

DIAGNÓSTICO PARA LA GENERACIÓN DE VIVIENDA ADECUADA EN EL SUR DE JALISCO

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL
1101 - Hacienda Barrio: Construyamos junto
con la gente



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

Apuesta estratégica PAP: Sustentabilidad y tecnología

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)

Programa de espacios habitables para mejorar la calidad de vida y preservar sus ecosistemas

1101 – Haciendo Barrio: Construyamos junto con la gente Diagnóstico para la generación de vivienda adecuada en el sur de Jalisco

Lic. en Arquitectura.

María Fernanda Pasta Añorve ar715614

Rebeca Monserrat Álvarez Gutiérrez ar717417

Ana Karina Tejeda Jaramillo ar711657

Diego Vásquez Hernández Urtiz ar699519

Luciana Gómez Chávez ar714563

Lic. en Ingeniería Civil.

María Fernanda Sánchez Aguilar Ic718964

Alejandro Espinosa Gispert Ic715186

Jesús Cuauhtémoc Ahumada Pitter Ic720529

Profesor PAP: Mtro. Arq. Gerardo Cano Díaz

Asesora PAP: Dra. Susana Larios Murillo

Tlaquepaque, Jalisco, julio de 2022



Resumen

El reporte que se presenta a continuación es el seguimiento de un proyecto llevado a cabo en Techaluta, en el que se realizaron diagnósticos y planos. Dicha población tiene una asociación formada por un grupo organizado de familias con los que se trabaja para resolver la falta de acceso al suelo para una vivienda adecuada y la insuficiencia de seguimiento de los pasos para la Acción Urbanística por Objetivo Social para crecer ordenadamente y conforme a la ley.

Los objetivos son colaborar con la asociación para desarrollar procesos de producción de vivienda social, para los cuales se deben realizar diagnósticos de los escenarios, además del diseño urbanístico del terreno para lograr un crecimiento regulado. Esto se trabajó en dos equipos: uno de arquitectos y uno de ingenieros.

Los resultados logrados por el equipo de arquitectos fueron un diagnóstico de espacios públicos, un análisis de las viviendas de los miembros de la asociación, un diagnóstico de los predios aledaños y un plano de lotificación. El equipo de ingenieros realizó un plano de delimitación topográfica, con el que pudieron elaborar también el diseño de la red de agua potable, de alcantarillado, diseño pluvial, de rasantes y de plataformas.

Palabras clave:

Acción Urbanística por Objetivo Social

Vivienda social

Diseño de infraestructura

Vivienda adecuada

Región sur de Jalisco

Techaluta

Índice

	Resumen	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional		5
Ciclo Participativo del Proyecto de Aplicación Profesional		6
	Introducción	7
	Definición del problema	9
	Objetivos del proyecto	10
	Objetivo general	10
	Objetivos particulares	10
	Antecedentes	11
	Justificación	13
	1 CONTEXTO	
	Contexto global	16
	Contexto latinoamerica	19
	Contexto nacional	20
	Contexto estatal	23
	Contexto local	24

2 MARCO TEÓRICO

Producción Social de Vivienda	28
Vivienda adecuada y el derecho a la vivienda	29
Vivienda progresiva	31

3 DESARROLLO

Planeación y Organización	35
Plan de trabajo	36
Cronograma	37
Metodología	38

4 RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

Resultados equipo de arquitectos	46
Resultados equipo de ingenieros	73
Conclusiones	93
Aprendizajes	96
Bibliografía	107
Anexos	111

Reporte PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son experiencias socio-profesionales de los alumnos que desde el currículo de su formación universitaria- enfrentan retos, resuelven problemas o innovan una necesidad sociotécnica del entorno, en vinculación (colaboración) (co-participación) con grupos, instituciones, organizaciones o comunidades, en escenarios reales donde comparten saberes.

El PAP, como espacio curricular de formación vinculada, ha logrado integrar el Servicio Social (acorde con las Orientaciones Fundamentales del ITESO), los requisitos de dar cuenta de los saberes y del saber aplicar los mismos al culminar la formación profesional (Opción Terminal), mediante la realización de proyectos profesionales de cara a las necesidades y retos del entorno (Aplicación Profesional).

El PAP es un proceso acotado en el tiempo en que los estudiantes, los beneficiarios externos y los profesores se asocian colaborativamente y en red, en un proyecto, e incursionan en un mundo social, como actores que enfrentan verdaderos problemas y desafíos traducibles en demandas pertinentes y socialmente relevantes. Frente a éstas transfieren experiencia de sus saberes profesionales y demuestran que saben hacer, innovar, co-crear o transformar en distintos campos sociales.

El PAP trata de sembrar en los estudiantes una disposición permanente de encargarse de la realidad con una actitud comprometida y ética frente a las disimetrías sociales. En otras palabras, se trata del reto de “saber y aprender a transformar”.

El Reporte PAP consta de tres componentes:

El primer componente refiere al ciclo participativo del PAP, en donde se documentan las diferentes fases del proyecto y las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo de este y la valoración de las incidencias en el entorno.

El segundo componente presenta los productos elaborados de acuerdo con su tipología.

El tercer componente es la reflexión crítica y ética de la experiencia, el reconocimiento de las competencias y los aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

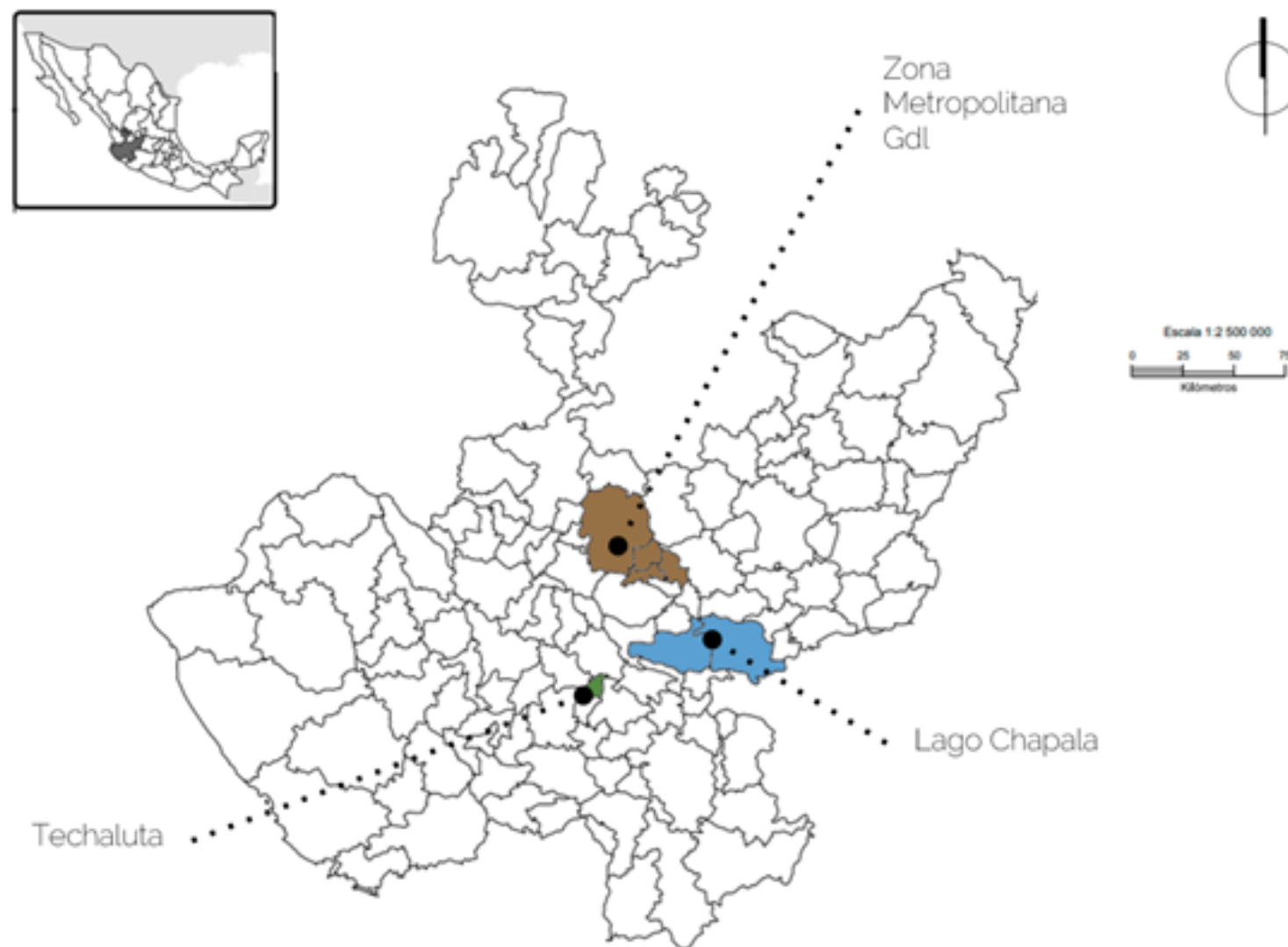
Ciclo participativo

del Proyecto de Aplicación Profesional

El PAP es una experiencia de aprendizaje y de contribución social integrada por estudiantes, profesores, actores sociales y responsables de las organizaciones que, de manera colaborativa, construyen sus conocimientos para dar respuestas a problemáticas de un contexto específico y en un tiempo delimitado. Por tanto, la experiencia PAP supone un proceso en lógica de proyecto, así como de un estilo de trabajo participativo y recíproco entre los involucrados.

Introducción

Figura 1. Mapa de ubicación del escenario de trabajo




Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

La escasez de vivienda adecuada en el país es un problema que ha crecido por la falta de regularización de vivienda y urbanización, a raíz de procesos llevados incorrectamente por el gobierno, los ayuntamientos y la comunidad. Debido a lo mencionado anteriormente, el PAP Hacienda Barrio, Construyamos Junto con la Gente tiene como objetivo acompañar y facilitar procesos de gestión socioespacial con la finalidad de satisfacer necesidades comunitarias desde una posición ética crítica con sensibilidad social.

Para la realización de este proyecto de producción social de vivienda, se toma como fundamento la Acción Urbanística por Objetivo Social. Este término, según la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco[1] y el Código Urbano para el Estado de Jalisco, se refiere al procedimiento para crear urbanizaciones mediante la gestión pública de los municipios para, de esta manera, evitar asentamientos irregulares que son consecuencia de la demanda de suelo urbano para vivienda de interés social de organizaciones sin fines de lucro que crecen de forma progresiva.

En este proyecto de seguimiento, se trabaja en el pueblo de Techaluta, en el cual existe una falta de regularización del crecimiento urbano que implica un crecimiento desmedido y sin servicios que resulta en la construcción inadecuada de viviendas a las afueras del municipio. Techaluta está ubicado en la región sur del estado de Jalisco y es el municipio con menos superficie del estado. Se encuentra a 76 km al sur de Guadalajara sobre la carretera estatal libre 401, al oeste de la Laguna de Sayula.

[1] en el Título Sexto, Capítulo XI., Artículo 387



A continuación, se presenta una breve descripción de la estructura del reporte PAP. El documento se desarrolla en cuatro capítulos. El primero es el contexto, en este se habla del problema de la falta de vivienda adecuada en cuatro escalas diferentes, desde la global hasta la local. El segundo capítulo, marco teórico, se definen y explican los tres conceptos clave en los que se sustenta la investigación para desarrollar los proyectos: producción social de vivienda, vivienda adecuada y el derecho a la vivienda, y la vivienda progresiva.

Posteriormente se encuentra el tercer capítulo, el desarrollo, en el que se da a conocer información más amplia de las organizaciones de cada población, así como las herramientas utilizadas, el cronograma y plan de trabajo. Finalmente, se encuentran los resultados del trabajo profesional que dan cuenta de los productos obtenidos a lo largo del periodo y las conclusiones.

Definición del problema

En este apartado se tratará la situación actual que existe en México y Jalisco sobre la falta de acceso de los habitantes a una vivienda adecuada, ya sea propia o rentada, además de la relación entre el costo de una vivienda y el salario mínimo que se percibe, y la desigualdad de oportunidades para obtener créditos que faciliten la adquisición de una casa.

Según la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (2021), en el año 2020, el 13.3% de las personas asalariadas que trabajan una jornada completa ganan un salario mínimo. Por consiguiente, en el país existe un problema denominado “vivir al día”, que se refiere al gasto del salario completo para saciar sus necesidades, sin la posibilidad de ahorrar o gastar en ocio. Además de que muchos trabajos son mal remunerados, y que cada día el costo de vida es mayor, es muy difícil para quienes no reciben un salario digno y suficiente sustentar el costo de una vivienda, por lo que adquieren lo que está a su alcance, así no cuenta con los servicios indispensables.

Así mismo, en Guadalajara hay una escasez de producción de casi 270,000 casas, principalmente en el rubro de interés social. Esto significa que la población está creciendo y no hay abasto suficiente de nuevas viviendas. La producción de éstas disminuyó de 52,110 casas en el 2014 a 38,639 en el 2017 y no hay señales de que la tendencia se pueda revertir. Y aunado a la falta de producción, para el año 2017, solo se cubrió el 70% de la demanda, siendo que en 2013 se atendió un 84% (Romo, 2018, p.1).

Los datos anteriores suponen que la demanda de vivienda es mayor a la oferta de producción. Esto último debido al incremento en los costos de terrenos, de materiales y de prácticas que desalientan la construcción de una vivienda por medios legales. Por otro lado, la vivienda de interés social tiene un costo desde \$450,000 pesos mexicanos (Romo, 2018, p.1), lo que provoca que no sea accesible para muchas personas. Todo lo antes mencionado da como resultado la autoconstrucción de vivienda sin una regulación que avale que éstas cuenten con los principios de una vivienda adecuada.

A continuación, se presentan los objetivos del proyecto.

Objetivos

Para el seguimiento y desarrollo de este proyecto ubicado en Techaluta, se plantea un objetivo general, del cual se desprenden objetivos particulares divididos en dos equipos: uno de arquitectos y otro de ingenieros civiles.

Estos objetivos particulares se originan a partir del diálogo con los integrantes de la asociación, además de dar seguimiento a otros objetivos trabajados en la fase anterior del proyecto.

Objetivo general

Colaborar con la asociación Vistas de Techaluta A.C.[2] para desarrollar un proceso de producción social de vivienda[3] fundamentada en la Acción Urbanística por Objetivo Social.

Objetivos específicos

Estos se dividen según el equipo de trabajo que lo va a desarrollar. El **equipo de arquitectos** tiene como objetivos particulares los siguientes.

- Elaborar un diagnóstico de los espacios públicos de la cabecera municipal para conocer el contexto de Techaluta y generar una propuesta de urbanización que vaya de acuerdo con la zona.
- Realizar un diagnóstico de las viviendas actuales de miembros de la asociación para comprender el uso que le dan a los espacios de sus viviendas y en un futuro desarrollar propuestas de vivienda adecuada a sus necesidades.
- Trazar un plano de lotificación en colaboración con la asociación para delimitar los predios necesarios.
- Elaborar un diagnóstico de los predios aledaños al terreno para determinar cuáles estarán dentro del nuevo límite de centro poblacional, para tener un crecimiento regulado a través del ayuntamiento.

El **equipo de ingenieros** tiene como objetivo particular los siguientes.

- Desarrollar planos de delimitación topográfica para obtener el área total del predio en el que se va a trabajar e información del sitio la cual ayudará para cálculos futuros.
- Realizar una mecánica de suelos del predio para determinar la composición del suelo y sus características nos ayuda a conocer la capacidad resistente del suelo, sus posibles deformaciones, comportamiento mecánico y el tipo de suelo sobre el cual se está trabajando
- Diseñar los proyectos de red hidráulica, drenaje sanitario y pluvial, esto para poder brindar los servicios de infraestructura básicos a las viviendas, en este caso, proporcionar el servicio de agua potable en el diseño de la red hidráulica, el desalojo de aguas residuales en el drenaje sanitario y captación y manejo de agua pluvial para riego y evitar inundaciones en la zona
- Diseño de rasantes, la capa de suelo que nos definirá la inclinación del terreno sobre el cual se desplantará el pavimento, su análisis es necesario para la realización de movimientos de tierra (los cambios artificiales en el nivel del terreno).

[2] Conformado en 2017 como A.C.

[3] En el marco teórico (p. se profundiza en la definición de este concepto.

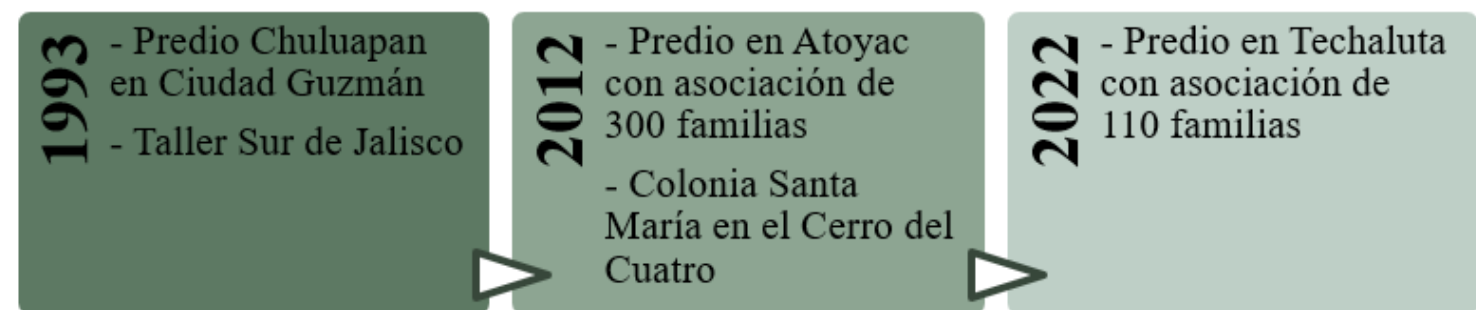
Antecedentes

A continuación, se explica de manera breve los proyectos que anteceden al proyecto actual y sus implicaciones en el tema de vivienda.

El ITESO comenzó a trabajar en el ámbito de la vivienda desde los años 90, con los proyectos de Ciudad Guzmán y el Taller Sur de Jalisco. Estos proyectos fueron predecesores de los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) ya que se llevaron a cabo de forma multidisciplinaria, es decir que varios alumnos y profesores de diversas carreras colaboraron en ellos (Gerardo Cano, comunicación personal, 9 de junio de 2022).

La instancia que coordinaba estos proyectos era la cátedra UNESCO-ITESO en gestión social del hábitat y desarrollo socialmente sustentable. Además, el centro de investigación y formación social (CIFS) realizaba en el Sur de Jalisco en proyectos agroecológicos con campesinos, y fortalecimiento de la ciudadanía, entre otros proyectos (Gerardo Cano, comunicación personal, 9 de junio de 2022).

Figura 2. Crecimiento del PAP



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

El proyecto de Ciudad Guzmán consistía en realizar una planeación urbana adecuada de un predio denominado Chuluapan. Este predio fue comprado por 120 personas por separado en 1985 pero al ser víctimas de un fraude, conformaron una asociación civil para respaldarse. En 1993, la asociación civil solicitó la ayuda de una Organización No Gubernamental, el Taller de Arquitectura Popular y este a su vez invitó al Departamento del Hábitat del ITESO a colaborar en el proyecto (Pardo, 1995).



En el 2012 se comienza a trabajar desde el PAP Hacienda Barrio en la población de Atoyac a petición del párroco con un grupo de 300 familias. La asociación requería apoyo en temas de; asesoría jurídica para trámites para la aprobación del desarrollo habitacional, capacitación para fortalecer la convivencia entre miembros del grupo, estudios técnicos como levantamiento topográfico y estudio de mecánica de suelos del terreno, proyecto de redes de agua potable, drenaje sanitario y pluvial, proyecto de urbanización (lotificación, vialidades y áreas comunes) y diseño arquitectónico para prototipos de vivienda con criterios de eco-diseño (Gerardo Cano, comunicación personal, 9 de junio de 2022).

Este proceso duró en una primera etapa aproximadamente cinco años, y se lograron todos los estudios técnicos y planos de urbanización, y que las 300 familias del grupo Construyendo Juntos Nuestro Porvenir A.C tuvieran las escrituras de sus terrenos en un predio de siete hectáreas aproximadamente (Gerardo Cano, comunicación personal, 9 de junio de 2022).

También en el año 2012, el PAP Hacienda Barrio trabajó en el Cerro del Cuatro en la colonia Santa María a petición de lo que entonces era la Secretaría de Desarrollo Social del estado de Jalisco. El trabajo que se realizó en la colonia continuó hasta mayo del año 2022, y se enfocó primero en el diagnóstico de la zona, y posteriormente en proyectos enfocados en el mejoramiento barrial, regularización de la tenencia de la propiedad, y mejoramiento de la vivienda (Haciendo Barrio, primavera 2022, p. 8).

En enero del 2022 se empezó a trabajar en Techaluta en colaboración con la asociación Vistas de Techaluta A.C. [4] En la primera etapa (anterior al proyecto actual) se realizaron los planos necesarios para la petición de cambio de usos de suelos que permita que el predio donde se ubicará el desarrollo sea apto para la urbanización. Siendo este un requisito que pide el código urbano para las acciones urbanísticas por objetivo social. Se buscó también colaborar con la asociación para trabajar en un plano de lotificación que ayude a tener un crecimiento regulado en la zona que eventualmente de como resultado la planeación y diseño de una vivienda adecuada a sus necesidades y posibilidades económicas, considerando que se pueda construir progresivamente.

[4] La conformación de la asociación se explica a detalle en el apartado de Planeación.

Justificación

La vivienda adecuada es un derecho básico, aunque no todas las personas pueden gozar de él. Por esta razón, en este proyecto se busca colaborar con familias pertenecientes a la asociación Vistas de Techaluta A.C para lograr que estas tengan acceso a una vivienda adecuada, tomando como fundamento la Acción Urbanística por Objetivo Social.

Como se mencionó anteriormente, en la población en la que se colaboró existe un problema de falta de vivienda adecuada que es necesario resolver. En Techaluta es importante realizar un diagnóstico de las viviendas actuales de los integrantes de la asociación para saber las necesidades de las personas y los espacios que habitan actualmente y ocuparán en sus futuras viviendas.

El proyecto es pertinente por dos motivos: uno de estos es que pueda haber suelo accesible para familias de bajos recursos para que cuenten con un patrimonio adecuado y propio sin la necesidad de gastar sus ingresos en la renta de un inmueble que no cumple con sus requerimientos ni con sus necesidades. Además, la vivienda progresiva les permitirá avanzar con la construcción según sus posibilidades económicas, y así las familias podrán construir su patrimonio de una manera asequible para ellos.


Es necesario tener un diseño correcto de infraestructura para que las viviendas cuenten con todos los servicios básicos, además de ser un elemento solicitado para poder generar el cambio de uso de suelo. Un factor importante es la realización del diseño hidráulico-sanitario para adquirir la factibilidad de agua por parte del ayuntamiento.



01



**CONTEXTO
DE VIVIENDA**



De acuerdo con la ONU, y como se ha mencionado anteriormente, la vivienda adecuada es un derecho básico. Sin embargo, tanto a escala global, como nacional no ha sido posible asegurar que todas las personas tengan acceso a él. Hay diversos factores que no permiten que las familias tengan un hogar, o que, en caso de tenerlo, este no esté construido tomando en cuenta los principios de una vivienda adecuada, es decir, con materiales de alta durabilidad y que hagan la vivienda habitable, o que cuenta con la infraestructura y servicios necesarios para mejorar la calidad de vida de quienes la habitan, tales como agua potable, electrificación, drenaje, etc.

En este apartado se explican el contexto a partir del cual podemos comprender la problemática del acceso al derecho a la vivienda adecuada. Este se presenta de acuerdo con distintas escalas: global, Latinoamérica, nacional y local, además de integrar la perspectiva de género en éste.

Contexto global

De acuerdo con Corresponsables (2020, pár. 7), se cree que en países de primer mundo no existe un problema de población con falta de acceso a una vivienda adecuada, y que esta dificultad pertenece más bien a países en vía de desarrollo. Sin embargo, en todo el mundo el 20% (por lo menos 1,800 millones de personas) viven sin acceso a una vivienda adecuada, y otro 11% (1,000 millones de personas) habitan en asentamientos informales, en todos los países, sin importar su nivel de desarrollo.

Analizando desde la consciencia de que el mundo contemporáneo se rige bajo el modelo económico neoliberal, los intereses de los empresarios se encuentran por encima de los de la población general. La relatora especial de la ONU sobre vivienda adecuada, Leilani Farha, comenta cómo ha visto a comunidades marginadas y grupos vulnerables ser desplazados de sus casas y terrenos, para que las industrias pudieran sacar provecho de las tierras, construyendo centros comerciales o edificios de lujo (Noticias ONU, 2018, p.4). Este testimonio no sólo habla de la gravedad de la situación, sino que demuestra que los intereses de unos cuantos privilegiados están sobre los intereses de poblaciones enteras (ONU Hábitat, 2018).

Por otro lado, en países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), los arrendatarios de bajos ingresos destinan un 40% de sus ingresos a la renta de un hogar (Corresponsables, 2020, pár.7) lo que nos habla de una desproporción entre costos de vivienda y el salario. Por ejemplo, considerando que en México el salario mínimo es de \$172.82 pesos al día (Comisión Nacional de Salarios Mínimos, 2021 b, pár. 1), el ingreso de una persona que trabaja cinco días a la semana es de \$3,500 pesos mensuales. Si esta persona destina el 40% de sus ingresos en renta, le quedarían \$2,100 pesos al mes para comer, pagar sus servicios, transporte y otras necesidades básicas.



20%

de la población mundial (1,600,000,000 personas) carecen de un alojamiento adecuado

Esta desproporción entre los (bajos) ingresos y el alto costo de la vivienda explica la falta de un alojamiento adecuado para un gran porcentaje de la población mundial. En el año 2030, la ONU estima que este porcentaje aumentará a los 3.000 millones de personas (Corresponsables, 2020, párrafo. 2). El incremento de personas sin acceso a una vivienda adecuada tiene distintas causas, entre las cuales resalta el factor económico. Con el paso de los años, el precio de los productos de la canasta básica, vestido, etc. es cada vez mayor, mientras que los salarios de la población se mantienen iguales, o en caso de aumentar, este aumento no corresponde con el incremento de los precios de los artículos. Este desbalance entre el costo de vida y salarios provoca que las personas tengan menor poder adquisitivo, y la compra o renta de hogares adecuados no les sea asequible.

Además de las desventajas que las familias pueden enfrentar debido a su estrato social, hay más factores que pueden evitar que estas tengan acceso a una vivienda adecuada: uno a resaltar es el género. Las mujeres sufren de una opresión sistemática, misma que se ve reproducida en todos los aspectos de su vida. Los roles de género son un claro ejemplo de las distinciones que hace la sociedad: según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), a escala mundial un 20% de hombres y 14% de mujeres desaprueban que las mujeres tengan un trabajo fuera del hogar (OIT, 2018, pár. 15).

Contexto global

A pesar de que el estereotipo de que las mujeres deben dedicarse al hogar ha sido combatido en las últimas décadas, aún hay mujeres que optan por apegarse a este para evitar problemas con sus familias. Esto se refleja en la diferencia del porcentaje de población femenina que participa en la población activa en el mundo (las mujeres que forman parte de la fuerza de trabajo) con respecto al porcentaje de participación en la población activa de hombres. De acuerdo con la OIT, el 49% de las mujeres forma parte de la población activa, en tanto que el porcentaje de los hombres es del 75% (OIT, 2018, pág. 4). Específicamente, en India, sólo el 22.3% de las mujeres participa en el mercado laboral, mientras que en Turquía participa el 38.5%, en México el 49.1%, Indonesia el 56%, Italia el 56% y Corea el 60% (WEF, 2021, pág. 14).

Para las mujeres que deciden trabajar fuera de casa el panorama tampoco es favorable; hay obstáculos desde para conseguir un empleo, como para encontrar uno en el que no estén en posición de vulnerabilidad, hasta para que su paga en puestos similares a los de los hombres sea la misma que la paga a estos. En primer lugar, para el género femenino es más difícil conseguir un empleo que para el género masculino, y esta disparidad está especialmente presente en países de África del Norte y los Estados Árabes, donde el índice de desempleo femenino está por encima del 16% (OIT, 2018, pág. 5).

Ahora, si una mujer logra conseguir un empleo, generalmente está en desventaja. El 15% de las mujeres empleadas en comparación con el 5.5% de hombres empleados trabajan como auxiliares (por cuenta propia o en negocio familiar). Normalmente, estas trabajadoras viven en condiciones de pobreza y no cuentan con contrato laboral ni un salario digno, lo que más adelante impide que tengan los recursos económicos para rentar o adquirir una vivienda adecuada (OIT, 2018, pág. 4).

Por otro lado, la remuneración que reciben las mujeres en sus oficios es en muchas ocasiones inferior a la de los hombres. Según un estudio realizado por el Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés) en el año 2021, la brecha salarial entre mujeres con respecto a hombres en puestos similares es del 37% (WEF, 2021, pág. 14). Esta cifra nos habla de una desproporción en los ingresos de las mujeres, a pesar de que estas realicen el mismo trabajo que los hombres. Dada esta brecha salarial, y como consecuencia de la desventaja en oportunidades, un 15% de mujeres no tienen acceso a cuentas bancarias (Banco Mundial, 2013, pág. 1), y, por consiguiente, tampoco cuentan con las garantías necesarias para un financiamiento para obtener una vivienda (Vicente, 2020, pág.4).

En temas legales las mujeres también tienen inconvenientes para tener acceso a una vivienda adecuada. Para comenzar, el acceso a la vivienda es tratado como una ley neutra en cuanto a género se refiere, lo que omite ante la ley la existencia de la desigualdad de género y no permite que se creen las condiciones que pongan a las mujeres en una posición equitativa. La ONU menciona que "(...) [Una] legislación (...) neutra (...) se interpreta y aplica en formas que desfavorecen y discriminan a la mujer" (2012, pág. 3). Al no reconocer la desigualdad de oportunidades de las mujeres, se invisibiliza que su camino para alcanzar este derecho tiene más obstáculos que los que tendría un hombre, y provoca que, de primera instancia, comiencen en una posición de desventaja.



Existe una brecha salarial del

37%

entre mujeres respecto a hombres en puestos similares.

Contexto global



Aunque en algunos países sí se han tratado de crear programas de vivienda para las familias, las mujeres solteras y las madres solteras se enfrentan a no ser reconocidas ante el Estado como una familia (ONU, 2012, pág. 49). Si se toma en cuenta que un 16% de las mujeres en el mundo son solteras, y el 13% son madres solteras (Crabtree, S. et al., 2020, pár.1), se está hablando de que el 29% de la población femenina mundial está en condiciones de desigualdad para ser consideradas para un programa de vivienda.

Por otra parte, la mujer casada frecuentemente es excluida de los trámites oficiales, por lo que raramente tienen control de las propiedades que adquieren en unión. En la actualidad el derecho a la familia y la legislación matrimonial reconocen a la cabeza de familia (el hombre) como la capacidad oficial en el matrimonio. Por consiguiente, el único que puede firmar la documentación oficial de los bienes, títulos de propiedad de tierra y recibir terrenos del gobierno es el hombre (ONU, 2012, p. 45-49). Esta invisibilidad de las mujeres ante el Estado, así como la clara preferencia masculina para documentación oficial, hace más vulnerable a la población femenina de perder su hogar y de depender de un hombre para conservar su patrimonio.

En conclusión, la carencia de acceso a vivienda adecuada es un problema que se presenta a nivel global y cada año crece más debido a la desproporción entre los ingresos de las personas y el costo de compra o renta de un hogar. A esto se une el incremento en los costos de las residencias y la falta de aumento a los salarios, así como los intereses económicos de empresarios que desplazan a familias de sus tierras para sacar provecho de los terrenos. Ahora, ya que se conoce el escenario mundial en cuanto al acceso a la vivienda adecuada, a continuación, se presenta la situación actual a nivel Latinoamérica referente a este tema.

Contexto latinoamérica

Entre 1990 y 2000, el déficit habitacional en América Latina aumentó de 38 millones a 52 millones, según el Relator Especial sobre Vivienda Hábitat de Naciones Unidas, y se explica por la caída del gasto público en vivienda pública en algunos países de la región. (Hábitat para la Humanidad, 2022, pár.2). En Latinoamérica, a pesar de que algunas personas cuentan con vivienda propia, estas no tienen los papeles legales que avalen que les pertenece, por lo que no pueden dejarla como patrimonio para generaciones futuras. Además, gran parte de las viviendas carecen de agua potable, alcantarillado y servicios como atención médica (Hábitat para la Humanidad, 2022, pár. 3).

Adicionalmente, solo el 60% de las familias de la región cuentan con una vivienda adecuada, según cifras del XVI Consejo de Ministros de 2007. Mientras tanto, el 22% vive en habitaciones que necesitan mejoras y el 18% necesita nuevas viviendas (Hábitat para la Humanidad, 2022). Como se puede observar, la falta de vivienda adecuada en Latinoamérica es abundante: casi la mitad de la población carece de un hogar que cumpla con las características necesarias de una vivienda adecuada. Así mismo, la escasez de viviendas calificadas continúa creciendo cada año, lo que obliga a las familias a vivir en viviendas peligrosas o de mala calidad (Hábitat para la humanidad, 2022, pár. 6).

En la siguiente sección se introduce la situación actual en el país referente a la vivienda adecuada



Contexto nacional

En México hay un crecimiento de población, lo que tiene como consecuencia el incremento en la demanda de vivienda. Aunado a esto, han ocurrido desastres naturales que provocaron daños a viviendas y el posterior abandono de estas. El derecho a una vivienda adecuada no se limita a un espacio de resguardo, sino que este debe de permitir el pleno desarrollo de las personas que habitan el hogar, esto también se refiere a que no debe de ser un impedimento para que se ejerzan y gocen otros derechos, por ejemplo, que la manutención de los servicios del hogar te impida la compra de alimentos, medicamentos etc.

Figura 3. Salario mínimo mensual nacional

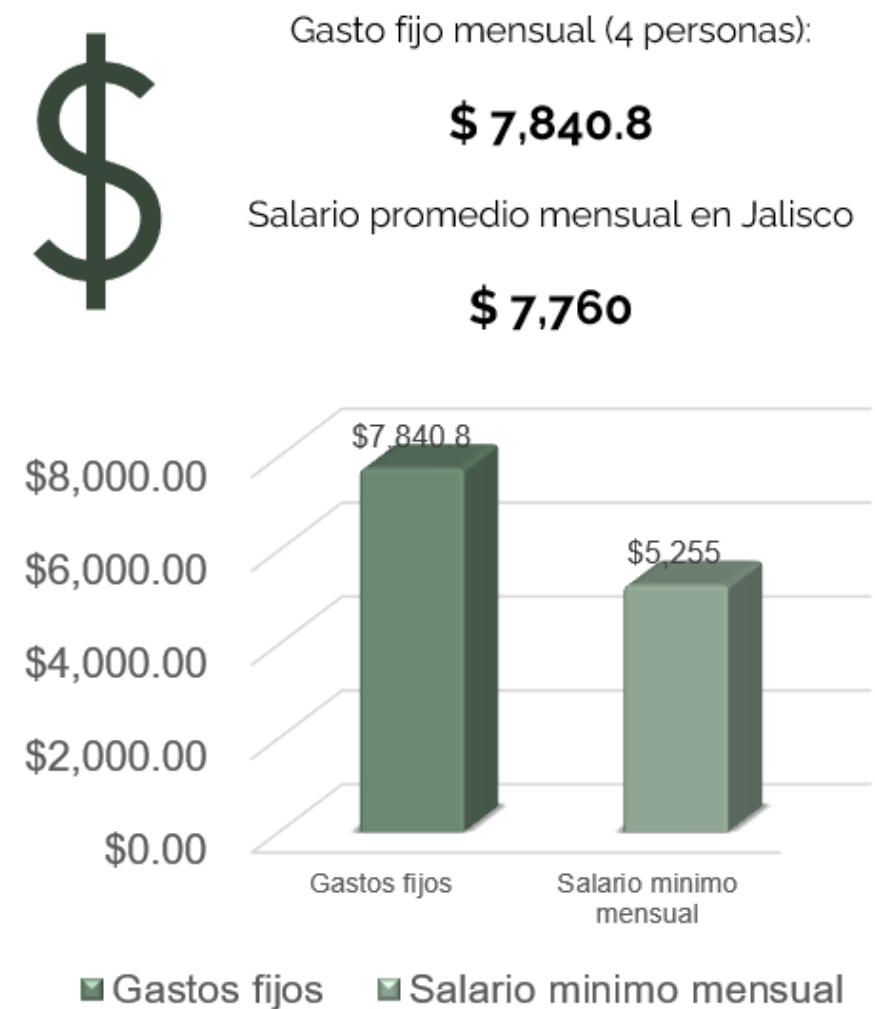
\$ El salario mínimo en 2022 es de \$172.87 diarios, lo que genera un salario mensual de **\$5,255.00 pesos.**

Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Adicionalmente, el no tener acceso a una vivienda adecuada de calidad tiene efectos negativos en la salud de la población. ONU-Hábitat estima que, por lo menos el 38.4 % de la población de México tiene una vivienda no adecuada. Es decir, que está hecha de materiales no duraderos o carece de servicios (ONU Hábitat, 2019). En cuanto al acceso a la vivienda, es complicado para la población mexicana costear un inmueble propio. De acuerdo con el Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO, 2020) la compra de la vivienda nueva en México solo es accesible para quienes perciben más de 5 salarios mínimos, ya que esta es la única manera de acceder a créditos hipotecarios públicos y privados.

Como se mencionó con anterioridad, el 13.3% de los asalariados reciben el salario mínimo, por lo que para este porcentaje de trabajadores no es viable adquirir una casa propia, razón por la que recurren a la renta. Conforme a el Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL), el 17.2% de la población tiene un ingreso por debajo a la línea de pobreza extrema, lo que indica que un gran porcentaje ni siquiera tiene la oportunidad de acceder a la compra de una vivienda propia y tampoco tienen acceso a fondos o programas del gobierno que les puedan ayudar a cubrir los gastos (CONEVAL, 2020).

Figura 4. Relación de ingresos y gastos de una familia de 4 personas en México



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Contexto nacional

Las mujeres son las principales afectadas ya que hay una serie de obstáculos especialmente para ellas que les impiden la adquisición de una vivienda adecuada, en México las mujeres enfrentan mayores contextos de desigualdad tanto en el área laboral como discriminación y violencia de género, no solo eso también influye el origen étnico, la edad, estado civil incluso la situación socioeconómica.

La ONU ha identificado que las mujeres se ven excluidas y limitadas para participar en los procesos institucionales para la adquisición de una vivienda por la profunda desigualdad de condiciones para acceder a un empleo digno y a los sistemas de seguridad social, careciendo de garantías que respalden los créditos u otro tipo de financiamientos institucionales. La brecha de desigualdad persiste al comparar los diferentes usos de financiamiento entre mujeres y hombres, solo en el caso de la autoproducción y adquisición de lotes con servicios hubo un mayor número de mujeres que accedieron, mientras que en el resto de las soluciones el número de hombres que accedieron fue mayor (Vicente, 2020, pág. 4).

En la tabla de la figura 5 podemos reconocer la brecha en el acceso de financiamiento para una vivienda adecuada a las mujeres, y el cómo se ha incrementado.

Figura 5. Diferencia anual de acciones de financiamiento para la vivienda de mujeres respecto a los hombres

AÑO	Número de acciones para un hombre	Número de acciones para una mujer	Diferencia
2010	494,224	351,987	142,237
2011	521,519	381,611	139,908
2012	599,242	370,335	228,907
2013	695,017	452,388	242,629
2014	696,139	479,569	216,570
2015	701,344	416,126	285,218
2016	568,719	391,684	177,035
2017	665,978	455,490	210,488
2018	728,195	489,395	238,800
2019	497,377	308,676	188,701

Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Contexto nacional

Figura 6. Número de financiamientos para la vivienda para mujeres y hombres por uso del financiamiento

Destino	Hombre	Mujer
Adquisición de suelo	2,892	1,352
Autoproducción	74,722	103,895
Con disponibilidad de terreno	84,641	72,979
En arrendamiento	13,683	3,324
Liquidez	10,355	5,690
Lotes con servicios	7,307	8,919
Mejoramientos	2,286,072	1,748,838
No especificado	2,792	2,153
Pago de pasivos	28,538	14,890
Reconstrucción	92	67
Vivienda nueva	2,577,930	1,530,635
Vivienda usada	1,078,730	604,519
Total	6,167,754	4,097,261

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAVI (2020). Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda. Con datos hasta el 31 de octubre de 2019.

Por esta situación es preciso que los programas de vivienda deban reconocer la desigualdad actual y promover acciones que impulsen el acceso a sectores como estos, que son los que se han visto más limitados. “Los resultados que se obtuvieron indican que la brecha del salario por hora por género ha disminuido entre 2018 y 2021; en 2018 ésta era de 13.1%, en 2019 de 13.6%, en 2020 de 14.4% y en 2021 de 12.2%” (Vicente, 2020, pág. 4).

La escasez de vivienda es un problema generado por diversos factores, entre ellos las condiciones de pobreza con las que se vive en el país, no tener derechos de propiedad delimitados, un crecimiento no planeado de las ciudades, la falta de infraestructura básica y de un sistema financiero que apoye a la mayoría de la población.

Como se puede ver, todas estas problemáticas tienen una correlación con la vivienda en cuanto a la insuficiencia, la baja calidad de vida y la desigualdad, ya que son dificultades que se encuentran en la población en la que se trabajó. Una vez que se ha explicado el contexto nacional, en el siguiente apartado, se profundizará sobre la situación de vivienda a nivel local.

Contexto estatal

De acuerdo con Pulido (2011), entre 1950 a 2010 la población de Jalisco aumento 5.5 millones mientras que el número de viviendas habitadas únicamente se incrementó en 1.5 millones, lo cual muestra un claro déficit en vivienda a nivel estatal. Otro factor importante es el porcentaje de viviendas propias, ya que solamente el 55.23% son propias y el resto son rentadas, prestadas o se están pagando.

En el año 2009 se tenían contabilizadas 451,192 unidades con rezago habitacional, esto es, viviendas con 2 o más hogares dentro, edificaciones construidas con materiales precarios o con materiales con una vida útil menor a 30 años. El número de viviendas con rezago correspondía al 27.9% del total de viviendas en Jalisco para el 2009, lo que implica un reto importante para el estado y las empresas, ya que no basta con solo cumplir con la demanda de vivienda, también es necesario garantizar que estas reúnan características básicas (Pulido, 2011).

En Jalisco en 2019 existían más de 2 millones 300 mil viviendas con una tasa de crecimiento anual desde el 2010 de 2.5 (IIEG, 2020). Javier Pelayo, Presidente de la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de la Vivienda dice que “en Jalisco hay 280 mil personas que quieren una vivienda y que no encuentran estas viviendas en las condiciones, en la ubicación, y en los precios que las necesitan” (Hurtado, 2019).

La brecha laboral entre hombres y mujeres en Jalisco sigue la tendencia nacional, teniendo un registro de 20.83% de mujeres y 79.16% de hombres (CESJAL, 2016), como involucrados en todos los sectores, siendo que la población de mujeres es mayor a la de hombres en Jalisco, lo cual indica que existe un alto rezago laboral hacia la mujer.

Dividiendo la participación de los hombres y mujeres por sectores, tendríamos un 30.5% de mujeres y 69.5% de hombres en el sector industrial, 16.7% de mujeres y 83.30% de hombres en comercios, y 15.30% de mujeres y 84.7% de hombres en lo profesional. Lo cual nos indica que dentro de las mujeres que si logran laboral, en donde se consigue más trabajo es en los sectores de menor paga, incrementando aún más la brecha de ingresos entre hombres y mujeres (CESJAL, 2016).



Déficit de

280.000

Viviendas, principalmente en segmento de interés social.

Contexto local

Dentro del contexto local, en Techaluta hay una falta de vivienda propia de las familias que conforman la asociación. En Techaluta, de acuerdo con la Secretaría de Bienestar (2021) en el Informe anual sobre la situación de pobreza rezago social 2021, la población total es de 4047 personas, de las cuales 1194 personas (29%) está dentro de la pobreza multidimensional moderada[4] mientras que el 4.1% (166 personas) se encuentra en condición de pobreza extrema.[5]

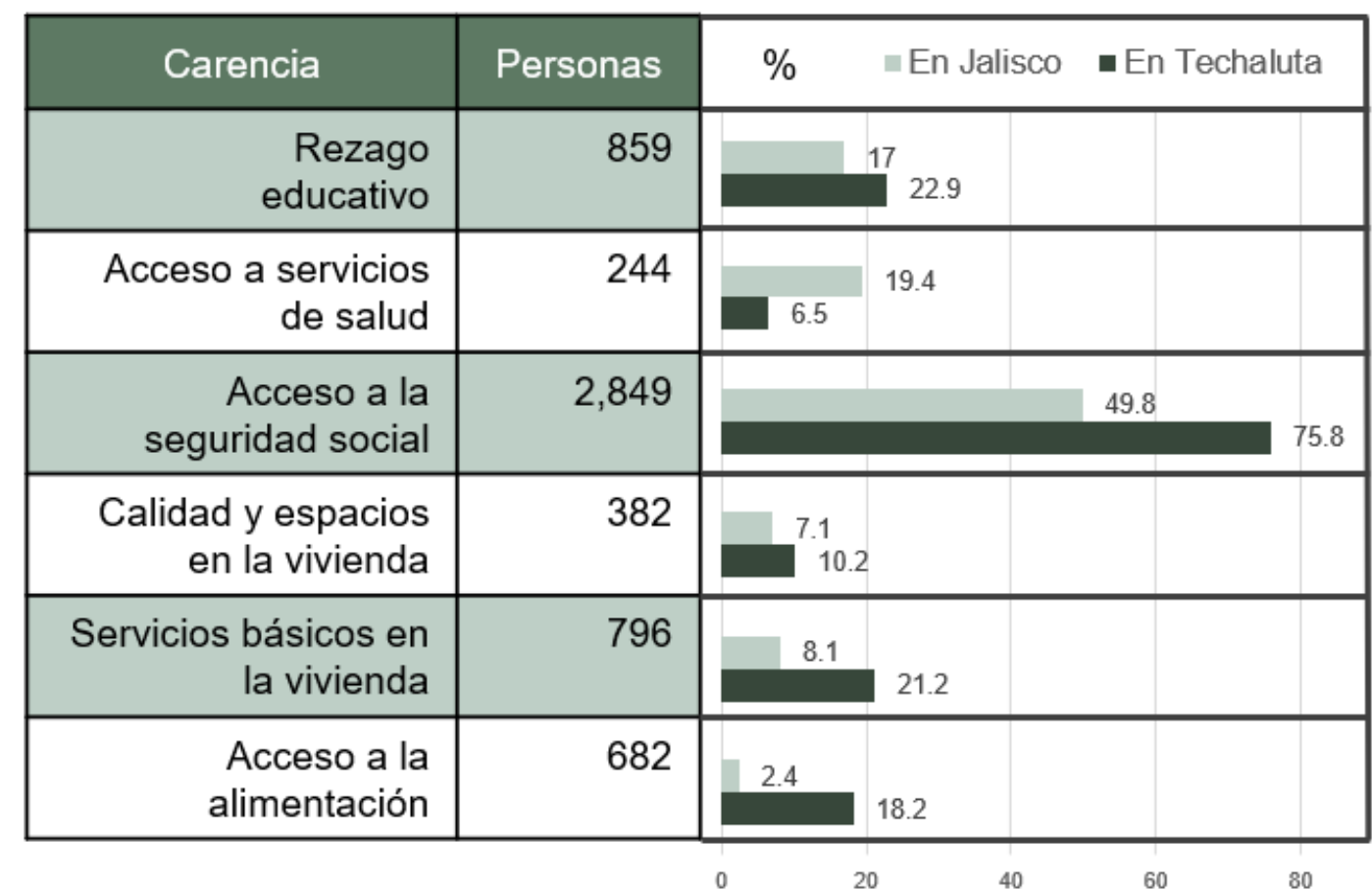
También, para el año 2021 se reportaron 1987 personas en situación de vulnerabilidad por carencias sociales. Algunas de estas carencias son de calidad y espacios en la vivienda y afecta a un 10.2% de la población (102 personas), mientras que la carencia de acceso a los servicios básicos de la vivienda afecta al 21.2% de la población (796 personas) de acuerdo con la Secretaría de Bienestar (2021).

Dentro de la carencia de servicios básicos de vivienda, el 4.0% de las viviendas no tienen drenaje y el 1.1% de las viviendas no tienen acceso a agua. A demás, en calidad y espacios de la vivienda, el 2.7% de la población registró que reside en viviendas con pisos de tierra, el 2.7% en viviendas con techos con material endeble y el 8.1% en viviendas con hacinamiento (Secretaría de Bienestar, 2021).

[4] Implica tener un ingreso inferior al valor de la línea de bienestar y padecer al menos una carencia social, por ejemplo, el rezago educativo, el acceso a servicios de salud, acceso a los servicios básicos, entre otros.

[5] De acuerdo con el CONEVAL (2021), una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias, de seis posibles, dentro del Índice de Privación Social y que, además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo.

Figura 7. Indicadores de carencia social en Techaluta, Jalisco 2021



Fuente: Elaboración propia con datos del Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social (Secretaría de Bienestar 2021).

En conclusión, el difícil acceso a la vivienda adecuada es una problemática que se vive a escala global, continental, nacional y regional. Con la situación actual de la economía mundial, los elevados costos de los productos y necesidades básicas, la falta de ofertas laborales dignas, así como la desigualdad de oportunidades, el adquirir o rentar una vivienda que cuente con los servicios básicos de agua potable, drenaje, electricidad, etcétera, se convierte en algo inasequible para las familias. A pesar de que hay leyes que buscan proteger este derecho, la vivienda adecuada es un privilegio que no se ha podido asegurar para todas las personas.


En el siguiente capítulo se presenta la investigación realizada, para así tener una mejor comprensión de los fundamentos que ayudaron al desarrollo de los proyectos que se trabajaron a lo largo del semestre.



02



MARCO
TEÓRICO



En el presente apartado se explicarán los conceptos en los cuales se fundamenta este proyecto, como conceptos principales tenemos producción social de vivienda, vivienda adecuada el derecho a la vivienda, y finalmente explicaremos la vivienda progresiva.



Producción social de vivienda

La producción social de vivienda es una de las soluciones frente a la incapacidad de los gobiernos para crear condiciones institucionales que permitan una provisión plena de la vivienda, este modelo de producción se podría calificar como muy eficaz ya que se puede producir una gran cantidad de, sin embargo, esto se torna un proceso ineficiente por la condición de informalidad que se le da a este tipo de programas (Kunz-Balaños, Espinosa Flores, 2009, p. 23)

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) (2014), actualmente existen tres tipos de producción de vivienda, ellos dependen de la forma de adquisición. La primera es la producción comercial, la segunda es la producción social y por último, la obtención de la vivienda de otra manera.

La producción comercial son aquellas viviendas que se realizan para venta. En la producción social, existen tres diferentes maneras: la individual, la organizada y la aislada. Una de las maneras más eficientes es la aislada toma en cuenta el trabajo en equipo y de esta manera hay un costo-beneficio y ayuda a que se realicen en un menor tiempo, además de que llega a tener una buena calidad estructural, ya que crea un sentido de pertenencia y el diseño fortalece el tejido social (Sedatu, 2014).

La producción está orientada a la población que genera bajos ingresos, ya que estos no tienen acceso a créditos bancarios o ser subsidiados de alguna manera; Este se realiza por medio del control de auto productores y auto constructores sin fines de lucro, ya que estos utilizan procedimientos constructivos, mezclando recursos, y las nuevas tecnologías. De esta manera la construcción no llega a notarse como un producto mercantil, sino que es la respuesta a una necesidad donde el resultado es habitar el inmueble (Sedatu, 2014).

Explicado el concepto de producción social de vivienda, en el siguiente apartado explicaremos la vivienda adecuada y el derecho a la vivienda adecuada.



Vivienda adecuada y el derecho a la vivienda

De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el artículo 4, toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar el objetivo. Flores (2012) explica que la vivienda puede ser concebida como un derecho humano porque su carencia priva al ser humano de una vida digna. La falta de vivienda adecuada es consecuencia de una mala distribución de los ingresos y de la desigualdad, y para solucionarse implica al Estado y a la sociedad.

Como dice el artículo, los estados tienen la obligación de generar estas condiciones, apoyos y facilidades que permitan a todas las personas tener una vivienda adecuada. Es un derecho regulado porque implica universalidad porque se aplica a todos, integralidad porque todos son importantes y no se puede jerarquizar, inalienabilidad porque no se puede cambiar ni intercambiar, indivisibilidad porque no puede fraccionarse e interdependencia porque de su cumplimiento depende la satisfacción de otros derechos (Flores, 2012).

Escoffié (2022) menciona que la vivienda adecuada implica la existencia de un sujeto que debe entender a quién y en dónde debe adecuarse esa vivienda. Las personas habitamos los espacios de distinta manera, no realizamos las mismas actividades porque somos diversos y vivimos situaciones que resaltan nuestras particulares. Se debe asumir un estándar más específico para determinar qué medidas son necesarias adoptarse y evitar la homogeneización.



Vivienda adecuada y el derecho a la vivienda

La vivienda adecuada está reconocida como un derecho en la Declaración de los Derechos Humanos y la ONU Hábitat declaró las siete condiciones con las que una vivienda debe de cumplir para considerarse adecuada. En primer lugar, se encuentra la seguridad de tenencia, esto significa que las condiciones garanticen a sus ocupantes la protección jurídica contra el desalojo forzoso, el hostigamiento y otras amenazas (ONU Hábitat, 2019).

Como segundo punto está la disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura. Esta condición contempla la provisión de todos los servicios como agua, instalaciones, energía eléctrica, y alumbrado público, así como la conservación de alimentos y eliminación de residuos. También se encuentra la asequibilidad como un condicionante que indica que el costo de la vivienda debe ser tal que todas las personas tengan acceso a ella sin dedicar el 100% de sus ingresos a mantenerla. Luego se encuentra la habitabilidad, que hace referencia las condiciones que garantizan la seguridad física de los residentes de la vivienda, y proporciona un espacio lo habitable suficiente para que no corran riesgos de salud y garantiza que no se presenten peligros estructurales (ONU Hábitat, 2019).

Otro punto es la accesibilidad. Ésta implica que el diseño y la materialidad de la vivienda adapte las necesidades de los grupos desfavorecidos y marginados. Después se encuentra la ubicación, ésta alude a que el lugar donde se encuentra la vivienda debe ofrecer acceso a oportunidades de empleo, servicios de salud, guarderías, instalaciones sociales y debe estar fuera de zonas de riesgo. Por último, tenemos la adecuación cultural: ésta indica que el inmueble toma en cuenta la identidad cultural de su contexto dependiendo de la ubicación. (ONU Hábitat, 2019).

A continuación, se explica la vivienda progresiva, que es un factor importante en el desarrollo del proyecto.



Vivienda progresiva

Lo que llamamos vivienda progresiva de acuerdo con Keobra (2019) es aquella que comienza con solo con lo básico para habitarse y cuenta con la ventaja que se puede ir mejorando poco a poco para ir satisfaciendo las diferentes necesidades que se van generando. Una de sus grandes ventajas es que te permite iniciar con una inversión baja dado a que no se construye todo al mismo tiempo.

Existen dos formas básicas para construir una vivienda progresiva: La primera opción es la construcción de un lugar definitivo que no necesite cambios en el tamaño, sino que las modificaciones se hacen adentro. La segunda forma de vivienda progresiva es la que vas construyendo por partes. Primero construyes una casa que ya tiene cubiertas todas las necesidades básicas de tu familia y a partir de ahí la haces crecer, aumentando (o incluso quitando) los espacios que se necesiten (Keobra, 2019).


Una de sus ventajas es, aunque se esté modificando constantemente, siempre va a ser habitable. En cada etapa de construcción se podrá estar viviendo y trabajando en el mismo lugar, por lo que los presupuestos no se elevan tanto. Además, ayuda al ahorro de dinero y tiempo y se simplificarían los tiempos de construcción ya que se podría vivir ahí y estar al pendiente de cada una de las necesidades emergentes (Keobra, 2019).

Los conceptos anteriores fueron la base de una investigación para la regulación y construcción de proyectos urbanísticos y de vivienda adecuada, estos permitieron entender todos los procesos, causas y consecuencias. También se pudo tener un acercamiento teórico a la par de un enfoque práctico en el que se dio cuenta de lo aprendido.



03

**DESARROLLO
DEL PROYECTO**



El proyecto se centra en un proceso de producción social de vivienda en la que se fomente la vivienda adecuada en Techaluta, fundamentado en la acción urbanística por objetivo social. La primera fase de este proyecto se trabajó un diagnóstico general integral del pueblo, además de realizar los planos necesarios para el cambio de uso de suelo. En esta segunda fase, se pretende desarrollar un diagnóstico completo de Techaluta, de la organización y de las viviendas de los integrantes de esta.

Planeación

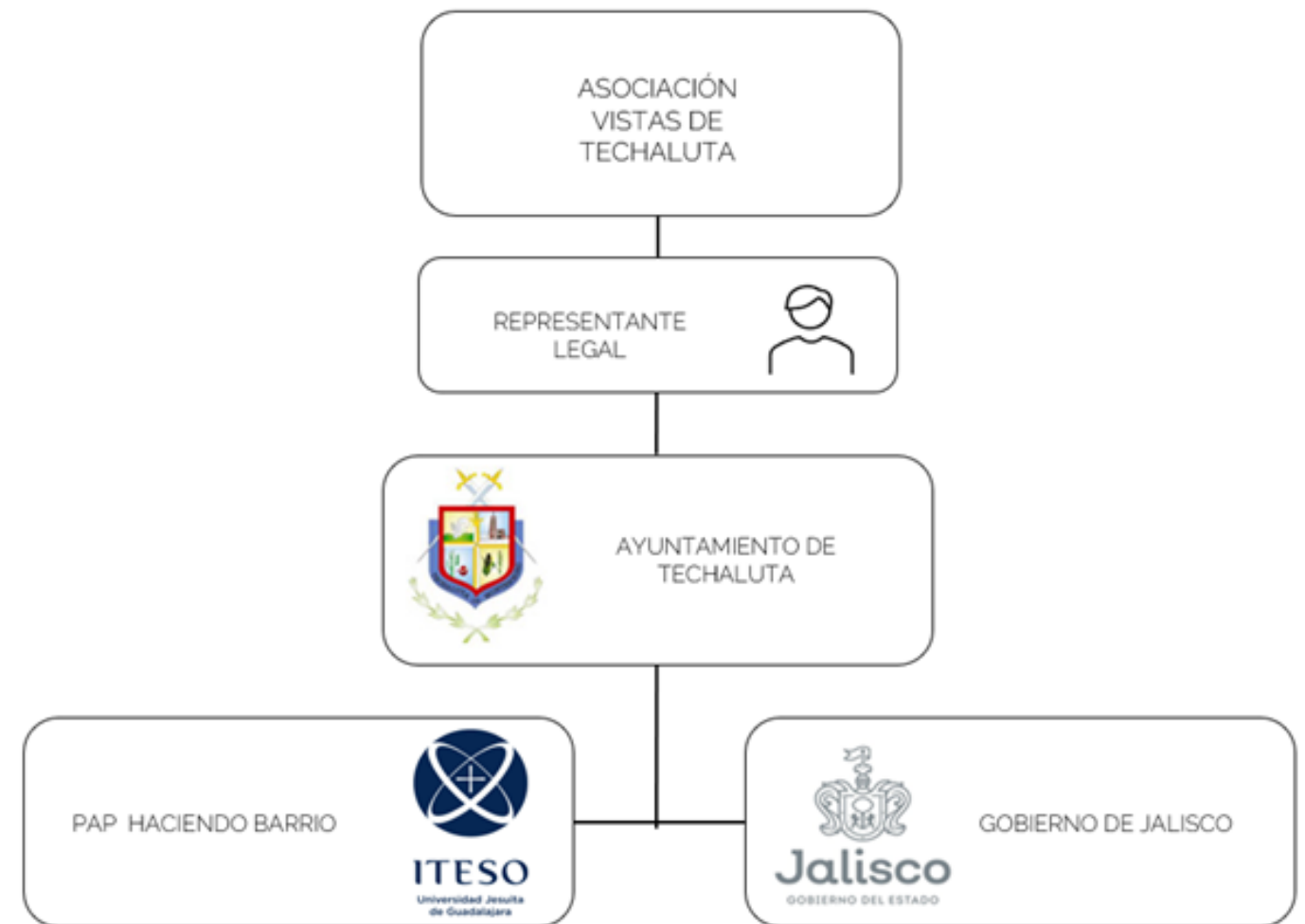
La planeación del proyecto implica la intervención de diversos actores, los cuales se explicarán a continuación, además de la información básica de la conformación de la asociación.

La asociación denominada Vistas de Techaluta A.C. fue formada el 19 de abril de 2017, por un grupo de 110 familias que buscan consolidar su patrimonio y tener una vivienda propia. Esta está conformada por residentes del pueblo que actualmente rentan su lugar de residencia y buscan tener una vivienda propia, así como personas que actualmente viven en el área metropolitana de Guadalajara o en Estados Unidos, que buscan regresar a su lugar de origen. Los modelos de familia que integran la asociación varían en cuanto a número de integrantes: hay desde parejas sin hijos y personas solteras, hasta familias de cuatro o más personas. La asociación cuenta con una mesa directiva formada por la presidenta, un secretario y un tesorero, quienes se encargan de mantener un diálogo con el resto de los integrantes y coordinar juntas y cambios.

El representante legal es el encargado de ser el medio entre la asociación, el ayuntamiento y el PAP. El Ayuntamiento de Techaluta se encarga de aprobar las obras y dar seguimiento a la organización. El Gobierno de Jalisco es el responsable de regular la infraestructura de agua y drenaje, y electrificación para los predios. Y finalmente, el PAP Hacienda Barrio es un grupo de profesores y alumnos del ITESO que acompañan y colaboran con la asociación.

A continuación, se explica el plan de trabajo con el que se organizó el proyecto.

Figura 8. Mapa de actores



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio 2022

Plan de trabajo

El plan de trabajo consiste en las acciones que se llevaron a cabo en el proyecto. Se divide en dos de acuerdo con los equipos en los que se trabajó. Dentro del proyecto hay un equipo conformado por 5 arquitectos y otro equipo conformado por 3 ingenieros, ambos cuentan con asesorías del profesor y la asesora del PAP.

Figura 9. Plan de trabajo



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio 2022

Cronograma

El cronograma se plantea al principio del periodo y se desarrolla dependiendo de los objetivos de los equipos. De esta manera, cada equipo tuvo trabajos y entregas diferentes, dependiendo de la etapa donde se encontraba dentro de las 8 semanas del proyecto. Además, también se trabajó en la elaboración del RPAP, donde ambos equipos colaboraron.

A continuación, se presenta la metodología en la que está basada el proyecto.

Figura 10. Cronograma de actividades

Semana	Avance RPAP	Equipo Arq.	Equipo Ing.
Semana 1	Presentación y formar equipos.	Presentación de proyecto y actividades a realizar.	Información básica del proyecto.
Semana 2	Índice, portada, objetivos, justificación, antecedentes.	Visita a Zacoalco. Primera visita a Techaluta para conocer el predio.	Obtención del plano topográfico.
Semana 3	Contexto.	Visita a Techaluta para la familiarización con el entorno, se tomaron fotografías del espacio público y se realizaron entrevistas en hogares para la elaboración de fichas.	Diseño de línea hidráulica, sanitaria y pluvial.
Semana 4	Marco teórico y planeación.	Llenado de fichas de espacio público y hogares de usuarios.	Mecánica de suelos, extracción de muestras y análisis de muestras.
Semana 5	Metodología y plan de trabajo.	Entrevista a usuarios para la recopilación de fotos para fichas faltantes.	Mecánica de suelos y análisis de resultados.
Semana 6	Resultados del trabajo profesional.	Recopilación y vaciado de fichas sobre espacio público y hogares. Distribución de actividades en el equipo para la recopilación de datos obtenidos.	Diseño de plataformas y rasantes.
Semana 7	Introducción, conclusiones, aprendizajes y anexos.	Elaboración del plano con predios para cambio de uso de suelo.	Recopilación e interpretación de información y resultados.
Semana 8	Revisión final, edición y entrega.		

Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio 2022

Metodología

Al tener dos equipos de trabajo, uno de arquitectos y uno de ingenieros civiles, el proyecto se desarrolla con dos metodologías diferentes ya que cada equipo tiene objetivos diferentes y son necesarias diferentes acciones para obtener los resultados.

Investigación cualitativa

La metodología utilizada en el curso por el equipo de arquitectos se basa en la etnografía, que es un método de investigación cualitativa, utilizado para describir e interpretar las prácticas culturales de grupos sociales. De esta metodología, retomamos dos técnicas: la observación participante y entrevista etnográfica (Restrepo, 2016).

Investigación cuantitativa

Para cada apartado se utilizó una metodología diferente ya que se tocan diferentes ramas de la ingeniería civil como lo es la hidráulica y la mecánica de suelos.

Metodología Investigación cualitativa

Observación participante

De acuerdo con Guber (2001), la observación participante consiste en dos actividades principales: observar todos los hechos alrededor del investigador, y participar en las actividades de la población. Es necesario participar para observar, asumiendo la observación como la técnica prioritaria y la participación como un medio. Así mismo, también se debe observar para participar, ya que los fenómenos no pueden estudiarse desde su apariencia física, es necesario la experimentación para acercarse al objeto estudiado.

El punto que hace la diferencia entre observar y participar es la relación que el investigador entabla con los demás sujetos. Además, es necesario que el investigador registre todos los datos encontrados, desde sentimientos y emociones, hasta diagramas o listas que lo ayuden a plasmar todo lo vivido (Restrepo, 2016).

Para implementar esta técnica en el proyecto, se realizaron visitas de campo a Techaluta con el equipo de arquitectos para recorrer, observar y entender las dinámicas de la población, además de ubicar los espacios públicos del lugar y visitar las casas de los miembros de la asociación para conocer su forma de habitar los espacios de sus viviendas.



Metodología Investigación cualitativa

Entrevista etnográfica

Restrepo (2016) define la entrevista etnográfica en términos generales como un diálogo formal orientado por un problema de investigación. La entrevista es una técnica cualitativa de obtención de información que recupera relatos de situaciones que tienen que ver con el problema de investigación en voz de los entrevistados. Esta se diferencia de técnicas cuantitativas al enfocarse en preguntas abiertas en las que las personas exponen sus opiniones y puntos de vista sobre temas que ayudan al etnógrafo a hacer un análisis pertinente para su investigación.

El diálogo que pretende la entrevista no es improvisado, ya que previamente el etnógrafo diseña los términos, contenidos y formas de registro del diálogo que tendrá con los entrevistados, los cuales se orientan según el problema de investigación y determinan qué se busca conocer. La entrevista accede a; memoria colectiva de una población, percepciones y valoraciones sobre situaciones, hechos y personajes, conocimientos de acontecimientos del pasado o presente, registro de tradición oral, así como descripción de saberes, artes y oficios (Restrepo, 2016, pp. 76-80).

La entrevista etnográfica se aplicó al realizar entrevistas con distintos miembros de la asociación para conocer las condiciones de su vivienda actual, teniendo como base un esbozo de la información que se requería recabar como el uso que le dan a los espacios en su casa, cuál es el espacio que más frecuentan y qué espacios piensan que les hacen falta. Las entrevistas se efectuaron en manera de diálogo en el que también se recopilaban opiniones de los entrevistados sobre el proceso que ha llevado la asociación hasta el momento. La metodología y sus técnicas y herramientas permitieron organizar el proceso que se llevó en el periodo, y obtener información cualitativa con base en una metodología ya probada por etnógrafos.



Metodología Investigación cuantitativa

Mecánica de suelos

Se denomina muestra alterada ya que esta fue extraída por el método SPT (Standard Penetration Test) por lo que es necesario saber el grado de alteración de la muestra con la siguiente fórmula:

$$A_R(\%) = \frac{D_o^2 - D_i^2}{D_i^2} (100)$$

Fuente: *Fundamentos de Ingeniería de Cimentaciones* (Das, 2012, p. 82)

Una vez obtenido este grado de alteración se procede corregir el número de penetración estándar para que nuestra capacidad de carga de suelo no se vea afectada por la alteración de la muestra con la siguiente fórmula:

$$N_{60} = \frac{N n_H n_B n_S}{60}$$

Fuente: *Fundamentos de Ingeniería de Cimentaciones* (Das, 2012, p. 83)



Metodología

Investigación cuantitativa

Granulometría y clasificación del suelo

El objetivo de la prueba de granulometría es conocer la variación del tamaño de las partículas sólidas que forman el suelo, para lograr clasificarlo. Definiendo según corresponda sus coeficientes de uniformidad y curvatura, y sus límites líquido y plástico.

Para realizar las pruebas y que los resultados sean los más certeros nos apegamos a la norma NMX-C-416-ONNCCE-2003, la cual describe realizar el procedimiento siguiente:

1. De la muestra extraída del estudio se debe de realizar el tamizado (cuarteo) para determinar la muestra más proporcional al suelo total del predio.
2. Una vez tamizado se deben de preparar las cribas de mayor a menor (en referencia al tamaño de la apertura de la malla), dejando un recipiente para captar las muestras que logren pasar la malla del No 200.
3. Se procede a colocar la muestra en la rejilla superior y después de tapar esta rejilla se comienza el cribado.
4. El cribado se debe de realizar durante diez minutos.
5. Después de este tiempo de cribado se comienzan a separar las mallas hasta llegar a la No 10, en donde se debe de colocar la tapa para realizar un cribado de un minuto.
6. Después del minuto se separa la malla de No 10 y se procede a realizar lo mismo hasta terminar con las mallas.
7. Una vez teniendo todas las muestras separadas por diámetros, se deben de pesar, y hacer una referencia con el total, para encontrar el porcentaje de muestra que es de dicho tamaño.
8. Con el porcentaje que pasa y el diámetro de partícula se genera una gráfica logarítmica para lograr encontrar sus coeficientes de uniformidad y de curvatura.

Metodología Investigación cuantitativa

Diseño pluvial

Para la realización de diseño pluvial se utilizó el método racional, el cual es necesario para determinar el caudal instantáneo máximo de descarga de una cuenca hidrográfica

$$Q=C \cdot I \cdot A$$

Q= Caudal Máximo
I= Intensidad de Lluvia
A= Área de la cuenca

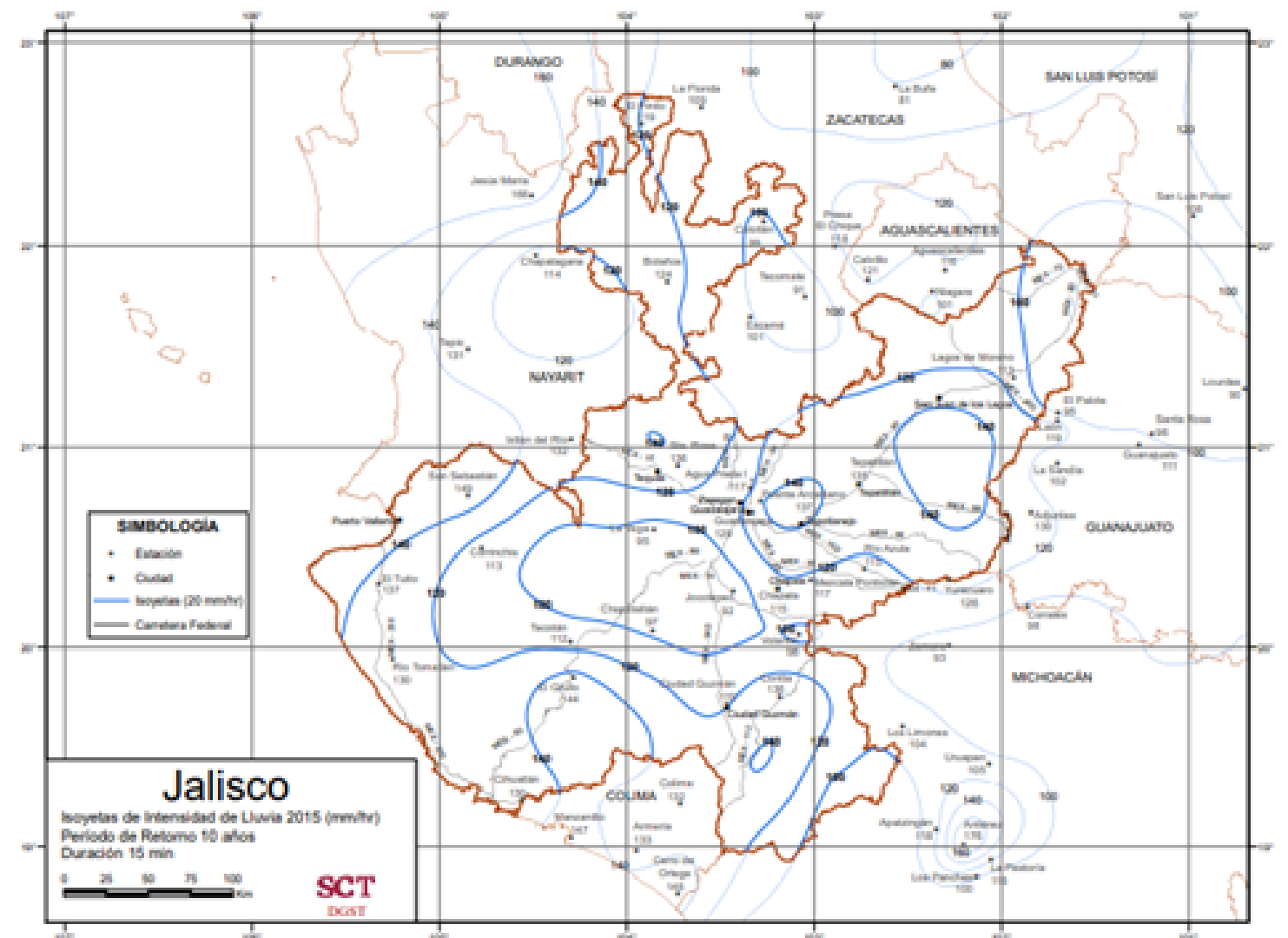
Para determinar la intensidad de lluvias es necesario basarse en las isoyetas del estado de Jalisco, estas representan precipitación de lluvia en un tiempo determinado dependiendo de los años a los que se tenga previsto desarrollar en el predio, en este caso se utiliza el mapa de escurrimientos (figura 11). Para el cálculo de coeficiente de escurrimiento se utiliza la tabla de tipo de área drenada (figura 12).

Figura 11. Tabla de áreas drenadas

Tipo de área drenada	Coeficiente de escurrimiento		Tipo de área drenada	Coeficiente de escurrimiento	
	Min.	Máx.		Min.	Máx.
Zonas comerciales					
Zona comercial	0.75	0.95	Calles		
Zonas mercantiles	0.70	0.95	Asfaltadas	0.70	0.95
Vecindarios	0.50	0.70	De concreto hidráulico	0.80	0.95
Zonas residenciales					
Unifamiliares	0.30	0.50	Adoquinadas o empedradas, juntas con cemento	0.70	0.85
Multifamiliares espaciados	0.40	0.60	Adoquín sin juntar	0.50	0.7
Multifamiliares compactos	0.60	0.75	Terracerías	0.25	0.60
Semiurbanas	0.25	0.40	Estacionamientos	0.75	0.85
Casas habitación	0.50	0.70	Techados	0.75	0.95
Zonas industriales					
Espaciado	0.50	0.80	Praderas		
Compacto	0.60	0.90	Suelos arenosos planos (pendientes < 0.02)	0.05	0.10
Cementerios y parques	0.10	0.25	Suelos arenosos planos (pendiente media 0.02 – 0.07)	0.10	0.15
Campos de juego	0.20	0.35	Suelos arenosos escarpados (0.07 o más)	0.15	0.20
Patios de ferrocarril y terrenos sin construir	0.20	0.40	Suelos arcillosos planos (0.02 o menos)	0.13	0.17
Zonas suburbanas	0.10	0.30	Suelos arcillosos con pendientes medias (0.02 – 0.07)	0.18	0.22
			Suelos arcillosos escarpados (0.07 o más)	0.25	0.35

Fuente: Valores del coeficiente de escurrimiento (Comisión Nacional del Agua, 2010).

Figura 12. Mapa de escurrimientos



Fuente: Isoyetas de intensidad - Duración - Periodo de retorno para la República Mexicana (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2022).

Metodología

Investigación cuantitativa

Diseño para drenaje sanitario

Para la realización del diseño del sistema de drenaje de esta localidad fue necesario la realización de la topografía del lugar para observar las pendientes del terreno y los elementos sanitarios existentes en la zona. En este caso, se encontraron registros sanitarios ya existentes en el terreno por lo que se utilizaron estos elementos para la realización de nuestra propuesta del drenaje sanitario.

Nuestra propuesta se realizó tomando en cuenta la propuesta de lotificación de cada una de las cuadras que se proponen, tomando en cuenta cada uno de los centros de cada calle para trazar las tuberías, tratando de que estas sean lo más rectas posibles para evitar cualquier problema sanitario futuro.

Las tuberías propuestas se tomaron en cuenta con un diámetro de 20 cm (según el capítulo de 3 de alcantarillado del SIAPA) cada una para lograr el buen funcionamiento del sistema, además, la descarga de nuestro sistema se propuso a una tubería ya existente municipal la cual se refleja en la topografía del predio. Se tomaron en cuenta las alturas de entrada y de salida de cada uno de los pozos para definir la ruta de drenaje que se propuso para aprovechar de una mejor manera los pozos ya existentes.

04

**RESULTADOS
DEL TRABAJO**



Equipo de arquitectos

Los objetivos de este equipo se basaron en el análisis de los espacios públicos de Techaluta, así como de las viviendas de algunos de los integrantes de la asociación. Además, también se trabajó en un plano de lotificación, al cual se le hicieron cambios tomando en cuenta lo que ya se había realizado en un periodo anterior.

Diagnóstico de espacios públicos de la cabecera municipal

Este objetivo consiste en elaborar un diagnóstico de espacios públicos sobre Techaluta para así poder conocer mejor el contexto en el que vamos a estar trabajando.

Este trabajo de campo es requerido ya que a nosotros como arquitectos e ingenieros nos ayuda a darnos una idea sobre el cómo podemos mimetizar el proyecto para que no rompa con el esquema ya propuesto en el municipio, esto se planea para la mejor obtención de datos, ya que también se observan tanto costumbres, tradiciones, flujos de personas, horarios más recorridos, incluso las actividades que ellos hacen día a día, como ejemplo para explicar de mejor manera el por qué se hace ese diagnóstico, se dará un ejemplo: notamos que en Techaluta las personas ponen piedras fuera de su casa como mobiliario urbano, ya que ellos tienen la costumbre que después de cierta hora, salen se sientan fuera de sus casas y tienden a observar y platicar con las personas de su alrededor, sin este diagnóstico no sería posible entender el funcionamiento que éste tiene en la cotidianidad de las personas que habitan el municipio.

A continuación se muestran las fichas realizadas, tomando la información del diagnóstico.



Figura 13. Fichas de espacio público #1

PRODUCCION SOCIAL DE VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN: CALLE MORELOS NORTE
FICHA ESPACIO PÚBLICO #1



MATERIALES

Materiales en pavimentos:

Calle Degollado - Pavimento a base de piedra ahogada en concreto y huellas de concreto escobillado.

Calle Morelos - En terracería

Material en banquetas:

Calle Degollado - Banquetas en cada casa a diferentes niveles a base de concreto escobillado.

Calle Morelos - Banquetas del lado Izq. Hasta mitad de calle

ARBOLADO

- Pitayos
- Pinos
- Huamúchil

EQUIPAMIENTO

Material en bancas: Piedra acomodada o mamposteada.

Señaléticas: No hay, solo nombres de calles en las esquinas.

Botes de basura: No se encontraron en el lugar

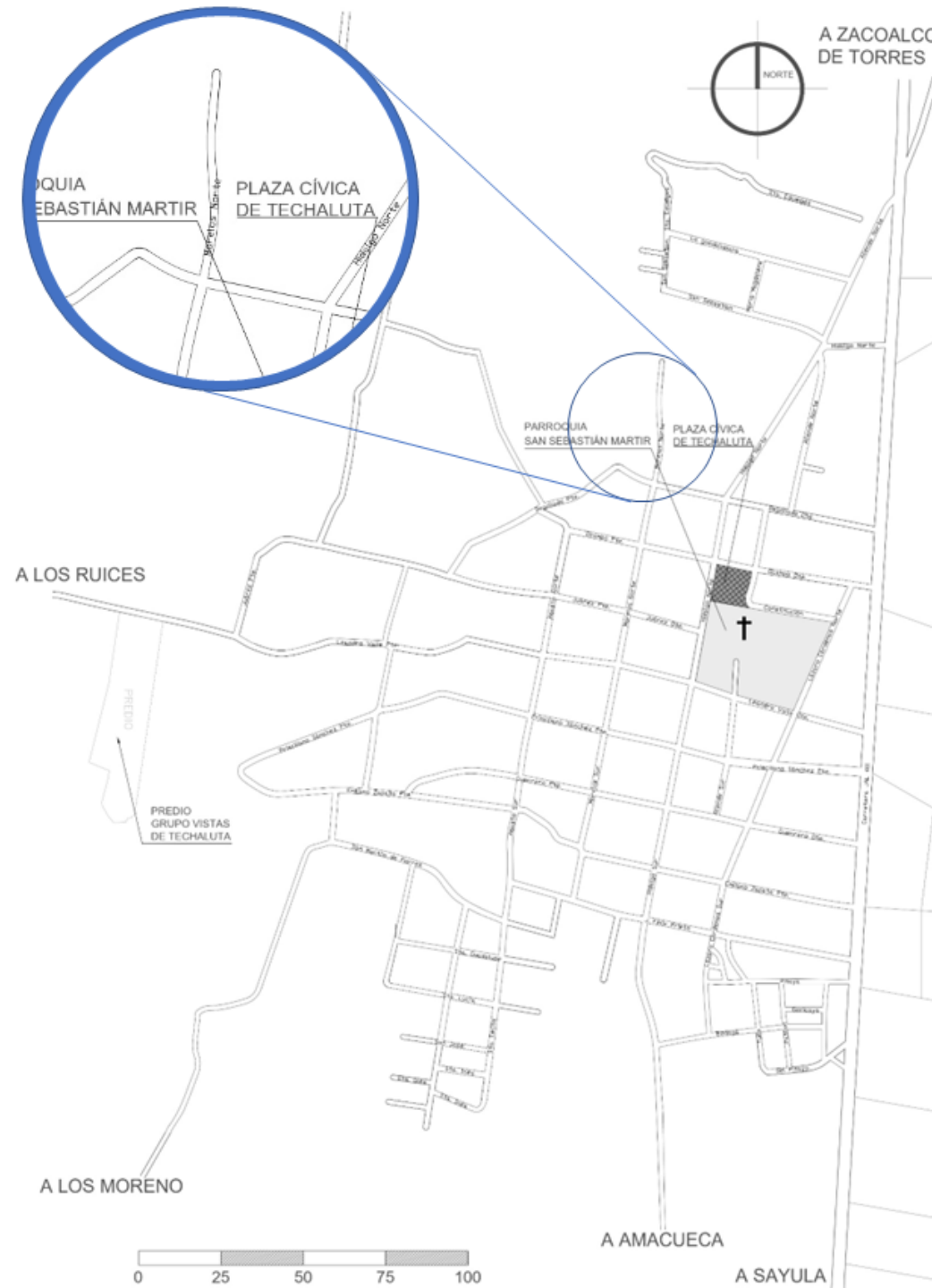
SERVICIOS

Electrificación: Si

Alumbrado público: No

Agua Potable: Si

Drenaje Sanitario: Si



Materiales aparentes en barda.



Vista de calle.

NOTAS:

- Zona en los límites norte del poblado
- Calle empedrada descuidada

Figura 14. Fichas de espacio público #2

PRODUCCION SOCIAL DE VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN: CALLE SAN SEBASTIÁN
FICHA ESPACIO PÚBLICO #2



MATERIALES

Materiales en pavimentos: Empedrado desgastado

Material en banquetas: Concreto solo al costado Norte

ARBOLADO

- Huamúchiles
- Pitahayos

EQUIPAMIENTO

Material en bancas: Piedra acomodada

Señaléticas: No hay

Botes de basura: No hay

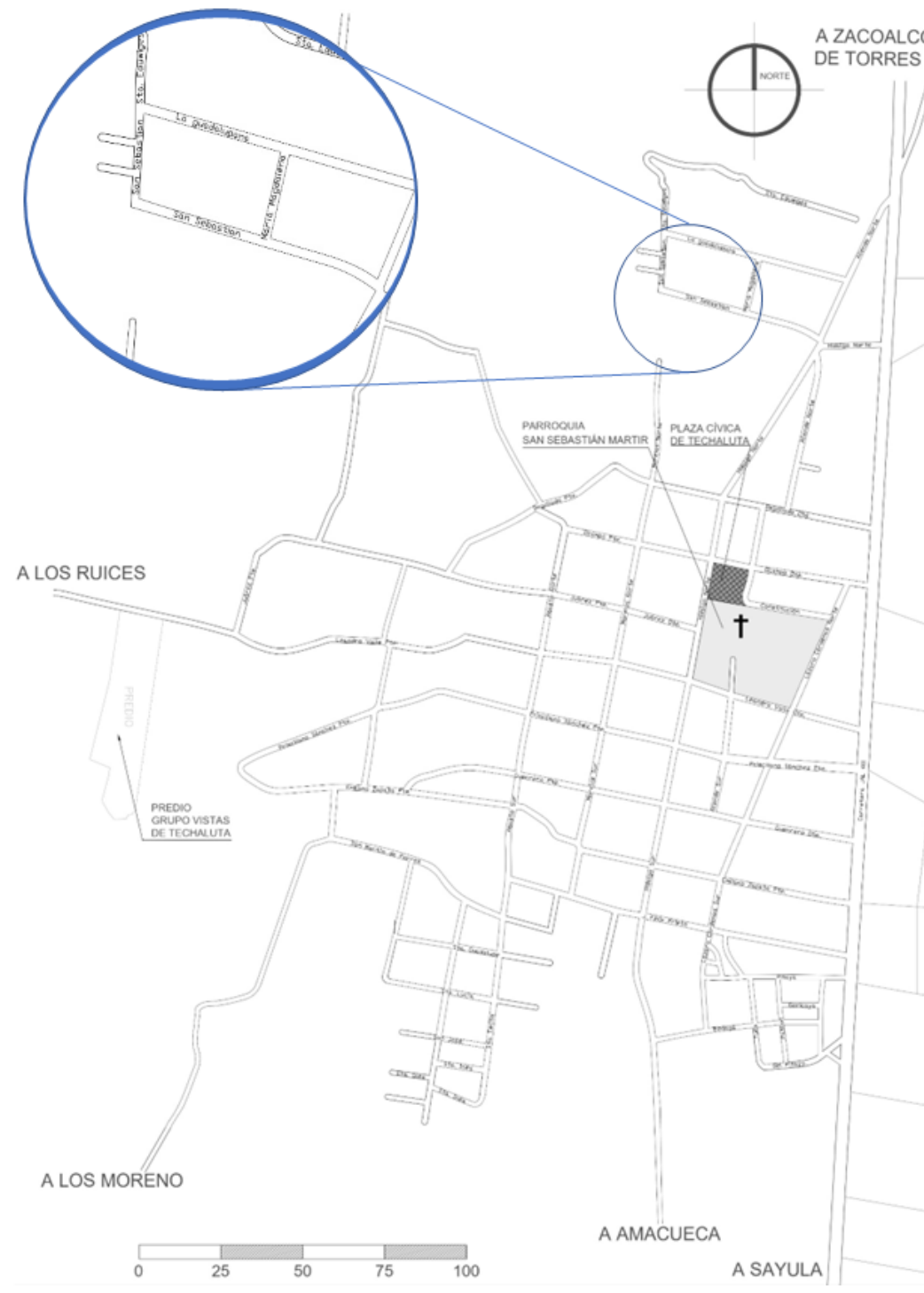
SERVICIOS

Electrificación: Si hay, mas no cuentan con medidor

Alumbrado público: No se ve alumbrado público

Agua potable: Si cuentan con Agua

Drenaje sanitario: Si hay drenaje.



NOTAS:

- Sembradíos de pitahayos al costado Sur de la calle San Sebastián.
- Casas al costado Norte de la calle San Sebastián.



Vista de predios rústicos.



Delimitación de terrenos vecinos con alambre de púas.



Banqueta continua del mismo predio.

Figura 15. Fichas de espacio público #3

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN: CALLE DEGOLLADO
NORTE CRUCE CON CALLE ABASTO PTE.
FICHA ESPACIO PÚBLICO #3



MATERIALES

Materiales en pavimentos: Empedrado y terracería

Material en banquetas: No hay banqueta.

ARBOLADO

- Pitahayo
- Palma
- Huamúchil

EQUIPAMIENTO

Material en bancas: Botes, jardineras, piedra acomodada .

Señaléticas: No hay en la zona, solo una calle mas atrás, señalética solo de calles.

Botes de basura: No hay, terrenos baldíos usados como basureros.

SERVICIOS

Electrificación: Si tienen

Alumbrado público: Solo se ve una luminaria.

Agua potable: Si tiene, pero solo cuenta con servicio de un lado

Drenaje sanitario: Si tiene.



NOTAS:

- Al lado Este de la calle no cuentan con servicios
- Solo tienen servicios de agua potable con pipas.



Calle sin banquetas.



Muros perimetrales.



Diferencia de calle pavimentada y principio de empedrado.

Figura 16. Fichas de espacio público #4

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN: CALLE JUÁREZ PTE. CRUCE
CON CALLE ABASTO NORTE.
FICHA ESPACIO PÚBLICO #4



MATERIALES

Materiales en pavimentos:
Leandro Valle - empedrada .

Material en banquetas:
Concreto y piedra ahogada.

ARBOLADO

- Limón
- Naranja

EQUIPAMIENTO

Material en bancas: Troncos apoyados en piedra
sobre banquetas.

Señaléticas: Nombres de calles.

Botes de basura: No hay

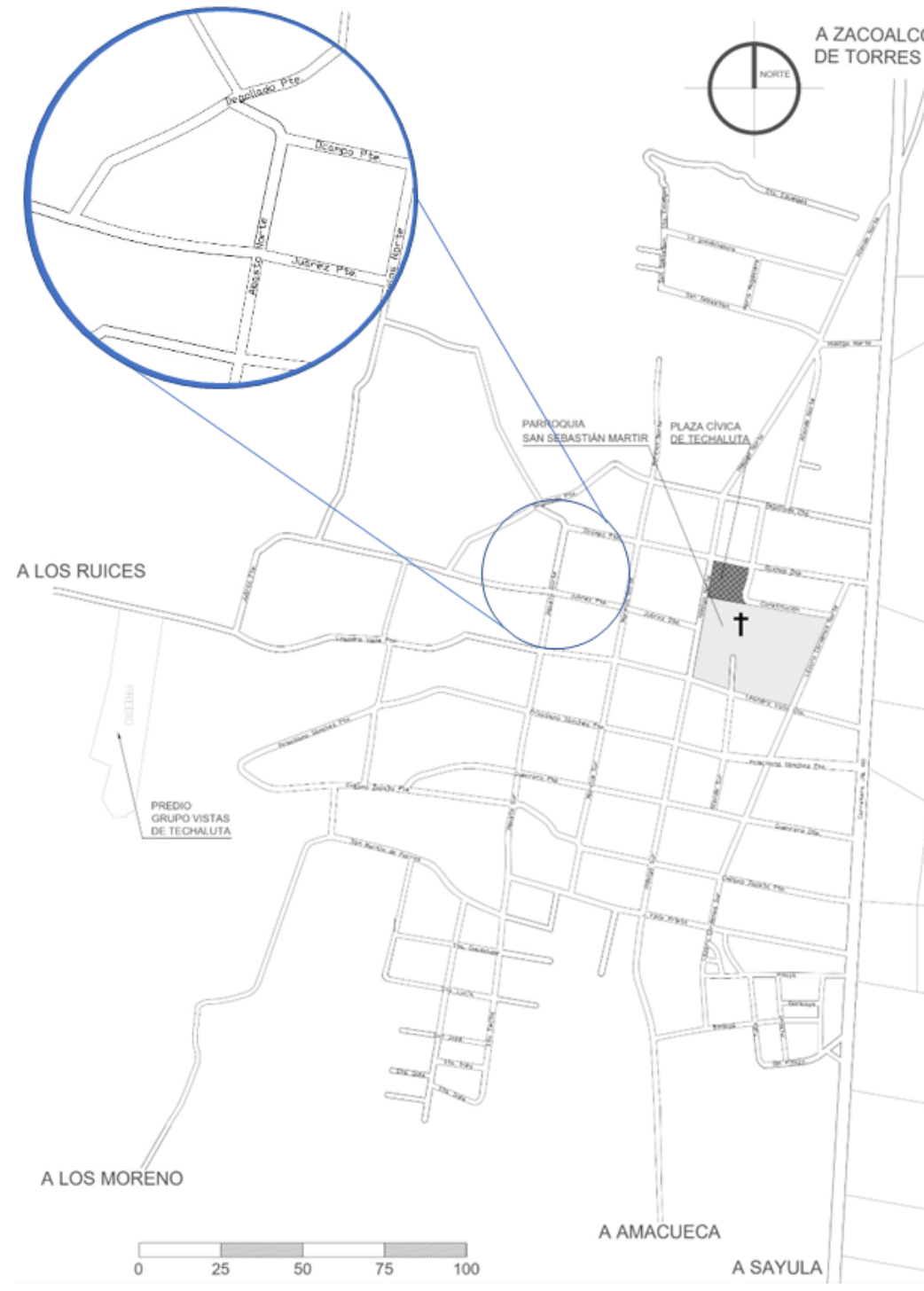
SERVICIOS

Electrificación: Si cuentan.

Alumbrado público: Si hay luminarias.

Agua potable: si, cuentan con medidores.

Drenaje sanitario: Si cuentan con drenaje.



NOTAS:

- Cambios de nivel en banquetas.
- Existen reductores de velocidad.



Escalones en esquina para subir a banqueta.



Banquetas escalonadas.



Tope pintado.

Figura 17. Fichas de espacio público #5

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN: CALLE EMILIANO ZAPATA PTE.
CRUCE CON CALLE ABASTO SUR
FICHA ESPACIO PÚBLICO # 5



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

MATERIALES

Materiales en pavimentos: calles con pavimento a base de empedrado tradicional. Sección de la calle 5 metros.

Material en banquetas: Concreto. Sección de la banqueta de 70cm.

ARBOLADO

- Ficus
- Ciprés
- Huertos
- Zonas arboladas

EQUIPAMIENTO

Material en bancas: No hay bancas.
Señaléticas: No hay señalética.
Botes de basura: No hay botes de basura.

SERVICIOS

Electrificación: Si hay postes de luz y medidores
Alumbrado público: Si cuenta con luminarias
Agua: Si cuentan con Agua
Drenaje: Si cuentan con drenaje.



NOTAS:

- Banquetas angostas
- Arbolado sobre vialidades
- Escasa vivienda en la zona



Calles en mal estado.



Poca iluminación.



Cruce de calles.

Figura 18. Fichas de espacio público #6

PRODUCCION SOCIAL DE VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN: CALLE STA. CECILIA ENTRE CALLES STA. GUADALUPE Y STA. LUCIA
FICHA ESPACIO PÚBLICO #6



MATERIALES

Materiales en pavimentos: La calle cuenta con empedrado.

Material en banquetas: No hay banqueteta en ambos lados.

ARBOLADO

- Huerto de Pitahayos.

EQUIPAMIENTO

Material en bancas: No ha bancas fijas pero la gente saca sus sillas fuera de las casas.

Señaléticas: Si hay, solo nombre de calles.

Botes de basura: No hay, se vieron botes tirados de las casas por causa del viento.

SERVICIOS

Electrificación: Si hay medidores.

Alumbrado público: Si cuentan con alumbrado público.

Agua: No se ven medidores.

Drenaje: Si hay servicio de drenaje.



NOTAS:

- Calle con escombros.
- Poco transitada.
- Señalamiento en buen estado.



Señalética de calles en poste de luz.



Cruce de cables eléctricos sin orden.



Escombro sobre banquetas y calles.

En conclusión, se puede observar que conforme te vas alejando del centro del municipio, las condiciones en infraestructura van empeorando, ya que alrededor de 3 cuadras (a la redonda) son las que cuentan con una mejor calidad, a esto nos referimos que tiene las siguientes características: calles con pavimento, banquetas amplias y con arriates, alumbrado público, mobiliario urbano como botes de basura y bancas, bacilamiento, arbolado, etcétera.

Incluso en la morfología de las casas se notaba una calidad superior en construcción y acabados, comparado con las últimas calles del municipio.



Diagnóstico de viviendas de miembros de la asociación

Se realizó una recaudación de datos mediante fichas de diagnóstico con las viviendas de cada usuario, este trabajo se realiza para recabar información sobre como habitan los usuarios sus hogares, los flujos que tiene cada espacio de la edificación, número de habitantes y los usos que se les da cada espacio. Como último, se recababa la información sobre qué espacio faltante creían necesario en su hogar. Los datos recabados de las entrevistas se muestran en las fichas a continuación, Se hizo un diagnóstico de las entrevistas de manera individual a cada vivienda, en estas se fotografiaron las edificaciones mayormente por la parte de fuera de la casa y cuando fue posible, los interiores.



Figura 19. Ficha de vivienda #1

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #1



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Cruz Rodríguez
Ocupación: Comerciantes.
Dirección: Ocampo Ote. #18A
Número de habitantes en la casa: 3
¿Su vivienda es rentada o propia? Rentada y
construyeron

ESPACIOS

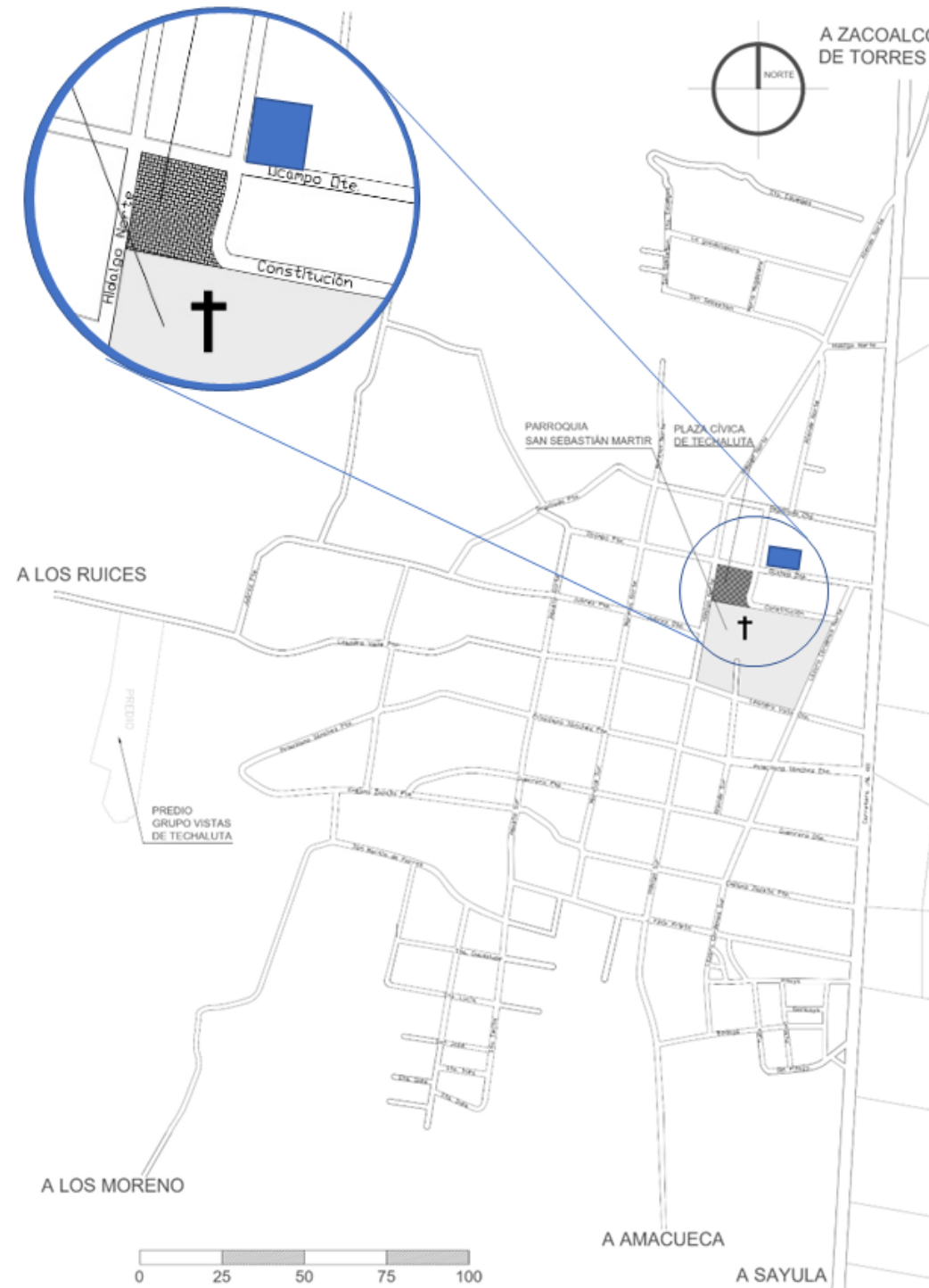
¿Cuáles son los espacios existentes?
Papelería, cocina, 1 cuarto, patio, 1 baño y
comedor.
¿Cuál espacio usan más para convivencia?
Papelería.
¿Cuál espacio agregarían? Otra recámara.

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: Si
Agua potable: Si hay. No hay tinaco
Drenaje: La vivienda si cuenta con drenaje
Cable / internet: Si cuenta con estos servicios.

MATERIALES

Cimentación: -
Pisos:
Muros: Si
Cubiertas: bóveda de cuña con ladrillo de barro
cocido.



NOTAS:

- Comercio abajo
- Vivienda arriba



La familia construyó la segunda planta.



Interior del comercio, se observa bóveda catalana y viguería como tipo de losa.

Figura 20. Ficha de vivienda #2

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #2



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Toscano Cortez
Ocupación: Albañil.
Dirección: Leandro Valle Pte. #19
Número de habitantes en la casa: 4
¿La vivienda es rentada o propia? Rentada.

ESPACIOS

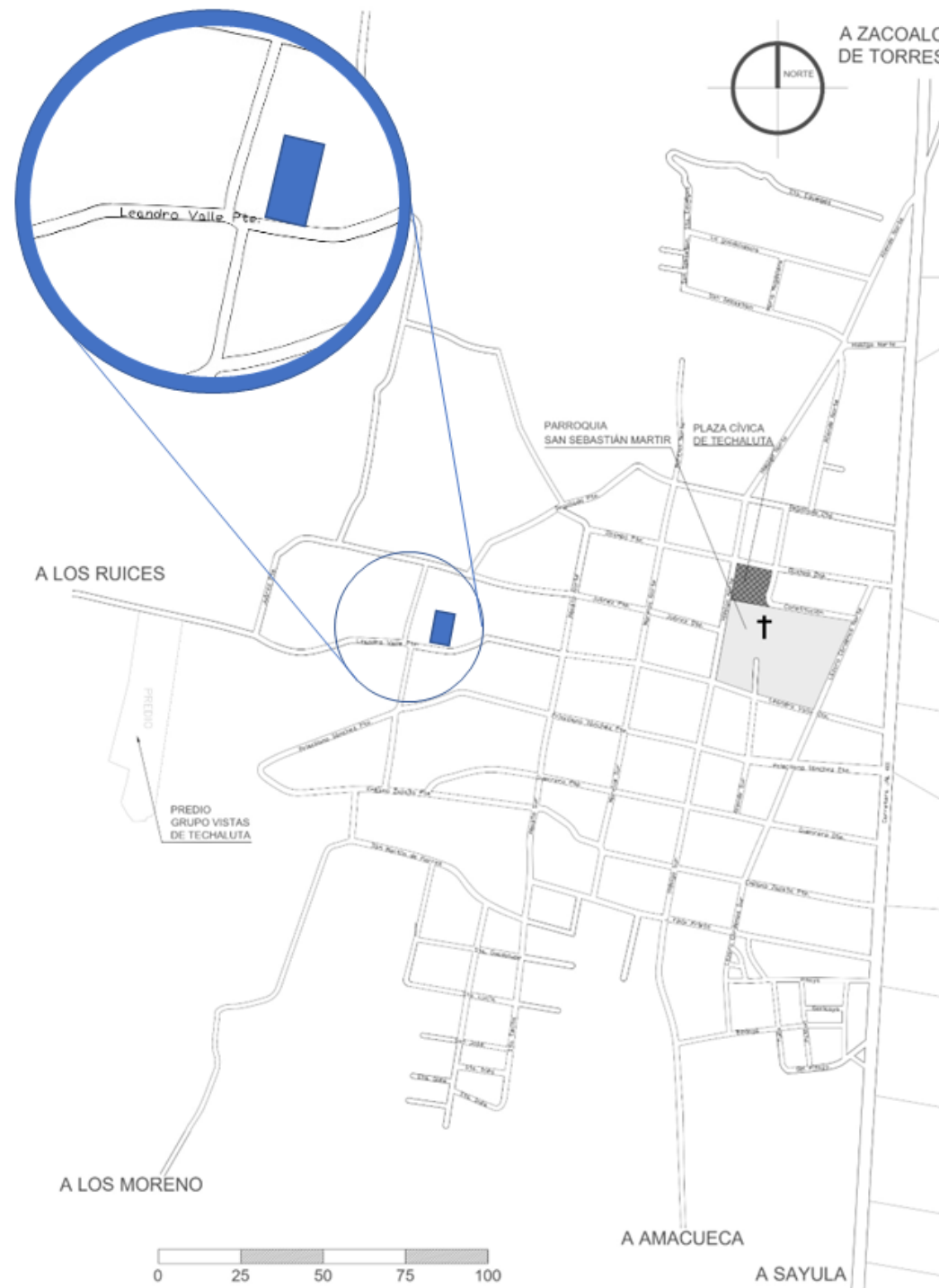
¿Cuáles son los espacios existentes?
Sala, cocina, 2 cuartos, patio, 1 baño y comedor.
¿Cuál espacio usan más para convivencia? Sala.
¿Cuál espacio agregarían? Otra recamara.

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: Si
Agua potable: Si hay. No hay tinaco
Drenaje: La vivienda si cuenta con drenaje
Cable / internet: Si cuenta con estos servicios.

MATERIALES

Cimentación: Piedra
Pisos: Pisos cerámicos y concreto en patio
Muros: Ladrillo de barro cocido aparente y enjarrado.
Cubiertas: bóveda de cuña con ladrillo de barro cocido.



Fachada principal con jardín al frente.



Entrada lateral para subir escalones hacia el interior.

NOTAS:

- Casa a un nivel mas alto que el de banquetta.

Figura 21. Ficha de vivienda #3

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #3



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Claudia Quezada Gonzales
Ocupación: tractores
Dirección: Lázaro Cárdenas Sur
Número de habitantes en la casa: 5
¿Su vivienda es rentada o propia? Rentada (13 años)

ESPACIOS

¿Cuáles son los espacios existentes?
Corredor, cocina, 2 cuartos, patio, baño (el patio tiene árboles de aguacate)
¿Cuál espacio usan más para convivencia?
Recibidor y corredor
¿Cuál espacio agregarían? Recamara

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: Si
Agua potable: Si hay. No hay tinaco
Drenaje: La vivienda si cuenta con drenaje
Cable / internet: Si cuenta con estos servicios.

MATERIALES

Cimentación: Piedra
Pisos: Pisos cerámicos y concreto en patio
Muros: Ladrillo de barro cocido aparente y enjarrado.
Cubiertas: bóveda de cuña con ladrillo de barro cocido.



Fachada frontal de la vivienda.

NOTAS

- Local comercial usado como una habitación más de la casa.

Figura 22. Ficha de vivienda #4

PRODUCCION SOCIAL DE VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #4



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Marcial Trinidad
Ocupación: venta de pitayas
Dirección: JAL 401 #12 esquina con Guerrero Pte.
Número de habitantes en la casa: 5 planta alta y 5 en la planta baja
¿Su vivienda es rentada o propia? Propia compartida

ESPACIOS

¿Cuáles son los espacios existentes?
sala , cocina, 3 cuartos, baño, comedor

¿Cuál espacio usan más para convivencia? Sala

¿Cuál espacio agregarían? Patio, lavado, Huerta

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: Si
Agua potable: existente
Drenaje: La vivienda si cuenta con drenaje
Cable / internet: Si cuenta con estos servicios.

MATERIALES

Cimentación: -
Pisos:
Muros: ladrillo de barro
Cubiertas: de lamina



Vivienda compartida, parte de debajo de usa como tienda y ellos habitan la parte de arriba.

NOTAS

- La mitad de la edificación esta compartida con otro familiar.
- Puesto de pitahayas en espacio comercial al frente.

Figura 23. Ficha de vivienda #5

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #5



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Gonzales Medina
Ocupación: hogar7 transportista
Dirección: Emiliano Zapata Pte. #21
Número de habitantes en la casa: 4
¿Su vivienda es rentada o propia? Rentada

ESPACIOS

¿Cuáles son los espacios existentes?
sala , cocina, 2 cuartos, baño, comedor, patio

¿Cuál espacio usan más para convivencia? Sala
/ comedor

¿Cuál espacio agregarían? Recamara

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: Si
Agua potable: existente
Drenaje: La vivienda si cuenta con drenaje
Cable / internet: Si cuenta con estos servicios.

MATERIALES

Cimentación: -
Pisos: Azulejo
Muros: ladrillo de barro recocido
Cubiertas: Bóveda de cuña con vigería.



Fachada principal de la vivienda.



Vivienda compartida, con tienda.

NOTAS

- El predio está en 3 diferentes uso, tienda, panadería y vivienda.

Figura 24. Ficha de vivienda #6

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #6



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Cruz García
Ocupación:
Dirección: Juárez #14
Número de habitantes en la casa: 2
¿Su vivienda es rentada o propia? propia

ESPACIOS

¿Cuáles son los espacios existentes?
Sala, cocina, comedor, 5 recámaras, 2 baños, patio
y cuarto de lavado
¿Cuál espacio usan más para convivencia?
Sala, comedor.
¿Cuál espacio agregarían? Patio mas grande

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: si cuenta con electricidad
Agua potable: si cuenta con agua potable
Drenaje: si cuenta con drenaje
Cable / internet: si cuenta con servicio de internet

MATERIALES

Cimentación: a base de piedra
Pisos: cerámicos estampados
Muros: ladrillo con barro recocidos enjarrados con
pintura de color naranja
Cubiertas: bóveda aparente, pero en la superficie
es de lamina.



NOTAS

- Solo 2 personas del hogar habitan en ella el resto son invitados.
- Grandes espacios de convivencia.



Bóveda Catalana aparente.



Jardín frontal.



Entrada principal al corredor.

Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Figura 25. Ficha de vivienda #7

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #7



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Trinidad Castillo
Ocupación: Venta de plantas dentro del domicilio.
Dirección: Juárez #27B
Número de habitantes en la casa: 3
¿Su vivienda es rentada o propia? Propia, prestada por un familiar

ESPACIOS

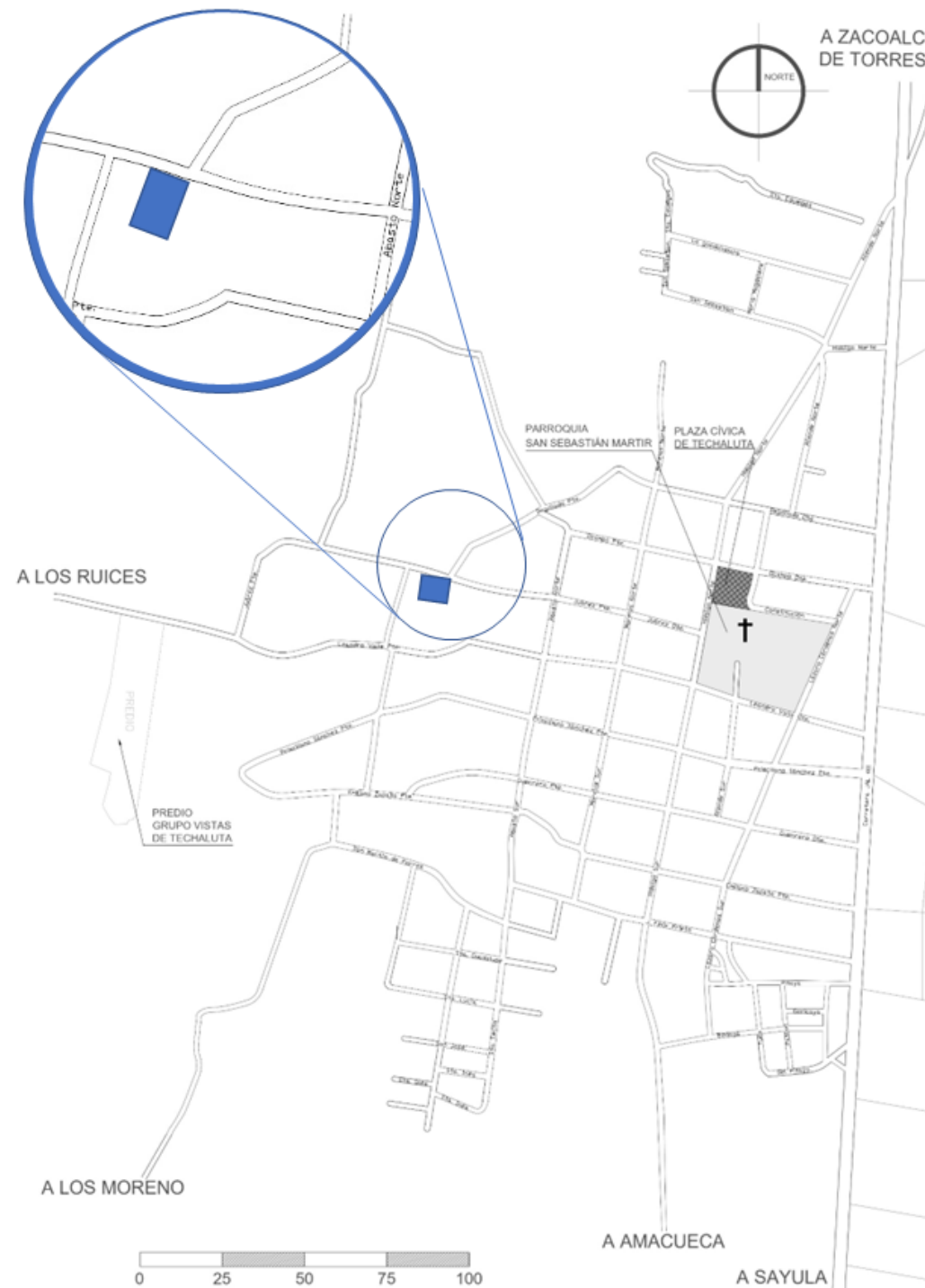
¿Cuáles son los espacios existentes?
Sala, Comedor, Cocina, Corredor, 3 Recámaras, 1 Baño.
¿Cuál espacio usan más para convivencia?
Sala, Corredor tipo patio.
¿Cuál espacio agregarían?
Patio/ Baño.

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: Si cuentan con electricidad.
Agua potable: Si cuentan con agua Potable.
Drenaje: Si cuentan con drenaje.
Cable / internet: Si cuentan con ambos servicios.

MATERIALES

Cimentación: Acero y Concreto.
Pisos: Piso cerámico/ Concreto en Patio trasero.
Muros: Muros enjarrados en ladrillo recocido
Cubiertas: Bóveda de cuña y vigueta de acero.



Encuesta a la Sra. Trinidad.



Fachada principal, Jardineras al frente de la casa.

NOTAS

- No se nos permitió entrar a la vivienda.
- Madre de familia habita con 2 hijos.
- Otro de sus hijos habita al otro lado de la calle frente a ella.

Figura 26. Ficha de vivienda #8

PRODUCCION SOCIAL
DE VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #8



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Catillo Román
Ocupación: Mano de obra en Berry's
Dirección: 27 B
Número de habitantes en la casa: 3
¿Su vivienda es rentada o propia? Rentada

ESPACIOS

¿Cuáles son los espacios existentes?
Sala, comedor, Patio, Cochera.
¿Cuál espacio usan más para convivencia?
3 Cuartos, 2 baños
¿Cuál espacio agregarían?
Patio más grande

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: Si cuentan con electricidad
Agua potable: Si cuentan con agua potable
Drenaje: Si cuentan con drenaje
Cable / internet: Si cuentan con internet

MATERIALES

Cimentación: Piedra mamposteada.
Pisos: Cerámicos.
Muros: En ladrillo recocido y block, enjarrados y pintados.
Cubiertas: Bóveda de cuña y vigueta de acero.



Fachada de piedra mamposteada.



Vialidad con banquetas a ambos lados.

NOTAS

- No se nos permitió ingresar a la vivienda.
- Habita una pareja y una hija pequeña.

Figura 27. Ficha de vivienda #9

PRODUCCION SOCIAL DE
VIVIENDA EN EL SUR DE JALISCO.

PAP: HACIENDO BARRIO.
CONSTRUYAMOS CON LA GENTE.
VERANO 2022

LOCALIDAD: TECHALUTA
UBICACIÓN:
FICHA VIVIENDA #9



INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre de familia: Castillo Román
Ocupación: invernadero
Dirección: Juárez #22
Número de habitantes en la casa: 2
¿Su vivienda es rentada o propia? herencia

ESPACIOS

¿Cuáles son los espacios existentes?
3 cuartos, 1 baño, cocina y patio de servicio
¿Cuál espacio usan más para convivencia?
Corredor
¿Cuál espacio agregarían? sala

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA VIVIENDA

Electricidad: Si cuentan con electricidad
Agua potable: Si cuentan con agua potable
Drenaje: Si cuentan con drenaje
Cable / internet: no cuentan con este servicio

MATERIALES

Cimentación: a base de piedra
Pisos: firme de concreto
Muros: block de jalcreto, ladrillo de adobe, y
ladrillo recocido de barro
Cubiertas: bóveda de cuña



Fachada principal, enjarrada y pintada.



Cítricos en la vivienda.

NOTAS

- Habita solo un joven con su pareja.
- Fachada aparentemente en buen estado.
- Muros interiores de adobe.

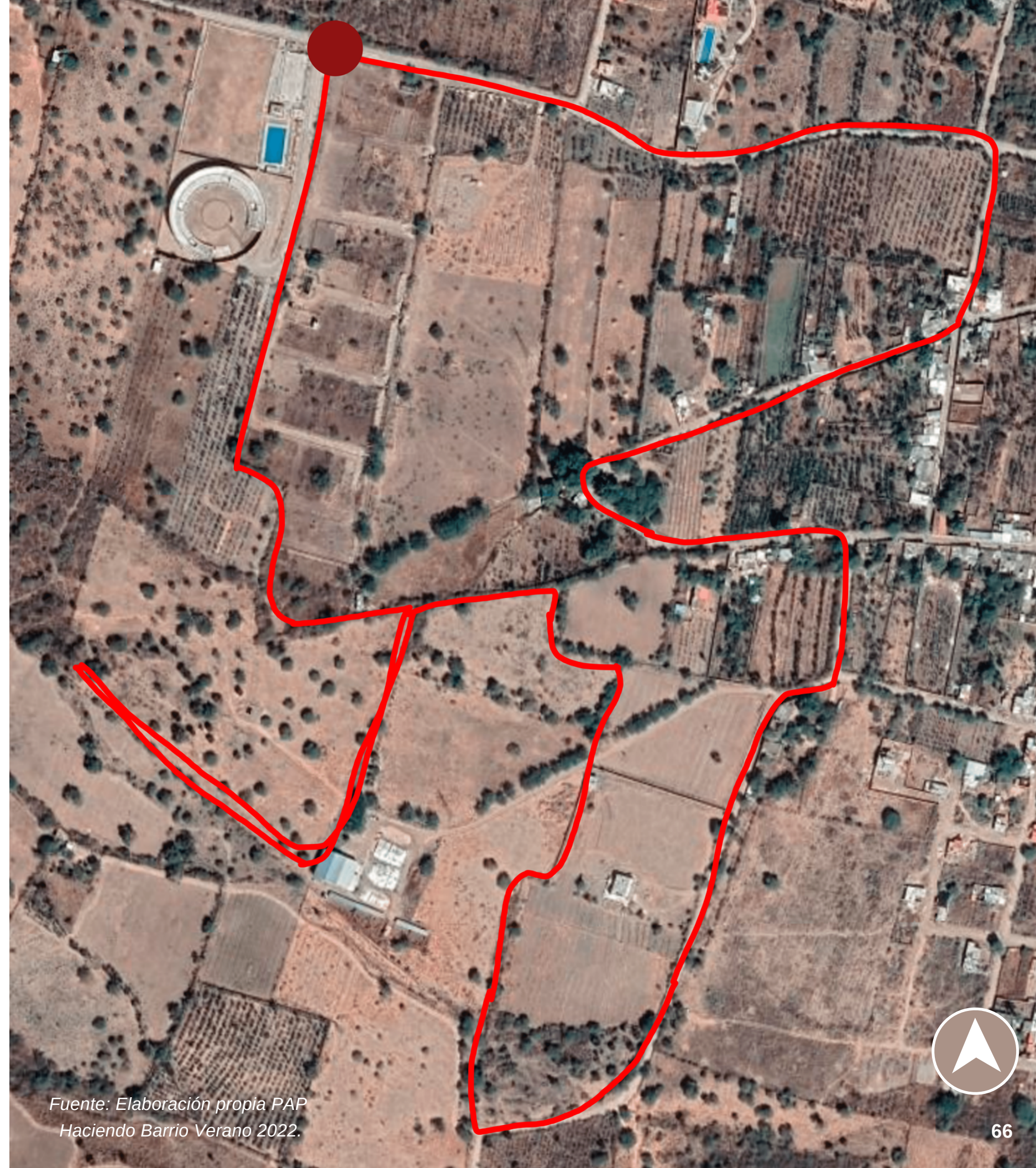
Tras recabar los datos pertinentes para el diagnóstico de las viviendas actuales de distintos miembros de la asociación, se observó que el número de personas que habitan cada casa oscila entre dos y ocho miembros de familia, y la mayoría de estas concordaron que en su futura vivienda necesitan más cuartos, además de mayor número de baños. El estado actual de las casas que actualmente habitan las personas entrevistadas varía: algunas casas se encuentran en buen estado, y cuentan con la mayoría de sus espacios con la construcción terminada, mientras que otras han tenido que pararla debido a falta de recursos económicos.

En cuanto a sistemas constructivos, la viga de acero y bóveda catalana con ladrillo de cuña es la más usada en losas. Esto porque los materiales los consiguen en pueblos cercanos y es lo más económico.



Diagnóstico de predios aledaños

Para el desarrollo de este objetivo, era visitar los predios aledaños al predio de la asociación para saber cuáles eran los límites y en qué condiciones se encontraban. El punto blanco marca el inicio y fin del recorrido que hicimos a pie (marcado con línea roja) fue para ver cuáles eran los límites (bardas o cercas) que no alcanzamos a distinguir desde Google Maps y que necesitamos saber para tener una idea de dónde se podría poner el nuevo límite de centro poblacional.



Fuente: Elaboración propia PAP
Haciendo Barrio Verano 2022.

Diagnóstico de predios aledaños

En el recorrido se observaron alrededor de 30 predios, con algunas variaciones. La gran mayoría eran predios que no estaban dándole un uso agrícola cuando visualmente tenían mucho potencial para agricultura o ganadería. Había pocos predios o segmentos de predios completos que si eran huertos de pitaya. En varios predios donde había construcciones grandes, pero tampoco parecían estar en uso, estaban en las últimas etapas de construcción, aunque ya se veían un poco terminadas, pero no había gente habitándolas. Hubo también un predio grande que tenía un criadero de vacas.

En general los terrenos al sur tenían pocos árboles y se podían encontrar líneas o macizos de arbolados en pocos lados. Tenían formas irregulares, probablemente por las subdivisiones hechas dentro de la familia, pero no sabemos si estas divisiones del predio están con escrituras en catastro. Los terrenos al este eran más pequeños y alargados, con un frente promedio de 10 m y un fondo de 50 a 70 m pero también había subdivisiones que los partían a la mitad. En estos predios ya había construcciones habitadas (casas pequeñas) y un gran patio o huerta, además de que la calle donde se encontraban si estaba pavimentada.

Los terrenos al norte fueron los más confusos porque no alcanzábamos a ver nada más que árboles, no distinguíamos divisiones de ninguna manera y en Google Maps todo se ve como un gran macizo de árboles. Probablemente son predios que han sido olvidados y no se han visitado o trabajado nunca. A estos terrenos no tuvimos ningún acceso ni fotos interiores. Con el recorrido realizado y en base a Google Maps, se realizó un plano en el que se marcan en rojo los límites de los predios aledaños al terreno de la asociación, esto con el fin de saber cuáles formarían parte para la propuesta del cambio de uso de suelo.



PLANO DE LÍMITE DE PREDIOS ALEDAÑOS

Fuente: Elaboración propia PAP
Haciendo Barrio Verano 2022.



LÍMITES DE PREDIOS
ALEDAÑOS



Después de realizar el diagnóstico en campo y obtener los límites de los predios aledaños al terreno de la asociación, será necesario una junta con el Ayuntamiento de Techaluta y profesionales para determinar qué predios estarían dentro del nuevo límite de centro poblacional, buscando cambiar de un uso agrícola a un uso habitacional. Realizando esto, los predios al oeste tendrían acceso a la infraestructura necesaria para habitar adecuadamente.

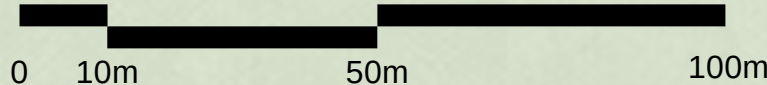
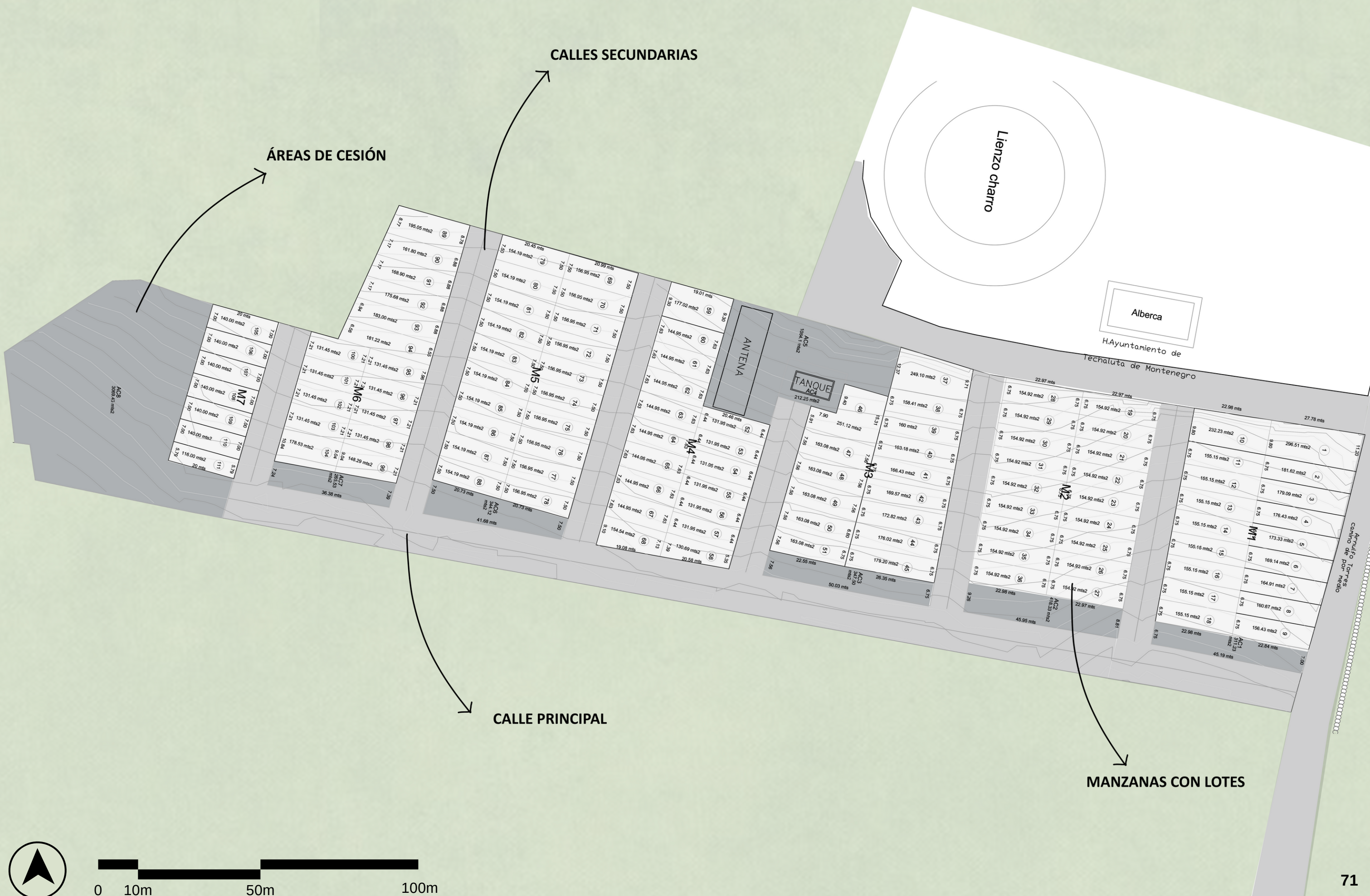


Plano de lotificación

Para el desarrollo de este objetivo, retomamos el proyecto de lotificación del periodo de primavera 2022, al cual se le realizaron cambios como el redimensionamiento de algunos lotes, para obtener el porcentaje necesarios de áreas de cesión y redistribuirlo en las manzanas. En esta relotificación se buscó darle espacios verdes a cada una de las manzanas para liberar los espacios y lograr que los peatones y los residentes tengan al alcance más áreas verdes.



PLANO DE LOTIFICACIÓN



Después de trazar nuevamente la lotificación, se obtuvieron las siguientes áreas para cada uso, cumpliendo con la normativa para una Acción Urbanística por Objetivo Social. Esto da un total de 111 lotes repartidos en 7 manzanas, con un área de cesión de 19% (3% mayor al requerido) donde el ayuntamiento deberá establecer servicios que mejoren la calidad de vida de la zona.

Figura 27. Tabla de áreas (m2) de la lotificación del terreno

USOS	ÁREA	%
Manzanas (111 lotes)	17,629.40 m ²	56%
Calle principal	3,812.32 m ²	12.1 %
Calles secundarias	4,070.77 m ²	13 %
Áreas de cesión	5,984.41 m ²	19 %
TOTAL	31,496.90 m²	100%

Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.





Equipo de ingenieros

En este apartado se muestran los planos obtenidos y diseñados para poder desarrollar las rasantes, plataformas, red hidráulica y drenaje sanitario y pluvial, además de los resultados de los estudios elaborados para el correcto diseño de lo antes mencionado.

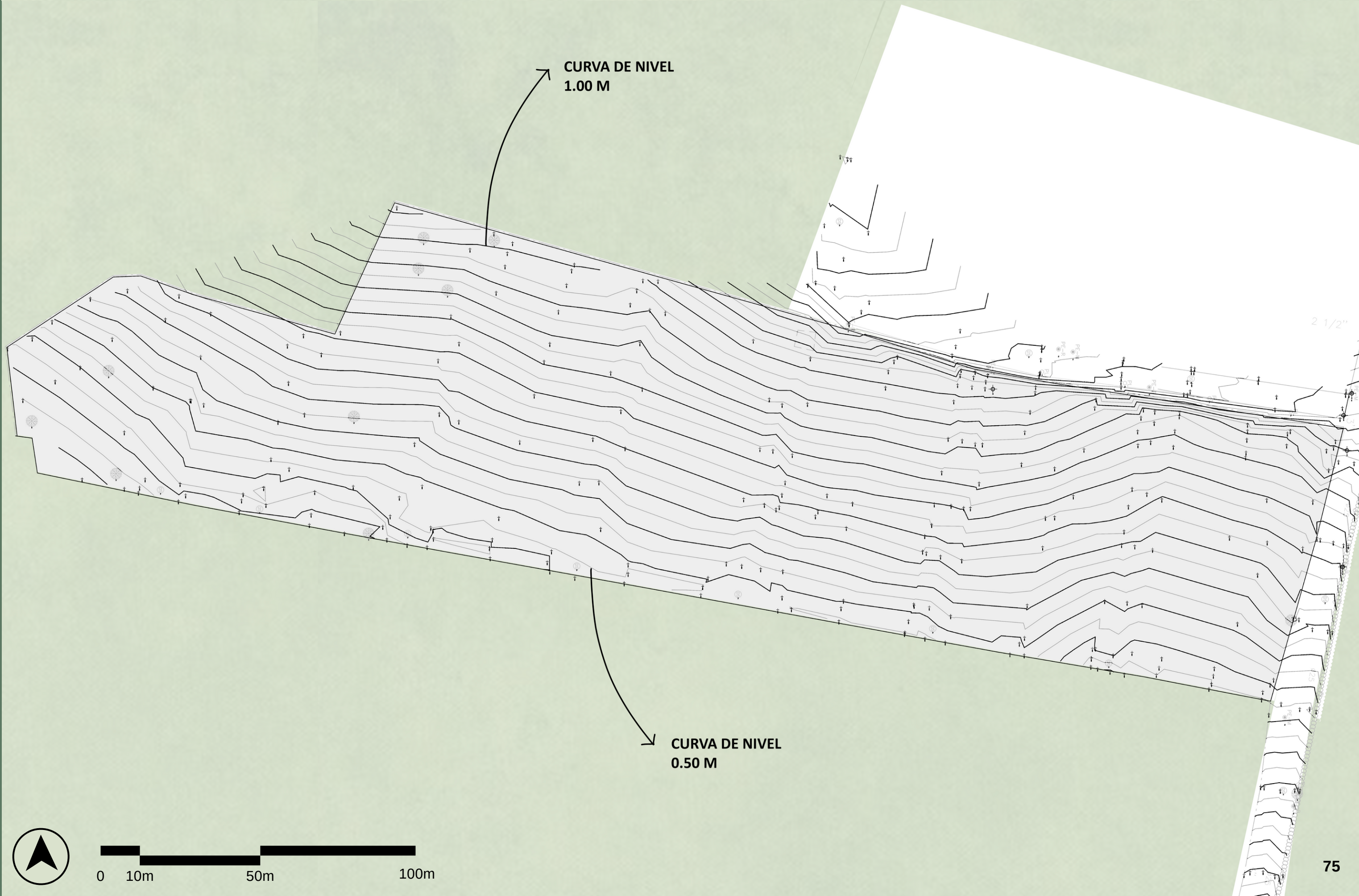
Plano de delimitación topográfica

El plano topográfico nos permite conocer el relieve del terreno, utilizando curvas de nivel con una diferencia de 0.50m y 1.00m entre cada una. Este plano es determinante para la creación de los siguientes planos: diseño de rasantes, plataformas, red hidráulica, drenaje sanitario y pluvial.

En el plano a continuación se puede observar que al frente del terreno tenemos una pendiente muy pronunciada de 11.27%, es decir que por cada 10 m de longitud tenemos 1.1 m de altura, teniendo en el extremo derecho una cota de 1501.01 msnm y en el izquierdo 1491.49 msnm.



PLANO TOPOGRÁFICO



Mecánica de suelos

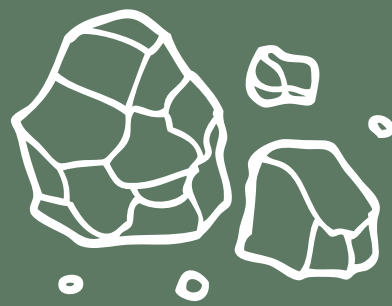
Se realizó un estudio de granulometría para conocer los tamaños de las partículas encontradas en el suelo. Además, se hizo una prueba de agua para conocer el porcentaje de agua en los extractos obtenidos.





Contenido de agua

Gracias a la prueba de penetración estándar realizada para obtener muestras de tierra, realizamos un estudio rápido para obtener el porcentaje de agua contenido en cada uno de los extractos obtenidos en la prueba anterior, el cual este porcentaje de agua se obtuvo dividiendo la masa de materia obtenida seca entra la masa obtenida antes del secado dándonos así un porcentaje contenido de agua. Dentro de la muestra número 1 obtuvimos un porcentaje de agua del 1.63%, de la muestra número 2 un porcentaje de 1.48% y de la muestra 3 un porcentaje de 1.58%.



Granulometría

Los estudios de granulometría nos permiten conocer la distribución de los distintos tamaños de partículas sólidas del suelo, lo cual nos ayuda a clasificar el suelo. De la prueba SPT se lograron extraer 3 tramos de 60cm de suelo, los cuales se analizaron por separado, pudiendo tener 3 estratos distintos. Tras realizar las pruebas de laboratorio se llegó a la conclusión que el suelo hasta 1.80m de profundidad es arena bien graduada con denominación SW.

A continuación, se muestra la distribución de la granulometría por muestra a cada 0.60m de profundidad.

Figura 28. Muestra 1 de la granulometría de 0.00m – 0.60m.

Muestra 1						
Profundidad	0.00-0.60m					
Peso de la muestra	726.4gr					
Malla No	Abertura mm	Peso retenido	Porcentaje retenido	Porcentaje acumulado	Porcentaje que pasa	
1/2"	12.700	142.65	19.64%	19.64%	80.36%	Grava
3/8"	9.525	67.5	9.29%	28.93%	71.07%	
4	4.760	124.9	17.19%	46.12%	53.88%	
10	2.000	129.8	17.87%	63.99%	36.01%	Arena
20	0.841	60.05	8.27%	72.26%	27.74%	
40	0.420	63.9	8.80%	81.06%	18.94%	
60	0.250	58.4	8.04%	89.10%	10.90%	
100	0.150	33.5	4.61%	93.71%	6.29%	
200	0.075	23.2	3.19%	96.90%	3.10%	
Charola base		22.5	3.10%	100.00%	0.00%	Finos
Grava	46.12%	D10	0.22	CU	21.64	
Arena	50.78%	D30	1.10	CC	1.05	
Finos	3.10%	D60	4.76	Clasificación	SW Arena bien graduada	

Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Figura 29. Muestra 2 de granulometría de 0.60m – 1.20m

Muestra 2						
Profundidad	0.60-1.20m					
Peso de la muestra	457.1 gr					
Malla No	Abertura mm	Peso retenido	Porcentaje retenido	Porcentaje acumulado	Porcentaje que pasa	
1/2"	12.700	133.3	29.16%	29.16%	70.84%	Grava
3/8"	9.525	16.1	3.52%	32.68%	67.32%	
4	4.760	58.9	12.89%	45.57%	54.43%	
10	2.000	67.5	14.77%	60.34%	39.66%	Arena
20	0.841	43.6	9.54%	69.88%	30.12%	
40	0.420	35.4	7.74%	77.62%	22.38%	
60	0.250	32.3	7.07%	84.69%	15.31%	
100	0.150	22.8	4.99%	89.67%	10.33%	
200	0.075	19.6	4.29%	93.96%	6.04%	
Charola base		27.6	6.04%	100.00%	0.00%	Finos
Grava	45.57%	D10	0.15	CU	31.73	
Arena	48.39%	D30	0.84	CC	1.18	
Finos	6.04%	D60	4.76	Clasificación	SW Arena bien graduada	

Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Figura 30. Muestra 3 de granulometría de 1.20m – 1.80m

Muestra 3						
Profundidad	1.20-1.80m					
Peso de la muestra	396.8gr					
Malla No	Abertura mm	Peso retenido	Porcentaje retenido	Porcentaje acumulado	Porcentaje que pasa	
1/2"	12.700	103.5	26.08%	26.08%	73.92%	Grava
3/8"	9.525	8.3	2.09%	28.18%	71.82%	
4	4.760	51.5	12.98%	41.15%	58.85%	
10	2.000	56.5	14.24%	55.39%	44.61%	Arena
20	0.841	42.3	10.66%	66.05%	33.95%	
40	0.420	36.1	9.10%	75.15%	24.85%	
60	0.250	33.9	8.54%	83.69%	16.31%	
100	0.150	22.9	5.77%	89.47%	10.53%	
200	0.075	18.9	4.76%	94.23%	5.77%	
Charola base		22.9	5.77%	100.00%	0.00%	Finos
Grava	41.15%	D10	0.160	CU	29.75	
Arena	53.07%	D30	0.60	CC	0.79	
Finos	5.77%	D60	4.76	Clasificación	SW Arena bien graduada	

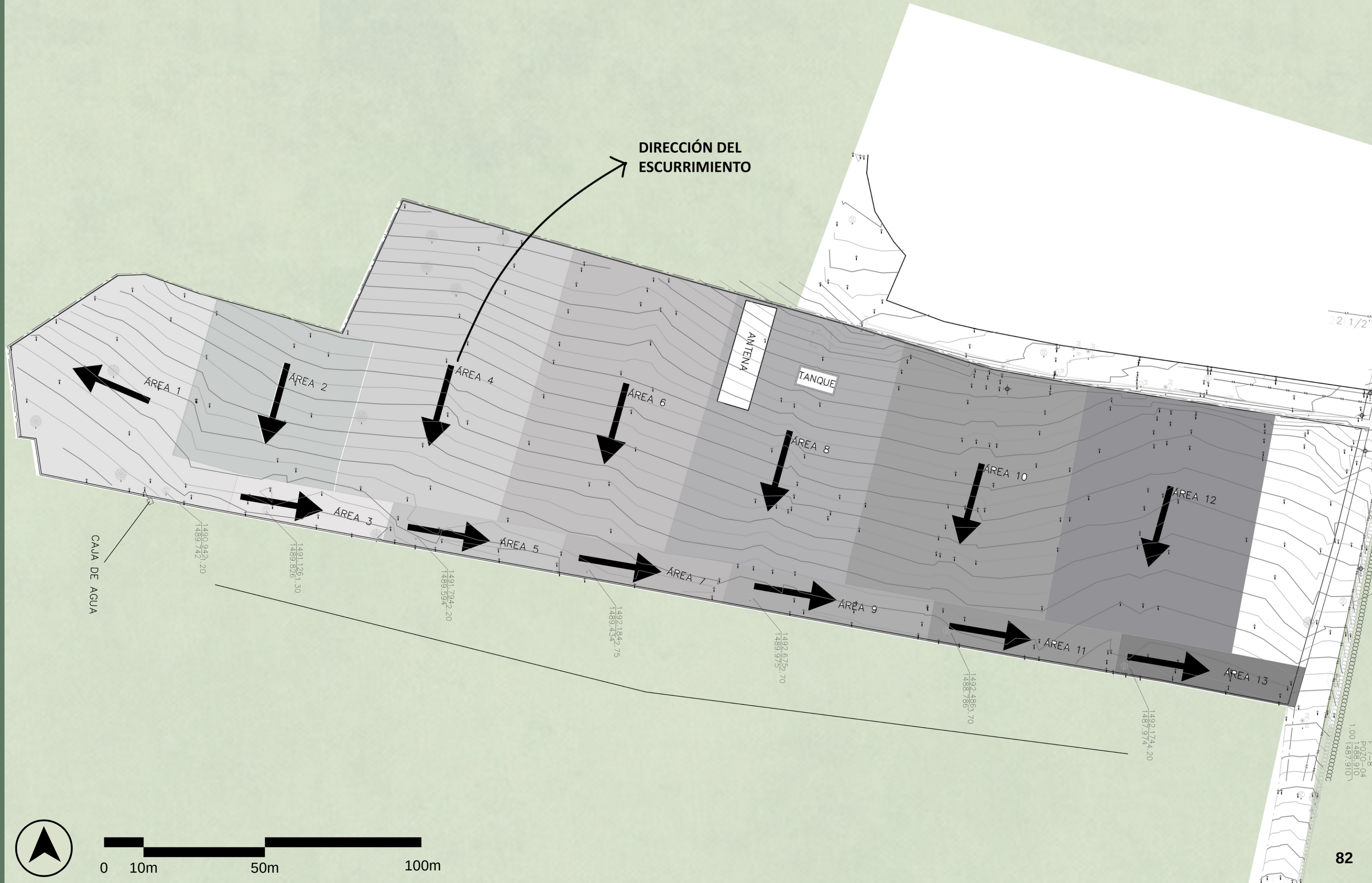
Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Diseño pluvial

Para el diseño pluvial es necesario determinar la dirección de los escurrimientos según las pendientes del terreno y dividir el área total del predio en secciones como se muestra en la siguiente imagen.

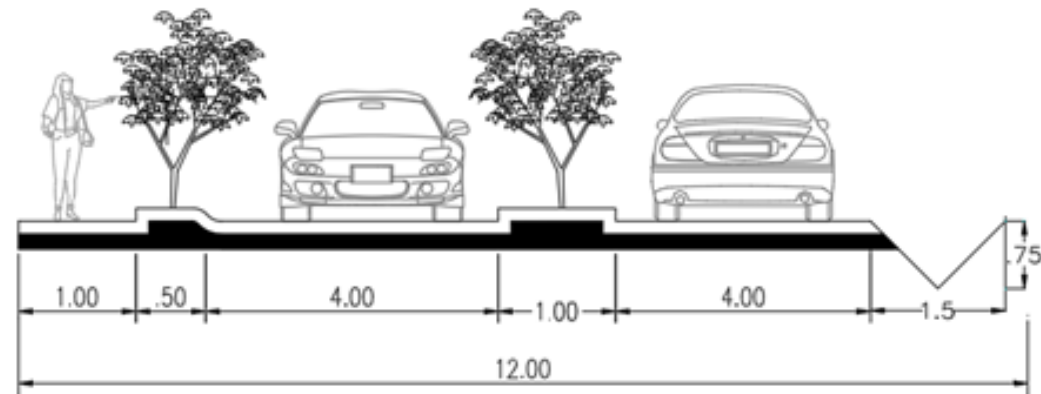


PLANO PLUVIAL



Después se consideró el área como ya urbanizada para los cálculos y para poder determinar el volumen de lluvia que caerá sobre el predio por segundo que en este caso son .63m³/s. Con la obtención de este dato se propone realizar un canal al lado de cada calle el cual tendrá las siguientes medidas para evitar desborde.

Figura 31. Sección de calle con canal propuesto



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

También se agregó una propuesta opcional en donde se podría utilizar un tambo de 100 a 200 lts en cada lote para la captación de agua pluvial en donde se puede hacer uso de esta para riego u otras opciones.

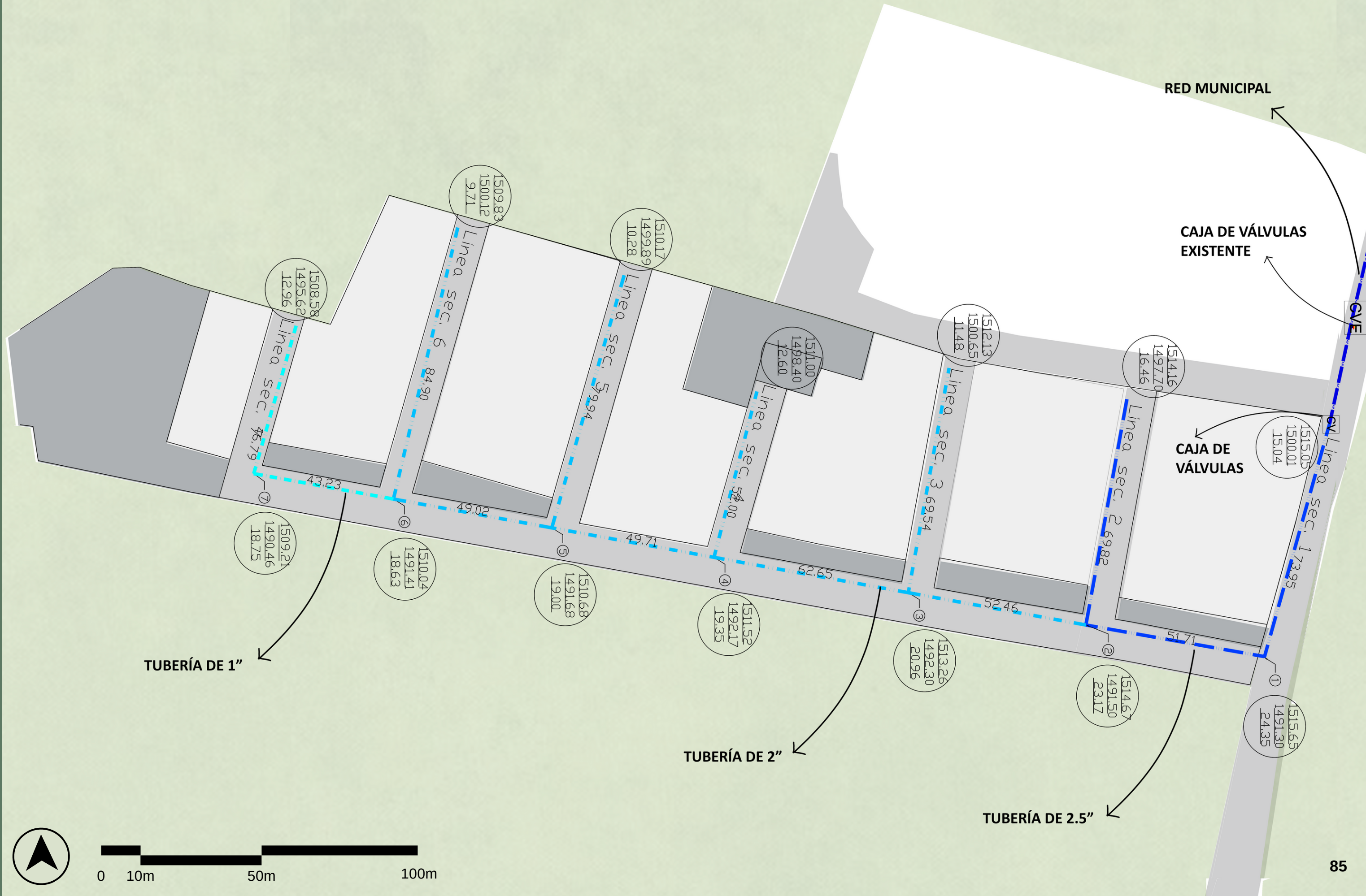
Diseño de red de agua potable

El mejor diseño que se obtuvo optimizando los tamaños de tuberías y teniendo la menor pérdida posible de energía (presión), es el mostrado en el siguiente plano, en el cual se tienen 3 tamaños distintos de tubería, siendo el mayor de 2.5 pulgadas al inicio de la red, el cual está conectado a la red hidráulica municipal existente.

Para el diseño de la red de agua potable se consideró una presión al inicio de 1.5 kg/cm², esto es igual a 15 m de columna de agua. En la visita de campo que se tuvo se trató de medir la presión de la red municipal lo más cercano a la toma a la cual se conectara la red, sin embargo, esto no se pudo ya que el predio colindante no contaba con agua en ese momento. Es necesario garantizar la presión inicial de 1.5 kg/cm² debido a la topografía del terreno y las pérdidas de energía, para garantizar que el agua llegue con suficiente presión a todas las viviendas.



PLANO HIDRAULICO



Diseño de red de alcantarillado sanitario

El diseño de la red de alcantarillado se propuso teniendo en cuenta los pozos sanitarios existentes en la zona, y se tuvo que tomar en cuenta cada uno de los centros de cada calle para que las tuberías estuvieran lo más rectas posibles para permitir un flujo dentro de las tuberías más estable. Cada una de las tuberías de PVC propuestas tienen un diámetro de 20 cm para lograr un paso más fluido dentro de estas. Nos conectaríamos a una red de drenaje ya existente en la calle de la entrada al predio que es donde descargaríamos todas las aguas negras existentes.

Además de esto, en la calle número 6 se propone la instalación de un nuevo registro para lograr esa tubería un poco más recta para su mejor funcionamiento.



PLANO SANITARIO



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Diseño de rasantes para vialidades

Para el diseño de rasantes (niveles terminados de la superficie de carretera) se tuvo que considerar previamente el plano de lotificación y el plano de topografía con curvas de nivel para lograr realizar los cortes necesarios de cada una de las calles, esto para ver en sección las elevaciones existentes dentro de la calle para luego proponer las pendientes adecuadas para cada una de estas. Dentro de las imágenes siguientes se aprecian dos líneas, la línea color verde se refiere al terreno natural, mientras que la línea roja se refiere a la rasante propuesta en cada una de las calles. Estas se encuentran en un formato exagerado con el fin de apreciar de una mejor manera las alturas en cada cadenamiento.



Figura 32. Diseño de rasante de calle central

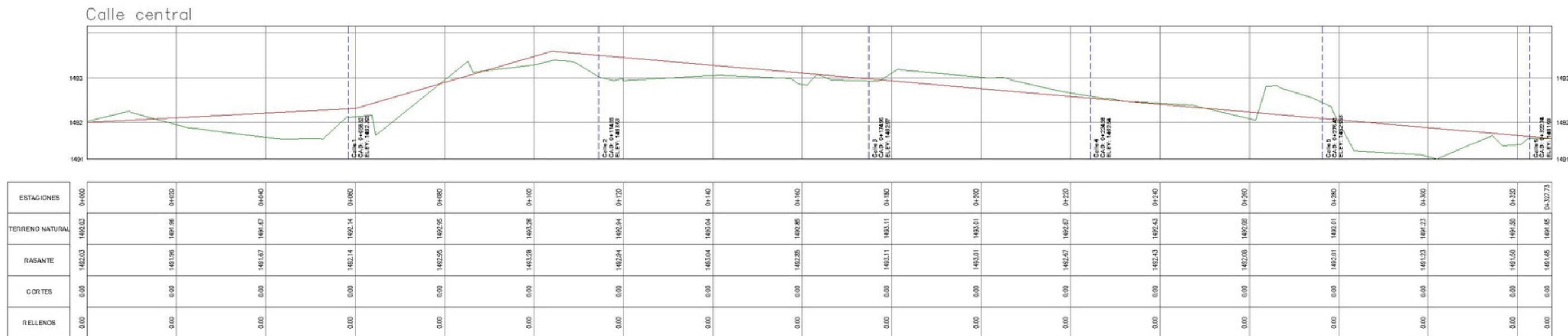
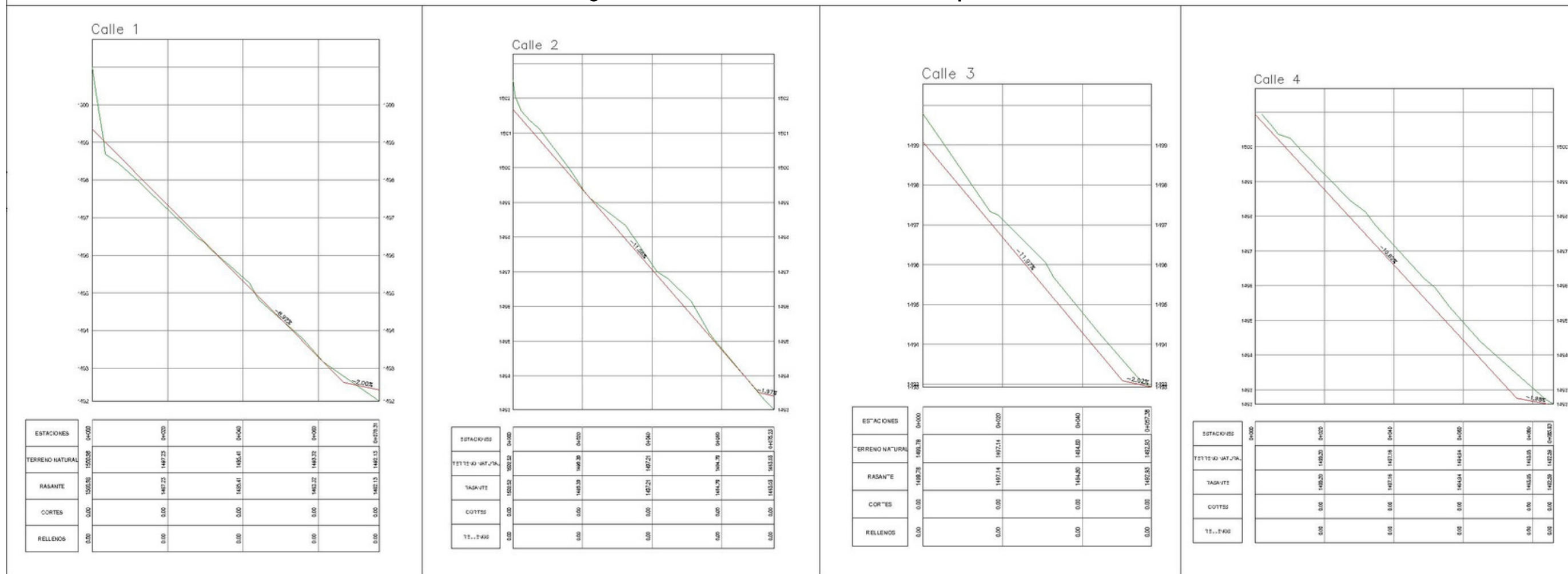
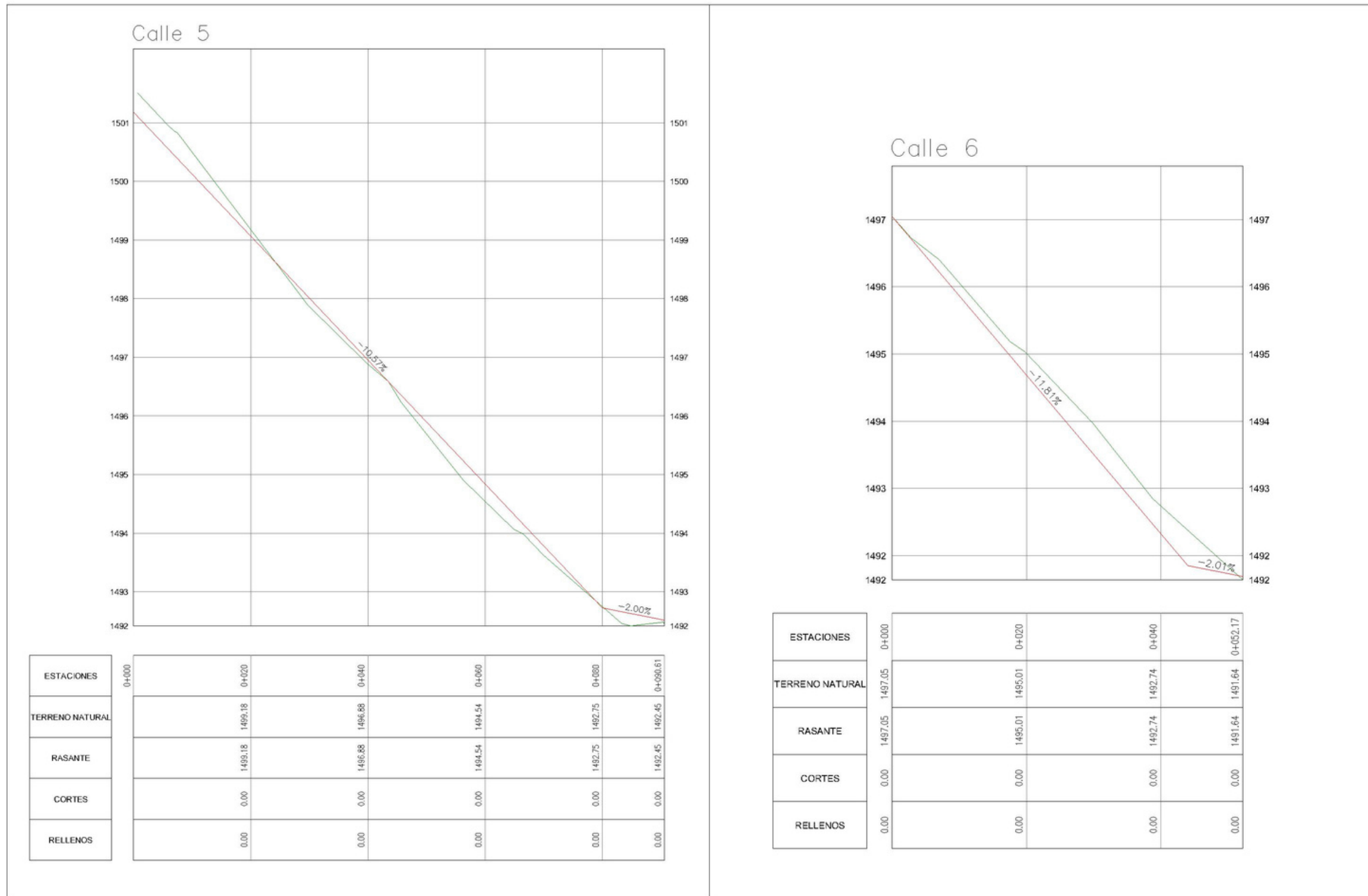


Figura 33. Diseño de rasante de calles tranquilizadas



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Figura 34. Diseño de rasante de calles tranquilizadas

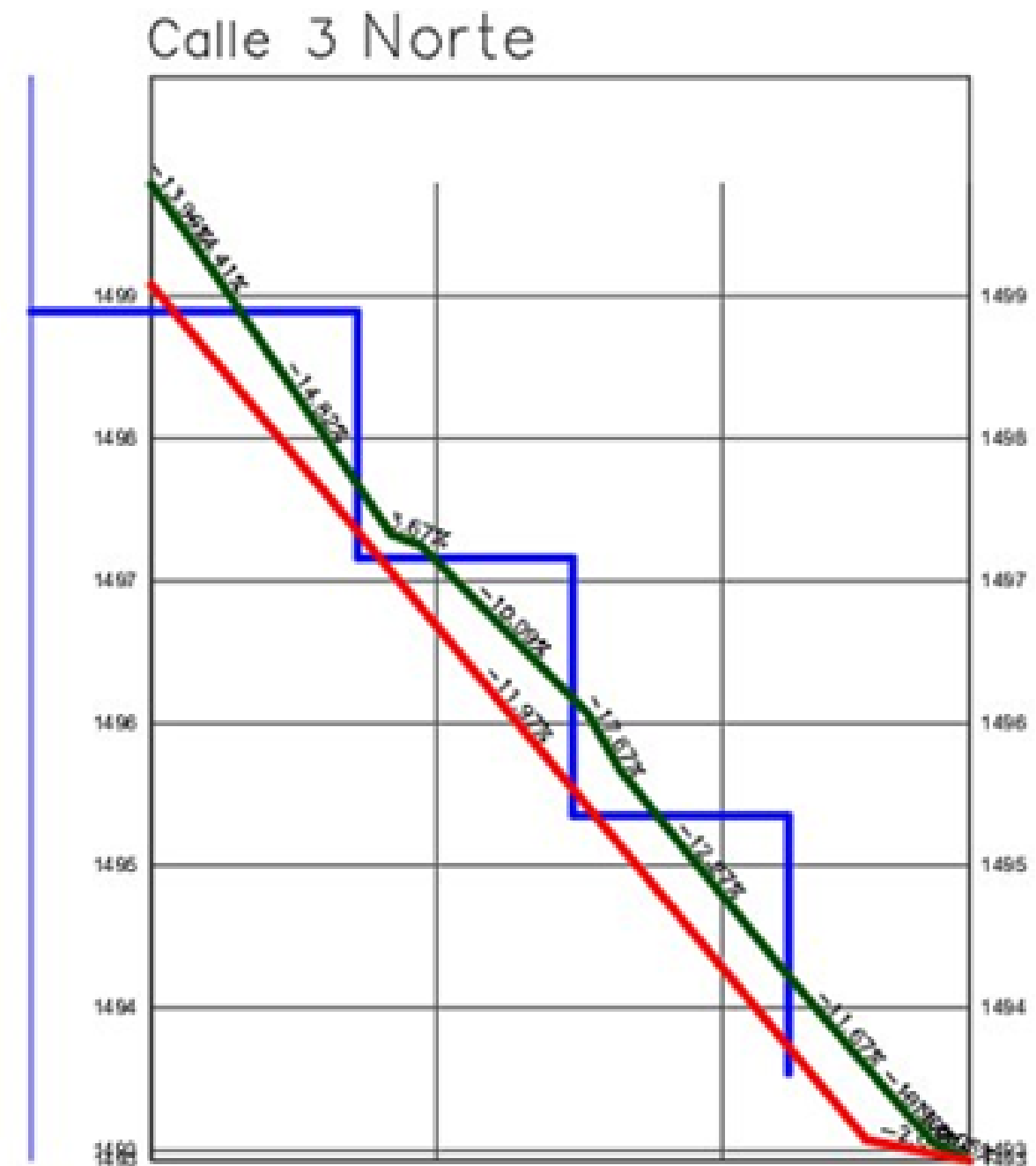


Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

Diseño de plataformas

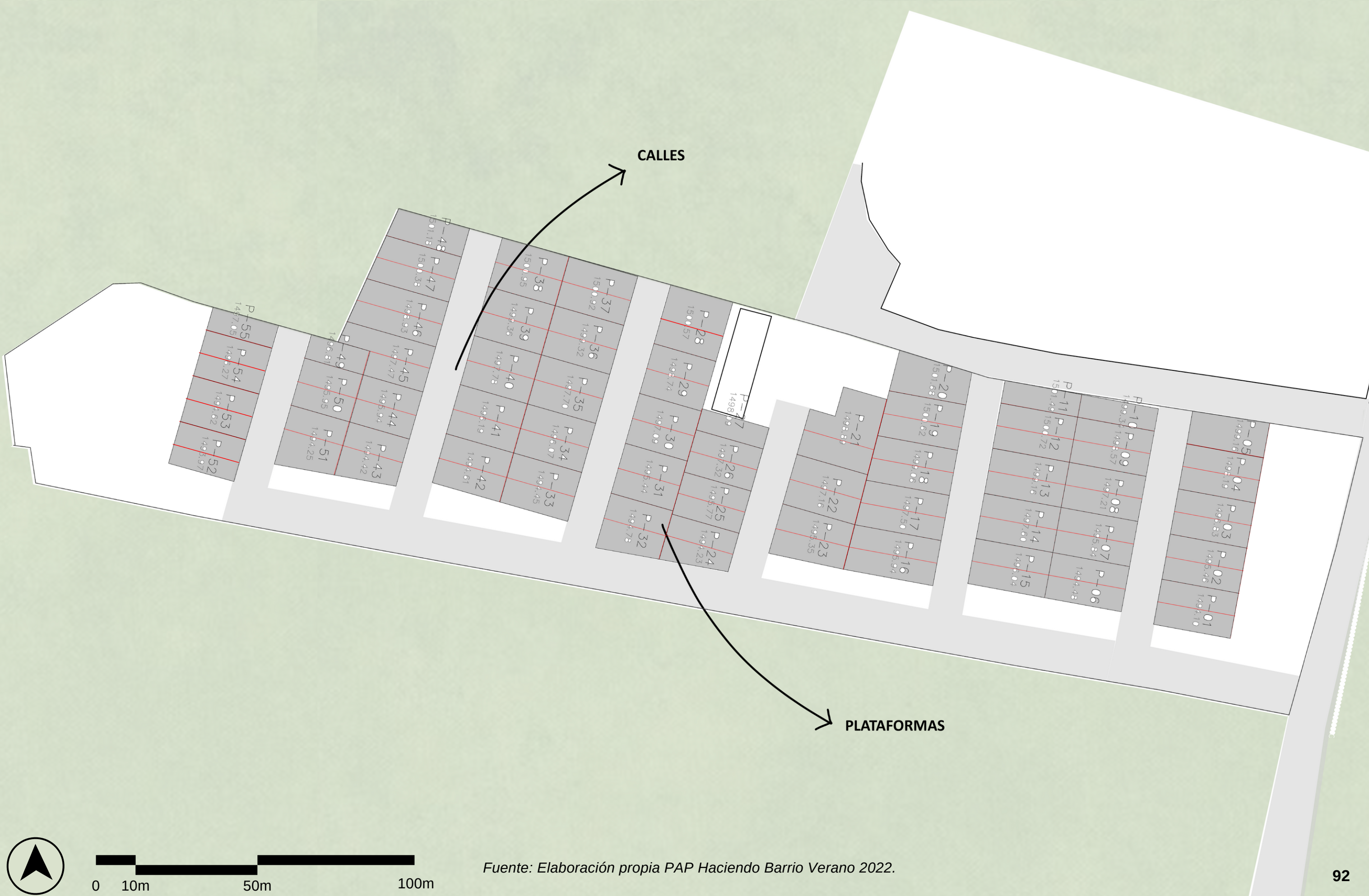
Las plataformas son áreas definidas con un cierto nivel sin pendiente, que fungirán como base para que sea posible desplantar las viviendas. Estas plataformas se realizaron a cada 2 lotes, para esto es necesario el plano topográfico y los perfiles de las rasantes porque ahí se puede determinar el movimiento de tierras (Conjunto de actuaciones a realizarse en un terreno para la ejecución de una obra) mínimo que es necesario realizar.

Figura 35. Diseño de rasante de calles tranquilizadas



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

PLANO PLUVIAL



Fuente: Elaboración propia PAP Hacienda Barrio Verano 2022.

CONCLUSION

Resultados más importantes

El proyecto constó de dos vertientes: una enfocada al trabajo de los arquitectos y la otra enfocada al trabajo de los ingenieros. A lo largo del periodo en el que se trabajó, el equipo de arquitectos logró un diagnóstico parcial pero bien sustentado, ya que se entrevistó solamente a un pequeño porcentaje del total de los integrantes de la asociación. Si bien fueron pocos, se realizó un análisis de los espacios públicos y las viviendas que ayudarán en el proyecto posteriormente en el diseño de la nueva urbanización y de las viviendas, mencionamos que fueron limitadas debido a los obstáculos que tuvimos al realizar dichas entrevistas, en muchos casos las familias con las que íbamos no estaban dispuestas a contestar nuestras encuestas o lo preferían omitir cierta información, en otros casos no encontrábamos en sus domicilios.

El equipo de ingenieros realizó los trabajos necesarios para que, en un futuro, esta integración del predio al límite poblacional pueda tener toda la infraestructura necesaria para que se establezcan viviendas y servicios que sean totalmente habitables y adecuados.

Reflexión del contexto

Las rentas de inmuebles para la vivienda se llevan una gran parte de los ingresos de las familias, esto genera que no se pueda generar un ahorro para la obtención de una vivienda propia y a su vez falta de mantenimiento en viviendas actuales, esto dejando de un lado las necesidades básicas que se deben solventar con el resto de los ingresos que genera la familia.

Lo antes mencionado nos habla de un gran sector poblacional no atendido, la constitución nos menciona el derecho a la vivienda, pero no se habla de la necesidad de que esta vivienda sea adecuada ni de la comunidad como el conjunto de viviendas que deben contar con los servicios básicos como lo son el agua, la luz y el drenaje.

Finalmente nos dio a entender que son los procesos de acción urbanística por objetivo social, la importancia que tienen para la generación de viviendas adecuadas para gran parte de la población y la oportunidad que nos dan a profesionistas de aportar desde nuestro campo laboral al desarrollo y la generación de atmosferas urbanas adecuadas para el desarrollo personal de sus habitantes.

Aprendizajes más importantes

El entender el contexto donde se trabaja es de gran importancia ya que te da las bases para desarrollar un buen proyecto, sobre todo si es un contexto con el cual no estas familiarizado, en este caso el análisis nos ayudó a estudiar a comprender el alto contraste sociocultural y económico que existe entre la zona metropolitana y los pueblos cercanos.

Otro aspecto que nos llevamos como aprendizaje es la desconfianza que puede generar el no dar resultados, la tardanza de obtención de éstos o el omitir información. La realización de este proyecto nos hizo comprender la importancia del servicio a la comunidad, nos generó la iniciativa de explorar en diferentes ámbitos, antes del desarrollo de entre proyecto en general el enfoque del equipo estaba muy orientado a la parte privada y esto nos despertó un interés mucho más amplio dentro de nuestra profesión.

Es necesario que las universidades generen profesionistas conscientes de la realidad del país, esto en cuanto a temas sociales, culturales, políticos y en nuestra disciplina que se nos den bases sobre el estado de la vivienda en el país, el limitado acceso que se tiene a esta, las condiciones en las cuales vive la mayoría de la población de país, las condiciones adecuadas de la vivienda social, las problemáticas enfrentamos como país y el cómo realizar una arquitectura social.

Retos y pendientes

Uno de los retos más importantes es trabajar con múltiples actores, con los cuales no siempre es posible llegar a un acuerdo. Esto dificultaba el proceso además de que lo atrasaba. La asociación con la que se trabajó también tenía problemas internos de organización y comunicación por lo que resultaba más complicado y tardado de lo que se podría pensar. Además de esto, trabajar con el ayuntamiento y el gobierno siempre conlleva procesos burocráticos que, aunque no lo queramos, dan prioridad a algunos proyectos antes que, a otros, o si bien es el caso, los ignoran completamente.

Tomando esto en cuenta, el proceso para un proyecto de esta magnitud (en cuanto a involucrados, hectáreas del terreno y la acción urbanística por objetivo social) no depende totalmente de un solo actor, si no de todos en conjunto.



APRENDIZAJES
PERSONALES

María Fernanda Pasta Añorve

Durante el tiempo que estuve trabajando con el PAP y el proyecto, puse en práctica competencias como el trabajo en equipo y el liderazgo que considero me servirán en mi futuro profesional, además de la investigación exhaustiva (en internet y en campo) que son muy importantes para el desarrollo de un proyecto. También trabajé mucho, gracias a mis profesores, en la iniciativa sin esperar una orden antes. Tomar decisiones no es fácil cuando sabes que hay personas que se pueden ver afectadas o beneficiadas dependiendo de lo que se escoja.

También aprendí que nos han inculcado el trabajar siempre en condiciones ideales, con proyectos privados que se desarrollarán en un lapso corto, pero que esto no es lo que realmente necesita el país. No nos damos cuenta de la realidad en la que vivimos hasta que trabajamos en este tipo de proyectos que es necesario involucrarse personal y directamente con las personas que lo necesitan, trabajar con el gobierno en procesos muy tardados, además de que el tema económico siempre es un obstáculo para todos.

Las investigaciones que realizamos mostraban un panorama parcialmente decente, pero el hacer entrevistas, diagnósticos, análisis de los espacios, las personas y las viviendas, me ayudó adentrarme más y comprender realmente la realidad que viven las personas, su sentir, sus necesidades, y no solo tomarlos como un número o un porcentaje en una gráfica, al cual hacemos caso omiso en cuanto nos salimos de esa situación.

El México en el que vivimos beneficia a un bajo porcentaje de la población y todas las demás personas quedan desatendidas, cuando son el mayor número de gente en el país. Hay tantos problemas y tan pocas soluciones que terminan acomodándose con “lo menos peor”. Realizar proyectos así es importante viéndolo desde una perspectiva de colaborar mutuamente y no de ayuda (siendo uno superior a otro) porque finalmente terminarían dependiendo siempre de organizaciones.

Luciana Gómez Chávez

El PAP puso a prueba múltiples áreas de conocimiento que he desarrollado durante mi educación superior, involucró mucho trabajo de investigación, lo cual va de la mano con el procesarla, entenderla, poder organizarla y plasmarla de una manera concreta, entendible y fundamentada. También se utilizaron habilidades representativas digitales que hemos adquirido a lo largo de la carrera, creación de planos, láminas y cosas por el estilo

Durante el curso me di cuenta de la gran importancia del arquitecto en la ciudad, con esto no me refiero al arquitecto que hace casas en un fraccionamiento, me refiero al arquitecto que planea la ciudad, que crea comunidad, espacios para actividades socioculturales, que busca generar una atmósfera donde todos los habitantes tengan oportunidad de tener un desarrollo y una plenitud total, que entiende las posibilidades socioeconómicas que la mayoría de la población y busca aportar dentro de su campo laboral alternativas, posibilidades y opciones que beneficien a la parte de la población que menos posibilidades de accesos a vivienda tiene, la cual es la mayoría.

La parte social tiene un gran peso dentro de esta disciplina, el crear con y para las personas es un proceso necesario para el éxito de un proyecto. En este caso el proyecto requiero de la ayuda de la sociedad en si para su realización, mediante encuestas, observación y otras prácticas pudimos generar un vínculo directo con las personas a las cuales iba dirigido el proyecto, considero que el tener una comunicación directa con los interesados aportó de forma positiva al proyecto, nos ayudó a tener una visión más clara de sus necesidades, posibilidades, tiempos y sobre todo su postura frente a nosotros. Fue necesario tener un entendimiento sobre la posición en la que están las personas para de esta manera poder plantear objetivos reales, maneras se abordar los temas y también un vínculo social con ellos.

Luciana Gómez Chávez

Una de las decisiones más importa es que tome en el curso fue a qué proyecto iba a sumarme, elegí el que estaba enfocado al desarrollo de la vivienda por objetivo social ya que me gustó mucho el enfoque que tenía, los retos que veía en el mismo y principalmente que era algo que no había explorado a lo largo de la carrera, si se presentaron varias dificultades en el proceso, sobre todo en la parte social y de conectar con los involucrados en la realización del proyecto pero creo que le deja aprendizajes de interacción social y de desenvolvimiento en lo mismo.

La experiencia que me dejo este proyecto me deja aprendizajes socio económicos, culturales y de análisis y cuestionamiento arquitectónico muy importantes, me abre un panorama que no conocía sobre las necesidades existentes en la sociedad y le invita a involucrarme en la resolución de estas.

En la parte personal el PAP me ayudó a tener un análisis interno en mi postura dentro de la comunidad, el papel que desenvuelvo en la misma y las maneras en las que puedo aportarle a la sociedad. Abrió una visión social más amplia sobre lo que es la comunidad y las necesidades que existen en múltiples ámbitos, me ayudo a analizar con más herramientas el papel que tiene el arquitecto dentro de la sociedad y la amplitud de este, a ponerme en el lugar de otros y entender las distintas maneras en las que se vive la ciudad, a crear y hacer en equipo, a analizar las situaciones desde distintas perspectivas y a aportar a la comunidad desde mis posibilidades sociales y profesionales.

Diego Vásquez Hernández Urtiz

Los aprendizajes obtenidos por las entrevistas que se recabaron nos dieron buena información para el desarrollo de las fichas técnicas de vivienda y espacio público, con las cuáles pudimos llevar a cabo un análisis sobre el tipo de vivienda en el que normalmente vivían y los espacios más usados o habitados en cada una. Aplicamos varios conocimientos que hemos adquirido durante la carrera como la creación de proyectos de vivienda, de áreas públicas y equipamiento urbano, así como la creatividad de cada uno en la ayuda del uso de herramientas para recabar información y próximamente expresarlas en un reporte de la manera correcta y más profunda para dejar claro el trayecto del proyecto y lo que se espera de él.

Dentro del desarrollo de este proyecto nos dimos cuenta de la importancia que tiene el ejercer nuestro puesto o profesión para el mejoramiento de todos no solo de uno mismo, el adquirir los conocimientos es una oportunidad que tenemos y debemos retornar a la gente que simplemente no tiene la oportunidad de estudiar o adquirirlo, ver más allá del bien propio y comenzar a ver por el bien común de una sociedad.

En el transcurso de nuestra profesión se tendrán retos mayores y de carácter privado en su mayoría los cuáles no exigen retos mayores que a las necesidades de un solo cliente, sin embargo, al tener este tipo de desafíos nos ayudan a mejorar el espacio y calidad de vida de muchas personas, en la cual se nos pone a prueba y nos llevan a un amplio conocimiento de herramientas por las que podemos optar y expandir nuestro criterio arquitectónico para el día de mañana.

Karina Tejeda Jaramillo

Dentro de los aspectos profesionales este proyecto me ayuda a entender el cómo un arquitecto es fundamental para el desarrollo de una comunidad, todos los aspectos técnicos en los que trabajamos durante el programa, como la recaudación de información, tanto como el análisis urbano que se hizo ayudaron a entender como arquitectos el cómo poder mimetizar un proyecto en el cual todos los involucrados se sientan parte de él y no sientan una disociación en el diseño del proyecto. Me ayudó a entender aspectos técnicos de los cuales no tenía conocimiento antes de este programa, un aspecto que ayudó mucho fue desde qué postura nos ve la gente a la que estamos entrevistando, eso le dio una perspectiva muchísimo más amplia a mi panorama a la hora de realizar este tipo de actividades ya que ahora adquirí los conocimientos para no hacer sentir incómoda a los usuarios a la hora de entrevistarlos y ponernos en un estado intermedio en el cual la plática puede fluir de mejor manera y obtener mejor información.

Hablando un poco sobre el campo social, creo que los arquitectos tenemos una postura alta dentro de la sociedad, con esto me refiero a que los arquitectos desarrollamos un papel importante en la realización de nuevos proyectos, ya que nosotros como agentes de cambio y gracias a nuestros estudios, tenemos la capacidad de observar situaciones desde un ojo más técnico. En si entendemos muy bien la morfología del lugar o situación en la que estamos intentando hacer un cambio, es muy importante también el entender a la sociedad dentro de todos estos términos técnicos, ya que creo que en este tipo de programas ellos son los que rigen el direccionamiento del mismo, por eso es que es importante el trabajo comunitario, y un diseño participativo para lograr un mejor proyecto.

Karina Tejeda Jaramillo

Sobre la parte de ética creo que este programa ayudó a entender un poco la sociedad en la que vivimos, ver desde una perspectiva muy diferente dónde estamos parados nosotros como arquitectos, tanto como personas en el país en el que vivimos.

Creo que gracias a este programa pude obtener una idea mucho más clara sobre el estado social que existe en México y el cómo esto afecta de manera potencial al desarrollo de nuestro país, uno de los aspectos que más me impactaron fue ver el pequeño porcentaje de personas que tienen todo el capital de México, y como el otro porcentaje que es más del 80% sufre gracias a esto.

Sobre el área personal, sé que posiblemente no va a ser la conclusión más acertada, pero a mí me ayudó mucho entender qué igual y no necesitas tanto para ser feliz, me ayudo muchísimo a darme cuenta de que, a veces es necesario moverse; Gracias a los datos socio económicos obtenidos, me ayudó a entender que la situación es difícil más no imposible. Y para mí no hay mejor aprendizaje que esto.

María Fernanda Sánchez Aguilar

Este proyecto me ayudó a comprender de una mejor manera el contexto social que se vive en México, considero que es de suma importancia involucrarse en los proyectos en todos los ámbitos posibles para lograr tener una mejor visión de estos y construir conscientemente, tomando en cuenta lo que las personas realmente necesitan y quieren.

Un tema en el cual es necesario involucrarse es la desigualdad tanto social como de género que se vive actualmente en el país para poder tomar acciones o decisiones que puedan mejorar esta situación y también ver el contexto por lo cual existe esta brecha tan grande de salarios y en nuestro caso para poder crear una vivienda la cual se adecue al contexto y al presupuesto de los clientes.

Me di cuenta de todo lo que conlleva realizar un proyecto de esta magnitud y que traerlo a la realidad no es nada simple y puede llegar a ser tardado. Descubrí que nuestro trabajo si es realmente importante y hay personas las cuales esperan que lo que se realiza sea beneficioso y tienen la esperanza de que el trabajo se realizará correctamente, por lo que se vuelve una tarea difícil la toma de decisiones y hay que ser muy precavido a la hora de calcular y limitarse a cierto presupuesto o a cierta área.

También aprendimos a trabajar en conjunto ingenieros y arquitectos, considero que la comunicación entre ambos es esencial para que se pueda llevar a cabo el objetivo principal en construcción y diseño, me di cuenta de que ambas partes necesitamos del otro, que no todo es tan simple, ni las condiciones siempre son las ideales.

Considero que este proyecto nos trajo a todos los participantes a la realidad y a como es el mundo de la construcción en un proyecto no escolar, vimos todas las consideraciones que se deben de tener y los trabajos previos que se tienen que realizar para llevar a cabo un proyecto como estos y que siempre es necesario analizar varias alternativas para ver cuál es la más favorecedora y buscar un bien común.

Jesús Cuauhtémoc Ahumada Pitter

Al comparar el inicio y el final de este proyecto pude darme cuenta de la importancia del trabajo en equipo en proyectos con magnitudes más grandes, donde todos dependen de todos y si uno se atrasa todos se atrasan, la comunicación debe ser lo más efectiva posible y, por ende, un trabajo de equipo más cercano. La convivencia entre los dos equipos de trabajo tenía que ser efectiva por lo que la división de trabajos y esta comunicación fueron esenciales. En este caso creo que se cumplió con los objetivos de trabajo en equipo que se buscaban logrando así unos resultados más acertados en el trabajo.

Los trabajos realizados de ingeniería lograron el objetivo de poder retomar conceptos viejos vistos en clase y poder llevarlo a una práctica dentro de un proyecto de verdad donde se requirió investigación extra de cada uno de los integrantes del equipo para lograrlo. Entre estos conceptos vistos previamente en mi carrera universitaria, se encuentran los diseños de vialidades como sus rasantes, el diseño de redes sanitarias, pluviales, hidráulicas, en si todos los proyectos de infraestructura, pero ahora para poder aplicarse en un proyecto de magnitud real.

Otro punto interesante de observar fue el darme cuenta de las diferencias que hay en un pueblo que solo está a poca distancia de una ciudad tan grande como lo es Guadalajara, y las desigualdades que se presentan teniendo tantos recursos para poder sacar el pueblo adelante, el cómo se cuidan cosas que no son de primera necesidad como lo puede ser una alberca, en vez de enfocarse en los recursos básicos para una vivienda básica. Una de las principales diferencias se centra en las oportunidades laborales en el pueblo ya que existe una brecha salarial importante, además las oportunidades de trabajo se encuentran de una manera menos frecuente que en la ciudad.

Alejandro Espinosa Gispert

El desarrollar el proyecto trajo consigo aprendizajes de todo tipo, técnicos, sociales y personales. Para poder llevar a cabo los objetivos seleccionados por el equipo de ingenieros, tuvimos que recurrir a temas relacionados con topografía, mecánica de suelos, hidráulica, diseño de rasantes y plataformas. El aplicar estos temas a un proyecto que se llevara a cabo y es para ayudar a más de cien familias a que tengan acceso a una vivienda digna, me motivo para aprender más sobre los temas y buscar la forma más óptima de lograr el proyecto.

En el transcurso del proyecto, trabajamos de la mano con arquitectos, los cuales tuvieron un acercamiento mayor con las familias, lo que les daba un mejor entendimiento de las necesidades que se tenían, de las carencias que se tienen hoy mismo, y de los problemas dentro de la asociación. Dentro de las carencias que se tienen esta la falta de infraestructura urbana, y más importante la falta de acceso a agua potable, algo sorprendente ya que Techaluta cuenta con una “plaza de toros”, una alberca y una cancha de fútbol.

Otro aprendizaje importante para mí, fue la colaboración que hubo entre arquitectos e ingenieros, me ayudo a darme una idea de como será mi futuro profesional, ya que no pueden llegar a existir proyecto de construcción en los que no sea necesario el trabajo colaborativo con arquitectos. Esto también me ayudo a entender la importancia de los arquitectos, ya que ellos tienen que comprender en su totalidad la forma de vida de las personas y sus gustos para poder generar los proyectos que más se adapten a las personas, en este caso la solución que propusieron se me hace muy interesante, la cual es la vivienda progresiva, lo que permite a las familias crecer sus hogares conforme a sus necesidades y capacidades.

Gracias al Proyecto, pude poner al beneficio de la sociedad todos mis conocimientos adquiridos tanto en la carrera como en lo profesional, algo que no había pasado, lo que me obliga a reflexionar sobre a donde estoy encaminando mi carrera profesional. El compromiso social y la búsqueda del bienestar general es el aprendizaje más importante que me deja el PAP.

Rebeca Monserrat Álvarez Gutiérrez

Los aprendizajes personales que me dejó trabajar en este proyecto son la importancia de reconocer otro tipo de proyectos arquitectónicos que se salgan de lo que siempre nos han enseñado a lo largo de la carrera. Estar consciente que no todos los proyectos en los que trabajaremos serán en condiciones ideales y que tenemos que saber adaptarnos a estos y a los retos que se puedan presentar por estas mismas razones.

Además, para todo lo que se hace es muy importante conocer bien el contexto, ya que es lo que más nos acercará a una forma "correcta" de desarrollar los proyectos. Otro dato para resaltar es que los proyectos deben crearse alrededor de las necesidades de quienes los van a habitar, y esto implica que quizás como arquitectos no nos agradarán tanto los resultados estéticos, pero a fin de cuentas lo que estamos haciendo no lo vamos a vivir día a día nosotros, por lo que debemos dejar de lado estos temas de diseño y priorizar que sea funcional y adecuado a la forma de habitar de los usuarios.

En cuanto a temas sociales, el trabajar en este proyecto me permitió comprender más profundamente las desigualdades sociales que existen en el país en cuanto a temas de acceso a la vivienda adecuada. Es increíble el desbalance que hay entre el costo de vida y el ingreso promedio mensual, el salario promedio no alcanza ni siquiera para cubrir las necesidades básicas de las personas, ¿entonces en qué momento alguien que recibe el salario mínimo podrá rentar o comprar una casa?

Por último, el proyecto me hizo reflexionar mucho sobre las dificultades que tiene el trabajar con asociaciones. La organización interna de estas es un tema muy importante y que muchas veces puede o beneficiar o retrasar el proyecto. Por otro lado, el tema de los trámites y los estudios técnicos es algo que normalmente se nos hace tedioso como arquitectos, pero es necesario y debe estar en orden porque si no, no hay manera de que este arranque ni se desarrolle.



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Banco Mundial. (2013). *Nuevo estudio del Banco Mundial descubre enormes brechas de género en acceso a servicios bancarios formales en Banco Mundial*. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2013/04/19/New-World-Bank-Study-Finds-Large-Gender-Gaps-in-Access-to-Formal-Banking>

Barragán, J. (1994). *100 años de vivienda en México*. URBIS Internacional. Michigan.

Bolaños, K.-. (2017). Economía, Sociedad y Territorio, vol. xvii, núm. 55. En A. S. Espinosa-Flores (Ed.), *Elementos de éxito en la producción social de la vivienda en México* (55.a ed., Vol. 7, pp. 683–689). Universidad Nacional Autónoma de México.

CESJAL. (2016). *Diagnóstico de la brecha salarial entre mujeres y hombres en el estado de Jalisco: Un análisis de la segregación del trabajo por género y región 2016*. https://stps.jalisco.gob.mx/sites/stps.jalisco.gob.mx/files/brechas_salarial_mujeres_y_hombres_en_jalisco_2016.pdf

Corresponsables. (2020). “1.800 millones de personas carecen de una vivienda adecuada” en Corresponsables. Disponible en <https://www.corresponsables.com/actualidad/ods3-1800millones-personas-carecen-vivienda-adecuada>

CONEVAL. (2020). *Medición de pobreza 2016–2020*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx

Decreto 15097 (1993). Por medio del cual se expide la *Ley del Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco*. 10 de julio de 1993.

Escoffié, C. (2022). *Manifiesto en contra de la vivienda digna*. Nexos - La Brújula. Recuperado el 13 de mayo de 2022 de <https://labrujula.nexos.com.mx/manifiesto-en-contra-de-la-vivienda-digna/>

Flores, E. O. (2012). *Producción social de la vivienda y el hábitat bases conceptuales y correlación con los procesos habitacionales*. Habitat International Coalition. https://hic-al.org/wp-content/uploads/2019/02/PSV_EOF.pdf

FONHAPO. (2020). *Programa de Otorgamiento de Crédito “Fondo Nacional de Garantías para la Vivienda Popular*. Secretaria de desarrollo agrario, territorial y urbano. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/645469/Diagn_stico_Fonagavip_E014_.pdf

Foro Económico Mundial (2021). *Brecha Global de Género 2021 en Weforum*. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf

Bibliografía

Guber, R. (2001). *La etnografía*. Grupo Editorial Patria.

Hábitat para la Humanidad. (2022). “*La vivienda en América Latina y el Caribe*” <https://www.habitat.org/lac-es/nuestro-impacto/la-vivienda-en-america-latina-y-el-caribe>

Haciendo Barrio. (primavera 2022). *Plan maestro para el mejoramiento barrial en el Cerro del Cuatro, Tlaquepaque*. [Tesis profesional inédita para obtener el título de licenciado en arquitectura]. ITESO.

Hurtado, R. (2019). *Jalisco con déficit de 280 mil viviendas: CANADEVI*. MEGANOTICIAS. <https://www.meganoticias.mx/guadalajara/noticia/jalisco-con-deficit-de-280-mil-viviendascanadevi/74117>

IIEG. (2020). *Viviendas totales y tasa de crecimiento, 1950–2020*. <https://ieeg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2021/10/IIEGVivTotalespormpioytasadecrec1950-2020.xlsx>

Keobra (2019). *¿Qué es una vivienda progresiva?* Recuperado 20 de junio de 2022, <https://keobra.com/sabes-lo-que-es-una-vivienda-progresiva-2>

M. Das Braja.-. (2012). *Muestreo con media caña, Fundamentos de Ingeniería de Cimentaciones*. Séptima Edición (pp. 83-84). México D.F. Recuperado de: https://issuu.com/gustavochoonlongalcivar/docs/fundamentos_de_ingenieria_de_ciment

Noticias ONU (2018). “*Millones de personas viven sin techo o en casas inadecuadas, un asalto a la dignidad y la vida*” en Noticias ONU. Extraído de: <https://news.un.org/es/story/2018/07/1437721><https://news.un.org/es/story/2018/07/1437721>

ONU (2012). *La mujer y el derecho a una vivienda adecuada*. Nueva York: ONU, pp. 3-49.

ONU Hábitat. (2018). *Vivienda: inviable para la mayoría*. Recuperado de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/vivienda-inviable-para-la-mayoria>

ONU Hábitat. (2019). *Elementos de una vivienda adecuada*. ONU Hábitat. Recuperado de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>

Bibliografía

Organización Internacional del Trabajo (2018). *La brecha de género en el empleo: ¿qué frena el avance de la mujer?* en Organización Internacional del Trabajo. Disponible en: <https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Stories/Employment/barriers-women#global-gap>

Pardo, A. & Ramírez, J. (1995). *Chuluapan. El proyecto urbano y su planeación participativa*. [Tesis profesional para obtener el título de licenciado en arquitectura, ITESO]. Repositorio institucional del ITESO. <https://opac.biblio.iteso.mx/vufind/Record/000045934>

Pulido, H. G., (2011). 2010: *Diez Problemas de la Población de Jalisco* [Libro electrónico]. Gobierno del Estado de Jalisco. <https://iieg.gob.mx/contenido/PoblacionVivienda/libros/PDF/libroDiezproblemasJalisco.pdf>

Restrepo, E. (2016). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Envió Editores

Romo, P., (2018, 10 agosto). *Jalisco presenta déficit de viviendas*. El Economista. <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Jalisco-presenta-deficit-de-viviendas-20180809-0141.html>

Secretaría de Bienestar. (2021). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2021. Jalisco. Techaluta*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/611488/Informe_anual_2021_mun_14089.pdf

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2016). *Diagnóstico de la brecha salarial entre mujeres y hombres en el estado de Jalisco: Un análisis de la segregación del trabajo por género y región 2016*. Recuperado de https://stps.jalisco.gob.mx/sites/stps.jalisco.gob.mx/files/brechas_salarial_mujeres_y_hombres_en_jalisco_2016.pdf

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2022). *Isoyetas de intensidad - Duración - Periodo de retorno para la República Mexicana 2022. Jalisco, Techaluta*. Recuperado de https://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Isoyetas_2015/JALISCO/14.-JALISCO_TR__10_A%C3%91OS.pdf

SEDATU. (2014). *Producción Social de Vivienda Asistida*. https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2014/conavi/minutas_presentaciones/produccion_vivienda_asistida/Presentaci%C3%B3n%20%20PSVA%2029032014.pdf

S.I.A.P.A. (2014, febrero). *Alcantarillado sanitario. SIAPA*. https://www.siapa.gob.mx/sites/default/files/capitulo_3._alcantarillado_sanitario.pdf

Vicente, R. (2020). *Brecha de género en el financiamiento para la vivienda* en Animal Político. Recuperado de: <https://www.animalpolitico.com/blog-invitado/brechas-de-genero-en-el-financiamiento-para-la-vivienda/>

ANEXOS

PROYECTO DEFINITIVO DE URBANIZACIÓN POR OBJETIVO SOCIAL DENOMINADA "VISTAS DE TECHALUTA" UBICADO EN EL MPIO. DE TECHALUTA



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara



NORTE



UBICACION DEL PREDIO EN EL MUNICIPIO DE TECHALUTA :

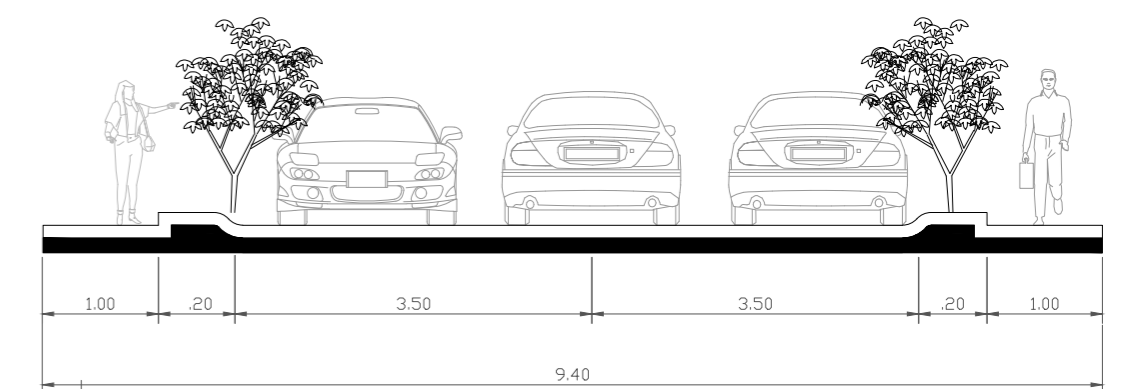
SIMBOLOGIA :

- Lotes
- Donación
- Vialidades
- Lienzo charro y alberca
- Niveles topográficos

ESTUDIO DE SUPERFICIES:

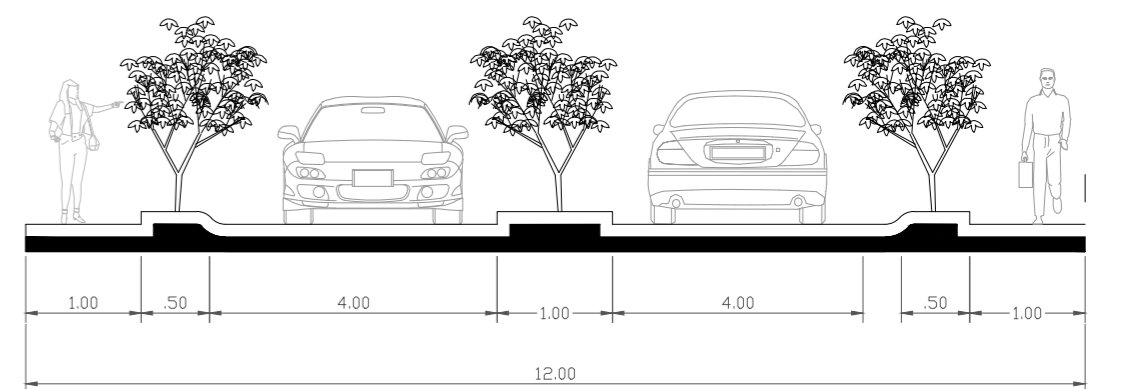
USOS	ÁREA	PORCENTAJE
Manzana 1	3128.49 m ²	10%
Manzana 2	2791.39 m ²	8.8%
Manzana 3	2664.58 m ²	8.4%
Manzana 4	2434.84 m ²	7.7%
Manzana 5	3111.21 m ²	9.8%
Manzana 6	2437.29 m ²	7.7%
Manzana 7	956.72 m ²	3%
Área de cesión 1	311.23 m ²	1%
Área de cesión 2	418.33 m ²	1.3%
Área de cesión 3	347.50 m ²	1.1%
Área de cesión 4	212.25 m ²	0.7%
Área de cesión 5	1084.10 m ²	3.4%
Área de cesión 6	344.12 m ²	1.1%
Área de cesión 7	265.53 m ²	0.85%
Área de cesión 8	3069.37 m ²	9.7%
Vialidades local	3812.32 m ²	12.1%
Vialidades tranquilizadas	4070.77 m ²	13%
TOTAL	31,496.90 m²	100%

DETALLE CALLES:



CALLE TRANQUILIZADA

Sin escala



CALLE LOCAL

Sin escala

ASESORES:

Arq. Gerardo Cano

PROPIETARIO:

Vistas de Techaluta

REPRESENTANTE LEGAL:

Victor Manuel González Sevilla

PROYECTO:

Fraccionamiento Vistas de Techaluta

UBICACION:

Municipio de Techaluta

CIUDAD:

Techaluta de Montenegro, Jalisco

PRESIDENTE MUNICIPAL

Profe. Héctor Cortés Cortés

DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

Juan Carlos Larios Cano

CONTIENE:

LOTIFICACIÓN

CLAVE:

PL-LOT

PLANO:

LOTIFICACIÓN

FECHA:

13 julio 2022

ESCALA:

1:500



**PROYECTO DEFINITIVO DE
URBANIZACIÓN POR OBJETIVO SOCIAL
DENOMINADA "VISTAS DE TECHALUTA"
UBICADO EN EL MPIO. DE TECHALUTA**



UBICACION DEL PREDIO EN
EL MUNICIPIO DE
TECHALUTA :

SIMBOLOGIA :

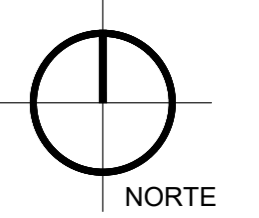
- CERCA
- CURVA DE NIVEL DE 1 METRO
- ALINEAMIENTO
- DRENAJE SANITARIO EXISTENTE
- AGUA POTABLE EXISTENTE
- POZO DE VISITA
- ARBOL EXISTENTE



ASESORES:	Arq. Gerardo Cano	
PROPIETARIO:	Vistas de Techaluta	
REPRESENTANTE LEGAL:	Victor Manuel González Sevilla	
PROYECTO:	Fraccionamiento Vistas de Techaluta	
UBICACION:	Municipio de Techaluta	
CIUDAD:	Techaluta de Montenegro,	
PRESIDENTE MUNICIPAL:	Prof. Héctor Cortés Cortés	
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS:	Juan Carlos Larios Cano	
CONTIENE:	TOPOGRAFIA	CLAVE: TP-01
PLANO:	TOPOGRAFICO	FECHA: JULIO 2022
ESCALA GRAFICA:		ESCALA: 1: 750

**PROYECTO DEFINITIVO DE
URBANIZACIÓN POR OBJETIVO SOCIAL
DENOMINADA "VISTAS DE TECHALUTA"
UBICADO EN EL MPIO. DE TECHALUTA**

ITESO Universidad
Jesuita de Guadalajara



UBICACION DEL PREDIO EN
EL MUNICIPIO DE
TECHALUTA :

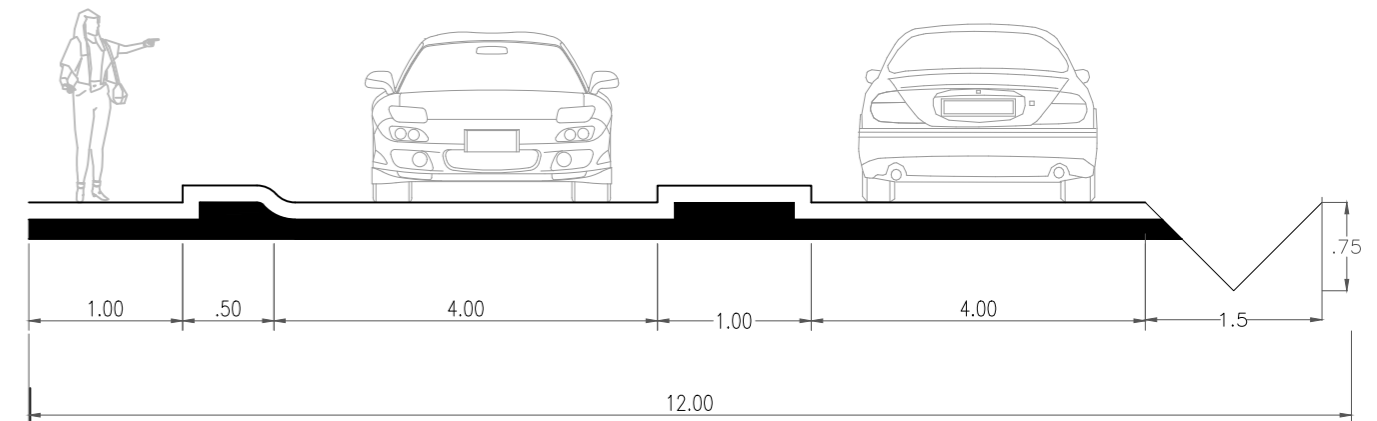
SIMBOLOGIA :

- Lotes
- Niveles topográficos

ESTUDIO DE SUPERFICIES:

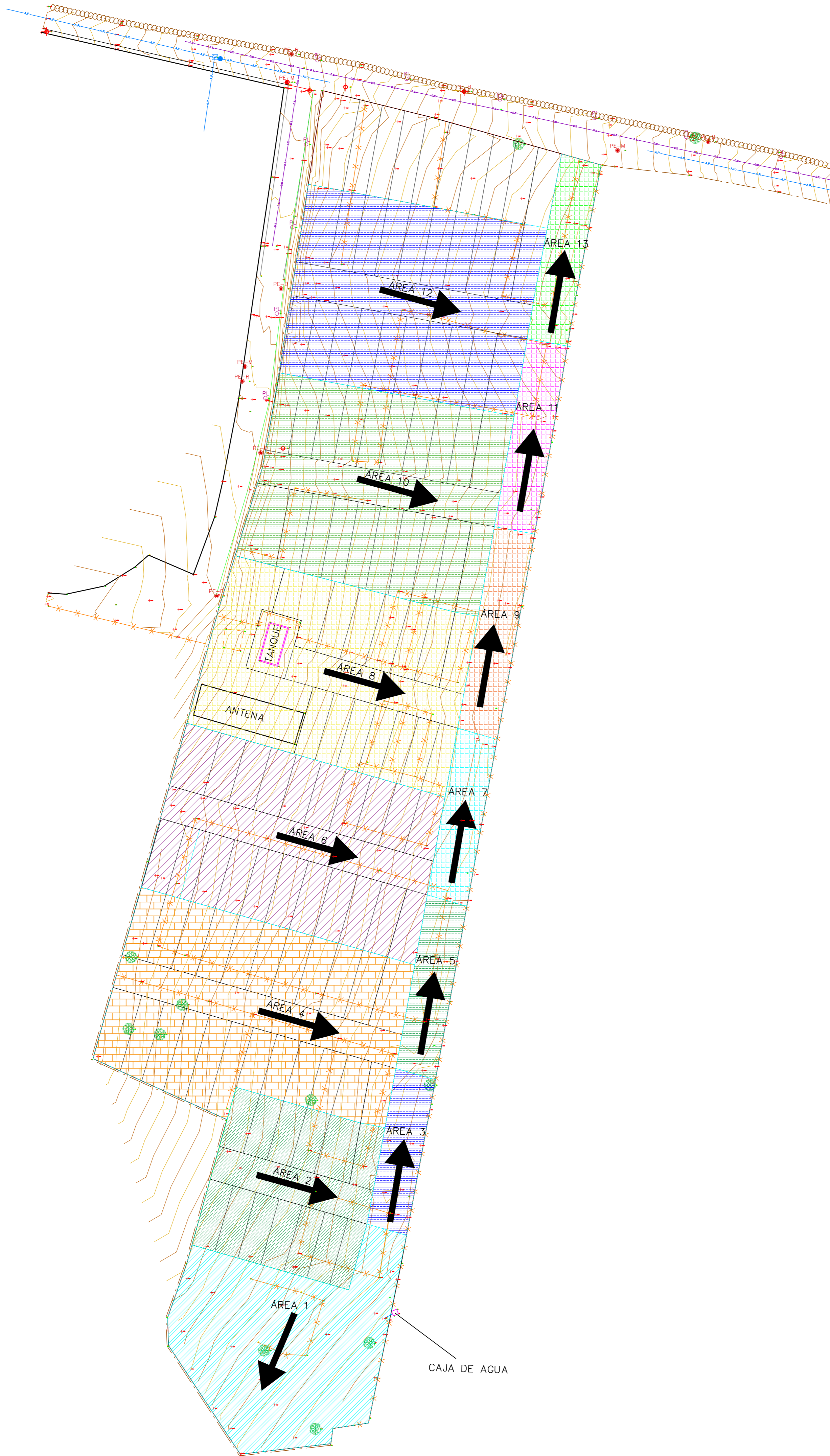
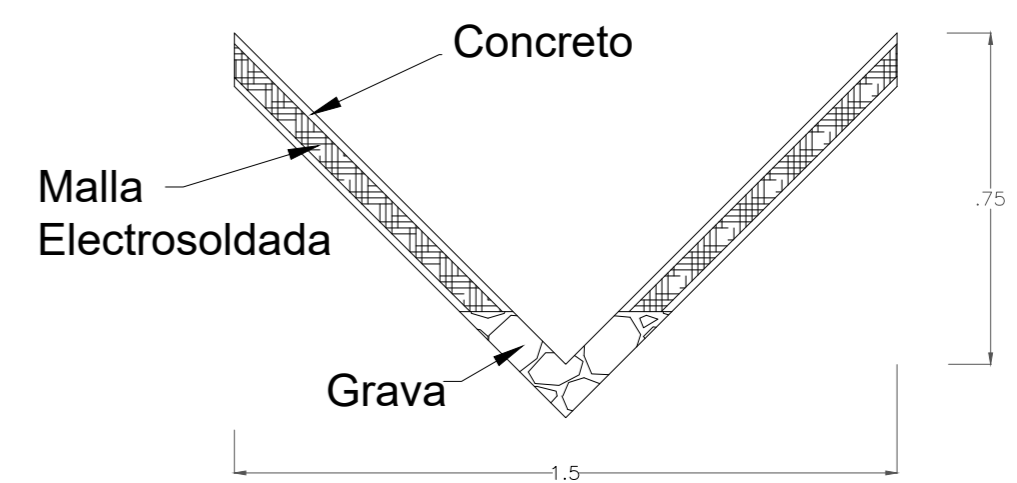
ETIQUETA	ÁREA
Área 1	3065.690 m ²
Área 2	2261.531 m ²
Área 3	557.292 m ²
Área 4	4470.464 m ²
Área 5	620.623 m ²
Área 6	4040.929 m ²
Área 7	596.404 m ²
Área 8	3977.978 m ²
Área 9	728.066 m ²
Área 10	4089.520 m ²
Área 11	671.415 m ²
Área 12	3945.108 m ²
Área 13	655.332 m ²
TOTAL	31496.901 m²

DETALLECANAL EN CALLES:



CALLE LOCAL

Sin escala



ASESORES: Arq. Gerardo Cano, Ing. Margarita Castrillo

PROPIETARIO: Vistas de Techaluta

REPRESENTANTE LEGAL: Victor Manuel González Sevilla

PROYECTO: Fraccionamiento Vistas de Techaluta

UBICACION: Municipio de Techaluta

CIUDAD: Techaluta de Montenegro, Jalisco

PRESIDENTE MUNICIPAL: Profe. Héctor Cortés Cortés

DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS: Juan Carlos Larios Cano

PL-ESC

CONTIENE: ESCURRIMIENTOS PLUVIALES

CLAVE:

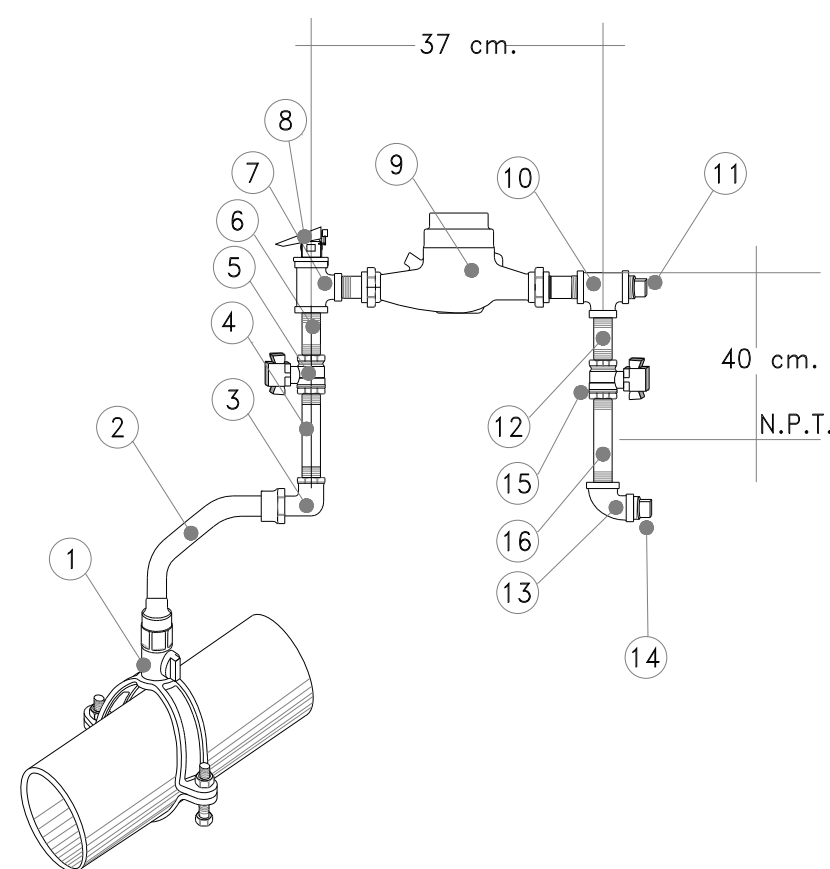
PLANO: ESCURRIMIENTOS PLUVIALES

FECHA: JUNIO 2022

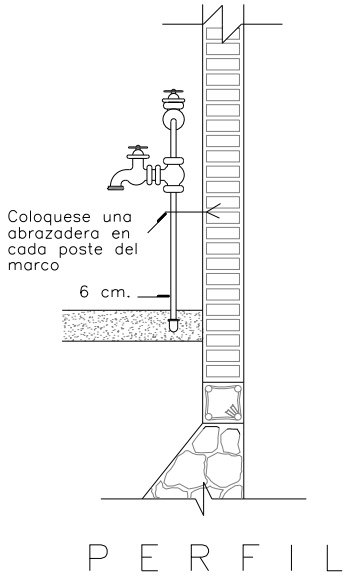
ESCALA GRAFICA:

ESCALA: 1:500

DETALLE TOMA DOMICILIARIA DE Ø 1/2"

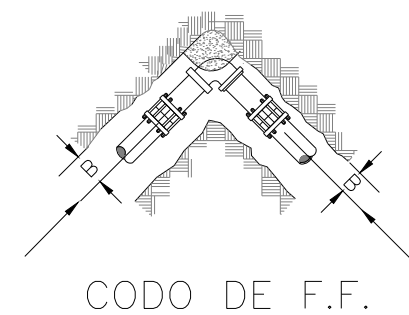
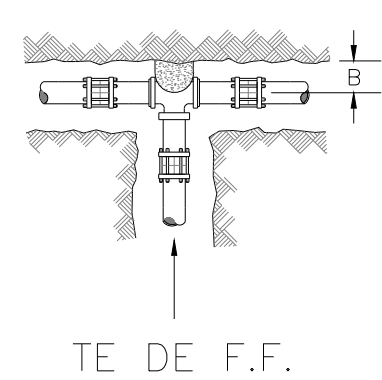


- No. COMPONENTES PARA TOMA DOMICILIARIA
- 1.- ABRAZADERA MULTIDIAMETRO DE BRONCE REFORZADA CON VALVULA DE INSERCIÓN INTEGRAL CON TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE CON EMPAQUE NITRULO.
 - 2.- TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) DE 1/2"
 - 3.- CODO o CONEXION DE BRONCE CON ENTRADA A POLIETILENO Y SALIDA A FIERRO GALVANIZADO CON SISTEMA A PRESION.
 - 4.- NIPLA GALVANIZADO 1/2" x 50 cms.
 - 5.- Llave DE PASO o COMPUERTA 1/2"
 - 6.- NIPLA 1/2" x 5 cms.
 - 7.- TEE DE ACERO GALVANIZADO 1/2"
 - 8.- VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
 - 9.- MEDIDOR DE 1/2 CON CONECTORES.
 - 10.- TEE DE ACERO GALVANIZADO 1/2"
 - 11.- TAPON MACHO GALVANIZADO 1/2"
 - 12.- NIPLA GALVANIZADO 1/2" x 50 cms.
 - 13.- CODO 90° GALVANIZADO 1/2"
 - 14.- TAPON MACHO GALVANIZADO 1/2"
 - 15.- VALVULA DE PASO o COMPUERTA.
 - 16.- NIPLA GALVANIZADO 1/2" x 40 cms.



DIRECCION DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES

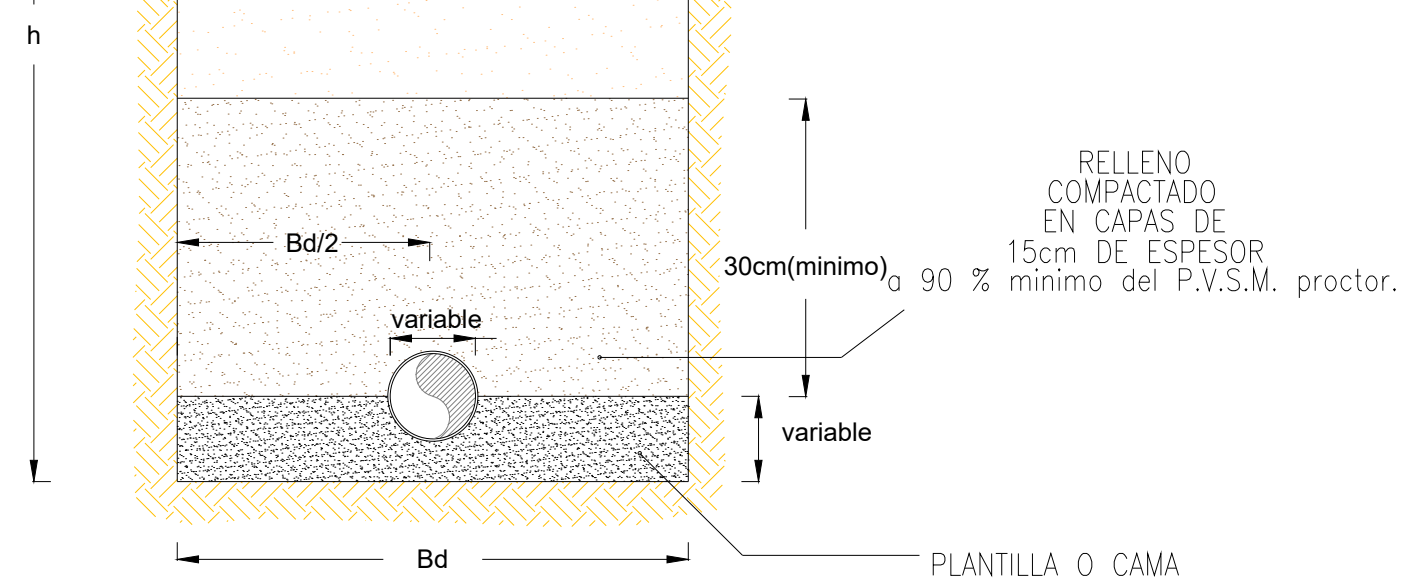
DIAMETRO NOMINAL	Altura	Lado "A"	Lado "B"	Vol. atraque
milímetros	pulgadas	en cm.	en cm.	EN m³
50.8	2"	35	30	0.032
76.2	3"	35	30	0.032



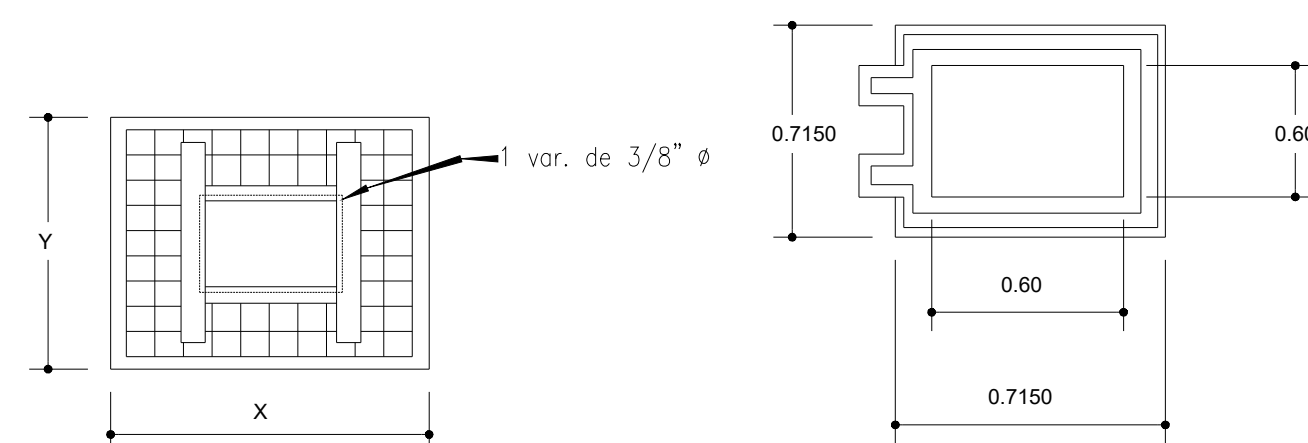
- DIRECCION DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES
- Las piezas especiales deberan estar alineadas y niveladas antes de colocar los atraques, los cuales quedaran perfectamente apoyados al fondo y pared de la zanja.
 - El atraque debera colocarse en todos los casos, antes de hacer la prueba hidrostatica de las tuberias.
 - Estos atraques se usan exclusivamente para tuberias alojadas en zanja.

NIVEL DE TERRACERIA

RELLENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20cm DE ESPESOR a 95 % minimo del P.V.S.M. proctor.

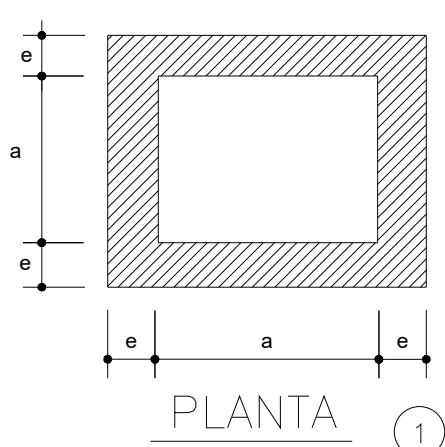


DIÁMETRO NOMINAL	ANCHO Bd	PROFUNDIDAD H	ESPESOR DE PLANTILLA	TALUD MINIMO
(cm)	(pulgadas)	(cm)	(cm)	
2.5	1	50	70	0.5 : 1
3.8	1 1/2	55	70	0.5 : 1
5.1	2	55	70	0.5 : 1
6.3	2 1/2	60	100	0.5 : 1
7.5	3	60	100	0.5 : 1
10.0	4	60	105	0.5 : 1

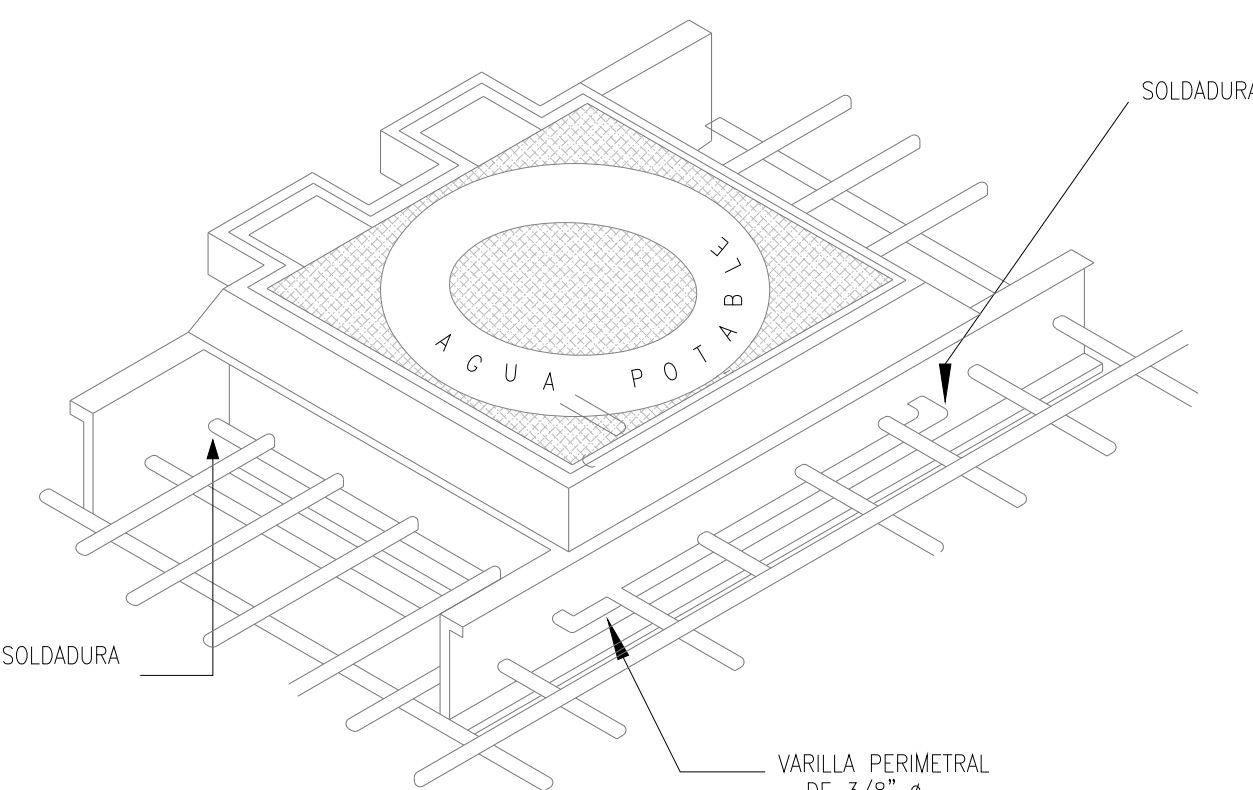


LOSA DE CONTRAMARCO

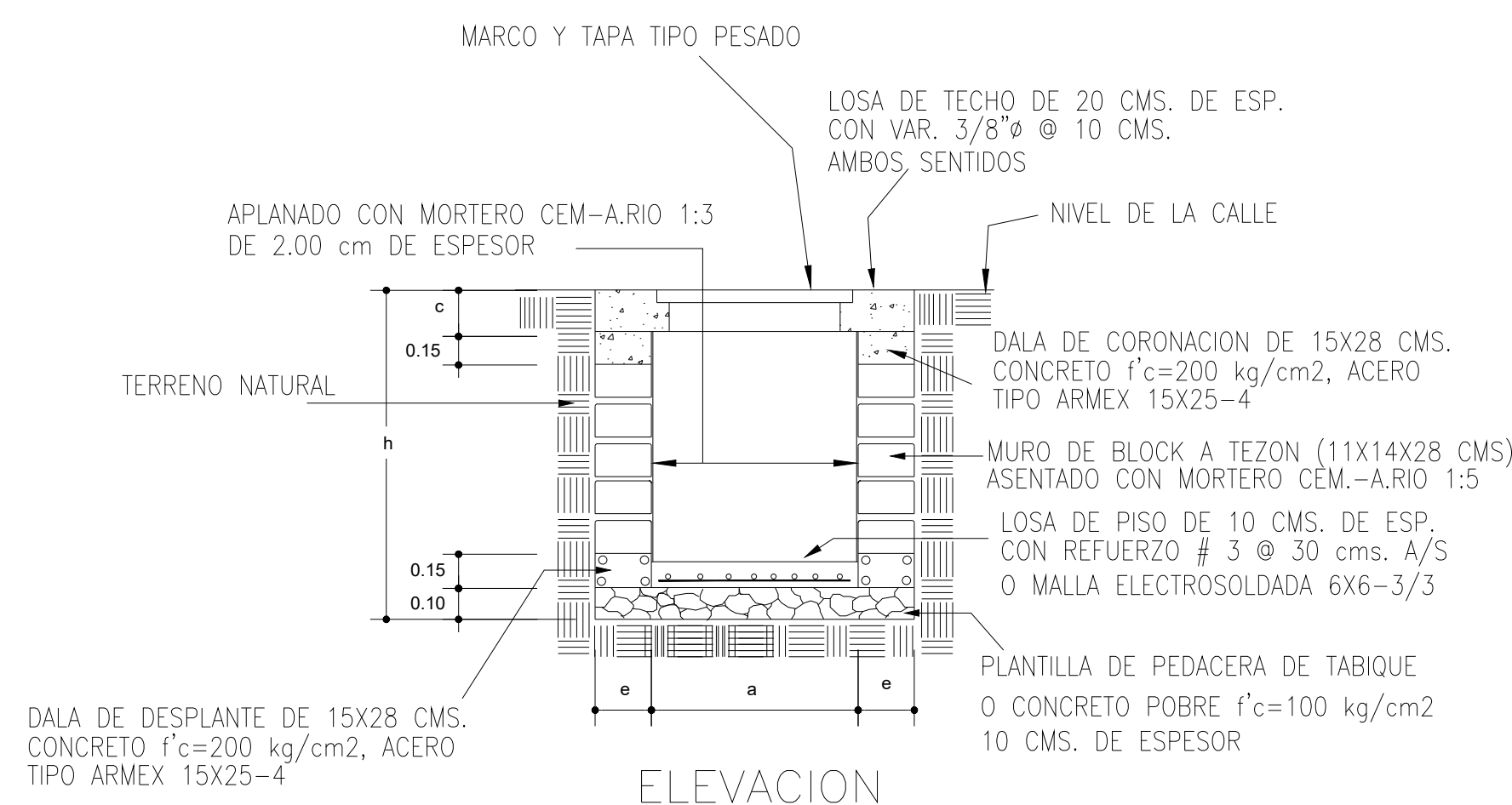
MARCO DE FoFo



TAPA DE FoFo



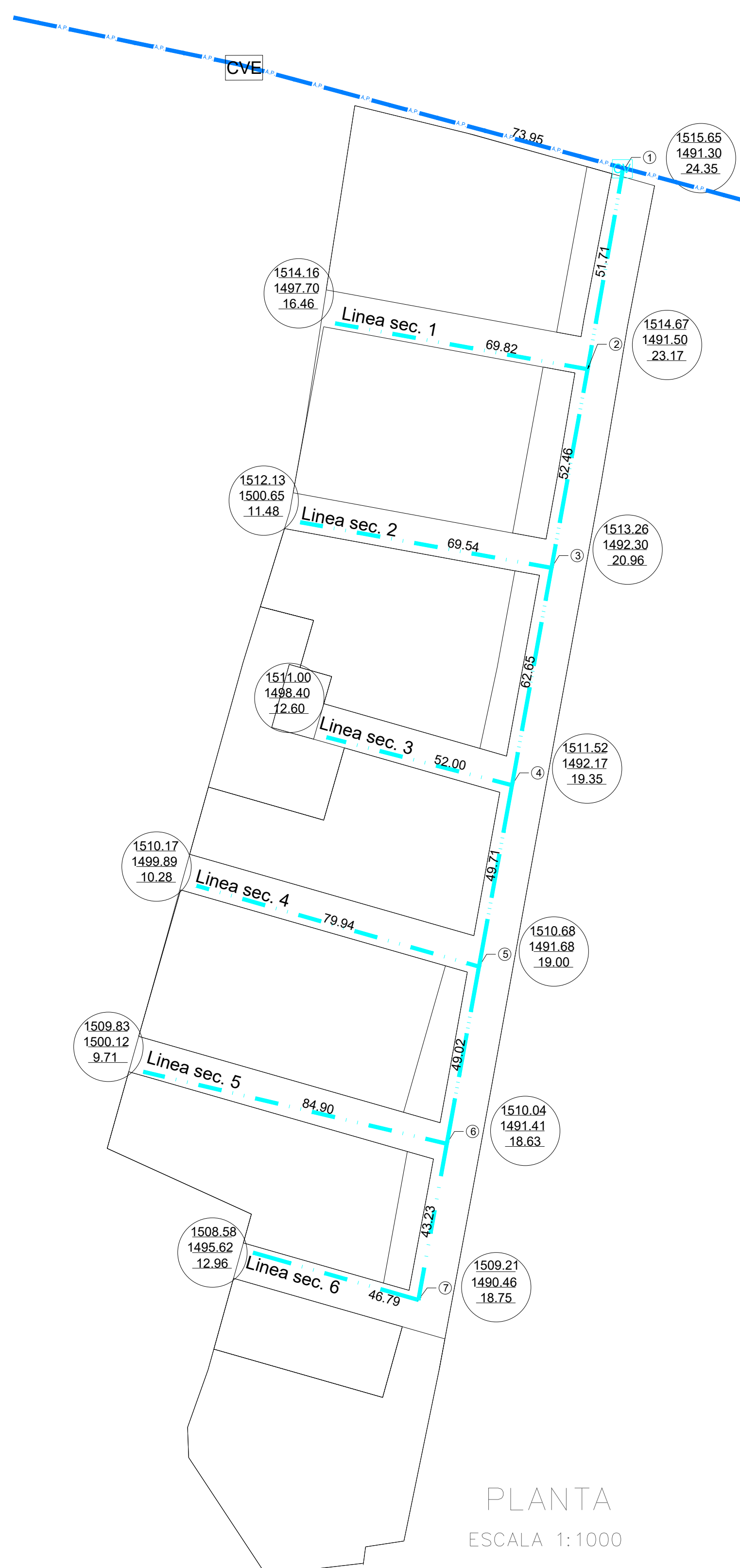
Isométrico que indica la forma de unir el Contramarco con las varillas de la losa por medio de una varilla de 9.5 mm 3/8" Ø soldada perimetralmente al contramarco.



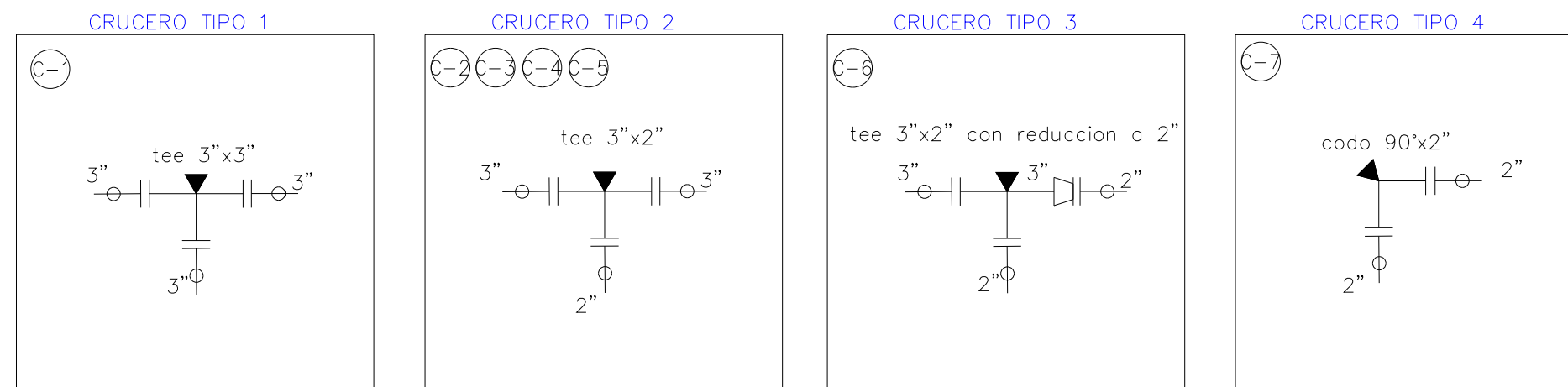
ELEVACION

DATOS PARA CAJAS DE VALVULAS CON VASTAGO FIJO

CAJA TIPO	DIAM. DE VALV. (mm)	CANT. DE VALV.	h	c	a	b	e	x	y	CONTRAMARCOS EXC.	PLANTILLA en	LOSA PISO E=10 cms.	CONCRETO 15x28 CMS. #3030 A/S v#43 E@20cm	DALA DESPLANT. 15x28 CMS. v#43 E@20cm	MURO A TEZON CEM-A-RI0 1:3	CASTILLOS 28x28 cms. v.#43 E@25cm	DALA CORONA 15x28 CMS. v#43 E@20cm	LOSA CONCRETO TECHO E=20 cm ACERO No. 3 v#3010 A/S	ALAMBRE RECOCIDO No.14	MARCO Y TAPA JUEGO										
No.	VALV. (mm)	VALV.	mts	mts	mts	mts	mts	mts	mts	SENCILLO DOBLE CANT	PERAL pulg.	M3	M2	M3	ML	M3	M2	M3	TON.	KG										
1	100x150	1	1.46	1.63	20.0	1.90	1.60	28	2.50	2.20	1.95	1	4	8.50	5.50	3.04	0.30	7.00	0.20	9.42	6.18	0.48	7.00	0.20	9.42	4.99	1.00	0.072	3.29	1.00



PLANTA ESCALA 1:1000



PROYECTO DEFINITIVO DE URBANIZACIÓN POR OBJETIVO SOCIAL DENOMINADA "VISTAS DE TECHALUTA" UBICADO EN EL MPIO. DE TECHALUTA

ITESO Universidad Jesuina de Guadalajara

UBICACION DEL PREDIO EN EL MUNICIPIO DE TECHALUTA:

SIMBOLOGIA:

- RED HIDRAULICA MUNICIPAL EXISTENTE PVC 3"
- TUBERIA DE PVC 3" PROYECTO
- TUBERIA DE PVC 2" PROYECTO
- NUMERO DE CRUCERO
- COTA PIEZOMETRICA
- COTA TERRENO
- CARGA DISPONIBLE MCA

ASESORES: Arq. Gerardo Cano

PROPIETARIO: Vistas de Techaluta

REPRESENTANTE LEGAL: Victor Manuel González Sevilla

PROYECTO: Fraccionamiento Vistas de Techaluta

UBICACION: Municipio de Techaluta

CUIDAD: Techaluta de Montenegro,

PRESIDENTE MUNICIPIO: Profe. Héctor Cortés Cortés

DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS: Juan Carlos Larios Cano

CONTIENE: RED HIDRAULICA

CLAVE: RD-01

FECHA: JULIO 2022

ESCALA GRAFICA: VARIAS

PROYECTO DEFINITIVO DE URBANIZACIÓN POR OBJETIVO SOCIAL DENOMINADA "VISTAS DE TECHALUTA" UBICADO EN EL MPIO. DE TECHALUTA

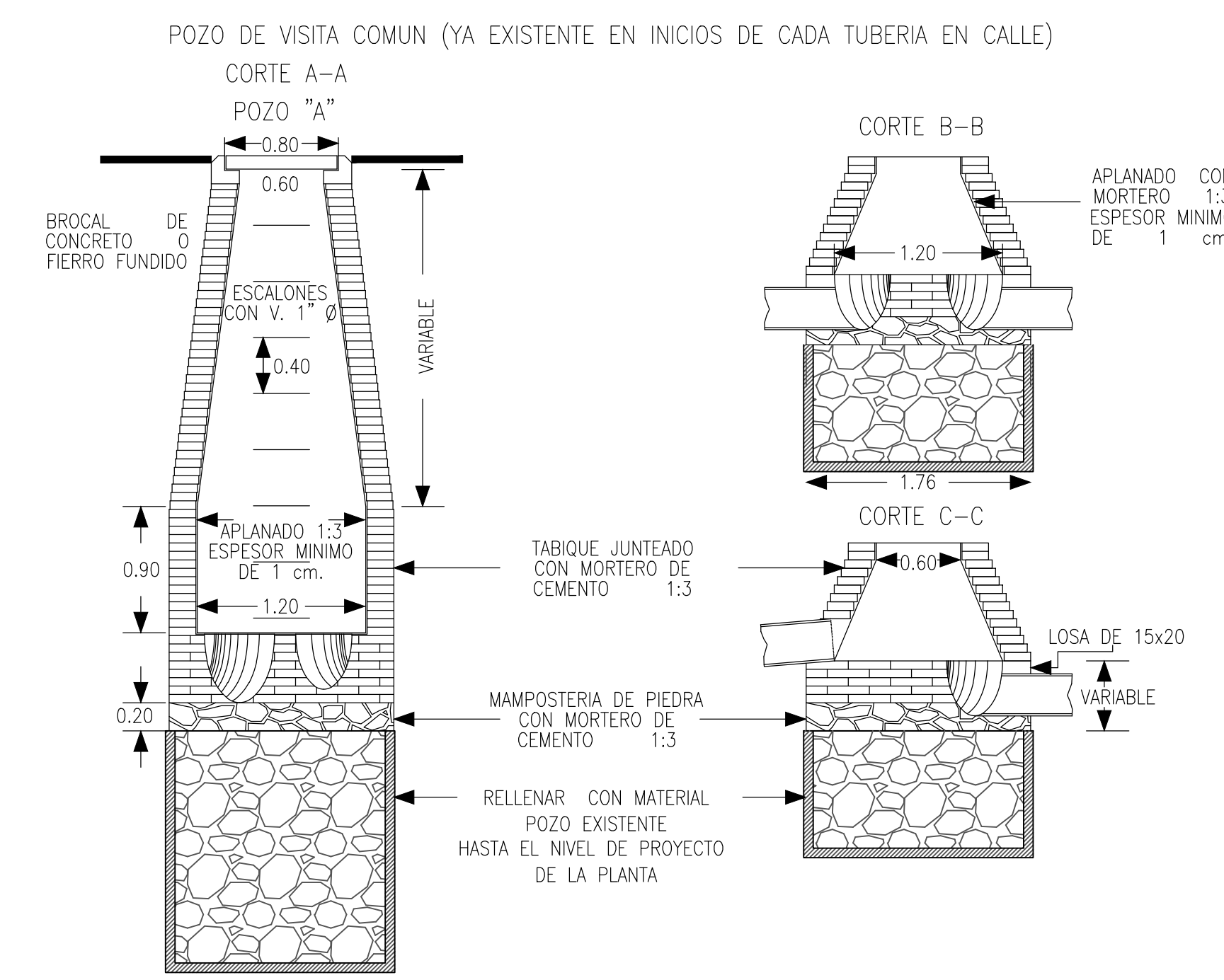
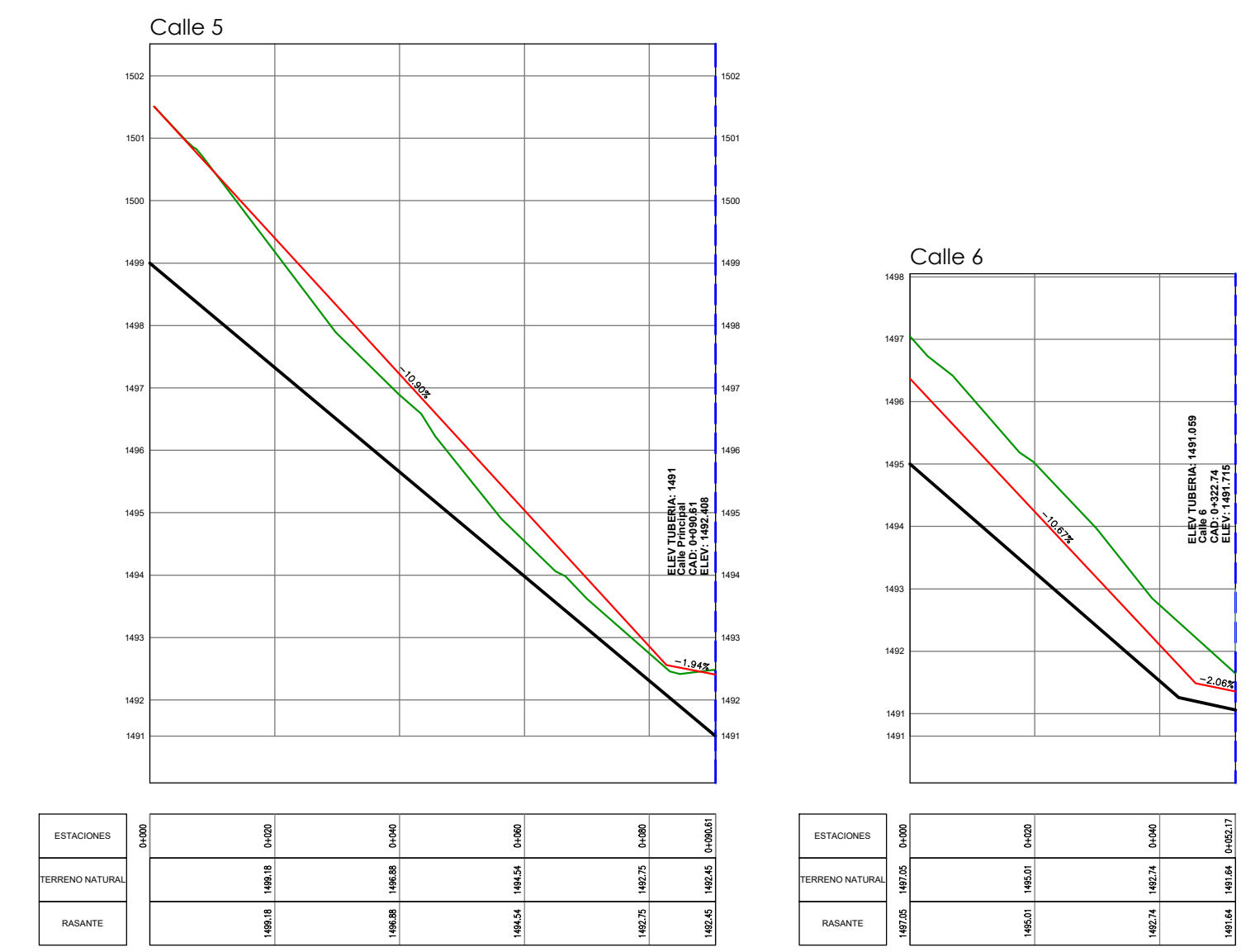
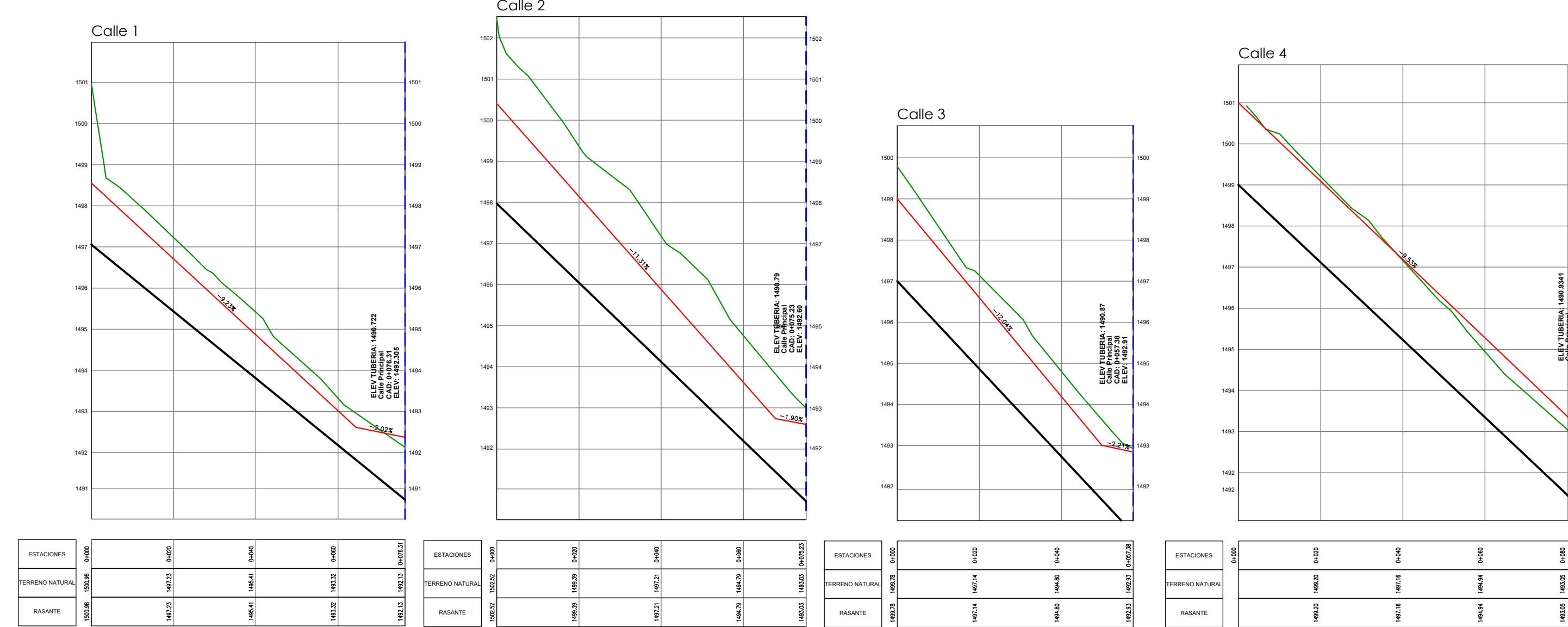
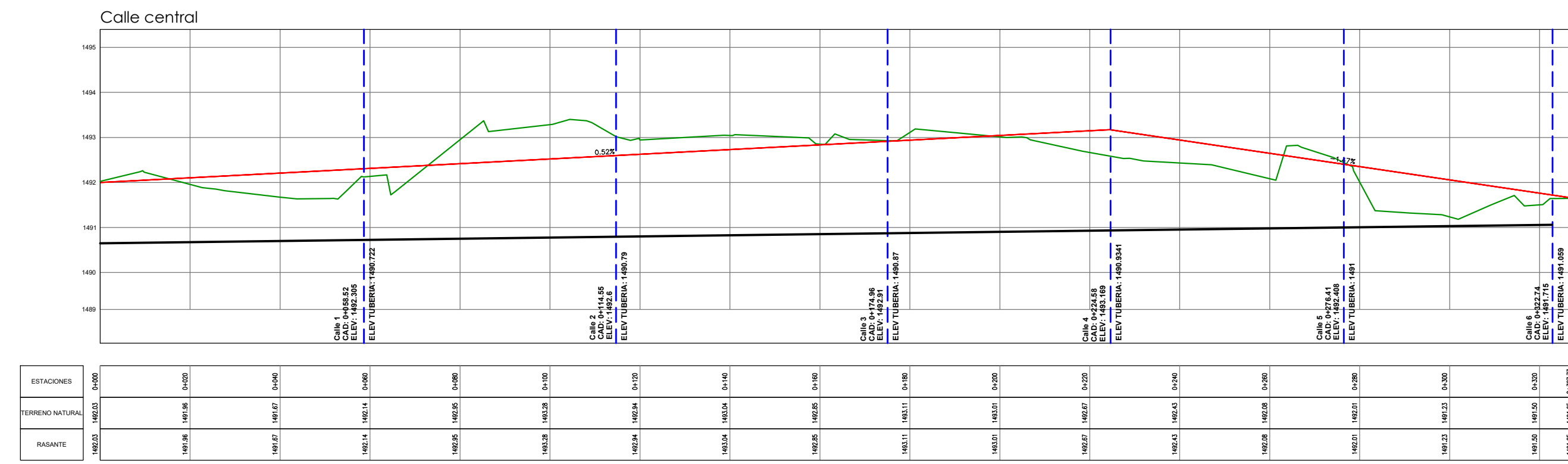


- SIMBOLOGIA:
- SIMBOLOGIA PLANTA**
- POZO SANITARIO EXISTENTE
 - POZO SANITARIO PROPUESTO
 - TUBERIA DRENAJE SANITARIO PROY D: 20 CM
 - TUBERIA DRENAJE SANITARIO EXISTENTE D: 25 CM

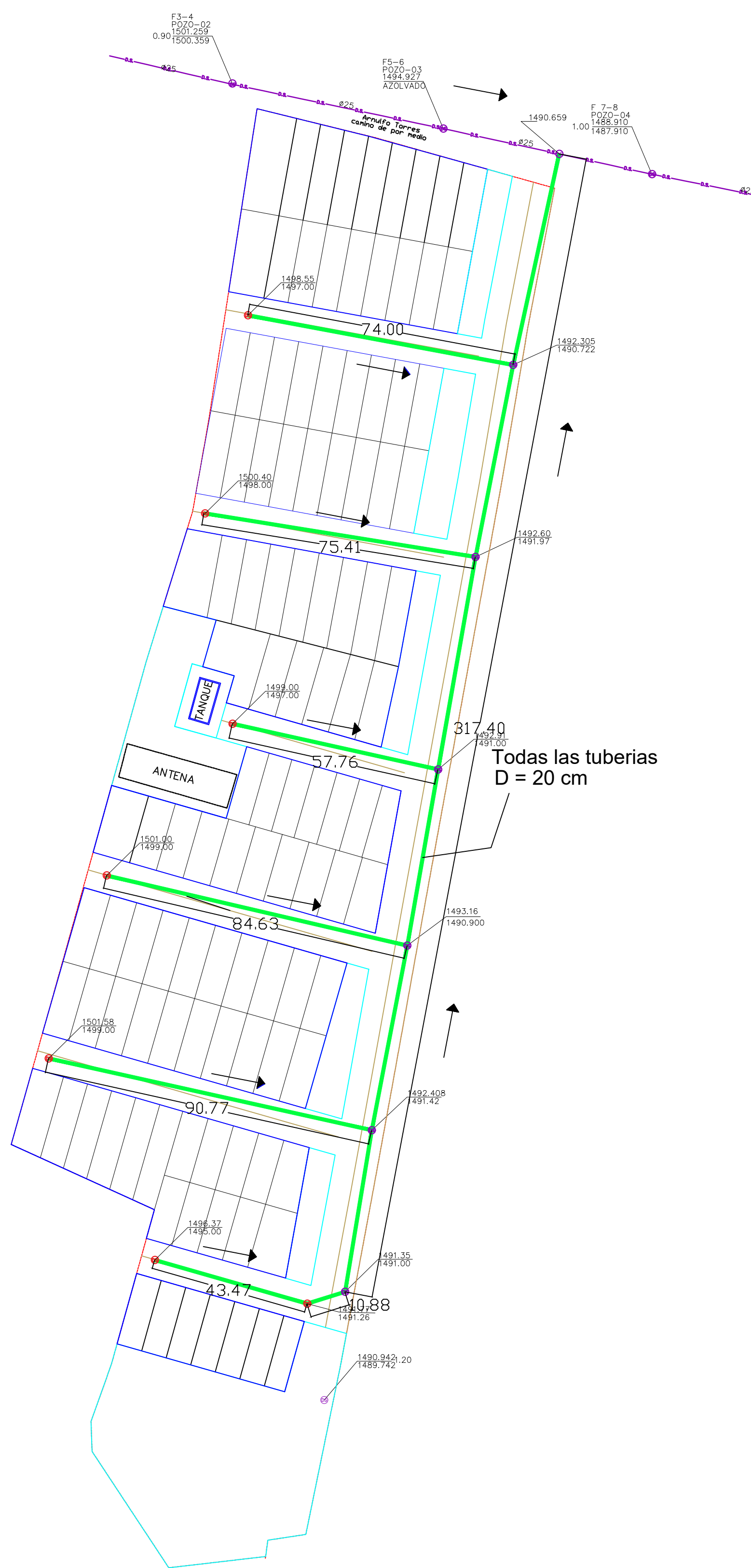
- SIMBOLOGIA PERFILES**
- calle 1 NOMBRE DE LA VIALIDAD
 - RASANTE
 - TERRENO NATURAL
 - TUBERIA PROPUESTA DRENAJE
 - TUBERIA EXISTENTE DRENAJE
 - 0.60% PENDIENTE DE LA VIALIDAD
 - INTERSECCIÓN

ASESORES:	Arq. Gerardo Cano	
PROPIETARIO:	Vistas de Techaluta	
REPRESENTANTE LEGAL:	Victor Manuel González Sevilla	
PROYECTO:	Fraccionamiento Vistas de Techaluta	
UBICACION:	Municipio de Techaluta	
CIUDAD:	Techaluta de Montenegro, Jalisco	
PRESIDENTE MUNICIPAL:	Profe. Héctor Cortés Cortés	
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS:	Juan Carlos Larios Cano	
CONTIENE:	PROPUESTA SANITARIA	CLAVE: TL-VL-01
PLANO:	RED SANITARIA Y PERFILES	FECHA: MARZO 2022
ESCALA GRAFICA:	ESCALA: 1:1000	

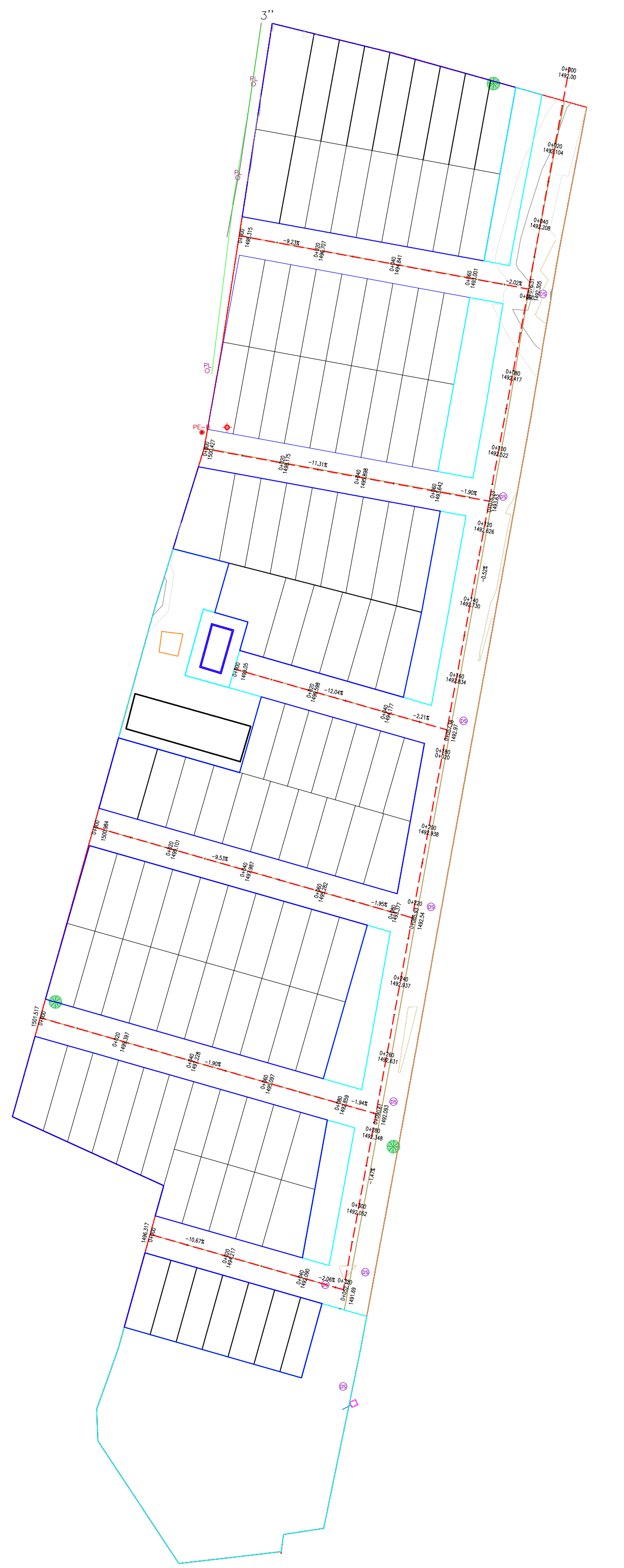
PERFIL TUBERIAS
ESC HOR: 1:1000
ESC VER: 1:100



EN POZOS DE VISITA:
APLANADO AMBAS CARAS.
MORTERO:
CEMENTO, ARENA, IMPERMEABILIZANTE.

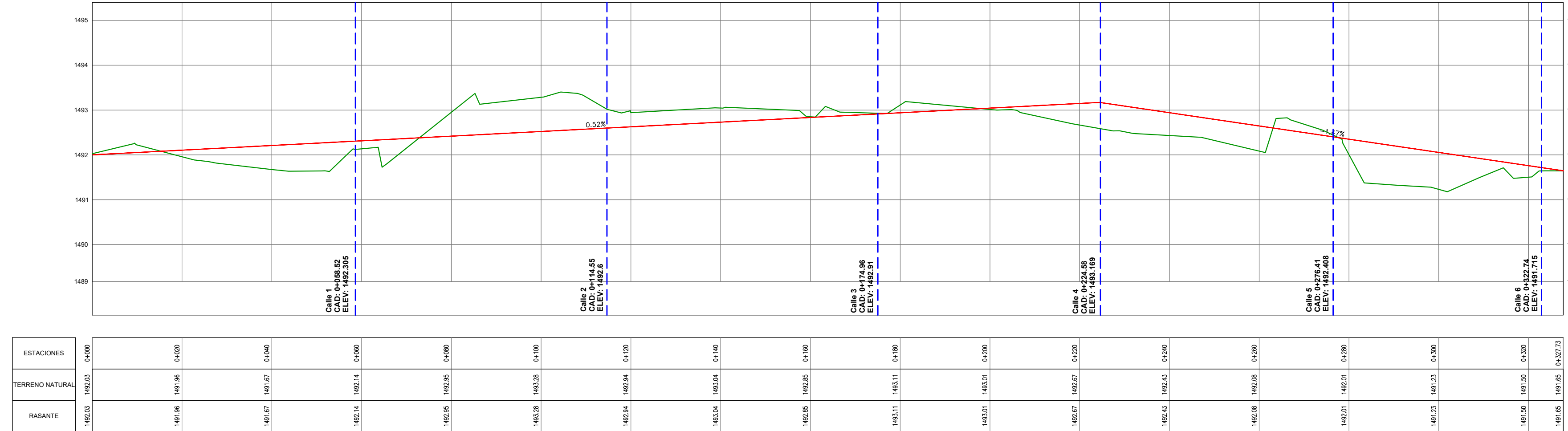


PLANTA
ESCALA 1:1000

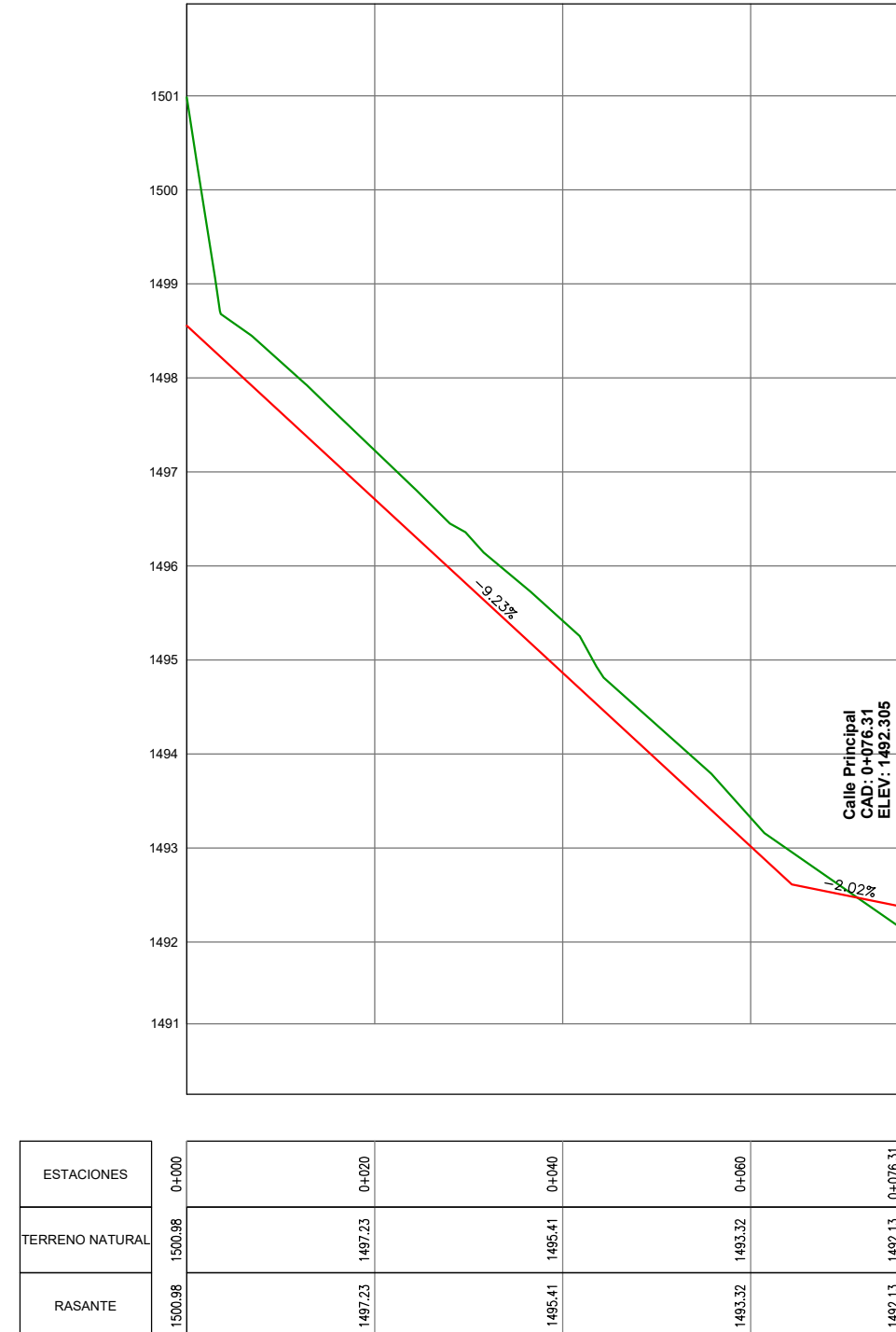


PLANTA
ESCALA 1:1000

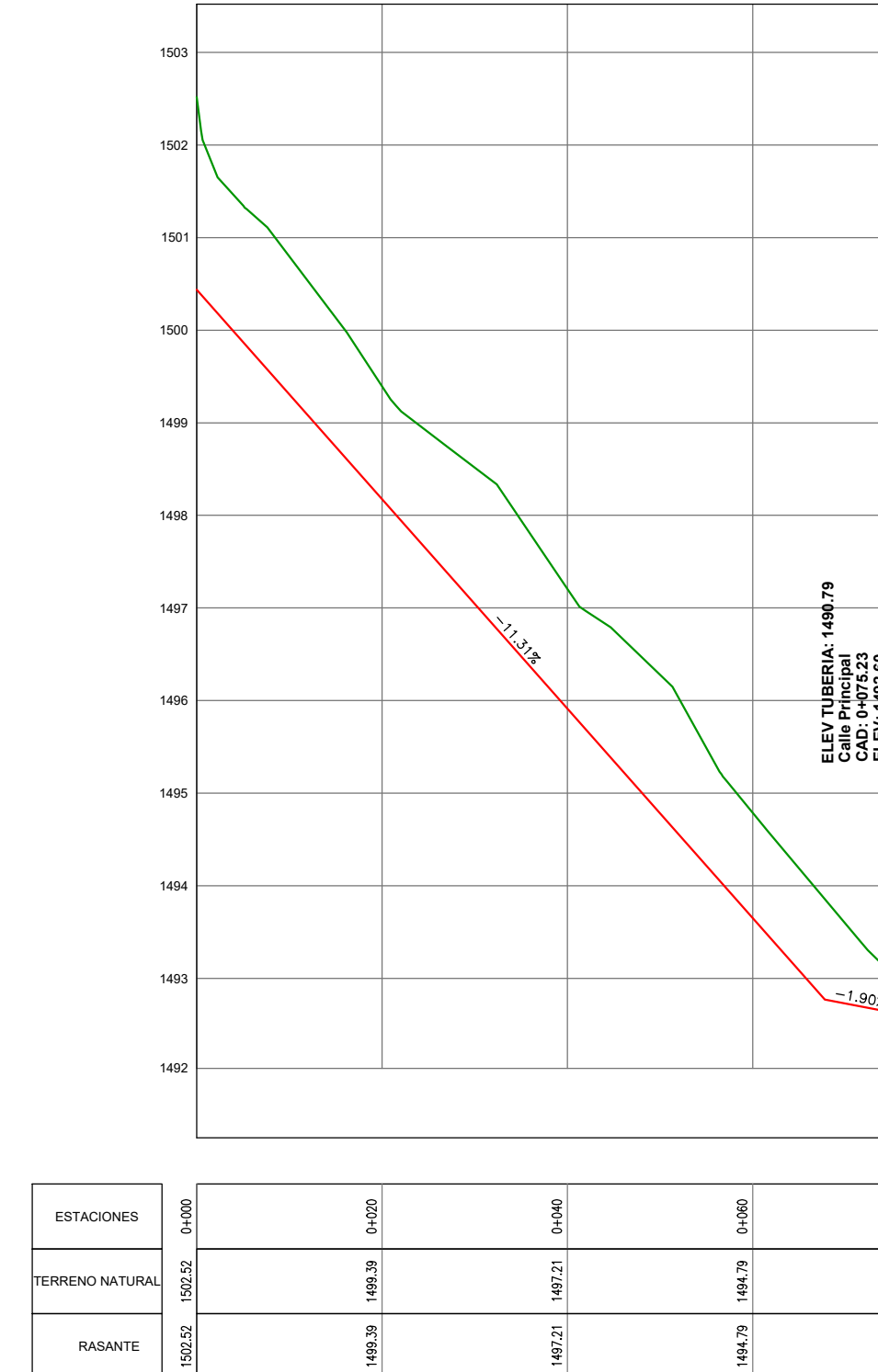
Calle central



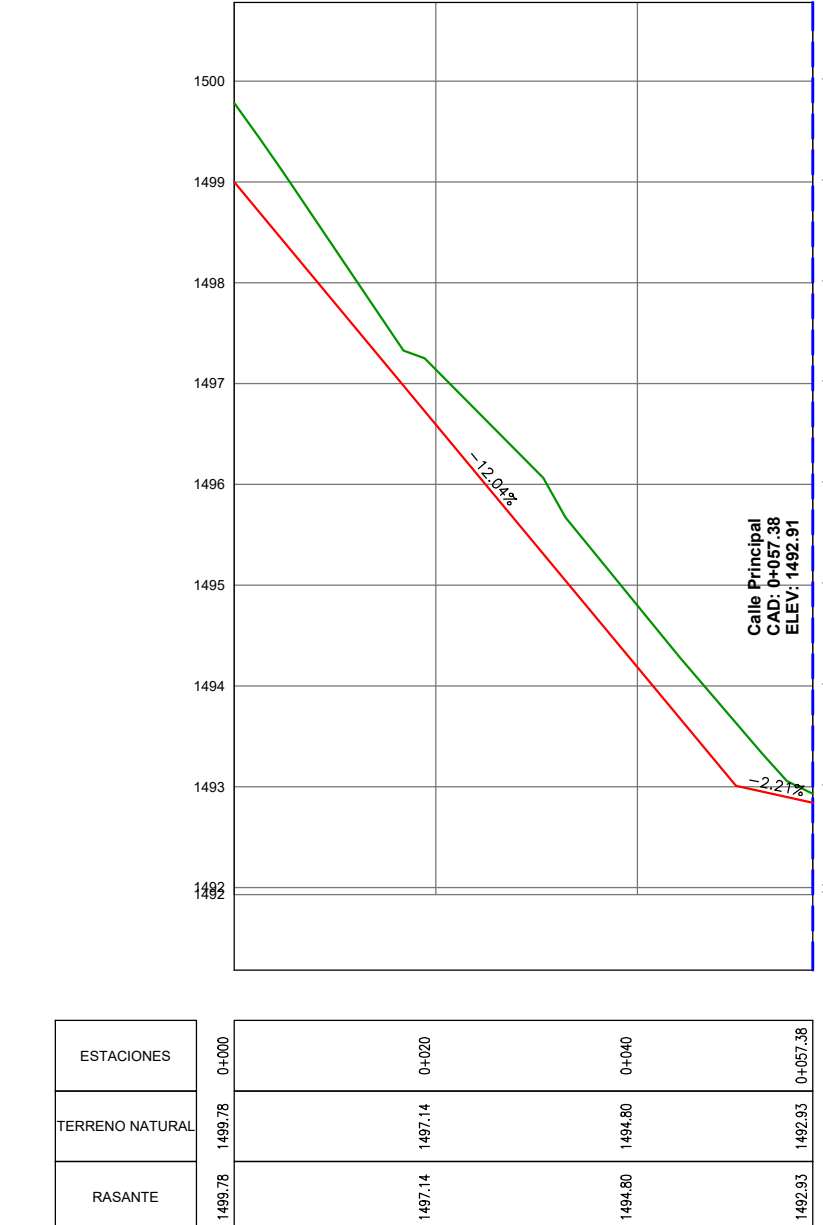
Calle 1



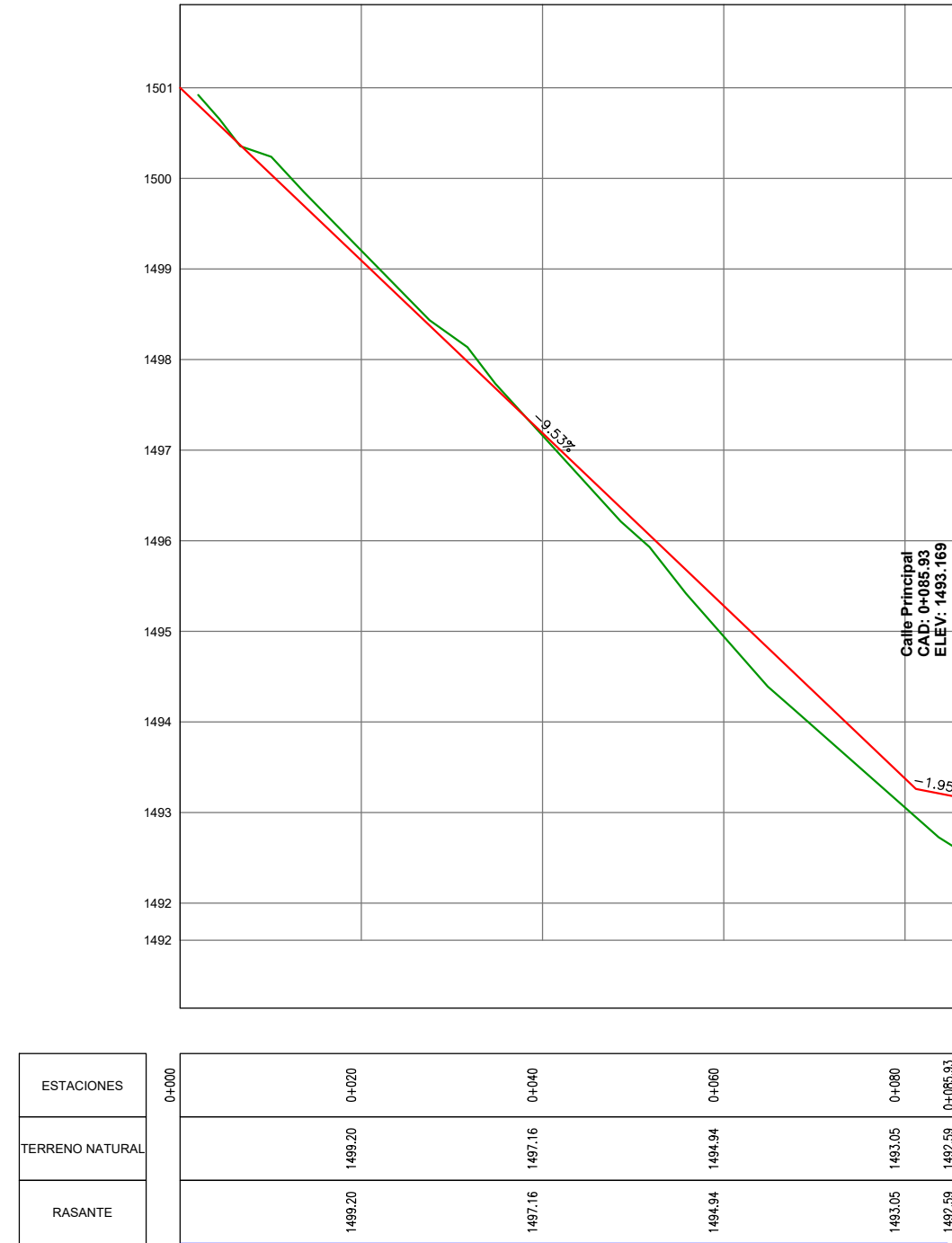
Calle 2



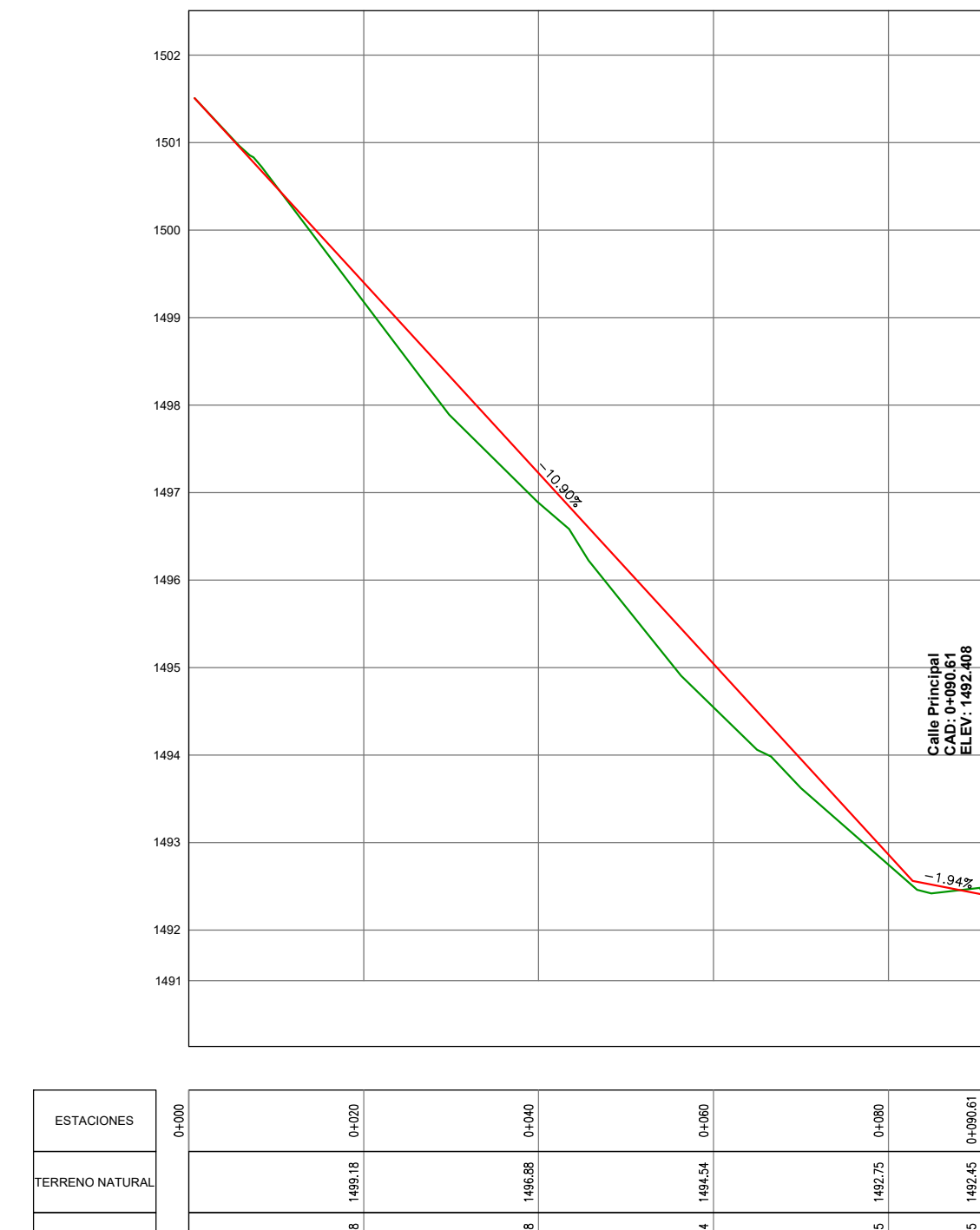
Calle 3



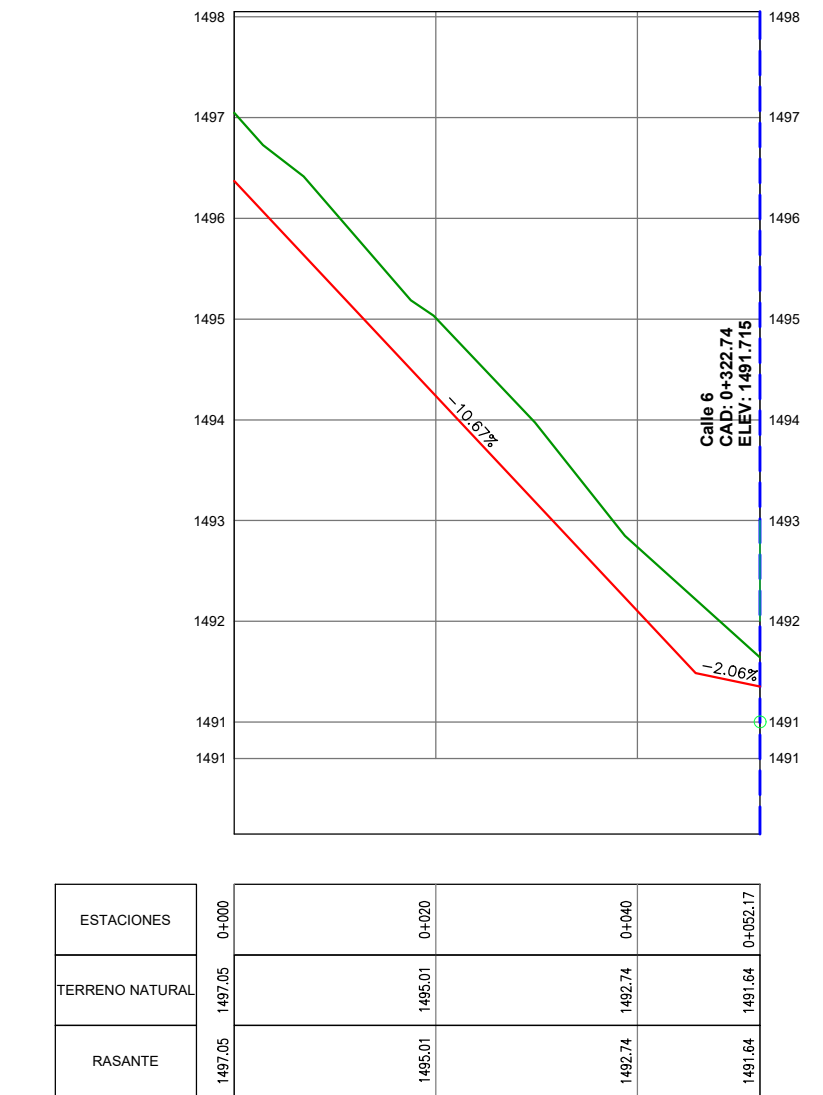
Calle 4



Calle 5



Calle 6



PERFILES
ESC HOR: 1:750
ESC VER: 1:75

PROYECTO DEFINITIVO DE URBANIZACIÓN POR OBJETIVO SOCIAL DENOMINADA "VISTAS DE TECHALUTA" UBICADO EN EL MPIO. DE TECHALUTA



UBICACION DEL PREDIO EN EL MUNICIPIO DE TECHALUTA:

SIMBOLOGIA:

SIMBOLOGIA PERFILES

- calle 1 NOMBRE DE LA VIALIDAD
- RASANTE
- TERRENO NATURAL
- 0.60% PENDIENTE DE LA VIALIDAD
- - - INTERSECCIÓN

SIMBOLOGIA PLANTA

- - - CENTRO DE VIALIDAD
- 0+000 CADENAMIENTO
- 1591.28 RASANTE
- LIMITE DE PREDIO

ASESORES:	Arq. Gerardo Cano
PROPIETARIO:	Vistas de Techaluta
REPRESENTANTE LEGAL:	Victor Manuel González Sevilla
PROYECTO:	Fraccionamiento Vistas de Techaluta
UBICACION:	Municipio de Techaluta
CIUDAD:	Techaluta de Montenegro, Jalisco
PRESIDENTE MUNICIPAL:	Profe. Héctor Cortés Cortés
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS:	Juan Carlos Larios Cano
CONTIENE:	ESTRUCTURA VIAL PROPUESTA
CLAVE:	TL-VL-01
PLANO:	PERFILES Y RASANTES
FECHA:	MARZO 2022
ESCALA GRAFICA:	

**PROYECTO DEFINITIVO DE
URBANIZACIÓN POR OBJETO SOCIAL
DENOMINADA "VISTAS DE TECHALUTA"
UBICADO EN EL MPIO. DE TECHALUTA**



UBICACION DEL PREDIO EN
EL MUNICIPIO DE
TECHALUTA :

SIMBOLOGIA :

SIMBOLOGIA PERFILES

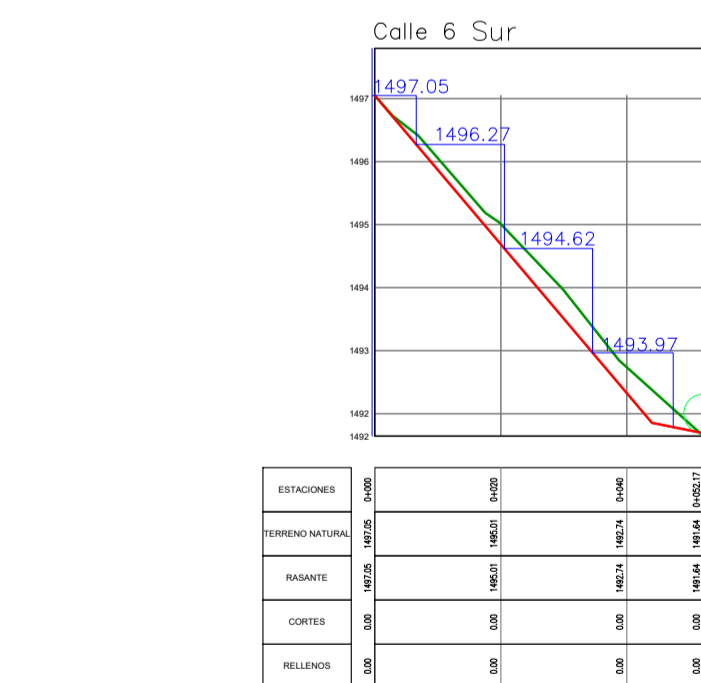
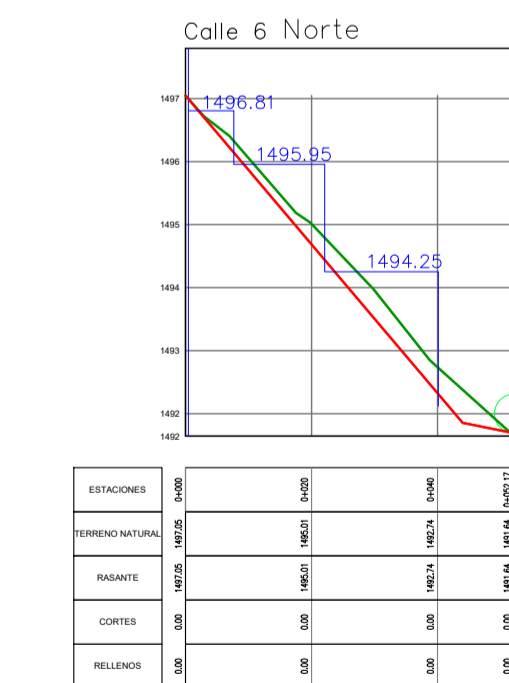
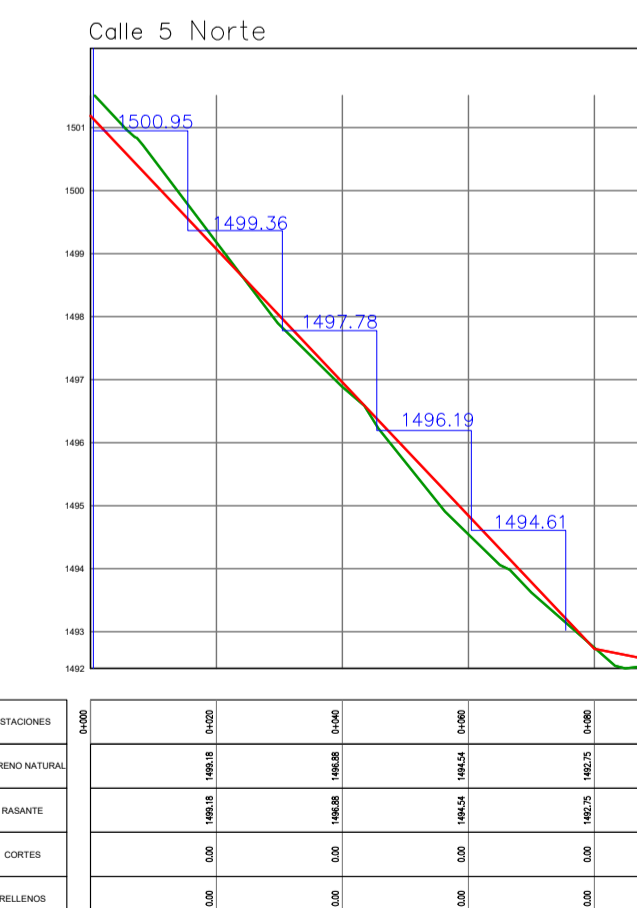
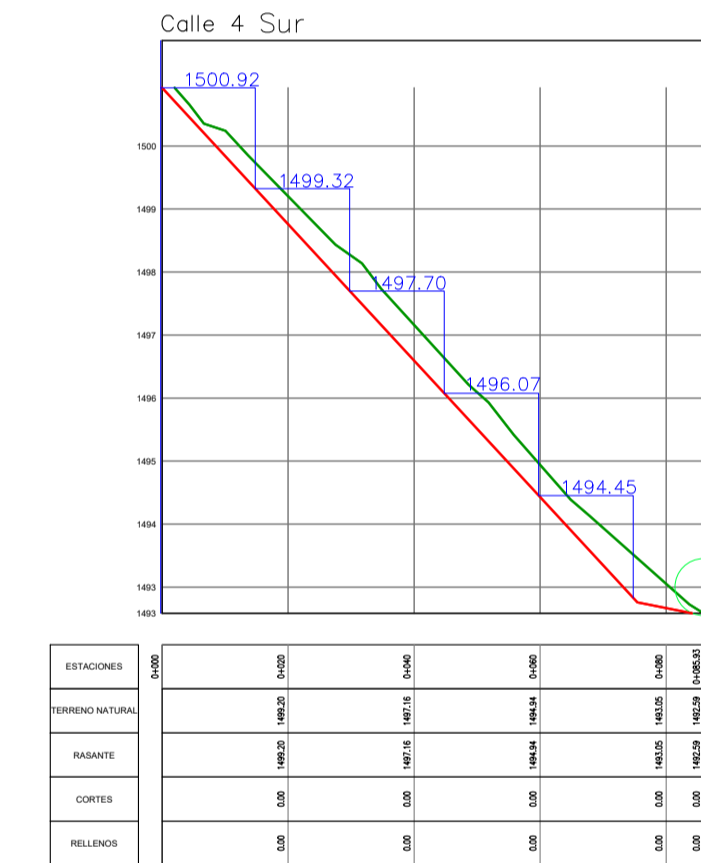
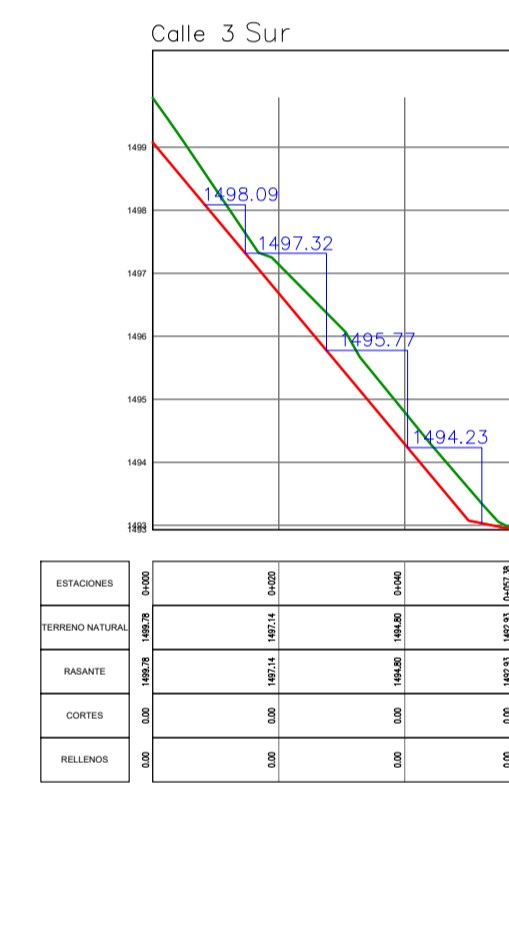
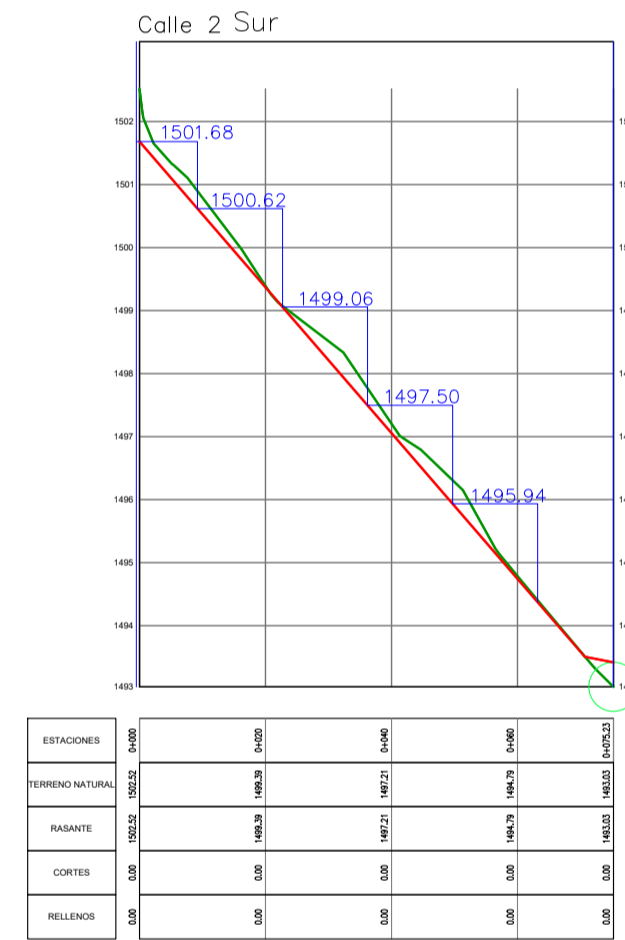
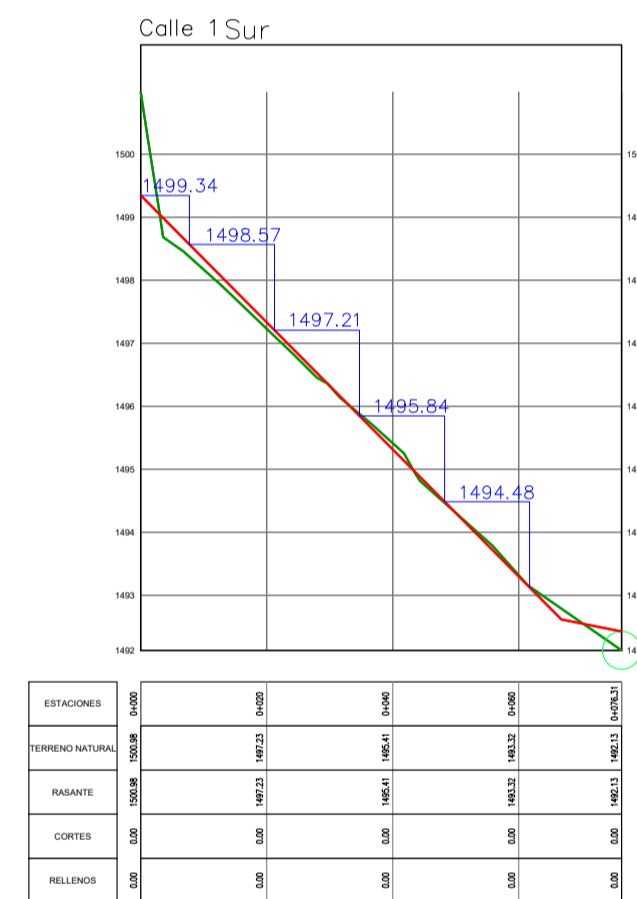
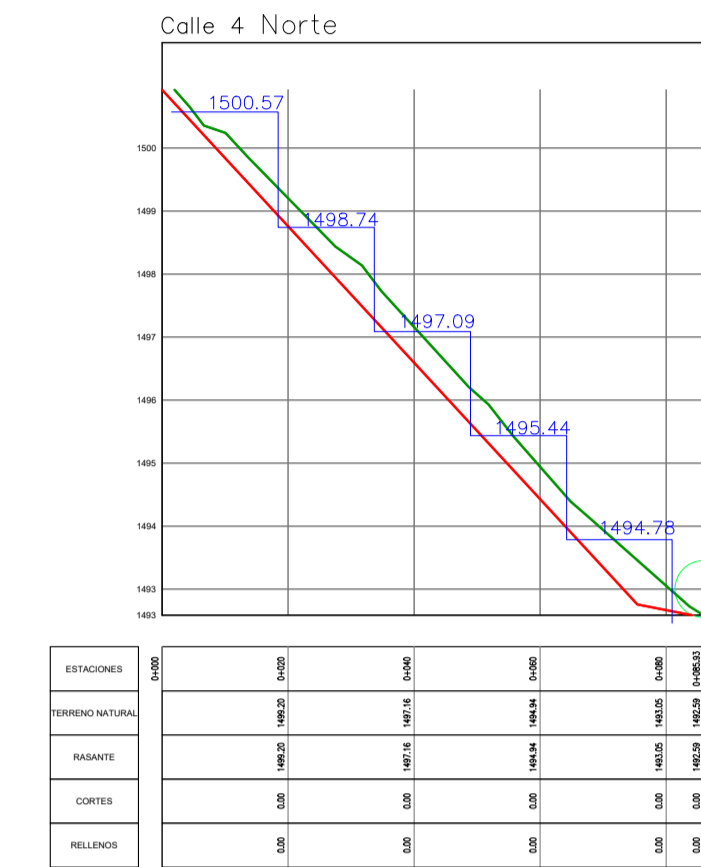
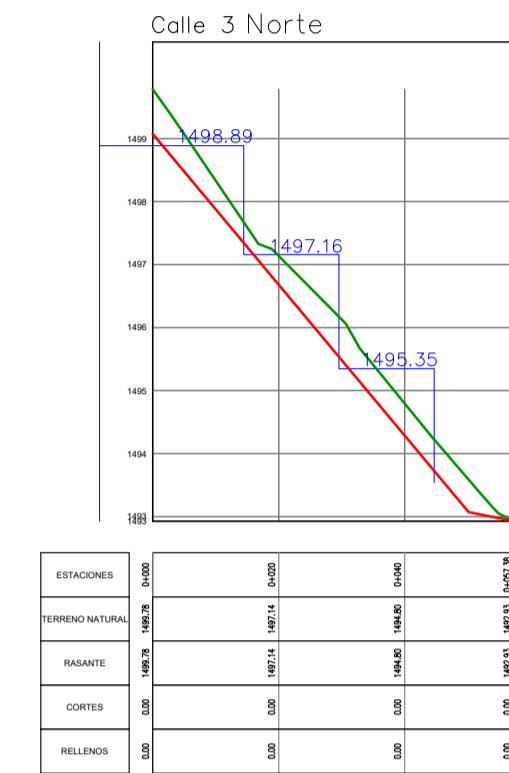
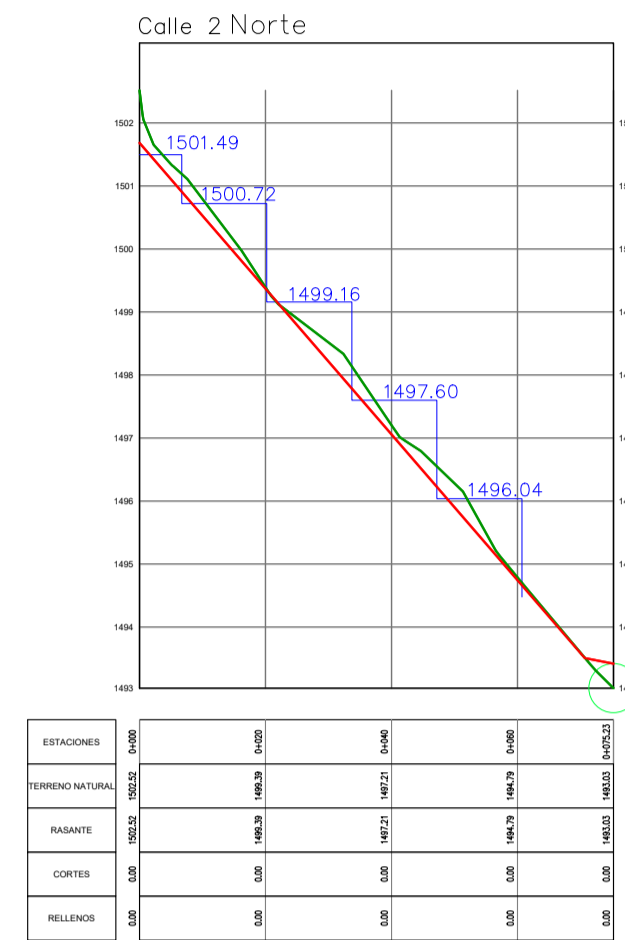
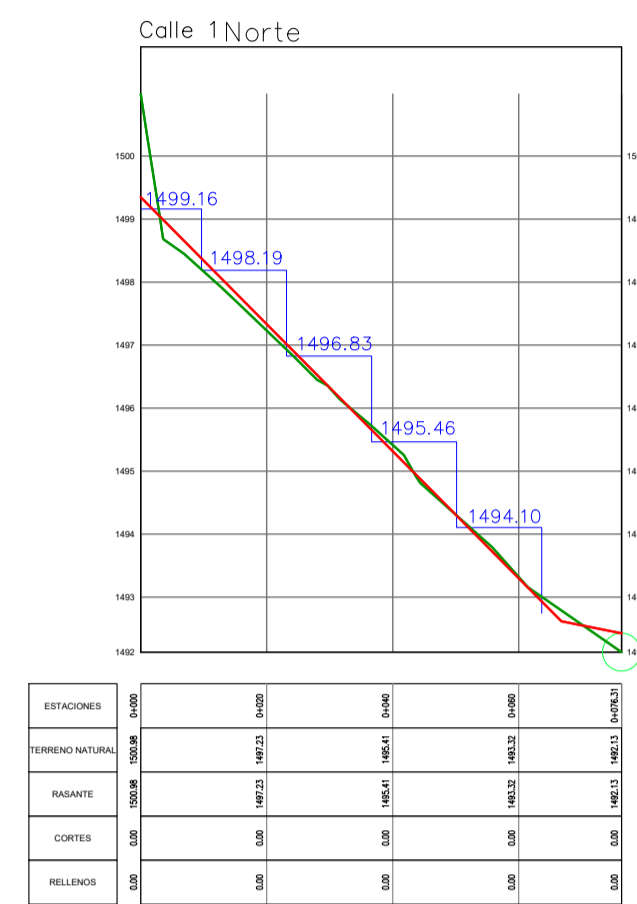
- calles 1-6 NOMBRE DE LA VIALIDAD
- RASANTE
- TERRENO NATURAL
- TUBERIA PROPUESTA DRENAJE
- PLATAFORMAS

SIMBOLOGIA PLANTA

- LOTES
- PLATAFORMAS
- P-43 NUMERACIÓN PLATAFORMAS
- DELIMITACIÓN DEL PREDIO



PLANTA
ESCALA 1:1000



ESC HOR: 1:1200
ESC VER: 1:120

ASESORES:	Arq. Gerardo Cano	
PROPIETARIO:	Vistas de Techaluta	
REPRESENTANTE LEGAL:	Victor Manuel González Sevilla	
PROYECTO:	Fraccionamiento Vistas de Techaluta	
UBICACION:	Municipio de Techaluta	
CIUDAD:	Techaluta de Montenegro, Jalisco	
PRESIDENTE MUNICIPAL:	Profe. Héctor Cortés Cortés	
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS:	Juan Carlos Larios Cano	
CONTIENE:	PROPUESTA PLATAFORMAS	CLAVE: PLA-01
PLANO:	PLATAFORMAS	FECHA: JULIO 2022
ESCALA GRAFICA:		ESCALA: 1:1000