

**CONTRATO DE COMPRAVENTA DE VIVIENDAS SOCIALES EN EL
PROYECTO “RESIDENCIAL HERNANDEZ”, UBICADO EN EL
DEPARTAMENTO DE CHOLUTECA.**

Nosotros, **MARIA TRANCITO INESTROZA RAMIREZ**, mayor de edad, soltera, hondureña, Ingeniera civil, con Tarjeta de Identidad número 0318-1990-01178, y del domicilio de la ciudad de Tegucigalpa, Departamento de Francisco Morazán, actuando en condición de Especialista de Proyectos de la **UNIDAD COORDINADORA DE PROYECTOS (UCP)**, delegada para celebrar este tipo de contratos mediante PODER GENERAL DE ADMINISTRACION Y REPRESENTACIÓN otorgado mediante instrumento público número 683 de fecha 28 de septiembre de 2021, autorizado ante los oficios del notario Ever Danilo Vargas Copland, por el ingeniero **ROLANDO FEDERICO POUJOL GARCÍA**, mayor de edad, casado, Ingeniero Industrial y Licenciado en Administración de Empresas, hondureño y de este domicilio, con tarjeta de identidad número 0801-1964-01128, actuando en condición de Coordinador Técnico de la **UNIDAD COORDINADORA DE PROYECTOS (UCP)**, ente creado mediante Decreto Legislativo No.11-2020 de fecha 26 de febrero del año 2020 y publicado en “La Gaceta”, edición No. 35,194 de fecha 07 de marzo del año 2020 y nombrado en la Certificación del Acuerdo No. CD-IP-012-2020 emitido por el Consejo Directivo del Instituto de la Propiedad (IP) de fecha 15 de julio del año 2020, la cual se identifica con Registro Tributario Nacional número 08019021243921, quien me denominaré en adelante el “**COMPRADOR**” o la “**UCP**”, indistintamente; y, por otra parte: el señor **JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA**, mayor de edad, casado, Perito Mercantil y Contador Público, hondureño y con domicilio en la ciudad de Choluteca, Choluteca, en tránsito por esta ciudad, actuando en mi condición de Representante de la Sociedad Mercantil denominada **INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR, SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE**, constituida mediante Instrumento Público número 246, autorizada por el Notario Fredy Omar Pinel Flores, en la ciudad de Choluteca, Departamento de Choluteca, en fecha veinticuatro (24) de febrero del año dos mil once (2011) e inscrita bajo el Número 40 del



UT 11

Tomo 23 del Libro Registro de Comerciantes Sociales del Registro Mercantil de Choluteca, Choluteca, Centro Asociado al IP; representación que acredita con la Escritura Publica No. 246 de fecha 24 de febrero del año 2011, Constitución de Sociedad Mercantil otorgada ante los oficios del Notario Fredy Omar Pinel Flores que para los efectos del presente contrato se identificará como (en adelante, “**EL VENDEDOR**”) convienen en celebrar el presente **CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SOCIALES** (en adelante, el “**Contrato**”), el cual se registrá por los términos y condiciones siguientes:

CAPÍTULO 1 – ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO

1. ANTECEDENTES

1.1 Conforme al Artículo 1 del Decreto Legislativo número 11-2020 de fecha 26 febrero de 2020 y publicado en el Diario Oficial “La Gaceta” en fecha 7 de marzo de 2020, edición número 35,194, autoriza al Instituto de la Propiedad (IP), en su calidad de fideicomitente y fideicomisario, para suscribir los convenios necesarios para fusionar el Fideicomiso para el Proyecto denominado “OPERACIÓN, FUNCIONAMIENTO, FINANCIAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD VEHICULAR A NIVEL NACIONAL E IMPLEMENTACIÓN DE LOS CENTROS DE INSPECCIÓN VEHICULAR, SUMINISTRO DE PLACAS, OTORGAMIENTO DE LICENCIAS DE CONDUCIR, MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE SANCIONES DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO Y LA TECNIFICACIÓN DE LA RECAUDACIÓN DE MULTAS” como Fideicomiso Fusionante, y el Fideicomiso para el Proyecto denominado “SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS”, como Fideicomiso Fusionado, los cuales una vez fusionados pasaron a denominarse como el Fideicomiso para la Administración del Proyecto “SISTEMA TECNOLÓGICO Y LOGÍSTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD EN LA REPÚBLICA DE HONDURAS” (en adelante, el “Fideicomiso SITEC”).



1.3 Conforme al Artículo 4 del Decreto Legislativo antes referido, se creó la Unidad Coordinación de Proyectos (UCP) como el órgano de asistencia técnica, de ejecución de programas, plataformas y proyectos del Fideicomiso SITEC, la cual debe recibir los recursos que se requieran de parte del o del Fideicomiso y/o de otros programas, plataformas, proyectos e iniciativas que se le adscriban distintos a los referidos fideicomisos. Si bien la UCP es adscrita al Fideicomiso SITEC, mantiene una independencia legal, técnica, administrativa, financiera y ejecutiva tanto de ese como de otros fideicomisos; ejecutando sus actividades conforme sus propios manuales; y rinde cuentas y liquida sus fondos a cada entidad que le asigne recursos.

1.4 En la Cláusula Primera, numeral 7 del Contrato de Fideicomiso SITEC, se definen los “Convenios de la UCP” del siguiente modo: “Son los acuerdos que la UCP suscribe, ya sea por encargo o adscripción del IP o del Poder Ejecutivo, o bien que se suscriben por su propia determinación, con organismos públicos y privados, para la ejecución de programas, plataformas y proyectos, en los cuales se determinan los objetivos, alcances y finalidades de dichas intenciones, así como la comisión por servicios que la UCP percibe para cubrir sus gastos de administración y operación.” Y, en el numeral 9 de la misma Cláusula, así se define a la “Coordinación Técnica de la Unidad Coordinadora de Proyectos”: “Es la persona designada por el Instituto de la Propiedad (IP) para dirigir técnica, administrativa, financiera, ejecutiva y legalmente a la Unidad Coordinadora de Proyectos, quien actuará por su representante legal para los fines correspondientes. Esta Coordinación Técnica se podrá identificar por su denominación o como “Coordinador Técnico de la UCP”. Finalmente, en el numeral 25 de la misma Cláusula, define a la “Unidad Coordinadora de Proyectos” así: “Es el órgano de asistencia técnica, de ejecución de programas, plataformas y proyectos para el proyecto “Sistema Tecnológico y Logístico para la Administración de los Derechos de Propiedad en la República de Honduras”, la cual debe recibir los recursos que se requieran de parte del o de los Fideicomisos y/o de otros programas, plataformas, proyectos e iniciativas que se le adscriban distintos a los referidos fideicomisos. Esta Unidad es adscrita a los fideicomisos fusionante y fusionado, y al fideicomiso resultante



de la fusión ante indicada, sin embargo, mantiene una independencia legal, técnica, administrativa, financiera y ejecutiva de los mismos, ejecutando sus actividades conforme sus propios manuales; y rinde cuentas y liquida sus fondos a cada entidad que le asigne recursos. La coordinación técnica de la Unidad la debe designar el fideicomitente y la Unidad debe brindar asistencia técnica, de fortalecimiento institucional y de ejecución de recursos que directa o indirectamente sean necesarios conforme a los objetivos y fines del o de los fideicomisos, de los convenios suscritos o de los beneficiarios de los programas, plataformas y proyectos adscritos; y, además, debe coordinar y/o ejecutar junto al fideicomitente y fideicomisario y/o a los beneficiarios de los programas y proyectos adscritos, los procesos que durante el ciclo de vida se lleven a cabo para la estructuración, contratación, supervisión y liquidación de él o de los inversionistas, operadores, contratistas, proveedores, organismos de derecho privado auxiliares de la Administración Pública, sean todos éstos públicos o privados. Esta Unidad se podrá identificar por su denominación o como “UCP”.

1.5 Según la Cláusula Sexta, Numeral Cuarto, numeral 5, del Contrato de Fideicomiso SITEC, dentro de los alcances del mismo Fideicomiso, la UCP puede suscribir convenios para ejecutar recursos, a favor de los beneficiarios de los programas, plataformas y proyectos adscritos, en los procesos que durante el ciclo de vida se lleven a cabo para la estructuración, contratación, supervisión y liquidación de el o los inversionistas, operadores, contratistas, proveedores, Organismos de Derecho Privado Auxiliares de la Administración Pública, sean todos éstos públicos o privados. La adscripción de programas, plataformas y proyectos puede suceder de 3 maneras: 1) Por asignación o adscripción de parte IP; 2) Por asignación o adscripción del Poder Ejecutivo; 3) Por asignación o adscripción mediante convenios que suscriba directamente la UCP.

1.6 Según la Cláusula Sexta del Contrato de Fideicomiso mencionado, es uno de sus fines el siguiente: Por conducto de la UCP, “...servir como mecanismo de ejecución de programas, plataformas y proyectos con otros organismos, públicos y privados”.




1.7 A su vez, con fundamento en el párrafo tercero del Artículo 7 del Decreto Legislativo supra referido, por instrucciones del Instituto de la Propiedad en su condición de Fideicomitente, el Fideicomiso SITEC puede realizar directamente, bajo el carácter de inversiones o de aportaciones no reembolsables, contribuciones para el desarrollo de programas relacionados con la propiedad, vivienda y obras sociales en beneficio de la ciudadanía en general.

1.8 Mediante Decreto Ejecutivo N° PCM-142-2020 en su Artículo 1 se crea el “Programa de Vivienda Social Subsidiada y no Subsidiada” como un programa temporal bajo la codirección de la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas y la Comisión Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos (CONVIVIENDA) con la finalidad de asegurar la construcción, reconstrucción, autoconstrucción, mejora de viviendas y el otorgamiento de subsidios y terrenos para las personas cuyas viviendas fueron destruidas y/o dañadas por el curso de las tormentas tropicales “ETA” e “IOTA” en septiembre de 2020; así como para aquellas personas que habitan en zonas de vulnerabilidad y riesgo en todo el país.

1.9 Asimismo el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo N° PCM-142-2020 autoriza a la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas y a la Comisión Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos (CONVIVIENDA) para que suscriban el convenio de ejecución correspondiente con la Unidad Coordinadora de Proyectos (UCP), a fin de adscribir el “Programa de Vivienda Social Subsidiaria y No Subsidiaria” a dicha Unidad, únicamente para los fines de ejecución de los recursos que se aporten.

1.10 Según establece el Decreto Ejecutivo N° PCM 019-2021, publicado en el Diario Oficial La Gaceta de fecha 12 de febrero de 2021, edición 35,514, el Presidente Constitucional de la República en Consejo de Secretarios de Estado, decretó reformar el Decreto Ejecutivo Número PCM 142-2020.

1.11 A su vez, el Decreto Ejecutivo N° 036-2021 publicado en el Diario Oficial La Gaceta 7 de abril del 2021, edición No. 35,564 establece en su Artículo 1 que se autoriza al Consejo Directivo del Instituto de la Propiedad (IP) para que realice los actos necesarios y suficientes para que incorpore el “Programa de Viviendas y Obras Sociales



Donadas y Financiadas” en los alcances y fines del Fideicomiso SITEC de acuerdo con el Contrato de Fideicomiso antes referido, el cual será ejecutado bajo la responsabilidad de la UCP.

1.12 Conforme al Artículo 2 del Decreto Ejecutivo antes referido, los recursos de los préstamos, créditos o financiamientos que obtenga el Fideicomiso SITEC serán utilizados para financiar el “Programa de Viviendas y Obras Sociales Donadas y Financiadas”.

1.13 En el mes de enero de 2021, y de conformidad con los Decretos descritos anteriormente, la UCP procedió a desarrollar los procesos competitivos denominados “Precalificación en el proyecto de Vivienda Social – Proceso PRE-002-2020-UCP” o el proceso “PRECA 002-2021-VS-UCP”. (en adelante, el “Procedimiento”). En el marco de ese procedimiento se han establecido los requerimientos en materia de capacidad técnica, económica y societaria que deben cumplir las empresas constructoras oferentes, así como los términos y condiciones bajo los cuales deben presentar sus respectivas ofertas técnicas y económicas.

1.14 En fecha 3 de mayo de 2021 se suscribió el Convenio entre la **UCP** y la Secretaría de la Presidencia en la cual se faculta y atribuye a la **UCP** la ejecución del Programa de Viviendas y Obras Sociales Donadas y Financiadas.

1.15 Con fecha 16 de junio de 2021, **EL VENDEDOR** presentó propuesta bajo dicho programa en la cual ofertó la construcción de cuatrocientas sesenta y siete (467), soluciones habitacionales unifamiliares (Viviendas Sociales), en el Municipio de Choluteca, Departamento de Choluteca, la cual cumple con los dictámenes técnicos, financieros y legales para la constitución de este proyecto.

De los informes recibidos por la entidad evaluadora de los proyectos seleccionados, se determinó que **EL VENDEDOR** cumple con los parámetros mínimos requeridos del concurso del “Programa de Viviendas y Obras Sociales Donadas y Financiadas”.

2. DECLARACIONES DE LAS PARTES

2.1 Sin perjuicio de otras declaraciones que hayan realizado las Partes durante la realización del Procedimiento de Contratación, las Partes declaran y reconocen que se encuentran habilitadas, autorizadas y/o legitimadas para firmar el presente Contrato, y cumplir con cualquier acto relacionado con su cumplimiento.

2.2 En particular, la **UCP** declara y reconoce expresamente que:

- a. El desarrollo del Proyecto se encuentra comprendido dentro del ámbito general de sus competencias, derechos y obligaciones en virtud de lo dispuesto en la normativa legal y contractual vigente;
- b. Que ha cumplido con todos los actos, requisitos, exigencias y obligaciones necesarias para celebrar este Contrato y para dar debido cumplimiento a sus estipulaciones; y
- c. Que el compareciente a la firma de este Contrato por parte de la **UCP** está debidamente autorizado a tales efectos.

2.3 Por su parte, en el marco del presente contrato, **EL VENDEDOR** declara y reconoce expresamente que:

- a. Que es una sociedad anónima hondureña, debidamente constituida, legitimada, capacitada y habilitada para suscribir este Contrato y asumir, en consecuencia, todos los derechos y obligaciones previstas en el mismo a su respecto.
- b. Que ha cumplido todos los actos de aprobaciones y autorizaciones internas necesarias para proceder a su firma, y que no viola disposición alguna de cualquier acuerdo u orden judicial de la cual es parte o a la cual está obligado.
- c. Que ha cumplido con todas las obligaciones dispuestas en las Bases del Procedimiento como requerimientos de previos y necesarios cumplimiento para la firma del Contrato.
- d. Que tiene el derecho a la realización de las actividades que se puedan brindar dentro del ámbito de lo previsto en este Contrato y las Leyes Aplicables;

- e. Que no existe ningún tipo de restricción o limitación para los accionistas de **EL VENDEDOR** para cumplir, a través de ella, con las disposiciones del presente Contrato.
- f. Que los representantes de **EL VENDEDOR** que comparecen a la firma de este Contrato están debidamente autorizados a tales efectos.
- g. Obtendrá todas las autorizaciones pendientes y cumplirá con todos los requisitos técnicos, legales y financieros descritos en los diferentes oficios, memorandos, notas, requerimientos y/o notificaciones emitidas por la **UCP** previos o posteriores a la firma del presente contrato, a fin de llevar a cabo la ejecución, entrega y vigencia del presente contrato hasta la perfección del mismo, en la manera y en el tiempo que se define en el presente Contrato y conforme a las leyes, reglamentos, manuales y normativas aplicables.
- h. Que el presente Contrato constituye una obligación legal, válida y ejecutable de **EL VENDEDOR** de conformidad con sus términos.
- i. Que no hay condena pendiente o probable contra **EL VENDEDOR**, ni contra el inmueble objeto del presente Contrato o base alguna que le pueda afectar adversamente para cumplir con las obligaciones establecidas en este Contrato.
- j. Que reconoce que la sociedad Inmobiliaria del Pacifico Sur, S. de R.L. de C.V. se encuentra en posesión y es titular del inmueble en el sitio denominado "HACIENDA PALMEROLA", Municipio de Choluteca, Departamento de Choluteca y que dicho Inmueble tiene un área de Diez Manzanas (10 Mzs.) el que se describe en el **Anexo No. 1** - "Inmuebles afectados al Contrato de Construcción y Compraventa".

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

En el presente Contrato y demás Documentos Contractuales, los siguientes términos tendrán los significados que a continuación se indican:



- **Acta de Aprobación de Viviendas Construidas:** Es el documento que suscribe la UCP tras la validación del Supervisor y **EL VENDEDOR**, mediante el cual se deja constancia de la aceptación de las Viviendas construidas y presentadas para aprobación por **EL VENDEDOR**; conforme al mecanismo de aprobaciones parciales para entregas conforme a los hitos previstos en el Cronograma. Si se encontraren fallas subsanables, se emitirá el **Acta de Aprobación Provisional**, conforme a lo previsto en este Contrato.
- **Acta de Aprobación Final:** Es el documento que suscribe la UCP tras la validación del Supervisor y **EL VENDEDOR**, mediante el cual se deja constancia de la terminación de todos los hitos de construcción de Viviendas y su posterior transferencia conforme a lo previsto en el Cronograma. Si se encontraren fallas subsanables, se emitirá el **Acta de Aprobación Provisional**, según lo previsto en este Contrato.
- **Autoridades Públicas:** Cualquier autoridad de los distintos niveles de gobierno o cualquiera de sus dependencias o agencias, regulatorias o administrativas, o cualquier entidad u organismo de la República de Honduras que conforme a ley ejerza facultades ejecutivas, legislativas, judiciales o municipales, o que pertenezca a cualquiera de los distintos niveles de gobierno, autoridades o instituciones anteriormente citadas, con competencia sobre las personas o materias relacionadas al presente Contrato.
- **Autorización Pública:** Es cualquier autorización, consentimiento, aprobación, licencia, servidumbre, resolución, permiso, certificación, exención, exoneración o registro otorgado u otro que sea requerido a **EL VENDEDOR** ante cualquier Autoridad Pública en relación al cumplimiento de actividades puestas a su cargo.
- **Bases Del Llamado Al Procedimiento De Contratación:** Es el documento de especificaciones generales y técnicas para la contratación del desarrollo y construcción de Viviendas; procedimiento denominado “Precalificación en el proyecto de Vivienda Social – Proceso PRE-002-2020-UCP” o el proceso “PRECA 002-2021-VS-UCP”.
- **Beneficiarios:** Son las personas con sus respectivos grupos familiares seleccionadas como elegibles para participar en el Programa conforme a la selección efectuada por las entidades competentes y que fueron afectadas por las tormentas tropicales ETA e IOTA,

así como aquellas personas que viven en zonas de riesgo, inundables y vulnerables en todo el país y para aquellas personas que, a nivel nacional, por sus condiciones socioeconómicas requieren de una vivienda, del mejoramiento de la misma o de su equipamiento básico para vivir. La designación de estas personas será definida en base a la información obtenida de las instituciones gubernamentales y/o municipales que se consulten.

- **EL VENDEDOR:** Es la Compañía seleccionada como adjudicataria del Proyecto y con la cual la UCP ha suscripto el presente Contrato.
- **Contrato:** Es el presente Contrato de Compraventa para el desarrollo del Proyecto de Construcción de Viviendas Sociales ubicadas en el proyecto “RESIDENCIAL HERNANDEZ”, en el municipio de Choluteca, departamento de Choluteca.
- **Convivienda y/o SEVIAH:** Es la Comisión Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos (CONVIVIENDA) y/o la Secretaría de Estado en los Despachos de Vivienda y Asentamientos Humanos, respectivamente.
- **Cronograma De Desarrollo Del Proyecto** (o indistintamente, el “Cronograma”): Es el documento propuesto por **EL VENDEDOR** y validado por la **UCP**, en el que consta la programación de la construcción de las Viviendas a su cargo; y conforme al cual, **EL VENDEDOR** irá cumpliendo con la construcción y entrega de dichas Viviendas objeto de este Contrato. Dicho Cronograma consta incorporado a este Contrato como **Anexo No. 2** a este Contrato y únicamente podrá ser modificado, reformado o ajustado mediante adenda(s) que suscriban las partes.
- **Días Calendario:** Son todos los días del año. Cuando en el Contrato se haga referencia al término “días” se estará haciendo referencia a Días Calendario.
- **Días Hábiles:** Son los días laborables de la semana; esto es, que no sean sábado, domingo o feriado no laborable en Honduras. También se entienden como feriados los días que no sean laborables para el sector público y los días en que los bancos en



Honduras no se encuentran obligados a atender al público por disposición de las Autoridades Públicas competentes.

- **Documentos Contractuales:** Se consideran tales al presente Contrato y todos sus Anexos; incluyendo cualquier otro documento que conforme a lo previsto en este Contrato y en las Bases, establezcan obligaciones para las Partes durante la vigencia de este Contrato.
- **Especificaciones Técnicas:** Son los requerimientos técnicos mínimos necesarios para desarrollar el Proyecto, los cuales deberán ser cumplidos por **EL VENDEDOR** a tales efectos, y los cuales forman parte de este Contrato al estar incorporados al mismo como Anexo No. 3 – “Especificaciones Técnicas Conforme a Normativa”.
- **Fases:** Son la instancia en las que se desarrollará el Proyecto, de cumplirse las condiciones previstas en el Contrato. La Fase I comprenderá la construcción y venta de cuatrocientas sesenta y siete (467) Viviendas; lo cual constituye el objeto del presente Contrato. Las siguientes fases se podrán desarrollar simultáneamente a la fase 1, siempre y cuando **EL VENDEDOR** haya entregado conforme a los términos de este contrato al menos CIENTO CUARENTA (140) viviendas; o posterior a la ejecución de la fase 1, con la entrega de la totalidad de las viviendas contratadas en esta fase. Cualquiera de ambos supuestos deberá contar con el respaldo de las evaluaciones técnicas y financieras que determine **LA UCP** y contando con la No Objeción no vinculante de la Supervisión. En el caso de ejecutar una o varias fases simultánea a la fase 1, **EL VENDEDOR** se obliga a mantener el nivel de rendimiento óptimo contenido en los Cronogramas de ejecución de cada fase. Las siguientes fases se podrían desarrollar en viviendas unifamiliares/multifamiliares utilizando sistemas constructivos no convencionales, siempre y cuando se cuente con los dictámenes técnicos, legales y financieros emitidos por **LA UCP**, formalizándose por conducto de la o las respectivas adendas.
- **Fecha De Aprobación De Viviendas Construidas** (o, indistintamente la "Fecha de Aprobación"): Fecha en la cual la **UCP** acepta las Viviendas construidas y presentadas para aprobación y venta por **EL VENDEDOR**, en cumplimiento de

los hitos previstos en el Cronograma, y como consecuencia de ello, se suscribe la correspondiente Acta de Aprobación.

- **Fecha De Aprobación Final:** Significará el día en el cual se determine por parte de la UCP que **EL VENDEDOR** ha finalizado satisfactoriamente a criterio de aquella, el cumplimiento de todos los hitos de construcción y venta de Viviendas conforme a lo previsto en este Contrato. Para esos efectos la UCP emitirá el Acta de Aprobación Final.
- **Fecha De Terminación Del Contrato:** Momento en el que finaliza el Contrato y se verifica, como consecuencia de ello, la devolución de la Garantía constituida por el **VENDEDOR**; acorde a lo previsto en este Contrato.
- **Fideicomiso SITEC:** Es el Fideicomiso de Administración constituido para el desarrollo del “Sistema Tecnológico y Logístico para la Administración de los Derechos de Propiedad en la República de Honduras”.
- **Garantía De Cumplimiento De Contrato:** Es la garantía constituida por **EL VENDEDOR**, para asegurar a la UCP, entre otros, el cumplimiento de las obligaciones asumidas por su parte, de conformidad con los términos del presente Contrato.
- **IP:** Es el Instituto de la Propiedad
- **Leyes Aplicables:** Son las normas referenciadas en este Contrato, así como cualquier otra que resulte aplicable al mismo durante la vigencia del mismo, conforme al régimen jurídico vigente en la República de Honduras.
- **Lotes:** Son los predios sobre los cuales **EL VENDEDOR** diseñará y construirá las Unidades Habitacionales objeto de este Contrato y que, en la Fecha de Transferencia

- prevista para cada hito dentro de su Cronograma de Desarrollo del Proyecto, transferirá junto con los derechos de dominio de las referidas Unidades Habitacionales a la UCP.
- **Parte(s):** Se considera tal a la UCP y a EL VENDEDOR, según el caso. La referencia a ambas conjuntamente se realizará como "Partes".
 - **Plazo Del Contrato:** Es el periodo de tiempo acordado entre las partes para llevar a cabo la construcción y venta del total de las unidades habitacionales acordadas en el presente contrato y/o sus adendas.
 - **Precio** (o, indistintamente, la "Contraprestación"): Se considera tal al valor a pagar por cada Vivienda Social conforme a lo previsto en este Contrato.
 - **Procedimiento De Contratación** (o indistintamente, el "Procedimiento"): Es el procedimiento competitivo de contratación promovido en el mes de enero de 2021, denominados "Precalificación en el proyecto de Vivienda Social – Proceso PRE-002-2020-UCP" o el proceso "PRECA 002-2021-VS-UCP".
 - **Programa:** Es el "Programa de Viviendas Social Subsidiada y no Subsidiada", destinado a seleccionar empresas promotoras-desarrolladoras interesadas en el diseño, construcción y venta de Unidades Habitacionales con el destino, y bajo los términos y condiciones allí establecidos. Este Programa fue creado mediante los Decretos Ejecutivos N° PCM-142-2020 y N° PCM-019-2021, como un programa bajo la competencia y conducción estratégica de la Secretaría de Estado en el Despacho de la Presidencia y adscrito por el Poder Ejecutivo a la UCP, organismo de derecho privado creado conforme al Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 11-2020, con la finalidad de asegurar la construcción, reconstrucción, autoconstrucción, mejora, adquisición y donación de viviendas, y el otorgamiento de subsidios y terrenos para las personas cuyas viviendas fueron destruidas y/o dañadas por el curso de las tormentas tropicales "ETA"



e “IOTA” en septiembre de 2020; así como para aquellas personas que habitan en zonas de vulnerabilidad y riesgo en todo el país.

- **Proyecto:** Se considera tal al previsto para el Diseño, Construcción y Venta de Viviendas Sociales ubicadas en el sitio denominado “HACIENDA PALMEROLA”, Municipio de Choluluta, Departamento de Choluluta.
- **Propuesta de Proyecto:** Diseño de detalle de las obras de construcción e instalaciones a ser desarrolladas por **EL VENDEDOR** conforme a lo previsto en su oferta, cumpliendo con la Normativa Técnicas, el cual forma parte de este Contrato como **Anexo No. 3**.
- **Supervisor Del Contrato:** Es la UCP, quien en su calidad de UCP y comprador de las Unidades Habitacionales, tendrá a su cargo el control, fiscalización o supervisión del cumplimiento de obligaciones contractuales a cargo de **EL VENDEDOR**. A efectos de ejercer tales funciones, la UCP podrá delegar las mismas o bien, requerir asistencia técnica al respecto, a una persona jurídica especializada en el cumplimiento de dichas actividades.
- **UCP:** Es la **UNIDAD COORDINADORA DE PROYECTOS (UCP)**, organismo de derecho privado auxiliar de la Administración Pública creado mediante Decreto Legislativo No.11-2020 de fecha 26 de febrero del año 2020 y publicado en “La Gaceta”, edición No. 35,194 de fecha 07 de marzo del año 2020. En el ámbito de este Contrato, indistintamente se le denominará “**LA CONTRATANTE**”.
- **Unidades Habitacionales** (o, indistintamente, las “Viviendas Sociales” o las “Viviendas”): Son las viviendas sociales o unidades habitacionales unifamiliares o multifamiliares junto con sus respectivos Lotes, que serán diseñadas y construidas por **EL VENDEDOR**, y transferidas a la UCP, a cambio del pago del precio

correspondiente; y en cumplimiento de los términos y condiciones previstos en este Contrato.

- **Valor o Monto Del Contrato:** El monto del contrato es el equivalente al precio unitario por cada unidad habitacional por el total de unidades acordadas en el presente contrato.

4. GASTOS, TRIBUTOS Y HONORARIOS DERIVADOS DE LA SUSCRIPCIÓN DE ESTE CONTRATO

La **UCP** y **EL VENDEDOR** se harán cargo de sus respectivos gastos, tributos y honorarios que correspondan a cada uno, de acuerdo con la normativa vigente, con motivo de la suscripción de este Contrato.

El valor acordado entre Las Partes incluye todos los costos, gastos, directos e indirectos, utilidad y demás necesarios. Los gastos de escrituración para llevar a cabo la entrega final de la escritura de traspaso de dominio a favor de la **UCP** o a los beneficiarios, correrá por cuenta de **UCP**.

5. OBJETO DEL CONTRATO

5.1 Por el presente Contrato el **VENDEDOR** se obliga a diseñar, construir, finalizar y entregar con transferencia de propiedad, a entera satisfacción de la **UCP**, las Viviendas Sociales previstas en este Contrato, y de conformidad con los planos, especificaciones técnicas y demás particularidades conforme a lo previsto en su Propuesta de Proyecto y disposiciones contractuales y legales aplicables; a cambio del pago del Precio a cargo de la **UCP** por cada Vivienda Social construida, entregada, y validada a través del Acta de Aprobación correspondiente.

5.2 El **VENDEDOR** se obliga a ejecutar todas las inversiones que sean necesarias para cumplir con las obligaciones contractuales y legales a su cargo; siendo por tanto de su entera responsabilidad, cubrir los presupuestos de obra, provisión de materiales, mano de obra,



equipos, seguros, seguridad industrial y ocupacional, permisos, licencias, autorizaciones y en general, todo lo necesario para ejecutar debidamente el Cronograma hasta alcanzar la terminación de actividades de construcción de las Viviendas, incluyendo dejar las mismas en condiciones para su habitabilidad inmediata, y proceder a su enajenación o transferencia a la UCP, conforme a lo previsto en este Contrato.

5.3 Para el cumplimiento de sus fines, **EL VENDEDOR** podrá ejecutar cualquier clase de actos y contratos permitidos por las Leyes Aplicables y este Contrato, así como los aprobados por la UCP con posterioridad a su firma, conforme a lo previsto en el mismo.

6. PLAZO

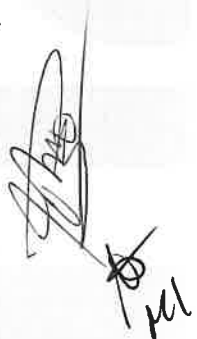
6.1 Una vez firmado el contrato este tendrá un plazo de vigencia de **catorce (14) meses**. Este plazo será contado a partir de la firma del presente contrato y dicho plazo podrá ser prorrogado, o bien concluido anticipadamente por incumplimiento de **EL VENDEDOR**, de conformidad con lo previsto en el presente Contrato. El cronograma solo se puede modificar por adenda al contrato.

6.2 **EL VENDEDOR** podrá requerir una prórroga de plazos a la UCP; para lo cual, presentará una solicitud que deberá ir acompañada de la siguiente información:

- a) Las razones o motivos que justifican la solicitud, la cual deberá estar debidamente documentada; y
- b) El plazo de la prórroga solicitada.

En caso de que la causal de prórroga sea imputable a **EL VENDEDOR**, además de la sanción o multa establecida en el presente contrato, **EL VENDEDOR** incurrirá en el monto que corresponda por la Supervisión del Proyecto.

En tales casos, será de exclusivo criterio de la UCP otorgar o denegar la solicitud efectuada, o bien, otorgarla bajo los términos y condiciones que disponga a tales efectos.



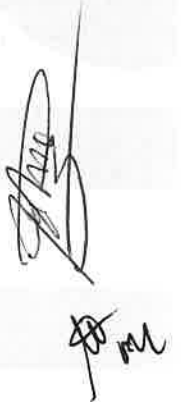
6.3 El plazo del Contrato será suspendido conforme a las causales, procedimiento y alcances contemplados en este Contrato ante la ocurrencia de eventos de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, en la medida que los efectos de los eventos que generen la suspensión, sean de tal magnitud que impidan el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones a cargo de **EL VENDEDOR**.

7. AUTORIZACIONES PÚBLICAS

7.1 **EL VENDEDOR** deberá obtener por sí mismo bajo su cuenta y riesgo, todas las autorizaciones gubernamentales y/o municipales, distintas de las que puedan ser facilitadas por la **UCP**, en la forma y oportunidad en que sean requeridas por las normas legales, con el fin de realizar las actividades a su cargo conforme a lo previsto en este Contrato. En este sentido, **EL VENDEDOR** obtendrá todas las autorizaciones, permisos, licencias y cumplirá con todos los requisitos técnicos, legales y financieros descritos en los diferentes oficios, memorandos, notas, requerimientos y/o notificaciones emitidos por la **UCP** previo o posterior a la firma del presente contrato, a fin de llevar a cabo la ejecución, entrega y vigencia del presente contrato hasta la perfección del mismo, en la manera y en el tiempo que se define en el presente Contrato y conforme a las Leyes Aplicables.

7.2 **EL VENDEDOR** deberá tener y pagar de manera puntual y mantener vigentes todas las Autorizaciones incluyendo, dentro de ello, a las licencias, aprobaciones, informes, obligaciones asumidas ante entidades públicas (como por ejemplo, y entre otras, las correspondientes al pago de impuestos, tasas municipales y nacionales), permisos, o cualquier otro documento que sean necesarios para el cumplimiento de las actividades a su cargo, incluyendo, pero no limitado, a las emitidas por las Autoridades Públicas que se requieran en virtud de las Leyes Aplicables. Asimismo, cumplirá y observará todas las condiciones y limitaciones que figuren en dichas licencias, aprobaciones y permisos, o que hayan sido impuestas por los mismos.

EL VENDEDOR se obliga a entregar a la **UCP** copia de las aprobaciones, licencias y permisos descritos anteriormente, en un plazo que no mayor a **sesenta (60) días calendarios**



contados a partir de la firma del presente contrato, estas podrán ser permisos y licencias provisionales o definitivos, donde el **VENDEDOR** podrá dar inicio a las obras por su cuenta y riesgo.

El incumplimiento a lo aquí previsto dará derecho a la **UCP** a terminar anticipadamente el presente Contrato sin responsabilidad alguna en su contra y exigir los daños y perjuicios e incoar cualquier acción en cuanto a derecho corresponda.

7.3 Sin perjuicio de lo anterior, la **UCP** ejercerá sus mejores esfuerzos a fin de que **EL VENDEDOR** obtenga las autorizaciones o para la realización de los trámites que sean necesarios para el ejercicio de tales actividades, sin que ello signifique tomar a su cargo las responsabilidades que, por aplicación del Contrato, corresponden a **EL VENDEDOR**.

8. DERECHOS DEL VENDEDOR Y LA UCP

8.1 Son derechos de **EL VENDEDOR**, sin perjuicio de otros previstos en las Leyes Aplicables y el presente Contrato:

- a. Definir la estructura organizativa y funcional más conveniente a sus intereses para la ejecución de las actividades a su cargo, dentro de los términos y condiciones establecidos en el presente Contrato;
- b. Ejecutar las actividades a su cargo en régimen de libertad de contratación conforme a las Leyes Aplicables y el presente Contrato;
- c. Recibir el Precio o Contraprestación previsto en su beneficio conforme a lo estipulado en este contrato y a accionar en su caso contra la **UCP** en caso de retraso en el cumplimiento de su pago; y
- d. Requerir, en su caso, prórrogas de plazo para el cumplimiento de obligaciones a su cargo, en caso de ocurrir un desfase en el cronograma, siempre y cuando sea debidamente documentado y aprobado por la Supervisión dicha solicitud; el desfase sea imputable a la **UCP**; sea imputable por la inexistencia de materiales básicos en el mercado; o por razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas.

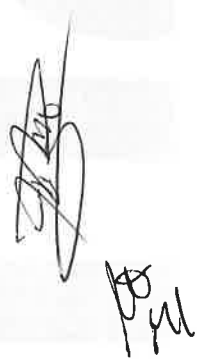
8.2 A su vez, son derechos de la **UCP**, sin perjuicio de otros previstos en las Leyes Aplicables y el presente Contrato:

- a. Recibir las Viviendas construidas por **EL VENDEDOR**, bajo los términos y condiciones previstos en este Contrato;
- b. Administrar controlar y fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de **EL VENDEDOR**, a través del Supervisor previsto en este contrato; y
- c. Adoptar las medidas del caso ante eventuales incumplimientos de **EL VENDEDOR**, incluyendo, entre otros, el derecho a ejecutar total o parcialmente la Garantía de Cumplimiento de Contrato, y a recibir los ingresos de las penalizaciones aplicables ante incumplimiento a disposiciones contractuales. Lo anterior sin perjuicio de cualquier otra garantía que sea otorgada a favor de la **UCP** y/o de las acciones judiciales compensatorias a las que la **UCP** estime tener derecho incoar en caso de incumplimientos.

9. OBLIGACIONES DEL VENDEDOR Y LA UCP

9.1 Entre las obligaciones que se mencionan en este Contrato, sin ser limitativas, y las que la ley establece, a **EL VENDEDOR** le corresponde:

- a. Contar con el financiamiento para desarrollar el proyecto, en los términos previstos en este Contrato;
- b. Presentar ante la **UCP** todos los permisos, licencias y aprobaciones necesarias para el desarrollo del Proyecto en los términos establecidos en el presente contrato;
- c. Cumplir con las medidas de prevención y mitigación establecidas por las entidades competentes;
- d. Cumplir todos los requerimientos técnicos, financieros, legales y demás que hayan sido requeridos por la **UCP** previo y posterior a la firma del presente Contrato;
- e. Presentar mensualmente el informe de ejecución física y financiera del proyecto ante LA **UCP** y la Supervisión el cual deberá contar por lo menos con: I Reporte de actividades ejecutadas durante el periodo con sus respectivas cantidades de obras, II



Anotaciones relevantes de la bitácora para el período del informe; III Reporte de ejecución financiera de acuerdo a las actividades reportadas en el numeral I; IV Matriz de Intervención por Vivienda; V Registro Fotográfico del Periodo; VI Anexos según corresponda al periodo.

- f. Proveer a la **UCP** las garantías previstas en este Contrato;
- g. Cumplir las normas laborales y demás Leyes Aplicables en la contratación del personal, seguridad industrial y ocupacional, y demás afectado a la ejecución de actividades a su cargo; y velar, en su caso, por el cumplimiento de dichas obligaciones por parte de sus subcontratistas;
- h. Utilizar en la ejecución de este contrato, su propio personal, asumiendo todas las responsabilidades de carácter laboral para con dicho personal, quedando consecuentemente la **UCP** liberado de cualquier responsabilidad por conceptos de pagos, sueldos, indemnizaciones, incluyendo accidentes de trabajo, prestaciones laborales o cualquier otra carga presente o futura que las leyes pongan a los patronos con relación a sus trabajadores;
- i. Pagar oportunamente los tributos, impuestos, cargas, tasas de las unidades a pagar, o cualquier otro pago que corresponda a las obligaciones asumidas por su parte al momento de entrega de cada unidad habitacional;
- j. Mantener incólume a la **UCP** de cualquier demanda que se origine contra el Proyecto;
- k. Mantener la debida confidencialidad, sobre toda la información y materiales a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenerse de utilizarla para fines distintos, protegiendo y conservando la naturaleza confidencial de toda la información manejada, debiendo devolver toda la información y cualquier copia o reproducción de esta por cualquier medio, inmediatamente que se le solicite; excepto con instituciones del sistema financiero para temas de financiamiento y de seguros y en aquellos casos que para los efectos de transparencia sean determinados por instituciones y organizaciones que velan por la transparencia de las ejecutorias de organismos privados como la **UCP** que auxilian

a la Administración Pública. Estas disposiciones estarán vigentes, aun después de la cancelación o terminación del contrato hasta por cinco años;

- l. Mantener vigentes los seguros y garantías requeridos en el presente contrato;
- m. Suscribir a favor de la **UCP**, en el plazo y forma que éste le indique, la(s) correspondientes escrituras de traspaso de dominio con sus mejoras inscritas;
- n. El **VENDEDOR** se compromete a entregar a satisfacción de la **UCP** en un plazo no mayor a ciento veinte (120) días la siguiente documentación, la cual se considera como requisito para el presente contrato, bajo el entendido que **EL VENDEDOR** y el **COMPRADOR** están de acuerdo en hacer la excepción a la presentación previa de la misma debido a la naturaleza de la obtención de estos, documentación que se enumera de la siguiente manera:
 - i. Licencia Ambiental operativa.
 - ii. Alcaldía Municipal:
 1. Constancias de Claves Catastrales de los inmuebles en los que se desarrollarán las viviendas.
 2. Estado de Cuenta del Impuesto Sobre Bienes Inmuebles sin obligaciones al año de inicio del proyecto. Este mismo Estado de Cuenta se debe acreditar previo a entregar las viviendas a la **UCP**
 3. Autorización de suministro de agua emitida por la entidad competente.
 4. Autorización para el alcantarillado sanitario emitido por la entidad competente.
 5. Dictamen de aprobación del diseño eléctrico emitido por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).
 6. Permiso de construcción del proyecto.
 7. Planos aprobados por la Municipalidad.
 - iii. Bomberos:
 1. Constancia del Cuerpo de Bomberos.



El **VENDEDOR** entregará la documentación mediante nota u oficio y la misma quedará sujeta a revisión a satisfacción por parte de la **UCP**; y,

- o. Las demás establecidas en las Leyes Aplicables y el presente Contrato.

9.2 Igualmente, entre las obligaciones que se mencionan en este Contrato, siendo enunciativas sin ser limitativas, y las que la ley establece, a la **UCP** le corresponde:

- a. Por requerimiento de **EL VENDEDOR**, la **UCP** deberá mantener un depósito por el monto total de la compra de las viviendas en la institución bancaria (cualquier institución del sistema financiero Nacional que otorgue iguales o mejores beneficios que en la actualidad se brinda a UCP para sus Productos financieros), este depósito le servirá a **EL VENDEDOR** como garantía de pago sin derecho a retiro por ningún motivo más que por el pago de las obligaciones a favor de **EL VENDEDOR**. Este depósito se reducirá en la cantidad o valor que se hagan anticipos **EL VENDEDOR** hasta la cancelación total del Valor del Contrato. Los costos de administración de este instrumento financiero serán a cargo del proyecto, siempre y cuando este rendimiento recibido por parte de la UCP en los productos financieros no sea igual o mejor al que en la actualidad está recibiendo.
- b. Contratar la supervisión correspondiente.
- c. Pagar todos los abonos del precio de las viviendas en los tiempos establecidos las solicitudes de pago de acuerdo a los términos pactados entre Las Partes, caso contrario tendrá la penalización indicada en el presente Contrato.
- d. Mantener la debida confidencialidad, sobre toda la información y materiales a que se tenga acceso por razón del Contrato, y no proporcionarla ni divulgarla a terceros y a su vez, abstenerse de utilizarla para fines distintos, protegiendo y conservando la naturaleza confidencial de toda la información manejada, debiendo devolver toda la información y cualquier copia o reproducción de esta por cualquier medio, inmediatamente que se le solicite; excepto con instituciones del sistema financiero para temas de financiamiento y de seguros y en aquellos casos que para los efectos de transparencia sean determinados por instituciones y organizaciones que velan por la transparencia de las ejecutorias de organismos privados como la UCP que auxilian

- a la Administración Pública. Estas disposiciones estarán vigentes, aun después de la cancelación o terminación del contrato hasta por cinco años; y,
- e. Las demás establecidas en la ley y el presente Contrato.

10. PRINCIPIO GENERAL EN MATERIA DE RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR POR DAÑOS CAUSADOS.

10.1 A partir de la Fecha de Inicio, **EL VENDEDOR** deberá responder ante los daños de cualquier naturaleza que, con motivo de la ejecución de las actividades puestas a su cargo, se ocasionaren a la **UCP**, al medio ambiente o a terceros, tanto en su integridad física, seguridad y en sus bienes; a menos que sean exclusivamente imputables a eventos de fuerza mayor o medidas de autoridad dispuestas por la **UCP** u otras entidades públicas con competencias atribuidas en lo que atañe al cumplimiento de actividades previstas en este Contrato, en cuyo caso, **EL VENDEDOR** deberá ejecutar los seguros correspondientes.

10.2 **EL VENDEDOR** deberá mantener indemne a la **UCP** frente a las acciones, reclamaciones o demandas de cualquier naturaleza derivadas de daños y/o perjuicios causados a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros, o de la **UCP**, que surjan como consecuencia directa o indirecta de actos, hechos u omisiones de **EL VENDEDOR** en la ejecución del Contrato.

11. FINANCIAMIENTO

El financiamiento se realizará según lo descrito a continuación:

La **UCP** entregará a **EL VENDEDOR** un PAGO INICIAL hasta por el treinta por ciento (30%) del valor total del presente contrato, siempre y cuando este cubierto por la garantía o garantías que para el efecto se suscriban.

Los pagos posteriores hasta completar la totalidad del monto del Contrato se realizaran contra la entrega a satisfacción de las Viviendas conforme el cumplimiento de lo descrito en la clausula 26.1 y clausula 30 del presente contrato.

12. SEGUROS

12.1 Durante la vigencia del presente Contrato, **EL VENDEDOR** estará obligado a contratar los Seguros correspondientes con el objeto cubrir su responsabilidad por los siniestros que se produzcan relacionados con la ejecución de actividades a su cargo conforme a lo previsto en este Contrato. En el caso de no contar con el o los seguros suficientes y de ocurrir un siniestro, la **UCP** queda habilitada para ejecutar las garantías que tenga a su favor.

12.2 Sin perjuicio de lo anterior, **EL VENDEDOR** declara en este acto que exonera a la **UCP** de cualquier pago, compensación o indemnización por cualquier siniestro, daño o perjuicio ocasionado a las Viviendas Sociales aquí descritas, a otros bienes o a terceros, en el proceso de construcción, y previo a ser entregadas a los beneficiarios finales.

12.3 Las pólizas de seguro deberán ser contratadas por **EL VENDEDOR** y emitidas por Compañías Aseguradoras habilitadas a operar y emitir pólizas en la República de Honduras a dichos efectos.

12.4 Los fondos derivados de las pólizas, producto de la indemnización por cualquier siniestro, deberán ser necesariamente destinados a la reparación de los daños causados por el mismo. La **UCP** podrá realizar inspecciones que considere necesarias o solicitar la documentación que demuestre el uso de dichos fondos.

12.5 Las pérdidas, daños y responsabilidades no cubiertas por las mencionadas pólizas de seguros, o por falta de cobertura, estarán a cargo de **EL VENDEDOR**, quien será el único responsable frente a la **UCP** por cualquier pérdida o daño ocasionado, con excepción a los casos de Fuerza Mayor o Caso Fortuito previstos en este Contrato, para cuyo caso, será aplicable la solución allí prevista expresamente.

12.6 Sin perjuicio de lo anterior, **EL VENDEDOR** declara en este acto que exonera a la **UCP** de cualquier pago, compensación o indemnización por cualquier siniestro o

eventualidad causada a las unidades habitacionales aquí descritas, en el proceso de construcción y previo a ser entregadas a los beneficiarios finales.

13. CESIÓN DE CONTRATO

13.1 **EL VENDEDOR** no podrá ceder el presente Contrato a terceros; salvo autorización expresa en tal sentido otorgada por la **UCP**, a su exclusivo criterio.

13.2 La cesión de contrato otorgada sin autorización de la **UCP**, será inoponible a esta entidad; quedando igualmente habilitada la misma a disponer unilateralmente la terminación anticipada del Contrato por incumplimiento de **EL VENDEDOR**, sin perjuicio de ejecutar las garantías a su favor y a reclamar los daños y perjuicios causados.

14. SUBCONTRATACIÓN

14.1 **EL VENDEDOR** podrá subcontratar a compañías nacionales o extranjeras para realizar obras parciales o totales fomentando así las técnicas de construcción que sean favorables para el desarrollo y fomentar el empleo. Para tal efecto se podrán incorporar, previa aceptación por **EL COMPRADOR**, y siempre y cuando cumpla con las normas técnicas del manual de la **UCP**, nuevos métodos constructivos que ayuden a acelerar el calendario de entrega.

A tales efectos, los subcontratistas deberán acreditar poseer solvencia, idoneidad y experiencia suficiente para el tipo de actividad a ejecutarse por su parte, a juicio de **UCP**; así como que están legalmente habilitados para realizar tales actividades.

Toda subcontratación que supere el diez por ciento (10%) del monto del Contrato, deberá ser previamente aprobada por la **UCP**. La **UCP** deberá emitir su aprobación en un plazo de cinco (5) días después de recibido el requerimiento, siempre y cuando se haya cumplimentado la información y documentación que se estime pertinentes.

14.2 Las empresas subcontratistas estarán obligadas a desarrollar sus actividades en estricto cumplimiento de los términos y obligaciones previstos en este Contrato; no limitando

ello en modo alguno la responsabilidad asumida por **EL VENDEDOR** frente a la **UCP** con motivo de lo estipulado en este instrumento. Dichas empresas deberán contar con los seguros correspondientes o, en su caso, ser asumidos por **EL VENDEDOR** dentro de sus propias pólizas. En el caso de no contar con el o los seguros suficientes y de ocurrir un siniestro, la **UCP** queda habilitada para ejecutar las garantías que tenga a su favor.

15. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

15.1 Se entenderá que existe un evento de caso fortuito o fuerza mayor cuando se produzcan actos, hechos u omisiones, de terceros o de la naturaleza que, por su ocurrencia, producción o envergadura, sean excepcionales, imprevisibles, extraordinarios o inesperados; esto es, que excedan de lo que cualquiera de las partes contratantes pudiese razonablemente prever, conocer, resistir y, por lo tanto, limitar o prever sus consecuencias. Los eventos calificados de tal manera podrán significar limitaciones, perjuicios, impedimentos o dificultades para el cumplimiento de una o más obligaciones a cargo de la **UCP** o de **EL VENDEDOR**; debiendo, en cualquier caso, para ser incluidos en esta causal, generar una alteración significativa en el cumplimiento de obligaciones contractuales.

15.2 A los efectos de este Contrato, se consideran eventos de caso fortuito o fuerza mayor, entre otros, siempre que impidan el desarrollo de actividades contractuales en condiciones normales por un período consecutivo, y son los siguientes:

- a. Situaciones de crisis política o económica nacional o internacional, de carácter general o sectorial;
- b. Cualquier acto de guerra externa (con o sin declaración de guerra), conmoción interna o civil (declarada o no declarada), invasión, conflicto armado, bloqueo, revolución, motín, insurrección, conmoción civil, sabotaje, vandalismo, pillaje o actos de terrorismo en el que se vea involucrado la República de Honduras;
- c. Paros o huelgas de trabajadores de carácter general, que afecten a los trabajadores de **EL VENDEDOR**; y que no se hayan originado en actos imputables a **EL VENDEDOR**;

- d. Cualquier terremoto, tormenta, inundación, huracán, tornado, maremoto, tifón, ciclón, tormenta eléctrica, incendio, explosión, erupciones volcánicas, así como cualquier otro desastre de origen natural, siempre que afecte de manera directa total o parcialmente el área de desarrollo del Proyecto;
- e. Destrucción parcial o total de las construcciones en proceso por un evento externo no imputable a **EL VENDEDOR**, que impida o afecte el cumplimiento del Cronograma previsto;
- f. Aquellos descubrimientos de restos arqueológicos que sean de una magnitud tal que retrasen o impidan a **EL VENDEDOR** cumplir en forma transitoria o definitiva con las obligaciones a su cargo.

15.3 Ante la ocurrencia de cualquier evento de caso fortuito o fuerza mayor descrito precedentemente, la Parte afectada deberá enviar una comunicación a la otra anexando la documentación probatoria correspondiente, tan pronto como sea posible, expresando las razones del incumplimiento, detalles de tal evento de fuerza mayor, la o las obligaciones contractuales afectadas y el tiempo que se estima que demorará el restablecimiento de la situación, a fin de poder continuar el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

15.4 Si la solicitud fuere realizada por **EL VENDEDOR**, la **UCP** deberá pronunciarse respecto a dicha solicitud dentro del plazo de quince (15) días de recibida la comunicación. Si la **UCP** lo considera necesario, podrá disponer de una prórroga adicional de hasta quince (15) días más para emitir su respuesta.

15.5 Durante el tiempo y hasta la medida que un incumplimiento sea causado por un evento de fuerza mayor dicho incumplimiento de **EL VENDEDOR** respecto de las obligaciones contempladas en este Contrato, será excusado y no será considerado como tal. No obstante, **EL VENDEDOR** deberá continuar con el cumplimiento de las obligaciones no afectadas por el mismo.

15.6 **EL VENDEDOR**, ante una situación de fuerza mayor o caso fortuito, deberá tomar todas las medidas razonables a fin de superar con un mínimo de retraso su imposibilidad de cumplir con sus obligaciones.

15.7 En caso de que no existiere acuerdo respecto a la calificación de caso fortuito o fuerza mayor del supuesto denunciado o respecto de su incidencia sobre lo previsto en el Contrato, el diferendo se someterá a los mecanismos de resolución de controversias previstos en el mismo.

15.8 Si los efectos derivados del caso fortuito o fuerza mayor fueren definitivos e imposibilitaren la ejecución del Contrato se procederá a terminar anticipadamente el Contrato conforme al régimen previsto a tales efectos en este Contrato.

16. RÉGIMEN LABORAL

16.1 En sus relaciones con el personal, **EL VENDEDOR** deberá cumplir con todas las obligaciones laborales establecidas en las Leyes Aplicables; en particular, con las disposiciones de leyes vigentes en materia laboral en la República de Honduras y demás reglamentos aplicables.

16.2 **EL VENDEDOR** podrá contratar libremente al personal que considere necesario para cumplir con las obligaciones a su cargo conforme al presente Contrato, el cual deberá contar con una adecuada calificación para el normal desenvolvimiento de su trabajo respectivo, en condiciones de seguridad para el trabajador.

16.3 A su vez, **EL VENDEDOR** determinará libremente el número de personal que requiera contratar para el desarrollo de las actividades a su cargo, así como la modalidad contractual aplicable y sistemas y regímenes de remuneración y prestaciones, cumpliendo con las Leyes Aplicables.

16.4 **EL VENDEDOR** será el exclusivo responsable de la contratación de trabajadores, técnicos, especialistas, consultores, contratistas, o subcontratistas, y demás personal, para el cumplimiento de sus actividades previstas en este Contrato, quedando consecuentemente la **UCP** liberado de cualquier responsabilidad por conceptos de pagos, sueldos, indemnizaciones, incluyendo accidentes de trabajo, prestaciones laborales o cualquier otra carga presente o futura que las leyes pongan a los patronos con relación a sus trabajadores.

Como consecuencia de lo anterior, **EL VENDEDOR** será responsable por cualquier obligación de carácter laboral derivada de su condición de empleador, así como por cualquier otra obligación proveniente de la aplicación de leyes de seguridad social, seguridad industrial y ocupacional, pensiones u otras disposiciones que le resulten aplicables. La **UCP** no será, por tanto, responsable por los adeudos que se generen para **EL VENDEDOR** por tales conceptos.

CAPÍTULO 2 – RÉGIMEN DE CONTROL Y SANCIONATORIO

17. RÉGIMEN GENERAL DE CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CONTRACTUALES

17.1 El control del cumplimiento de las obligaciones asumidas por **EL VENDEDOR** de acuerdo con lo previsto en este Contrato estará a cargo de la **UCP** y/o quien ésta determine, lo cual se acepta expresamente por **EL VENDEDOR** al suscribir el presente Contrato. En consecuencia, todas las disposiciones de este Contrato que reconocen a la **UCP** la potestad de realizar controles, cualquiera fuere su tipo, sobre las actividades a cargo de **EL VENDEDOR** se entenderán aplicables en los mismos términos y condiciones, con independencia de que su ejercicio se lleve a cabo directamente por la **UCP** o por uno o más terceros actuando por cuenta de ésta.

17.2 A los efectos precedentes, la **UCP** contratará la labor de un Supervisor, como persona jurídica con experiencia en monitoreo, fiscalización o control de cumplimiento de obligaciones contractuales.

17.3 Los controles que lleve a cabo la **UCP**, abarcará las áreas de arquitectura, ejecución de obras, administración, contabilidad y finanzas del proyecto, y el cumplimiento de obligaciones contractuales en general, con los alcances que se establecen más adelante en este Capítulo.



18. INSTRUMENTOS DE CONTROL

18.1 A efectos del ejercicio de las atribuciones para el cumplimiento de funciones de control, la **UCP** podrá utilizar diferentes instrumentos, tales como requerimientos de información y documentación, inspecciones de obra, bitácoras del proyecto, revisión de los sistemas y libros administrativos, contables y financieros, y cualquier otro que se estime necesario y pertinente entre otros previstos.

18.2 En los casos en que la **UCP** determine que **EL VENDEDOR** no se encuentra administrando de forma oportuna, cuidadosa, debida, responsable y/o transparente los recursos del proyecto o en aquellos casos en que se evidencia un retraso en el cumplimiento del cronograma del proyecto; y, con el apoyo de la Supervisión, la **UCP** por si misma o con el apoyo de un tercero, podrá asumir el control de la administración, dirección técnica y operativa, y finanzas del proyecto, pagando a los proveedores, contratistas, subcontratistas y demás personal que brinde o suministre bienes y servicios al proyecto.

18.3 En los casos en que **EL VENDEDOR** demuestre evidente incapacidad, negligencia, impericia, imprudencia y/o incumplimiento en sus obligaciones contractuales, incluso un retraso en el cumplimiento del cronograma del proyecto, la **UCP** podrá designar a un tercero para que asuma la dirección técnica y operativa, control, administración y ejecución del proyecto en todo lo que concierna al mismo, cuya remuneración será a cargo del proyecto y dentro del precio convenido en el presente Contrato. Deduciendo; del monto total del contrato, a **EL VENDEDOR** de los costos asociados y/o incurridos por la contratación de un tercero. Lo dispuesto en el numeral precedente y en este numeral se ejecutará sin perjuicio de las sanciones establecidas en el presente contrato para **EL VENDEDOR**.

19. ALCANCE Y ACTIVIDADES COMPRENDIDAS

La **UCP** contratará la supervisión de las Fase(s) o Lotes que le corresponde cumplir a **EL VENDEDOR** quien tendrá como actividades principales la liquidación de desembolsos y aceptación de los lotes y unidades habitacionales terminados, construidos y habilitados

conforme a lo establecido en el proceso competitivo, análisis y revisión de la oferta presentada, criterios de precalificación, cruce de correspondencia, licencias, permisos, manuales de la UCP, diseños técnicos, emisión de informes, firma de Acta de Aceptación, entre otros.

La labor de la Supervisión abarcará, entre otras, las siguientes actividades:

- a) Control de situación de lotes afectados al desarrollo del Proyecto;
- b) Control de procedimientos constructivos aplicados y cumplimiento de especificaciones técnicas;
- c) Control de cumplimiento de obligaciones en materia de autorizaciones en los términos previstos en este Contrato;
- d) Control de cumplimiento de obligaciones asumidas en materia de transferencia de propiedad desde **EL VENDEDOR** una vez finalizados los procesos de construcción de Viviendas según los hitos establecidos;
- e) Control de cumplimiento de cualquier otra obligación a cargo de **EL VENDEDOR** conforme a lo previsto en este Contrato.
- f) Realizar inspecciones y revisiones permanentes y completas de todos los trabajos que se estén desarrollando por parte del supervisor.
- g) Mantener y ejercer un estricto control de calidad de materiales, llevar registros estadísticos de ensayos de laboratorio que así se requiera de **EL VENDEDOR**.
- h) Mantener y ejercer un estricto control de los procedimientos constructivos que son parte del objeto de contrato.
- i) Prever anticipadamente a su ejecución cualquier modificación o cambio que pudiese ocurrir en el desarrollo del proyecto.
- j) Velar porque las actividades que está ejecutando el desarrollador estén en base al respeto de las normativas técnicas que a aprobado la UCP.
- k) Informar permanentemente a **UCP** sobre los avances y otras situaciones que se presenten en el proyecto.
- l) Organizar y planificar reuniones sobre las situaciones que se presenten en campo.

- m) Analizar y verificar información que presente **EL VENDEDOR** en cuanto a lo que se refiere a liquidaciones, procedimientos, tareas, acciones, etc., e informar mediante reuniones y escritos que se ajusten a la necesidad que presente **UCP**.
- n) Velar por que **EL VENDEDOR** adopte medidas de seguridad industrial y medidas de bioseguridad a la misma vez debe de estar en observación permanente sobre el destino de desechos constructivos, residuos de productos químicos o basuras, controlando que estos no estén siendo ubicados o colocados en lugares no aceptables ambientalmente, estará a cargo de impartir instrucciones al respecto.
- o) Otras que le sean asignadas por el **UCP**.

20. INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL DE EL VENDEDOR

20.1 A los efectos de este Contrato, se considera falta de **EL VENDEDOR**, a cualquier acción u omisión de ésta que constituya un incumplimiento de las obligaciones a su cargo conforme a lo previsto en este Contrato, a las instrucciones impartidas por la **UCP** en virtud de este Contrato, o a disposiciones previstas en las Leyes Aplicables y, por tanto, que fuere imputable a **EL VENDEDOR**.

20.2 No se considera incumplimiento contractual de **EL VENDEDOR** en aquellos casos en que la imposibilidad de cumplir o el retraso en el mismo, tiene su justificación en una situación de caso fortuito o fuerza mayor; en el incumplimiento de la **UCP**; o bien, en una orden o instrucción dispuesta por la **UCP** u otras Autoridades Públicas.

21. RÉGIMEN SANCIONATORIO

21.1 En caso de que la **UCP** en ejercicio de las funciones de control reguladas en este Capítulo, determine la existencia de incumplimientos imputables a **EL VENDEDOR**, aplicará el régimen sancionatorio aquí establecido.

21.2 Las multas establecidas en este Capítulo constituyen una sanción o penalización pecuniaria de naturaleza contractual, que serán aplicadas por la UCP en forma inmediata en caso de detectar el correspondiente incumplimiento de parte de **EL VENDEDOR**.

21.3 La aplicación de multas tendrá lugar sin perjuicio de las responsabilidades que pudieren corresponder a **EL VENDEDOR** como consecuencia del incumplimiento de disposiciones legales y reglamentarias previstas en las Leyes Aplicables, y sin perjuicio de la ejecución de las garantías a favor de la UCP. Cuando existiere indicios de que las infracciones puedan ser constitutivas de hechos punibles previstos en la legislación penal, se notificará a las Autoridades Públicas correspondientes, sin perjuicio de continuar el procedimiento sancionatorio correspondiente.

21.4 Asimismo, la aplicación de multas será sin perjuicio de las acciones que la UCP o terceros tengan contra **EL VENDEDOR** por los daños y perjuicios ocasionados con su incumplimiento.

21.4 En los casos en que el Contrato requiera la previa autorización de la UCP para determinados actos y éstos se llevasen a cabo sin haberse obtenido dicha autorización previa y por escrito, además de la multa aplicable, el acto realizado se considerará sin efecto, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que correspondan.

21.5 A su vez, cuando el incumplimiento fuere causal de terminación anticipada del presente Contrato, juntos con las multas aplicables, la UCP podrá disponer dicha terminación sin responsabilidad de su parte y de la ejecución de las garantías correspondientes.

21.6 Independientemente de las multas aplicables, **EL VENDEDOR** deberá subsanar el incumplimiento que diere lugar a la aplicación de la multa, en caso de que la UCP no hubiere ejercido el derecho a terminar unilateralmente el Contrato por incumplimiento de **EL VENDEDOR**; o adoptar las medidas necesarias para cumplir en el plazo que se establezca, las acciones correspondientes para evitar la situación de un nuevo incumplimiento, en caso de que por las características del incumplimiento la subsanación ya no fuere posible.

21.7 La aplicación de las sanciones contractuales aquí previstas, podrá ser impugnada por **EL VENDEDOR** a través del mecanismo de solución de controversias previsto en este Contrato.

22. APLICACIÓN DE MULTAS

22.1 Por cada día de atraso en que incurra **EL VENDEDOR** en el cumplimiento de su obligación de entrega de cada vivienda comprometida, le será aplicable una multa equivalente al cero punto uno por ciento (0.1%) del valor de cada Vivienda que debió entregarse.


Dicha multa se aplicará desde la fecha prevista en el Cronograma para el cumplimiento de la obligación de entrega bajo los términos y condiciones previstos para su aprobación por el Supervisor, hasta la de su efectivo cumplimiento; o bien, hasta la fecha en que la **UCP** comunique a **EL VENDEDOR** su decisión de terminar unilateralmente el Contrato por incumplimiento de éste.

22.2 Las multas que se apliquen por la **UCP** conforme al régimen establecido en este Capítulo, deberán ser pagadas por **EL VENDEDOR** dentro del plazo de diez (10) días siguientes de la notificación de la **UCP** comunicando su aplicación; sin perjuicio del derecho de **EL VENDEDOR** a efectuar los reclamos correspondientes sobre la base del mecanismo de solución de controversias previsto en este Contrato.

22.3 No obstante lo anterior, cuando hubiere transcurrido un período igual o superior a 30 (treinta) días adicionales de retraso contados a partir del día siguiente a la fecha en que se debió efectuar el pago de la multa, la **UCP** podrá a su elección: 1) Ejecutar la Garantía de Cumplimiento de Contrato para cubrir total o parcialmente los montos adeudados; 2) Realizar las retenciones correspondientes de los abonos que se paguen por el valor de las viviendas.

22.4 En caso de que las multas aplicadas e impagas superen el valor de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, más un treinta por ciento (30%) del valor de la misma, la **UCP** podrá ejercer el derecho a terminar unilateralmente este Contrato, y tendrá expedito el derecho para ejecutar las garantías correspondientes y ejercitar las acciones judiciales por los daños y perjuicios efectivamente causados.

22.5 La mora en el pago de las multas se operará por no cumplirse, por parte de **EL VENDEDOR**, con las obligaciones de pago de estas en las oportunidades previstas para ello,



luego de que haya sido notificada y después de transcurrido el período adicional que eventualmente se hubiere otorgado en cada caso para su cumplimiento.

22.6 Para el caso previsto en la cláusula 9 numeral 1) inciso m) que se refiere este contrato acerca de los documentos que deberán de ser entregados a la **UCP** por parte de **EL VENDEDOR** dentro del plazo otorgado y este último no los entregase, será sancionado con una multa de **QUINIENTOS LEMPIRAS (L. 500.00)** por documento no entregado, mismo que se ira acumulando por día no entregado, que deberá de ser pagado de la misma manera que se establece en el numeral 22.7; sin perjuicio que el mismo presente justificación que la **UCP** tendrá la decisión unánime de evaluar.

22.7 El importe de las multas cobradas se depositarán en la cuenta bancaria que la **UCP** comunique a **EL VENDEDOR** a esos efectos.

22.8 Si **EL VENDEDOR** hubiere impugnado la aplicación de la multa conforme a lo previsto en este Contrato, y el laudo arbitral hubiere desestimado la aplicación de la multa, o bien, reducido su cuantía, la **UCP** deberá reintegrarle total o parcialmente las sumas que hubiere abonado **EL VENDEDOR** por tal concepto. La **UCP** será responsable de cubrir los gastos del proceso y los intereses legales correspondientes, en caso de haber una condena en costas.

CAPÍTULO 3 – CONSTRUCCIÓN Y ENTREGA DE VIVIENDAS SOCIALES

23. INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN

23.1 Una vez firmado el contrato, inmediatamente **EL VENDEDOR** deberá iniciar la construcción de las Viviendas, conforme a lo previsto en su Proyecto Técnico Ejecutivo (Anexo No. 3) y su Cronograma de Desarrollo del Proyecto (Anexo No. 2). Estos documentos únicamente podrán modificarse por medio de una adenda firmada y aceptada por ambas partes.

23.2 Dentro de los quince (15) días siguientes a la Fecha de Inicio, **EL VENDEDOR** deberá acreditar el cumplimiento de las condiciones precedentes previstas en esta Cláusula para iniciar la actividad de construcción, a saber:

- a. Constitución de los seguros previstos en este Contrato. En caso de no contratarlos, responderá por cualquier siniestro las garantías constituidas a favor de la **UCP**;
- b. Constitución de la garantía de cumplimiento de contrato bajo el régimen que corresponda conforme a lo previsto en este Contrato;
- c. Cumplimiento de las subsanaciones técnicas siguientes:

Juegos de planos de la vivienda actualizado firmados, sellados y timbrados por el profesional competente

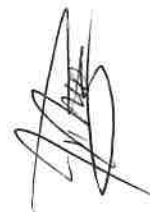
Especificaciones técnicas actualizadas, en caso de tener cambios en los diseños de Servicios Públicos.

Presupuesto de Servicios Públicos actualizado en el caso de haber cambios en los diseños de los servicios públicos finales, acoplándose al monto total preliminar entregado.

Memorias de Calculo, Especificaciones Técnicas, Planos constructivos deberán entregarse Sellados, Firmados y Timbrados por el profesional competente y con visto bueno del SANAA, ENEE o Institución competente de los siguientes Sistemas Públicos:

- a. Sistema de Agua Potable
- b. Sistema de Aguas Lluvia
- c. Sistema de Aguas Negras
- d. Pavimentación
- e. Electrificación

El plazo para entregar dicha documentación será de quince (15) días.



24. RÉGIMEN GENERAL APLICABLE A LA CONSTRUCCIÓN

24.1 **EL VENDEDOR** estará obligado a desarrollar las actividades de construcción de las Viviendas Sociales comprometidas, así como las que resulten necesarias para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo. Asimismo, deberá realizar las que resulten necesarias como consecuencia de requerimientos de Autoridades Públicas competentes.

24.2 El plazo de construcción será el previsto en el Cronograma; pudiendo ser prorrogado, tanto el plazo general de construcción de todas las Viviendas como el específicamente previsto para el cumplimiento de ciertos hitos dentro del mismo; conforme a lo previsto en este Contrato.

24.3 **EL VENDEDOR** asumirá los riesgos de construcción por las causas que le fueren total o parcialmente imputables al mismo.

25. FINALIZACIÓN PARCIAL O TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SOCIALES Y AVISO DE TERMINACIÓN

25.1 Conforme se vayan culminando la construcción de las Viviendas para cada uno de los hitos previstos en el Cronograma, **EL VENDEDOR** solicitará a la **UCP** la correspondiente recepción y aprobación; adjuntando a tales efectos la información necesaria para los controles respectivos.

Para su aprobación por el Supervisor, las Viviendas deberán cumplir con todos los requisitos, estándares y parámetros técnicos de diseño y construcción previstos a esos efectos en este Contrato, así como en las Leyes Aplicables.

Las divergencias que en las instancias de recepción surjan entre las Partes, serán resueltas por éstas a través de los mecanismos de solución de controversias previstos en este Contrato.

25.2 Así pues, finalizada la construcción de viviendas previstas para cada hito, **EL VENDEDOR** emitirá el Aviso de Terminación -Parcial o Total- y así lo comunicará al Supervisor; solicitando que se compruebe su correcta ejecución.



25.3 La correspondiente inspección se practicará de forma coordinada con **EL VENDEDOR**, por los técnicos designados por el Supervisor para ese caso.

25.4 Tras las inspecciones y actuaciones de control correspondientes, el Supervisor determinará si la construcción de las Viviendas, de las que se ha dado el Aviso respectivo, ha tenido lugar conforme a lo previsto precedentemente, y sobre esas bases, determinará la aceptación o rechazo de las mismas en un plazo máximo de diez (10) días calendario.

De no pronunciarse el Supervisor dentro del plazo establecido, se entenderá que las Viviendas respectivas han sido aceptadas.

25.5 Si no se presentan fallas, o si solamente se encontraren defectos menores susceptibles de ser subsanados, a juicio del Supervisor, las Viviendas serán aprobadas; en el primer caso, en forma definitiva, y en el segundo caso, en forma provisional.

De verificarse la última situación, se deberá elaborar la correspondiente acta de recepción provisional, en la cual se deberá dejar constancia de los defectos o fallas por corregir o subsanar por parte de **EL VENDEDOR**, así como la forma en que ello se requerirá a ésta por la **UCP**.

A los efectos allí previstos, se considerará que se trata de defectos menores aquellos cuyo valor total no supere el cinco por ciento (5%) del Valor de las Viviendas de las cuales se ha emitido el Aviso de Terminación correspondiente.

Habiendo finalizado el plazo que se hubiera establecido para la subsanación de dichos errores, fallas o defectos, se efectuará una nueva inspección de las obras aprobadas provisionalmente para realizar la aprobación definitiva de las mismas, y si para esa oportunidad **EL VENDEDOR** no hubiere cumplido satisfactoriamente con dichas obligaciones, se fijará un nuevo plazo; sin perjuicio de lo cual, desde ese momento, se aplicarán las multas previstas en este Contrato. Si **EL VENDEDOR** hubiere cumplido satisfactoriamente con todas las obligaciones, se le cancelará el valor total de las viviendas recibidas y aprobadas, una vez perfeccionada e inscrita la correspondiente tradición de dominio a favor de la **UCP**.

25.6 En caso de incumplimiento los requerimientos establecidos para su aprobación y los mismos no quedaren encuadrados en los previstos en el Numeral 25.5 anterior, la **UCP** podrá disponer la aplicación de las multas previstas en este Contrato, conforme a lo allí estipulado.

26. APROBACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS

26.1 Acreditado por el Supervisor el cumplimiento de las obligaciones a cargo de **EL VENDEDOR** para la finalización y entrega de las Viviendas, así lo hará constar en el Acta correspondiente, que será suscrita por el Supervisor y los representantes designados a esos efectos por las Partes; de la misma manera se acreditará mediante un informe técnico por parte de la firma Supervisora a efecto de verificar el porcentaje de los avances de acuerdo al cronograma de ejecución para la comprobación de los avances para los cuales la **UCP** otorgará el anticipo de pago de acuerdo a las viviendas recibidas en cumplimiento con el Cronograma de entrega de Viviendas y la liquidación del uso de los Fondos.

26.2 Del mismo modo, una vez concluida la construcción de la totalidad de las Viviendas, se dará Aviso al Supervisor para que, una vez verificado el cumplimiento de las obligaciones asumidas al respecto, emita la correspondiente Acta de Aprobación Final la cual será suscrita por el Supervisor y los representantes de las Partes dentro de un plazo máximo de dos (2) días después de concluida a satisfacción la verificación indicada en este numeral.

26.3 Con la aprobación final de la construcción de Viviendas, quedarán concluidas las obligaciones de **EL VENDEDOR** a ese respecto.

26.4 La Aprobación de las Viviendas Construidas o la Aprobación Final, no limitarán la responsabilidad de **EL VENDEDOR** por el diseño y construcción de las Viviendas a su cargo; **EL VENDEDOR** reconoce y acepta el derecho de la **UCP** que si la obra, perece o amenaza ruina, en todo o parte, en el año siguiente a su entrega, por vicio de la construcción, o por vicio del suelo que **EL VENDEDOR** o las personas empleadas por él hayan debido conocer en razón de su oficio, o por vicio de los materiales, será responsable **EL VENDEDOR**.

En definitiva, habiéndose producido tales aprobaciones, aún después de finalizada la vigencia de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, en caso de detectarse posteriormente, vicios ocultos o defectos en las mismas, la **UCP** así lo hará saber a **EL VENDEDOR** para que proceda a su subsanación, corrección o reparación.

27. TRANSFERENCIA DE PROPIEDAD DE LAS VIVIENDAS

27.1 Otorgada el Acta de Aprobación (total o parcial) de la Construcción de las Viviendas, se procederá documentar la transferencia de propiedad de estas a favor de la **UCP**, quien posteriormente transferirá las viviendas a los Beneficiarios, conforme al régimen dispuesto a esos efectos.

27.2 **EL COMPRADOR** con carácter previo a la suscripción de la documentación de la transferencia de propiedad, deberá comprobar lo siguiente:

- a. Que los Lotes y las correspondientes Viviendas construidas sobre los mismos, se encuentran libres de gravámenes, afectaciones, interdicciones o impedimentos de cualquier tipo, que impidan la libre y plena transferencia de su propiedad y su inscripción registral a nombre del futuro propietario; y
- b. Que las Viviendas a ser transferidas cuentan con todos los sistemas, permisos y Autorizaciones Públicas para su habitabilidad inmediata; en particular, con la licencia ambiental y con el correspondiente permiso de construcción municipal.

27.3 Los costos, gastos, y tributos que fueren aplicables a dicha transferencia de propiedad y su correspondiente registración, serán a cargo de **EL COMPRADOR**.

El Impuesto de Tradición de Dominio y tasas registrales se pagarán conforme a lo establecido en el Artículo 53 reformado de la Ley de Propiedad conforme al Decreto Legislativo N° 173-2019 contentivo de la Ley Marco de Vivienda y Asentamientos Humanos.



CAPÍTULO 4 - RÉGIMEN ECONÓMICO DEL CONTRATO

28. MONTO O VALOR DEL CONTRATO Y PRECIO UNITARIO DE LAS VIVIENDAS

28.1 El monto del Contrato es el equivalente al precio unitario por el total de Vivienda comprendida en el objeto de este Contrato.

28.2 El precio unitario pactado por ambas Partes, por cada una de las unidades habitacionales es de **CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL LEMPIRAS EXACTOS (L.447,000.00)**.

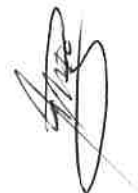
28.3 **EL VENDEDOR** no podrá pedir aumento de precio, a pretexto de haber encarecido los jornales o los materiales, o de haberse hecho agregaciones o modificaciones en el plan original, salvo que se haya ajustado un precio particular por dichas agregaciones o modificaciones.

29. VALORES EXCLUIDOS

29.1 Se excluye de los valores mencionados en la Cláusula anterior, el costo de los estudios siguientes:

- a. Evaluación Preliminar;
- b. Certificación del Sitio; y,
- c. Certificación del Proyecto.

29.2 La UCP, dentro de un plazo de diez (10) días después de la firma del presente Contrato reembolsará a **EL VENDEDOR** el costo de dichos estudios hasta por la cantidad de CUATROCIENTOS TRES MIL TRECIENTOS SESENTA Y DOS LEMPIRAS CON 50/100 (L.403,362.50). Dichos estudios deberán ser entregados a la UCP para ser incorporados como parte del expediente del proyecto.



30. FORMA DE PAGO

30.1 La UCP se obliga a pagar a **EL VENDEDOR** el precio correspondiente a las Viviendas a ser entregadas en un término no mayor a diez (10) días, posteriores a la recepción del informe emitido por la Supervisión, haciendo la retención de calidad por el equivalente al cinco por ciento (5%) del valor o con la entrega de la Garantía Bancaria por concepto de Garantía de Calidad de las viviendas con una vigencia de hasta un año después de recibida cada vivienda.

30.2 La UCP entregará a **EL VENDEDOR** un **PAGO INICIAL** hasta por el treinta por ciento (30%) del valor total del presente contrato, siempre y cuando este cubierto por la garantía o garantías que para el efecto se suscriban, monto que será pagado por la UCP en el momento que se reciba el Instrumento Publico en el cual conste la garantía Hipotecaria debidamente inscrita en el Registro Público correspondiente a favor de la UCP.

30.3 Los pagos subsiguientes se realizarán acorde a lo establecido en la Clausula 26.1 del presente contrato.

CAPÍTULO 5 – GARANTÍAS

31. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

31.1 Con carácter previo a la firma de este Contrato, **EL VENDEDOR** deberá cumplir con la obligación de constitución de una Garantía de Cumplimiento de Contrato a fin de asegurar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo. Entre otras obligaciones contractuales, esta Garantía asegurará la debida ejecución de la obra, el cumplimiento de las obligaciones asumidas en la Propuesta de Proyecto y Especificaciones Técnicas establecidas en la Normativa Técnica de la UCP, así como el incumplimiento de **EL VENDEDOR** de efectuar reparaciones o cambios de aquellas partes de las Viviendas Sociales que presenten defectos de construcción, calidad

deficiente, entre otras. El cumplimiento de dicha obligación de constitución de Garantía tendrá lugar conforme al régimen establecido en este Capítulo.

31.2 Dicha Garantía se constituirá por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del Valor del Contrato.

31.3 Esta garantía deberá permanecer vigente durante todo el plazo de vigencia del Contrato, incluyendo las eventuales prórrogas.

31.4 En cualquier caso, la Garantía de Cumplimiento de Contrato constituida a favor de la **UCP** deberá ser firme, irrevocable, incondicional, de cobro inmediato, ejecutable total o parcialmente a mero requerimiento de la **UCP** (“a primera solicitud”), y sin estar sujeta a trámites administrativos; además de incompensable con eventuales créditos que alegue en su favor **EL VENDEDOR**, cualquiera fuera su causa.

32. GARANTIA DE CALIDAD

La **GARANTÍA DE CALIDAD** tiene por objeto que el **VENDEDOR** responda ante el **COMPRADOR** por los defectos y vicios ocultos de las viviendas, o cualquier otra responsabilidad o incumplimiento de algún otro tipo de obligación referente a la construcción y la habitabilidad de las mismas.

Esta garantía será el equivalente al valor del cinco por ciento (5%) del valor de cada vivienda entregada y tendrá una vigencia de un año después de recibida cada vivienda.

Esta garantía podrá ser constituida ya sea por la retención del 5% de cada Pago realizado al **COMPRADOR** o por cualquiera de las modalidades descritas en la cláusula siguiente.

El monto de la garantía de Calidad será pagadero al beneficiario como indemnización por las pérdidas que le ocasionare el incumplimiento de las obligaciones del **VENDEDOR** con respecto al contrato, procediéndose al cierre legal y financiero del contrato.

La devolución de la Garantía tendrá lugar una vez se hubiere acreditado por la **UCP** el pleno cumplimiento de las obligaciones garantizadas o cubiertas con las mismas

33. MODALIDADES ADMITIDAS PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA GARANTÍA

32.1 La Garantía de referencia podrá constituirse a través de las modalidades descritas a continuación, utilizando exclusivamente una de las mismas, o bien, combinando más de una de ellas:

- a. **Garantía Bancaria** a nombre y a la orden de la **UCP**, en Dólares de los Estados Unidos de América y realizado en un Banco autorizado a operar en la República de Honduras por la CNBS, en efectivo o mediante cheque certificado, que se consignará en una cuenta especial. Los intereses que devengue dicho depósito pertenecerán a **EL VENDEDOR**.
- b. **Fianza** o aval bancario emitidas a nombre y a la orden de la **UCP** por un Banco o Compañía de Seguros autorizada a operar en la República de Honduras por la CNBS.
- c. **Póliza de seguros** emitida a nombre y a la orden de la **UCP** por una Compañía de Seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caución en la República de Honduras por la CNBS.
- d. **Única o Primera hipoteca** sobre uno o más de los Lotes afectados al desarrollo del Proyecto, u otro inmueble con cobertura suficiente, de conformidad con un avalúo realizado por perito valuador inscrito en la CNBS. La **UCP** se reserva la decisión unilateral para aceptar o no este tipo de garantía.

32.2 En caso de Garantías constituidas a través de Instituciones Financieras o Compañías Aseguradoras, **EL VENDEDOR** adicionalmente a la entrega de las mismas, debe presentar a la **UCP** los recibos originales o certificados del pago total o parcial de la contratación de las garantías o sus renovaciones, en su caso.



34. DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS

34.1 La devolución de la Garantía tendrá lugar una vez se hubiere acreditado por la **UCP** el pleno cumplimiento de las obligaciones garantizadas o cubiertas con las mismas.

34.2 A los efectos precedentes, una vez cumplido el hito correspondiente cubierto con la Garantía que fuere del caso, **EL VENDEDOR** efectuará la solicitud debiendo la **UCP** proceder a su liberación dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de efectuada dicha solicitud.

34.3 La solicitud podrá ser denegada en caso de comprobarse la existencia de fallas o errores que deban ser cubiertos por **EL VENDEDOR**; en cuyo caso, la Garantía se liberará una vez se hayan atendido dichas situaciones, a entera satisfacción de la **UCP**.

35. EJECUCIÓN DE LAS GARANTÍAS

35.1 La **UCP** podrá hacer efectiva, total o parcialmente, la Garantía de Cumplimiento de Contrato ante cualquier incumplimiento, una vez declarado firme, de las obligaciones a cargo de **EL VENDEDOR** de acuerdo con lo dispuesto en este Contrato. En especial, y sin que la enumeración que sigue tenga carácter limitativo, comprenderá el incumplimiento de pago de las siguientes obligaciones:

- a. Indemnizaciones debidas a la **UCP** por daños y perjuicios derivados de algún incumplimiento contractual.
- b. Sanciones pecuniarias (multas) impagas aplicadas a **EL VENDEDOR** por incumplimiento contractual de su parte.
- c. La indemnización que conlleve eventualmente la terminación del Contrato por incumplimiento de **EL VENDEDOR**, hasta el valor del perjuicio determinado por la **UCP**, sin que ello signifique restricción: (i) Para que la **UCP** se resarza integralmente de los perjuicios causados por la terminación culpable del contrato mediante otros medios adicionales: ii) Para que la **UCP** sea reembolsado del crédito que a su favor pudiere emerger de la liquidación final.

- d. Las compensaciones pecuniarias adeudadas a la **UCP** por cualquier causa, siempre y cuando encuentren amparo en las normas del Contrato.
- 35.2 La Garantía de Cumplimiento de Contrato será ejecutada, ya sea total o parcialmente, según el siguiente procedimiento:
- a. La **UCP** determinará con decisión fundamentada la obligación pendiente o incumplida, identificando las causas y montos comprometidos, respectivamente, y documentando las gestiones previas efectuadas, a los fines de lograr que **EL VENDEDOR** cancele su obligación.
 - b. La **UCP** notificará dicha decisión a **EL VENDEDOR** en carácter de requerimiento de pago por un término de quince (15) días calendarios, salvo que determine un plazo más amplio debido a las particulares circunstancias del caso, ello bajo apercibimiento de ejecución de la garantía. El plazo consignado podrá ser prorrogado por única vez, por decisión fundada de la **UCP**, únicamente a petición de **EL VENDEDOR** y/o entidad financiera o compañía aseguradora garante, donde se comprometen a regularizar su obligación de pago.
 - c. En caso de que **EL VENDEDOR** no pague la suma adeudada, la **UCP** notificará a la entidad garante la ejecución de la garantía, proporcionándole los antecedentes formales del caso. En el caso, la entidad financiera o compañía aseguradora garante deberá liberar inmediatamente los fondos reclamados, sin que resulte necesario efectuar ninguna tramitación administrativa adicional.
- 35.3 En caso de entender injustificada la ejecución de la Garantía, **EL VENDEDOR** podrá accionar contra la **UCP** a través del mecanismo de solución de controversias previsto en este Contrato; así como reclamar los correspondientes daños y perjuicios a ésta en caso de determinarse que dicha ejecución de garantía haya tenido lugar en forma contraria a lo estipulado en el Contrato.
- 35.4 En el supuesto de que deba procederse a la ejecución total o parcial de la garantía, **EL VENDEDOR** deberá completarla u otorgar de inmediato la misma garantía u otra que resulte suficiente y de características similares, según los términos previstos en este Contrato.

En caso de no hacerlo así de inmediato, la **UCP** requerirá a **EL VENDEDOR** para que cumpla con lo dispuesto en el presente Capítulo. Desde el momento del requerimiento comenzará a correr un plazo de cinco (5) días para la reconstitución de la garantía, hasta que la misma alcance los valores que correspondan en ese momento.

En caso de que se incumpla lo previsto precedentemente, la **UCP** podrá disponer la terminación del Contrato por causa imputable al **VENDEDOR**, de acuerdo con lo previsto en este Contrato.

35.5 Las reglas dispuestas en el presente capítulo se incorporan en lo conducente a los contratos de hipoteca, de tal forma que su ejecución ante Juez o ante Notario, sea expedita y segura a favor de la **UCP**.

CAPÍTULO 6 – TERMINACIÓN DEL CONTRATO

36. CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO

El presente Contrato sólo se declarará finalizado por la ocurrencia de alguna de las siguientes causales:

36.1 CAUSALES DE TERMINACIÓN DE CONTRATO SIN RESPONSABILIDAD PARA LAS PARTES:

- a. **El cumplimiento del plazo señalado para su vigencia o el de su prórroga.**
 - i. El presente Contrato cesará en sus efectos al vencimiento de su plazo; sin perjuicio de la obligación resultante relacionada con la obligación asumida en materia de calidad con la vigencia prevista para la Garantía de Cumplimiento de Contrato por el período adicional a la finalización de este.
 - ii. Al vencimiento del plazo previsto en este Contrato, o su prórroga, **EL VENDEDOR** deberá haber cumplido con la totalidad de obligaciones previstas a su cargo con arreglo al Contrato.
- b. **El mutuo acuerdo entre la UCP y EL VENDEDOR.**



- i. Las Partes podrán acordar la extinción de las obligaciones contractuales en cualquier momento, siempre y cuando no concurra otra causa de terminación imputable a **EL VENDEDOR**.
 - ii. El Contrato se extinguirá en cualquier momento, por acuerdo escrito entre **EL VENDEDOR** y la **UCP**.
- c. **La terminación anticipada unilateral dispuesta por la UCP por razones fundadas de interés público.**
- i. La terminación de este Contrato por dicha causal se dispondrá cuando existan razones fundadas de interés público que hagan necesario o conveniente adoptar dicha medida.
 - ii. **EL VENDEDOR** acepta expresamente que la **UCP** puede determinar esta terminación unilateral bajo el régimen general expuesto en esta Cláusula. La terminación del Contrato por esta causal no está sujeta a resolución de controversias, según lo previsto en este Contrato. No obstante, ello, **EL VENDEDOR** podrá recurrir a las instancias legales correspondientes, si no estuviese de acuerdo con el monto de la liquidación que la **UCP** hubiere determinado para ella.
- d. **Terminación Por Caso Fortuito o Fuerza Mayor.**
- i. La terminación del Contrato por esta causa, podrá tener lugar cuando los efectos derivados del caso fortuito o fuerza mayor fueren definitivos e imposibilitaren la ejecución del Contrato (esto es, cuando los efectos derivados del evento afectaren a la totalidad del Contrato o a una parte sustancial del mismo, haciendo imposible o altamente dañoso, por antieconómico, el mantenimiento de la actividad por parte de **EL VENDEDOR**), o bien, si sus efectos se dilataren por un plazo mayor de un (1) mes.
 - ii. Alternativamente, las Partes podrán acordar continuar el cumplimiento del Contrato modificando sus términos, conforme a lo previsto en este Contrato.

- iii. La terminación por caso fortuito o fuerza mayor tendrá lugar sin imputación especial de responsabilidad para alguna de las Partes.

36.2 CAUSALES DE TERMINACIÓN DE CONTRATO SIN REPONSABILIDAD PARA LA UCP

La UCP podrá terminar unilateralmente el Contrato por **INCUMPLIMIENTO MUY GRAVE DE EL VENDEDOR**, ante la ocurrencia de los siguientes hechos y/o actos imputables o atribuibles a **EL VENDEDOR**, a su personal, proveedores o a sus subcontratistas:

- a. El incumplimiento de disponibilidad de financiamiento en los términos previstos en este Contrato; excepto que la UCP hubiere dispuesto una prórroga, a su exclusivo criterio.
- b. El retraso superior a treinta (30) días en el inicio de actividades desde la suscripción del presente contrato, por causa imputable a **EL VENDEDOR**; excepto que la UCP hubiere dispuesto una prórroga, a su exclusivo criterio.
- c. La suspensión definitiva de las obras o la suspensión temporal de las mismas por un plazo superior a un (1) mes.
- d. El retraso superior a los treinta (30) días en el cumplimiento de la obligación de terminación o alcanzar hitos de construcción en los términos y condiciones para la Aprobación de las Viviendas; excepto que la UCP hubiere dispuesto una prórroga, a su exclusivo criterio.
- e. El retraso superior a los treinta (30) días en el cumplimiento de la obligación de transferencia de la propiedad de las Viviendas, respecto de las fechas previstas para esos efectos; excepto que la UCP hubiere dispuesto una prórroga, a su exclusivo criterio.
- f. La falta de constitución de las garantías, en los términos pactados en el presente contrato.

- g. No presentación de las licencias y permisos emitidas por la entidad correspondiente para desarrollar el objeto del presente Contrato en el plazo y condiciones establecidos.
- h. La cesión del Contrato sin autorización previa, expresa y por escrito de la **UCP**, en los términos establecidos en el presente Contrato.
- i. El incumplimiento de **EL VENDEDOR** de las obligaciones referidas a la constitución, renovación o reposición de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.
- j. El incumplimiento de **EL VENDEDOR** de las obligaciones a su cargo en relación con la contratación, mantenimiento y renovación de las pólizas de seguro que le han sido exigidas de conformidad con lo previsto en este Contrato, salvo que se responda de los siniestros con la misma Garantía de Cumplimiento.
- k. La disolución de la sociedad mercantil de **EL VENDEDOR**.
- l. La expedición de una orden judicial, o la expedición de alguna medida cautelar que impida a **EL VENDEDOR**, por causas que le son imputables, realizar una parte sustancial de las actividades a su cargo conforme a lo previsto en el presente Contrato, o bien, que le imponga un embargo, o gravamen que afecte en todo o en parte sustancial sus actividades de construcción por un período igual o superior a sesenta (60) días.
- m. La declaración de quiebra, suspensión de pagos, disolución de la sociedad mercantil, extinción de la personalidad jurídica, o situación similar que impida a **EL VENDEDOR** el cumplimiento de sus actividades, determinada a través de sentencia firme.
- n. La comisión de hechos punibles tipificados en la legislación penal atribuibles a los directores o integrantes del órgano de dirección de **EL VENDEDOR**, o representantes de ésta, en el marco del presente Contrato; que implicare para éstos, penas de privación de libertad no excarcelables.
- o. La acumulación de multas o sanciones pecuniarias previstas en este Contrato no pagadas por **EL VENDEDOR**, por un valor superior al **CINCO POR CIENTO (5%)** del valor total del contrato.

p. Suministro de información falsa relativa a supuestos habilitantes para la firma del Contrato.

36.2.1 La terminación del Contrato por dichas causales, será sin perjuicio de las penalidades contractuales o legales, sanciones, reparaciones y/o compensaciones que en su caso correspondan, conforme a lo previsto en este Contrato y las Leyes Aplicables.

36.2.2 La **UCP** a efecto de promover la resolución del Contrato por incumplimiento muy grave **EL VENDEDOR** deberá, previamente y cuando así lo determine, requerir a **EL VENDEDOR** para que en un plazo no mayor a treinta (30) días calendarios cumpla con la obligación en los términos previstos en este Contrato. Vencido dicho plazo y sin que **EL VENDEDOR** hubiere subsanado el incumplimiento, o brindado razones justificantes del mismo, a juicio de la **UCP**, ésta le comunicará la terminación del Contrato por dicha causal.

36.2.3 La resolución del Contrato por incumplimiento de. **EL VENDEDOR** ocasionará si correspondiere, las siguientes acciones adicionales:

- a. La obligación de **EL VENDEDOR** de reparar la totalidad de los daños y perjuicios causados; y,
- b. El pago efectuado por **EL VENDEDOR** de las sumas adeudadas por concepto de multas u otras compensaciones previstas contractualmente o por disposición de las Leyes Aplicables a la **UCP**.
- c. La ejecución de las garantías correspondientes.

36.2.4 A efectos del cobro de los valores monetarios que por cualquier concepto adeude **EL VENDEDOR** a la **UCP**, esta última queda habilitada a ejecutar la Garantía de Cumplimiento de Contrato, cuyo valor no constituirá, bajo ningún concepto, un límite a la responsabilidad **EL VENDEDOR**; así como a retener los pagos que, conforme a lo previsto en este Contrato, debe realizarse a **EL VENDEDOR**.



36.3 CAUSALES DE TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO SIN REPOSABILIDAD PARA EL VENDEDOR

36.3.1 **EL VENDEDOR** tendrá derecho a solicitar la rescisión unilateral del Contrato en los siguientes casos de incumplimiento muy grave de la **UCP**:

- a. El retraso superior a los treinta (30) días en el cumplimiento de la obligación de recepción y Aprobación de las Viviendas, una vez alcanzado el cumplimiento de los hitos correspondientes por parte **EL VENDEDOR**;
- b. El retraso superior a los treinta (30) días en el cumplimiento de la obligación de proceder a la autorización para transferencia de la propiedad de las Viviendas desde las fechas previstas a esos efectos, una vez cumplidos todos los términos y condiciones habilitantes a esos efectos por parte **EL VENDEDOR**; y
- c. El retraso superior a los treinta (30) días en el cumplimiento de la obligación de pago del Precio o Contraprestación correspondiente, desde la fecha prevista como plazo máximo a esos efectos.

36.3.2 A efectos de promover la resolución del Contrato por incumplimiento de la **UCP**, **EL VENDEDOR** deberá, previamente, requerir a la **UCP** el cumplimiento de las obligaciones que en su caso correspondan dentro de un plazo no mayor a treinta (30) días, contados desde la fecha prevista como habilitante para el ejercicio del derecho a terminación unilateral, conforme a lo indicado en el artículo precedente para cada situación allí prevista.

36.3.3 Vencido dicho plazo, y sin que la **UCP** hubiere subsanado el incumplimiento, o brindado razones justificantes del mismo a satisfacción **EL VENDEDOR**, tendrá derecho a solicitar la terminación unilateral del Contrato por la vía legal correspondiente.

36.4 En el ámbito del presente Contrato, se establece el régimen aplicable a cada uno de los supuestos de terminación antes indicados, así como el referido a la determinación de la compensación que en su caso corresponda a cada una de las Partes.



CAPÍTULO 7- DISPOSICIONES FINALES

37. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. JURISDICCIÓN

Cualquier controversia o conflicto entre las partes relacionado directa o indirectamente con este contrato, inclusive de su naturaleza, interpretación, cumplimiento, ejecución o terminación de este, se resolverá mediante el procedimiento de arbitraje de derecho, de conformidad con el reglamento del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa. En caso de que alguna de las partes interponga Recurso de Nulidad contra el Laudo Arbitral proferido por el Tribunal Arbitral respectivo, este recurso se tramitará y decidirá ante un Nuevo Tribunal Arbitral que se nombrará e instalará de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa y la Ley de Conciliación y Arbitraje. El Tribunal de alzada se constituirá únicamente para conocer del Recurso de Nulidad interpuesto.

38. NOTIFICACIONES

38.1 Cualquier comunicación o aviso extendido o notificación, dado o enviado por las partes, deberá hacerse por escrito y se considerará como dado, hecho o enviado a la parte a la cual se ha dirigido cuando haya sido entregado personalmente o por correo, o correo electrónico en las direcciones siguientes:

- Por la UCP: Sra. María Tráncito Inestroza Ramirez,, por la Unidad Coordinadora de Proyectos, ubicada en Tegucigalpa, M.D.C., la Colonia Lomas del Mayab, calle Santa Rosa, Casa Numero 1346.

Correo electrónico: maria.inestroza@ucp.hn



- Por **EL VENDEDOR**: Sr. José Milciades Ordoñez Aguilera, Gerente General de la sociedad mercantil Inmobiliaria del Pacifico Sur, S. de R.L. C.V. (DIRECCION DOMICILIO) Choluteca, Choluteca, Boulevard Juan Orlando Hernández contiguo a la oficina de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)
Correo electrónico: emarsa81@yahoo.com

38.2 Las partes deberán notificar por escrito la modificación en las direcciones previamente declaradas, dentro de un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la modificación, a efecto que dicha comunicación pase a formar parte integrante del presente contrato y permita la fluida comunicación entre las partes, caso contrario cualquier notificación o comunicación realizada a la última dirección de correo electrónico establecida por las partes se tendrá como válida en el eventual proceso que se desarrolle.

39. NO RENUNCIA

El no ejercicio de los derechos conferidos en este contrato por una de las partes ante el incumplimiento de la otra parte no implica la renuncia a los mismos y la parte afectada podrá recurrir a las acciones correspondientes en cualquier momento antes de la prescripción de ley.

40. CONFIDENCIALIDAD

Cualquier información confidencial de una Parte que sea transmitida a o de cualquier manera recibida por la otra Parte, sea antes o durante la vigencia de este Contrato, o que sea resultado del mismo, deberá mantenerse confidencial, y no se podrá publicar o revelar a cualquier persona o entidad, ni podrá utilizar la información confidencial en su beneficio o en beneficio de cualquier otra persona o entidad, excepto: a) Con el consentimiento escrito previo de la otra Parte, cuyo consentimiento puede ser diferido a su discreción únicamente, con o sin




razón; b) Con la institución bancaria que **EL VENDEDOR** seleccione para el desarrollo del proyecto objeto del presente contrato; y, c) Bajo la obligatoriedad de una orden o decreto judicial o autoridad competente.

41. ELEVACIÓN A INSTRUMENTO PÚBLICO

El presente Contrato podrá elevarse a Escritura Pública por cualquiera de ambas Partes suscriptoras del presente Contrato y los costos y honorarios que se incurran serán por cuenta de quien lo requiera.

42. LIBERACIÓN GENERAL DE RESPONSABILIDAD

EL VENDEDOR liberará a la **UCP** contra todo reclamo, demanda, pérdida, daño, perjuicio y/o responsabilidad, civil, penal y/o administrativa y reembolsará todos los gastos razonables incurridos por estos, incluyendo honorarios y gastos de abogados, en relación con la ejecución de este contrato en cuanto a la ejecución y construcción.

43. ACUERDOS PREVIOS.

Es entendido y convenido tanto por **EL VENDEDOR** como por la **UCP** que quedará sin ningún valor ni efecto cualquier acuerdo, verbal o escrito, así como las obligaciones contraídas en los mismos que hayan sido suscrito/s con anterioridad al presente Contrato.

44. MODIFICACIONES

Las partes acuerdan que las cláusulas objeto del presente contrato, podrán modificar parcial o totalmente, en cuyo caso, se deberá suscribir la correspondiente adenda.

45. ACEPTACIÓN

Tanto la **UCP** como **EL VENDEDOR** manifiestan estar de acuerdo con todas y cada una de las cláusulas contenidas en el presente contrato y aceptamos en su totalidad el mismo, firmando para constancia y efectos legales el presente, en dos originales, en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los veinticinco (25) días del mes de noviembre de 2021.

EL COMPRADOR




María Tránsito Inestroza

Especialista de Proyectos

**UNIDAD COORDINADORA
DE PROYECTOS**

EL VENDEDOR



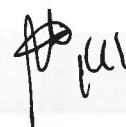

José Mileiades Ordoñez Aguilera

Representante Legal

**INMOBILIARIA DEL PACIFICO
SUR, S. DE R.L. DE C.V.**

A handwritten signature in the bottom right corner of the page.

Anexo No. 1 –
“Inmuebles afectados al Contrato de
Construcción y Compraventa”.





REPUBLICA DE HONDURAS

TESTIMONIO DE LA *Escritura Pública*

No. 1305

DE COMPRA VENTA

OTORGADA POR MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES Y

ROSA MIRANDA MARTINEZ

A FAVOR DE JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA

CHOLUTECA, 27 DE JULIO DEL 202 1

BUFETE

Ricardo Galo Marenco

*Barrio Guadalupe, media cuadra al Sur de
Cooperativa Sagrada Familia*

Telefono: 2782-0679

Choluteca, Honduras, C. A.

*Est
pml*

[Handwritten signature]



INSTITUTO DE LA PROPIEDAD

CERTIFICADO

Auto de Inscripción
Fecha: 06/08/2021
Hora: 02:53 PM
Lugar: CHOLUTECA / CHOLUTECA
No. de Presentación: 2197479
Fecha de Presentación: 28/07/2021
Hora de Presentación: 02:56 PM
Título: VARIOS (REMEDIADA Y RECTIFICACION, COMPRAVENTA TOTAL DE PREDIO)
Registrador: ARG. CARMEN MALLANI MOLINA MONCADA

Auto de Inscripción	Número de matrícula	Número de asiento
Fecha de Compromiso	0001318612-00000	2
Hora de Compromiso	0001318612-00000	3

Lugar: CHOLUTECA

No. de Presentación: 2197479
Extendida en oficina de CHOLUTECA / CHOLUTECA, CHOLUTECA / CHOLUTECA a (a los) 06 días del mes de agosto del 2021

Fecha de Presentación: 28/07

Hora de Presentación: 02:56 PM

Título: VARIOS (REMEDIADA)

Registrador: ARG. CARMEN MALLANI MOLINA MONCADA

Entregado por

Asiento

Lugar: CHOLUTECA Registrador

Entregado por

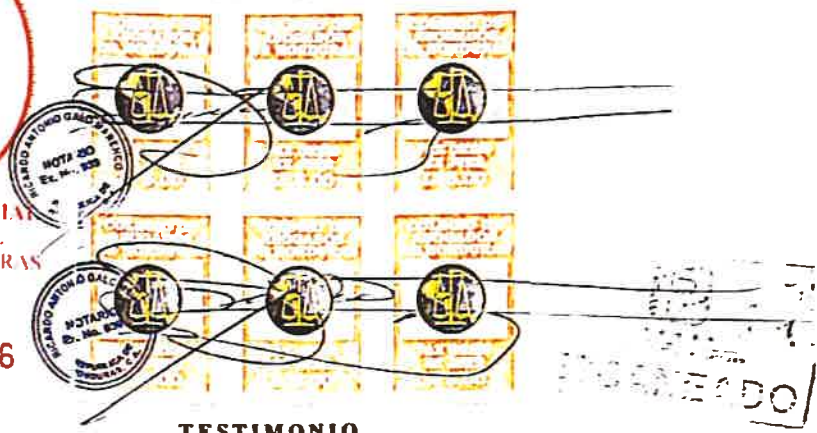
<< ef189d76efa2b361ef7d8c8f0650f0f339b3cede60a36461d119c154ad60b5b9 >>

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
REPUBLICA DE HONDURAS, C.A.



PAPEL ESPECIAL
NOTARIAL
VEINTE LEMPIRAS
2020-2023

N. 0896296



TESTIMONIO

INSTRUMENTO NUMERO MIL TRESCIENTOS CINCO (1305).- En la ciudad de Choluteca, Departamento de Choluteca, a los veintisiete (27) días del mes de julio, siendo las tres de la tarde (3:00 pm) del día de hoy martes del año dos mil veintiuno.- Ante Mí, **RICARDO ANTONIO GALO MARENCO**, Abogado y Notario, con domicilio y residencia en el Barrio Guadalupe , media cuadra al sur del antiguo restaurante Tío Rico, edificio Galo Marenco, segunda planta en la ciudad de Choluteca ,inscrito en el colegio de abogados de Honduras con Carnet número: un mil quinientos cuarenta y uno (01541) e inscrito como notario en la honorable corte suprema de justicia con exequatur bajo el número 939, comparecen personalmente las señoras: **MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES**, casada, Abogada, **ROSA MIRANDA MARTINEZ**, casada, Perito Mercantil y Contador Público, hondureñas y de este vecindario, Actúan las dos como propietarias del inmueble que será dado en venta y por otra comparece el **JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA**, mayor de edad, casado, perito mercantil y contador público, hondureño y de este vecindario, actuando en su condición de Gerente General y representante legal de la **SOCIEDAD MERCANTIL INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR S. DE R. L. DE C.V.** inscrita en el registro de comerciantes sociales del instituto de la propiedad inmueble y mercantil del departamento de Choluteca bajo asiento 40 del tomo 23, como comprador del inmueble y quienes asegurándome encontrarse en el pleno goce de sus derechos civiles, libre y espontáneamente dice: **PRIMERO:** Las comparecientes **MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES Y ROSA MIRANDA MARTINEZ**, manifiestan que siendo únicas y legítimas propietarias de un inmueble de 10 manzanas de extensión ubicado en el perímetro urbano de la hacienda Palmerola de esta ciudad de Choluteca y quedo conformada de la siguiente manera DE LA ESTACION CERO A LA UNO 0-1- rumbo sur setenta y cuatro grados treinta y seis



minutos oeste S 74°36 S con una distancia de ochenta y tres punto cincuenta metros 83.50 mts equivalentes a cien varas 100 vrs de la estación uno a la dos 1-2 con rumbo sur quince grados veinticuatro minutos este S15°24 E con una distancia de ochenta y tres punto cincuenta 83.5 mts equivalente a cien varas de la estación dos a la tres 2-3 con rumbo sur setenta y cuatro grados treinta y seis minutos oeste S74°36W, con una distancia de doscientos cincuenta punto cincuenta metros 250.50 mts equivalente a trescientas varas 300vrs de la estación tres a la cuatro 3-4 con rumbo norte quince grados veinticuatro minutos al este con carretera que conduce de Cholulca a Guasaule de por medio y herederos de Alfonso Larios y al oeste con resto de la propiedad de las señoras ROSA MIRANDA MARTINEZ Y MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES INSCRITO A SU FAVOR BAJO ASIENTO NUMERO 10 TOMO 1479 Y HOY BAJO MATRICULA 1318612 DEL INSTITUTO DE LA PROPIOEDAD DEL DEPARTAMENTO DE CHOLULCA, y dado que el notario público al realizar la escritura referida a su favor cometió errores al no dejar bien especificado los rumbos medidas y colindancias del mismo inmueble y hoy buscaron los servicios del arquitecto LUIS ALBERTO HERNANDEZ inscrito bajo CAH 1288 y catastro municipal de Cholulca, quien ha realizado una remediación técnica científica con medidas satelitales y COORDENADAS UTM. como se demuestra con el plano que se acompaña y que se describe de la manera siguiente Y 1464814.33, X 479864.15, Y 1464924.40 X 479825.24, Y 1464956.01, X 479814.23, Y 1464971.02, X 479808.13, Y 1465252.95, X 480156.70, Y 1465202.15, X 480185.49, Y 1465116.41, X 480237.78 y del punto 1-2, con distancia en metros 116.75 mts del punto 2-3, con distancia en metros 33.48 mts del punto 3-4, con distancia en metros 16.19 mts del punto 4-5 con distancia en metros 448.32, mts del punto 5-6 con distancia en metros 58.39 mts del punto 6-7, con distancia en metros 100.42 mts y del punto 7-1, con distancia en metros 480.46, mts





PAPEL ESPECIAL
NOTARIAL
VEINTE LEMPIRAS
2020-2023

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
REPUBLICA DE HONDURAS



N. 0896297

Dando Un Área Total De 10.00 Manzanas diez manzanas Con Las Colindancias Generales al NORTE Con Herederos De Alfonso Larios, AL SUR con resto de la propiedad de Mayra Armida Hernández Bardales Y Rosa Miranda Martínez, AL ESTE Con Carretera Viaja A Namasigue De Por Medio Y Residencial Cristiana 5 Estrellas.- AL OESTE con resto de la propiedad de Mayra Armida Hernández Bardales Y Rosa Miranda Martínez.- SEGUNDO: Continúan manifestando las comparecientes MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES Y ROSA MIRANDA MARTINEZ, que teniendo convenida la venta del lote anteriormente remedido, descrito y aclarado con el otro compareciente JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA, actuando en su condición de Gerente General y representante legal de la SOCIEDAD MERCANTIL INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR S. DE R. L. DE C.V. y por este acto se lo dan en venta pura, real, perfecta e irrevocable por el convenido precio de trescientos ochenta y cinco mil lempiras LPS 385,000.00, los cuales confiesan tener recibidos a su entera satisfacción en moneda de curso legal en el país y en consecuencia por dicho precio se quitan, apartan y desapoderan de todos los usos, goces, posesiones, disfrutes y demás derechos reales que pudieran corresponderle sobre dicho inmueble y se los traspasan al comprador libre de todo gravamen y obligándose al saneamiento de esta venta con arreglo a derecho para el caso de evicción.- TERCERO. - EL compareciente JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA, en la condición con que actúa, declara que es cierto todo lo anteriormente manifestado por las comparecientes MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES Y ROSA MIRANDA MARTINEZ y acepta para su representada la SOCIEDAD MERCANTIL INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR S DE R.L. DE C.V. la compra venta del inmueble antes descrito en las condiciones dichas, y dándose por recibido del mismo en señal de tradición de dominio.- Yo, el Notario hice la advertencia relativa a la inscripción de este instrumento en el Registro de la





Propiedad correspondiente.- Asi lo dicen y otorgan, ante el Suscrito Notario que da fe, y quienes enterados del derecho que les concede la ley para leer por si esta escritura por su común acuerdo le di lectura íntegra cuyo contenido ratifican las otorgantes, firman y estampan su huella digital del dedo índice.- De todo lo cual, del conocimiento, edad, estado civil, profesión u oficio de unos y otros y de haber tenido a la vista los documentos siguientes: El Antecedente de dominio del inmueble relacionado inscrito como queda dicho; escritura de constitución de la **SOCIEDAD MERCANTIL INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR S DE R.L. DE C.V.** La cedula de identidad la compareciente **MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES**, que tiene el numero: 0208-1968-00657, la cedula de identidad de la compareciente **ROSA MIRANDA MARTINEZ**, que tiene el numero: 0609-1965-00234 y la cedula del compareciente **JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA**, que tiene el número: 0609-1967-00171; doy fe.- Huella y Firma **MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES**.- Huella y Firma **ROSA MIRANDA MARTINEZ**.- Huella y Firma **JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA**.- Firma y Sello Notarial: **RICARDO ANTONIO GALO MARENCO** .-

Y a requerimiento del señor **JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA**, en su condición de representante legal de la **SOCIEDAD MERCANTIL INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR S DE R.L. DE C.V** libro, sello y firmo esta primera copia en el mismo lugar y fecha de su otorgamiento en el papel sellado correspondiente y con los timbres de ley debidamente cancelados quedando su original que concuerda con el numero pre-inserto de mi protocolo corriente y anotado este libramiento.- Seguidamente inserto el recibo que literalmente dice: Republica de Honduras, Secretaria de Finanzas, Dirección Ejecutiva de Ingresos. **FORMULARIO DE PAGO DEL IMPUESTO SOBRE TRADICION DE BIENES INMUEBLES NUMERO: 72247807046**, Periodo: mes: 07: año: 21 de fecha 27-07-21, **UBICACION DEL INMUEBLE: Municipio de Choluteca,**



CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
REPUBLICA DE HONDURAS, CA.

PAPEL ESPECIAL
NOTARIAL
VEINTE LEMPIRAS
2020-2023

N. 0896298

Departamento de Choluteca. - TOTAL A PAGAR LPS. 5,775.00.- Lugar y fecha
Choluteca, 27 de julio del 2021.- Firma del Cajero: Ilegible. - DOY FE.


RICARDO ANTONIO GALO MARENCO
NOTARIO



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE Y MERCANTIL	
FECHA DE REGISTRO	Chof
PRESENTADA SIN ASISTENCIA	2197477
FECHA DE REGISTRO	28/7/2021
FECHA DE REGISTRO	
FECHA DE REGISTRO	





MUNICIPALIDAD DE CHOLUTECA

CATAS
TRO

PROPIETARIO: INMOBILIARIA DEL PACIFICO S.DE R.L DE C.V

UBICACION: SITIO PALMEROLA, MUNICIPIO DE CHOLUTECA, DEPARTAMENTO DE CHOLUTECA

OBJETIVO DEL INFORME: FECHA : 28 DE JULIO DEL 2021

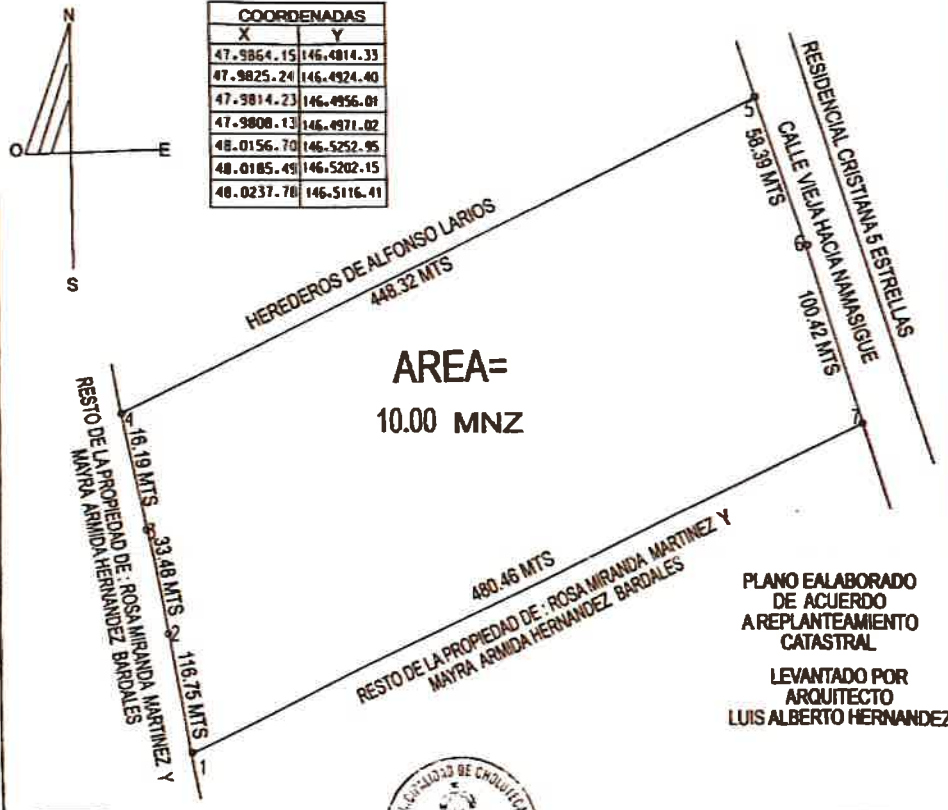
AREA DEL PREDIO: 10.00 MNZ

NORTE: CON HEREDEROS DE ALFONSO LARIOS

SUR: CON RESTO DE LA PROPIEDAD DE : ROSA MIRANDA MARTINEZ Y MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES

ESTE: CON CALLE VIEJA HACIA NAMASIGUE Y RESIDENCIAL CRISTIANA 5 ESTRELLAS

OESTE: CON RESTO DE LA PROPIEDAD DE : ROSA MIRANDA MARTINEZ Y MAYRA ARMIDA HERNANDEZ BARDALES



AREA=
10.00 MNZ

PLANO EALBORADO
DE ACUERDO
A REPLANTEAMIENTO
CATASRAL
LEVANTADO POR
ARQUITECTO
LUIS ALBERTO HERNANDEZ



BANCO ATLANTIDA S.A.
 FINANCIERAS INSTITUTO DE LA PROPIEDAD
 AV. CANTON UNIDAD URBANITICA
 27/07/2021, 15:52:51 CAJERO : 0012
 INSTRUMENTO N° : 0002310526 CANTON IPS 000
 MONTO DEL SERVICIO: 776.00
 TEL: 2242 Ref: 163076167430 INSTITUTO DE LA PROPIEDAD



RECIBO DE PAGO POR SERVICIOS

1	R.T.N. o No. IDENTIDAD 0609196700171	Recibo No. 0002310528									
2	RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL COMPLETA SI ES SOCIEDAD O APELLIDOS Y NOMBRES SI ES PERSONA NATURAL JOSE MILCIADES ORDOÑEZ AGUILERA										
3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>001</td> <td>COMPRA VENTA</td> <td>776.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">TOTAL A PAGAR</td> <td>776.00</td> </tr> </tbody> </table>		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TOTAL	001	COMPRA VENTA	776.00	TOTAL A PAGAR		776.00
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TOTAL									
001	COMPRA VENTA	776.00									
TOTAL A PAGAR		776.00									



1117091203-1

Total a pagar en letras: Setecientos setenta y seis Lempiras con 00/100

Instrumento No. de fecha: 27/07/2021 autorizado por el notario: RICARDO ANTONIO GALO MARENCO Escaquitar No. 538

Chol 27-07/2021
 Lugar y fecha

RECIBIDO
 CANTON No. 0012

[Signature]
 Firma del usuario

4	FECHA DE PAGO DIA MES AÑO 27 07 2021	Para uso exclusivo del banco. 27 JUL. 2021	5	VALOR RECIBIDO L 776.00
6	CÓDIGO BANCO 4 0 16	BANCO ATLANTIDA S.A. Sello oficina recaudadora	<i>[Signature]</i>	Firma del cajero

Los fondos recaudados por concepto de servicios prestados por el Instituto de la Propiedad, en cumplimiento de la Cláusula Segunda del Contrato de Fideicomiso para el proyecto denominado "Sistema de Administración de la Propiedad de la República de Honduras" aprobado mediante Decreto Legislativo N° 269-2013 de fecha 20 de enero de 2014, y publicado en el Diario Oficial La Gaceta Número 33-386 de fecha 22 de marzo de 2014, deberán ser transferidos por las entidades recaudadoras del Sistema Financiero, de forma directa a Banco Atlántida, que es la entidad fiduciaria de conformidad con el referido Contrato. Dicho Contrato de Fideicomiso fue suscrito de conformidad con el mandato contenido en el Artículo 47 del Decreto Legislativo No. 278-2013, publicado en el Diario Oficial "La Gaceta", en fecha 30 de diciembre de 2013.

[Signature]

[Handwritten initials]

COMPROBANTE DE PAGO
BANCO 45 BANRURAL
SUCURSAL: 51 AGENCIA UNIMALL, CHOLUTECA, CHOLUTECA

FECHA: 27/07/2021 HORA: 04:05:50 p.m.
CAJA: 2
USUARIO: 303180
TRANSACCIÓN: 04505102202107271605504
N° DE DECLARACIÓN: 72247807046
PERIODO:
07-2021
RTN:
05019021244073
IMPUESTO: SOBRE TRAD. BIENES INMUEBLES
152
CONCEPTO: Propio cómputo
1

MONTOS PAGADOS

Impuesto
L 5,775.00

Multa
L 0.00

Recargo
L 0.00

Intereses
L 0.00

MONTO TOTAL:
L 5,775.00

FORMA DE PAGO: EFECTIVO

Ticket válido con sello de caja



BANRURAL FINANCIERAS S.A.
Sucursal: UNIMALL / CHOLUTECA
Número de Transacción: 675378901
RTN de Cliente: 06013021244073
Caja No.: 094 DA0002
Fecha: 27.07.2021 04:08:03 P.M.
Concepto: Otros Recaudaciones Fiscales
Monto: 5775.00 HNL



RECIBO DE PAGO POR SERVICIOS

1 R.T.N. o No. IDENTIDAD
06019021244073

Recibo No. 0002323984

2 RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL COMPLETA SI ES SOCIEDAD O APELLIDOS Y NOMBRES SI ES PERSONA NATURAL
INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR

3

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TOTAL
007	RECTIFICACIONES	200.00
TOTAL A PAGAR		200.00

F410037061-1

Total a pagar en letras: Doscientos Lempiras con 00/100

Chol 06 agosto /21
Lugar y fecha

[Firma]
Firma del usuario

4	FECHA DE PAGO DIA MES AÑO 06 08 2021	CAJA No. 01-19-22-55	5	VALOR RECIBIDO 200
6	CÓDIGO BANCO 2224	06 AGO. 2021 Sello oficina recaudadora	Firma del cajero	

Los fondos recaudados por concepto de servicios prestados por el Instituto de la Propiedad de Honduras, aprobados mediante Decreto Legislativo No. 25-13 de fecha 20 de enero de 2014, y publicado en el Diario Oficial La Gaceta Número 33.366 de fecha 22 de marzo de 2014, deberán ser transferidos por las entidades recaudadoras del Sistema Financiero, de forma directa a Bancos Acreditados, que es la entidad recaudadora de conformidad con el referido Decreto. Dicho Contrato de Plazamiento fue suscrito de conformidad con el mandato contenido en el Artículo 47 del Decreto Legislativo No. 278-2013, publicado en el Diario Oficial "La Gaceta", en fecha 30 de diciembre de 2013.

[Firma]

[Firma]



RECIBO OFICIAL DE PAGO

IDENTIFICACIÓN CONTRIBUYENTE E IMPUESTO	RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL SI ES SOCIEDAD APELLIDOS Y NOMBRES SI ES PERSONA NATURAL	RECIBO N°	1	25275919401	
	INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR, S. DE R. L. C. V	PERÍODO	2	07 2021	
	DESCRIPCIÓN DEL IMPUESTO	R. T. M.	4	06019021244073	
	GANANCIAS DE CAPITAL	CÓDIGO IMPUESTO	18	1	9
		CÓDIGO CONCEPTO DE PAGO	19	0	1

IMPUESTO A PAGAR	RESUMEN DE PAGO	82	L. 200.00	2
MULTA		83		1
RECARGO		84		0
INTERESES		85		6

CONTRIBUYENTE	 FIRMA DEL CONTRIBUYENTE O REPRESENTANTE LEGAL CHOL 27-07/2021 LUGAR Y FECHA	SELLOS	 RECIBIDO CON PAGO BANRURAL	BANCO	PARA USO EXCLUSIVO DEL BANCO	
					CÓDIGO BANCO	FECHA DE PAGO
					31,043	27/07/2021
					FIRMA DEL CAJERO	

Original: SAR 2da. Copia: Contribuyente

“EJEMPLAR GRATUITO” TABLA CÓDIGO TIPO DE IMPUESTO

101 IMPUESTO SOBRE LA RENTA PERSONA JURÍDICA	207 IMPUESTO A LAS INDUSTRIAS FORESTALES
102 IMPUESTO SOBRE LA RENTA PERSONA NATURAL	208 IMPUESTO SOBRE PRECIOS Y VALORES PRODUCCIÓN DE MATERIAS PLÁSTICAS
104 ALICUOTACIÓN ESPECIAL PERSONA NATURAL	210 IMPUESTO SOBRE PRODUCCIÓN Y COMERCIO DE AGUAS CALIENTES
105 ALICUOTACIÓN ESPECIAL PERSONA JURÍDICA	211 IMPUESTO SOBRE PRODUCCIÓN Y COMERCIO DE CIGARRILLOS
106 IMPUESTO CIGARRILLOS SOBRE LA RENTA POR ALQUILER HABITACIONAL	214 IMPORTE PARA LA DEDUCCIÓN DE GASTOS PERSONAL
107 COMERCIO DE BIENES EXISTENTES DE OPERACIONES EDUCATIVAS	216 RETENCIONES POR PAGOS DE DIVIDENDOS
111 RETENCIÓN POR SALARIOS Y OTROS REMUNERACIONES	217 RETENCIONES PARTICIPALES
112 RETENCIÓN 12 PLANT. MEX. N. I.	218 RETENCIÓN POR RENTAS DE PRODUCCIÓN
113 RETENCIÓN POR DIVIDENDOS Y UTILIDADES REINTEGRADAS	219 IMPUESTO SOBRE PATENTES DE LITERARIA, ELECTRONICA, CONCESSIONADA
115 RETENCIÓN ANTES DE LA RENTA	224 IMPUESTO SOBRE BOLSAS DE ALIMENTOS, ELECTRONICA, MEX. Y DORTOS
116 RETENCIÓN IMPUESTO SOBRE VENTAS AL ESTADO	226 IMPUESTO CASINOS DE JUEGOS DE ENFERE AJAZAR
117 RETENCIÓN POR RENTA A CAPACITACIONES	228 TASA POR SERVICIOS TURISTICOS
118 RETENCIÓN POR RENTA	229 IMPUESTO SOBRE PAGOS DE JUROS DE LÍNEA NACIONAL DE INEFICIENCIA
119 IMPUESTO SOBRE GANANCIAS DE CAPITAL	400 APORTACIÓN SOLIDARIA TEMPORAL
120 IMPUESTO SOBRE GANANCIAS DE CAPITAL DOLAR	501 CONTRIBUCIÓN ESPECIAL DE TRANSACCIONES FINANCIERAS
122 RENTA DE BIENES MUEBLES Y SIMILARES (ART. 810)	502 CONTRIBUCIÓN ESPECIAL DE TELEFONOS MÓVILES
123 RENTA DE BIENES MUEBLES Y SIMILARES (ART. 810)	503 CONTRIBUCIÓN ESPECIAL DE LUGARES Y BIENES BAJO REGIMEN ESPECIAL
124 INCENTIVO DE EXPLOTACIÓN DE PRODUCCIÓN (ART. 810)	504 CONTRIBUCIÓN ESPECIAL DE CASINOS Y NEGOCIOS DE ALUMBRADO
125 REGALAJES POR SERVICIOS DE PASAJES (ART. 810)	505 CONTRIBUCIÓN ESPECIAL DEL SECTOR COOPERATIVO
126 REGALAJES POR SERVICIOS DE PASAJES Y SIMILARES (ART. 810)	507 CONTRIBUCIÓN ESPECIAL DEL SECTOR MINERO
127 REGALAJES POR SERVICIOS DE PASAJES Y SIMILARES (ART. 810)	508 CONTRIBUCIÓN ESPECIAL DEL SECTOR MINERO
128 REGALAJES POR SERVICIOS DE PASAJES Y SIMILARES (ART. 810)	509 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
129 REGALAJES POR SERVICIOS DE PASAJES Y SIMILARES (ART. 810)	510 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
130 REGALAJES POR SERVICIOS DE PASAJES Y SIMILARES (ART. 810)	511 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
131 REGALAJES POR SERVICIOS DE PASAJES Y SIMILARES (ART. 810)	512 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
132 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	513 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
133 REGALAJES POR SERVICIOS DE PASAJES Y SIMILARES (ART. 810)	514 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
134 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	515 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
135 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	516 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
136 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	517 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
137 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	518 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
138 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	519 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
139 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	520 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
140 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	521 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
141 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	522 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
142 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	523 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
143 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	524 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
144 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	525 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
145 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	526 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
146 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	527 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
147 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	528 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
148 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	529 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
149 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	530 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
150 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	531 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
151 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	532 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
152 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	533 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
153 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	534 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
154 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	535 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
155 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	536 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
156 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	537 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
157 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	538 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
158 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	539 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
159 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	540 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
160 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	541 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
161 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	542 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
162 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	543 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
163 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	544 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
164 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	545 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
165 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	546 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
166 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	547 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
167 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	548 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
168 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	549 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
169 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	550 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
170 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	551 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
171 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	552 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
172 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	553 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
173 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	554 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
174 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	555 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
175 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	556 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
176 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	557 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
177 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	558 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
178 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	559 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
179 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	560 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
180 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	561 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
181 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	562 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
182 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	563 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
183 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	564 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
184 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	565 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
185 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	566 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
186 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	567 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
187 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	568 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
188 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	569 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
189 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	570 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
190 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	571 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
191 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	572 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
192 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	573 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
193 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	574 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
194 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	575 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
195 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	576 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
196 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	577 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
197 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	578 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
198 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	579 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS
199 OPERACIONES DE NAVES AEREAAS, MARITIMAS Y AUTOS (ART. 810)	580 SANCIÓN POR DECLARACIÓN ANUAL DE RETENCIONES COMIS

PARARRAL HERRERAS S.A.
 SUICRSOL: UNITHALL / DOLUTEDA
 Número de Transacción: 675379217
 RUT de Aporte: 06019021244073
 Fecha: 27/07/2021 04:12:49 p.m.
 Concepto: Impuesto Recaudatorio FISCAL

COMPROBANTE DE PAGO
BANCO: 45 BANRURAL
SUCURSAL: 51 AGENCIA UNIMALL, CHOLUTECA, CHOLUTECA

FECHA: 27/07/2021 HORA: 04:10:52 p.m.
CAJA: 2
USUARIO: 303180
TRANSACCIÓN: 04505102202107271610524
N° DE DECLARACIÓN: 25275919401
PERIODO:
07-2021
RTN:
06019021244073
IMPUESTO: GANANCIAS DE CAPITAL
119
CONCEPTO: Propio cómputo
1

MONTOS PAGADOS

Impuesto	L	200.00
Multa	L	0.00
Recargo	L	0.00
Intereses	L	0.00
MONTO TOTAL:	L	200.00

FORMA DE PAGO: EFECTIVO

Ticket válido con sello de caja



BANRURAL HONDURAS S.A.
Sucursal: UNIMALL / CHOLUTECA
Número de Transacción: 675379217
RTN de Cliente: 06019021244073
Caja No.: 094_081002
Fecha: 27.07.2021 04:12:49 p.m.
Concepto: Otras Recaudaciones Fiscales
Monto: 200.00 HNL



FORMULARIO DE PAGO DEL IMPUESTO SOBRE TRADICIÓN DE BIENES INMUEBLES

VER INSTRUCCIONES

IDENTIFICACIÓN CONTRIBUYENTE E IMPUESTO	NOMBRE DEL TRADENTE	FORMULARIO No.	1	72247807046
	INMOVILIARIA DEL PACIFICO SUR, S. DE R. L. C. V	PERIODO	2	0 7 2 0 2 1 5
	DESCRIPCIÓN DEL IMPUESTO	R. T. N.	4	06019021244073
	IMPUESTO SOBRE TRADICIÓN DE BIENES INMUEBLES	CÓDIGO DE IMPUESTO	18	152
		CÓDIGO CONCEPTO DE PAGO	19	1

A.- DATOS DE UBICACIÓN DEL BIEN INMUEBLE

600	Barrio, Colonia o Aldea	6 501	Calle / Avenida	5 532	Bloque	4 643	Sector o Zona	3
604	Nº de Casa o Apartamento	2 645	Departamento	1 688	Municipio	0 607	Teléfono	6
22	Zona donde se encuentra el Bien Inmueble	6 23	Nº de Registro Catastral	5				

B.- DATOS DEL COMPRADOR DEL BIEN INMUEBLE

24	R.T.N.	4 25	Nº de Tarjeta de Identidad	3 26	Nº de Pasaporte	2 27	Primer Apellido del Comprador	1
							ORDÓÑEZ	
28	Segundo Apellido del Comprador	9 29	Primer Nombre del Comprador	8 30	Segundo Nombre del Comprador	5		
	AGUILERA		JOSE		MILCIADES			

C.- DATOS DE LA VENTA DEL BIEN INMUEBLE

31	R.T.N. del Notario	4 32	Apellidos del Notario	3 33	Nombres del Notario	2 34	Nº de Colegación	1
	06161954000479		GALO MARENCO		RICARDO ANTONIO		01541	
35	Valor del Mercado	8 36	Valor Catastral	5 37	Monto de Venta	5 38	Nº de Instrumento	4
					385,000			
39	Fecha Expedición del Instrumento	1						

D. LIQUIDACIÓN DEL IMPUESTO

40	Impuesto a Pagar	5,775.00	2 82	2
41	Multa		1 83	
42	Rocargo		8 84	
43	Intereses		6 85	

PARA USO EXCLUSIVO DEL BANCO

BANRUR AI INMOBILIARIAS S.A.

Cuenta de Transacción / CHOLUTEC A
 R.N. de Cliente: 06019021244073
 Fecha: 27/07/2021
 Concepto: Dirección de Ingresos Fiscales

Monto: 5,775.00
 Día: 27/07/2021
 Código de Cuenta: 3108

Juro que la información proporcionada en este documento es verdadera

Firma del Contribuyente y Representante Legal
Original

RECIBIDO CON PAGO

BANRUR AI

Handwritten signature

Handwritten signature

**Anexo No. 2 –
“CRONOGRAMA DE ENTREGA DE
VIVIENDAS”**





Tegucigalpa, MDC 25 de noviembre del 2021

Señores

UNIDAD COORDINADORA DE PROYECTOS (UCP)

PRESENTE:

Estimados señores:

Por medio de la presente les saludo respetuosamente y deseo éxitos en sus delicadas funciones diarias, asimismo les envío el Cronograma de Desembolsos, Cronograma de Entrega de Viviendas habitacionales y especificaciones técnicas con las que fue aprobado el ante proyecto para el Proyecto "Residencial Hernández".

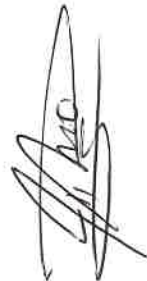
Cronogramas que se harán efectivos a partir de la firma del contrato.

Sin otro particular,



JOSE MILCIADES ORDOÑEZ

Gerente General
INMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR





MONTO DEL PROYECTO 208,749,000.00 L.

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO URBANIZACIÓN HDEZ.

PLAZO DE EJECUCIÓN (MESES)	ANTICIPO POR UCP	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				11				12				13				14				TOTALES								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																	
ACTIVIDADES	30%																																																																	14,751,000.00 L.
Desembolso #1																																																						14,751,000.00 L.												
Desembolso #2																																																		14,751,000.00 L.																
Desembolso #3																																																		14,751,000.00 L.																
Desembolso #4																																																		14,751,000.00 L.																
Desembolso #5																																																		14,751,000.00 L.																
Desembolso #6																																																		14,751,000.00 L.																
Desembolso #7																																																		14,751,000.00 L.																
Desembolso #8																																																		14,751,000.00 L.																
Desembolso #9																																																		14,751,000.00 L.																
Desembolso #10																																																		22,350,000.00 L.																
Desembolso #11																																																		22,350,000.00 L.																
Desembolso #12																																																		22,350,000.00 L.																
TOTAL OBRA EJECUTADA																																																						208,749,000.00 L.												
LIQUIDACIÓN DEL ANTICIPO	62,624,700.00 L.																																																					62,624,700.00 L.												
NETO A PAGAR POR UCP																																																						146,124,300.00 L.												

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MONTO DEL PROYECTO 208,749,000.00 L.

CRONOGRAMA DE ENTREGA DE CASAS URBANIZACIÓN HDEZ.

PLAZO DE EJECUCIÓN (MESES)	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				11				12				13				14																			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																				
Entrega lote #1, 33 casas	█				█				█				█																																																											
Entrega lote #2, 33 casas					█				█				█				█																																																							
Entrega lote #3, 33 casas									█				█				█				█																																																			
Entrega lote #4, 33 casas													█				█				█				█																																															
Entrega lote #5, 33 casas																	█				█				█				█																																											
Entrega lote #6, 33 casas																					█				█				█				█																																							
Entrega lote #7, 33 casas																									█				█				█				█																																			
Entrega lote #8, 33 casas																													█				█				█				█																															
Entrega lote #9, 50 casas																																	█				█				█				█																											
Entrega lote #10, 50 casas																																					█				█				█				█																							
Entrega lote #11, 50 casas																																									█				█				█				█																			
Entrega lote #14, 53 casas																																																																								

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

**Anexo No. 3—
“ESPECIFICACIONES TECNICAS”**





NOTAS PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO

1 GENERALIDADES

Se refiere a la ejecución de las operaciones de suministro, almacenamiento de materiales, dosificación, elaboración de formaletas, preparación, transporte, colocación, fragüe, vibración, curado, terminado y reparación de los hormigones o concretos, conforme a las resistencias, alineamiento, dimensiones y detalles conforme a lo indicado en los planos.

Cemento: "Portland Tipo I": Debe reunir los requisitos de ASTM C 150. Cualquier cambio en las características o procedencia del cemento harán necesario rediseñar las mezclas.

Agua: Toda agua utilizada en la mezcla y el curado del concreto, debe estar libre de aceites, sales, ácidos, materia orgánica, sedimentos, lodo o cualquier otra sustancia perjudicial a la calidad, resistencia y durabilidad del concreto.

Agregados: Las partículas de arena y gravas deben estar compuestas por fragmentos de roca dura, densa, durables, libres de cantidades objetables de polvo, materia orgánica, álcalis, mica, pizarra o partículas de tamaño mayor que el especificado.

Grueso:

a. El agregado debe reunir los requisitos de "ASTM C 33" o los agregados no conformes que mediante las pruebas o el servicio actual que el concreto produzca tenga la dureza requerida y que esté conforme con el código hondureño de la construcción

Fino:

a. Debe reunir los requisitos de "ASTM C 33".

El concreto se compondrá de una mezcla homogénea de cemento Portland, agua, agregados finos, agregados gruesos y los aditivos autorizados, en las proporciones correctas para producir una mezcla que tenga la plasticidad y resistencia requeridas.

2 DISEÑO Y PROPORCIONES DE LA MEZCLA

Resistencia: La resistencia especificada del concreto ($f'c$) para cada una de las diferentes estructuras será la indicada según el elemento estructural. Los requisitos de resistencia si se requiere se verificarán mediante ensayos a la comprensión de acuerdo con los métodos de la designación ASTM C-39

3 ACERO DE REFUERZO

Se utilizarán barras redondas lisas y corrugadas de fabricación nacional con un límite de fluencia certificado de 2400Kg/cm² y de 4200 Kg/cm² según indique el diseño. Estos materiales deberán cumplir las normas ASTM A-615 y las que incluye el Código Hondureño de la Construcción.

- Grado 60 mínimo, grado 40 mínimo donde se especifique
- Las varillas deben ser del tipo deformado
- Las varillas deben estar libres de escamas u óxido o cualquier recubrimiento que pueda reducir la adhesión.

4 ACABADOS

Las superficies de concreto deberán cumplir con los alineamientos especificados en los planos y quedar libres de irregularidades tales como salientes, escamas, huecos, depresiones, etc., y deben cumplir con todas las especificaciones que se indiquen en los planos.

Recubrimiento:



1. Proveer el recubrimiento de concreto mínimo para el refuerzo (ACI 318-05).

a. **Concreto vertido contra y permanentemente expuesto a la tierra:**

1) Losas de Concreto Interiores sobre nivel de suelo (donde se indique) : 2 pulgadas (50mm).

2) Losas de Concreto Exteriores sobre nivel de suelo: 2 pulgadas (50mm).

3) Secciones diferentes de Losas: 3 pulgadas (75mm).

b. **Concreto Expuesto a la tierra o intemperie:**

1) Varillas No. 6 y más grandes: 2 pulgadas (50mm).

2) Varillas No. 5 y más pequeñas, W31 y D31 Alambre: 1-1/2 pulgadas (38mm).

c. **Concreto no expuesto a la tierra o intemperie:**

1) Losas, Muros, y viguetas: Varilla No. 14 y No. 18: 1-1/2 pulgadas (38mm).

(a) Varilla No. 11 y más pequeñas: 3/4 pulgadas (19mm).

2) Vigas y Columnas: (a) Refuerzo Primario, sujetadores, estribos y espirales: 1-1/2 pulgadas (38mm).

Empalmes

1. Evite empalmes de varilla de refuerzo en los puntos de mayor esfuerzo estructural.

2. Traslape las varillas como se indique en los Planos, pero no menos de 12 pulgadas (300 mm) o menos de 40 veces el diámetro de la varilla.

3. En muros, intercale los puntos de traslape en turnos alternativos de la varilla horizontal.

4. En vigas, losas y muros, evitar el empalme de varilla en los puntos de mayor esfuerzo estructural.

5. En columnas, los empalmes en varilla vertical se permiten solo a nivel de piso o en puntos de soporte lateral.

6. Colocar las varillas de acero de refuerzo de forma continua a través de las juntas frías

REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDADA

Refuerzo:

1. Hojas planas de malla de acero soldada para refuerzo de concreto deberán cumplir con los requisitos de ASTM A 185.

2. Tipo: R 6-6 /1010 o como se indique.

Superficie Pintada Correctamente: Superficie uniforme en apariencia, color, brillo y libre de material foráneo, de grumo, descascarado, chochreado, pasode una brocha sobre pintada, y cobertura insuficiente. La superficie libre de goteos, salpicaduras, derramamientos, y el atomizar más de lo necesario causado por el Aplicador de Pintura. El cumplimiento será determinado observando sin aumento a una distancia de 1.5 m mínimo bajo condiciones normales de luz y desde una posición de observación normal.



ESPECIFICACIONES TECNICAS VIVIENDA EN SERIE

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA SOCIAL

I.- PRELIMINARES

DEL TERRENO.-

Antes de iniciar cualquier obra, se deberá desalojar todo material orgánico que se encuentre en la superficie del terreno y efectuar la limpieza general del mismo desalojando los objetos que pudieran hallarse enterrados.

La excavación se efectuará de acuerdo a lo indicado en los planos técnicos, se realizará manualmente con herramienta menor. Cabe anotar que el material extraído puede ser reutilizado como mejoramiento.

REPLANTEO Y TRAZADO.-

Se realizará el replanteo en el terreno, tanto las obras de estructura como albañilería ciñéndose estrictamente a los planos entregados para el efecto.

Para realizar el replanteo podrá utilizarse aparatos de precisión, tales como estación total, teodolitos, niveles, cintas métricas metálicas, GPS, entre otros.

El trazado para definir las áreas donde se va a construir se demarcará con el uso de estacas de madera y cuerda; se ubicará el sitio exacto y se marcará los niveles, ejes y alineamiento.

EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTOS

La excavación se efectuará de acuerdo a lo indicado en los planos técnicos, se realizará manualmente con herramienta menor. Cabe anotar que el material extraído puede ser reutilizado como mejoramiento. No será mucho ya que es una losa de cimentación.

COTA DE PISO EN VIVIENDA.-

Se considerará la cota $\pm 0,00$ m., exterior a la vivienda, el nivel superior del bordillo mas cercano a la edificación, en caso de no existir se tomará la cota del B.M. mas cercano. El nivel interior será de $+ 0,20$ m.

COTA DE PISO EN VIVIENDA.-

Se considerará el nivel de piso terminado de la vivienda, $+ 0,20$ m, considerando la cota más alta del terreno que supere el nivel de inundación.

RELLENOS.-

En caso que los niveles del terreno sea irregular y que los materiales sean de mala calidad, se realizará trabajos de reposición de materiales malos con capa de 0,30 m máximo, sobre este mejoramiento se construirá la losa de cimentación y nivelación del área correspondiente al emplazamiento de la vivienda; dicho relleno deberá ser compactado mecánicamente e hidratado hasta alcanzar las condiciones de consolidación óptima, resistencia $q_u = 0,4 \text{ Kg. / cm}^2$.



2.- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

ENCOFRADOS.-

Los moldes para el encofrado serán de madera, lo suficientemente fuertes y bien sustentados para resistir la carga del hormigón, sin que se produzcan desplazamientos o flexiones durante la vertida o vibrados del hormigón, serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos de dimensiones como lo indican los planos.

Las tolerancias son:

Verticalidad de arista y superficie de columnas	
Por cada 3 m	3 mm.
En 9 m o más	12 mm.

Los soportes laterales y las estacas para ajustarlos, deberán resistir la presión lateral que ejerce el hormigón.

Los encofrados tendrán superficie lisa, no presentarán grietas u orificios que permitan el escurrimiento de la lechada, además se colocará en la cara interna del encofrado una película bituminosa antes de colocar el Hormigón para poder desencofrar con facilidad.

DESENCOFRADO.-

Ningún elemento de hormigón armado debe ser desencofrado antes de que el hormigón haya adquirido la resistencia mínima de acuerdo al tiempo mínimo de fraguado, de esta manera al quitar los elementos de encofrado, no se producirán descascaramientos, distorsiones, flechas y otros daños por efecto del retiro de moldes.

El tiempo mínimo de desencofrado cuando no se agregue aditivo en la preparación del hormigón para los distintos elementos será el siguiente:

Cimientos	24 horas
Columnas, muros y otros moldes	
Verticales, como costado de viga	
Y riostras	48 horas

En todo caso, no se podrá desencofrar ningún elemento en el que previamente no se haya comprobado su resistencia mínima a la rotura por compresión de acuerdo al diseño del hormigón.

MATERIALES PARA EL HORMIGÓN.-

Los materiales serán de primera calidad dentro de su especie, naturaleza y procedencia.

La grava a emplearse será de $\frac{3}{4}$ " e inalterable bajo la acción de los agentes atmosféricos, tendrán tamaños apropiados y granulometría uniforme para el uso a que se la destina; en sitios en donde exista solamente lastres este se utilizara previo autorización de la supervisión con su respectivo respaldo.

La arena será limpia, silicia, dura, angulosa y áspera al tacto, el grano será grueso, fino o mezclado de acuerdo al uso. Se prohíbe el empleo de arena arcillosa, suave o disgregable o con cuerpos extraños.

El cemento será Portland de fabricación nacional, cuyas condiciones de fraguado y resistencia satisfagan las exigencias de normas internacionales.



Su bodegaje debe realizarse manteniéndolo en fundas de embalaje bajo cubierta, en lugar seco y ventilado evitando sea asentado directamente al suelo, ni permaneciendo por mas de 15 días en bodega.

El agua a usarse será el agua potable del servicio de la ciudad y que este exento de cualquier impureza en el almacenamiento en la obra, en caso de no existir el servicio se abastecerá de agua potable en tanque cisterna.

La dosificación se la hará por volumen del hormigón de acuerdo al diseño, empleando una concretara hasta conseguir una mezcla uniforme.

No se permitirá el hormigonado en tiempo de lluvias y se preverá el estudio de corte o paralización de la fundición en sitios adecuados de acuerdo a normas establecidas.

Se realizará prueba aleatoria de resistencia a la compresión simple, de todos los elementos estructurales que conforman la vivienda y de acuerdo a normas técnicas.

Se tomarán por lo menos seis muestras cilíndricas que servirán para realizar la prueba a la compresión a los 7, 14 y 28 días de fundidas.

La consistencia del hormigón deberá mantenerse uniforme de modo que permita la colocación del mismo en todos los rincones del encofrado. Al mismo tiempo se evitarán hormigones muy húmedos que favorezcan la segregación.

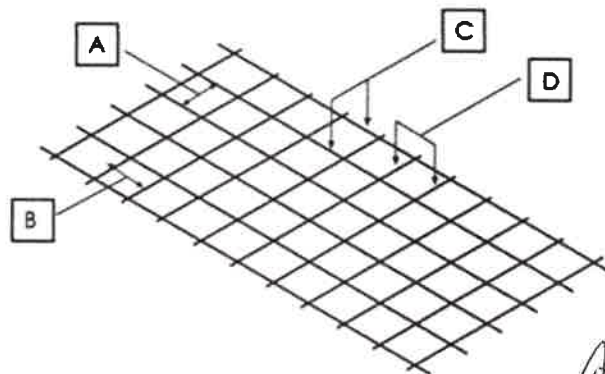
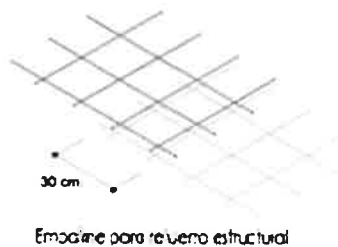
HIERRO ESTRUCTURAL.-

Se utilizará hierro corrugado con esfuerzo de fluencia $f_y = 4200 \text{ Kg. / cm}^2$, Grado 60. Las dimensiones de los elementos y diámetros del alambón se indican en los detalles respectivos.

NOMENCLATURA

- A - Espaciamiento en pulgadas entre varillas longitudinales
- B - Espaciamiento en pulgadas entre varillas transversales
- C - Calibre SWG de varillas longitudinales
- D - Calibre SWG de varillas transversales

EMPALMES: Según ACI 318-11, Sección 12.7, el empalme de malla electrosoldada debe realizarse según detalles No. 1 y 2



[Handwritten signature]
[Handwritten initials]



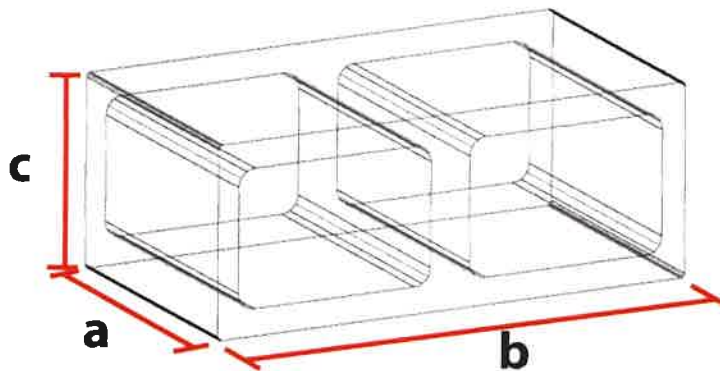
Las armaduras se separarán del encofrado mediante elemento metálico o piedra de las usadas en el hormigón obteniéndose el recubrimiento necesario de la armadura y evitar que esté al contacto del medio ambiente.

Las varillas de refuerzo deberán estar libres de óxido, sin grasa, aceite, pintura o materiales extraños que impidan una adherencia perfecta con el concreto. Para efectos de empalmes en hierros de refuerzos se tomarán en cuenta una longitud mínima de traslapes de 40 veces el diámetro de hierro mayor, además se utilizará alambre de amarre para la fijación de los estribos si es el caso.

3.- MAMPOSTERÍA

Las paredes tanto interiores como exteriores serán de bloques de hormigón con medidas de 4PLGx20cmx40cm para las paredes interiores.

y de 6PLGx20cmx40cm para las exteriores.



DIMENSIONES DEL BLOQUE			PESO UNITARIO
a	b	c	
20 cm	40 cm	10 cm	8 kg
20 cm	40 cm	15 cm	10 kg

Ilustración 1 dimensiones y peso de bloque hormigón

La mampostería de bloques será hidratada y asentada con mortero de dosificación 1: 3, o podrá utilizar otro tipo de mortero que cumpla con las mismas especificaciones.

Debe verificarse el mezclado, estado plástico y consistencia del mortero. El mortero mezclado con agua, será utilizado dentro de dos horas y media de su mezclado original y no permanecerá en reposo más de una hora. Se permitirá su remezclado, solo en la tina plástica o de madera del albañil que no permitan el escurrimiento del agua. No se deberá verter el agua desde lo alto sobre el mortero.

Para las paredes, se comprobará la ejecución de las bases portantes de las mismas, deberán estar perfectamente niveladas.

No se permitirá levantada de la pared más del 60 % de su altura en un día, para ser rematada el día siguiente. Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques.

Las capas de mortero, no podrán tener un espesor inferior a 10 mm y deberá ser uniforme en todas las uniones, se colocará en las bases y cantos de los bloques para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba.

Los bloques a colocarse deberán estar perfectamente secos al tacto en las caras de contacto con el mortero. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su recorte a mano.



La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificados en planos. Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de diámetro 3/8" por 60 cm de longitud y gancho al final, a distancias no mayores de 60 cm, las que deberán estar previamente ancladas en la estructura soportante.

Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente anclados en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6 mm. Realizar el curado de las juntas de mortero, mediante su hidratación, hasta asegurar su total fraguado y obtención de la resistencia óptima.

Las paredes se anclarán a los refuerzos horizontales por medio de juntas de hierro de 3/8" de diámetro, espaciando en 0,40 m., con una longitud libre de 0,50 m., con patas de 0,20 m.

En los antepechos correspondientes a los vanos de las ventanas, se colocarán dos varillas de 3/8" de diámetro sobre la última hilada.

Los dinteles o viguetas de hormigón armado, deberán pasar 0,20 m. a cada lado y tendrán una altura mínima de 10 cm.

Unidades por metro²: 12.5 bloques
Fabricado en base a norma: ASTM C852

4.- REPELLO.-

Para la ejecución de los trabajos se procederá a elaborar un mortero de dosificación 1:3. El mortero se lo debe aplicar en una forma de champeado, sobre las superficies de albañilería y de concreto. La capa de mortero no sobrepasará un espesor de 15 mm y tampoco será inferior a 5 mm.

Con la ayuda de una maestra perfectamente recta de madera, metálica o de aluminio se procederá a igualar la superficie revestida, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, conformando maestras (en áreas grandes) y ajustando el nivel y espesor establecidos. Los movimientos de la maestra serán longitudinales y transversales para obtener una superficie plana.

Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la planchuela de madera, para un acabado grueso o fino, según sea el caso.

Cuando se corte un tramo de repello se concluirá chaflanado, para obtener una mejor adherencia con la siguiente. Las superficies obtenidas, serán regulares, uniformes, sin grietas o fisuras.

Control del curado del repello: mínimo de 72 horas posteriores a la ejecución del rubro.

El repello de boquetes será debidamente aplomado y nivelado mediante un mortero de proporción 1:3 (cemento-arena).

En la cuadrada de los boquetes de las ventanas en el borde exterior en el que se asienta el perfil de aluminio tendrá una pendiente mínima del 3% para la evacuación del agua.



5.- PISOS.-

Sobre el relleno, debidamente compactado se fundirá, el contrapiso, este forma un solo elemento estructural junto a la losa de cimentación que será fundida con hormigón y refuerzo con Malla Electro Soldada RG-6 /1010, su espesor será de 15 cm., y, su acabado será allanado y pulido. El piso del baño será de cemento arenillado antiderrapante

Previo a la ejecución del contrapiso, en el relleno, se dejarán empotradas las tuberías para instalaciones sanitarias, agua potable y eléctrica.

Previo a la fundición del contrapiso debe haberse rellenado con material selecto compactado, de acuerdo a lo especificado en los planos. Las superficies donde se va a colocar el concreto estarán totalmente limpias, niveladas y compactadas.

El hormigón será de resistencia a la compresión mínima de $f'c = 210$ Kg/cm² a los 28 días, requiere de uso de tableros de encofrado, incluye proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón.

Se realizará trazos y colocará maestras con los niveles y cotas que deben cumplirse, colocando una capa del espesor que determinen los planos del proyecto.

La compactación se realizará con una plancha compactadora y con la ayuda de maestras se acentuarán las pendientes y caídas indicadas en planos, especialmente en el baño, en este el acabado es fino únicamente.



Ilustración 2 allanado de piso

el

6.- CARPINTERIA

PUERTAS

Las puertas exteriores serán metálicas tipo termo-formadas de 1.00x2.10 con tres bisagras, con llavín tipo caja.

La puerta se sujetara al marco por medio de tres bisagras metálicas de 3" y llevará una cerradura sobrepuesta y cerrojo interior. El elemento se entregará completamente pintado sin rayones, golpes, ni hundimientos.

Las puertas interiores serán del tipo termo-formadas de madera, con chapa económica tipo pomo, estas estarán ubicadas a 1 cm. de altura del piso terminado, con medidas de 0.90x2.10 para las habitaciones y de 0.80x2.10 para el baño.

Los contra-marcos serán de madera de pino seco y tendrán un ancho de 10 cm., tomando en cuenta repellos a futura de las paredes. Estos se los sujetará a las paredes o estructura por medio de tornillos. Las puertas se sujetarán a los contra-marcos por medio de tres (3) bisagras de 3" con sus respectivos tornillos.

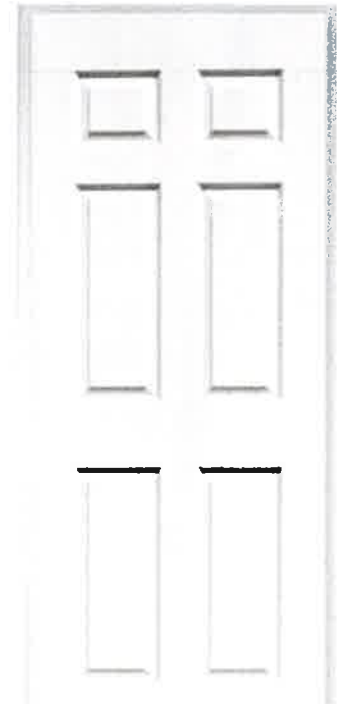


Ilustración 3 puerta termoformada tipo metálica exterior



VENTANAS.-

Las ventanas serán de tipo celosías instaladas sobre marcos de aluminio y vidrio texturizado, el espesor del vidrio será de 4mm, con malla anti mosquitos respetando diseño y dimensiones indicadas en los planos.

Verificación y sacado de filos y bordes de ventanas que constituyen la cuadrada de los boquetes deberá tomar en cuenta que el borde exterior en el que se asienta el perfil de ventana, tendrá una pendiente mínima del 3 %, para la evacuación del agua.

Previo al inicio de la instalación se verificarán los planos del proyecto y de detalle, así como se revisarán los vanos en los cuales se colocará las ventanas; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

El sellado exterior con silicón o masilla elástica.

Las uniones entre perfiles, no tendrán abertura alguna.

7.- CUBIERTA.-

Cubierta de techo a un agua con lámina galvanizada y esmaltada, cal. 26

Los clavadores serán canaleta galvanizada de 2"x4"x1/16"@0.96 m

La cumbrera es del tipo y material de la cubierta

Tornillo punta broca de 2-1/2" para cubierta

Tornillo punta broca de 7/8" para cumbrera



Ilustración: cubierta (galvanizada y esmaltada)

8.- PIEZAS SANITARIAS.-

Se instalará en cada vivienda las piezas sanitarias indicadas en los planos y presupuesto respectivos y responderán a las siguientes características:

Los lavamanos serán de pared, de color blanco, de losa vitrificada, con grifo cromado con llave de 1/2", desagüe trampa de 1/4" con registro de 2", tapón y cadena. Antes de la instalación se dejará correr agua en las instalaciones de agua potable, a las que se conecta el artefacto sanitario, para la eliminación de basuras y otros contenidos en las tuberías; igualmente se verificará con agua el buen funcionamiento del desagüe al que se conectará el artefacto sanitario.

Los inodoros igualmente serán de losa vitrificada, serán fijados al piso mediante pernos. El objetivo será la instalación de los inodoros línea económica, de bajo consumo de agua y todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto. Para un acople correcto de la taza del inodoro a la tubería de desagüe, se utilizará un empaque de cera que se ajusta a la abertura inferior de la taza y se asienta a presión sobre la boca del desagüe en el piso, logrando la posición nivelada del artefacto; se aprietan los pernos de fijación.

Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.



Las duchas serán de 1/2" con una llave del mismo diámetro; se colocará rejilla en el piso y se construirá el bordillo de acuerdo a las indicaciones en los planos. Comprobar el buen funcionamiento de los desagües, por los que se evacuará el agua de la ducha y la rejilla de piso instalada.

Los lavatrastos serán metálicos de acero inoxidable ó aluminio de 0.55x1.00 m, integrados a mueble de cocina de bloque de 4PLG reforzado, con losa de 5 cm de espesor y medidas de 0.65x1.30 m.

Todos los materiales serán nuevos, sin huellas de uso anterior.

Para la conexión de agua a los artefactos sanitarios se empleará un sellante que asegure correctamente y cinta teflón; así como los empaques propios del fabricante.

9.- INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUA POTABLE

RED AGUAS SERVIDAS

Las tuberías de recolección serán de P.V.C. y de los diámetros 2", 3" y 4" como se indica en planos del proyecto.

Las pendientes de las instalaciones bajo el piso serán del 2% como mínimo; se evitará que las tuberías se asienten sobre piedras o elementos punzantes o cortantes e irán sobre el lecho de arena, las mismas serán sometidas a pruebas de filtración.

Las cajas de agua servida serán de bloque o ladrillo rustico, enlucidas interiormente y con tapa de hormigón simple sin marco metálico, las medidas serán las fijadas en los planos.

Los trabajos previos a realizarse serán el de trazar en el sitio de la obra la ubicación de las cajas domiciliarias que constan en los planos. Antes de la construcción de la caja deberá tomarse en cuenta que para la preparación del hormigón se considere todas las especificaciones técnicas indicadas anteriormente para cada uno de los materiales que componen el hormigón.

Se procederá a la elaboración y vaciado del hormigón para E= 5 cm, el hormigón a emplearse tendrá una resistencia a la compresión mínima de $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.

Para la construcción de la tapa se empleará el hormigón de las mismas características con el que se fundió el fondo y se reforzará con acero de barras corrugadas de $\varnothing 3/8" \text{ C/10}$ cm en ambos sentidos.

RED AGUA POTABLE

Estará constituida por líneas independientes de 1/2" para cada vivienda a partir de los medidores, la acometida se la instalará por el interior de la vivienda y se ramificará a los ambientes que necesiten el agua potable, el diseño de la red interior se ceñirá a los planos respectivos, la tubería y los accesorios necesarios para la instalación serán de P.V.C.

Toda la red de agua potable será probada sometiéndola a una presión de 60 lb/pulg^2 , durante el tiempo mínimo de 24 horas.

En los tramos que la tubería vaya enterrada, se asentará sobre una cama de arena; una vez instaladas las piezas sanitarias, se procederá a una segunda prueba sometiéndola a una presión de 47 lb/pulg^2 .

Se instalará una pileta en la parte posterior de la vivienda destinada para lavandería, con dimensiones de 0.75 x 1.00 m



IO.- INSTALACIONES ELECTRICAS

Las instalaciones eléctricas serán de 120 voltios y comprenderán todos los puntos de luz y tomacorrientes indicados en los planos.

La instalación será independiente para cada vivienda dejando previsto el espacio para la instalación del medidor por el propietario, quien solicitará a la empresa eléctrica el suministro del servicio.

Todo el sistema eléctrico deberá estar conectado a tierra, mediante una línea que saldrá del medidor con cable # 10 a una varilla de cobre de 5/8 x 6', con sus respectivos conectores.

Para cada vivienda y cada circuito, se instalará un protector tipo breaker con el adecuado amperaje, empotrado en caja de metal, el ducto de la acometida será tubería EMT de 1 1/4" y llevará una mufa.

Cada circuito de tomacorriente será alimentado por conductores calibre # 12 awg, y el circuito de alumbrado será alimentado por conductores calibre # 12 AWG para el ramal principal y calibre # 14 AWG para las derivaciones e interruptores; cada centro de luz será terminado con su respectiva roseta.

Los tomacorrientes serán dobles, se colocarán a 0.40 m. de altura del piso terminado.

La instalación será empotrada, las cajas a utilizar serán metálicas tipo semi-pesado.

PUNTO DE TOMACORRIENTE DE 220 V - COCINA ELECTRICA

Acometida: Monofásica, tres conductores TW No. 8 AWG

Tablero de Distribución y Disyuntores Termomagnéticos: Seis espacios, dos fases, tres conductores, barra de neutro y tierra. Un circuito de iluminación, otro de tomacorrientes, otro (previsto) y dos circuitos para la cocina.

Tomacorriente: Tipo de enchufe y placa.

Conductor: Dos conductores sólidos THHN No. 12 AWG para las fases y neutro, conductor THHN No. 14 AWG de color verde para puesta a tierra.

II.- ACABADOS

REPELLO, PULIDO Y PINTADO

Pared frontal repellada, pulida y pintada con una mano de sellador y dos manos de pintura, paredes internas y posterior cisado y pintado con una mano de sellador y dos manos de pintura.

El área de cocina: Pulido fino en la pared sobre mesón h = 0.40 m, tal como indican los planos.

Paredes de ducha repelladas 1:3, con pulido afinado tipo pila a una altura de 1.80 m

El terminado del repello será codaleado, con el rehundido de toda la zona a colocar la cerámica (para aplicaciones parciales), para obtener una superficie a nivel con la mampostería que no lleva cerámica. Prever un acanalado o media caña en los remates de la cerámica.

Se verificará el estado de la verticalidad y nivelaciones del repello; el que deberá estar limpio, firme, plano, sin rajaduras o grietas, libre de material flojo y rebabas de mortero. Se realizarán pruebas de percusión sobre el enlucido, reparando todas las áreas mal adheridas; las grietas se repararán con masilla plástica y malla plástica, garantizando su impermeabilidad y sellamiento.



PINTURA

Para la pintura exterior se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:

Limpieza de restos de mortero o cemento: eliminarlos con espátula y lija.

Limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.

Limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de jabón y esperar su secamiento.

Como alternativa uno de los métodos más eficaz para preparar paredes exteriores, que reemplazaría los dos primeros puntos descritos anteriormente, es el de hidro lavado, mediante la utilización de una máquina lavadora de agua a presión.

Los elementos a pintar deberán estar totalmente secos y presentar un repello uniforme, plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm.; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo y de ser necesario, deberá ser reparado con un cemento de fraguado rápido.

Para la aplicación de la pintura se debe verificar que las brochas y rodillos utilizados estén en buen estado, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo. No se permitirá el uso de brochas de cerda de nylon.

Se verificará que la dilución de la pintura sea la recomendada según las especificaciones técnicas del producto y se realice únicamente con agua limpia.

Control del tiempo de aplicación entre cada capa, según especificaciones del fabricante; estos procedimientos mejoran la adherencia entre cada aplicación.

Se verificará la calidad del área ejecutada después de cada capa señalando las imperfecciones que deben ser resanadas.

Para la pintura interior se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:

Limpieza de restos de mortero o empaste: eliminarlos con espátula y lija.

Limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.

Limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de jabón y esperar su secamiento.

Como alternativa uno de los métodos más eficaz para preparar paredes interiores, que reemplazaría los dos primeros puntos descritos anteriormente, es el de hidro lavado, mediante la utilización de una máquina lavadora de agua a presión.

Los elementos a pintar deberán estar totalmente secos y presentar un repello uniforme, plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm.; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo y de ser necesario, deberá ser reparado con un cemento de fraguado rápido.



Para la aplicación de la pintura se debe verificar que las brochas y rodillos utilizados estén en buen estado, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo. No se permitirá el uso de brochas de cerda de nylon.

Se verificará que la dilución de la pintura sea la recomendada según las especificaciones técnicas del producto y se realice únicamente con agua limpia.

Control del tiempo de aplicación entre cada capa, según especificaciones del fabricante; estos procedimientos mejoran la adherencia entre cada aplicación.

Aplicación de dos capas de pintura, o las necesarias hasta conseguir un acabado liso y uniforme.

ESPECIFICACIONES TECNICAS ESPECÍFICAS RECOMENDADAS

A continuación, se presentan las especificaciones técnicas particulares que se deben de cumplir a cabalidad para la correcta ejecución de la obra:

La Supervisión deberá exigir el cabal cumplimiento de cada una de estas especificaciones técnicas, para lo cual es importante que tenga un conocimiento total de este documento.

La Supervisión controlará la buena calidad de los materiales a emplearse en los rubros contemplados en las presentes especificaciones técnicas.

La Supervisión deberá exigir al Contratista para los pagos de la planilla los soportes de las pruebas de laboratorio de resistencia del hormigón realizada a los 7, 14 y 28 días.

Para la preparación del hormigón se utilizará concretera y para emplear la dosificación correcta se recomienda las siguientes cantidades de materiales que se indican a continuación:

DOSIFICACION DEL HORMIGON						
f'c kg/cm2	PROPORCION	CEMENTO BOLSAS	ARENA M3	PIEDRA M3	AGUA LITROS	USOS
140	1:3:5	5.40	0.555	0.920	148.00	Plantillas
210	1:2:3	10	0.55	0.84	158.00	Contrapisos y Elementos Estructurales

La Supervisión aprobará o rechazará el rubro o los rubros que hayan sido concluidos, los cuales deben haberse ejecutados conforme a estas especificaciones técnicas.

El sitio de la obra deberá permanecer limpio antes, durante y después de cada trabajo a realizarse.

Llevar libro de obra, registro diario fotográfico.

DISEÑO LAGUNA ANAEROBIA		
DATOS DE ENTRADA		
Población	2802	Personas
Producción percapita de aguas residuales	150	L/persona*día
Q de diseño	10.0	L/s
	864	m ³ /día
DBO Afluente	300	mg/L
	300	g/m ³
	0.3	Kg/m ³
Temperatura	30	°C
Número de unidades	1	Unidad
Q de diseño/unidad	10.0	L/s
	864	m ³ /día

* Criterio de diseño: Carga Orgánica Volumétrica (COV)= Q*C/V

$$\lambda_v = L_i * Q / Va$$

L_i: DBO del afluente (g/m³)

Q: Caudal (m³/día)

V: Volumen de la laguna Anaerobia (m³)

Tabla 4.7 Valores de diseño para cargas volumétricas en función de la temperatura

Temperatura, °C	Carga volumétrica / (g DBO / m ³ - día)	Remoción del DBO %
< 10	700	40
10 - 20	20T - 100	2T - 20
> 20	300	80*

T: temperatura del aire del mes más frío.

*Valores más altos pueden utilizarse si la experiencia local indica que es apropiado.

Fuente: Conagua/IMTA (1994).

Carga Orgánica Volumétrica	350	g DBO/m ³ - día
Volumen Total = Q*C/COV	741	m ³

Tiempo de Retención Hidráulico $\theta_a = V_a/Q$

0.86 días

* Debe ser >1

Tiempo de Retención Adoptado

2 días

Recálculo Volumen según TRH $V=Q*T$

1728 m³

Profundidad adoptada

2 m

* Varía de 2 a 5 m

Requerimiento de Area $V = A*h$, $A=V/h$

864 m²

Relación (r) largo:ancho

2

* Se recomienda entre 2 & 3

Ancho

21 m

Largo

42 m

Eficiencia de Remoción	80%	
DBO Efluente	60	mg/L

Volumen de lodo

Volumen de la laguna	1728	m ³
1/3 Volumen de la laguna	576	m ³
Altura de remoción (H)	0.67	m
Número de Personas	2802	
Tasa de acumulación	0.04	m ³ /persona-año
Volumen de lodo por año	112.08	m ³ /año
Frecuencia máxima de deslode	5.14	años
	61.67	meses

DISEÑO LAGUNA FACULTATIVA

DATOS DE ENTRADA

Población	2802	Personas
Producción percapita de aguas residuales	150	L/persona*día

Q de diseño	10.0	L/s
	864	m ³ /día
DBO Afluente (DBO Efluente Lag. Anaerobica)	60	mg/L
	60	g/m ³
	0.06	Kg/m ³
Temperatura	30	°C

Número de unidades	1	Unidad
Q de diseño/unidad	10.0	L/s
	864	m ³ /día

*** Criterio de diseño: Carga Orgánica Superficial**

$$\lambda_s = 10 * L_i * Q / A_f$$

L_i : DBO del afluente (g/m³)

Q: Caudal (m³/día)

A: Area de la laguna Facultativa (m²)

$$\lambda_s = 350(1.107 - 0.002T)^{T-25}$$

λs	440.3535	Kg/Ha-día
Requerimiento de Area (Af)	2354	m ²
Profundidad adoptada	1.47	m

* Varía de 1 a 2 m

* TRH mínimo de 5 días en T<20°C, TRH mínimo de 4 días en T>=20°C. Esto para minimizar cortos circuitos hidraulicos y dar suficiente tiempo para la multiplicación de las algas y prevenir el lavado de estas.

Tiempo de Retención Hidráulico $\Theta_a = V_a / Q$ 4.00 días

Relación (r) largo:ancho	2
Ancho (Af/r)^(1/2)	35 m
Largo	70 m

* Se recomienda entre 2 & 3

Eficiencia de Remoción		
$L_e = L_i / (1 + k_1 \Theta_f)$	36.33	mg/L
k	0.1	día ⁻¹
k corregida a temperatura local $k_{1(T)} = k_{1(20)}(1.05)^{T-20}$	0.16	día ⁻¹

DBO No filtrada, L_e : DBO Efluente, L_i : DBO afluente, k: Cte de descomposición.

* En aguas residuales domésticas 0.1 día⁻¹ para laguna facultativa secundaria o calculada para el agua particular a partir de la prueba de constante de descomposición.

$L_e (\text{Filtrada}) = F_{na} (L_e (\text{Sin filtrar}))$	11	mg/L
Fracción de las algas	0.7	70 - 90%
Fracción sin algas fina	0.3	

FILTRO DE PIEDRA (40 - 100 mm)

TRH	0.3	día
h	0.75	m
Area	346	m ²
Ancho	35	m
Largo	10	m

* varía de 0.6 a 1 m



MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA RED BT URBANIZACIÓN HERNÁNDEZ

1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una red eléctrica de distribución de baja tensión según los requerimientos que la ENEE exige para la aprobación de un proyecto de red eléctrica de baja tensión.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el área de la zona urbana de la ciudad de Cholulteca donde se implementará el diseño de una red eléctrica de distribución de baja tensión, esta área cuenta con 476 viviendas.
- Realizar el plano de la zona urbana, al igual que el diseño de la red eléctrica.
- Considerar que el diseño de la red eléctrica debe tener, apoyos o postes, abonados conectados a los postes, calibre de los conductores de la red secundaria de distribución, transformadores, conjuntos utilizados para la conexión entre poste y poste, cumplimiento de los esfuerzos mecánicos por medio de la ubicación de retenidas.
- Ubicar los postes adecuados, con las distancias interpostales exigidas por la norma de la ENEE.
- Ubicar los postes en las aceras del área residencial de tal manera que se cumplan las distancias de seguridad establecidas por la ENEE para el nivel de tensión que se va a manejar.
- Conectar los usuarios (abonados) a través de la acometida hasta los postes, respetando la longitud máxima que puede tener el cable de acometida y el número máximo de derivaciones que se puede hacer desde cada poste.
- Determinar las distancias entre apoyos y el número de abonados que hay en cada apoyo. Dependiendo del número de abonados que se haya conectado en cada poste se hace uso del concepto de demanda diversificada exigida por la ENEE.
- Realizar los cálculos correspondientes para determinar, el calibre de los conductores de la red secundaria de distribución, el transformador, tipo de conductor que se va a utilizar, protecciones contra sobre corrientes y sobre tensiones. Todos estos cálculos deben ir sujetos a las normas de la ENEE, que son basadas en normas nacionales e internacionales.

2 REDES DE DISTRIBUCIÓN PARA CARGAS RESIDENCIALES

Comprenden básicamente los edificios de apartamentos, multifamiliares, condominios, urbanizaciones, etc. Estas cargas se caracterizan por ser eminentemente resistivas (alumbrado y calefacción) y aparatos electrodomésticos de pequeñas características reactivas. De acuerdo al nivel de vida y a los hábitos de los consumidores residenciales y teniendo en cuenta que en los centros urbanos las gentes se agrupan en sectores bien definidos, de acuerdo a las clases socioeconómicas, los abonados residenciales se clasifican así:

- a) Zona clase alta:** constituida por usuarios que tienen un alto consumo de energía eléctrica (estratos 5 y 6).
- b) Zona clase media:** conformado por usuarios que tienen un consumo moderado de energía eléctrica (estratos 3-4).
- c) Zona clase baja:** conformado por usuarios de barrios populares que tienen un consumo bajo de energía eléctrica (estratos 1,2).

Es así como teniendo claros estos conceptos básicos, se puede diseñar los aspectos más importantes de una red eléctrica de distribución de baja tensión.



3 DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

El diseño de este tipo de redes considera aspectos importantes los cuales se deben tener en cuenta para que esta sea segura y confiable. A continuación, se presentan algunos de las configuraciones que puede tener una red eléctrica de distribución de baja tensión.

3.1 Red abierta

La red abierta puede ser radial, de cargas concentradas o red radial de cargas concentradas.

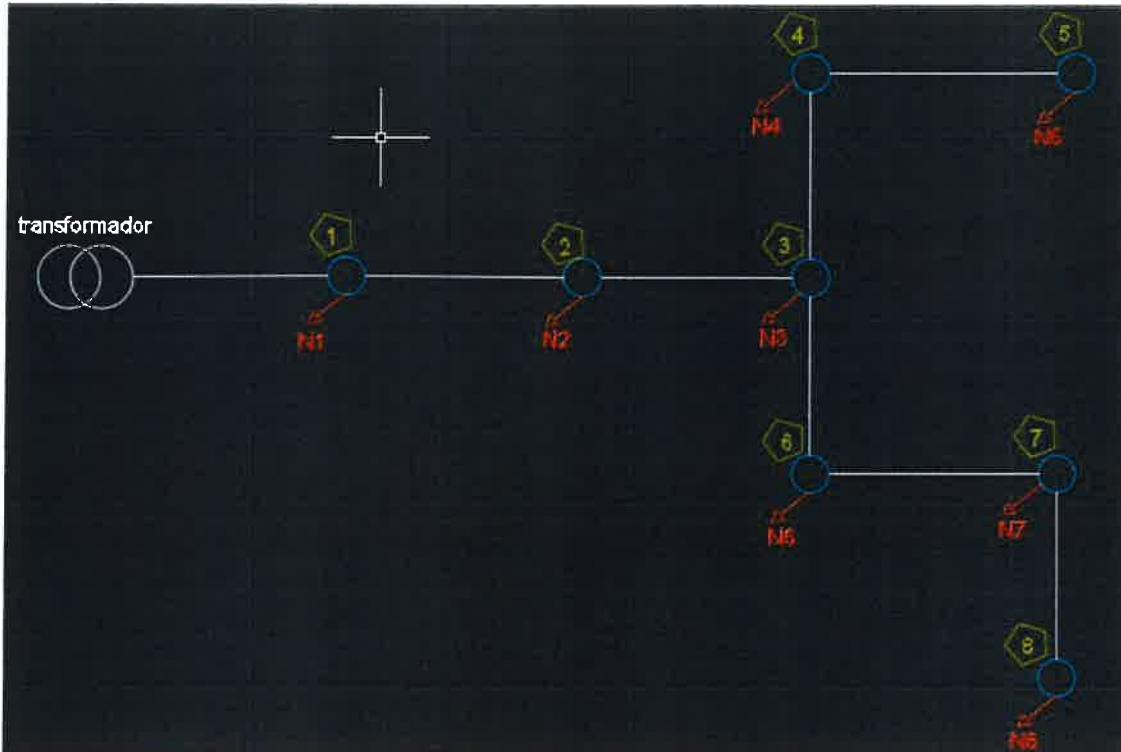


Figura 1. Red radial concentrada con final ramificado

N: Número de abonados conectados al apoyo.

3.2 Redes cerradas

Pueden tener dos configuraciones:

3.2.1 Anillo



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

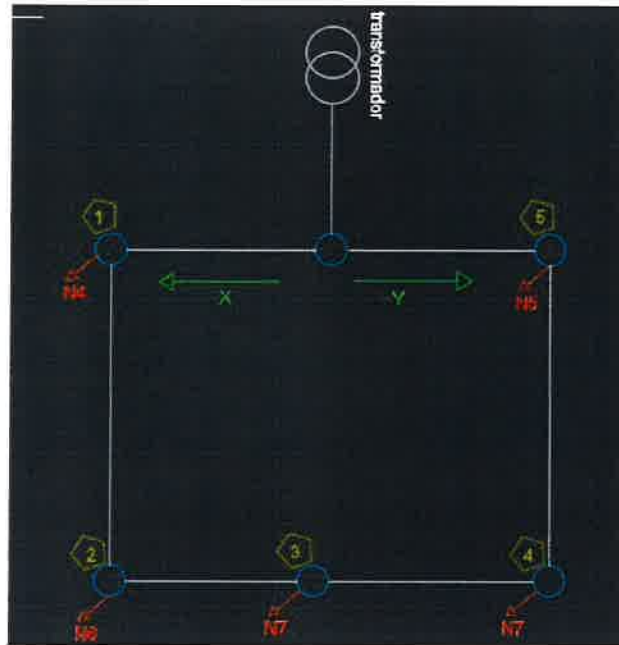


Figura 2. Red de distribución, configuración en anillo

$$Y = -X$$

La corriente se divide, por tanto, la capacidad de corriente del conductor disminuye, es decir, un calibre del conductor es menor.

3.2.2 Malla

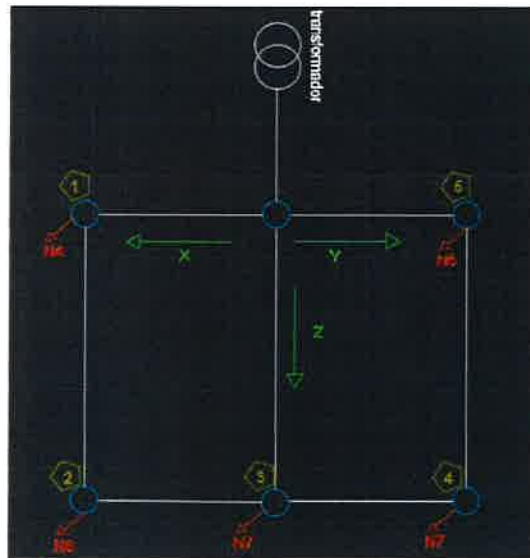


Figura 3. Red de distribución, configuración en malla

También se pueden tener redes mixtas, es decir, una combinación de abiertas y cerradas en cualquiera de sus configuraciones.

Para el diseño de la red eléctrica de baja tensión del proyecto se utiliza la configuración de red radial concentrada con final ramificado. Una observación importante es:

“No se permitirá en las redes de baja tensión, el cambio de calibre en los tramos del tendido entre el transformador y el terminal de un ramal (redes telescópicas); ni tampoco el cambio de calibre cuando no se puedan compensar, debidamente, los desequilibrios longitudinales actuantes sobre un apoyo”



4 REGULACIÓN EN SISTEMAS MONOFÁSICO TRIFILARES

Se tiene que:

$$\%RegE-R = (I \cdot l)(r \cos \theta + X L \sin \theta) V R \cdot 100$$

La I (corriente), en la expresión puede ser monofásica o trifásica.

Partiendo de la ecuación anterior y reemplazando la corriente, se tiene:

$$\%RegE-R(I\Phi) = S I \Phi^2 \cdot V L - N \cdot l \cdot (r \cos \theta + X L \sin \theta) V L - N \cdot 100$$

$$\%RegE-R(I\Phi) = S I \Phi^2 \cdot (V L - N)^2 \cdot l \cdot (r \cos \theta + X L \sin \theta) \cdot 100$$

La tensión línea neutro es la mitad de la tensión línea a línea en sistemas monofásicos $V L - N = V L - L / 2$, reemplazando esta ecuación en la anterior:

$$\%RegE-R(I\Phi) = S I \Phi^2 \cdot (V L - L / 2)^2 \cdot l \cdot (r \cos \theta + X L \sin \theta) \cdot 100$$

$$\%RegE-R(I\Phi) = S I \Phi \cdot l \cdot [(r \cos \theta + X L \sin \theta) (V L - L / 2)^2] \cdot 100 \cdot 2 \quad (23)$$

De esta ecuación se tiene que:

$$M.P = S I \Phi \cdot l$$

$$K I \Phi = [(r \cos \theta + X L \sin \theta) (V L - L / 2)^2] \cdot 100 \cdot 2 \quad (25)$$

Dónde:

$M.P$: Momento de potencia.

$K I \Phi$: Constante monofásica de regulación.

Entonces:

$$\%RegE-R(I\Phi) = M.P \cdot K I \Phi \quad (A)$$

Para efectos de cálculo de la regulación de tensión en las redes Nivel I (menor de 1 kV), se empleará la expresión del método "Tramo a Tramo" o de cargas concentradas, es decir, la expresión (A).



Elemento del Sistema	Área a Alimentar	Límites para la Regulación		Regulación Máxima Permitida (%)
		Desde	Hasta	
Transformador	Urbana, Rural			2.5
Red 240 V	Urbana	Salida transformador	Acometida a último cliente	5.0
Red 240 V	Rural	Salida transformador	Acometida a último cliente	5.0
Acometida	Urbana	Caja portabornera de derivación	Contador	0.5
Acometida	Rural	Caja portabornera de derivación	Contador	0.5
Alumbrado público	Urbano	Salida transformador	Última luminaria instalada	RETILAP (5%)

Tabla 1. Regulación máxima permitida.

Partiendo de lo que en la tabla 1 se expone, y sabiendo que el proyecto se va a realizar en una zona urbana es importante resaltar que la regulación máxima permitida para dicha zona es del 5% desde la salida del transformador hasta la acometida del último cliente.

Para garantizar este porcentaje de regulación sea menor o igual a este 5% exigido por la empresa se hace uso de una nueva ecuación.

$$K_{calculada} = \%Reg / M.P$$

El momento de potencia ($M.P$) es el producto entre la potencia aparente y la longitud de la red.

5 DEMANDA DIVERSIFICADA ACUMULADA

A partir de estudios realizados se puede determinar la potencia que consume un usuario, lo que se denomina demanda diversificada acumulada.

La capacidad requerida del transformador para alimentar un determinado número de clientes, se realizará con base en las demandas consignadas en la Tabla 2.



No Usuarios	ESTRATO 1-2				ESTRATO 3-4				ESTRATO 5-6			
	kVA por Usuario 1-2	kVA Totales	kVA Trafo 1φ	% USO	kVA por Usuario 3-4	kVA Totales	kVA Trafo 1φ	% USO	kVA por Usuario 5-6	kVA Totales	kVA Trafo 1φ	% USO
1	1.19	1.19	3	39.81	2.75	2.75	3	91.52	3.72	3.72	5	74.30
2	0.83	1.66	3	55.41	1.55	3.10	3	103.47	2.28	4.57	5	91.32
3	0.71	2.13	3	71.01	1.15	3.46	5	69.26	1.81	5.42	5	108.35
4	0.65	2.60	3	86.58	0.96	3.82	5	76.43	1.57	6.27	5	125.37
5	0.61	3.06	3	102.15	0.90	4.50	5	90.00	1.42	7.12	5	142.40
6	0.59	3.53	3	117.72	0.85	5.09	5	101.74	1.33	7.97	10	79.70
7	0.57	4.00	3	133.35	0.81	5.68	5	113.53	1.26	8.82	10	88.19
8	0.56	4.47	3	148.92	0.78	6.25	10	62.53	1.21	9.65	10	96.47
9	0.55	4.94	5	98.74	0.76	6.85	10	68.53	1.17	10.52	10	105.22
10	0.54	5.40	5	108.09	0.74	7.44	10	74.43	1.14	11.37	10	113.72
11	0.53	5.87	5	117.32	0.73	8.03	10	80.29	1.11	12.22	10	122.25
12	0.53	6.34	5	126.79	0.72	8.62	10	86.18	1.09	13.08	10	130.77
13	0.52	6.81	5	136.19	0.71	9.21	10	92.08	1.07	13.93	10	139.28
14	0.52	7.28	5	145.53	0.70	9.80	10	97.97	1.06	14.78	15	98.53
15	0.52	7.74	10	77.42	0.69	10.38	10	103.82	1.04	15.62	15	104.17
16	0.51	8.21	10	82.08	0.69	10.97	10	109.73	1.03	16.48	15	109.84
17	0.51	8.68	10	86.75	0.68	11.56	10	115.59	1.02	17.33	15	115.55
18	0.51	9.14	10	91.45	0.68	12.15	15	81.00	1.01	18.18	15	121.18
19	0.51	9.61	10	96.10	0.67	12.74	15	84.93	1.00	19.03	15	126.88
20	0.50	10.08	10	100.80	0.67	13.33	15	88.86	0.99	19.88	15	132.55
21	0.50	10.55	10	105.46	0.66	13.91	15	92.74	0.99	20.73	15	138.20
22	0.50	11.02	10	110.19	0.66	14.50	15	96.69	0.98	21.59	25	86.34
23	0.50	11.49	10	114.89	0.66	15.09	15	100.60	0.98	22.43	25	89.72

Tabla 2. Demanda diversificada acumulada por estratos socioeconómicos.

Si el número de abonados es mayor a 23, la demanda total (DT) se calcula por medio de las expresiones:

Estrato 5 y 6: $DT = Na * 0.98$

Estrato 4 y 3: $DT = Na * 0.66$

Estrato 2 y 1: $DT = Na * 0.50$

Dónde:

DT: Demanda Total acumulada, kVA

Na: Número de abonados

De esta manera es posible calcular el momento de potencia para una red abierta, pues se tiene la longitud del tramo y con la tabla 2 se obtiene la potencia.

Ahora se considera la regulación máxima (5%) para determinar la *K calculada*, esto se hace para determinar el calibre de conductor que se va a utilizar en la red. La constante K tomará, según el caso, su valor entre los valores consignados en la tablas 3 y 4.

CALIBRE (AWG)	K- TRIFÁSICA 1/(kVA.m)		K- MONOFÁSICA 1/(kVA.m)	
	FACTOR DE POTENCIA 0.8	FACTOR DE POTENCIA 0.9	FACTOR DE POTENCIA 0.8	FACTOR DE POTENCIA 0.9
2	0.00185	0.00203	0.00279	0.00305
1/0	0.00121	0.00131	0.00182	0.00197
2/0	0.00099	0.00106	0.00149	0.00159
4/0	0.00076	0.00080	0.00111	0.00117

Tabla 3. Constante K para redes de baja tensión preensambladas (Aluminio).



CALIBRE: AWG o Kcmil	K- TRIFÁSICA 1/(kVA.m)		K- MONOFÁSICA 1/(kVA.m)	
	FACTOR DE POTENCIA 0.8	FACTOR DE POTENCIA 0.9	FACTOR DE POTENCIA 0.8	FACTOR DE POTENCIA 0.9
2	0.00123	0.00132	0.00184	0.00199
1/0	0.00082	0.00087	0.00124	0.00131
2/0	0.00068	0.00071	0.00102	0.00106
4/0	0.00047	0.00048	0.00071	0.00072

Tabla 4. Constante K para redes de baja tensión preensambladas (cobre)

Por Ejemplo:

Red de un solo tramo para Tx

Se tienen 9 usuarios de estrato socio económico 2 conectados en un tramo de 22 m, se determina el calibre del conductor del tramo, considerando un sistema monofásico trifilar, zona urbana y red aérea.

Primero se debe determinar la potencia que consumen 9 usuarios en este estrato socio económico. Esto se hace con ayuda de la tabla 2.

$$S_9\text{-usuarios} = 0.55 * 9 = 4.95 \text{ kVA}$$

Con el valor de la potencia y la longitud del tramo se puede calcular el momento de potencia, para ello se hace uso de la expresión.

$$M.P = 4.95 \text{ kVA} * 22 \text{ m} = 108.9$$

Según la tabla 1 la regulación máxima permitida para el último usuario es de 5%, para determinar el valor de la constante K para elegir el conductor se hace uso de la ecuación:

$$K_{calculada} = \%Reg / M.P = 5 / 108.9 = 0.0459$$

La manera adecuada de escoger el conductor es que la constante $K1\phi$ de la tabla 3 debe ser menor o igual a la $K_{calculada}$.

En la tabla 3 el calibre del conductor que cumple la condición anterior es 2 AWG.

Ahora se mirará si el porcentaje de regulación para con la constante $K1\phi$ "Real" cuyo valor es el que se expresa en la tabla 3 para el conductor elegido.

$$\%Reg_{E-R(1\phi)} = 108.9 * 3.05 * 10^{-3} = 0.332145\%$$

Se tienen varios postes (apoyos) y varios tramos, se hace la regulación para cada tramo, además se debe garantizar la regulación máxima permitida para el nodo terminal (NT), es decir, el último usuario de la red.



6 CÁLCULO DE TENSIÓN, CORRIENTE Y POTENCIA

Las redes eléctricas deben cumplir con la regulación máxima permitida por la norma de la ENEE, por esta razón la tensión de envío y la tensión de recibo es diferente en cada nodo o poste donde hayan conectados usuarios. A continuación, se deduce la ecuación que permite calcular la tensión de recibo de un nodo.

Retomando la ecuación:

$$\%RegE-R = VS - VR / VR * 100$$

De la ecuación anterior se despeja la tensión de recibo (VR)

$$VR = VS / ((\%RegE-R / 100) + 1)$$

Se considera que la tensión de envío (VS) en bornes del transformador es la tensión medida entre línea y línea, es decir, 240 V. Este valor va decreciendo dependiendo de la regulación de cada tramo. Por esta razón el nodo terminal (NT) es el nodo con menor tensión de alimentación.

Para calcular la corriente de cada tramo se hace uso de la ecuación.

$$I_{tramo} = (kVA / AVS) * 1000$$

Dónde:

I_{tramo}: Corriente del tramo.

kVA: Potencia tomada de la tabla de demanda diversificada.

VS: Tensión de envío.

Por último, se calculan las pérdidas de potencia en el conductor por efecto joule, por medio de la ecuación:

$$P_p = ((kVA * l * (R / 1000)) / (\cos^2(\theta) * VS^2)) * 200$$

Para hacer el proceso de cálculos más fácil se hace uso de Excel, a continuación, se presenta la plantilla con la cual se trabaja el proyecto

MEMORIAS DE CÁLCULO																
NOMBRE DEL PROYECTO:																
NUMERO DE ABONADOS					CARGA DIVERSIFICADA					CAPACIDAD DEL						
ESTRATO SOCIOECONOMICO					CARGA ILUMINACION 70W-Nº					FACTOR DE CARGA						
Tramo	Distancias	Abonados	kVA - Div.	M.P.	Σ M.P.	K (Calcul)	K (real)	Conductor	% Regula	Σ % Regul	Tension Nodo Envío (V)	Tension Nodo recibo (V)	Corriente del Tramo (A)	Corriente nominal conductor (A) centesima	Resistencia del conductor (Ω/km)	% Perdidas en el conductor (Joule)

Figura 4. Tabla memoria de cálculo

A continuación, se describe cada casilla de la figura 4.

Número de abonados: Número total de abonados alimentados por un transformador

Estrato socioeconómico: Estrato al que pertenecen los usuarios de la red.

Carga diversificada: Carga (potencia) total consumida por todos los usuarios de la red

Carga de iluminación: Carga consumida por la iluminación de alumbrado público.

Capacidad del transformador: Capacidad del transformador que satisface la red.

Factor de carga: Es la relación entre la carga diversificada más la carga de iluminación y la capacidad del transformador.

Tramo: Es una etiqueta que identifica dos puntos de la red o apoyos (postes).

Distancias: Distancia entre apoyos (postes) de cada tramo.

Abonados: Número de usuarios a los que se debe suministrar la potencia requerida para un conjunto de tramos de la red.



KVA-DIV.: Potencia consumida según la tabla 2.

M.P.: Momento de potencia.

ΣM.P.: Sumatoria de los momentos de potencia, esta sumatoria solo se hace en los nodos terminales (NT), es decir, el último nodo donde se conectan abonados, es allí donde se debe cumplir el máximo porcentaje de regulación permitido por el operador de la red.

K (Calcul): Constante K calculada.

K (real): Es la constante k que se elige por medio de la tabla 3 o 4.

Conductor: Calibre de conductor que se elige a partir de la constante que (Kreal).

%Regul: Porcentaje de regulación, el cual se calcula para redes con transformadores monofásicos.

Σ %Regul: Es la suma algebraica de los porcentajes de regulación en cada nodo de la red.

Tensión nodo de envío: se considera nodo de envío, al nodo por el cual pasa primero el flujo de corriente.

Tensión nodo de recibo: Se considera nodo de recibo, al nodo por el cual el flujo de corriente pasa después de pasar por el de envío.

Corriente del tramo: Es la corriente que fluye por un tramo y esta se puede calcular a través de la ecuación (37).

Corriente nominal conductor: Es la corriente máxima que soporta el conductor, esta corriente está dada por el fabricante.

Resistencia del conductor: está dada en ohm por cada kilómetro, y este valor lo entrega el fabricante.

% perdidas en el conductor: Es la pérdida que se da en el conductor por el efecto joule calculada en porcentaje a través de la ecuación (38).

7 DESCRIPCIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se describe como se realizará el proyecto de una manera resumida.

Es importante conocer toda la parte teórica expuesta anteriormente en este documento, y también es necesario lo que la norma de la ENEE exige para la presentación de un nuevo proyecto, pues a partir de toda esta información se procede a ubicar los apoyos o postes que deben cumplir con:

La distancia máxima entre poste y poste, que es (50 metros).

La profundidad de enterramiento del poste, esta profundidad depende de la altura del poste y se puede calcular a través de la siguiente expresión

$$Penterramiento=(0.1*H)+(0.6 m)$$

Donde H es la altura del poste.

Todos los apoyos (postes) de la red eléctrica de distribución de baja tensión, deben soportar los esfuerzos mecánicos a los cuales se ven sometidos por los conductores. Para ello se deben utilizar diferentes configuraciones de retenidas para redes de baja tensión que exige la ENEE.

Por ejemplo: para una retenida directo a tierra (Tipo R-1).



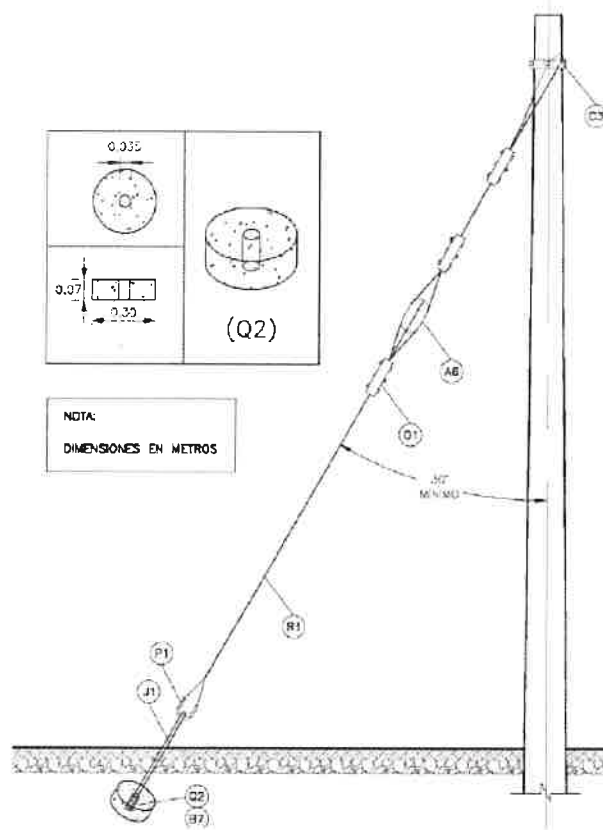


Figura 5. Retenida directo a tierra

El ángulo mínimo que se debe formar entre el poste y la retenida es de 30° . Con este ángulo y la altura prima del poste se puede hallar la distancia mínima a la que debe quedar la retenida del poste. La altura prima quiere decir:

$$H' = H - \text{Penterramiento} - \text{distancia de ubicacion de la abrazadera}$$

Selección de poste si es para red de baja tensión o de media tensión.

Seleccionar el conjunto adecuado que va a permitir la conexión entre los apoyos.

Después de ubicar los postes se deben conectar los abonados a cada poste, recordando que el número máximo de abonados que se pueden conectar a un poste es 9.

Por último, se hace la plantilla de memorias de cálculo, es decir, se hacen los cálculos en Excel para cada red radial que se formó en la zona urbana correspondiente. Para el proyecto se conformarán 15 redes radiales, es decir, se utilizarán 15 transformadores la capacidad de los transformadores depende del número de abonados conectados a la red, utilizando de la tabla 2 (demanda diversificada acumulada por estratos socio-económico). A través de esta tabla también se calcula el porcentaje de regulación donde las más crítica se debe cumplir para los nodos terminales (5% regulación máxima permitida para zonas urbanas), calibre de los conductores y otros aspectos importantes para la red.

Después de realizar las memorias de cálculo para cada transformador eligen las protecciones de dichos transformadores.

La selección del DPS y del corta circuito se describe a continuación.

7.1 Selección del DPS

Tensión línea a línea de la red secundaria: 13 200 V



Tensión línea-tierra: 7,62 kV

Máxima tensión de servicio continuo: 8,4 kV

PDV 100 10 kA o PDV 65 5Ka

7.2 Selección del corta circuito

$$I_{\text{primario}} = S\Phi * 1,2 / \sqrt{3} * VL-L$$

Dónde:

*I*_{primario}: Corriente en el lado primario del transformador.

S Φ : Capacidad del transformador, se multiplica por 1,2 porque se debe sobrecargar el transformador hasta el valor máximo que lo permite la ENEE.

VL-L: Tensión línea a línea de la red secundaria.

La capacidad nominal de los transformadores que se utilizaron en el proyecto son:

Diez transformadores de 25 kVA

Un transformador de 37,5 kVA

La corriente para cada transformador es:

$$I_{\text{primario}} = 25 \text{ kVA} * 1,2 / \sqrt{3} * 13200 \text{ V} = 1,31 \text{ A}$$

$$I_{\text{primario}} = 37,5 \text{ kVA} * 1,2 / \sqrt{3} * 13200 \text{ V} = 1,97 \text{ A}$$

La tabla 5 muestra los fusibles para los kVA nominales de los transformadores.

FUSIBLES TIPO K	
kVA (1 Φ)	A
3	1
5	1
10	2
15	2
25	3
37,5	4
50	6
75	9
100	12

Tabla 5. Fusibles para transformador monofásico a 13,2 kV.

Se recomienda fusibles tipo K, y de acuerdo al valor calculado de corriente para cada transformador y la corriente que muestra la tabla 5 se debe escoger un fusible 6K que soporta 9 amperes continuos de carga como se muestra en la figura 6.



Tipo K y T	Amperios continuos carga
6	9
8	12
10	15
12	18
15	23
20	30
25	38
30	45
40	60
50	75
65	95
80	120
100	150
140	190
200	200

Figura 6. Tabla de fusibles tipo K y T

8 CONCLUSIONES

Cualquier diseño de red ya sea de baja tensión, de media tensión o de alta tensión debe estar sujeta a los reglamentos nacionales e internacionales y normas municipales para cualquier diseño eléctrico.

Es necesario realizar los cálculos de manera adecuada para que el diseño sea seguro, confiable y económico.

Para diseñar una red eléctrica de distribución de baja tensión se requiere que la red eléctrica sea rediseñada varias veces hasta encontrar el diseño adecuado y más económico posible.

El cálculo y la coordinación de protecciones son importantes para preservar la vida de las personas, fiabilidad del sistema eléctrico y disminuir costos por reparaciones.



IMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR S. DE R. L. DE C.V. TEL: 9630-2678 3214-7899

URBANIZACION

HERNANDEZ

MEMORIA TÉCNICA Y DESCRIPTIVA

INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

MEMORIAS DE CÁLCULO

ARQUITECTURA E INGENIERIA INTEGRAL

ARQ. LUIS ALBERTO HERNANDEZ

ING. JOSE LUIS ORDOÑEZ ORDOÑEZ



INTRODUCCION

La Urbanización HERNANDEZ A constará de 467 viviendas distribuidas en un lote ubicado en los límites de la jurisdicción del DEPARTAMENTO DE CHOLUTECA s. Sobre un terreno plano de aproximadamente 10 manzanas.

A continuación, se hará un recuento de las normas, criterios, parámetros y memorias de diseño de las redes de distribución del sistema de acueducto y alcantarillado de la urbanización HERNANDEZ.

Los diseños hidrosanitarios de la urbanización en mención se ajustan todas las recomendaciones y normas técnicas establecidas en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento

I ANTECEDENTES Y CARACTERISTICAS

1.1 RESEÑA HISTORICA

DATOS GENERALES PROYECTO

Trabajos de Urbanización de "residencial Hernandez" . Su contenido servirá de base para los trámites legales y administrativos necesarios, así como para la ejecución y dirección de las obras. SITUACIÓN El expediente redactado se ubica en área denominada residencial Hernández en la que actualmente está ubicada en PALMEROLA y que es propiedad de Rosa Miranda Martínez y Maira Armida Hernández ". PROMOTOR El presente anteproyecto ha sido encargado por el Departamento de unidad coordinadora de proyectos UCP .

Choluteca, oficialmente denominada **Ciudad de Choluteca** y también conocida como la **Sultana del Sur**, es una de las ciudades coloniales más antiguas de la república de Honduras. Ubicada a 133 km de Tegucigalpa⁴ en la zona sur de Honduras, en la ribera del río Choluteca, en el departamento que lleva su mismo nombre.

La ciudad es la más grande e importante de la zona sur de Honduras y zona de encuentro regional, en la actualidad cuenta con un gran auge económico⁵ y experimenta un gran crecimiento demográfico.⁶

Administrativamente, la ciudad de Choluteca se encuentra en el municipio del mismo nombre, el cual tiene una superficie de 1069 km,⁷ siendo el gobierno de la ciudad y el municipio el mismo. La ciudad de Choluteca es la cabecera (capital) del Departamento de Choluteca.



1. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA El proyecto plantea la creación de una zona. Dicha zona estará limitada por el bloque residencial de la residencial Hernández ubicado en la zona baja de Cholulteca. La zona de estancia proyectada se crea a partir de los derribos y movimientos de tierras que lleva y llevará a cabo, red de aguas negras, Aguas, tendido eléctrico, vías de comunicación, áreas verdes, área para salud, área para deporte, área para religión, áreas recreativas. El diseño de este espacio que ha de responder a tantos objetivos se plantea como la combinación de un nuevo parque urbano donde se integran los elementos presentes en el área de intervención y un lugar de estancia verde que crea el nexo necesario con el parque y la zona. En este sentido, se considera que el dotar de una identidad clara al lugar será también un factor importante para su integración en el entorno. Para ello, este proyecto plantea coger como referencia los materiales con los que se ha conseguido conformar la imagen e identidad de la zona urbanizada. el acero corte se erigen como materiales principales y el color verde.
2. PLAZO DE EJECUCIÓN Para la realización de las obras, se estima un plazo de ejecución mínima de siete (7) meses.
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA Las obras para la urbanización del área de intervención que comprenden el presente proyecto se pueden desglosar en los siguientes capítulos:

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Los trabajos de excavación del terreno, a fin de conseguir la topografía deseada, se llevarán a cabo en gran medida antes del comienzo de los trabajos incluidos en este proyecto. El proyecto contempla la necesidad de realizar algunas zanjas para llevar a cabo trabajos de adecuación de redes de aguas negras de saneamiento, abastecimiento, alumbrado, etc.

TRABAJOS PREVISTOS En este capítulo se engloban los trabajos a realizar para la adecuación de las infraestructuras y trabajos de replanteo y topografía que garantizan la correcta ejecución de las obras proyectadas.

FIRMES Y PAVIMENTOS La ejecución de la rampa que garantice la accesibilidad a la residencial Hernández. una pequeña subbase de 15cm altamente compactada (dicha capa será ejecutada en gran medida antes de dar comienzo a las obras incluidas en este proyecto). La compactación final será del 98 % según ensayo Proctor modificado.

OBRAS DE FÁBRICA Y HORMIGÓN Dentro de este capítulo se incluye la construcción de calles y aceras, con bordillos.

INSTALACIONES PLUVIALES La urbanización descrita en el proyecto requiere un planteamiento que garantice la correcta evacuación de las aguas pluviales en la residencial. Para ello, el proyecto plantea hacer el máximo uso de la una red de evacuación pluviales. Las aguas provenientes de la rampa se recogerán mediante el uso combinada de captación de agua mediante el bombeo de las calle y avenidas, con cunetas previamente diseñadas.

El resto de las aguas provenientes de los espacios reorganizados a lo largo del paseo se evacuarán a una nueva cuneta situada en el mismo lugar que la actual. Además, se colocará una rejilla de la rampa del paseo y al final de la calle que une rampa y paseo.

ABASTECIMIENTO DE AGUA El proyecto plantea la reubicación de la fuente actual en la residencial Hernández.

Suministro eléctrico El proyecto plantea intervención en lo que a la red de suministro eléctrico se refiere.

MOBILIARIO La previsión de nuevo mobiliario urbano proyectado, según proyecto. **JARDINERÍA** En el proyecto se plantea la plantación de algunos árboles.

CONDICIONES TÉCNICAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO Elementos de urbanización Itinerarios peatonales – La anchura mínima de paso libre de obstáculos será de 1.5 m. Pavimentos Los pavimentos duros peatonales serán antiderapantes y sin resaltes entre piezas, y los pavimentos blandos suficientemente compactados para impedir el desplazamiento y el hundimiento de las sillas de ruedas, bastones etc.

Parques, jardines, plazas y espacios libres públicos Se proyectando, con caminos o sendas de una anchura mínima de 2,00 m.



EQUIPAMIENTO FISICO:

SISTEMA DE ALCANTARILLADO.

Dentro de las normas establecidas como parámetro de diseño para la construcción de redes de alcantarillado se implantan las siguientes condiciones.

El diámetro mínimo en tuberías sanitarias de recolección en conjuntos cerrados tipo urbanización es de 6".

El diámetro mínimo para colectores sanitarios principales es de 8".

Los registros de alcantarillado domiciliarios deberán ser tipo Sifónico, de forma que se prolongue la operatividad del sistema de alcantarillado.

Bajo ninguna circunstancia se podrá conectar las aguas lluvias a las redes de alcantarillado.

Sistema de Acueducto.

En el presente diseño se determinan y calculan las especificaciones hidráulicas que deben cumplir las redes matrices de distribución del sistema de acueducto cuenta que las redes secundarias de distribución corresponden al cumplimiento de los valores mínimos exigidos por las normas.

Las redes menores se consideran como la red matriz del sistema de acueducto y sobre ésta debe garantizarse las presiones mínimas para que el sistema opere adecuadamente.

Para el presente diseño se acepta como redes matrices las mallas principales cuyas tuberías tengan diámetros iguales o superiores a 3" y como redes secundarias o menores aquellos tramos cuyas tuberías tengan diámetros inferiores a 3".

1.2 GEOGRAFÍA:

Descripción Física: PALMEROLA está localizado al sur del departamento de CHOLUTECA, hace parte de la subregión del DEPARTAMENTO DE CHOLUTECA; su cabecera municipal se localiza en el departamento a Choluteca, salida a guaséale



2 ESTUDIO DE POBLACIÓN Y CONSUMOS

El tamaño de un sistema de abastecimiento depende de diversos factores, entre los cuales se encuentra el crecimiento poblacional, el cual es función de aspectos sociales, culturales y económicos de sus habitantes, del pasado y del presente y de hacer predicciones de su futuro desarrollo, lo anterior radica en evaluar la población y tener en cuenta el posible crecimiento de esta, para ello se cuenta con la siguiente información, a partir de la cual se obtendrán datos que conlleven a escoger la población aproximada con la cual contará la zona de estudio para el año que se cumpla el periodo de diseño.

Teniendo en cuenta que este complejo habitacional se trata de una urbanización, partimos de la información del número de viviendas del proyecto y se utilizará el promedio de habitantes por vivienda a nivel del Municipio de Choluluteca .

Acorde con lo anterior, se tomará un valor de 5 habitantes por vivienda, con una cantidad de viviendas descritas de la siguiente manera:

Número Total viviendas: 467

Total, Población: 2,335 habitantes

Tomando como pauta que se trata de una urbanización, el cual posee una reglamentación de conjunto cerrado donde se restringe la construcción de nuevas edificaciones y por ende limita el número de viviendas que se ha de construir, se puede afirmar que la población anterior corresponde a la densidad de saturación.

2.1 POBLACION OBJETO DEL PROYECTO

Se estimó la población objeto del proyecto asumiendo un promedio de 5 habitantes por vivienda.

El proyecto contempla un total de 467 viviendas, distribuidas en 10 manzanas. Para una población total objeto del proyecto de 2,335 habitantes.

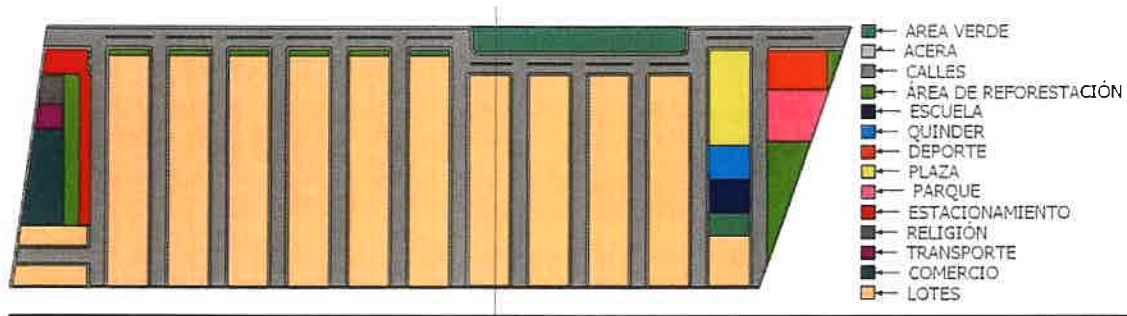


Ilustración 1 Zona de estudio

LOTE	NO.PREDIOS	Hab.POR PREDIO	TOTAL HABITANTES
A	6	5	30
B	7	5	35
C	46	5	230
D	46	5	230
E	46	5	230
F	46	5	230
G	46	5	230
H	46	5	230
I	42	5	210
J	42	5	210
K	42	5	210
L	42	5	210
M	10	5	50
		GRAN TOTAL	2335

Fuente: Consultor

2.2 NIVEL DE COMPLEJIDAD

Para todo el territorio nacional, establece los siguientes niveles de complejidad:

1. Bajo
2. Medio
3. Medio Alto
4. Alt



La clasificación del proyecto en uno de estos niveles depende del número de habitantes en la zona, su capacidad económica y el grado de exigencia técnica que se requiera para adelantar el proyecto.

Tabla. Asignación del nivel de complejidad Población en la zona

Nivel de complejidad	Población en la zona urbana ⁽¹⁾ (habitantes)	Capacidad económica de los usuarios ⁽²⁾
Bajo	< 2500	Baja
Medio	2501 a 12500	Baja
Medio Alto	12501 a 60000	Media
Alto	> 60000	Alta

Notas: (1) Proyectado al periodo de diseño, incluida la población flotante.

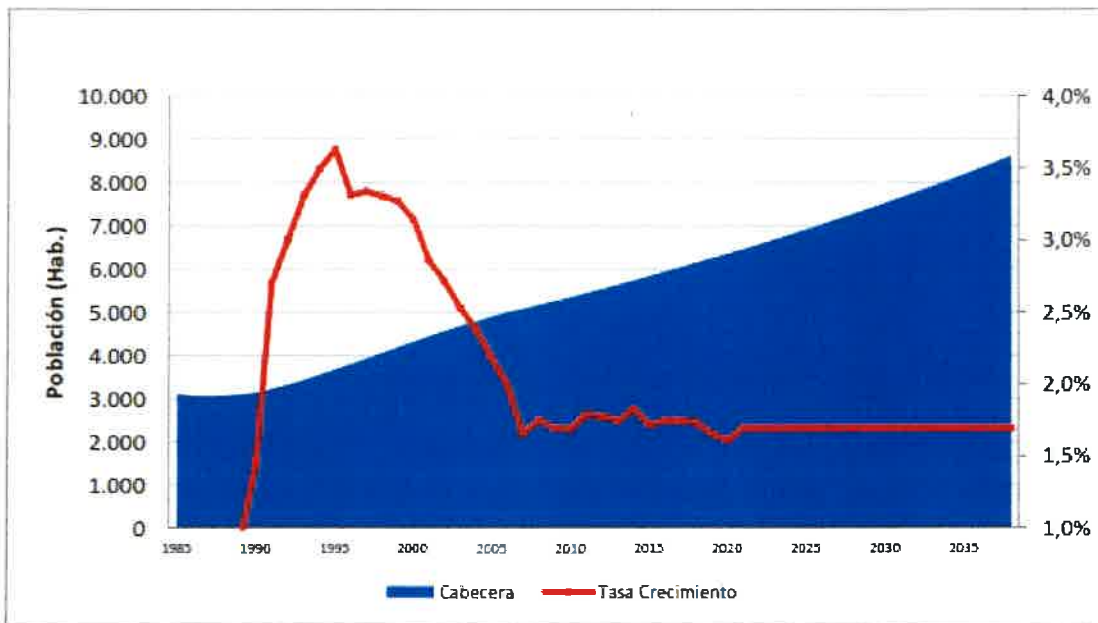
(2) Incluye la capacidad económica de población flotante. Debe ser evaluada Según metodología del INE.

La asignación del nivel de complejidad de todo proyecto, es de obligatorio cumplimiento y debe hacerse según las siguientes disposiciones:

1. La población que debe utilizarse para clasificar el nivel de complejidad corresponde a la proyectada en la zona en el periodo de diseño de cada sistema o cualquiera de sus componentes.
2. El nivel de complejidad del sistema adoptado debe ser el que resulte mayor entre la clasificación obtenida por la población y la capacidad económica.
3. En ningún caso se permite la adopción de un nivel de complejidad del sistema más bajo que el establecido según los anteriores numerales.

La población proyectada del municipio de Choluteca es 8.609 habitantes para el año 2.038, se encuentra en el rango entre 2.501 y 12.500 habitantes y se encuentra clasificada en estrato uno (1) según estratificación Socioeconómica, por lo anterior se le asigna un nivel de complejidad MEDIO.

Gráfico 1 Proyección Municipio de Choluteca



2.3 USOS DEL AGUA

Asumiendo las características de este tipo de urbanizaciones el uso del agua es netamente residencial

2.4 DOTACION NETA

La dotación neta depende del nivel de complejidad del sistema y del clima de la población.

A continuación se transcribe los valores dados por la resolución citada.

Tabla 3 Dotación neta según el nivel de complejidad del sistema.

NIVEL DE COMPLEJIDAD DEL SISTEMA.	Dotación Neta Máxima para poblaciones con Clima Frio o Templado (L/hab·día)	Dotación Neta Máxima para poblaciones con Clima Cálido (L/hab·día)
BAJO	90	100
MEDIO	115	125
MEDIO-ALTO	125	135
ALTO	140	150

[Handwritten signature and initials]



2.5 ÍNDICE DE PÉRDIDAS (AGUA NO CONTABILIZADA).

La inexistencia de equipos de Macro medición y Micro medición, las variaciones en las frecuencias y continuidad del servicio, son entre otros aspectos factores que imposibilitan la determinación del índice actual de pérdidas del sistema.

Por las razones anteriormente expuestas se hace imposible determinar el índice de pérdidas del sistema. Teniendo en cuenta las características del sistema de abasto se toma un índice de pérdidas del 25%.

Lo anterior se encuentra en un todo de acuerdo con la Resolución Número 2320

2.6 DOTACION BRUTA

La dotación, que usualmente se le denomina "dotación bruta", es la asignación de agua que se hace a un habitante usuario de un sistema de acueducto.

La dotación bruta se calculó, teniendo en cuenta la dotación neta y los índices de pérdidas de agua del sistema de acueducto.

Dotación Bruta = 166,7 l/hab.día

2.7 COBERTURA DEL SERVICIO

La cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado será del 100%

2.8 CALCULO DE LA DEMANDA DE ACUEDUCTO

2.8.1 Caudal medio diario. (Qmd)

El caudal medio diario, Qmd, es el caudal medio calculado para la población proyectada con sus ajustes teniendo en cuenta la dotación bruta asignada. Corresponde al promedio de los consumos diarios en un periodo de un año y se calculó mediante la siguiente ecuación:

2.8.2 Caudal máximo diario. (QMD)

El caudal máximo diario, QMD, corresponde al consumo máximo registrado durante 24 horas durante un periodo de un año. Se calcula multiplicando el caudal medio diario por el coeficiente de consumo máximo diario, kl. El coeficiente de consumo máximo diario kl, depende del nivel de complejidad del sistema como se establece en la tabla.



Coefficiente de consumo máximo diario, k_1 , según el Nivel de Complejidad del Sistema

Nivel de complejidad del sistema	Coefficiente de consumo máximo diario - k_1
Bajo	1.30
Medio	1.30
Medio alto	1.20
Alto	1.20

$$QMD = Qmd * k_1$$

2.8.3 Caudal máximo Horario. (QMH)

El caudal máximo horario, QMH, corresponde al consumo máximo registrado durante una hora en el periodo de un año sin tener en cuenta el caudal de incendio. Se calcula como

AÑO	POBLACION	PERDIDA S TECNICA S	DOTACION N NETA	DOTACION N BRUTA	QMD				QMD X 1,3		QMD X 1,5			
					M3/s	M 3/ h	M3/día	L/ S	M 3/S	M3/DIA	L/S	M 3/S	M3/DI A	L/ S
2031	2025	25 %	125,0	166,7	0,003	9	216,7	2,5	0,003	282	3,3	0,005	423	4,9

el caudal máximo diario multiplicado por el coeficiente de consumo máximo horario, k_2 , que para el nivel medio de complejidad es igual a 1.50.

Coefficiente de consumo máximo horario, k_2 , según el Nivel de Complejidad del Sistema y el tipo de red de distribución.

Nivel de complejidad del sistema	Red menor de distribución	Red secundaria	Red matriz
Bajo	1.60	-	-
Medio	1.60	1.50	-
Medio alto	1.50	1.45	1.40
Alto	1.50	1.45	1.40

$$QMH = QMD * k_2$$

A continuación, se relacionan los caudales para el horizonte de diseño definido, para cada micro acueducto.



2.9 ALCANCE

Tiene el alcance de este estudio cumplir con uno de los tópicos contratados con cuyo desarrollo se rinde este documento, elaborar la memoria diseño de redes de acueducto y de alcantarillado sanitario.

3 ESTUDIOS TOPOGRAFICOS.

Para la simulación de las redes de distribución de la zona objeto del proyecto, se realizó el levantamiento topográfico de la zona en estudio donde se ven reflejados, la localización, cota, y distancia de cada uno de los componentes que hacen parte del sistema a estudiar en el presente informe.

Los estudios topográficos, se desarrollaron de conformidad a las normas.

Los levantamientos altimétricos del proyecto fueron referenciados de acuerdo con puntos materializados.

4 DISEÑO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

4.1 PARAMETROS DE DISEÑO GENERALES

De acuerdo con lo indicado en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y

Ilustración 2 cálculo de cantidades de diseño Saneamiento, y con las características de los materiales a utilizar, se tienen los parámetros de diseño que se transcriben abajo, para el diseño de las redes de distribución.

De acuerdo como fue establecido en la primera parte del presente informe el nivel de complejidad del sistema es el nivel medio - alto, por lo tanto, observando las tablas No. B.7.1 y No. B.7.2, contenidas en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento, se deduce que el periodo de diseño de las redes matrices de distribución para este nivel de complejidad es de veinte (10) años.

4.2 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO

A continuación, se desarrollan las especificaciones para el diseño de las redes de distribución del sistema de acueducto de la urbanización residencial Hernández

Se propenderá por optimizar el sistema instalando las válvulas e hidrantes necesarios y



las tuberías requeridas para obtener la presión mínima exigida (10m) en cualquier punto de la red de diseño.

4.2.1 Normas

El diseño de las redes de distribución del sistema de acueducto está contemplado bajo las normas del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento.

4.2.2 Parámetros y criterios de diseño

Periodo de diseño redes	=25 años
Número de habitantes	=2335 habitantes
Dotación	=166.77 Lts/hab/día
Coefficiente de caudal máximo diario	=1.30
Coefficiente de caudal máximo horario	=1.50
Caudal máximo horario, Q.M.H	=4.9 lps
Tipo de tubería de las redes de distribución	=PVC
Velocidad mínima en tubería de redes principales	=0.30 Mts/seg
Velocidad máxima en tuberías principales	=2.80 Mts/seg
Diámetro mínimo mallas principales	=75 mm
Diámetro mínimo redes secundarias	=50 mm
Presión mínima en cualquier nudo de las mallas principales	=10 m.c.a
Presión máxima en la red	=60 m.c.a
Coefficiente de Rugosidad C, para la tubería	=150
Ecuaciones de pérdida	=Hanze- Williams

4.2.3 Disposición de válvulas

El sistema de válvula está distribuido de tal manera que se pueda aislar parte del sistema y se mantenga el servicio de agua al resto de los usuarios; las tuberías llevarán las válvulas necesarias que permitan aislar una zona de servicio.

4.2.4 Hidrantes

Los hidrantes serán de diámetro mínimo 3", tal como lo estipula las normas, y con una distancia máxima entre ellos de 300 mts.

4.2.5 Material de la tubería

La simulación de las redes se hará con tuberías de PVC, puesto que cuentan con ventajas tales como: alto coeficiente de Hazen-Williams, facilidad de transporte,



instalación y reparación ya que su peso es bajo, tienen precios accesibles y reducen las pérdidas en la red.

4.2.6 Coeficiente de rugosidad

Se utilizará un valor de $C = 150$ para el coeficiente de rugosidad.

4.2.7 Profundidad y diámetro mínimo de las redes de distribución.

Preferiblemente la profundidad máxima a la cual deben instalarse las tuberías proyectadas es un (1) mts a la cota clave en cruces de vías y 0.80 m en zonas verdes

El diámetro mínimo de las redes principales será de 75 mm.

4.2.8 Presiones mínimas y máximas

De acuerdo con las normas se adoptan valores de 10 metros columna de agua como presión mínima y la presión máxima estará determinada por la clase y diámetro de tubería a utilizar. Esta consideración se tiene para la red principal del conjunto.

4.2.9 Velocidades mínimas y máximas

Preferiblemente las velocidades no deben ser menores a 0.30 mt/seg, en caso de resultar velocidades inferiores, primará el concepto de diámetro mínimo.

Por otro lado la velocidad máxima estará limitada por la sobrepresión generada por el fenómeno del golpe de ariete, sin embargo como un criterio del consultor se recomienda que dicha velocidad no sea superior a 2.80 mts/seg.

4.2.10 . Componentes de las redes de distribución

El sistema de redes de distribución está conformado por los tramos entre nudos, tuberías de distribución, hidrantes y sistemas de válvulas.

4.2.11 . Nudos

Corresponde a todos los puntos donde se unen dos (2) o mas tramos, donde se ubica una válvula o un hidrante, donde hay una deflexión o donde se ubica un tapón.

4.2.12 . Tramos

Son los limitados entre dos (2) nudos.

4.2.13 . Sistema de válvulas

Se proyectan para sectorizar las zonas de servicio, en caso de requerirse, y en cada



hidrante para el control de estos. Con la distribución de válvulas empleadas se logra la sectorización de la red, el esquema para la instalación de válvulas y construcción de la caja se muestra en los planos de detalles.

4.2.14 Sistemas de hidrantes

Las normas los exigen como protección ante un incendio, caso en el cual deben ser utilizados, cuando esto ocurra deberán operarse al mismo tiempo las demás válvulas de la red de tal forma que solo se permita el flujo hacia el sector del incendio, esto con el fin de aumentar la presión a la salida del hidrante.

Para las redes de distribución de se proyecta la instalación de un (!) hidrantes.

4.2.15 Accesorios en la red de distribución

La red de distribución, además de contener el conjunto de tuberías por medio de las cuales se distribuye el agua potable a las viviendas y a sus establecimientos públicos y privados, está dotada de elementos complementarios para la instalación de las tuberías y para la adecuada operación del sistema, llamados accesorios.

Entre los accesorios que contiene la red se encuentran: uniones, tapones, reducciones, tees, codos, anclajes, válvulas de cierre, acometidas, etc.

En los planos anexos se aprecian con detalle la lista de los accesorios a ser utilizados por nudos.

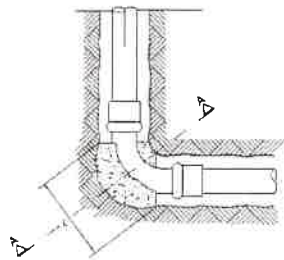


Ilustración 2 Detalle instalación de Codo

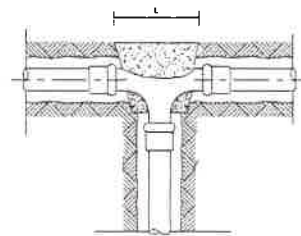


Ilustración 3 Detalle instalación Tee

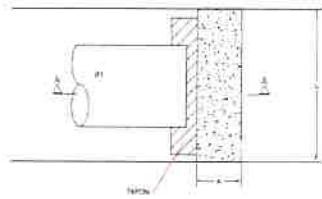


Ilustración 4 Detalle instalación de Tapón

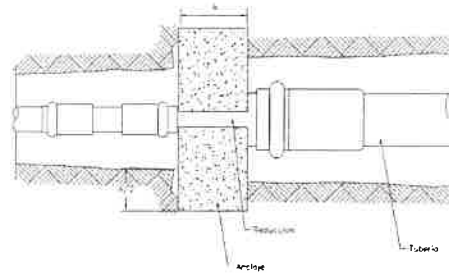


Ilustración 5 Detalle instalación Reducción

4.3 CÁLCULO Y SIMULACION DE LA RED DE DISTRIBUCION

La corrección del flujo se basa en el concepto de continuidad en cada nudo y tomando en cuenta que la sumatoria de las pérdidas en cada circuito debe ser cero. Las pérdidas son calculadas con la ecuación de Hazen-Williams.

4.3.1 Base de datos

Inicialmente se trazó la red de distribución sobre el plano topográfico para conocer la longitud total de la red.

Con éste trazado y con el caudal máximo horario se procedió a calcular el caudal unitario por vivienda, el cual es acumulado en cada tramo al ser multiplicado por el número de viviendas total acumulada que alimentará cada tramo; este valor se sumará con todos los caudales de los tramos que llegan al nudo para formar los caudales puntuales de cada nudo.

Conocida la información anterior se procedió a formar la base de datos.

El procedimiento utilizado es el que se explica a continuación: Se identificó con un número todos los nudos que hacen parte de la red, entre nudo y nudo se conforma un tramo el cual también fue identificado, se tomó el dato del número total de viviendas y se dividió el caudal máximo horario entre este total, obteniendo de esta forma el caudal unitario por vivienda.

Luego se multiplicó el caudal unitario por el número de viviendas de cada tramo obteniendo el caudal propio del tramo, con toda esta información más los datos de los diámetros de cada tramo, así como el de las cotas de cada nudo y el coeficiente de fricción, se elaboró la base de datos de la red con la cual se alimentó.

4.3.2 Simulación de la red de distribución

Para redes con tubería de PVC se utilizó un coeficiente de rugosidad de 150, el diámetro mínimo para las tuberías principales fue de 75 mm, las válvulas e hidrantes en hierro



fundido (HD) con extremos lisos para acoples con tubería de PVC.

VER TABLAS ANEXAS

5 DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

5.1 MÉTODO DE DISEÑO.

El diseño de las redes de recolección del sistema de alcantarillado se realizó teniendo en cuenta el criterio de la fuerza tractiva o capacidad de auto limpieza de una tubería para alcantarillado.

Su aplicación permite el control de erosión, sedimentación y presencia de sulfatos en las mismas. Para determinar la fuerza tractiva, se utilizó la siguiente expresión:

$$FT = \gamma * R * S \quad (D.3.11)$$

En donde:

FT = Fuerza tractiva (Kgs/m²)

S = Pendiente hidráulica (%)

R = Radio hidráulico (m)

γ = Peso Especifico del agua (Kgs/m³)

5.2 NORMAS

Para la ejecución del presente diseño se tuvo como guía y sus modificaciones.

5.3 PARÁMETROS Y CRITERIOS DE DISEÑOS

Los diferentes parámetros utilizados en el diseño del sistema de alcantarillado de aguas negras de la localidad en estudio, se establecieron a partir del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y sus modificaciones, y de las investigaciones de campo llevadas a cabo en la misma localidad.

5.3.1.1 Coeficiente de Manning (n).

Para el diseño de alcantarillas nuevas y en la comprobación de la capacidad de alcantarillas existentes bien construidas, se recomienda emplear un coeficiente de rugosidad de Manning y Kutter (n) de 0,009. Deberán utilizarse valores superiores de n en alcantarillas ya construidas, en las cuales se realice alguna de las siguientes observaciones: desgaste considerable, desviaciones en las alineaciones y



pendientes, variaciones de las dimensiones interiores, existencia de sedimentos y construcción de baja calidad. se deberá emplear incluso con tuberías de materiales relativamente lisos como PVC , la resistencia al flujo de una tubería no depende principalmente de su tipo de material, más bien de un conjunto de factores tales como: la capa de película biológica que se desarrolla en las paredes de las tuberías, el número de conexiones domiciliarias, pozos de registro y otras instalaciones complementarias que perturban el flujo permaneciendo invariables, independientemente del material del conducto.

5.3.1.2 Diámetro Mínimo

De acuerdo con el Artículo 126 del RAS, el diámetro nominal mínimo permitido en redes de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales tipo alcantarillado sanitario convencional para un nivel de complejidad del sistema Medio es de 200 mm (8").

5.3.1.3 Velocidad Mínima

La velocidad mínima real para el diseño de los colectores, según el Artículo 127 del RAS, debe ser tal que permita lavar los sólidos depositados durante los períodos de caudal bajo, por lo tanto dicha norma establece que la velocidad mínima real permitida en el colector es de 0.45 m/s.

5.3.1.4 Velocidad Máxima.

Los valores máximos permisibles para la velocidad media en los colectores dependen del material, en función de su sensibilidad a la abrasión; por lo tanto de acuerdo con lo establecido en el Artículo 128 del RAS, se recomienda que la velocidad máxima real no sobrepase los 5.0 m/s, valores mayores deben ser justificados.

5.3.1.5 Pendiente Mínima

El valor de la pendiente mínima, de acuerdo con el Artículo 129 del RAS, será la que permita tener condiciones de auto limpieza y de control de gases adecuados.

Dada las condiciones topográficas de la localidad, para el presente diseño se ha establecido, como pendiente mínima, aquella que dé un valor para la fuerza tractiva de 0.12 Kg/m².



5.3.1.6 Pendiente Máxima

El valor de la pendiente máxima, de acuerdo con el Artículo 130 del RAS, será la que produzca una velocidad máxima real, especificada en el ítem 2.3.5.

5.3.1.7 Coeficiente de Retorno

El coeficiente de retorno es la fracción del agua de uso doméstico servida (dotación neta) entregada como el agua negra al sistema de recolección y evacuación de aguas residuales.

De acuerdo a la complejidad del sistema, el Artículo la sección D.3.2.2.1, numeral 4 del RAS, establece los siguientes valores para dicho coeficiente, así:

Nivel de complejidad del sistema	Coeficiente de Retorno
Bajo y Medio	0.7 - 0.8
Medio Alto y Alto	0.8 - 0.85

Ilustración 3 Coeficiente de retorno

De acuerdo con el Nivel de Complejidad del Sistema, bajo, optamos un valor para el coeficiente de retorno de 0.80.

5.3.1.8 Profundidad Hidráulica máxima

Para permitir aireación adecuada del flujo de aguas residuales, el valor máximo permisible de la profundidad hidráulica para el caudal en un colector debe estar entre 70 y 85% del diámetro real de éste, todo en cumplimiento con lo establecido en el Artículo 131 del RAS. Por lo tanto, se determina en un ochenta por ciento (80%).

5.3.1.9 Profundidad mínima y máxima de instalación de la tubería.

La profundidad de instalación mínima a clave para la tubería se establece en 1.2 m, en cumplimiento con lo establecido en el Numeral A.11.3.13 del Artículo 133 del RAS.

5.3.1.10 Localización de los pozos de inspección.

De acuerdo con los numerales A.11.3.20.1 al A.11.3.20.4 del RAS, los pozos se proyectaran de acuerdo a los siguientes parámetros:

f. En todas las intersecciones de los ejes de las vías, en los cambios de dirección de las mismas.



2. En los arranques del alcantarillado
3. En todo cambio de diámetro, de sección o de pendiente.
4. En los tramos rectos de tal forma que la distancia entre dos pozos de inspección estará entre 100 y 120 m.
5. El diámetro interno de los pozos de inspección será de 1.20 m.
6. La profundidad mínima de los pozos de inspección debe tener 1.00 m sobre la cota a clave del colector afluente más superficial.
7. El diámetro del orificio de acceso o entrada a los pozos de inspección será de 0.60 m.

5.3.1.11 Parámetros de diseño de las cámaras de caída.

Todos los colectores que lleguen a una estructura de conexión, con una diferencia mayor de 0.75 m con respecto a la batea del colector de salida, el diámetro del tubo bajante será del mismo diámetro que el tubo de entrada, en cumplimiento con lo establecido en el Artículo 142 del RAS - 2000, pero en ningún caso menor que 200 mm.

5.3.1.12 Unión de los tramos del sistema de alcantarillado.

Como se indicó anteriormente la unión de los colectores se hace mediante un pozo. Para realizar el empate de los colectores en el pozo existen varios criterios, a saber:

- 1 Empate por la cota clave.
- 2 Empate por la cota batea.
- 3 Empate por el 80% de los diámetros.
- 4 Empate por la línea de energía.

Para este proyecto se seleccionó el empate por cota batea para tratar de obtener menores volúmenes de excavación y por tratarse de diámetros relativamente pequeños.

5.3.1.13 Período de Planeamiento o de Diseño.

El período de planeamiento o de diseño para el sistema de alcantarillado sanitario debe fijar las condiciones básicas del proyecto como la capacidad del sistema para atender la



demanda futura, la densidad actual y de saturación, la durabilidad de los materiales y equipos empleados y la calidad de la construcción, operación y mantenimiento.

Nivel de Complejidad del Sistema	Período de diseño máximo
Bajo, Medio y Medio alto	25 años
Alto	30 años

Ilustración 4 tabla periodo de diseño

Teniendo en cuenta la tabla anterior se establece un período de diseño de 25 años de acuerdo al nivel de complejidad MEDIO.

5.3.1.14 Área del Proyecto

El área sanitaria correspondiente para el diseño del alcantarillado es de 10 manzanas ; (incluyendo zonas verdes y áreas de expansión futura).

La determinación de las áreas de drenaje a cada colector se hace de acuerdo con el plano topográfico de la población y el trazado de las tuberías; el área tributaria de cada colector se obtiene trazando las bisectrices o diagonales de las manzanas de la población.

5.3.1.15 Dotación

De acuerdo con a la Resolución 2320 del 27 de noviembre de 2009, el reglamento RAS modifiko el numeral 8.2.4, la Dotación neta del sistema de acueducto, teniendo en cuenta las costumbres de la localidad, el clima y los parámetros de diseño del sistema de acueducto, se estimará de acuerdo a la complejidad del sistema, así:



NIVEL DE COMPLEJIDAD DEL SISTEMA.	Dotación Neta Máxima para poblaciones con Clima Frío o Templado (L/hab-día)	Dotación Neta Máxima para poblaciones con Clima Cálido (L/hab-día)
BAJO	90	100
MEDIO	115	125
MEDIO-ALTO	125	135
ALTO	140	150

Fuente: MAVDT - Res. 2320 / 11-27-09

Ilustración 5 Dotación neta según el nivel de complejidad del sistema.

Para efectos de la presente Resolución entiéndase por poblaciones con "Clima Frío o Templado" aquellas ubicadas a una altura superior a 1.000 metros sobre el nivel del mar y por poblaciones con "Clima Cálido" aquellas ubicadas a una altura inferior o igual a 1.000 metros sobre el nivel del mar.

5.3.1.16 Factor de mayoración (F)

El factor de mayoración para estimar el caudal máximo horario, con base en el caudal medio diario, tiene en cuenta las variaciones en el consumo de agua por parte de la población. El valor del factor disminuye en la medida en que el número de habitantes considerado aumenta, pues el uso del agua se hace cada vez más heterogéneo y a la red de colectores puede contribuir cada vez más a amortiguar los flujos. Relaciones aproximadas como las de Harmon, válidas para poblaciones de 1.000 a 1.000.000 habitantes.

Ecuación D.3.4.

$$F = 1 + \frac{14}{(4 + P^{0.5})}$$

En donde:

F = Factor de mayoración según Harmon

P = Población servida, en miles de habitantes.

El valor de F debe ser mayor o igual a 1.4. Se determinó el factor de mayoración, calculándolo para la población del año inicial y el horizonte del proyecto. Utilizando la ecuación D.3.4.



5.3.1.17 Consumo Domestico (QD)

$$Q_d = \frac{C * D * A_{rb} * R}{86400}$$

Donde:

Qd = Consumo doméstico (l/s)

C = Dotación por habitante (l/hab-día)

D = Densidad de población (Hab/Ha)

Arb = Área residencial bruta del tramo (Ha)

R = Coeficiente de retorno (0.8)

El coeficiente de retorno es la fracción del agua de uso doméstico servida (dotación neta), entregada como agua negra al sistema de recolección y evacuación de aguas residuales.

Su estimación se hizo utilizando como guía los rangos de valores de R descritos en la tabla D.3.1 del RAS 2000. El valor adoptado para el proyecto es de 0.80.

Nivel de complejidad del sistema	Coeficiente de retorno
Bajo y medio	0,7 - 0,8
Medio alto y alto	0,8 - 0,85

Ilustración 6 Coeficiente de retorno de aguas servidas domésticas

5.3.1.18 Consumos Industriales (Qi), Comerciales (Qc) e Institucional (Qins)

Qi= 0.0; No se tendrá en cuenta en este diseño este consumo por no existir industrias en el área del proyecto.

Qc= 0.0; No se tendrán en cuenta en este diseño el consumo comercial debido a que se presenta a muy pequeña escala y en su mayoría no se encuentran definida como tal.



$Q_{ins} = 0.0$; No se tendrá en cuenta en este diseño este consumo por no existir instituciones afines en el área del proyecto.

a) Caudal medio diario (Q_{md})

$$Q_{md} = Q_d + Q_{com} + Q_{ins}$$

b) Caudal máximo horario (Q_{MH}) El caudal máximo horario es la base para establecer el caudal de diseño de una red de colectores de un sistema de recolección y evacuación de aguas residuales. El caudal máximo horario del día máximo se estima a partir del caudal medio diario, mediante el uso

del factor de mayoración.

$$Q_{MH} = F * Q_{md}$$

c) Caudal por infiltración (Q_{INF})

De acuerdo el numeral D.3.2.2.7 del RAS - 2000, es inevitable la infiltración de aguas sub superficiales a las redes de sistemas de alcantarillados sanitarios, principalmente freáticas, a través de fisuras en los colectores, en juntas ejecutadas deficientemente, en unión de colectores con pozos de inspección y demás estructuras. Por lo tanto, el valor de los aportes por infiltración se de acuerdo con la complejidad del sistema, así:

Nivel de Complejidad del sistema	Infiltración Alta (l/s * Ha)	Infiltración Media (l/s * Ha)	Infiltración Baja (l/s * Ha)
Bajo y Medio	0.15 - 0.40	0.10 - 0.30	0.05 - 0.20
Medio alto y Alto	0.15 - 0.40	0.10 - 0.30	0.05 - 0.20

Ilustración 7 Aportes por infiltración

Para el diseño se adoptara el valor correspondiente a 0.20 lps/.

b) Caudal por conexiones erradas (Q_{cE})

Para el diseño se debe considerar los aportes de aguas lluvias al sistema de alcantarillado sanitario, provenientes de malas conexiones de bajantes de tejados y patios. De acuerdo a la complejidad del sistema los aportes por conexiones erradas, con sistema pluvial, se indican en la siguiente tabla D.3.5 del RAS:



Nivel de Complejidad del sistema	Aporte (l/s-Ha)
Bajo y Medio	0.2
Medio Alto y Alto	0.1

Ilustración 8 Aportes por conexiones erradas

El RAS establece un aporte de 2.0 (l/s*ha)* 10 ha, condición que con llevaría a una sobre dimensión del proyecto si tenemos en cuenta el área total de cada sector, para este caso tomamos un aporte para el sistema de 0.40 l/s-ha.

5.3.1.19 Caudal de Diseño

El caudal de diseño de cada tramo de la red de colectores se obtiene sumando al caudal máximo horario del día máximo, Q_{MH}, los aportes por infiltraciones y conexiones erradas.

$$Q_{DT} = Q_{MH} + Q_{INF} + Q_{CEI}$$

Este caudal es el correspondiente a las contribuciones acumuladas que llegan al tramo hasta el pozo de inspección inferior. Cuando el caudal de diseño calculado en el tramo sea inferior a 1.5 l/s, debe adoptarse este valor como caudal de diseño.

$$Q_{DT} = 2.74 \text{ lps}$$

5.4 SELECCIÓN DEL TIPO DE TUBERÍA

Para la selección de la tubería, el coeficiente de Manning "n", para un sistema de alcantarillado, después de cierto tiempo de servicio se aproxima a una constante, por lo tanto no es función del material de construcción del tubo, sino que presenta la acumulación de detritos y crecimiento de suciedades en las paredes del mismo; por lo tanto para seleccionar el tipo de tubería a utilizar en las redes de recolección proyectadas, se tuvo en cuenta las características químicas y mecánicas del suelo de la población y el nivel freático. Para los diseños se determinó un coeficiente n=0.009.

5.5 DIMENSIONAMIENTO DE LAS REDES.

se trabajó bajo el parámetro de velocidad mínima que permita una tensión tractiva por tramo de alcantarillado no menor a 0.12 kg/m²

5.6 BASE DE DATOS

A continuación se describen cada uno de los datos necesarios para los cálculos hidráulicos de las redes de recolección y del emisario final.



(Ver anexos: Datos modelación).

Rango Mínimo: Se establecen dependiendo de los parámetros de diseño los valores mínimos para la velocidad, la fuerza tractiva y la relación d/D. Así mismo se establece previamente los valores mínimos para el caudal de cada tramo y la pendiente mínima.

5.6.1 RESULTADOS

Tramo	Area Tributaria						Diseño Hidráulico														
	Ha					Densidad de Poblacion	Caudal			Diseño Hidráulico											
	Vivienda	Area Acumul	Total	Hab / Ha	q		Long	Pend	Diam nom min	Diam Interior	n	v >0.60m/s	Q	q/Q	v	Y	Y/D	F	Fuerza Tractiva $\epsilon \geq 15 \text{ kg/m}^2$		
Area Propia	Otras	Area Acum	Total	Hab / Ha	l/s	m	%	200mm	m		m/s	l/s		m/s	m	%					
I	A1	A	0.12		0.12	0.12	1	3.6	33.86	1.00	200-S8	0.182	0.010	1.27	33.16	0.109	0.836	0.041	22.3	1.58	0.24
	A2	B	0.18		0.18	0.18	1	5.0	143.77	1.00	200-S8	0.182	0.010	1.27	33.16	0.152	0.921	0.048	26.4	1.59	0.28
	C	D	0.36		0.36	0.36	1	8.9	39.86	1.00	200-S8	0.182	0.010	1.27	33.16	0.269	1.081	0.064	35.4	1.58	0.36
	E	F	0.36		0.36	0.36	1	8.9	143.77	1.00	250-S8	0.227	0.010	1.48	59.77	0.149	1.060	0.059	26.1	1.65	0.35
	G	H	0.36		0.36	0.36	1	8.9	39.86	1.00	250-S8	0.227	0.010	1.48	59.77	0.149	1.060	0.059	26.1	1.65	0.35
	I	J	0.36		0.36	0.36	1	8.9	143.77	1.00	250-S8	0.227	0.010	1.48	59.77	0.149	1.060	0.059	26.1	1.65	0.35
	K	L	0.36		0.36	0.36	1	8.9	39.86	1.00	250-S8	0.227	0.010	1.48	59.77	0.149	1.060	0.059	26.1	1.65	0.35
	M	N	0.35		0.35	0.35	1	8.5	143.77	1.00	250-S8	0.227	0.010	1.48	59.77	0.143	1.048	0.058	25.5	1.65	0.34
	O	P	0.16		0.16	0.16	1	4.6	39.86	1.00	250-S8	0.227	0.010	1.48	59.77	0.077	0.876	0.043	18.8	1.62	0.26
	Q	R	0.16		0.16	0.16	1	4.5	143.77	1.00	250-S8	0.227	0.010	1.48	59.77	0.076	0.871	0.042	18.7	1.62	0.26
	S	T	0.16		0.16	0.16	1	4.5	39.86	1.00	250-S8	0.227	0.010	1.48	59.77	0.076	0.871	0.042	18.7	1.62	0.26
	U	V	0.35		0.35	0.35	1	8.6	143.77	1.00	315-S8	0.284	0.010	1.71	108.62	0.079	1.025	0.054	19.1	1.68	0.33
	W	X	0.34		0.34	0.34	1	8.3	39.86	1.00	315-S8	0.284	0.010	1.71	108.62	0.077	1.015	0.053	18.7	1.68	0.32

Ilustración 9 CALCULO ALCANTARILLADO SANITARIO



DIAM NOM	DIAM INT	φ POZO	θ	D	A	P	Rh
	m	φ SALIDA					
200-S8	0.18	6.59	1.967	0.03	0.0043	0.18	0.02
200-S8	0.18	6.59	2.157	0.03	0.0055	0.20	0.03
200-S8	0.18	5.29	2.549	0.05	0.0082	0.23	0.04
250-S8	0.23	5.29	2.145	0.04	0.0084	0.24	0.03
250-S8	0.23	5.29	2.145	0.04	0.0084	0.24	0.03
250-S8	0.23	5.29	2.145	0.04	0.0084	0.24	0.03
250-S8	0.23	5.29	2.145	0.04	0.0084	0.24	0.03
250-S8	0.23	5.29	2.119	0.04	0.0082	0.24	0.03
250-S8	0.23	5.29	1.795	0.03	0.0053	0.20	0.03
250-S8	0.23	5.29	1.786	0.03	0.0052	0.20	0.03
250-S8	0.23	4.23	1.786	0.03	0.0052	0.20	0.03
315-S8	0.28	4.23	1.807	0.04	0.0084	0.26	0.03
315-S8	0.28		1.791	0.04	0.0082	0.25	0.03

Ilustración 10 CALCULO ALCANTARILLADO SANITARIO

Tramo	Area Tributaria		Tiempo Concentración			Diseño Hidráulico																	
	Ha	Otras	Tiempo Entrada		Tiempo Transito	Tiempo Conc.	T. Años	Intensidad V/Ha/s	Coef. Escorr. C	Coef. Escorr. Prom. C _{prom}	q l/s	K _{org} m	R _{red} m	Diam. Nom. tubo (15mm)	Diam. Interior m	V >=1 m/s	Q lbs	q/Q <= 1.0	v m/s	Y m	Y/D %	Fuerza Tractiva F <= 30 kg/m ²	
			Tiempo de entrada (Te)	Incr																			Area. Acum. Tipo de superficie
I A B	0.13	3600.00	1800.13	5	15.00	#VALOR!	10	coeficientes	0.70	0.70	33.98	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
A B	0.57		0.57	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	143.77	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
A C	0.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
C D	0.57	0.03	0.59	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	143.77	1.00	200.58	10.182	0.010	1.48	59.77	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
C E	0.57		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.48	59.77	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
E F	0.57	0.03	0.00	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	143.77	1.00	200.58	10.182	0.010	1.48	59.77	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
E G	0.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.48	59.77	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
G H	0.57	0.03	0.00	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	143.77	1.00	200.58	10.182	0.010	1.48	59.77	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
D I	3.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.48	59.77	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
I J	0.57	0.03	0.00	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	143.77	1.00	200.58	10.182	0.010	1.48	59.77	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
J K	3.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.48	59.77	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
K L	3.03	0.03	0.00	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	143.77	1.00	215.58	10.258	0.010	1.71	108.62	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
K M	0.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	215.58	10.258	0.010	1.71	108.62	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
M N	0.57	0.03	0.00	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	143.77	1.00	215.58	10.258	0.010	1.71	108.62	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
M O	3.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
O P	0.51	0.03	0.54	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	134.55	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
O Q	0.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
Q R	0.51	0.03	0.54	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	134.55	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
Q S	0.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
S T	0.51	0.03	0.54	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	134.55	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
S U	0.03		0.03	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	39.86	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
U V	0.51	0.03	0.54	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	134.55	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!
V W	0.40		0.40	5	#VALOR!	#VALOR!	5	#VALOR!	0.70	0.70	110.40	1.00	200.58	10.182	0.010	1.27	33.16	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!	#VALOR!

Ilustración 11 CALCULO ALCANTARILLADO SANITARIO



DIAM NOM	DIAM INT	DIAM EXT	φ POZO	θ	D	A	P	Rh
	m	m	φ SALIDA					
200-S8	0.18	0.20	6.59					
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	5.29	####	####	#####	####	####
250-S8	0.23	0.25	4.23	####	####	#####	####	####
315-S8	0.28	0.32	4.23	####	####	#####	####	####
315-S8	0.28	0.32	4.23	####	####	#####	####	####
315-S8	0.28	0.32	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####
200-S8	0.18	0.20	6.59	####	####	#####	####	####

Ilustración 12 CALCULO ALCANTARILLADO SANITARIO

Recomendaciones

Es necesario realizar un mantenimiento periódico y constante a los colectores, la limpieza preventiva permite una mayor durabilidad de los materiales de construcción y mayor eficiencia hidráulica de los colectores

Para efectos de construcción no se deben modificar los datos contemplados en este informe y en los planos de diseño como son cotas de terreno, cotas bateas diámetros y pendientes, cualquier modificación deberá ser consultada con el diseñador o la entidad contratante para su revisión y posterior aprobación.



Plan de contingencia para la urbanización:

Introducción El siguiente Plan de contingencia corresponde a la planificación de un conjunto de actividades, acciones y procedimientos tendientes a preservar la vida y la integridad física de los ocupantes de Los habitantes de la urbanización a construirse en la col residencia Hernandez. El cual servirá como reglamento interno para la seguridad de la urbanización.

Objetivo: El objetivo fundamental de este Plan, es asegurar la integridad física de los ocupantes de la urbanización ante una situación de emergencia, así como salvaguardar sus bienes y propiedades, para lo cual se seguirán las siguientes directrices:

- Se realizarán todas las acciones necesarias para disminuir al mínimo el riesgo de incendio.
- Se dispondrá de los elementos y equipos necesarios para alertar a los ocupantes de la ocurrencia de una emergencia.
- Se mantendrán Vías de Evacuación suficientes y libres de obstrucciones.
- Se dispondrá de la señalización necesaria para las Vías de Evacuación y equipos contra incendios (hidrantes).
- Se formará por parte del patronato un comité para prevención de riesgos naturales y artificiales de Emergencia de carácter permanente.
- Se mantendrán procedimientos escritos para las acciones a seguir, las que serán informadas a todos los ocupantes.
- Se tomarán las medidas necesarias para facilitar la labor de Bomberos.

Marco Legal:

El Plan de Emergencia, define con un nivel de detalle suficiente, las medidas que deben tomarse antes, durante y después de una emergencia.

Definiciones

Emergencia: Es la combinación imprevista de circunstancias que podrán dar por resultado peligro para la vida humana o daño a la propiedad.

Evacuación: Es la acción de desalojar un local o edificio en que se ha declarado un incendio u otro tipo de emergencia (sismo, escape de gas, etc.).

Vía de Evacuación: Camino expedito, continuo y seguro que desde cualquier punto habitable de una edificación conduzca a un lugar seguro

Punto de Reunión: Lugar de encuentro, tránsito o zona de transferencia de las personas, donde se decide la Vía de Evacuación más expedita para acceder a la Zona de Seguridad establecida.

Escape: Medio alternativo de salida, razonablemente seguro, complementario de las Vías de Evacuación.



Zona de seguridad: Lugar de refugio temporal en un edificio construido en forma que ofrezca un grado alto de seguridad frente al incendio.

Flujo de ocupantes: cantidad de personas que pasan a través del ancho útil de la Vía Evacuación, en la unidad de tiempo. Se expresa en personas / minutos.

Vía habitual: Vía de Evacuación que se usa normalmente como vía de ingreso y de salida en los edificios. Su tramo seguro puede estar estructurado como Zona Vertical de Seguridad.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas y a las instalaciones. Amago de Incendio: Fuego descubierto y apagado a tiempo.

Explosión: Fuego a mayor velocidad, produciendo rápida liberación de energía, aumentando el volumen de un cuerpo, mediante una transformación física y química. Sismo: Movimiento telúrico de baja intensidad debido a una liberación de energía en las placas tectónicas.

Tipos de Emergencia:

De acuerdo con su origen, las emergencias se clasifican en tres grupos o categorías:

Origen Natural

- Terremotos (movimientos sísmicos)
- Temporales de lluvia y/o vientos. Origen Social
- Artefacto explosivo.
- Conflictos familiares.
- Asaltos. Origen Técnico
- Incendio.
- Escape de gas.
- Fuga de agua.

EQUIPAMIENTO DE LA URBANIZACION PARA EMERGENCIAS:

Esta sección tiene como objetivo, informar a los ocupantes de la urbanización, cuáles son los elementos y equipos que están dispuestos para detectar y combatir emergencias. Esta etapa es la denominada "antes de una emergencia".

Sistemas de comunicación Teléfonos Para cualquier eventualidad los encargados de cada brigada deben conocer los números de emergencia de hospitales, bomberos etc.



IMOBILIARIA DEL PACIFICO SUR S. DE R. L. DE C.V. TEL: 9630-2678 3214-7899

Zonas de Seguridad La evacuación se realizará de la siguiente manera; en cada bloque , los ocupantes se dirigirán por las avenidas .

PLAN DE CONTIGENCIA. La evacuación siempre debe ser en dirección al Punto de Reunión, que corresponde a una Zona Segura donde se agrupa la Comunidad.

Punto de Reunión: El Punto de Reunión será el boulevard.

Zona de Seguridad: urbanización tendrá una ZONA DE SEGURIDAD la cual estará ubicada hacia el boulevard Morazán

Zona de Seguridad Alternativa: la urbanización, tendrá una Zona de Seguridad Alternativa, la cual estará ubicada hacia la parte posterior del los lotes. En este sector, los Líderes de cada bloque procederán a efectuar el recuento de las personas en el momento preciso en que se debe salir al exterior. La evacuación se realizará de la siguiente manera, estableciéndose dos alternativas de salida:

A: se debe avanzar al exterior por la salida peatonal de la urbanización para dirigirse progresivamente hacia la ZONA DE SEGURIDAD.

B: La segunda alternativa es salir a las avenidas, para posteriormente avanzar hacia la parte posterior del boulevard Morazán.