

REGIÓN "LA LIBERTAD"
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC
Oficina de Asesoría Jurídica



Trujillo,

28 NOV 2017

OFICIO N° 1065 -2017-GRLL-GOB/PECH-04

Señor Ingeniero
MIGUEL ORLANDO CHAVEZ CASTRO
Gerente
PRESENTE-



Asunto : ELEVA PROYECTO DE RESOLUCIÓN GERENCIAL – DECLARAR INFUNDADO EL RECURSO DE RECONSIDERACION PRESENTADO POR ASOCIACION VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY

Referencia : Informe Legal N° 095-2017-GRLL-GOB/PECH-04-ALLB (Sisgado N° 04132860)

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para elevar adjunto al presente, en diecinueve (019) folios y un anillado, los antecedentes del proyecto de Resolución Gerencial que **Declara** Infundado el Reconsideración presentado por la **ASOCIACION VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY**, contra Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH, de fecha 24 de octubre 2017.

De encontrarlo conforme, se servirá suscribirlo en uso de las atribuciones que le confiere el Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional La Libertad.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

ABOG. IRENE NOELIA CACEDA SEMPERTIGUEZ
Jefe (e) de la Oficina de Asesoría Jurídica



ADJ.: Proyecto Resolución Gerencial y anillado en 70 folios

Documento: 4134674
Expediente: 02084011

Visto, pase a: Archivo General
Para: trámite correspondiente
Ing. Miguel Orlando Chávez Castro
GERENTE

28 NOV. 2017



PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC

Resolución Gerencial N° 264-2017-GRLL-GOB/PECH

Trujillo,

28 NOV. 2017

VISTO, el Informe Legal N° 095-2017-GRLL-GOB/PECH-04.ALLB, de fecha 27.11.2017, de la Oficina de Asesoría Jurídica, relacionado con el Recurso de Reconsideración presentado por el Sr. **CELESTINO HEBER CALDERÓN SALAS** contra la Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH de fecha 27.11.2017, que declara improcedente la solicitud; solicitando se reconsidere la venta.

CONSIDERANDO:

Que, el Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, creado por Decreto Supremo N° 072-85-PCM, encargado de la irrigación de los valles de Chao, Virú, Moche y Chicama, ha sido transferido al Gobierno Regional de La Libertad, de conformidad con lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 036-2003-PCM concordante con el D.S. 017-2003-VIVIENDA;

Que, mediante documento recepcionado con fecha 31.01.2017, el señor Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry; presenta solicitud de venta directa de un terreno de un área de 7.41 has. Ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II – Salaverry, Departamento y Región La Libertad, adjuntando como medios probatorios la documentación que a su criterio sustenta su pedido;

Que, mediante Oficio N° 776-2017-GRLL-GOB/PECH-04 de fecha 31.08.2017, la Jefatura de la Oficina de Asesoría Jurídica se dirige a la Sub Gerencia de Gestión de Tierras manifestando que cerca de 340 familias ocuparon el bien solicitado en venta directa, en un área de 5.066 has. con la finalidad, entre otras, de gestionar ante las entidades públicas la adquisición de terreno para los integrantes de la referida Asociación. Agrega, que producto de la invasión, la Procuraduría Pública Regional demandó a los miembros de la Asociación; proceso judicial que viene tramitándose ante el Tercer Juzgado Civil de Trujillo, Exp. 3057-2014. **Asimismo señala que**, mediante Oficio N° 032-2016-SG-MDS de fecha 19.02.2016, el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salaverry comunicó al PECH que el sector auto denominado "Las Brisas de Salaverry" se encuentra en un **NIVEL DE RIESGO MUY ALTO**, por los fenómenos naturales y/o antrópicos que afectarán la vida humana; conforme consta en el Informe N° 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de fecha 09.02.2016, emitido por la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad;

Que, mediante Informe Legal N° 089-2017-GRLL-GOB/PECH-04-ALLB de fecha 23.10.2017, la Oficina de Asesoría Jurídica concluye que debe declararse improcedente la venta directa, por cuanto la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad, en el Informe N° 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de fecha 09.02.2016, había sostenido que el terreno está ubicado en una zona de **un Nivel de Riesgo Muy Alto**"; situación que ya el 25.01.2016, había sido advertida por el Jefe de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry y comunicada a la Sub Gerencia de Defensa Civil de la Región La Libertad;



Que, mediante Resolución Gerencial Nº 246-2017-GRLL-GOB/PECH, del 24.10.2017, la Gerencia del PECH, resuelve declarar Improcedente la solicitud de venta directa presentada por don Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, respecto del predio de un área de 7.41 has. ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II – Salaverry, Departamento y Región La Libertad, por los fundamentos que en ella se exponen;



Que, mediante Oficio Nº 557-2017-GR-LL/PECH-06, del 25.10.2017, recepcionado por el impugnante el 26.10.2017, se notifica la resolución gerencial antes descrita;

Que, a través del escrito s/n de fecha 15.11.2017, don Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, interpone recurso de reconsideración, contra la Resolución Gerencial Nº 246-2017-GRLL-GOB/PECH-01, del 24.10.2017, que declara improcedente la solicitud de venta directa del predio de 7.41 has. ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II – Salaverry, Departamento y Región La Libertad; por los fundamentos que en él expone;



Que, de conformidad con lo establecido por el Art. 215º, 216º y 217º del Texto Único Ordenado de la Ley 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, la facultad de contradicción del administrado, se ejerce mediante recursos administrativos, con los cuales se impugna el acto administrativo que se supone viola, desconoce o lesiona un derecho o interés legítimo; siendo que el plazo para interponer los indicados recursos administrativos es de quince (15) días perentorios; y en el caso del recurso de reconsideración deberá sustentarse en nueva prueba;



Que, examinado el escrito de fecha 15.11.2017, se puede apreciar que el indicado recurso sustenta su pretensión con nueva prueba instrumental, como son: 03 fotografías de las tuberías de petróleo, 01 fotografía panorámica de Salaverry, Informe Técnico "Estudio de Suelos con Fines de Cimentación" de fecha 12.11.2017, 11 fotografías del terreno ubicado en el Valle de Moche, Sector V, Etapa II-Salaverry, Departamento y Región La Libertad. **Al respecto**, cada uno de los citados documentos ofrecidos como nueva prueba, no desvirtúan la opinión técnica emitida por la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad y de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry;

Que, ahora bien, dada la particularidad del caso, el cual involucra a los gobiernos regionales y locales, la autoridad competente para amparar o desvirtuar las pruebas de parte ofrecidas, como son entre otras, el Informe Técnico "Estudio de Suelos con Fines de Cimentación" presentado por el impugnante, está constituida por la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad y/o la Municipalidad Distrital de Salaverry; y NO el Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, quien ha resuelto declarar improcedente la solicitud de venta directa, amparándose justamente en la opinión previa de la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad, contenida en el Informe Nº 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de fecha 09.02.2016, en el cual se concluyó que: "...al evaluarse el peligro vs. vulnerabilidad alerta sobre el peligro y los daños que se generarían por inundación a causa de lluvias intensas prolongadas y frecuentes a consecuencia del Fenómeno el Niño, que afectarían a la vida humana, infraestructura, del sector de sus actividades cotidianas y medios de vida. **Determinándose un Nivel de Riesgo Muy Alto**";

Que, a mayor abundamiento, ya el Jefe de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry, con fecha 25.01.2016 había comunicado a la Sub Gerencia de Defensa Civil de la Región La Libertad que el terreno se encuentra en una zona de riesgo por su cercanía al mar, además a pocos metros pasa una tubería por la que se transporta combustible altamente inflamable hacia la planta de almacenamiento de la empresa Terminales del Perú, lo cual hace peligrar la vida de las personas que pudieran asentarse en ese lugar;

Que, las pruebas aportadas, no resultan **idóneas** para desconocer los documentos oficiales emitidos por el órgano local y regional;

Que, estando a las consideraciones antes expuestas, y al no haber cumplido el impugnante con desvirtuar legalmente lo resuelto en la Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH, el recurso deviene en **INFUNDADO**, recomendando se expida Resolución Gerencial, en tal sentido.

En uso de las facultades y atribuciones conferidas en el marco del Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional La Libertad, aprobado por Ordenanza Regional N° 008-2011-GR-LL/CR, modificada por Ordenanza Regional N° 012-2012-GR-LL/CR; y con las visaciones de la Oficina de Asesoría Jurídica y Sub Gerencia de Gestión de Tierras;



SE RESUELVE:

PRIMERO.- Declarar **INFUNDADO** el Recurso de Reconsideración presentado por don **Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry**, contra la Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH; por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución.

SEGUNDO.- La presente Resolución podrá ser objeto de Recurso de Apelación ante el Gobierno Regional, el mismo que deberá interponerse en el plazo de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de su notificación.

TERCERO.- Notifíquese la presente Resolución al impugnante, a la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry, a la Oficina de Asesoría Jurídica y a la Sub Gerencia de Gestión de Tierras del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC; y, hágase de conocimiento de la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad y Gobierno Regional La Libertad.

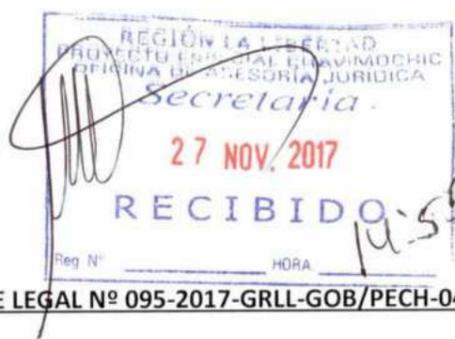


Regístrese, Comuníquese y Cúmplase


ING. MIGUEL ORLANDO CHAVEZ CASTRO
Gerente



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC
Oficina de Asesoría Jurídica



INFORME LEGAL N° 095-2017-GRLL-GOB/PECH-04-ALLB

A : **ABOG. IRENE NOELIA CACEDA SEMPETIGUEZ**
Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica (e)

DE : ABOG. ADRIANA LLANOS BALLARDO

ASUNTO : **RECURSO DE RECONSIDERACIÓN FORMULADO POR LA ASOCIACION DE VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY CONTRA LA RESOLUCIÓN GERENCIAL N°246-2017-GRLL-GOB/PECH.**

REF. : Escrito S/N de fecha 15.11.2017 recepcionado el 17.11.2017 (Sisgedo Doc. 04113930).

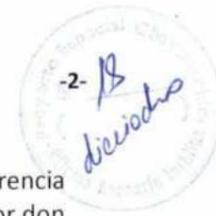
FECHA : Trujillo, 27 de noviembre del 2017

Es grato dirigirme a usted, en atención al proveído recaído en el documento de la referencia, para informar que de la revisión de los documentos alcanzados se verifica lo siguiente:

I. ANTECEDENTES:

1. Mediante documento recepcionado con fecha 31.01.2017, el señor Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry; presenta solicitud de venta directa de un terreno de un área de 7.41 has. Ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II – Salaverry, Departamento y Región La Libertad, adjuntando como medios probatorios la documentación que a su criterio sustenta su pedido.
2. Mediante Oficio N° 776-2017-GRLL-GOB/PECH-04 de fecha 31.08.2017, la Jefatura de la Oficina de Asesoría Jurídica se dirige a la Sub Gerencia de Gestión de Tierras manifestando que cerca de 340 familias ocuparon el bien solicitado en venta directa, en un área de 5.066 has. con la finalidad, entre otras, de gestionar ante las entidades públicas la adquisición de terreno para los integrantes de la referida Asociación. Agrega, que producto de la invasión, la Procuraduría Pública Regional demandó a los miembros de la Asociación; proceso judicial que viene tramitándose ante el Tercer Juzgado Civil de Trujillo, Exp. 3057-2014. **Asimismo señala que**, mediante Oficio N° 032-2016-SG-MDS de fecha 19.02.2016, el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salaverry comunicó al PECH que el sector auto denominado “Las Brisas de Salaverry” se encuentra en un **NIVEL DE RIESGO MUY ALTO**, por los fenómenos naturales y/o antrópicos que afectarán la vida humana; conforme consta en el Informe N° 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de fecha 09.02.2016, emitido por la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad.
3. Mediante Informe Legal N° 089-2017-GRLL-GOB/PECH-04-ALLB de fecha 23.10.2017, la Oficina de Asesoría Jurídica concluye que debe declararse improcedente la venta directa, por cuanto la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad, en el Informe N° 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de fecha 09.02.2016, había sostenido que el terreno está ubicado en una zona de **un Nivel de Riesgo Muy Alto**; situación que ya el 25.01.2016, había sido advertida por el Jefe de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry y comunicada a la Sub Gerencia de Defensa Civil de la Región La Libertad.





4. Mediante Resolución Gerencial Nº 246-2017-GRLL-GOB/PECH, del 24.10.2017, la Gerencia del PECH, resuelve declarar Improcedente la solicitud de venta directa presentada por don Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, respecto del predio de un área de 7.41 has. ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II – Salaverry, Departamento y Región La Libertad, por los fundamentos que en ella se exponen.
5. Mediante Oficio Nº 557-2017-GR-LL/PECH-06, del 25.10.2017, recepcionado por el interesado el 26.10.2017, se notifica la resolución gerencial antes descrita.
6. A través del documento de la referencia, don Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, interpone recurso de reconsideración, contra la Resolución Gerencial Nº 246-2017-GRLL-GOB/PECH-01, del 24.10.2017, que declara improcedente la solicitud de venta directa del predio de 7.41 has. ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II – Salaverry, Departamento y Región La Libertad; por los fundamentos que en él expone.

II. ANÁLISIS:

1. De conformidad con lo establecido por el Art. 215º, 216º y 217º del Texto Único Ordenado de la Ley 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, la facultad de contradicción del administrado, se ejerce mediante recursos administrativos, con los cuales se impugna el acto administrativo que se supone viola, desconoce o lesiona un derecho o interés legítimo; siendo que el plazo para interponer los indicados recursos administrativos es de quince (15) días perentorios; y en el caso del recurso de reconsideración deberá sustentarse en nueva prueba.
2. Examinado el documento de la referencia, se puede apreciar que el indicado recurso sustenta su pretensión con nueva prueba instrumental, como son: 03 fotografías de las tuberías de petróleo, 01 fotografía panorámica de Salaverry, Informe Técnico “Estudio de Suelos con Fines de Cimentación” de fecha 12.11.2017, 11 fotografías del terreno ubicado en el Valle de Moche, Sector V, Etapa II-Salaverry, Departamento y Región La Libertad. **Al respecto**, cada uno de los citados documentos ofrecidos como nueva prueba, no desvirtúan la opinión técnica emitida por la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad y de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry.
3. Ahora bien, dada la particularidad del caso, el cual involucra a los gobiernos regionales y locales, la autoridad competente para amparar o desvirtuar las pruebas de parte ofrecidas, como son entre otras, el Informe Técnico “Estudio de Suelos con Fines de Cimentación” presentado por el impugnante, está constituida por la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad y/o la Municipalidad Distrital de Salaverry; y NO el Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, quien ha resuelto declarar improcedente la solicitud de venta directa, amparándose justamente en la opinión previa de la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad, contenida en el Informe Nº 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de fecha 09.02.2016, en el cual se concluyó que: “...al evaluarse el peligro vs. vulnerabilidad alerta sobre el peligro y los daños que se generarían por inundación a causa de lluvias intensas prolongadas y frecuentes a consecuencia del Fenómeno el Niño, que afectarían a la vida humana, infraestructura, del sector de sus actividades cotidianas y medios de vida. **Determinándose un Nivel de Riesgo Muy Alto**”.
4. A mayor abundamiento, ya el Jefe de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry, con fecha 25.01.2016 había comunicado a la Sub Gerencia de Defensa Civil de la Región La Libertad que el terreno se encuentra en una zona de riesgo,





por su cercanía al mar, además a pocos metros pasa una tubería por la que se transporta combustible altamente inflamable hacia la planta de almacenamiento de la empresa Terminales del Perú, lo cual hace peligrar la vida de las personas que pudieran asentarse en ese lugar.

5. En tal sentido, las pruebas aportadas, no resultan **idóneas** para desconocer los documentos oficiales emitidos por el órgano local y regional.

III. CONCLUSIÓN:

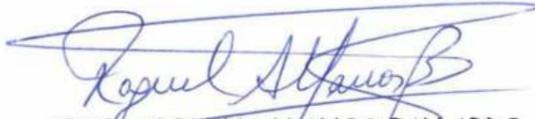
Estando a las consideraciones antes expuestas, y al no haber cumplido el impugnante con desvirtuar legalmente lo resuelto en la Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH, el recurso deviene en INFUNDADO, recomendando se expida Resolución Gerencial, en tal sentido.

IV. RECOMENDACIÓN:

Hacer de conocimiento lo resuelto al impugnante, así como a la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad y la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,


ABOG. ADRIANA LLANOS BALLARDO

Trujillo, 27 de Nov 2017
Elirse a Gerencia
Para: Conocimiento y
suscripción del proyecto
de Resolución Gerencial
adjunto
Abog. Irene Noelia Cáceda Sempertiguez
JEFE (e) OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA

INC. Antecedentes en 16 fs + Anillado en 68 fs. Se adjunta Proyecto de Resolución Gerencial.

Doc. N° 04132860
Exp. N° 02084011

cc.: Archivo

16 días

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

25 OCT. 2017

CARGO

Trujillo,

OFICIO N° 357-2017-GRLL-GOB/PECH-06

Señor:
CELESTINO HEBER CALDERON SALAS
Presidente de la Asociación de Vivienda Brisas de Salaverry
Mz. D Lote 7 AA.HH. Luis Alberto Sánchez - Salaverry
Domicilio Procesal - Jr. Ayacucho 590 ofic. 202
Telef. # 945040808 - 933348639
Trujillo. -

AGENDA ASOCIADOS
26 OCT. 2017
RECIBIDO

10 am
CALZADILLA

Asunto : REMISIÓN COPIA AUTENTICADA RESOLUCIÓN GERENCIAL
Referencia : R.G. N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH



Es grato dirigirme a usted, para remitirle adjunto al presente, copia autenticada de la Resolución Gerencial de la referencia, para su conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

MBA. MIRYAM LUZGARDIS RONCAL ZAVALETA
Oficina de Administración



Cc.: (OA - Archivo General - T. D.)
Folios 02
Gz/MLRZ
Reg. Documento: 4091237
Reg. Expediente : 2084011

SUMILLA: RECONSIDERACIÓN

SEÑOR
ING. MIGUEL ORLANDO CHAVEZ CASTRO
GERENTE DEL PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC



02084011

CELESTINO HEBER CALDERÓN SALAS, identificado con DNI N° 00185494, en calidad de presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, con domicilio real en AAHH Las Brisas de Salaverry; con domicilio procesal en Jr. Ayacucho 590 – Oficina 202; ante Ud., respetuosamente me presento y digo:



I.- EXPRESIÓN CONCRETA DE LO PEDIDO

Haciendo uso de mi derecho de contradicción previsto en la Ley 27444, dentro del plazo legal, interpongo recurso impugnatorio de **RECONSIDERACIÓN** en contra de la Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH del 24/10/2017 a fin de que se **DEJE SIN EFECTO** y se emita nueva resolución **DECLARANDO PROCEDENTE LA SOLICITUD DE VENTA DIRECTA** del predio de 7.41 has. ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II - Salaverry, Departamento y Región La Libertad, efectuada por la **ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY**.

II.- FUNDAMENTOS DEL PRESENTE RECURSO

La resolución impugnada erradamente declara improcedente nuestra solicitud sin tener en cuenta lo siguiente:

I.- Respecto del Oficio N°032-2016-SG-MDS, emitido por el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salaverry, la opinión del Jefe de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry y el Informe N° 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de la Subgerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad, que han determinado supuestamente al evaluar el peligro vs. vulnerabilidad del terreno materia del presente, que es una zona con nivel de Riesgo Muy Alto, es importante tener presente los siguientes aspectos:

- a. Sobre los supuestos daños por inundación a causa de lluvias intensas, prolongadas y frecuentes; con el reciente fenómeno del niño, que por cierto ha sido calificado y cuantificado como el más fuerte en los últimos 40 años, ha quedado demostrado que el distrito de Salaverry, específicamente Las Brisas de Salaverry, no se encuentra en zona de Riesgo de Inundaciones.



1



b. Sobre el supuesto peligro que genera la tubería que transporta combustible hacia la planta de almacenamiento de la empresa Terminales del Perú, es necesario aclarar que dicha tubería cruza por el centro de la ciudad de Salaverry, pasando a 30 metros del Almacén YARA, planta de azufre que es altamente inflamable, a 2 metros de un parque de juegos recreativos para niños, a 3 metros de los tubos de la subestación de Hidrandina y numerosas viviendas. Siendo que en Las Brisas de Salaverry, se ha respetado el retiro mínimo para construir las viviendas. Para tal efecto adjunto como nuevos medios de prueba, fotografías con su respectiva descripción, que demuestra la veracidad de lo afirmado.

c. Sobre el riesgo por la cercanía al mar, le informo que Las Brisas de Salaverry se encuentra en distancia, más alejado del mar que el mismo Salaverry y su ubicación sobre el nivel del mar es 8 metros, esto es 2.50 metros más alto que el mismo Salaverry. Además de ello el distrito de Salaverry se ha protegido con la construcción de tres molones, cuya finalidad precisamente es proteger al puerto y al pueblo en caso de oleajes anómalos, con lo cual es riesgo se ha reducido considerablemente. Siendo que Las Brisas de Salaverry se encuentra ubicada en dirección del tercer molón. Adjunto como nuevo medio de prueba una fotografía, donde se observa los tres molones y Las Brisas de Salaverry.

2.- Los aspectos antes descritos demuestran que los informes, opiniones y oficios emitidos por la Municipalidad Distrital de Salaverry están revestidos e influenciados, más, de una armadura política de posición contraria, por intereses netamente económicos. Haciendo presente que nuestra vivencia en Las Brisas de Salaverry, frustró los proyectos y planes que tenía el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salaverry; y no es oculto que, a pesar de ser un político que siempre luchó y apoyó a los posesionarios de otros asentamientos humanos, a Las Brisas de Salaverry nos ha declarado la guerra, afirmando ante los medios de comunicación que hará posible para que nos saquen de ahí.

3.- Respecto de la afirmación que el terreno materia del presente NO ES HABITABLE, presentamos como nuevo medio de prueba El Informe Técnico "Estudio de Suelos con fines de Cimentación" de fecha 12/11/2017, el cual determina que el terreno ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II - Salaverry, Departamento y Región La Libertad **ES HABITABLE Y CARECE DE PELIGRO.**

4.- Adjunto como nuevos medios de prueba fotografías, donde se observa de manera cronológica el desarrollo de Las Brisas de Salaverry, demostrando que de ser un terreno abandonado, utilizado como botadero de basura y desmonte, poco a poco se está convirtiendo en un pueblo organizado; si bien habitado por personas de escasos recursos económicos con viviendas precarias, pero ordenado y cada día más consolidado.

2

III. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.

Artículo 208 de la Ley N° 27444.

Artículo 217 de la Ley del Procedimiento Administrativo General.



ANEXOS

- A. Copia de mi DNI.
- B. Copia de la resolución que se impugna.
- C. 03 fotografías de las tuberías de petróleo.
- D. 01 fotografía panorámica de Salaverry.
- E. El Informe Técnico "Estudio de Suelos con fines de Cimentación" de fecha 12/11/2017.
- F. 11 fotografías del terreno ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II - Salaverry, Departamento y Región La Libertad.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud. en base a los fundamentos expuestos, declarar fundado el presente Recurso de Reconsideración y, en consecuencia, se deje sin efecto la Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH del 24/10/2017, disponiendo así que se emita una nueva resolución que **DECLARE PROCEDENTE** la solicitud de venta directa de terreno.

Trujillo, 15 de Noviembre de 2017.

Heber Calderón S.
LAS BRISAS DE SALAVERRY
HEBER CALDERON S.
PRESIDENTE
DNI: 00185494

Katya Centurión Zambrano
Katya Centurión Zambrano
ABOGADA
CALL 8492

Trujillo 20 de 11 de 2017
Visto a: *A. Barros*
Para: *Querer a su*
municipal y proseguir
trámite.

Abog. Irene Noella Cáceda Sempertigues
JEFE (e) OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA



Heber J. S.
Sr. Heber Calderón S.



Leonor García S.

Tamara Ortiz

Sra. Pamela J. Quiroz Malca

Alain S. Briones

Rosio del Pilar Quiroz Ipanaguire

**ESQUELA DE CITACIÓN
SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CONSEJO DIRECTIVO
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY**

Sr. (a) _____, miembro del Consejo Directivo.
Presente.-

Celestino Heber Calderón Salas, Presidente de la Asociación de Vivienda las Brisas de Salaverry, cita a Ud. con carácter de urgencia a la Sesión Extraordinaria de Consejo directivo a realizarse el día **Viernes 26 de mayo** del 2017, a las **07:00 pm**, en **Mz. H lote 20** del AAHH Las Brisas de Salaverry; para tratar Agenda:

Convocatoria de Asamblea General Extraordinaria para Proceso Electoral de Consejo Directivo.

Salaverry, 22 de mayo del 2017



PODER JUDICIAL

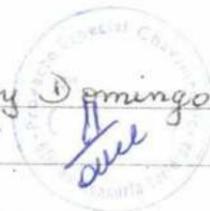
Dra. Eleana Solene Squiran Pajuelo
JUEZ DE PAZ 1ra. NOMINACIÓN
SALAVERRY

CERTIFICO:

Que la presente copia fotostática, es idéntica a su original la cual he tenido a la vista 17/NOV/2017
Salaverry

4

Asamblea General Extraordinaria de hoy Domingo
11 de Junio del 2017



En Salaverry, la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, reunidos los asociados en atención a la segunda convocatoria, siendo las 03.00 p.m. del 11 de Junio del 2017 (primera convocatoria 02.00 p.m. sin el quorum respectivo). Sitio en mz K lote 1 del AAHH Las Brisas de Salaverry, distrito de Salaverry, provincia de Trujillo - La Libertad.

Los asistentes en número de 145 teniendo como agenda a tratar:
1- convocatoria para Proceso Electoral de Consejo Directivo
2- Elección de Comité Electoral.

Preside el señor Celestino Haber Calderon Salas, y como Secretaria Sea Rocío del P. Ruiz Ipanaguense procede a aperturar la Asamblea general extraordinaria en los siguientes términos:

1- toma la palabra el señor presidente, e informa, que al haber caducado el mandato del actual Consejo Directivo que él preside, en el año 2016, con la finalidad de regularizar la situación de la Asociación de Vivienda las brisas de salaverry. En conformidad con los Estatutos vigentes:

El Presidente cumple con convocar a Elección de MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO PARA EL PERIODO JULIO DEL 2017 A JUNIO DEL 2019 los cargos a elegir son:

- | | |
|---------------|------------------|
| 1° Presidente | 5° Primer vocal |
| 2° Secretario | 6° Segundo vocal |
| 3° Tesorero | 7° Tercer vocal. |
| 4° Fiscal | |

Elección que se llevara a cabo mediante voto secreto, personal, universal y obligatorio de los asociados y el día domingo 02 de julio del 2017.



PODER JUDICIAL CERTIFICADO:

ra. Brenda Selen Sipiran Pajuelo
JUEZ DE PAZ 1ra. NOMINACIÓN Salaverry

Que la presente copia fotostática, es idéntica a su original la cual he tenido a la vista

17/11/2017 5



PODER JUDICIAL

Dra. Erenda Sotelo Siquira Pajuelo
JUEZ DE PAZ 1ra. NOMINACION
18097684



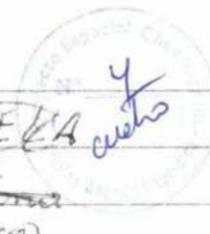
- 67- Marceta Cuba *Marceta Cuba*
- 68- Margarita Roxana Gondello Flores 45698466 *Margarita*
- 69- HUAGROS DEL CARMEN FLORE NORBERTO CARRAZA 45909023 *Norberto*
- 70- Calderon Ramos Heber Bickin 70598455 *Heber*
- 71- ROBERTO MURTAGO LUNA 18026308 *Roberto*
- 72- Karen Reyes Genales 41437069 *Karen R. G.*
- 73- Sindy Alejandra Nomberto Carranza 70843642 *Sindy*
- 74- José Kajumani Tacumi 05760154 *José*
- 75- Martha Delgado Desposorio 18148630 *Martha*
- 76- Rosam del D. R. 17886280 *Rosam*
- 77- Arteaga Ruiz Nery 17859955 *Nery*
- 78- Nelson José Pinillos 45319965 *Nelson*
- 79- Valcoral Davaro Williams H.P. 70251766 *Valcoral Davaro*
- 80- Rosa Contessa Chinchayan 18010611 *Rosa Contessa*
- 81- PATRICIA RUBIO LLUTAS 33734285 *Patricia*
- 82- Miriam Lorraine Sánchez Abanto 17867973 *Miriam*
- 83- López Sánchez Enzo José F. 71419799 *Enzo*
- 84- Evelyn Melva Zapata Gajales 40847274 *Evelyn*
- 85- CARMEN CRUZ CRUZ 18216964 *Carmen*
- 86- Grethel Moreno Briones 44015397 *Grethel*
- 87- Portilla Samuel GIANN C. 41375795 *Samuel*
- 88- Anissa Paola Winkler 42846527 *Anissa*
- 89- Carlos Martín Montalvo Salinas 44463535 *Carlos*
- 90- Carol Lisseth Amada Sindy Mangony 44235451 *Carol*
- 91- Jason Armas Diaz 73948443 *Jason*
- 92- MASIAS TORRES JUAN 16441664 *Masias*
- 93- Jonathan Manuyama T. 48784932 *Jonathan*
- 94- ARTURO IPARRAGUIRREU. 18025988 *Arturo*
- 95- Raquelita Maylahuari Animuya 48328545 *Raquelita*
- 96- Youngy Pinedo Detegge 80688937 *Youngy*
- 97- AUGUSTO GONZALEZ CENTENO 18024216 *Augusto*
- 98- Juan Acosta Salas 44379267 *Juan*
- 99- TELMO GARCIA VIVAR 4478 *Telmo*

Que la presente copia fotostática
es idéntica a su original la cual he
tenido a la vista *17/NOV/2019*
Salaverry



100	Cintya Susán Huamán Morales	4296946	<i>[Signature]</i>
101	Kathya Lorena Centurion Zambrano	44990815	<i>[Signature]</i>
102	Miguel García Carpio	06703549	<i>[Signature]</i>
103	Amelio Acuña Malca	80636409	<i>[Signature]</i>
109	Jeaninos Cuba Benites	17872673	<i>[Signature]</i>
105	Boicoves Rivas Alain	41256128	<i>[Signature]</i>
106	HEBER CROCACION SOLAS	00185494	<i>[Signature]</i>
107	Susana Valeri Bartolomé Longue	10002999	<i>[Signature]</i>
108	Lopez VARAS NOBA Hilcia	41825824	<i>[Signature]</i>
109	Carmen Del Pilar Valverde Reyes	43815948	<i>[Signature]</i>
110	Cynthia Esperanza Zapata Gonzales	42648353	<i>[Signature]</i>
111	Sabina Vergara Guerra	40452853	<i>[Signature]</i>
112	Giuliana Gonzalez Rodriguez	70250492	<i>[Signature]</i>
113	MEB ^o TERRONES RECARDO WILSO	46515702	<i>[Signature]</i>
114	Almarganita Danboza Mucillo	18066668	<i>[Signature]</i>
115	Edgar Charry Cuervo	80683721	<i>[Signature]</i>
116	Clara Cynthia Masias Maltese	47034045	<i>[Signature]</i>
117	Palacios Requielme Daisy elisid	77428760	<i>[Signature]</i>
118	Leonora Alicia Carpio	06731469	<i>[Signature]</i>
119	Navandira Greyri Evangelista Mori	47515502	<i>[Signature]</i>
120	Kelley Montero Lopez	41232561	<i>[Signature]</i>
121	Pedro DRENBLO WZANO	17448701	<i>[Signature]</i>
122	Lili Cecilia Pesantes Acanda	43421809	<i>[Signature]</i>
123	Montalvo Salinas Carlos Marbin	44463535	<i>[Signature]</i>
124	Mary Harbeth Tello Tello	44553667	<i>[Signature]</i>
125	Artariza Anicelli Cuba Benites	18120806	<i>[Signature]</i>
126	Julissa Benites castillo	47691766	<i>[Signature]</i>
127	Pivillos R. JOSE RAMON	40930562	<i>[Signature]</i>
128	Yesica Mostacero Altamirano		<i>[Signature]</i>
129	Andy Mbriz Garcia		<i>[Signature]</i>
130	Carlos manuel HORO ASMOT		<i>[Signature]</i>
131	Mostacero Altamirano Marixa notaly	46748422	<i>[Signature]</i>
132	Lucy CUBA BENITES.		<i>[Signature]</i>

CERTIFICO:
 Que la presente copia fotostática,
 es idéntica a su original la cual he
 tenido a la vista el 17/NOV/2017
 Salaverry



133	Geela Teanama Teanama	80148382	ACEEA
134	Melina A. Meullo Fox		Melina
135	Luisa Leyla Caipo Chu	48078123	(Signature)
136	JAVIER RICARDO CAIPO CHU	42860907	(Signature)
137	RICARDO ALBERTO CAIPO CHU	42901589	(Signature)
138	TERESA ANA CLAUDIA RODRIGUEZ ORTIZ	40905178	(Signature)
139	SORDE J HARY CEON LUAS	41223951	(Signature)
140	Oscar Eduardo Urcio Jorrallo	19255498	(Signature)
141	FREDERICO DIAZ VARELA SUMA CAOL	08679084	(Signature)
142	William Cesar Vidal RAFAEL	41341087	(Signature)
143	Mylene Charibel Rodriguez Silva	46755643	(Signature)
144	ROBERTO RUBEN BARRA LESTOSMA	18145596	(Signature)
145	ESMEIDA LUCILA RASTIHO PAZ	33950455	(Signature)

**ESQUELA DE CITACIÓN
ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY**

Sr. (a) Asociado (a): _____
Presente.-

Celestino Heber Calderón Salas, Presidente de la Asociación de Vivienda las Brisas de Salaverry, cita a Ud. con carácter de urgencia a la Asamblea General Extraordinaria a realizarse el día **Domingo 11 de junio** del 2017, en **Mz. K lote 01** del AAHH Las Brisas de Salaverry; **Primera citación: 02:00 pm, Segunda citación: 03:00 pm;** para tratar Agenda:

1. Convocatoria para Proceso Electoral de Consejo Directivo.
2. Elección de Comité Electoral.

Salaverry, 06 de junio del 2017.



PODER JUDICIAL

(Signature)
Dña. Brenda Selene Sipiran Pajuelo
JUEZ DE PAZ 1ra. NOMINACIÓN
SALAVERRY

CERTIFICO:

Que la presente copia fotostática, es idéntica a su original la cual he tenido a la vista 19/NOV/2017 Salaverry

3/15

ACTA DEL PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY

Siendo las 8am horas del 02 de Julio del 2017, en las instalaciones ubicadas en Mz. E lote 01 del AAHH Las Brisas de Salaverry, Distrito de Salaverry Provincia de Trujillo - La Libertad, se procede a dar inicio al proceso de escrutinio de votos y determinación de los candidatos elegidos como Miembros del Consejo Directivo de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, para el período comprendido entre Julio del 2017 a Junio del 2019.

Con la presencia de: Leonor Alicia Tapia, Presidente del Comité Electoral. Jose L. Huayapascu Tamari, Secretario del Comité Electoral. Celinda R. Saavedra Ruiz, Vocal del Comité electoral.

Y con la presencia de: Roberto Hurtado Luna, con DNI N° 18026388 Personero de la Lista "A"

- 1. El padrón comprendió un total de 220 electores hábiles, de los cuales votaron 150, y no votaron 70.
2. Habiendo concluido el proceso de votación a las 4.30 horas, se procede a escrutinio de los votos.
3. Una vez realizado el escrutinio de los votos se han obtenido los siguientes resultados:

Table with 2 columns: CANDIDATO and NÚMERO DE VOTOS. Rows include LISTA 'A', VOTOS EN BLANCO: Válidos (89), VOTOS NULOS (61), and TOTAL VOTOS (150).

De esta manera se da por concluido el proceso de elección de los Miembros del Consejo Directivo de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry para el periodo comprendido entre Julio del 2017 a Junio del 2019, siendo las ___ horas, del 02 de Julio del 2017, se procede a la firma del acta en señal de conformidad.

Signature of Leonor Alicia Tapia. Nombre: Leonor Alicia Tapia, DNI: 06431469, Presidente del Comité Electoral.

Signature of Jose L. Huayapascu Tamari. Nombre: Jose LIND HUYAPASCU T., DNI: 05700154, Secretario del Comité Electoral.

Signature of Celinda R. Saavedra Ruiz. Nombre: CELINDA R. SAAVEDRA R., DNI: 14935962, Vocal del Comité Electoral.

Signature of Roberto Hurtado Luna. Nombre: ROBERTO T. HURTADO LUNA, DNI: 18026388, Personero.



PODER JUDICIAL. Signature of Dra. Brenda Selene Sipiran Pajuelo, JUEZ DE PAZ 1ra. NOMINACIÓN SALAVERRY.

CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es idéntica a su original la cual he tenido a la vista 17/ NOVI 2017 Salaverry.

ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE HOY DOMINGO 09 DE JULIO DEL 2017

En Salaverry, la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, reunidos los asociados en atención al Cronograma de Elecciones de Consejo Directivo, siendo las 04:00 pm del 09 de julio del 2017. Sitio en Mz. J lote 2 del AAHH Las Brisas de Salaverry, distrito de Salaverry, provincia de Trujillo – La Libertad.

Los asistentes en número de 98, teniendo como agenda a tratar:

Entrega de Balance, Juramentación de La Nueva Directiva y Entrega de Cargo.

Preside la señora Leonor García Carpio como Presidente del Comité Electoral, procediendo a la apertura de asamblea en los siguientes términos:

Habiéndose efectuado satisfactoriamente el Proceso de Elecciones el día 02 de julio del 2017, culminada la jornada con la publicación de resultados y Proclamación de la Lista A como ganadora del Proceso Electoral, los miembros del Comité Electoral siguiendo el desarrollo del Cronograma procedemos a la Juramentación del Nuevo Consejo Directivo, para lo que solicito a los integrantes de la lista ganadora pasar al frente.

En este momento la Presidenta del Comité Electoral toma el Juramento de estilo a los miembros del nuevo Consejo directivo.

- 1° Presidente: Celestino Heber calderón Salas.
- 2° Secretario: María Consuelo Cruzado Alcántara
- 3° Tesorero: Leonides Cuba Benites.
- 4° Fiscal: Alcibiades Guevara Saucedo.
- 5° Primer Vocal: Miryam García Carpio.
- 6° Segundo Vocal: Neptalí Mego Terrones.
- 7° Tercer Vocal: William Rufino Hurtado Luna.



CERTIFICO:

Que la presente copia fotostática, es idéntica a su original la cual he tenido a la vista
Salaverry 17/NOVI 2017

Acto seguido los miembros del Consejo Directivo Saliente, hacen entrega de sus cargos.

Pide la palabra el señor Roger Cuba Benites, quien solicita a la Asamblea que antes de que la señora Pamela Quiroz Malca exponga su balance general; se envíen los libros de caja a un auditor, y así podamos aprobar el Balance General; moción que fue aprobada por unanimidad, comprometiéndose el Consejo Directivo entrante a buscar un Contador Auditor.

No habiendo más puntos a tratar se concluye la Asamblea General Extraordinaria siendo las 06:00 pm.

Firmándose en señal de conformidad.

Miryam García Carpio
PAMELA JULIANA QUIROZ MALCA
Roger Cuba Benites
Leonor García Carpio
María Consuelo Cruzado Alcántara

06703544
80636409
17843071
06431469
18069010

Miryam García Carpio
Roger Cuba Benites
Leonor García Carpio
Cruzado Alcántara

SUMILLA: RECONSIDERACIÓN



SEÑOR
ING. MIGUEL ORLANDO CHAVÉZ CASTRO
GERENTE DEL PROYECTO ESPECIAL CHAVIMÓCHIC

04113930



CELESTINO HEBER CALDERÓN SALAS, identificado con DNI N° 00185494, en calidad de presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, con domicilio real en AAHH Las Brisas de Salaverry, con domicilio procesal en Jr. Ayacucho 590 – Oficina 202, ante Ud., respetuosamente me presento y digo:

I.- EXPRESIÓN CONCRETA DE LO PEDIDO

Haciendo uso de mi derecho de contradicción previsto en la Ley 27444, dentro del plazo legal, interpongo recurso impugnatorio de **RECONSIDERACIÓN** en contra de la **Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH** del 24/10/2017 a fin de que se **DEJE SIN EFECTO** y se emita nueva resolución **DECLARANDO PROCEDENTE LA SOLICITUD DE VENTA DIRECTA** del predio de 7.41 has. ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II - Salaverry, Departamento y Región La Libertad, efectuada por la **ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY**.

II.- FUNDAMENTOS DEL PRESENTE RECURSO

La resolución impugnada erradamente declara improcedente nuestra solicitud sin tener en cuenta lo siguiente:

I.- Respecto del Oficio N°032-2016-SG-MDS, emitido por el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salaverry, la opinión del Jefe de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry y el Informe N° 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de la Subgerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad, que han determinado supuestamente al evaluar el peligro vs. vulnerabilidad del terreno materia del presente, que es una zona con nivel de Riesgo Muy Alto, es importante tener presente los siguientes aspectos:

- a. Sobre los supuestos daños por inundación a causa de lluvias intensas, prolongadas y frecuentes, con el reciente fenómeno del niño, que por cierto ha sido calificado y cuantificado como el más fuerte en los últimos 40 años, ha quedado demostrado que el distrito de Salaverry, específicamente Las Brisas de Salaverry, no se encuentra en zona de Riesgo de Inundaciones.

045

04113930

SUMILLA: RECONSIDERACIÓN

SEÑOR
ING. MIGUEL ORLANDO CHAVEZ CASTRO
GERENTE DEL PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC



CELESTINO HEBER CALDERÓN SALAS, identificado con DNI N° 00185494; en calidad de presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, con domicilio real en AAHH Las Brisas de Salaverry; con domicilio procesal en Jr. Ayacucho 590 – Oficina 202; ante Ud., respetuosamente me presento y digo:

I.- EXPRESIÓN CONCRETA DE LO PEDIDO

Haciendo uso de mi derecho de contradicción previsto en la Ley 27444, dentro del plazo legal, interpongo recurso impugnatorio de **RECONSIDERACIÓN** en contra de la Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH del 24/10/2017 a fin de que se **DEJE SIN EFECTO** y se emita nueva resolución **DECLARANDO PROCEDENTE LA SOLICITUD DE VENTA DIRECTA** del predio de 7.41 has. ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II – Salaverry, Departamento y Región La Libertad, efectuada por la **ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LAS BRISAS DE SALAVERRY**.

II.- FUNDAMENTOS DEL PRESENTE RECURSO

La resolución impugnada erradamente declara improcedente nuestra solicitud sin tener en cuenta lo siguiente:

I.- Respecto del Oficio N°032-2016-SG-MDS, emitido por el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salaverry, la opinión del Jefe de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry y el Informe N° 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de la Subgerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad, que han determinado supuestamente al evaluar el peligro vs. vulnerabilidad del terreno materia del presente, que es una zona con nivel de Riesgo Muy Alto, es importante tener presente los siguientes aspectos:

a. Sobre los supuestos daños por inundación a causa de lluvias intensas, prolongadas y frecuentes, con el reciente fenómeno del niño, que por cierto ha sido calificado y cuantificado como el más fuerte en los últimos 40 años, ha quedado demostrado que el distrito de Salaverry, específicamente Las Brisas de Salaverry, no se encuentra en zona de Riesgo de Inundaciones.

LAS BRISAS DE SALAVERRY
HEBER CALDERÓN S.
PRESIDENTE
DNI: 00185494

Heber Caldes



b. Sobre el supuesto peligro que genera la tubería que transporta combustible hacia la planta de almacenamiento de la empresa Terminales del Perú; es necesario aclarar que dicha tubería cruza por el centro de la ciudad de Salaverry, pasando a 30 metros del Almacén YARA, planta de azufre que es altamente inflamable, a 2 metros de un parque de juegos recreativos para niños, a 3 metros de los tubos de la subestación de Hidrandina y numerosas viviendas. Siendo que en Las Brisas de Salaverry, se ha respetado el retiro mínimo para construir las viviendas. Para tal efecto adjunto como nuevos medios de prueba, fotografías con su respectiva descripción, que demuestra la veracidad de lo afirmado.

c. Sobre el riesgo por la cercanía al mar, le informo que Las Brisas de Salaverry se encuentra en distancia, más alejado del mar que el mismo Salaverry y su ubicación sobre el nivel del mar es 8 metros, esto es 2,50 metros más alto que el mismo Salaverry. Además de ello el distrito de Salaverry se ha protegido con la construcción de tres molones, cuya finalidad precisamente es proteger al puerto y al pueblo en caso de oleajes anómalos; con lo cual el riesgo se ha reducido considerablemente. Siendo que Las Brisas de Salaverry se encuentra ubicada en dirección del tercer molón. Adjunto como nuevo medio de prueba una fotografía, donde se observa los tres molones y Las brisas de Salaverry.

2.- Los aspectos antes descritos demuestran que los informes, opiniones y oficios emitidos por la Municipalidad Distrital de Salaverry están revestidos e influenciados, más, de una armadura política de posición contraria, por intereses netamente económicos. Haciendo presente que nuestra vivencia en Las Brisas de Salaverry, frustró los proyectos y planes que tenía el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salaverry; y no es oculto que, a pesar de ser un político que siempre luchó y apoyó a los posesionarios de otros asentamientos humanos, a Las Brisas de Salaverry nos ha declarado la guerra, afirmando ante los medios de comunicación que hará posible para que nos saquen de ahí.

3.- Respecto de la afirmación que el terreno materia del presente **NO ES HABITABLE**, presentamos como nuevo medio de prueba El Informe Técnico "Estudio de Suelos con fines de Cimentación" de fecha 12/11/2017, el cual determina que el terreno ubicado en el Valle-Moche, Sector V, Etapa II - Salaverry, Departamento y Región La Libertad **ES HABITABLE Y CARECE DE PELIGRO**.

4.- Adjunto como nuevos medios de prueba fotografías, donde se observa de manera cronológica el desarrollo de Las Brisas de Salaverry, demostrando que de ser un terreno abandonado, utilizado como botadero de basura y desmonte, poco a poco se está convirtiendo en un pueblo organizado, si bien habitado por personas de escasos recursos económicos con viviendas precarias, pero ordenado y cada día más consolidado.

LAS BRISAS DE SALAVERRY
HEBER CAJALANZOS
PRESIDENTE
DNI: 00185494

III. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.

Artículo 208 de la Ley N° 27444.

Artículo 217 de la Ley del Procedimiento Administrativo General.

ANEXOS

- A. Copia de mi DNI.
- B. Copia de la resolución que se impugna.
- C. 03 fotografías de las tuberías de petróleo.
- D. 01 fotografía panorámica de Salaverry.
- E. El Informe Técnico "Estudio de Suelos con fines de Cimentación" de fecha 12/11/2017.
- F. 11 fotografías del terreno ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II - Salaverry, Departamento y Región La Libertad.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud. en base a los fundamentos expuestos, declarar fundado el presente Recurso de Reconsideración y, en consecuencia, se deje sin efecto la Resolución Gerencial N° 246-2017-GRLL-GOB/PECH del 24/10/2017, disponiendo así que se emita una nueva resolución que **DECLARE PROCEDENTE** la solicitud de venta directa de terreno.

Trujillo, 15 de Noviembre del 2017.

SE LE OTORGA UN PLAZO DE :
48 HORAS PARA SUBSANAR
FIRMA DE ABOGADO Y ACREDITAR
LA REPRESENTACIÓN CON QUERENCIA

Heber Calderon S.
LAS BRISAS DE SALAVERRY

HEBER CALDERON S.
PRESIDENTE
DNI: 00185494



CELULAR

933348639

Trujillo 17 de Nov. 2017

Visto a: A. Klaus

Para: su atención al reincorporarse de periodo vacacional

Abog. Irene Noella Caceda Sempertiguez
JEFE (a) OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA

0100

Primer Nombre:
CALDERON

Segundo Apellido:
SILVA

Fecha de Emisión:
20 09 2011

Fecha de Expiración:
15 09 2015

Primer Nombre:
CELESTINO REBER

Nacimiento: Fecha y Lugar:
07 08 1964 - PERU

Sexo: ESTADOCIVIL:
M - S



I<PER00185494<1<XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
6704078M2204156PER<XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CALDERON<CELESTINO REBER<XXXXXXXXXXXX

COMUNIDAD DE GOBIERNO	COMUNIDAD DE GOBIERNO	COMUNIDAD DE GOBIERNO	COMUNIDAD DE GOBIERNO	
COMUNIDAD DE GOBIERNO	COMUNIDAD DE GOBIERNO	COMUNIDAD DE GOBIERNO	COMUNIDAD DE GOBIERNO	

DIRECCION GENERAL DE IDENTIFICACION

DIRECCION: CALLE NOROCCIDENTAL 15100 - SECTOR NOROCCIDENTAL - LIMA 1

Identificacion





PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC

REGION LA LIBERTAD
23 OCT 2017
232

24 OCT 2017

Resolución Gerencial Nº 46-2017-GRLL-GOB/PECH

Trujillo, 24 OCT. 2017

VISTO: el Informe Legal Nº 089-2017-GRLL-GOB/PECH-04-ALLB de fecha 23.10.2017, de la Oficina de Asesoría Jurídica, relacionado con la solicitud de venta directa formulada por la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry;

CONSIDERANDO:

Que, el Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, creado por Decreto Supremo Nº 072-85-PCM, encargado de la irrigación de los valles de Chao, Virú, Moche y Chicama, constituye una Unidad Ejecutora transferida al Gobierno Regional La Libertad, mediante Decreto Supremo Nº 017-2003-VIVIENDA;

Que, mediante documento recepcionado con fecha 31.01.2017, el señor Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry; presenta solicitud de venta directa de un terreno de un área de 7.41 has. Ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II – Salaverry, Departamento y Región La Libertad, adjuntando como medios probatorios la documentación que a su criterio sustenta su pedido;

Que, mediante Oficio Nº 776-2017-GRLL-GOB/PECH-04 de fecha 31.08.2017, la Jefatura de la Oficina de Asesoría Jurídica se dirige a la Sub Gerencia de Gestión de Tierras manifestando que cerca de 340 familias ocuparon el bien solicitado en venta directa, en un área de 5.066 has. con la finalidad, entre otras, de gestionar ante las entidades públicas la adquisición de terreno para los integrantes de la referida Asociación. Agrega, que producto de la invasión, la Procuraduría Pública Regional demandó a los miembros de la Asociación; proceso judicial que viene tramitándose ante el Tercer Juzgado Civil de Trujillo, Exp. 3057-2014. Asimismo señala que, mediante Oficio Nº 032-2016-SG-MDS de fecha 19.02.2016, el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Salaverry comunicó al PECH que el sector auto denominado "Las Brisas de Salaverry" se encuentra en un NIVEL DE RIESGO MUY ALTO, por los fenómenos naturales y/o antrópicos que afectarán la vida humana; conforme consta en el Informe Nº 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de fecha 09.02.2016, emitido por la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad;

Que, a través del Informe Nº 028-2017-GRLL-GOB/PECH-ERP de fecha 20.09.2017, el Abogado de la Sub Gerencia de Gestión de Tierras recomienda que el procedimiento administrativo incoado por la Asociación de Vivienda Brisas de Salaverry se suspenda a través del acto administrativo correspondiente;

Que, la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad, en el Informe Nº 11-2016-GRLL-GGR-ORDN-SGDC-RSCSH de fecha 09.02.2016, concluye que: "...al evaluarse el peligro vs. vulnerabilidad alerta sobre el peligro y los daños que se generarían por inundación a causa de lluvias intensas prolongadas y frecuentes a consecuencia del Fenómeno el Niño, que afectarían a la vida humana, infraestructura, del sector de sus actividades cotidianas y medios de vida. **Determinándose un Nivel de Riesgo Muy Alto**";



Que, es más, el Jefe de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry ya con fecha 25.01.2016 había comunicado a la Sub Gerencia de Defensa Civil de la Región La Libertad que el terreno se encuentra en una zona de riesgo, por su cercanía al mar, además a pocos metros pasa una tubería por la que se transporta combustible altamente inflamable hacia la planta de almacenamiento de la empresa Terminales del Perú, lo cual hace peligrar la vida de las personas que están viviendo en ese lugar;

Que, ahora bien, no obstante que la Asociación de Vivienda Brisas de Salaverry no ha señalado el marco legal en que ampara la petición de venta directa, estando a los informes precedentemente anotados, queda claro, que el terreno ocupado de manera ilegal por los administrados **NO ES HABITABLE**, consecuentemente la solicitud de venta directa formulada por el señor Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, debe ser declarada Improcedente;

Que, toda vez que existe un expediente judicial en trámite, resulta necesario que el Área Judicial presente al proceso las documentales técnicos emitidos por la Sub Gerencia de Defensa Civil del Gobierno Regional La Libertad y la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Salaverry.

En uso de las facultades y atribuciones conferidas por el Reglamento de Organización y Funciones del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, aprobado por Ordenanza Regional Nº 008-2011-GR-LL/CR, modificada por la Ordenanza Regional Nº 012-2012-GR-LL/CR; y, con las visaciones de las Oficinas de Asesoría Jurídica y de la Sub Gerencia de Gestión de Tierras;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- DECLARAR IMPROCEDENTE la solicitud de venta directa formulada por el señor Celestino Heber Calderón Salas, en su calidad de Presidente de la Asociación de Vivienda Las Brisas de Salaverry, respecto del predio de un área de 7.41 has. ubicado en el Valle Moche, Sector V, Etapa II- Salaverry, Departamento y Región La Libertad; por los fundamentos expuestos en la presente Resolución Gerencial.

SEGUNDO.- Notifíquese al interesado para los fines de ley; y hágase de conocimiento de la Sub Gerencia de Gestión de Tierras y Oficina de Asesoría Jurídica del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, así como al Gobierno Regional La Libertad.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase



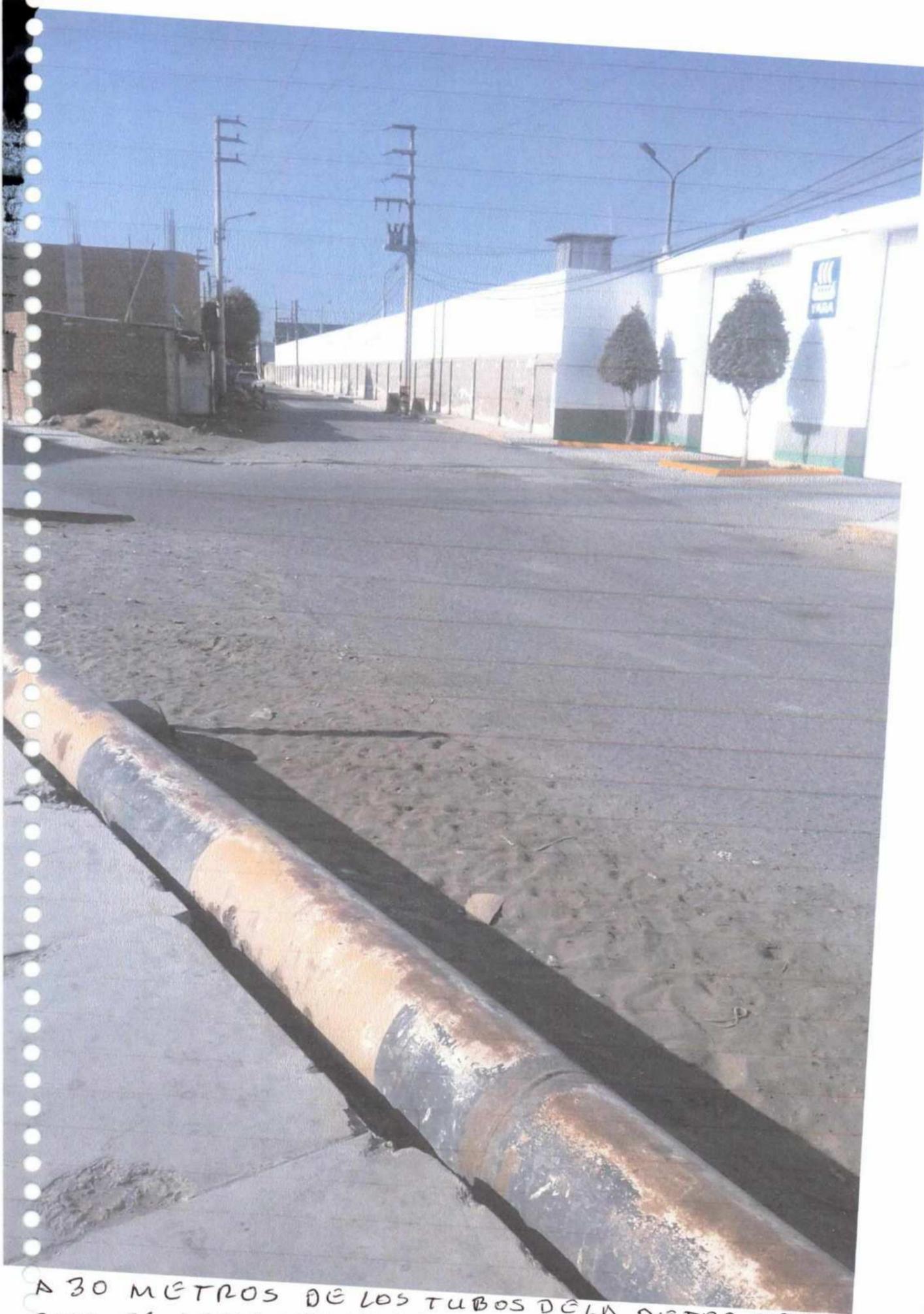
ING. MIGUEL ORLANDO CHAVEZ CASTRO
GERENTE



SISGEDO Doc. Nº 4068241
Exp. Nº 2084011

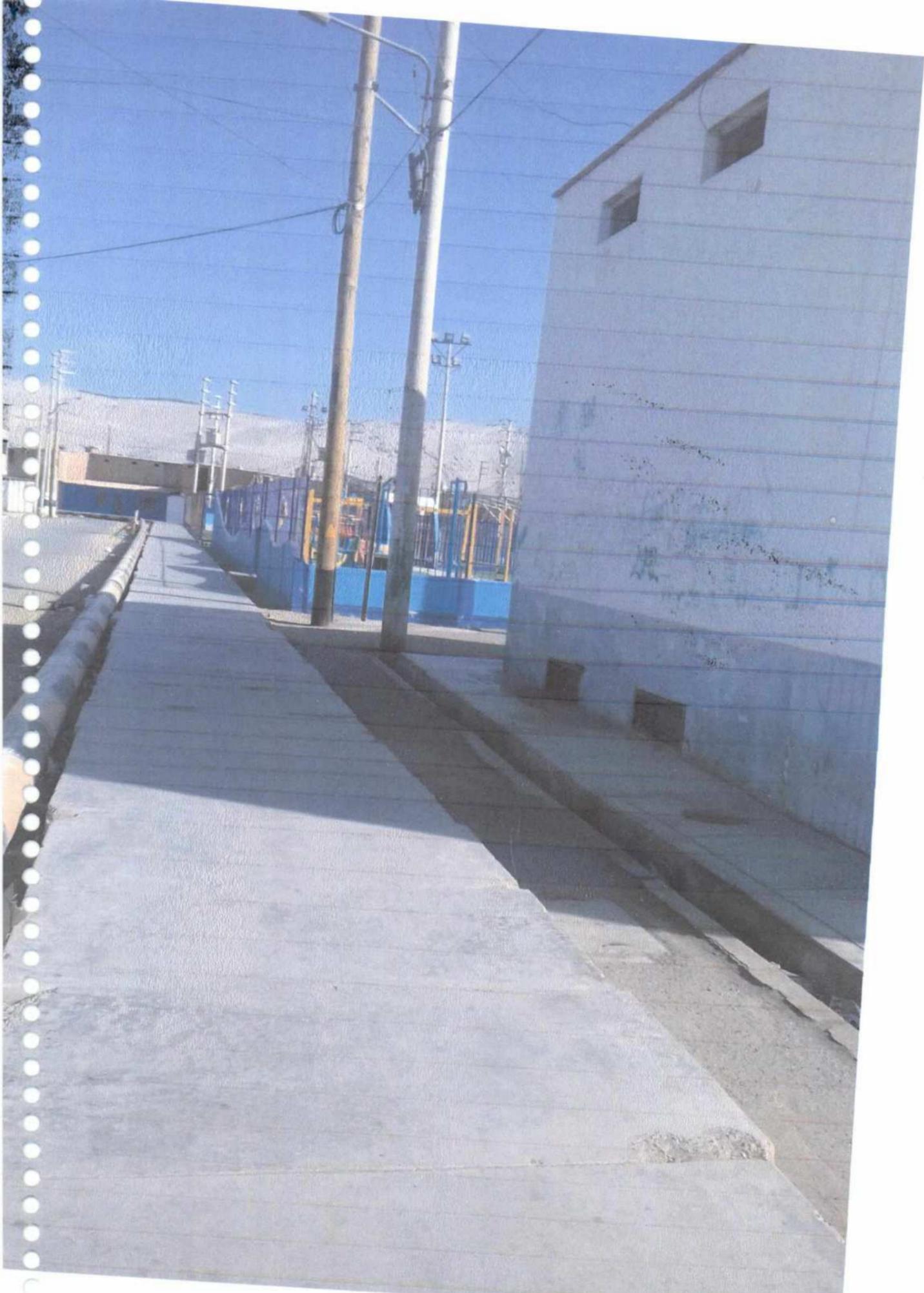
REGION LA LIBERTAD
COMANDO ESPECIAL CHAVIMOCHIC
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
SR. PEDRO ALFREDO CAMPOS
SECRETARIO INSTITUCIONAL
Nº 282

24 OCT 2017



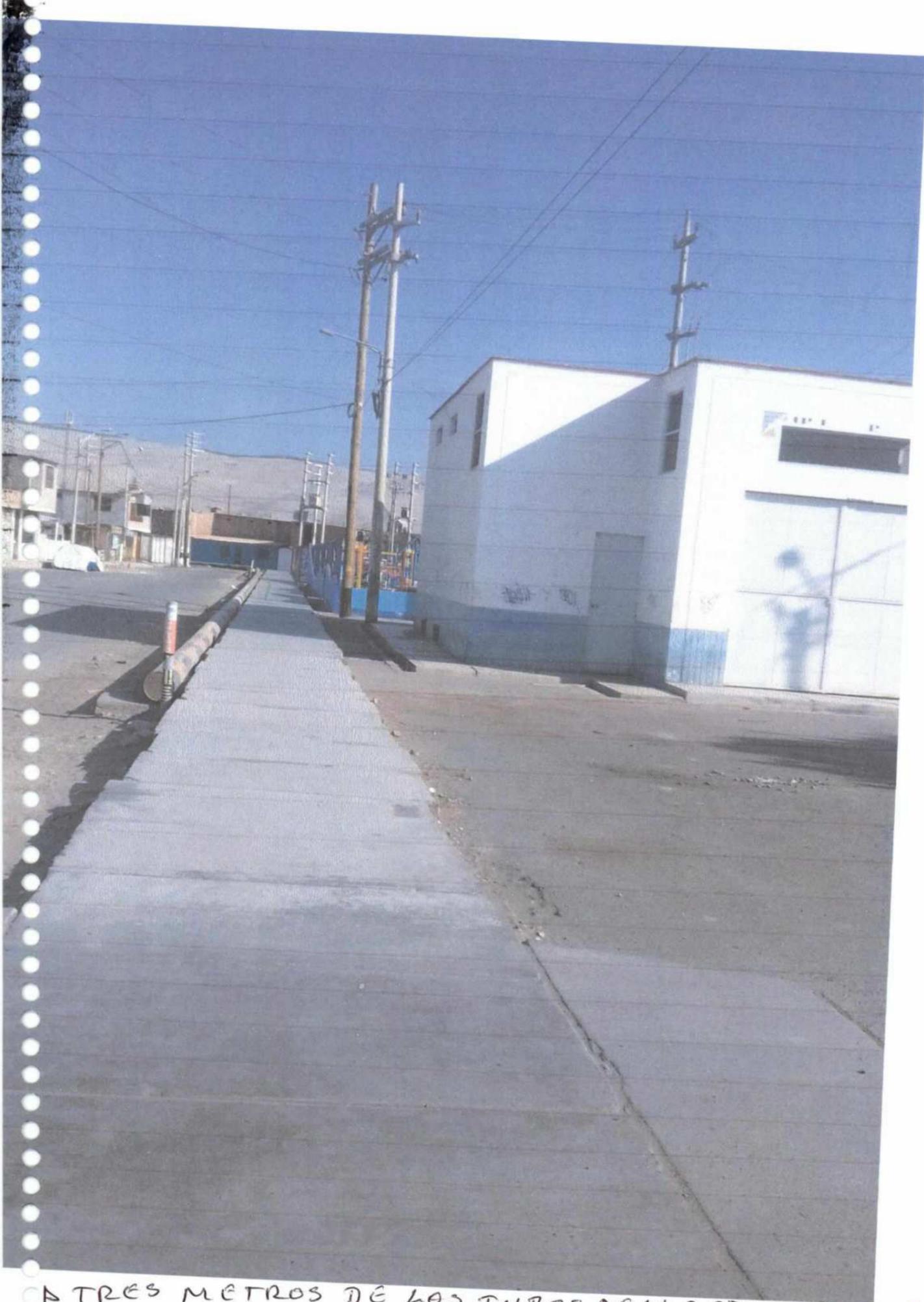
A 30 METROS DE LOS TUBOS DE LA PETROPERU
ESTO ES EL ALMACEN YARA UNA PLANTA DE FABRICA
DE AZUFRE QUE ES ALTAMENTE INFLAMABLE

6



A DOS METROS JUEGOS RECREATIVOS
DE NIÑOS

7



A TRES METROS DE LOS TUBOS DE LA PETROPERU 8
ESTA LA SUB ESTACION DE HIDRANTINA QUE ES ✓
SUNAMENTE PELIGROSO



INFORME TÉCNICO

ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIÓN.



OBJETIVO:

CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES

SOLICITANTE:

ASOCIACIÓN DE VIVIENDA "LAS BRISAS DE SALAVERRY"

UBICACIÓN:

LUGAR : LAS BRISAS DE SALAVERRY

DISTRITO : SALAVERRY

PROVINCIA : TRUJILLO

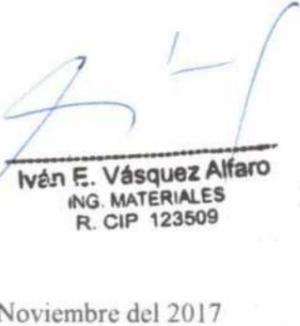
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

Ejecutor:

Donovan Valdivia Grados

Jefe de Laboratorio:

Ing. Iván E. Vásquez Alfaro


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509

Trujillo, 12 de Noviembre del 2017



Contenido

1. Generalidades.....	- 3 -
a) Introducción.....	- 3 -
b) Objetivo general.....	- 3 -
c) Objetivos específicos.....	- 3 -
d) Normatividad.....	- 3 -
e) Clima y geografía en la zona de estudio.....	- 4 -
f) Ubicación.....	- 5 -
g) Características del proyecto.....	- 5 -
2. Geología y sismicidad del área en estudio.....	- 5 -
a) Geología regional.....	- 5 -
b) Sismicidad del área de estudio.....	- 6 -
3. Investigaciones de campo.....	- 8 -
a) Clasificación de las edificaciones y justificación de la cantidad de exploraciones.....	- 8 -
b) Distribución de los puntos de Investigación.....	- 9 -
c) Presencia del Nivel Freático.....	- 10 -
d) Sondajes realizados y obtención de muestras.....	- 10 -
e) Ensayos de laboratorio.....	- 10 -
f) Perfiles estratigráficos.....	- 25 -
g) Descripción de los suelos.....	- 29 -
4. Análisis de cimentación.....	- 29 -
a) Características de la estructura a proyectar.....	- 29 -
b) Descripción del suelo de apoyo.....	- 29 -
5. Problemas especiales del suelo de fundación.....	- 29 -
a) Parámetros de diseño.....	- 40 -
6. Conclusiones y recomendaciones.....	- 44 -
a) Conclusiones.....	- 44 -
b) Recomendaciones.....	- 44 -


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



1.

2. Generalidades.

a) *Introducción*

La Asociación de viviendas "Las Brisas de Salaverry" solicita realizar un Estudio de Suelos para la Elaboración del Proyecto denominado: "Estudio de suelos con fines de cimentaciones para viviendas unifamiliares", en el sector Las Brisas, del Distrito de Salaverry, Provincia de Trujillo, Departamento La Libertad "; con él objetivo de investigar las características físico-mecánicas de la muestras de suelo, evaluado por medio de la aplicación de los ensayos de laboratorio y protocolos normativos vigente con las conclusiones y recomendaciones para poder ejercer una buena edificación dentro del sector mencionado.

b) *Objetivo general*

El objetivo del presente Informe Técnico, es realizar un Estudio de Suelos con fines de cimentación para viviendas unifamiliares en el área que asientan la "Asociación de viviendas Las Brisas de Salaverry".

Estudio efectuado por medio de trabajos de exploración en campo y Ensayos de Laboratorio, necesarios para definir el Perfil Estratigráfico de los suelos conforme a Normas vigentes, así como determinar la característica mecánicas y problemas que pueden generarse en los suelos, proporcionando los parámetros más importantes de los suelos de apoyo de la cimentación, para la mejor realización de la Obra.

c) *Objetivos específicos*

El proceso seguido para los fines propuestos, es como se menciona a continuación:

- Reconocimiento de campo dentro del área del proyecto para la identificación de los puntos de exploración según protocolos normativos.
- Exploraciones de campo y ensayos in-situ.
- Obtención de las muestras de las excavaciones en campo.
- Ensayos de Laboratorio.
- Determinación de los parámetros físico – mecánicos.
- Elaboración del Perfil Estratigráfico.
- Análisis de Cimentación.
- Conclusiones y Recomendaciones.

d) *Normatividad*

Los trabajos de investigación se han realizado según la Norma Técnica Peruana E 050 (Suelos y Cimentaciones), la cual se basa en la aplicación de la Mecánica de suelos que indica ensayos fundamentales y necesarios para predecir el



comportamiento de un suelo bajo la acción del sistema de carga y que, con la ayuda del análisis matemático, ensayos de Laboratorio, ensayos de campo y de datos experimentales recogidos en Obras anteriores, permiten proyectar y ejecutar trabajos de fundaciones de toda índole.

e) *Clima y geografía en la zona de estudio*

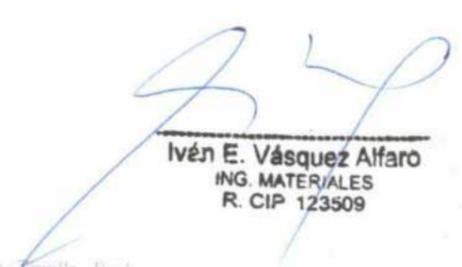
La ciudad es tierra de clima benigno y de escasas lluvias, con una temperatura moderada que varía entre 14 y 30 °C, debido a la corriente de Humboldt. Trujillo presenta un clima caluroso en los días de verano y fresco y agradable durante la noche por efecto de la brisa marina. Tiene una temperatura promedio anual de 18 °C, y las temperaturas extremas mínimas y máximas fluctúan alrededor de 17 °C y 28 °C en verano, respectivamente. Presenta lluvias que son ligeras, esporádicas y se presentan durante la tarde o por la noche. En los demás meses, se registran temperaturas promedio entre los 20 °C y 17 °C. Entre junio y setiembre, sus campiñas son humedecidas por leves garúas y se registra la temperatura mínima de 7 °C. Abarca una superficie de 295,88 km² y se encuentra ubicado a 14 km al sur de Trujillo a los 8°13'12" de latitud sur y a 78°14'12" de longitud oeste. Tiene una altitud de 3 msnm. El medio geográfico del Distrito de Salaverry es árido, propio del relieve de la costa. El único cerro que se puede apreciar es el cerro Carretas que se ubica a 110 msnm. En lo concerniente al ambiente, en el sur de Salaverry podemos hallar aves migratorias, carreteros, pejesapo (siendo este un pez tradicional del distrito); en cuanto a su flora: grama salada y cultivares del proyecto Chavimochic, como son espárragos, uvas, caña de azúcar y frutales. Cuenta con uno de los principales puertos del país.

Climograma Trujillo

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	21	21.9	21.9	20.6	18.4	17.7	17.3	17.1	17.1	17.4	18.3	18.4
Temperatura mín. (°C)	17	18	17.9	16.8	15.6	14.7	13.9	13.9	13.8	14.1	14.6	15.2
Temperatura máx. (°C)	25.1	25.8	25.6	24.4	23.2	22.7	22.8	22.4	22.5	22.8	22	23.7
Temperatura media (°F)	69.8	71.4	71.2	69.1	66.9	63.9	63.1	62.8	62.8	63.3	64.9	65.1
Temperatura mín. (°F)	62.6	64.4	64.2	62.2	60.1	56.5	57.0	57.0	56.8	57.4	58.3	59.4
Temperatura máx. (°F)	77.2	78.4	78.4	75.9	73.5	72.9	73.4	72.3	72.3	73.1	74.3	74.7
Precipitación (mm)	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

La precipitación varía 1 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo. Durante el año, las temperaturas medias varían en 4.8 °C

Fuente: climate-data-org.


Ivén E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



f) Ubicación

El área de estudio está ubicada en las brisas de Salaverry, Distrito de Salaverry, Provincia de Trujillo, Región la Libertad está ubicado a $8^{\circ} 13' 27''$ de latitud Sur y a $78^{\circ} 59' 52''$ de longitud oeste, dista aproximadamente a 14 kilómetros del centro de la ciudad de Trujillo y está muy cerca de la Carretera Panamericana (8 Km).

g) Características del proyecto.

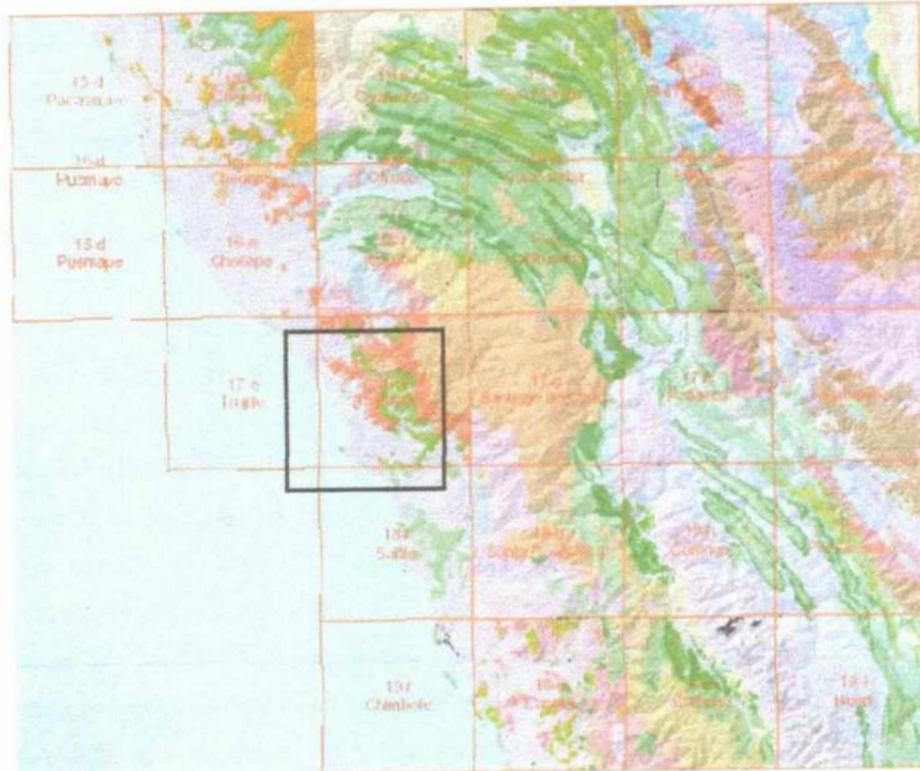
El proyecto contempla la ejecución de viviendas unifamiliares con una infraestructura básica respetando los parámetros de la normatividad peruana vigente; la cual será de gran beneficio para todos las familias que habitan en esta zona, ya que permitirá garantizar una construcción eficiente y minimizar los riesgos ante informalidades y desconocimiento por parte de los usuarios, así poder habitar con gran tranquilidad y sobre todo de forma segura.

3. Geología y sismicidad del área en estudio

a) Geología regional

Regionalmente en el basamento rocoso predomina formaciones marino sedimentarias del Jurásico superior a Cretáceo inferior intrusionada por plutones del Batolito de la Costa y derrames volcánicos de andesita Cretáceo superior – Terciario Inferior, presente en Cerro Cabras y el flanco oriental de las estribaciones andinas, Estas en su conjunto fueron afectas por tectonismo local entre Huanchaco y Salaverry, denominando umbrales marginales de una cuenca de deposición ribereña. Entre el Cretáceo superior y Terciario inferior, al generarse el solevantamiento de los Andes, tectónicamente la franja costera fue transversalmente disectada, extendiéndose la intrusión del Batolito costero en estribaciones, sus remanentes se manifiestan a través de movimientos isostáticos en el ámbito de estructuras paleo tectónicas existentes entre el Zócalo Continental y la franja subsidente del contrafuerte andino, activo durante el vulcanismo del terciario inferior.

Según Wilson (INGEMMET 1963) regionalmente Trujillo se encuentra entre segmentos paleo tectónicos que limitan estructuras de transición al Arco de Olmos hacia el Norte y la gran cuenca volcánica sedimentaria que se extiende de Trujillo al sur, considerando a esta zona con características especiales de esfuerzos tectónicos coincidentes con procesos de inyección volcánica que ha saturado las estructuras comprometidas en la tectónica local, además, define como pilares tectónicos a intrusiones plutónicas de cámara profunda como la de Cerro La Virgen en Huanchaco y Cerro Cabras. El distrito de Salaverry se encuentra ubicado en el cuadrante 17-f de la carta geológica nacional.



Fuente: Ingemmet, regional (Salaverry cuadrante 17f)

b) Sismicidad del área de estudio

El Perú está comprendido entre una de las regiones de más alta actividad sísmica que hay en la Tierra, formando parte del cinturón Circumpacífico, los principales rasgos tectónicos de la región occidental de Sudamérica, como son la Cordillera de los Andes y la fosa oceánica Perú – Chile, están relacionados con la alta actividad sísmica y otros fenómenos telúricos de la región, como una consecuencia de la interacción de dos placas convergentes cuya resultante más notoria precisamente es

Tel-Fax: (01)(44) 203510 / Av. Juan Pablo II s/n - Ciudad Universitaria / Trujillo - Perú

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



el proceso orogénico contemporáneo constituido por los Andes. La teoría que postula esta relación es la Tectónica de Placas o Tectónica Global) Isacks et al, 1968).

Como resultado del encuentro de la Placa Sudamericana y la Fosa Perú - Chile en diferentes etapas evolutivas. El continuo interaccionar de estas dos placas da origen a la mayor proporción de actividad sísmica en la región occidental de nuestro continente.

De acuerdo al Nuevo Mapa de Zonificación Sísmica del Perú, según la nueva Norma Sismo Resistente (NTE E- 030) y del Mapa de Distribución de Máximas Intensidades Sísmicas observadas en el Perú, presentado por el Dr. Ing. Jorge Alva Hurtado (1984), el cual se basa en isosistas de sismos peruanos y datos de intensidades puntuales de sismos históricos y sismos recientes. Desde el punto de vista sísmico, el territorio Peruano, pertenece al Círculo Circumpacífico, que comprende las zonas de mayor actividad sísmica en el mundo y por lo tanto se encuentra sometido con frecuencia a movimientos telúricos. Pero, dentro del territorio nacional, existen varias zonas que se diferencian por su mayor o menor frecuencia de estos movimientos, así tenemos que las Normas Sismo - resistentes del Reglamento Nacional de Construcciones, dividen al país en cuatro zonas:

ZONAS SÍSMICAS



Fuente: Norma técnica Peruana E 030 (diseño sismorresistente)

[Signature]
Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



Se concluye que el área en estudio se encuentra dentro de la zona de Alta Sismicidad (Zona 4), existiendo la posibilidad de que ocurran sismos de intensidades tan considerables como VIII a IX en la escala Mercalli Modificada.

4. Investigaciones de campo

a) Clasificación de las edificaciones y justificación de la cantidad de exploraciones

El alcance de las investigaciones de campo deberían ser apropiados para el tamaño e importancia de las estructuras y satisfacer la complejidad de las características locales. El programa de exploración, así como la determinación de los ensayos de laboratorio, se han guiado por los requerimientos y condiciones específicas del sitio. Según la norma E050 se tiene una clasificación para el tipo de edificaciones a realizarse tipos que se muestran a continuación:

CLASE DE ESTRUCTURA	DISTANCIA MAYOR ENTRE APOYOS* (m)	NÚMERO DE PISOS (Incluidos los sótanos)			
		≤ 3	4 a 8	9 a 12	> 12
APORTICADA DE ACERO	< 12	C	C	C	B
PÓRTICOS Y/O MUROS DE CONCRETO	< 10	C	C	B	A
MUROS PORTANTES DE ALBAÑILERÍA	< 12	B	A	---	---
BASES DE MÁQUINAS Y SIMILARES	Cualquiera	A	---	---	---
ESTRUCTURAS ESPECIALES	Cualquiera	A	A	A	A
OTRAS ESTRUCTURAS	Cualquiera	B	A	A	A
* Cuando la distancia sobrepasa la indicada, se clasificará en el tipo de edificación inmediato superior.					
TANQUES ELEVADOS Y SIMILARES	≤ 9 m de altura	B			
	> 9 m de altura	A			

Así se define el número de exploraciones a realizarse, al tratarse de un terreno sin habilitar el proyecto se enfocara en el cuadro de urbanizaciones para viviendas unifamiliares de hasta 3 pisos como máximo.


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



Tipo de edificación	Número de puntos de investigación (n)
A	1 cada 225 m ²
B	1 cada 450 m ²
C	1 cada 800 m ²
Urbanizaciones para Viviendas Unifamiliares de hasta 3 pisos	3 por cada Ha. de terreno habilitado

(n) nunca será menor de 3.

Para efectos de la presente investigación se tomó en cuenta 4 puntos de investigaciones (pozos o calicatas), la cual difiriendo de la normativa en la tabla 2.3.2 de la norma, siendo una excepción como lo indica la misma norma en la sección 1.3.2 donde indica que no existe obligatoriedad sólo en caso de lugares con condiciones de cimentación conocida, debidas a depósitos de suelos uniformes tanto vertical como horizontalmente, sin problemas especiales, con áreas techadas en planta menores que 500 m² y altura menor de cuatro pisos, podrán asumirse valores de la Presión Admisible del Suelo, profundidad de cimentación y cualquier otra consideración concerniente a la Mecánica de Suelos, las mismas que deberán figurar en un recuadro en el plano de cimentación con la firma del profesional responsable (PR) al momento de ejecutar una vivienda.

b) Distribución de los puntos de Investigación

Los puntos de investigación (calicatas a cielo abierto) han sido distribuidos de tal manera de investigar las características del suelo de fundación del terreno.

En las calicatas se realizó el registro de excavación de acuerdo a la norma ASTM D-2488. Se tomaron muestras disturbadas de las calicatas, las cuales fueron identificadas convenientemente y embaladas en bolsas herméticas que fueron remitidas al laboratorio para la ejecución de los ensayos correspondientes.

En el siguiente cuadro se presenta un detalle de la calicata ejecutada en el área en evaluación:

Calicatas	Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Ubicación
C - 1	3,00	N.A	Salaverry
C - 2	3,00	N.A	Salaverry
C - 3	3,00	1,65	Salaverry
C - 4	3,00	2,00	Salaverry

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



c) *Presencia del Nivel Freático*

Se encontró el nivel del agua en las calicatas C-3 y C-4 a 1.8 metros en promedio del nivel del terreno natural (NTN).

d) *Sondajes realizados y obtención de muestras*

Se realizó una clasificación de campo de forma manual y visual de cada uno de los estratos registrados en cada calicata, en los que se indican las diferentes características y se obtuvo la muestra a una profundidad de 1.50 metros desde el nivel de terreno, puesto que el proyecto se proyecta a la realización de viviendas unifamiliares con una profundidad de cimentación (Df), de 1.50 metros como máximo para prevenir algún daño ocasionado por la cercanía al mar y sismicidad de la zona.

Los sondajes realizados fueron 4 sondajes así como 4 calicatas tal como se muestra a continuación:

Sondaje	Tipo de sondaje	Profundidad (m)	Muestras extraídas
C-1	Calicata	3.00	1
C-2	Calicata	3.00	1
C-3	Calicata	3.00	1
C-4	Calicata	3.00	1
DPL-1	Auscultación	4.00	0
DPL-2	Auscultación	4.00	0
DPL-3	Auscultación	4.00	0
DPL-4	Auscultación	4.00	0

e) *Ensayos de laboratorio*

Se realizaron los siguientes ensayos de laboratorio:

Prueba DPL	NTP 339.159
Análisis Granulométrico	ASTM D-422
Contenido de humedad	ASTM D-2216
Límites de consistencia	ASTM D-4318
Peso específico de sólidos	ASTM D-854
Peso unitario y vacíos de los agregados	ASTM C-29

En base a los ensayos de laboratorio se presentan a continuación los resultados obtenidos:


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



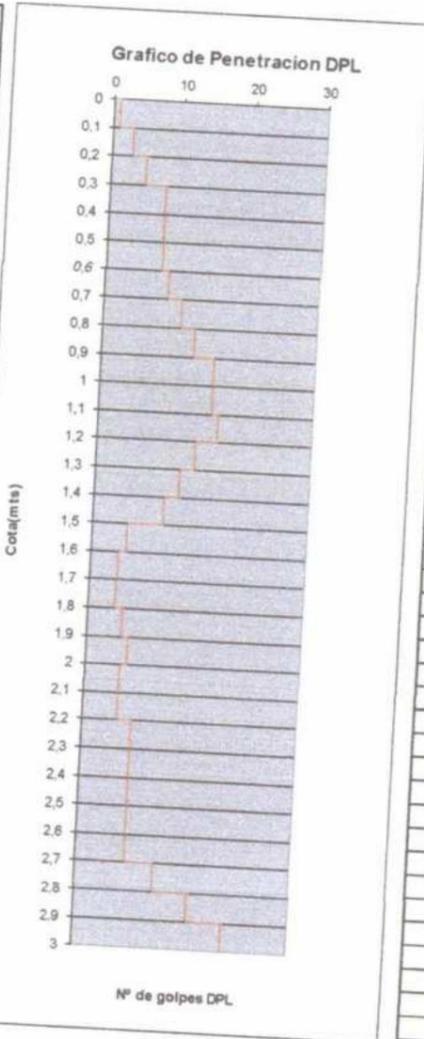
1. Muestra N.º 01- denominación: C-01

**PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO
(NTP 339.159),(Norma DIN 4094)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DITRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: DPL - 01
Profundidad: 4,00 m
N.A.F.

Profund. M.	Nº de golpes
0	0
0,1	1
0,2	3
0,3	5
0,4	8
0,5	8
0,6	8
0,7	9
0,8	11
0,9	13
1	16
1,1	16
1,2	17
1,3	14
1,4	12
1,5	10
1,6	5
1,7	4
1,8	4
1,9	5
2	6
2,1	5
2,2	5
2,3	7
2,4	7
2,5	7
2,6	7
2,7	7
2,8	11
2,9	16
3	21
3,1	29
3,2	32
3,3	31
3,4	30
3,5	33
3,6	34
3,7	36
3,8	37
3,9	37
4	40



Prof.m	N DPL	N SPT
0	0	0
0,1		
0,2	9	6,16
0,3		
0,4		
0,5	24	16,43
0,6		
0,7		
0,8	33	22,59
0,9		
1		
1,1	49	33,55
1,2		
1,3		
1,4	36	24,65
1,5		
1,6		
1,7	13	8,90
1,8		
1,9		
2	16	10,95
2,1		
2,2		
2,3	19	13,01
2,4		
2,5		
2,6	21	14,38
2,7		
2,8		
2,9	48	32,86
3		
3,1		
3,2	92	62,99
3,3		
3,4		
3,5	97	66,41
3,6		
3,7		
3,8	110	75,31
3,9		
4		

OBSERVACIONES:



PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO
(NTP 339.159), (Norma DIN 4094)

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: DPL-01
Profundidad: 4,00 m
H.A.F.

Profundidad (m)	Nº de golpes SPT	Corrección por tipo Fracción (N)	Corrección por coeficiente (CN)	Corrección por energía (E)/1000	Corrección por longitud de varilla	Corrección por diámetro de perforación	Nº de golpes SPT corregido	Ángulo de fricción (°)
0,3	8,25	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00	3,47	26,08
0,6	16,42	1,04	1,00	0,75	0,75	1,00	8,64	30,99
0,9	24,59	1,17	1,00	0,75	0,75	1,00	14,86	33,62
1,2	32,75	1,28	1,00	0,75	0,75	1,00	24,09	37,33
1,5	40,92	1,40	1,00	0,75	0,75	1,00	34,32	41,04
1,8	49,08	1,52	1,00	0,75	0,75	1,00	45,55	44,75
2,1	57,25	1,64	1,00	0,75	0,75	1,00	56,78	48,46
2,4	65,42	1,76	1,00	0,75	0,75	1,00	68,01	52,17
2,7	73,59	1,88	1,00	0,75	0,75	1,00	79,24	55,88
3	81,75	2,00	1,00	0,75	0,75	1,00	90,47	59,59
3,3	89,92	2,12	1,00	0,75	0,75	1,00	101,70	63,30
3,6	98,08	2,24	1,00	0,75	0,75	1,00	112,93	67,01
3,9	106,25	2,36	1,00	0,75	0,75	1,00	124,16	70,72
Promedio							20,63	34,37

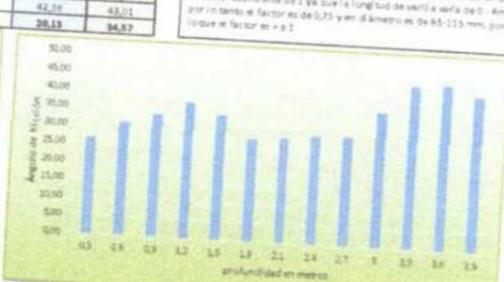
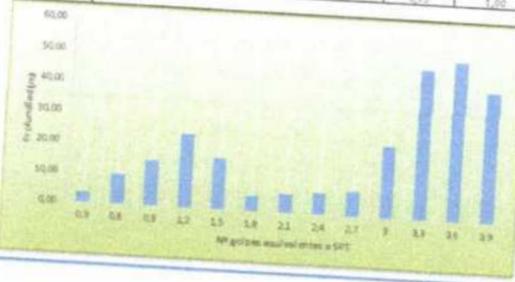
**Nº de golpes Fracción N₆₀+0,5(N-15) para N>15
N₆₀ para N<15**

CN: Coeficiente: $CN = 1,25 \log(N)$
Se ha establecido un valor de referencia de $N = 10$ golpes/cm² = 1.000 = 98.06 = 100% (con diversos autores recomiendan $N = 2$ por lo que se eligió el más desfavorable (fondo a reducir la capacidad del suelo) siendo 98.06) para efectos de utilizar la fórmula de base: "Aves Hurtado (2008)".

E/1000: corrección por energía: Para ello se comparó el equipo DPL al SPT y también se comparó con el trabajo manual, por ende: $E/1000 = \frac{DPL}{SPT}$ ACCIONAMIENTO CAIDA LIBRE A 400 cm, por lo tanto $E/1000 = \frac{1000}{400} = 2,5$ "Soleo Colombia".

Para el ángulo de fricción: $\phi_{45} = \sqrt{12,5N} + 20$
Se utilizó la ecuación y transformado según la energía transferida de referencia & Lúthida ya que se investigó con muchos tipos de suelos arenosos similares a la zona de estudio.

Para corrección por longitud de varilla y diámetro de perforación se utilizó el coeficiente de 1 ya que la longitud de varilla es de 0 en por lo tanto el factor es de 0,75 y el diámetro es de 85-115 mm, por lo que el factor es = 1.



[Handwritten Signature]
Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
(ASTM D-422)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-01.
Profundidad: 0.00m a - 1.50 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

B. DATOS TÉCNICOS

Tamiz N°	Abertura (mm)	Peso Retenido (gr)	Porcentaje Retenido	% Retenido acumulado	Porcentaje que pasa
2 1/2"	62,70	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,00	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	37,50	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,00	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,50	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 4	4,75	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 8	2,38	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 10	2,00	0,00	0,00	0,00	100,00
N° 16	1,19	0,16	0,02	0,02	99,98
N° 20	0,85	0,40	0,06	0,08	99,92
N° 30	0,60	3,65	0,51	0,59	99,41
N° 40	0,43	59,64	8,33	8,92	91,08
N° 50	0,30	76,38	10,67	19,59	80,41
N° 60	0,25	141,32	19,75	39,34	60,66
N° 80	0,18	374,53	52,33	91,67	8,33
N° 100	0,15	42,30	5,91	97,58	2,42
N° 200	0,08	7,78	1,09	98,66	1,34
Plato		9,56	1,34	100,0	
Σ		715,72	100,00		

Datos de la Muestra:

Peso original (gr):	715,72 g
Pérdida Por lavado (gr):	9,56 g
Peso tamizado (gr):	706,16 g

Porcentaje en muestra

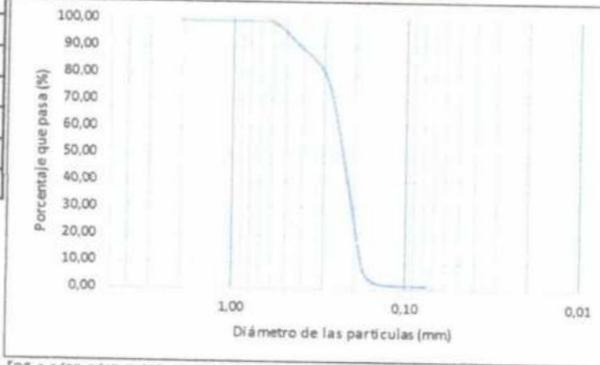
% Grava (3" a #4)	0,00
% Arenas (# 4 a # 200)	98,66
% Finos (menor a # 200)	1,34

Características granulométricas

D60 (mm)	0,25	Cu= 1,36
D30 (mm)	0,21	Cc= 0,96
D10 (mm)	0,18	SP

Clasificación

SUCS	AASHTO
Arena pobremente graduada (SP)	Arena fina (A3 - 0)



$$MF = \frac{\sum \% \text{ Retenido Acumulado} [3", 1 1/2", 3/4", 3/8", N° 4, N° 8, N° 16, N° 30, N° 50, N° 100]}{100}$$

MF= 0,17114

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



**PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO
(NTP 339.159),(Norma DIN 4094)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto: ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: DPL - 02
Profundidad: 4,00 m
N.A.F.

Profundidad (m)	Nº de golpes SPT	Corrección por Nasa Friction (NF)	Corrección por cohesión (C)	Corrección por energía (E ₁ /E ₆₀)	Corrección por longitud de varilla	Corrección por diámetro de perforación	Nº de golpes SPT corregido	Ángulo de fricción (°)
0,3	26,02	1,21	1,00	0,75	0,75	1,00	17,84	34,89
0,6	44,20	1,31	1,00	0,75	0,75	1,00	33,33	40,41
Promedio							25,53	37,65

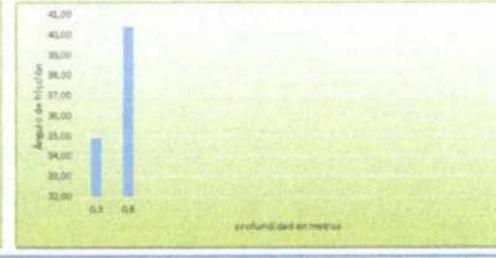
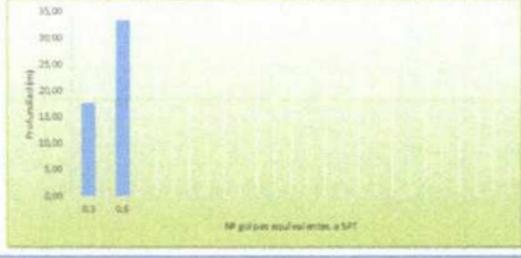
NF: Nivel Friction NF=0.5(N-15) para N>15
NF=0 para N<=15

C: Corrección: $C = 0.0115 \log^2(P)$
Se ha tomado como un esfuerzo vertical de referencia $P = 1 \text{ kgf/cm}^2 = 1 \text{ atm} = 100 \text{ kPa} = 10^5 \text{ dyn/cm}^2$.
recomendación NF=0.2 por lo que se eligió el más desfavorable (0.2) para reducir la capacidad del suelo a 0.20 NF=0.2 para efectos se utiliza la fórmula de Seed - "New Methods (2009)"

E₁/E₆₀ corrección por energía: Para ello se comparó el equipo DPL al SPT y también se comparó el trabajo manual, por ende: $E_{DPL}/E_{SPT} = 0.75$ y $E_{DPL}/E_{MANUAL} = 0.75$, por lo tanto E=0.75.
"Socio-Colombia"

Para el ángulo de fricción: $\phi_{45} = \sqrt{12.5N} + 20$
Se utilizó la ecuación es transformada según la energía transferida de manera a LAHDA ya que se investigaron muchos tipos de suelos arenosos similares a la zona de estudio.

Para corrección por longitud de varilla y diámetro de perforación se utilizó el coeficiente de 1 ya que la longitud de varilla es de 1.4m por lo tanto el factor es de 0.75 y en diámetro es de 50-75 mm, por lo que el factor es = a 1



Iván E. Vásquez Alfaro
Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
(ASTM D-422)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-02.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

B. DATOS TÉCNICOS

Tamiz Nº	Abertura (mm)	Peso Retenido (gr)	Porcentaje Retenido	% Retenido acumulado	Porcentaje que pasa
2 1/2"	62.70	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50.00	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.00	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.00	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.70	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.50	0.00	0.00	0.00	100.00
Nº 4	4.75	11.34	1.59	1.59	98.41
Nº 8	2.38	11.91	1.67	3.26	96.74
Nº 10	2.00	2.46	0.34	3.60	96.40
Nº 16	1.19	9.31	1.31	4.91	95.09
Nº 20	0.85	6.39	0.90	5.81	94.19
Nº 30	0.60	5.72	0.80	6.61	93.39
Nº 40	0.43	9.57	1.34	7.95	92.05
Nº 50	0.30	34.33	4.81	12.76	87.24
Nº 60	0.25	144.75	20.30	33.06	66.94
Nº 80	0.18	361.94	50.75	83.81	16.19
Nº 100	0.15	46.42	6.51	90.31	9.69
Nº 200	0.08	39.42	5.53	95.84	4.16
Plato		29.66	4.16	100.0	
Σ		713.22	100.00		

Datos de la Muestra:

Peso original (gr):	713,22 g
Pérd. Por lavado (gr):	29,66 g
Peso tamizado (gr):	683,56 g

Porcentaje en muestra:

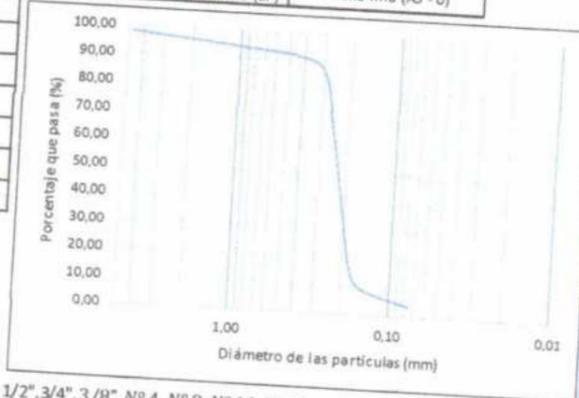
% Grava (3" a #4)	1,59
% Arenas (# 4 a # 200)	95,84
% Finos (menor a # 200)	4,16

Características granulométricas:

D60 (mm)	0,24	Cu=	1,59
D30 (mm)	0,20	Cc=	1,09
D10 (mm)	0,15		SP

Clasificación:

SUCS	AASHTO
Arena pobremente graduada (SP)	Arena fina (A3 - 0)



$$MF = \frac{\sum \% \text{ Retenido Acumulado} [3", 1 1/2", 3/4", 3/8", N^\circ 4, N^\circ 8, N^\circ 16, N^\circ 30, N^\circ 50, N^\circ 100]}{100}$$

MF= 0,16689

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



1. Muestra N.º 01- denominación: C-03

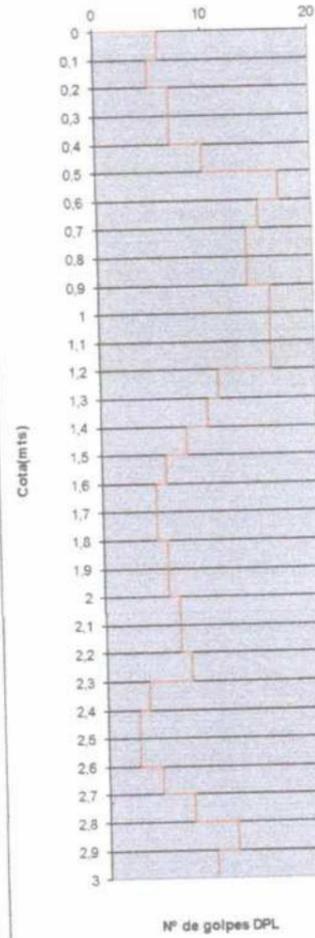
PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO
(NTP 339.159),(Norma DIN 4094)

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DITRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: DPL - 03
Profundidad: 4,00 m
N.A.F.

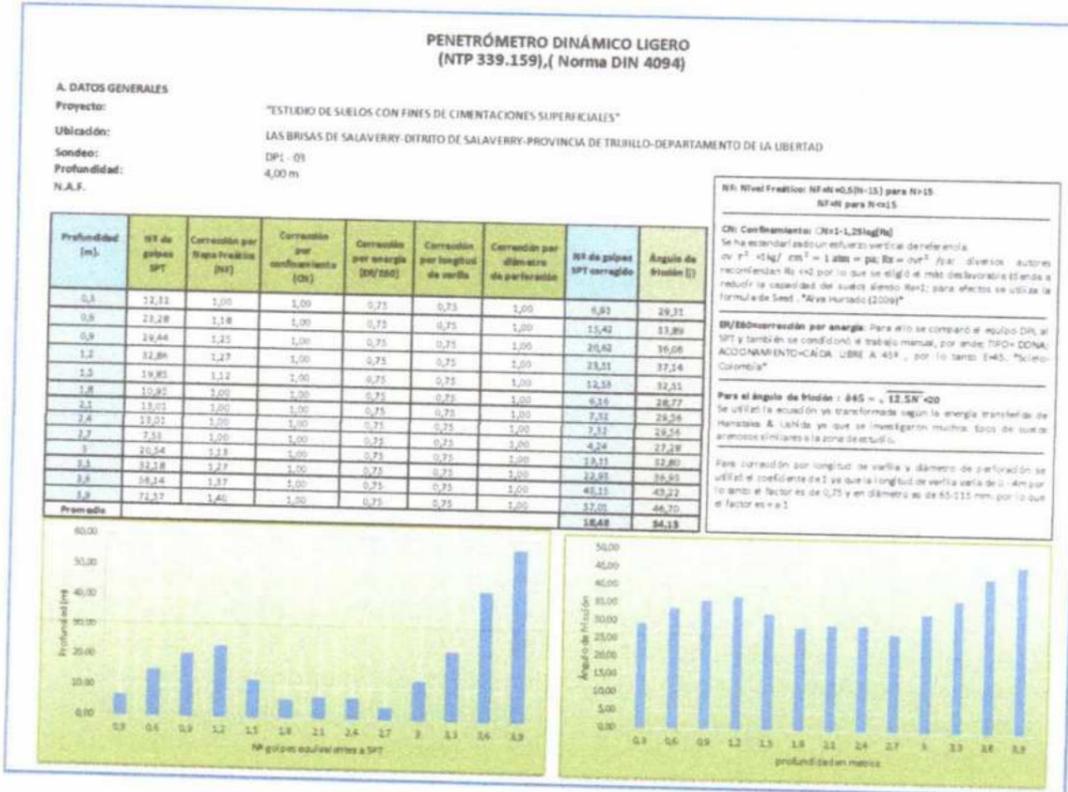
Profund. M.	Nº de golpes
0	0
0,1	6
0,2	5
0,3	7
0,4	7
0,5	10
0,6	17
0,7	15
0,8	14
0,9	14
1	16
1,1	16
1,2	16
1,3	11
1,4	10
1,5	8
1,6	6
1,7	5
1,8	5
1,9	6
2	6
2,1	7
2,2	7
2,3	8
2,4	4
2,5	3
2,6	3
2,7	5
2,8	8
2,9	12
3	10
3,1	10
3,2	15
3,3	22
3,4	26
3,5	26
3,6	30
3,7	32
3,8	37
3,9	37
4	38

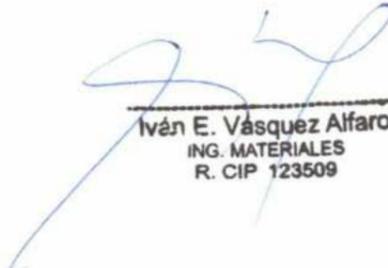
Grafico de Penetracion DPL



Prof.m	N DPL	N SPT
0	0	0
0,1		
0,2		
0,3	18	12,32
0,4		
0,5		
0,6	34	23,28
0,7		
0,8		
0,9	43	29,44
1		
1,1		
1,2	48	32,86
1,3		
1,4		
1,5	29	19,85
1,6		
1,7		
1,8	16	10,95
1,9		
2		
2,1	19	13,01
2,2		
2,3		
2,4	19	13,01
2,5		
2,6		
2,7	11	7,53
2,8		
2,9		
3	30	20,54
3,1		
3,2		
3,3	47	32,18
3,4		
3,5		
3,6	82	56,14
3,7		
3,8		
3,9	106	72,57
4		

OBSERVACIONES:




Iván E. Vasquez Alfaro
 ING. MATERIALES
 R. CIP 123509



**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
(ASTM D-422)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-03.
Profundidad: 0.00m a - 1.50 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

B. DATOS TÉCNICOS

Tamiz N°	Abertura (mm)	Peso Retenido (gr)	Porcentaje Retenido	% Retenido acumulado	Porcentaje que pasa Pasa
2 1/2"	62,70	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,00	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	37,50	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,00	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,50	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 4	4,75	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº 8	2,38	0,21	0,03	0,03	99,97
Nº 10	2,00	0,04	0,01	0,03	99,97
Nº 16	1,19	0,06	0,01	0,04	99,96
Nº 20	0,85	1,06	0,15	0,19	99,81
Nº 30	0,60	10,69	1,49	1,68	98,32
Nº 40	0,43	20,58	2,86	4,54	95,46
Nº 50	0,30	84,59	11,77	16,31	83,69
Nº 60	0,25	156,85	21,82	38,13	61,87
Nº 80	0,18	388,70	54,07	92,19	7,81
Nº 100	0,15	19,84	2,76	94,95	5,05
Nº 200	0,08	16,16	2,25	97,20	2,80
Plato		20,11	2,80	100,0	
Σ		718,89	100,00		

Datos de la Muestra:

Peso original (gr):	718,89 g
Pérd. Por lavado (gr):	20,11 g
Peso tamizado (gr):	698,78 g

Porcentaje en muestra:

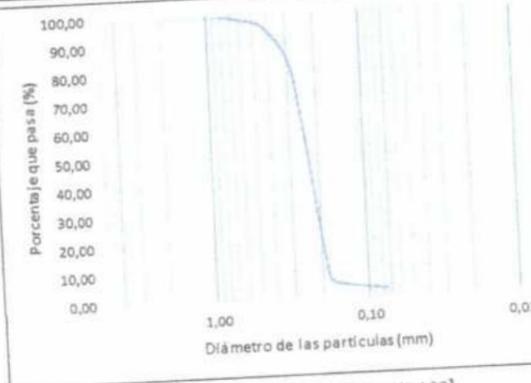
% Grava (3" a #4)	0,00
% Arenas (# 4 a # 200)	97,20
% Finos (menor a # 200)	2,80

Características granulométricas:

D60 (mm)	0,25	Cu= 1,35
D30 (mm)	0,21	Cc= 0,96
D10 (mm)	0,18	SP

Clasificación:

SUICS	AASHTO
Arena pobremente graduada (SP)	Arena fina (A3 - 0)



$$MF = \frac{\sum \% \text{ Retenido Acumulado} [3", 1 1/2", 3/4", 3/8", N^{\circ} 4, N^{\circ} 8, N^{\circ} 16, N^{\circ} 30, N^{\circ} 50, N^{\circ} 100]}{100}$$

MF = 0,16051

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



1. Muestra N.º 01- denominación: C-04

**PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO
(NTP 339.159),(Norma DIN 4094)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto:

"ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"

Ubicación:

LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

Sondeo:

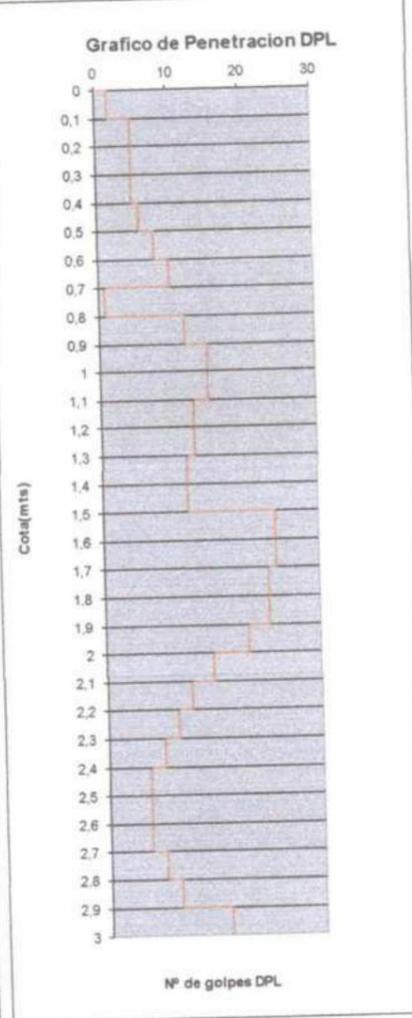
DPL - 04

Profundidad:

4,00 m

N.A.F.

Profund. M.	Nº de golpes
0	0
0,1	2
0,2	5
0,3	5
0,4	5
0,5	6
0,6	8
0,7	10
0,8	1
0,9	12
1	15
1,1	15
1,2	13
1,3	13
1,4	12
1,5	12
1,6	24
1,7	24
1,8	23
1,9	23
2	20
2,1	15
2,2	12
2,3	10
2,4	8
2,5	6
2,6	6
2,7	6
2,8	8
2,9	10
3	17
3,1	17
3,2	22
3,3	25
3,4	25
3,5	26
3,6	27
3,7	30
3,8	42
3,9	45
4	48



Prof.m	N DPL	N SPT
0	0	0
0,1		
0,2		
0,3	12	8,22
0,4		
0,5		
0,6	19	13,01
0,7		
0,8		
0,9	23	15,75
1		
1,1		
1,2	43	29,44
1,3		
1,4		
1,5	37	25,33
1,6		
1,7		
1,8	71	48,61
1,9		
2		
2,1	58	39,71
2,2		
2,3		
2,4	30	20,54
2,5		
2,6		
2,7	18	12,32
2,8		
2,9		
3	35	23,96
3,1		
3,2		
3,3	64	43,82
3,4		
3,5		
3,6	78	53,40
3,7		
3,8		
3,9	117	80,10
4		

OBSERVACIONES:



PENETRÓMETRO DINÁMICO LIGERO
(NTP 339.159), (Norma DIN 4094)

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: DPL - 04
Profundidad: 4,00 m
N.A.F.

N1: Nivel Freción: N(F)±0,5(N-1) para N>15
N(F)±1 para N<15

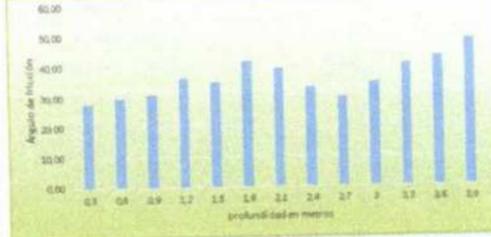
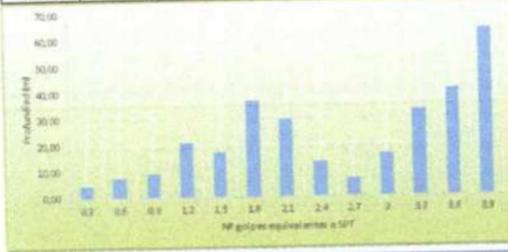
DN: Coeficiente: DN=1,25(Ng)^{0.5}
Se ha establecido un estándar de referencia de referencia de $1 \text{ kg/cm}^2 = 1 \text{ atm} = 101.325 \text{ kPa}$. Diversos autores recomiendan $R_c = 2$ por lo que se eligió el más desfavorable (es decir a reducir la capacidad de suelo) es decir: para efectos de utilizar la fórmula de Terzaghi "Wise Hurdado (2009)".

DV/ES: Corrección por energía: Para ello se comparó el equipo DPL al SPT y también se comparó el trabajo manual por medio: (N)O (DN) ACCIONAMIENTO=CALDA LIBRE A 45° por lo tanto: E=45 "Wise-Hurdado"

Para el ángulo de fricción: $\phi_{45} = \sqrt{12.5N} \cdot 0.00$
Se utilizó la ecuación ya tomada más según la energía transferida de $1000 \text{ kg} \cdot 1 \text{ m}^2$ que se investigaron muchos tipos de suelos similares a la zona de estudio.

Para correlación por longitud de varilla y diámetro de perforación se utilizó el coeficiente de 1 ya que la longitud de varilla varía de 0 - 4m por lo tanto el factor es de 0,75 y el diámetro es de 60-115 mm, por lo que el factor es $\times 1$.

Profundidad (m)	N1 de golpes SPT	Corrección por Efecto Freción (N1)	Corrección por coeficiente (DN)	Corrección por energía (DV/ES)	Corrección por longitud de varilla	Corrección por diámetro de perforación	N1 de golpes SPT corregido	Ángulo de fricción (°)
0,3	8,22	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00	4,61	27,80
0,6	11,70	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00	7,52	29,56
0,9	13,75	1,02	1,00	0,75	0,75	1,00	9,67	30,85
1,2	20,44	1,25	1,00	0,75	0,75	1,00	20,42	36,28
1,5	25,33	1,20	1,00	0,75	0,75	1,00	19,13	34,64
1,8	48,41	1,33	1,00	0,75	0,75	1,00	36,80	41,45
2,1	39,71	1,31	1,00	0,75	0,75	1,00	39,29	39,13
2,4	30,54	1,27	1,00	0,75	0,75	1,00	28,21	37,89
2,7	12,42	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00	9,83	29,21
3	11,88	1,29	1,00	0,75	0,75	1,00	14,89	34,24
3,3	43,82	1,33	1,00	0,75	0,75	1,00	32,75	40,23
3,6	33,40	1,38	1,00	0,75	0,75	1,00	40,86	42,59
3,9	80,10	1,41	1,00	0,75	0,75	1,00	61,87	48,14
Promedio							22,81	35,87



Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123508



**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO
(ASTM D-422)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-04.
Profundidad: 0.00m a -1.50 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

B. DATOS TÉCNICOS

Tamiz Nº	Abertura (mm)	Peso Retenido (gr)	Porcentaje Retenido	% Retenido acumulado	Porcentaje que pasa Pesa
2 1/2"	62.70	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50.00	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.00	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.00	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.70	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.50	0.00	0.00	0.00	100.00
Nº 4	4.75	13.14	1.79	1.79	98.21
Nº 8	2.38	23.18	3.16	4.95	95.05
Nº 10	2.00	3.62	0.49	5.45	94.55
Nº 16	1.19	9.74	1.33	6.77	93.23
Nº 20	0.85	10.19	1.39	8.16	91.84
Nº 30	0.60	11.72	1.60	9.76	90.24
Nº 40	0.43	8.74	1.19	10.95	89.05
Nº 50	0.30	36.40	4.96	15.92	84.08
Nº 60	0.25	49.61	6.77	22.68	77.32
Nº 80	0.18	480.00	65.46	88.14	11.86
Nº 100	0.15	12.39	1.69	89.83	10.17
Nº 200	0.08	44.90	6.12	95.96	4.04
Plato		29.66	4.04	100.0	
Σ		733.29	100.00		

Datos de la Muestra:

Peso original (gr):	733.29 g
Pérd. Por lavado (gr):	29.66 g
Peso tamizado (gr):	703.63 g

Porcentaje en muestra:

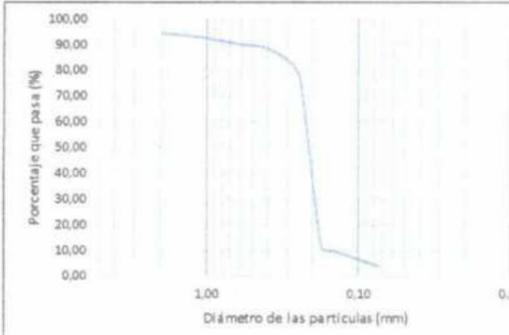
% Grava (3" a #4)	1.79
% Arenas (# 4 a # 200)	95.96
% Finos (menor a # 200)	4.04

Características granulométricas:

D60 (mm)	0.23	Cu=	1.58
D30 (mm)	0.20	Cc=	1.17
D10 (mm)	0.15		SP

Clasificación:

SUCS	AASHTO
Arena pobremente graduada (SP)	Arena fina (A3 - 0)



$$MF = \frac{\sum \% \text{ Retenido Acumulado} [3", 1 1/2", 3/4", 3/8", N^{\circ} 4, N^{\circ} 8, N^{\circ} 16, N^{\circ} 30, N^{\circ} 50, N^{\circ} 100]}{100}$$

MF= 0,14533

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



Resumen de ensayos adicionales

**CONTENIDO DE HUMEDAD
(ASTM D-2216)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE
Sondeo: RESUMEN DE MUESTRAS
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m .
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

B. DATOS TÉCNICOS

Nº DE MUESTRA	C-01	C-02	C-03	C-04
Peso de frasco + Peso de suelo húmedo (gr)	66,50	73,50	60,60	60,50
Peso de frasco + Peso de suelo seco (gr)	65,60	72,85	55,19	56,71
Peso del agua contenida (gr)	0,90	0,65	5,41	3,79
Peso del frasco (gr)	23,50	22,00	23,90	21,10
Peso de suelo seco (gr)	42,10	50,85	31,29	35,61
Contenido de humedad (%)	2,14	1,28	17,29	10,64
W %=	2,14	1,28	17,29	10,64

**PESO ESPECÍFICO DE SÓLIDOS
(ASTM D-854)**

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: RESUMEN DE MUESTRAS
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m .
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Muestra	C-01	C-02	C-03	C-04
Profundidad:	0.00 m-1,50 m			
Peso inicial de muestra (g)	500,00	500,00	500,00	500,00
Peso frasco volumétrico (g)	160,70	160,70	160,70	160,70
Peso frasco + agua (g)	674,87	674,87	674,87	674,87
peso frasco + muestra (g)	660,70	660,70	660,70	660,70
Peso específico del agua (gr/cm³)	1,00	1,00	1,00	1,00
Peso frasco + muestra + agua (g)	942,51	965,30	967,33	952,41
Peso específico	2,15	2,38	2,41	2,25
Peso específico promedio (gr/cm³)	2,15	2,38	2,41	2,25

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



PESO UNITARIO Y VACÍOS DE LOS AGREGADOS ASTM C 29

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: RESUMEN DE MUESTRAS
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Muestra	C-01	C-02	C-03	C-04
Profundidad:	0.00 m-1,50 m	0.00 m-1,50 m	0.00 m-1,50 m	0.00 m-1,50 m
Peso Recipiente (g)	958,00	958,00	958,00	958,00
Peso Recipiente +Muestra (g)	1.558,10	1.609,80	1.723,39	1.624,50
peso de la Muestra (g)	600,10	651,80	765,39	666,50
Volumen (cm ³)	422,00	422,00	422,00	422,00
Peso unitario (gr/cm ³)	1,42	1,54	1,81	1,58

Muestra	M-01	M-01	M-01	M-01
Profundidad:	0.00 m-1,50 m	0.00 m-1,50 m	0.00 m-1,50 m	0.00 m-1,50 m
Peso específico muestran (gr/cm ³)	2,15	2,38	2,41	2,25
Peso unitario muestra (gr/cm ³)	1,42	1,54	1,81	1,58
Peso unitario agua (gr/cm ³)	1,00	1,00	1,00	1,00
%vacíos	0,34	0,35	0,25	0,30


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



f) *Perfiles estratigráficos*

Los perfiles se muestran de cada una de las excavaciones realizadas en la zona de estudio y se muestran a continuación:

Perfil estratigráfico C-01

PERFIL ESTRATIGRAFICO						
Profund. (mts)	Tipo de excavación	Muestra	Descripción del material	Clasificación	Símbolo	Observaciones
0,20	CALICATA Nº 01	C-4	Arena pobremente graduada, color beige, material que pasa el 1,34% la malla Nº 200	SUCS		Límites de consistencia
0,40				SP		Límite Líquido
0,60						No Presenta
0,80				Límite Plástico		
1,00				No Presenta		
1,20				IP = 0		
1,40				Porcentaje en muestra		
1,60				AASHTO		% Gravas (3" a # 4)
1,80						0,00
2,00				A3 - (0)		% Arenas (# 4 a # 200)
2,20						98,66
2,40						% Finos (menor a #200)
2,60						1,34
2,80						
3,00						

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



Perfil estratigráfico C-02

Proyecto:		"ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"				
Autor:		Donovan Valdivia Grados				
Calicata:		Nº 02	MUESTRA:		C-02	
Ubicación:		DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	TRUJILLO	
Fecha:		nov-17		DISTRITO	SALAVERRY	
PERFIL ESTRATIGRAFICO						
Profund. (mts)	Tipo de excavación	Muestra	Descripción del material	Clasificación	Símbolo	Observaciones
0,20	CALICATA Nº 02	C-2	Arena pobremente graduada, color beige, material que pasa el 4,16% la malla Nº 200	SUCS		Limites de consistencia
0,40				SP		Limite Líquido
0,60						No Presenta
0,80						Limite Plástico
1,00						No Presenta
1,20						IP = 0
1,40						Porcentaje en muestra
1,60						% Gravas (3" a #4)
1,80						1,59
2,00						% Arenas (#4 a #200)
2,20						95,84
2,40						% Finos (menor a #200)
2,60	4,16					
2,80				A3 - (0)		
3,00						

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



Perfil estratigráfico C-03

Proyecto:		"ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"				
Autor:		Donovan Valdivia Grados				
Calicata:		Nº 03		MUESTRA: C-03		
Ubicación:		DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	TRUJILLO	
Fecha:		nov-17		DISTRITO	SALAVERRY	
PERFIL ESTRATIGRAFICO						
Profund. (mts)	Tipo de excavación	Muestra	Descripción del material	Clasificación	Símbolo	Observaciones
0,20	CALICATA Nº 03	C-3	Arena pobremente graduada, color beige, material que pasa el 2,80% la malla Nº 200	SUCS		Limites de consistencia
0,40				SP		Límite Líquido
0,60				AASHTO		No Presenta
0,80						Límite Plástico
1,00						No Presenta
1,20				A3 - (0)		IP = 0
1,40						Porcentaje en muestra
1,60						% Gravas (3" a # 4)
1,80				0,00		
2,00				% Arenas (# 4 a # 200)		
2,20				0,00		
2,40				97,20		
2,60				2,80		
2,80						
3,00						

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



Perfil estratigráfico C-04

Proyecto:		"ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"				
Autor:		Donovan Valdivia Grados				
Calicata:	Nº 04	MUESTRA:	C-04			
Ubicación:	DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD	PROVINCIA	TRUJILLO		
Fecha:	nov-17		DISTRITO	SALAVERRY		
PERFIL ESTRATIGRAFICO						
Profund. (mts)	Tipo de excavación	Muestra	Descripción del material	Clasificación	Símbolo	Observaciones
0,20	CALICATA Nº 04	C-4	Arena pobremente graduada, color beige, material que pasa el 4,04% la malla Nº 200	SUCS		Limites de consistencia
0,40				SP		Limite Líquido
0,60						No Presenta
0,80				Limite Plástico		
1,00				No Presenta		
1,20				IP = 0		
1,40				Porcentaje en muestra		
1,60				% Gravas (3" a # 4)		
1,80				1,79		
2,00				% Arenas (# 4 a # 200)		
2,20	95,96					
2,40	% Finos (menor a #200)					
2,60	4,04					
2,80						
3,00						

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



g) Descripción de los suelos

De los resultados de los trabajos de reconocimiento de campo, preliminarmente se puede establecer los materiales que conforman los subsuelos, presentan la siguiente distribución.

Arena pobremente graduada, húmeda sin plasticidad ni límite líquido, el material en su totalidad es de 1.5 a 2 mm de diámetro, lo cual se puede asumir que el suelo está compuesto por arenas limpias en su totalidad.

5. Análisis de cimentación

a) Características de la estructura a proyectar

Como se mencionó anteriormente, en la zona en estudio se proyectan edificaciones unifamiliares de 2 (dos) niveles. Para tal fin se recomienda una cimentación tipo SUPERFICIAL.

b) Descripción del suelo de apoyo

El suelo de apoyo estudiado de desarrolla a partir de - 0.40 m desde el nivel de terreno natural, identificándose como una arena uniforme (SP), se encuentra en un estado de compacidad semi densa con estructura tipo no cohesiva y partículas angulosas. Generalmente estos materiales en este estado poseen regular capacidad de carga, el diseño estructural será proyectado en base a las cargas que llegan a la cimentación por medio de las columnas y/o muros estructurales.

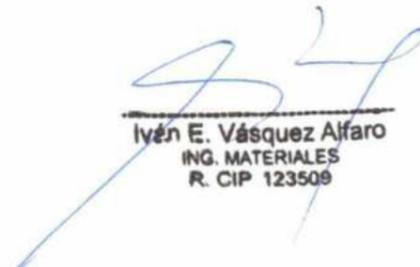
Existe evidencia de severa cantidad de sales solubles totales, por lo que la cimentación estará en la condición de parcialmente saturada y no drenada en toda su vida útil ($c = 0$, $\phi = 0$).

6. Problemas especiales del suelo de fundación

Se realizaron los siguientes ensayos de laboratorio:

Agresividad de sales	NTP 339.159
Grado de acidez	ASTM D-422

En base a los ensayos de laboratorio se presentan a continuación los resultados obtenidos:


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES TOTALES

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-01.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

B. DATOS DE LABORATORIO

Resultado de ensayo por conductividad	5,19	mS/cm
Conversión a dS/m	5,19	dS/m
TIPO DE SUELO	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	
Suelo normal	< 2 dS/m	
Suelo salino	> 2 dS/m	
Salinidad ligera	2 - 4 dS/m	
Salinidad mediana	4 - 8 dS/m	
Salinidad fuerte	8 - 16 dS/m	
Salinidad extrema	> 16 dS/m	

Contenido total de sales (ST=064*CE)	3,32	ST
Conversión a ppm	332,16	ppm
EXPOSICION A SULFATOS	ST EN PPM	T. CEMENTO
Insignificante	0 < SO4 < 150	I
Moderada	150 < SO4 < 1500	MS, IP
Severa	1500 < SO4 < 10000	V
Muy severa	SO4 > 10000	V+PUZOLANA


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES TOTALES

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY- PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-02.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m .
Fecha de Entrega Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	11,59	mS/cm
Conversión a dS/m	11,59	dS/m
TIPO DE SUELO	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	
Suelo normal	< 2 dS/m	
Suelo salino	> 2 dS/m	
Salinidad ligera	2 - 4 dS/m	
Salinidad mediana	4 - 8 dS/m	
Salinidad fuerte	8 - 16 dS/m	
Salinidad extrema	> 16 dS/m	

Contenido total de sales (ST=064°C)	7,42	ST
Conversión a ppm	741,76	ppm
EXPOSICION A SULFATOS	ST EN PPM	T. CEMENTO
Insignificante	0 < SO4 < 150	I
Moderada	150 < SO4 < 1500	MS, IP
Severa	1500 < SO4 < 10000	V
Muy severa	SO4 > 10000	V+PUZOLANA


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



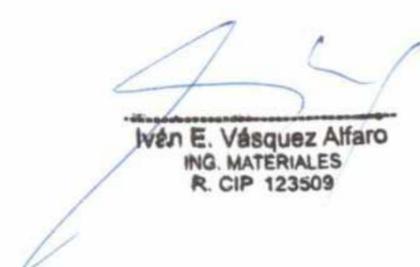
DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES TOTALES

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE
Sondeo: C-03.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m .
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	252,90 uS/cm
Conversión a dS/m	0,25 dS/m
TIPO DE SUELO	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA
Suelo normal	< 2 dS/m
Suelo salino	> 2 dS/m
Salinidad ligera	2 - 4 dS/m
Salinidad mediana	4 - 8 dS/m
Salinidad fuerte	8 - 16 dS/m
Salinidad extrema	> 16 dS/m

Contenido total de sales (ST=064*CE)	0,16 ST	
Conversión a ppm	16,19 ppm	
EXPOSICION A SULFATOS	ST EN PPM	T. CEMENTO
Insignificante	0 < SO4 < 150	I
Moderada	150 < SO4 < 1500	MS , IP
Severa	1500 < SO4 < 10000	V
Muy severa	SO4 > 10000	V+PUZOLANA


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



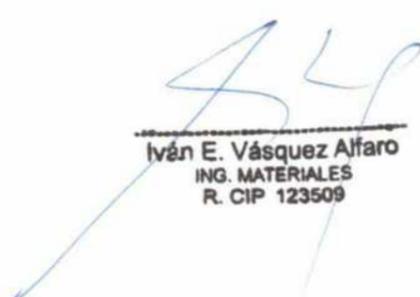
DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES TOTALES

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-04.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	7057,00	uS/cm
Conversión a dS/m	7,06	dS/m
TIPO DE SUELO	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	
Suelo normal	< 2 dS/m	
Suelo salino	> 2 dS/m	
Salinidad ligera	2 - 4 dS/m	
Salinidad mediana	4 - 8 dS/m	
Salinidad fuerte	8 - 16 dS/m	
Salinidad extrema	> 16 dS/m	

Contenido total de sales (ST=064*CE)	4,52	ST
Conversión a ppm	451,65	ppm
EXPOSICION A SULFATO	ST EN PPM	T. CEMENTO
Insignificante	0 < SO4 < 150	I
Moderada	150 < SO4 < 1500	MS, IP
Severa	1500 < SO4 < 10000	V
Muy severa	SO4 > 10000	V+PUZOLANA


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509

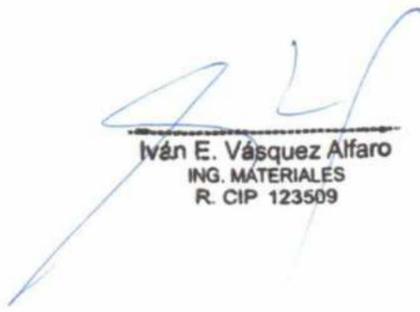


CALCULO DEL PORCENTAJE DE PH

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-
PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA
Sondeo: C-01.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m .
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	8,07	PH (U.S.D.A)
Extremadamente ácido		< 4,5
Fuertemente ácido		4,5 - 5,5
Medianamente ácido		5,6 - 6
Ligeramente ácido		6,1 - 6,5
Neutro		6,6 - 7,3
Medianamente básico		7,4 - 7,8
Básico		7,9 - 8,4
Ligeramente alcalino		8,5 - 9
Alcalino		9,1 - 10
Fuertemente alcalino		>10


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES TOTALES

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-02.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m.
Fecha de Entrega Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	11,59	mS/cm
Conversión a dS/m	11,59	dS/m
TIPO DE SUELO	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	
Suelo normal	< 2 dS/m	
Suelo salino	> 2 dS/m	
Salinidad ligera	2 - 4 dS/m	
Salinidad mediana	4 - 8 dS/m	
Salinidad fuerte	8 - 16 dS/m	
Salinidad extrema	> 16 dS/m	

Contenido total de sales (ST=064*CE)	7,42	ST
Conversión a ppm	741,76	ppm
EXPOSICION A SULFATOS	ST EN PPM	T. CEMENTO
Insignificante	0 < SO4 < 150	I
Moderada	150 < SO4 < 1500	MS, IP
Severa	1500 < SO4 < 10000	V
Muy severa	SO4 > 10000	V+PUZOLANA


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



CALCULO DEL PORCENTAJE DE PH

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-03.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m .
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	8,37	PH (U.S.D.A)
Extremadamente ácido		< 4,5
Fuertemente ácido		4,5 - 5,5
Medianamente ácido		5,6 - 6
Ligeramente ácido		6,1 - 6,5
Neutro		6,6 - 7,3
Medianamente básico		7,4 - 7,8
Básico		7,9 - 8,4
Ligeramente alcalino		8,5 - 9
Alcalino		9,1 - 10
Fuertemente alcalino		>10

CALCULO DEL PORCENTAJE DE PH

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: C-04.
Profundidad: 0.00m a - 1,50 m .
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	7,75	PH (U.S.D.A)
Extremadamente ácido		< 4,5
Fuertemente ácido		4,5 - 5,5
Medianamente ácido		5,6 - 6
Ligeramente ácido		6,1 - 6,5
Neutro		6,6 - 7,3
Medianamente básico		7,4 - 7,8
Básico		7,9 - 8,4
Ligeramente alcalino		8,5 - 9
Alcalino		9,1 - 10
Fuertemente alcalino		>10

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES TOTALES

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: AGUA SIN CLORO
Profundidad: 0.00m a - 2,60 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	6295,00	uS/cm
Conversión a dS/m	6,30	dS/m
TIPO DE SUELO	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	
Suelo normal	< 2 dS/m	
Suelo salino	> 2 dS/m	
Salinidad ligera	2 - 4 dS/m	
Salinidad mediana	4 - 8 dS/m	
Salinidad fuerte	8 - 16 dS/m	
Salinidad extrema	> 16 dS/m	

Contenido total de sales (ST=064°CE)	4,03	ST
Conversión a ppm	402,88	ppm
EXPOSICION A SULFATOS	ST EN PPM	T. CEMENTO
Insignificante	0 < SO4 < 150	I
Moderada	150 < SO4 < 1500	MS, IP
Severa	1500 < SO4 < 10000	V
Muy severa	SO4 > 10000	V+PUZOLANA


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES TOTALES

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES"
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

Sondeo: AGUA + CLORO
Profundidad: 0.00m a - 2,60 m .
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	8908,00	uS/cm
Conversión a dS/m	8,91	dS/m
TIPO DE SUELO	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	
Suelo normal	< 2 dS/m	
Suelo salino	> 2 dS/m	
Salinidad ligera	2 - 4 dS/m	
Salinidad mediana	4 - 8 dS/m	
Salinidad fuerte	8 - 16 dS/m	
Salinidad extrema	> 16 dS/m	

Contenido total de sales (ST=064°C)	5,70	ST
Conversión a ppm	570,11	ppm
EXPOSICION A SULFATOS	ST EN PPM	T. CEMENTO
Insignificante	0 < SO4 < 150	I
Moderada	150 < SO4 < 1500	MS, IP
Severa	1500 < SO4 < 10000	V
Muy severa	SO4 > 10000	V+PUZOLANA


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509

CALCULO DEL PORCENTAJE DE PH

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: AGUA SIN CLORO
Profundidad: 0.00m a - 2,60 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	7,75	PH (U.S.D.A)
Extremadamente ácido		< 4,5
Fuertemente ácido		4,5 - 5,5
Medianamente ácido		5,6 - 6
Ligeramente ácido		6,1 - 6,5
Neutro		6,6 - 7,3
Medianamente básico		7,4 - 7,8
Básico		7,9 - 8,4
Ligeramente alcalino		8,5 - 9
Alcalino		9,1 - 10
Fuertemente alcalino		>10

CALCULO DEL PORCENTAJE DE PH

A. DATOS GENERALES

Proyecto: "ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIONES
Ubicación: LAS BRISAS DE SALAVERRY-DISTRITO DE SALAVERRY-PROVINCIA DE TRUJILLO-DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD
Sondeo: AGUA + CLORO
Profundidad: 0.00m a - 2,60 m.
Fecha de Entrega: Trujillo, 2017.

Resultado de ensayo por conductividad (CE)	7,67	PH (U.S.D.A)
Extremadamente ácido		< 4,5
Fuertemente ácido		4,5 - 5,5
Medianamente ácido		5,6 - 6
Ligeramente ácido		6,1 - 6,5
Neutro		6,6 - 7,3
Medianamente básico		7,4 - 7,8
Básico		7,9 - 8,4
Ligeramente alcalino		8,5 - 9
Alcalino		9,1 - 10
Fuertemente alcalino		>10

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123506



a) Parámetros de diseño

CAPACIDAD DE CARGA (TERZAGHI-PECK) C-01

DATOS:		
Angulo de fricción (ϕ)	34,57	(SPT)
Cohesion (c) (kg/cm^2)	0,00	Arena (E050)
Factor de seguridad (F.S)	3	(E050)
Peso específico (γ):	0,00215	kg/cm^3
Ancho de cimiento (B):	40,00	cm
Profundidad de cimentación (Df):	150,00	cm
Factor de carga (N_c):	44,42	Factor
Factor de carga (N_ν):	45,03	Factor
Factor de carga (N_q):	31,64	Factor
Factor de forma (S_c):	1,05	Factor
Factor de forma (S_ν):	0,97	Factor
Factor de forma (S_q):	1,00	Factor

$$Q_{adm} = \frac{Q_{ult}}{F.S}$$

PARA SUELOS NO COHESIVOS O FRICCIONANTES

$$q = \gamma \cdot D_f$$

$$Q_{ult} \text{ (corrido)} = C \cdot N_c + q \cdot N_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\nu$$

$$Q_{ult} \text{ (cuadrado)} = 1,2 \cdot C \cdot N_c + q \cdot N_q + 0,42 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\nu$$

Cimiento	Q_{ult} (kg/cm^2)	Q_{adm} (kg/cm^2)
Cimiento corrido: B=0,40m; Df=1,50m	2,00	0,67
Cimiento cuadrado: B=0,80m; Df=0,80m	3,32	1,11

ARENA SEMISUELTA (10 A 30 TN/M2)



CAPACIDAD DE CARGA (TERZAGHI-PECK) C-02

DATOS:		
Angulo de fricción (ϕ)	37,65	(SPT)
Cohesion (c)	0,00	Arena (E050)
Factor de seguridad (F.S)	3	(E050)
Peso específico (γ):	0,00238	kg/cm ³
<hr/>		
Ancho de cimiento (B):	40,00	cm
Profundidad de cimentación (Df):	150,00	cm
Factor de carga (Nc):	59,35	Factor
Factor de carga (N ₀):	73,89	Factor
Factor de carga (Nq):	46,83	Factor
Factor de forma (Sc):	1,05	Factor
Factor de forma (S ₀):	0,97	Factor
Factor de forma (Sq):	1,00	Factor

$$Q_{adm} = \frac{Q_{ult}}{F.S}$$

PARA SUELOS NO COHESIVOS O FRICCIONANTES

$$q = \gamma \cdot D_{fe}$$

$$Q_{ult} \text{ (corrido)} = C \cdot N_c + q \cdot N_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_0$$

$$Q_{ult} \text{ (cuadrado)} = 1,2 \cdot C \cdot N_c + q \cdot N_q + 0,42 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_0$$

Cimiento	Q _{ult} (kg/cm ²)	Q _{adm} (kg/cm ²)
Cimiento corrido: B=0,40m; Df=1,50m	3,63	1,21
Cimiento cuadrado: B=0,80 m; Df=0,80 m	6,03	2,01

ARENA COMPACTA (> A 30 TN/M2)

Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



CAPACIDAD DE CARGA (TERZAGHI-PECK) C-03

DATOS:		
Angulo de fricción (ϕ)	34,13	(SPT)
Cohesion (kg/cm ²)	0,00	Arena (E050)
Factor de seguridad (F.S)	3	(E050)
Peso específico (γ):	0,00241	kg/cm ³
Ancho de cimiento (B):	40,00	cm
Profundidad de cimentación (Df):	150,00	cm
Factor de carga (Nc):	42,67	Factor
Factor de carga (N _q):	41,97	Factor
Factor de carga (N _q):	29,94	Factor
Factor de forma (S _c):	1,05	Factor
Factor de forma (S _q):	0,97	Factor
Factor de forma (S _q):	0,97	Factor

$$Q_{adm} = \frac{Q_{ult}}{F.S}$$

PARA SUELOS NO COHESIVOS O FRICCIONANTES

$$q = \gamma \cdot D_{fe}$$

$$Q_{ult} \text{ (corrido)} = C \cdot N_c + q \cdot N_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma}$$

$$Q_{ult} \text{ (cuadrado)} = 1,2 \cdot C \cdot N_c + q \cdot N_q + 0,42 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma}$$

Cimiento	Q _{ult} (kg/cm ²)	Q _{adm} (kg/cm ²)
Cimiento corrido: B=0,40m; Df=1,50m	2,09	0,70
Cimiento cuadrado: B=0,80m; Df=0,80m	3,47	1,16

ARENA SEMISUELTA (10 A 30 TN/M²)


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



CAPACIDAD DE CARGA (TERZAGHI-PECK) C-04

DATOS:		
Angulo de fricción (ϕ)	36,00	(SPT)
Cohesion (kg/cm ²)	0,00	Arena (E050)
Factor de seguridad (F.S)	3	(E050)
Peso específico (γ):	0,00225	kg/cm ³
Ancho de cimiento (B):	40,00	cm
Profundidad de cimentación (Df):	150,00	cm
Factor de carga (Nc):	50,01	Factor
Factor de carga (N ϕ):	55,23	Factor
Factor de carga (Nq):	37,17	Factor
Factor de forma (Sc):	1,05	Factor
Factor de forma (S ϕ):	0,97	Factor
Factor de forma (Sq):	1,52	Factor

$$Q_{adm} = \frac{Q_{ult}}{F.S}$$

PARA SUELOS NO COHESIVOS O FRICCIONANTES

$$q = \gamma \cdot D_f \cdot e$$

$$Q_{ult} (\text{corrido}) = C \cdot N_c + q \cdot N_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\phi}$$

$$Q_{ult} (\text{cuadrado}) = 1,2 \cdot C \cdot N_c + q \cdot N_q + 0,42 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\phi}$$

Cimiento	Q _{ult} (kg/cm ²)	Q _{adm} (kg/cm ²)
Cimiento corrido: B=0,40m; Df=1,50m	2,56	0,85
Cimiento cuadrado: B=0,80m; Df=0,80m	4,25	1,42

ARENA SEMISUELTA (10 A 30 TN/M²)

ASENTAMIENTO TOLERABLE



DATOS	
Carga	5 (ton)
Profundidad	1,5 (m)
Modulo de elasticidad	50000 (kg/cm ²)
Asentamiento	0,0003 (cm)
Asentamiento toleable	<2" (ok)



7. Conclusiones y recomendaciones

a) Conclusiones

- Los resultados de laboratorio especialmente el granulométrico indica que la naturaleza del suelo en su totalidad es ARENA POBREMENTE GRADUADA. Por lo que se debe tener en cuenta el contacto de este suelo con el agua y evitar algún daño futuro.
- Con los resultados obtenidos del ensayo de penetración dinámica ligera, y la obtención de la capacidad portante se determinó que se trata de una ARENA SEMISUELTA y que el número de golpes promedios sobrepasan los 20, por lo cual este terreno sin ninguna caga sobre el mismo NO ES LICUABLE.
- La agresión que ocasiona el suelo bajo la cual la estructura, está en función de la presencia de elementos químicos que actúan sobre el concreto y el acero de refuerzo, causando efectos nocivos y hasta destructivos sobre las estructuras principalmente los sulfatos. En la zona estudiada en base a los valores máximos permitidos se puede comprobar que el suelo de apoyo presenta un ataque de sulfatos del tipo MODERADA en 3 puntos de exploración y en la calicata número 3 se determinó sulfato de tipo FUERTE.
- Se determino que mediante la metodología establecida en la N.T. E050 del reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), la relación entre suelos colapsables y no colapsable además de los parámetros de límites de consistencia y densidad natural, se muestran en un gráfico de la norma E050. Pero en este caso al ser un suelo grueso no presenta límites y por ende no posee cohesión entre sus partículas, por lo tanto el suelo es NO COLAPSABLE; además de cumplir con lo establecido en el reglamento de un asentamiento mínimo de 2.54", en este caso el asentamiento máximo producido por las cargas de una vivienda típica unifamiliar es de 0.0003 cm por tanto cumple con lo estipulado.

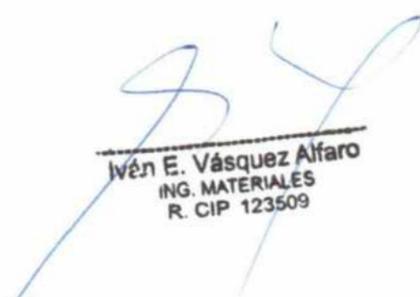
b) Recomendaciones

- Previo a la ejecución de las construcciones se deberá acondicionar el terreno, eliminando cualquier material inapropiado como suelos orgánicos o capa vegetal, maleza entre otros.
- Se debe desarrollar un plan de trabajo de manera que el tiempo transcurrido entre las operaciones de excavación y las de vaciado y sellado de los cimientos, sea el menor posible con el fin de reducir al máximo la



exposición del suelo de fundaciones a fenómenos ambientales que pueda alterar su comportamiento.

- Se deben tomar las precauciones debidas para la seguridad de las personas al momento de ejecutar alguna construcción, velando por el bienestar de los vecinos así como de los operarios y evitar daños a tercero como lo indica la norma E.050.
- Para la estructura de cimentación se recomienda utilizar cimiento corrido para evitar los contrarrestantes en los asentamientos diferenciales inesperados y absorber cualquier esfuerzo de torsión debido a la colocación de zapatas excéntricas.
- Se recomienda utilizar el CEMENTO PORTLAND TIPO V O SIMILAR, en las obras de cimentación, recomendándose además tener en cuenta lo indicado en el capítulo 5.0 de la norma E.060 (concreto en obra), respecto al mezclado, transporte y colocación, consolidación, protección y curado del concreto.
- Respecto al agua que la comunidad consume se recomienda que ya no agreguen cloro con la finalidad de obtener agua más apta para consumo humano puesto que solo le están aumentando la salinidad y por ello, se está excediendo el porcentaje de sales que el organismo puede contrarrestar.
- Para el consumo de agua se recomienda que esta, pase por un proceso de purificaciones y descontaminación de la misma, puedes usar filtros de sedimentos, mallas con diámetros muy pequeños, entre otras que no puedan sobrepasar los costos para el proceso de la purificación de agua, y antes de consumirla someterla a una temperatura de 100°C y así eliminar cualquier tipo de bacterias.
- EL PRESENTE INFORME ES SOLO VALIDO PARA LA ZONA DE ESTUDIO.


Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509

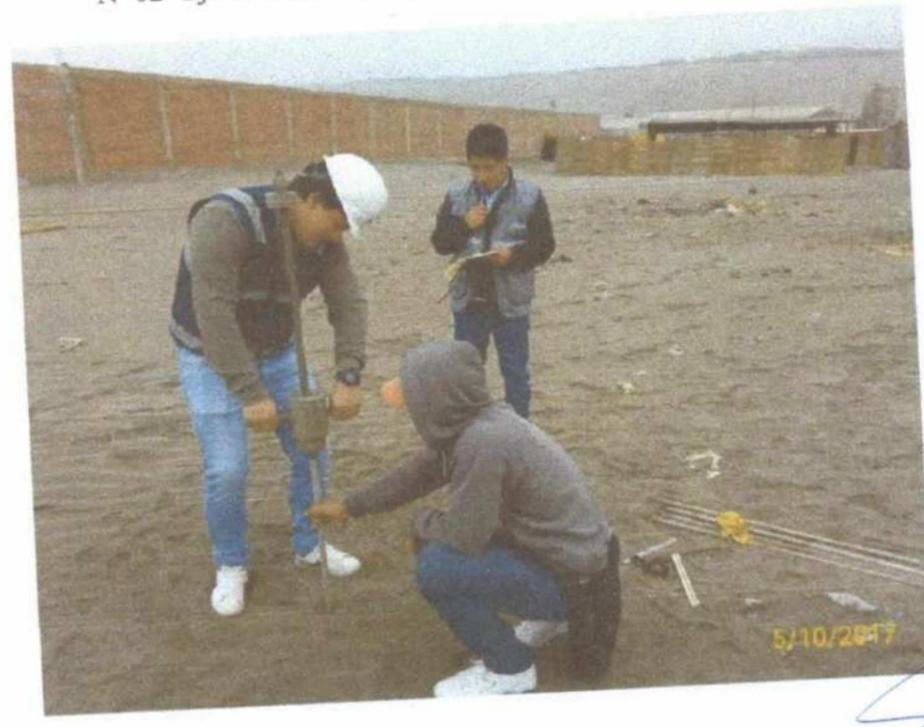


PANEL FOTOGRAFICO

Nº 01- reunión con los pobladores de la zona en estudio



Nº 02- Ejecución del ensayo de penetración dinámica ligera



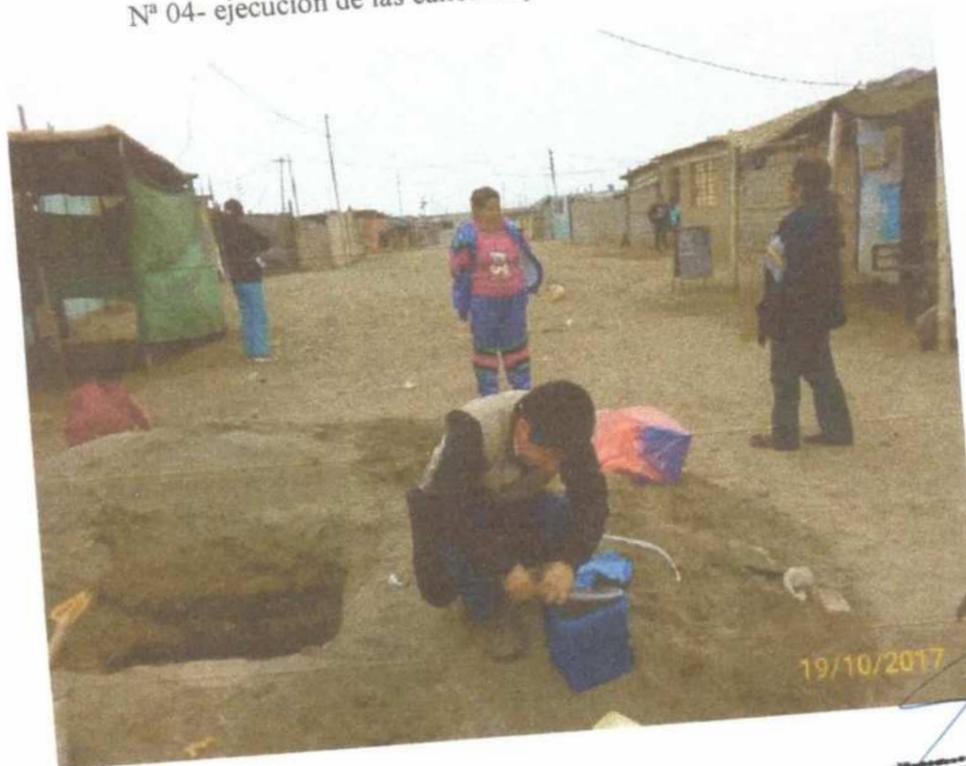
[Handwritten Signature]
Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



Nº 03- Determinación de profundidad del nivel freático y obtención de agua.



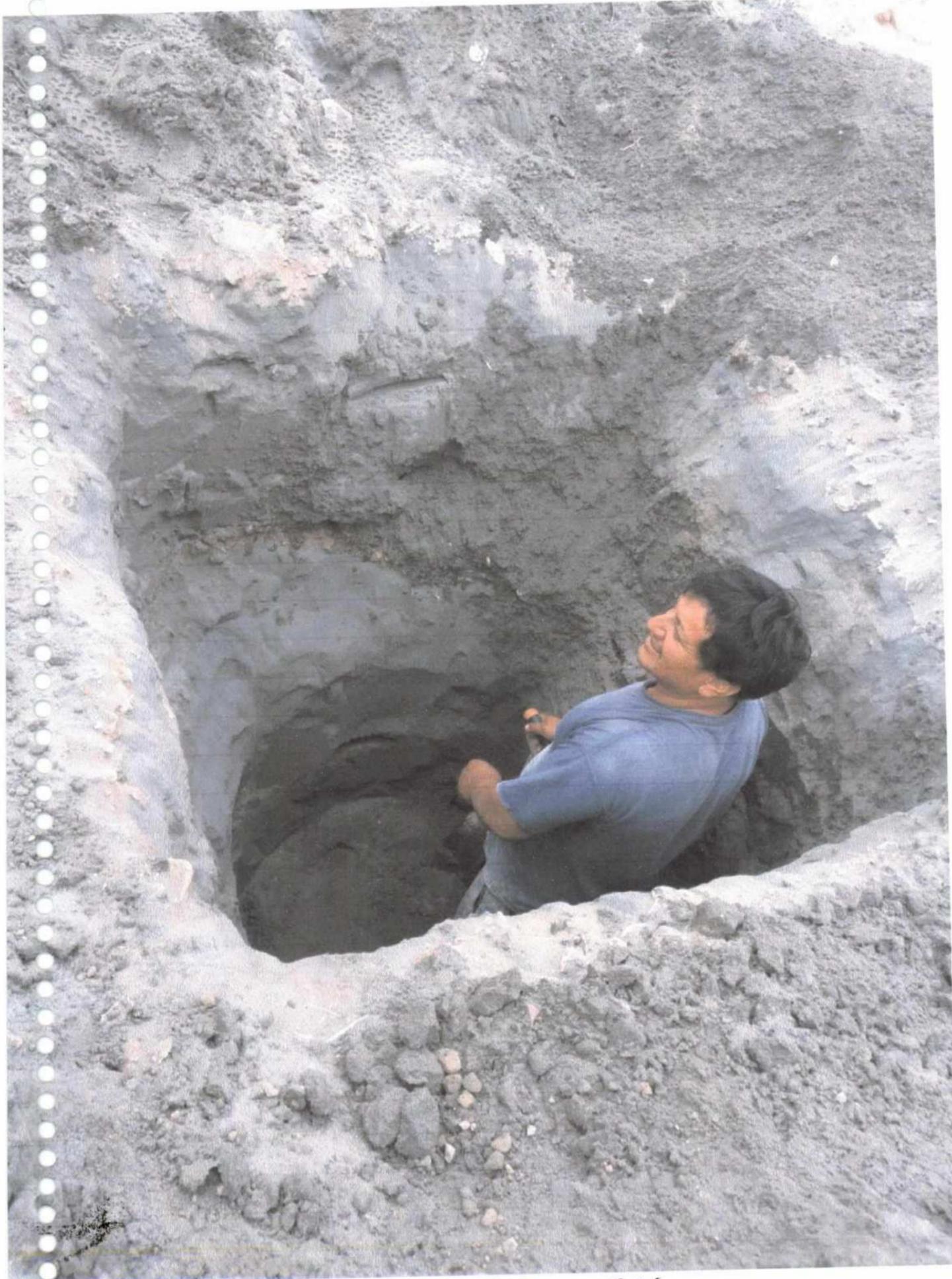
Nº 04- ejecución de las calicatas y obtención de muestra



Iván E. Vásquez Alfaro
ING. MATERIALES
R. CIP 123509



3 METROS MEDIDA COLICADA 3

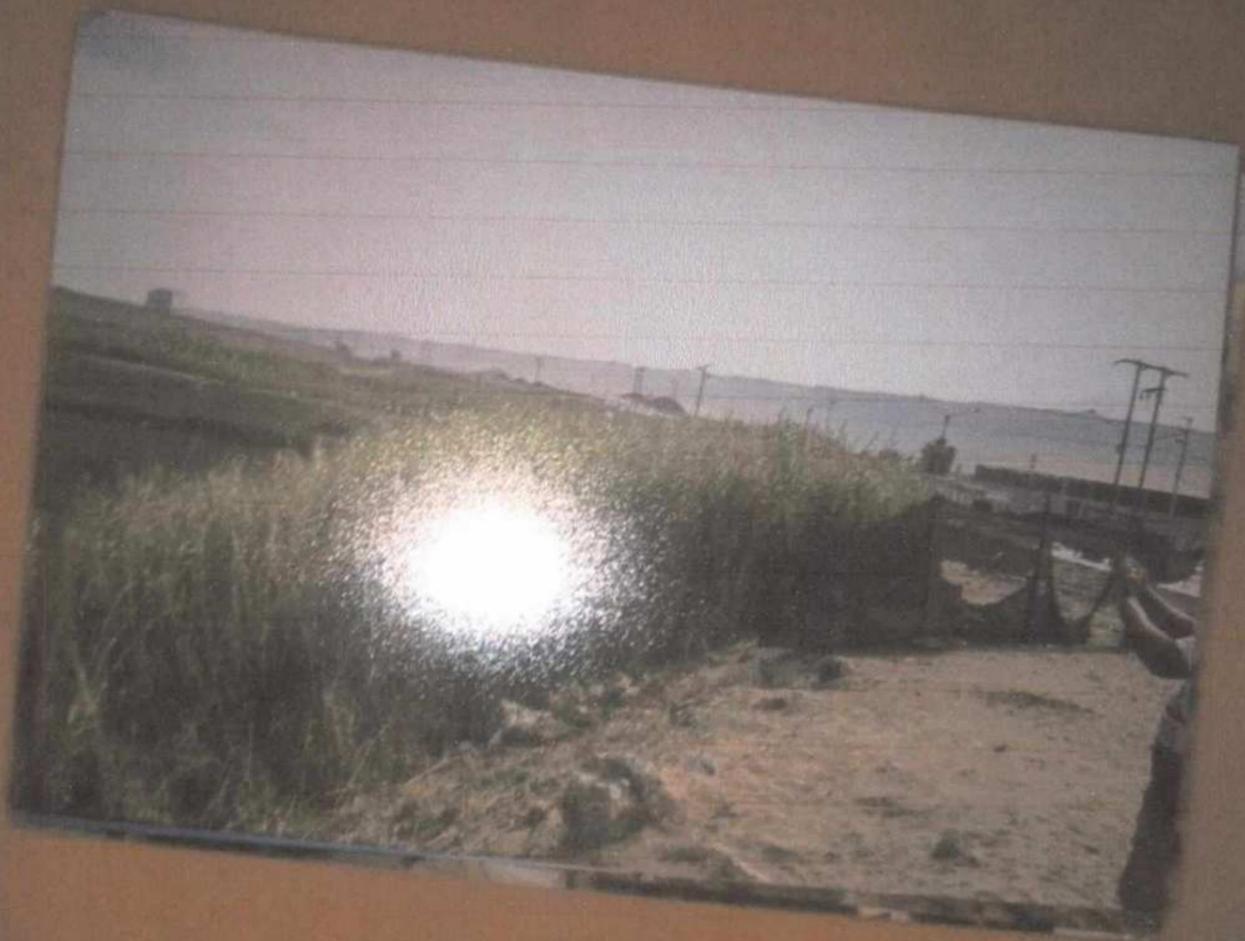


CUBICADA Nº DOS 3 METROS

EN EL 2014 LLENO DE TOTORAS



60

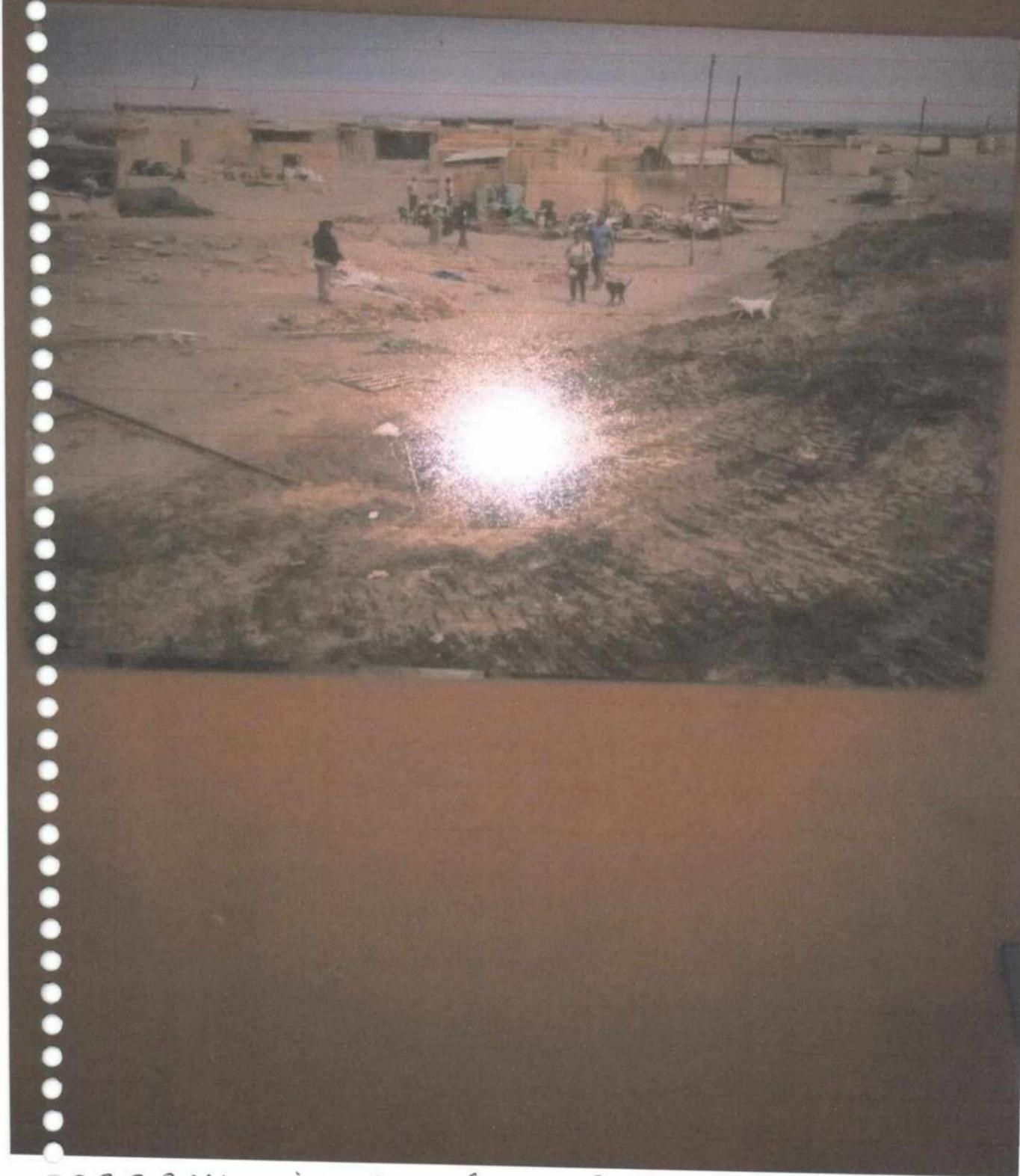


TERRENO EN COMPLETO ABANDONO MAS DE
150 AÑOS

61



SONTES LLENO DE BASURAS EN EL 2014



ORDENAMIENTO DE VIVIENDAS 2015

63

DESFILE PATRIÓ 2015 Julio Moradores
LAS BRISAS



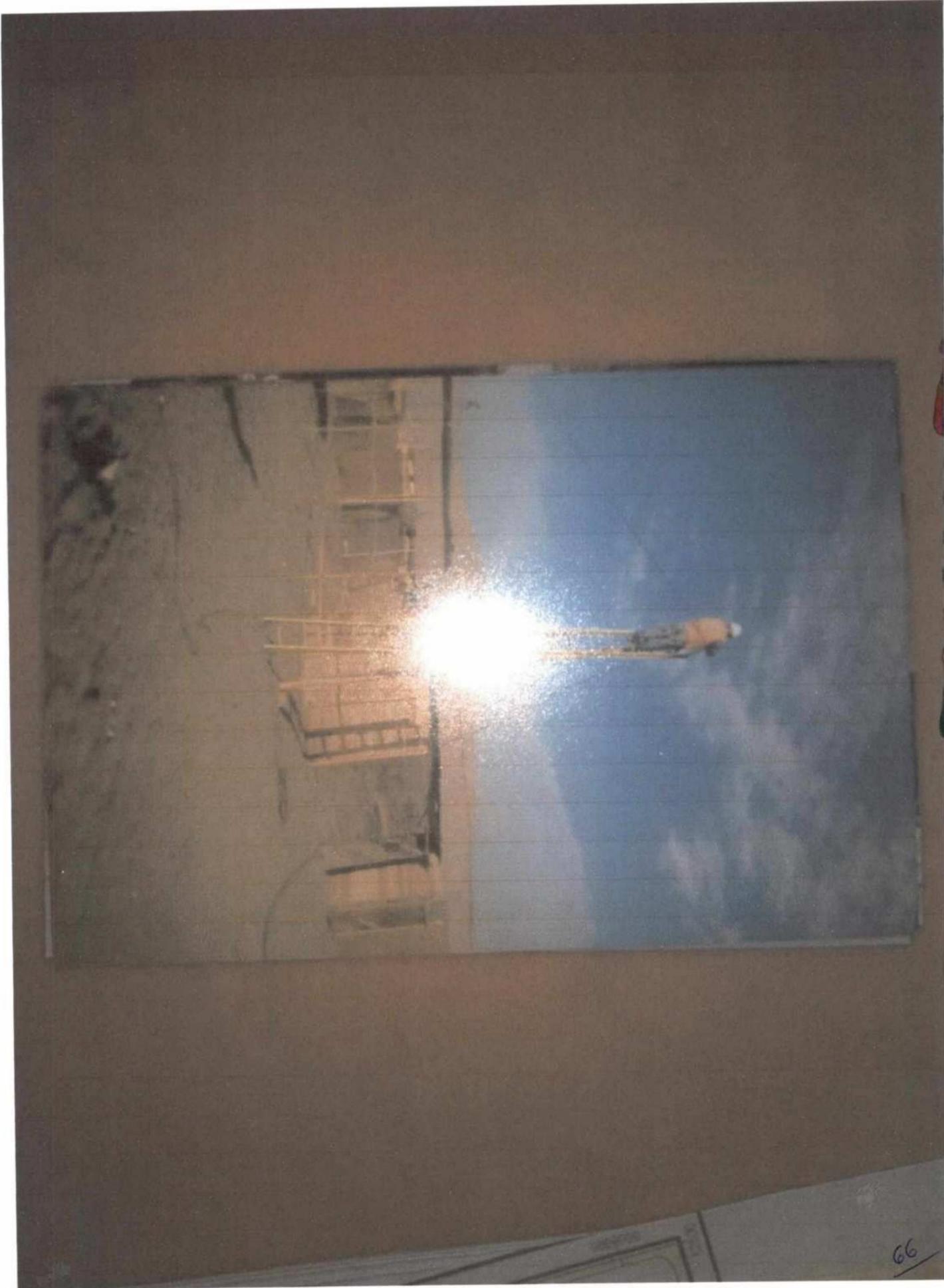
64



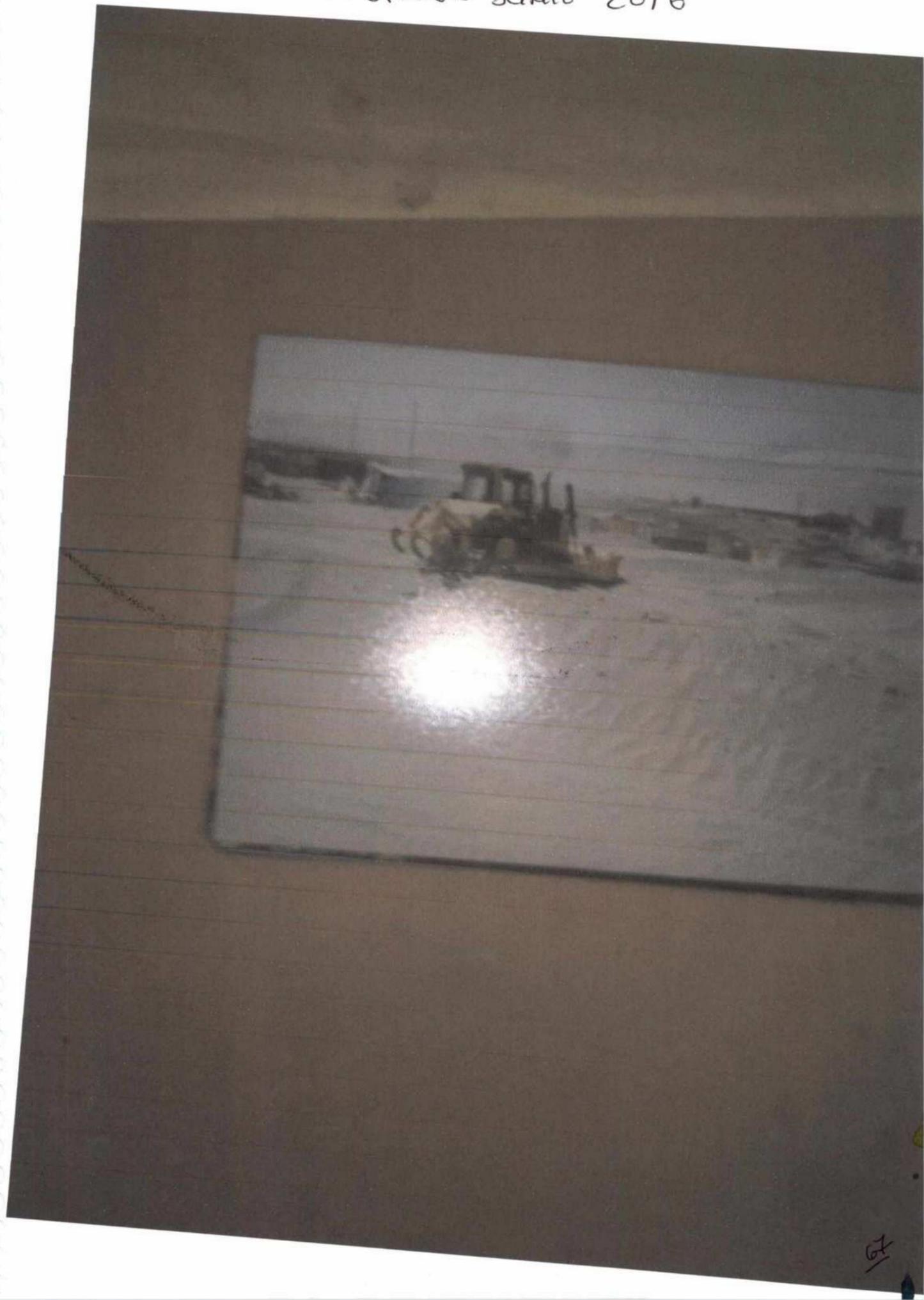
REUNION POBLACIONAL DEL 2016

65

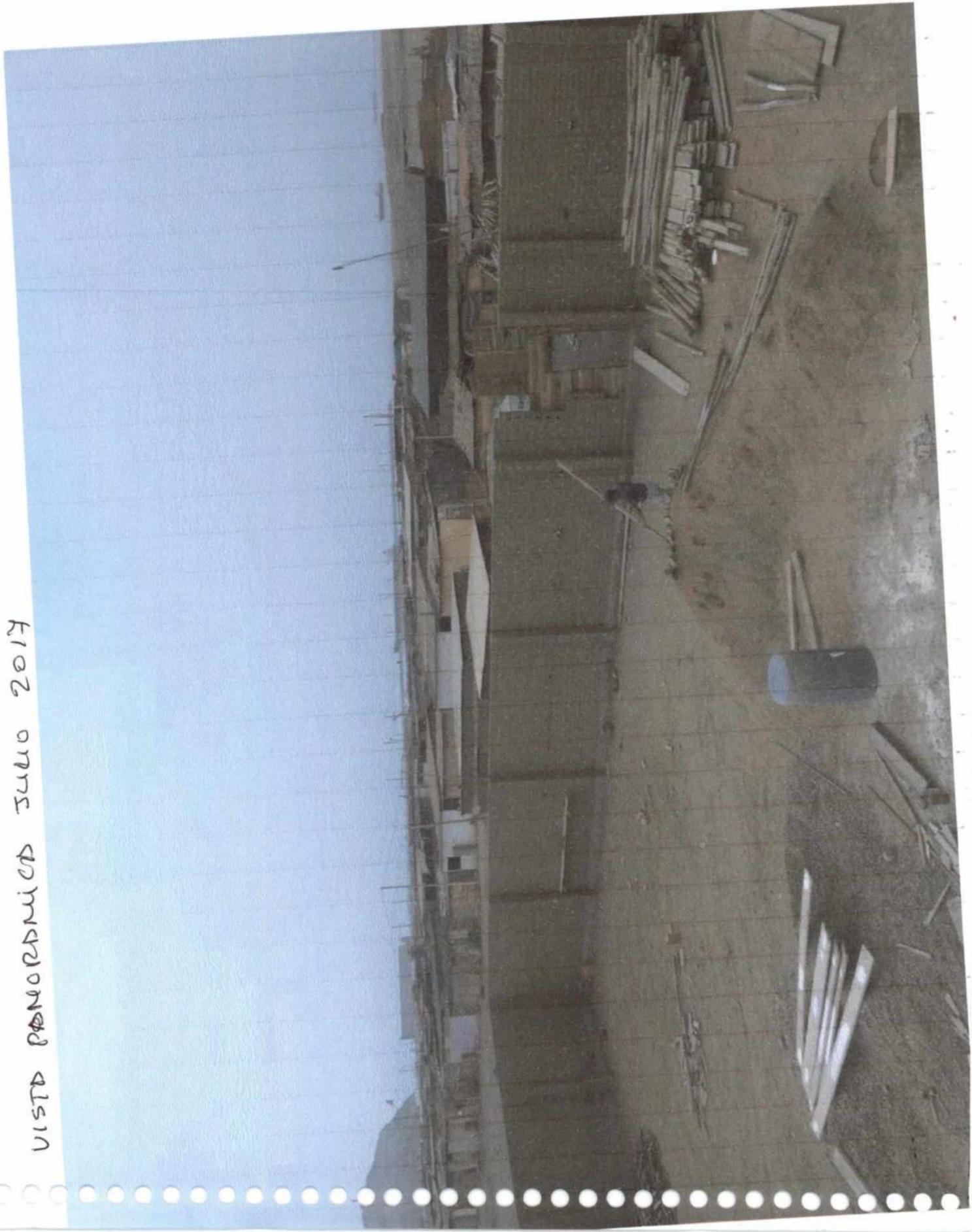
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL 2016



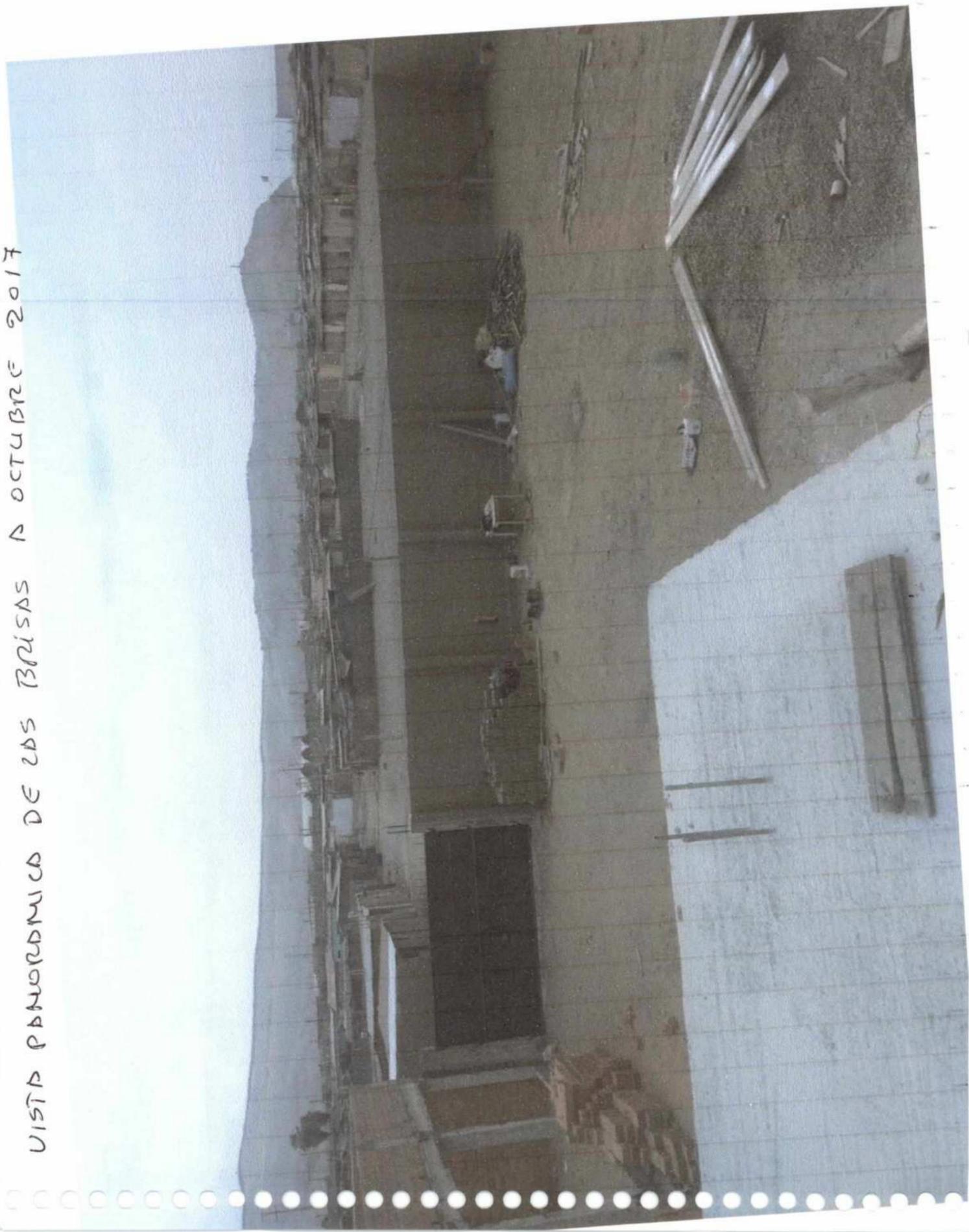
NIVELACION CON ORUGA JUNIO 2016



VISTA PANORAMICA JULIO 2014



VISTA PANORAMICA DE LAS BRISAS A OCTUBRE 2017



MODERNIZACION DE LAS BRISAS NOVIEMBRE 2017

