

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Proyecto de Graduación para optar por
el título de Licenciatura en Arquitectura

Shiary Martínez Umaña
200655622

JUNIO | 2016

PROPUESTA
DE DISEÑO

ARQUITECTÓNICA- RURAL PARA LA TINTA

Reasentamiento de poblaciones en el marco
del Proyecto Hidroeléctrico El Diquís



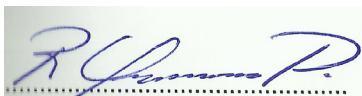
CONSTANCIA DE LA DEFENSA PÚBLICA

El presente proyecto final de graduación titulado **“Una propuesta arquitectónica-rural para el nuevo asentamiento de la comunidad de La Tinta, en el marco del Proyecto Hidroeléctrico El Diquís”**, realizado durante el año 2015 y 2016, ha sido defendido ante el Tribunal Examinador integrado por la Arq. Marlene Ilima Mora, el Arq. Roy Quesada Delgado y Antropólogo MAP & GPM-b Pedro Avendaño Soto, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante Shiari Martínez Umaña, estuvo a cargo del profesor asesor Arq. Roy Quesada Delgado y el Arq. Luis Sandino Segnini, como asesor de la Unidad de Reasentamiento del Proyecto Hidroeléctrico El Diquís, durante el tiempo que la estudiante estuvo dentro del departamento en las oficinas centrales en Buenos Aires de Puntarenas..

Este documento y su defensa ante el Tribunal Examinador han sido declarados:

Público Confidencial




Arq. Roy Quesada Delgado.
Profesor Tutor



Arq. Marlene Ilima Mora.
Lectora



Shiari Martínez Umaña.
Sustentante



Nota



Antrop. MAP & GPM-b Pedro Avendaño.
Lector

Agradecimientos

A Dios primero por permitirme culminar este proceso y aún más por contar con el acompañamiento de personas que realmente me han dado la mano, una palabra de apoyo o su tiempo cuando lo necesité.

A mi familia, mis motores de sueño y locuras, Mami, Papi; quienes a pesar de las dificultades nunca he tenido una respuesta negativa; mis hermanos Ran, Fari; gracias por estar aquí a mi lado y por enseñarme lo afortunada que soy por compartir la vida con ustedes. También parte de mi familia, Henry y Doña Gaylia Laprade, gracias por abrir las puertas de su casa y su corazón.

A mis amigos y colegas, gracias por cada noche y desvelo, alegrías y conocimientos compartidos.

A los funcionarios de esta increíble institución que han convertido en familia también para mí.

A mis mentores el profe Roy, por su ayuda y dirección en este proceso, gracias por su confianza, la profe Marlene, porque me ha acompañado y guiado con su ejemplo de disciplina y profesionalismo; gracias Pedro Avendaño, por sus oportunas observaciones e incondicional aporte a este proceso. Gracias, porque de ustedes he aprendido también a fortalecer mis habilidades y a creer en mí misma para enfrentar los obstáculos.

Un especial agradecimiento a la UR-PHED por permitirme desarrollar este proyecto, por ser también por su disposición como facilitador y vínculo con la comunidad de La Tinta, de igual manera a sus miembros por su participación y confianza en los talleres y objetivos propuestos de esta investigación.

Dedico todo mi esfuerzo y logros a mis padres que empezaron conmigo esta aventura cuando decidí abrir mis alas y volar.

Índice de contenidos

CAP. Aspectos introductorios

Problema	10
Justificación	18
Delimitación y alcance	20
Viabilidad	22
Estado de la cuestión	23
Objetivos	32
Marco metodológico	33

CAP.1. Marco de referencia

Palabras claves.....	42
Enfoques – Modelos	43
El reasentamiento de poblaciones en procesos de movilización involuntaria	46
La sociedad y el espacio construido en el medio rural.....	50
Diseño sostenible- Ecurbanismo	55
Principios de diseño bioclimático.....	56
El diseño participativo en procesos de movilización.....	56
Estudio de casos relacionados	60
Marco legal	69
Variables – Recomendaciones	70

CAP.2. Perfil del usuario

Descripción general de La Tinta.....	76
Análisis del entorno social. Diagnóstico General.....	78
Análisis del entorno físico-natural.....	85
Análisis del entorno físico – construido.....	93
Variables – Recomendaciones	116

CAP.3. Análisis de Sitio

Análisis Macro

Contexto inmediato..... 124

Estructura funcional..... 125

Registros y datos climáticos..... 127

Análisis Micro

Condiciones topográficas..... 128

Campo geométrico..... 139

Variables –Recomendaciones140

CAP.4. Plan Maestro

Conceptualización de la intención de la propuesta..... 146

Materialización de las intenciones de diseño 155

Situación programática..... 161

Ejes del Plan Maestro..... 162

Equipamiento Comunal..... 167

CUM 171

Templo católico..... 182

Escuela La Tinta..... 190

Plaza de fútbol..... 198

CAP.5. Tipología de vivienda

Conceptualización de la intención de la propuesta..... 204

Programa Arquitectónico 206

Morfología..... 207

Respuesta formal de la propuesta..... 208

Anexos 234

Bibliografía 238



ASPECTOS INTRODUCTORIOS

En este capítulo se expone la premisa desde la cual parte el trabajo de investigación; abarcando los conceptos y términos que apoyan la importancia de entender la dinámica y complejidad que genera un proceso de reasentamiento, así como sus implicaciones. La propuesta de plan maestro para un nuevo asentamiento y la tipología de vivienda, como objetivos principales, crea la necesidad de analizar y comprender cómo es la comunidad actualmente, su patrón de asentamiento y estilo de vida en el contexto, así como la realidad que implica un reasentamiento en la zona de estudio. Desde su conceptualización este proyecto tiene como propósito que pueda ser una fuente de consulta para los procesos de reasentamiento de las demás comunidades que también deberían ser reasentadas por la afectación de la construcción del embalse natural del PHED, ya que plantea la aplicación de diferentes instrumentos metodológicos de consulta y diseño participativo, se fomentaría la adaptación de las personas a las nuevas locaciones.

Introducción

De acuerdo con el Informe Final de la Comisión Mundial sobre Presas (WCD), entre 40 y 80 millones de personas han sido físicamente desplazadas por la construcción de presas (WCD, 2000); a ésta realidad, Dettmer afirma que, “Desde la perspectiva de las personas desplazadas, el reasentamiento forzoso es siempre un desastre” (Patrick citado por Dettmer, 2013, p. 2)

Cualquier población desplazada involuntariamente se ve expuesta a riesgos probablemente irreversibles, como el empobrecimiento, la pérdida de oportunidades de educación, el desmantelamiento de sus redes sociales, la pérdida de empleo e inclusive la inseguridad alimentaria; todos ellos vinculados, pero muy especialmente son manifestaciones de la poca importancia por parte de los gobiernos locales y del Estado a la hora de distribuir los recursos hacia las zonas más vulnerables, y es en estos procesos donde se detonan las consecuencias.

No obstante, el proceso de reasentamiento comprende la planificación, restitución, traslado, acompañamiento y restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de las

poblaciones desplazadas en los diferentes ámbitos social, económico, legal, agronómico, psicológico, administrativo y físico, procurando la participación oportuna y ordenada de las personas involucradas para construir soluciones socialmente consensuadas (BID, OP- 710).

Entre las deficiencias observadas por las entidades internacionales en el planteamiento y planificación de procesos de reasentamiento de poblaciones, sobresale la falta de consulta y participación de las personas afectadas; lo que lleva a la búsqueda de estrategias participativas para los procesos de reasentamiento, de manera que la adaptabilidad de las personas desplazadas sea el fin último del reasentamiento y no la sustitución únicamente material de las viviendas, que además no responda a las condiciones climáticas y sociales de las personas influenciadas.

Problema



Uno de los aspectos claves de las experiencias en tema de reasentamiento es que se ha demostrado que se trata de una actividad compleja, costosa y arriesgada que a menudo no logra restablecer y menos mejorar las condiciones socioeconómicas de la población desplazada. (Documento PHED-UR, 2012) De manera que desde el inicio lo ideal es evitar el reasentamiento o reducirlo al mínimo.

Imagen [1].Esquema del problema. Fuente propia.

2.1 Descripción del problema de investigación

Por nuestra condición topográfica y riqueza natural, Costa Rica ha sido privilegiada entre muchas por contar con el recurso hídrico como fuente de energía, es evidente que en la actualidad es importante dirigir el tema de la eficiencia y protección de medio ambiente a través de la aplicación de energías limpias. (Ver imagen [1] 2) En este tema, podemos encontrar en diferentes escalas esta práctica, en Costa Rica el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) lleva aproximadamente 30 años realizando estudios en el Río Grande de Térraba, ubicado en la zona sur del país, con el objetivo de conocer su potencial hidroeléctrico, estabilizar y mejorar la calidad del servicio eléctrico regional y nacional.

El PHED tendría su sitio de presa en el Río General Superior a 10,5 km de la Ciudad de Buenos Aires de Puntarenas, entre las comunidades de Térraba y Paraíso; con un área total, entre el embalse y la zona de amortiguamiento por crecidas futuras de 6 815,52 Ha, conformando el AIDR (Área de Influencia Directa de Reasentamiento) y el AIIR (Área de Influencia Indirecta de Reasentamiento),

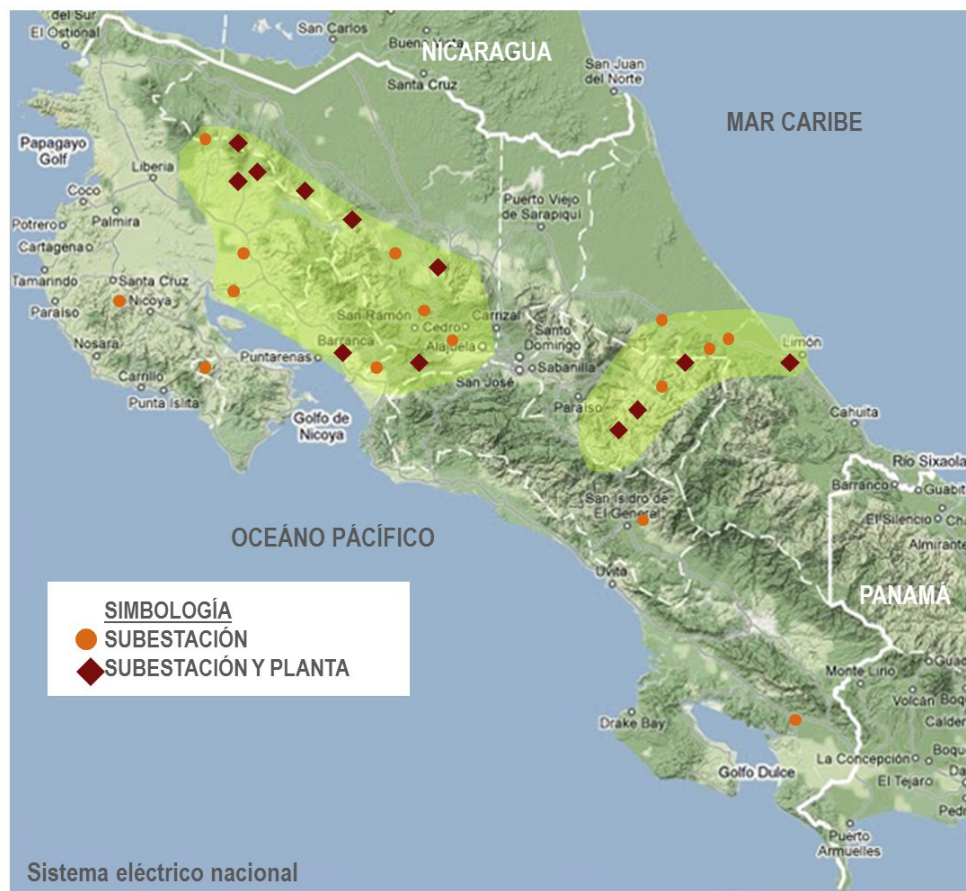


Imagen [1] 2. Distribución de represas en Costa Rica. Fuente propia.

así llamado por la UR-PHED, dentro de esta área se contabilizan aproximadamente 416 familias afectadas, las cuales por sus niveles de ingreso limitados y las pocas oportunidades de desarrollo en la zona, se ven en la necesidad de ser compensados a través del reasentamiento, obligados a desplazarse y desvincularse de su entorno. En el marco institucional, la UR apunta su norte al reasentamiento como un preámbulo para generar oportunidades de Desarrollo Local de las comunidades influenciadas, siempre bajo la orientación de las Políticas Operativas del BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y entidades internacionales; asimismo, una visión multidisciplinar en la composición de los equipos de trabajo y la participación activa de las comunidades afectadas. (Ver imagen [1] 3)

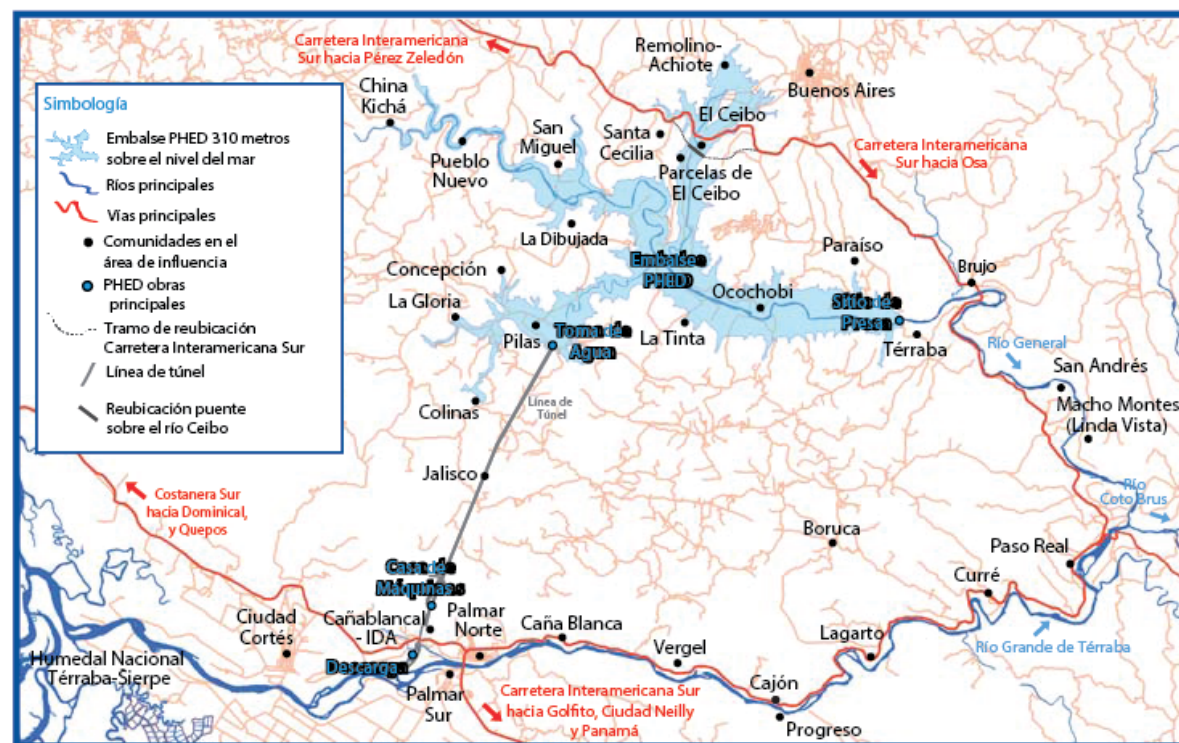


Imagen [1] 3. Localidades influenciadas por inundación parcial o total del territorio. Fuente: PHED-ICE

2.2 Contexto de la problemática

La Zona Sur del país ha sufrido siempre de un lento desarrollo, en su actividad productiva; aquí se concentra la producción en la agricultura y ganadería de extensión, sus poblados mantienen su estructura rural, en donde muchas de las familias se dedican a las actividades correspondientes al campo; y unos cuantos poblados como Palmar Norte, Ciudad Neily, Río Claro, El Ceibo, etc. a la poca actividad comercial que se genera paralelo a la Carretera Interamericana Sur. Por otro lado, las comunidades más pequeñas y alejadas de las rutas con menos accesibilidad, en muchos casos no disfrutan siquiera de los servicios básicos, viéndose en la necesidad de suplir esas carencias por sus propios medios. Además, se debe tener presente que esta región cuenta con un gran valor cultural de etnias indígenas, las cuales algunas de ellas mantienen vigentes estilos de vida más primarios. (Ver imágenes [1] 4-7)

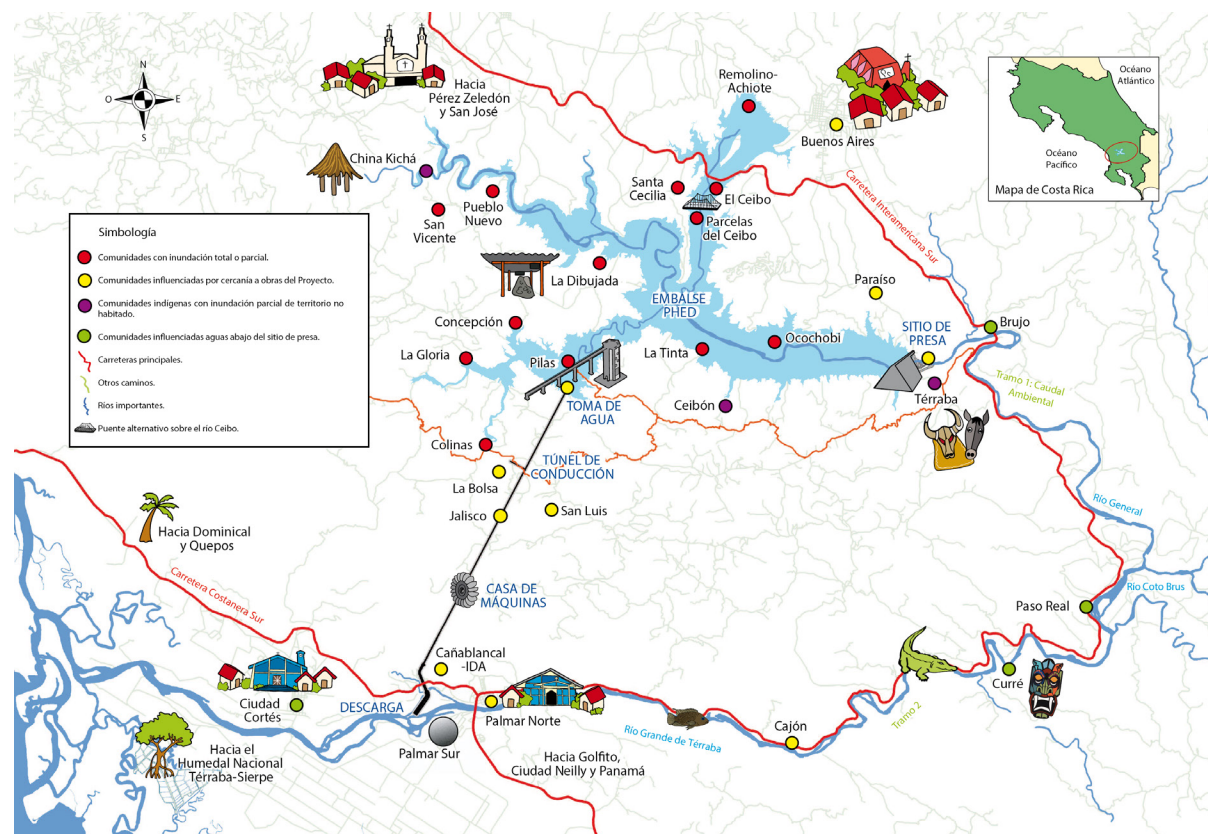


Imagen [1] 4. Áreas por tipo de influencia indígena. Fuente: PHED-ICE



Imagen [I] 5. Comercio comunidad de Río Claro, Zona Sur. Fuente web.



Imagen [I] 6. Comercio lineal sobre la Ruta Interamericana Sur. Fuente web.



Imagen [I] 7. Comercio lineal sobre la Ruta Interamericana Sur. Fuente web.

El poblado de La Tinta como muchos otros a lo largo y ancho del territorio costarricense es el resultado de lo que fue un asentamiento campesino inscrito por el IDA (Instituto de Desarrollo Agrario) a inicios de 1992, básicamente es una comunidad rural, principalmente de producción de autoconsumo. Consecuentemente, al ser comunidades que se han dedicado toda su vida al autoconsumo o trabajos como jornaleros en las fincas; las personas más afectadas por el embalse se encuentran en las zonas bajas cercanas al río, además son los de menos recursos. (Ver imagen [I] 8)

Dentro de este panorama, la arquitectura interviene en la adaptabilidad al nuevo espacio y condiciones contextuales, de aquí surge la hipótesis parte del supuesto que desde el campo de la arquitectura y el urbanismo, los efectos negativos posibles que genera el proceso de una movilización involuntaria pueden ser minimizados e inclusive transformados en el preámbulo para mejorar la calidad de vida de las personas, a partir de una visión integral que incluya a las personas afectadas de una forma más activa y participativa.

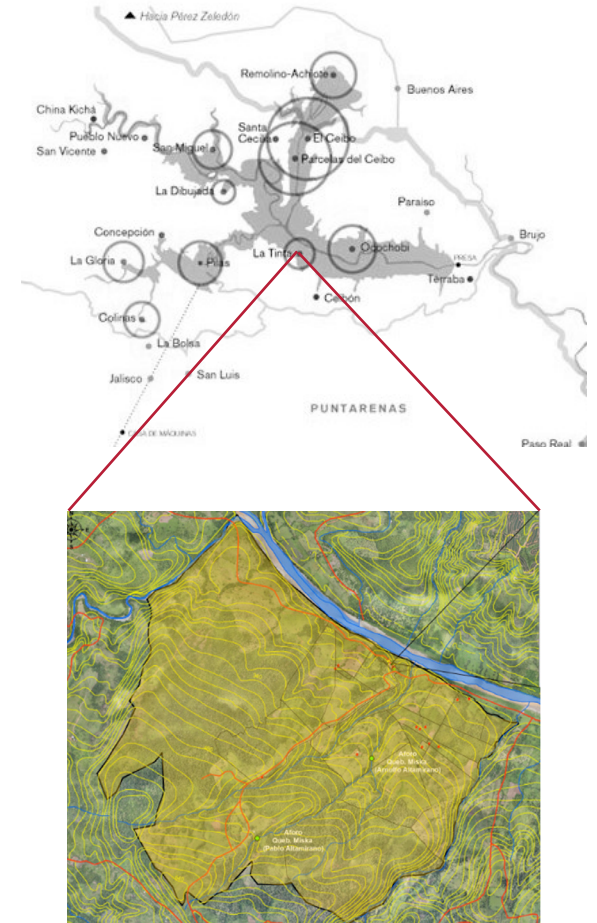


Imagen [I] 8. Ubicación comunidad de La Tinta. Fuente: UR-PHED

2.3 Desarraigo del hogar = Pérdida de identidad

El papel de las redes sociales en cualquier comunidad es funcionar como un sistema de ayuda mutua y los acervos culturales como elemento vital de la identidad de la comunidad, ofrecen un marco para la conducta social, agregan sentido y propósito a las relaciones comunitarias. Por lo que el desmantelamiento de este conjunto podría conllevar a riesgos de marginalización y pérdida de identidad, estos son particularmente graves en caso de comunidades indígenas, ya que la identidad de muchas está estrechamente ligada con el territorio que ocupan, desde el punto de vista espiritual, emocional y económico por ser la base económica de sustento para ellos. (Cernea, 1988)

La propuesta final debe apuntar a generar oportunidades de prosperidad, mejorar las condiciones y estilos de vida (según su imagen colectiva); con las menores implicaciones de lo que significa para ellos dejar obligatoriamente las tierras que los vieron crecer. Es decir construirles un nuevo espacio de vida, habitable, confortable donde cada uno reconozca y sienta el lugar como suyo, sin perder su identidad individual y colectiva.

Capital Social



Capital Económico



Capital Natural



2.4 Riesgo del capital social - económico - natural

Las redes de asistencia mutua, un sistema de bienes y servicios por intercambio o las responsabilidades compartidas, son algunos de los lazos que se pueden identificar en las comunidades. Para su restablecimiento, se han planteado pautas como el mantenimiento de la integridad física de los grupos reasentados, el respaldo de instituciones que puedan sustituir o mejorar los servicios perdidos, la organización del apoyo a los grupos comunitarios y la prestación de servicios de orientación social.

Es importante considerar que los planes temporales de empleo, por ejemplo, los que surgen de un proyecto sin provisiones de capacitación o complementarios aplazan pero no resuelven el riesgo de desempleo, lo que está muy ligado también con la inseguridad alimentaria y salud. El término “Economía de recuperación” enmarca un sentido integral de cómo plantear las políticas y estrategias en el sector productivo dentro del proceso del reasentamiento.

Es fundamental que se tome en cuenta elementos tales como la proximidad a parques naturales, bosques, zonas pantanosas y otras zonas de sensibilidad ecológica tanto del sitio original como el proyectado para el establecimiento del nuevo asentamiento, ya que este componente forma parte también del ambiente en el que las personas han establecido su sistema y patrón socio-productivo. De manera que, si al trasladarse a un contexto o condiciones físicas naturales completamente diferentes o ajenas a ellos, es muy probable una resistencia en el proceso de adaptación.

2.5 Problema general

Delo anterior, se puede llevar a interpretar el problema como un tejido de acciones o recursos que deben ser considerados con igual grado de importancia, ya que es el funcionamiento de estos sistemas los que pueden llevar a una propuesta más acertada y cercana a las necesidades específicas de la comunidad en estudio. Para este fin se detalla con un árbol de problemas las dimensiones que se ven afectadas, lo que significan cada una de ellas y se pone en evidencia las principales necesidades identificadas en un proceso de reasentamiento. (Ver imagen [I] 9)

Desde esta perspectiva, el planteamiento final busca que la propuesta final apunte hacia la sostenibilidad y el manejo de los recursos que conforman La Tinta; el acceso a la naturaleza, su organización comunal e interrelaciones personales y su capacidad de productiva, sea lo más racional posible.

Así, la pregunta que se pretende responder al finalizar el estudio para lograr los objetivos propuestos fue:

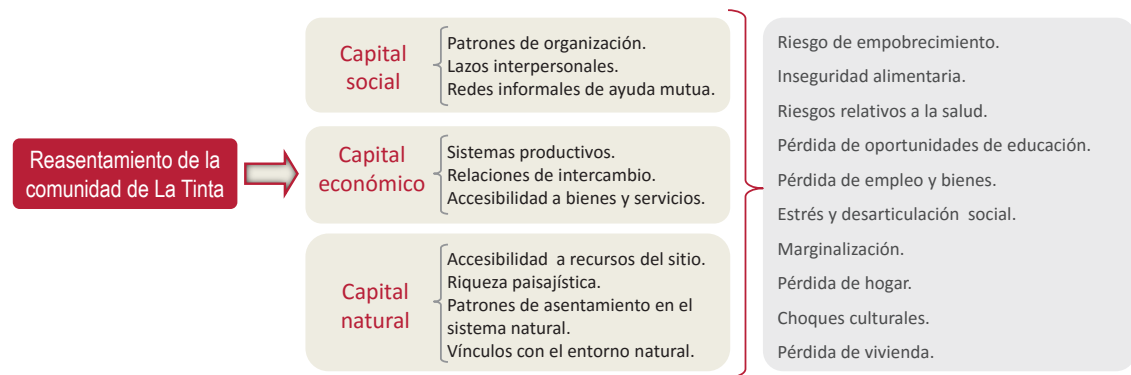


Imagen [I] 9. Árbol de problemas. Fuente propia.

¿Qué características debe incorporar una solución arquitectónica-rural en el diseño del nuevo asentamiento de la comunidad de La Tinta que sea consecuente con las condiciones de la comunidad y el nuevo sitio, a partir de las estrategias de diseño participativo?



2.6 Subproblemas

- ¿Cuáles serían las líneas o conceptos generadores aplicables para la conceptualización de la propuesta, a partir de lo que se ha estudiado del problema y las acciones o teorías con respecto al diseño participativo en procesos de reasentamiento?
- ¿Cuáles son los principales aspectos que caracterizan a la comunidad de La Tinta, en cuanto a la percepción y patrones de utilización de los espacios de la vivienda y espacios comunales?
- ¿Cuáles serían las pautas de diseño del nuevo asentamiento, que responda a las variables contextuales y estrategias bioclimáticas, para una propuesta dirigida a la sostenibilidad?
- ¿Cómo sería la propuesta de un Plan Maestro para la comunidad de La Tinta, que considere el capital natural, social y económico; asimismo, que cuente con las condiciones de habitabilidad y genere oportunidades de desarrollo futuro, con el menor impacto posible al ecosistema existente?
- ¿Cómo sería el diseño de la tipología de vivienda para la comunidad de La Tinta, considerando su identidad como comunidad, patrones de habitabilidad y uso de los espacios internos y externos de la misma?

Justificación




Imagen [I] 10. Esquema de justificación. Fuente propia.

Es comprensible la complejidad que tiene un proceso de reasentamiento, más aún cuando se trata de un proceso forzado en donde las personas tienen que desligarse de lo que han conocido como su hogar; exponiéndose a la alteración de sus costumbres, modos de producción y hábitat.

Pensando no sólo en la compensación material por la pérdida de sus bienes, sino también la protección de su identidad colectiva, esta propuesta se convirtió en:

3.1 Una contribución social

La zona sur se encuentra entre las más pobres de Costa Rica, los niveles extremos de pobreza demuestran la vulnerabilidad de las comunidades. Esta condición tiene manifestaciones inmateriales como su cultura y percepción de la vida; hasta materiales, como sus viviendas y espacios comunales inseguros. Es por esta razón que el respeto a la identidad colectiva a través de un diseño participativo, puede generar en las personas el sentimiento de pertenencia desde la planificación y diseño de lo que sería su nuevo hogar, desencadenando iniciativas para la búsqueda



de su desarrollo local y la exploración de las potencialidades que manejan como Comunidad.

3.2 Un proyecto de interés regional

El PHED se proyecta como una inversión visionaria para la generación de energía limpia a través del recurso hídrico; de manera directa a nivel regional (Zona Sur), por la contratación de profesionales y mano de obra en lo que sería la etapa de construcción de todas las obras; e indirecta por la diversificación de las actividades productivas como la venta de servicios proyectados a futuro. Las comunidades del AIDR, particularmente tienen muchas expectativas de lo que sucederá con respecto a su futuro, en el caso de las comunidades desplazadas en sus nuevas localidades y las comunidades receptoras por la integración de nuevos vecinos en la zona.

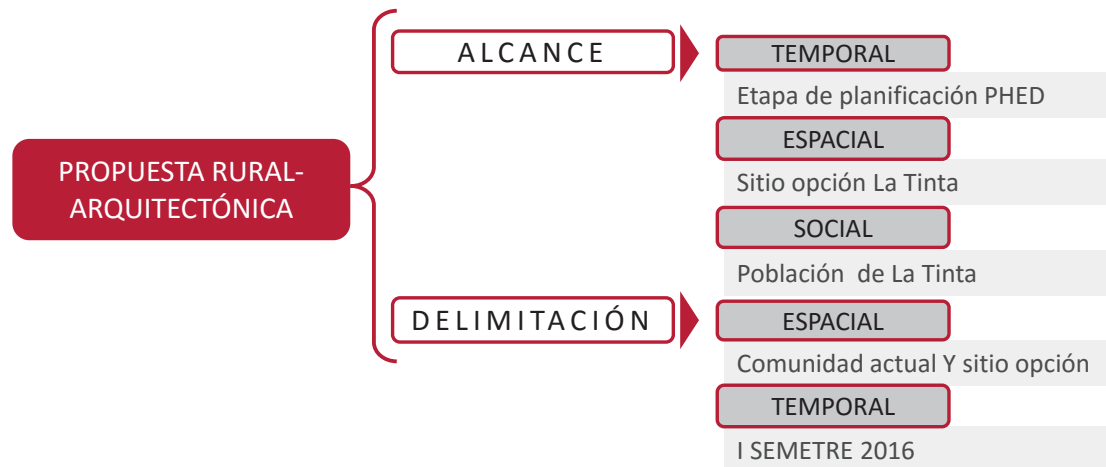
3.3 Una solución a un problema real

Este proyecto originó una propuesta conceptual para el nuevo asentamiento de La Tinta, y el diseño de una tipología arquitectónica de las viviendas, de manera que su anterior estilo de vida se vea lo menos modificado perjudicialmente, con accesibilidad a todos los recursos fundamentales para el ser humano (servicios básicos, infraestructura, naturaleza, posibilidades de desarrollo).

3.4 Un insumo al PHED

El material recopilado en este documento, los métodos de cómo abordar la investigación y el diseño planteado generaron orientaciones que podrían ser aplicables en las diferentes comunidades, en las cuales la UR debería continuar su proceso de consulta.


Delimitación y alcance de la investigación



Es importante destacar que el proceso de inmersión en el campo y la localidad se llevó a cabo en el primer semestre del 2012, un momento en el que la UR se encontraba dando los primeros pasos en el tema de coordinación y consulta con las Asociaciones de Desarrollo de las comunidades; por lo que aunque la presentación de este estudio sea en el año actual, su validez es aún significativa, porque se trabajó con personas reales y fueron utilizados recursos del ICE para su realización. Por otro lado, desde el 2013 el PHED ha estado en procesos de estudios y resoluciones en términos de los posibles impactos, tanto ambientales como sociales ante diferentes actores como los intereses de las comunidades indígenas y organizaciones ambientalistas.

El alcance temporal de este planteamiento rural-arquitectónico identificado, es válido para el momento de extracción de la información (2012); no obstante, su validez para ser aplicada en otro momento, estará sujeta a los cambios que ocurran a través del tiempo en la zona analizada.

Imagen [I] 11. Esquema de delimitación. Fuente propia.



La propuesta busca una exploración conceptual de la estructura del funcionamiento y zonificación futura de la comunidad de La Tinta, considerando las posibilidades físico-espaciales, físico-naturales en los que se encuentra la locación para el nuevo asentamiento. De esta manera, sea de insumo para la Unidad de Reasentamiento a la hora de tomar las decisiones finales correspondientes a la ejecución del plan maestro.

El alcance espacial de esta propuesta, está en función de las características determinadas para La Tinta de Buenos Aires, una de las diez comunidades afectadas por la construcción del embalse del PHED. Sin embargo, por la cercanía con otras comunidades de la AIDR, comparte algunas características sociales, económicas y condicionantes regionales como el clima, la tipología del lenguaje arquitectónico identificado y características arquitectónicas del equipamiento, por lo que podría ser también aplicada a éstas. Fue también de interés la verificación de resultados de la aplicación de la perspectiva teórica del Diseño Participativo como una herramienta metodológica de diseño, tanto arquitectónica como en el uso del territorio ocupado; ya que, a través de este, se pueden

determinar datos reales de las personas influenciadas, asimismo las variables que se deben tomar en cuenta para crear las alternativas adecuadas a sus condicionantes específicas; además del valor simbólico del entorno en el que se desarrolla cualquier comunidad; al incluir en el estudio sus costumbres, patrones de asentamiento, opiniones y percepción del fenómeno se direcciona hacia una aceptación más real y no inducida de la población.

4.1 Delimitación social

Para efectos de este planteamiento, los esfuerzos y análisis se concentran en la comunidad llamada “La Tinta” (una de las diez localizadas en el AIDR), la cual cuenta con 8 familias que deberán ser relocalizadas, estas se dedican a la agricultura de autoconsumo y en muy poca proporción a la venta de sus excedentes. En el Censo de Cierre realizado por la UR-PHED en el 2010 se determinaron las condiciones físicas, sociales, económicas y naturales actuales.

4.2 Delimitación espacial

Se pretende entender las dos realidades ligadas a la comunidad, la actual a través de un diagnóstico y análisis de las condiciones en las que viven, las características actuales de sus viviendas y modo de habitar en ellas; y posteriormente el análisis de la nueva locación (ya escogido por la comunidad con la asesoría de la UR) para comprender el contexto y condiciones en las que se deberán desenvolver.

4.3 Delimitación temporal

el proceso de la propuesta se desarrolla durante el II Semestre del 2015, pero se considera fundamental un análisis retrospectivo de lo que sucedió en década de 1970 durante el proceso del PHA, en donde se planeó por primera vez en el país la reubicación de las poblaciones de Arenal y Tronadora a causa del desarrollo hidroeléctrico, el cual hasta el momento es el único realizado en nuestro país.

Viabilidad



Imagen [I] 12. Imagen de la viabilidad de la propuesta de investigación. Fuente propia.

El PHED cuenta con un Decreto de Conveniencia Nacional e Interés Público, promovido por el ICE, además promulgado por el Ministerio de la Presidencia y el MINAET (Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones), (Publicaciones informativas PHED, 2010). Esta condición, sumado a la anuencia por parte del PHED para recibir como insumo de trabajo el producto final de este planteamiento permite su realización.

La UR por encontrarse en un punto de preparación final del Plan de Reasentamiento como parte de los EsIA (Estudios de Impacto Ambiental), lo convierte en un momento oportuno para investigar y proponer soluciones innovadoras fundamentadas en el proceso analítico y sistemático de la investigación científica; para asegurar la adaptabilidad de la comunidad de La Tinta.

La conformación multidisciplinaria de la UR garantiza la oportunidad sin duda a conocer el problema desde perspectivas antropológicas y sociales, que de alguna manera se toman en cuenta para conocer en primera instancia las condiciones particulares de la comunidad de La Tinta y luego en el proceso participativo

de diseño con los habitantes de la comunidad.

La accesibilidad a la base de información de la UR-PHED (Censos y talleres), de igual forma el PHED como tal tiene la disponibilidad para acceder a fuentes externas como la Municipalidad y entidades gubernamentales. De esta manera se proporcionará al estudio de las variables bases reales para la toma de decisiones y pautas para el diseño de la propuesta de vivienda.

Estado de la cuestión



Imagen [1]13. Esquema. Planteamiento del estado de la cuestión. Fuente propia

Durante la etapa de investigación documental, se reconoce la poca información a nivel nacional acerca del tema y problema planteado, ya que históricamente sólo se registra el reasentamiento de las comunidades de Arenal y Tronadora debido a la construcción del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Arenal (PHA) en 1978.

6.1 ANTECEDENTES

6.1.1 PROYECTO HIDROELÉCTRICO ARENAL (PHA). Costa Rica. (1978)

Este referente es importante en materia de planificación y ejecución para el PHED y futuros proyectos; las épocas son distintas, los enfoques y prácticas en lo que compete al uso y ordenamiento del territorio han mudado, sin embargo a pesar del transcurso del tiempo la esencia del problema es la misma. (Ver imágenes [1] 14-15)



Imagen [1] 14. Ubicación PHA. Fuente propia.



Imagen [1] 15. Proyecto Hidroeléctrico Arenal. Fuente web.

Origen del proyecto

Este proyecto ubicado en Tilarán Guanacaste; inició desde 1970 con los estudios de evaluación y planificación de las tareas, hasta 1978 que inició la generación de energía. Para la construcción del embalse de 8550 Ha se tuvo que reubicar aproximadamente 2500 personas entre las poblaciones de Arenal, Tronadora y otros poblados dispersos. (Grupo ICE, 1980).

Características generales

Se planteó que el resultado debía responder a dos objetivos básicos:

- “Mejorar el nivel de las condiciones de vida de las poblaciones.
- Desarrollar un proyecto integral en el que se establecieran las bases necesarias, no sólo a nivel físico (arquitectónico y urbanístico) sino también a nivel económico y social, para que, a partir de ahí la población pudiera alcanzar su desarrollo en todos los campos.” (ICE, s.f., p2-3)

Este proyecto incluyó la inundación de dos centros urbanos (Arenal y Tronadora) así como de tierras de uso agrícola y ganadero. Entre las principales características que concluyen como un proyecto exitoso son las siguientes (Análisis de ejecución de proyectos PHA,

Contraloría General de la República, 1984):

Participación de las comunidades afectadas

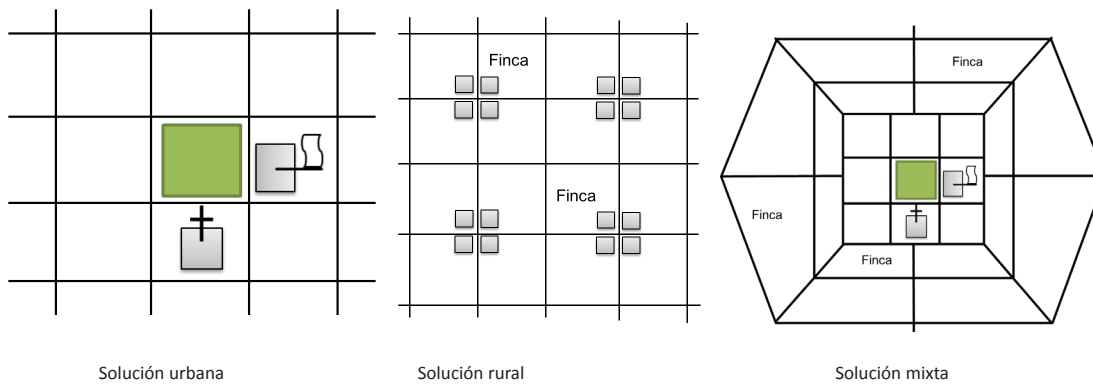
El programa de reasentamiento buscaba incluir no sólo a dirigentes sino a todos los miembros de las comunidades afectadas. Permitted negociaciones mutuas en los detalles deL diseño; ello permitió un diseño resultante culturalmente apropiado.

Flexibilidad del diseño del reasentamiento

El ICE demostró la capacidad de diseñar programas flexibles de reasentamiento, presentando 18 alternativas de diseños de vivienda, la selección del lugar incluyó 10 alternativas, durante su construcción las viviendas podían ser modificadas y podían ser intercambiadas entre los asentados una vez reubicados. Los habitantes del viejo Arenal tuvieron la oportunidad de escoger el tipo de morfología que querían para el nuevo poblado. Se les dio tres opciones y al final su elección fue la de “pueblo mixto”, es decir, en donde hubiera un centro urbano con parcelas alrededor. Para el diseño de las viviendas se llevó a cabo de la escogencia de los diseños propuestos por el ICE. (Ver imágenes [I] 16-17)



Imagen [I] 16. Votación popular para elegir el sitio definitivo y el tipo de pueblo. Fuente: Análisis Nueva Chinchona, Nuevo Arenal.



Predicción y aceptación del cambio económico

Dado que el sistema socioproductivo iba a ser modificado, se crearon las bases para un nuevo sistema, proporcionando controles de compra y venta de tierras para proteger al programa de reasentamiento de la previsible elevación de los valores de tierras.

Calendario racional de planificación y ejecución del reasentamiento

Se estableció un calendario para que se pusieran a disposición de los reasentados, vivienda, infraestructura y servicios cruciales, antes de que se iniciara la inundación. Esto, junto a la efectiva participación de la comunidad, tuvo el efecto de reducir la presión, la ansiedad y tensión en las comunidades afectadas.

Estímulo al desarrollo económico y social.

El establecimiento en las nuevas ubicaciones se plantó cultivos ya conocidos, las viviendas se diseñaron según líneas tradicionales, las estructuras de organización eran las que habían sido utilizadas habitualmente. Al mismo tiempo el ICE comenzó exploraciones agrícolas, la iniciación de negociaciones y acompañamientos con bancos para proporcionar recursos a los pobladores.

Imagen [1] 17. Tabla resultado de una consulta para el reasentamiento. Fuente: Análisis Nueva Tronadora y Nuevo Arenal.

En términos de tenencia y condiciones de vivienda, cada habitante quedó como propietario de sus viviendas, sin embargo las escrituras que los convertían en propietarios legales no fueron entregadas sino hasta años más tarde. De ese modo el ICE se aseguró que las nuevas construcciones no pudieran ser vendidas y que los habitantes se mantuvieran durante un mínimo de tiempo en el lugar, lo que pudo haber estimulado la identificación con su nueva comunidad.

6.1.1.3 Interés para el presente proyecto – pautas de diseño

Un enfoque general

Debe combatirse la visión simplista de que generalmente el reasentamiento no es un problema importante, o de que podría resolverse por sí sólo si las personas afectadas tuvieran “buena voluntad”. De manera que al adoptar este principio, se crean condiciones de planeamiento de las etapas del proceso en los momentos oportunos con las acciones necesarias y coordinadas.

Participación de las comunidades

Asegurar mecanismos efectivos de participación de los miembros de las comunidades en todo

el proceso de reasentamiento puede generar una mejor accesibilidad a la información para las etapas de investigación y exploración de los patrones actuales. De esta manera, una comunicación constante y fluida puede facilitar la aceptación de las propuestas de diseño, siendo estas, resultado de la información que ellos mismos facilitan en cada encuentro participativo.

La consulta y la constante participación con las personas de las comunidades es uno de los aportes más importantes para la organización metodológica de un proyecto como este. Han pasado ya 40 años desde su inicio y el enfoque que tuvo el equipo profesional para tomar las riendas del proceso es aplicable aún al plan de reasentamiento.

Flexibilidad de las opciones de la propuesta de diseño La adaptación de las propuestas o resultados para diferentes usuarios permite la diversidad dentro de la misma comunidad, esto también refuerza el sentimiento de individualidad o particularidad de las familias y sus necesidades, por lo tanto las tipologías adaptadas a la diferentes realidades de los núcleos familiares.

6.1.2 PROYECTO HIDROELÉCTRICO BORUCA (PHB). (1980)

Origen del proyecto

En 1980 se propuso el Proyecto Hidroeléctrico Boruca (PHB), un proyecto visionario para su época, de la que se esperaba una generación de 832 mega watts (MW); con un área de embalse de 12 581,6 Ha; para su construcción se debían reconstruir 37,25 km de la Carretera Interamericana Sur, además de una afectación importante de territorios indígenas, en donde 4 039,7 Ha estaban dentro del área del reservorio. Sin embargo la oposición de diferentes sectores por la magnitud de sus posibles impactos sociales, económicos, culturales, ambientales, etc., generó la cancelación de las obras y todas las actividades comprendían el proyecto.

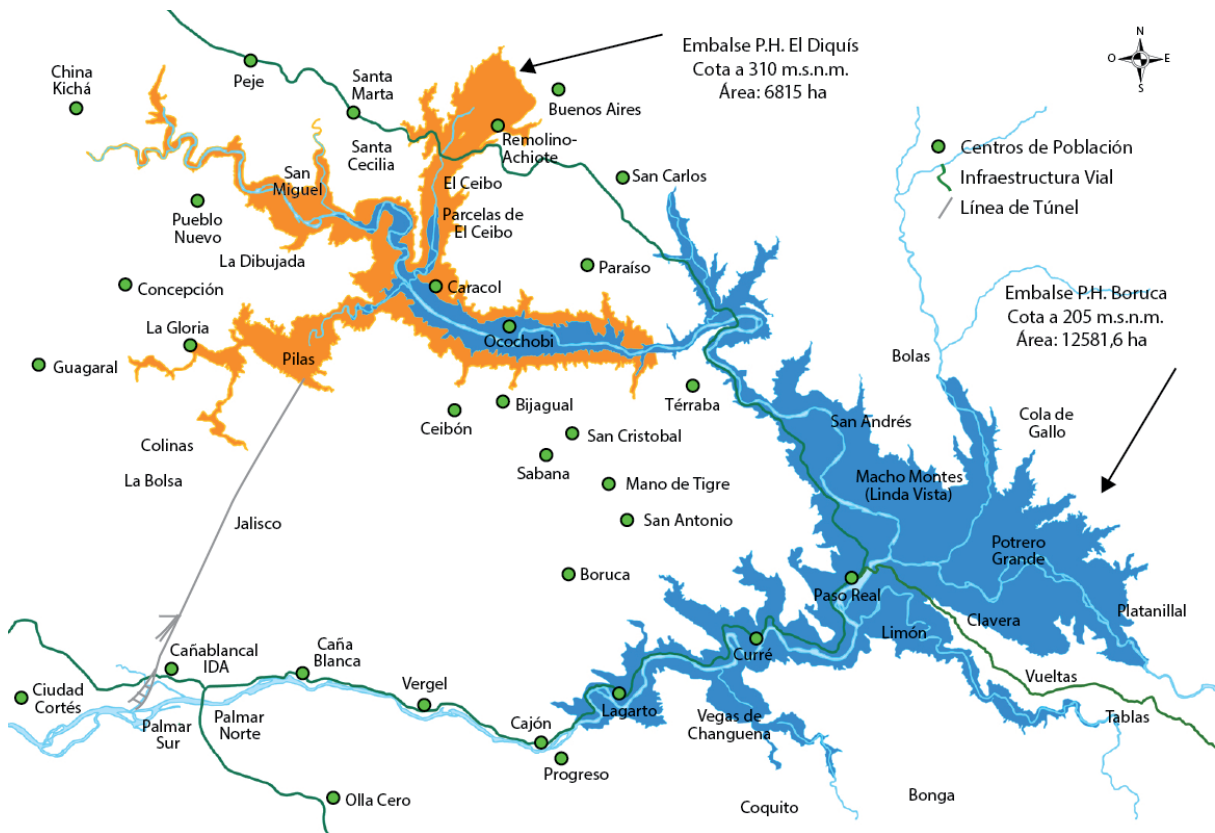
Características generales

Como evolución de lo que fue el PHB y los análisis de viabilidad para el desarrollo hidroeléctrico de la zona, se originó la propuesta Veraguas que, desde el 2006 a través de un concurso en conjunto con el Ministerio de Educación Pública se nombra Diquís, que significa Río Grande en el lenguaje autóctono de la etnia Teribe, dándole

un valor significativo para las comunidades de la zona (PHED, 2010). (Ver imágenes [I] 18-19)



Imagen [I]18. Ubicación PHED. Fuente propia



Interés para el presente proyecto

Al tratarse del predecesor antecedente del PHED, es importante conocer la zona de estudio, así como el alcance de los trabajos que se realizaron en esa época. Aunque no se llegaron a construir obras ni procesos del plan de reasentamiento, quedaron las bases para muchas áreas competentes en temas de proyectos de esta naturaleza.

Imagen [I] 19. Comparación PHB- PHED. Fuente: ICE.

Se consultaron documentos en términos de investigación, sin embargo se evidencia la escasa exploración desde la perspectiva de la arquitectura, encontrando diferentes ponencias que van más orientadas a temas técnicos – constructivos -ingenieriles, como la viabilidad económica o rentabilidad energética de diferentes proyectos hidroeléctricos en nuestro país, como P.H.Pirris y P.H.Reventazón.

En cuanto al interés social de la presente investigación, se consultó el documento Los procesos de reubicación de comunidades en el marco de la construcción de proyectos hidroeléctricos: El ICE y el caso de la reubicación de Arenal; (2006) un trabajo en Sociología de la Universidad de Costa Rica (UCR), realizado por Verónica Conejo Solano y Marcela Valerín Chiulli. La investigación permite visualizar desde una realidad nacional las implicaciones sociales que trae un proceso de reasentamiento. Pone en evidencia la importancia de una participación activa de las comunidades en el proceso desde la etapa de diseño de las unidades habitacionales, cuando expone la percepción de disconformidad de la comunidad al sentirse excluidos en el proceso de diseño de las viviendas.

Asimismo, se consultó el documento Programa de Vivienda Indígena (PVI) (2001), un estudio realizado por la Dirección de Vivienda y Asentamientos Humanos (DVAH), para las familias más pobres, que viven en comunidades y pueblos en condición de riesgo, abandono, pobreza y exclusión social en la Región Huetar Atlántica (RHA). En este documento se rescata la capacidad de reinterpretación de las necesidades espaciales de los pobladores indígenas, ya que muestra una respuesta más adaptada en donde las personas puedan tener la posibilidad de cambiarla según lo que requiere. Propone una solución arquitectónica de equipamiento social, modulada de fácil montaje, apta para vivienda y/o equipamiento social, cuenta con una planta libre para adecuarlo según la necesidad y tiene la posibilidad de levantar la estructura sobre bases. Presenta un sistema flexible de vivienda para zonas bajas y medias, el módulo permite 3 posibles configuraciones: la cocina integrada con el resto de los aposentos, separada por un puente o escaleras y levantada del suelo, y separada totalmente como un módulo aparte. (Ver imágenes [I] 20 -22)

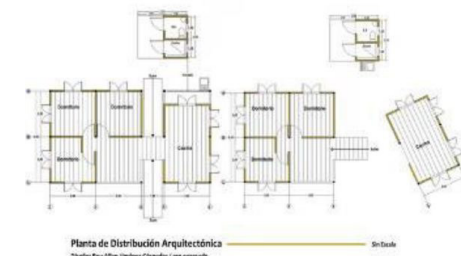


Imagen [I] 20. Vivienda Rural para RHA. Fuente web.



Imagen [I] 21. Vivienda Rural para RHA. Fuente web.



Imagen [I] 22. Vivienda Rural para RHA. Fuente web.

También se consultó el documento Estudio Sociocultural de Viviendas. Reubicación de poblaciones P.H. Boruca, (1983) un estudio realizado por la Arq. Marlene Ilima Mora; en el cual, el objetivo final de la investigación fue generar el conjunto de elementos que dieran base y sustentaran las soluciones para el diseño de las viviendas en la reubicación por el PHB. Las variables analizadas fueron en función de los materiales, sistemas constructivos, patrones de asentamiento característico, los recursos, mano de obra y clima. La investigación permite la racionalización de la vivienda como uno de los elementos más importantes del proceso de la reubicación de poblaciones, reafirma la importancia que tiene comprender los patrones culturales de uso de la vivienda en las zonas de estudio, para generar propuestas consistentes y consientes de las necesidades de los usuarios en particular, cuando se trata de comunidades vulnerables y deben enfrentarse a la modificación de sus patrones y dinámicas. (Ver imágenes [1] 23,24)

Interesa a esta investigación denotar que en el país se buscó información en las principales facultades de arquitectura sin encontrar proyectos que específicamente tratara la temática de planificación de asentamientos rurales, ni diseño participativo. Sin embargo igual se consultaron proyectos realizados en el país que contenían temáticas similares en cuanto al abordaje del tema de vivienda rural, lo que evidenció que las propuestas hasta ahora han sido más hacia el papel del diseñador y el proceso de reinterpretación de las necesidades de los posibles usuarios, más que la inclusión de los mismos en el proceso proyectual del diseño.

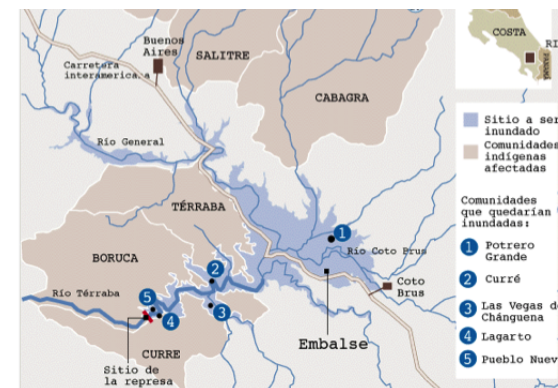


Imagen [1] 23. Territorios afectados por el PHB. Fuente: ICE.



Imagen [1] 24 Vivienda comunidad Boruca. Fuente: ICE.

Se consultó el proyecto Vivienda Rural de Reasentamiento para la Comunidad de El Ceibo, (2011) como parte del programa de Maestría de Arquitectura Tropical de la Universidad de Costa Rica (UCR), el cual difiere a esta investigación ya que se concentra en la aplicación de estrategias bioclimáticas a un prototipo de vivienda, mientras que, como ya se mencionó, la investigación aquí realizada pretende determinar a través del diseño participativo con la comunidad, las pautas de diseño para la tipología de vivienda en su nuevo asentamiento. El proyecto consultado genera aportes en cuanto al tema de la aplicación de elementos del diseño bioclimático como solución al confort interno y condiciones climáticas específicas de la zona de estudio, al mismo tiempo minimizando su huella ecológica en el entorno con la combinación de materiales del lugar con otros de innovación tecnológica (por ejemplo los paneles de cerramientos fabricados con desechos de las fincas de piña en la misma propiedad del proyecto). (Ver imágenes [I] 25 - 27)

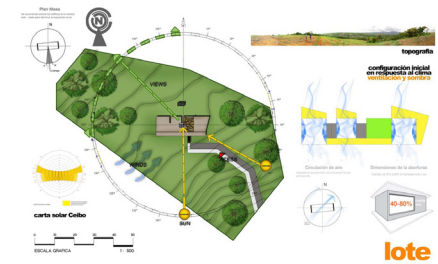


Imagen [I] 25. Reasentamiento para la Comunidad de El Ceibo. Fuente web.



Imagen [I] 26. Reasentamiento para la Comunidad de El Ceibo. Fuente web.

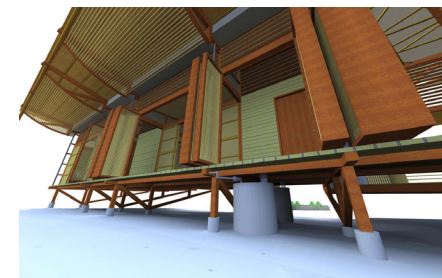


Imagen [I] 27. Reasentamiento para la Comunidad de El Ceibo. Fuente web.

Objetivos



Esquema [I] 28. Organigrama de objetivos Fuente propia.

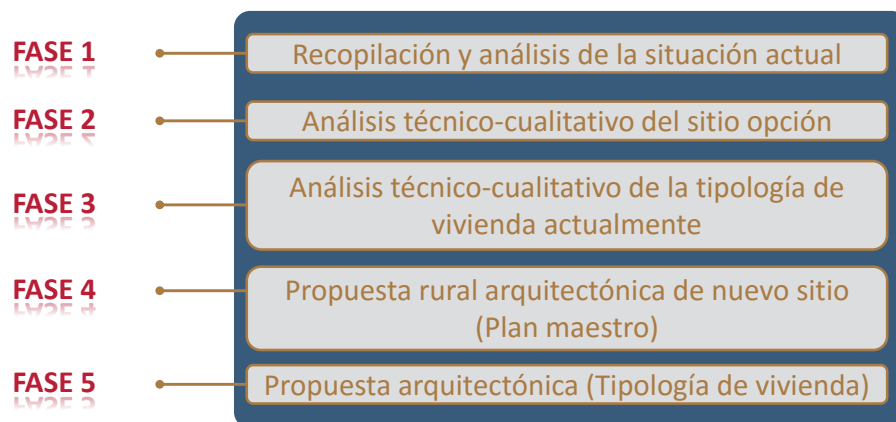
Objetivo General

Proponer una solución de vivienda y equipamiento comunal integradas al contexto rural del futuro asentamiento de la comunidad de La Tinta, como aporte al proceso de planificación de la Unidad de Reasentamiento en el marco de la construcción del Proyecto Hidroeléctrico El Diquís (PHED-ICE)

Objetivos Específicos

- Reconocer a través de la investigación bibliográfica, estudio de casos y fuentes consultadas un marco referencial de los conceptos y tendencias teóricas que enmarquen el fenómeno en estudio.
- Determinar las características principales de la comunidad de La Tinta, basado en análisis de las variables sociales, económicas, culturales y ambientales como componentes generadores de la propuesta arquitectónica.
- Señalar las pautas de diseño a seguir a través del análisis a nivel general del contexto físico natural del sitio, definiendo así las estrategias bioclimáticas y sostenibles a aplicar en las viviendas y a la composición en general del nuevo asentamiento de La Tinta.
- Proponer el plan maestro, así como el conjunto de equipamiento comunal, que genere las condiciones de habitabilidad y oportunidad de desarrollo futuro de La Tinta en su nuevo asentamiento.
- Diseñar el anteproyecto arquitectónico de la tipología de vivienda que sea consecuente con la identidad de la comunidad de La Tinta.

Marco metodológico



8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para efectos de la propuesta, esta se desarrolla bajo los criterios de la Investigación Cualitativa; ya que se busca comprender la perspectiva de los participantes acerca de su condición como comunidad a desplazar, asimismo, profundizar sus experiencias, aspiraciones, opiniones y significados de los elementos que conforman su identidad e imagen colectiva.

La flexibilidad metodológica que proporciona el enfoque cualitativo es oportuno, ya que permite que el observador sea incluso parte del proceso de observación; se relacione directamente con las personas de la comunidad permitiendo niveles de confianza para recolectar la información más objetiva posible, propiciando en los encuentros la libertad de expresar sus verdades inquietudes, y valorar el proceso participativo para tomar decisiones. Estas cualidades del proceso cualitativo permiten corresponder a los principios del Diseño Participativo, como aporte a la generación del conocimiento necesario para la ejecución de los objetivos propuestos.

Esquema [I] 29. Organigrama metodológico. Fuente propia.

8.2 METODOLOGÍA

8.2.1. Definición y alcance del proyecto

El alcance del planteamiento es descriptivo en su fase inicial, ya que se busca conocer las características actuales de la población, su entorno físico natural, construido y social; y por otro lado el reconocimiento de las condicionantes del nuevo sitio del reasentamiento. Posteriormente en su segunda fase es correlacional, ya que se analizan las variables identificadas en la primera etapa y generar los criterios para hacer la propuesta de diseño del nuevo asentamiento.

8.2.2. Diseño metodológico

El diseño para la realización de la propuesta planteada, es decir, el abordaje general en el proceso de investigación, también denominado marco interpretativo por Álvarez Gayou en Metodología de la Investigación, (Sampieri, p. 686); se dirige principalmente por el diseño investigación-acción, ya que a raíz de los datos recolectados y los resultados generados por estos, se tomaron decisiones en la conceptualización y zonificación de las áreas en el nuevo asentamiento, asimismo, la tipología arquitectónica de las viviendas.

8.3 PLAN DE TRABAJO

La propuesta parte de la premisa que el diálogo y la negociación permiten al profesional (en este caso la investigadora) crear espacios más acordes a las necesidades prácticas y emocionales del usuario, en este caso las personas a reasentar. No se pretende que las personas se conviertan en diseñadores, sino que sus demandas y expectativas sean tomadas en cuenta; por lo que se centra primeramente en las prácticas del Diseño Participativo.


Como parte del planteamiento, es también fundamental delimitar las estrategias metodológicas para el diseño y conceptualización del asentamiento rural de la comunidad de La Tinta; de modo que se propone como medio algunos criterios urbanísticos que se pueden aplicar también a un asentamiento rural. Al respecto, la literatura acerca del diseño, solo abarca la escala urbana, sin embargo algunos de los criterios metodológicos en el libro Metodología del Diseño Urbano de Bazant se pueden identificar varios aspectos aplicables a la escala rural.

Consta de cinco fases principales que a su vez se subdividen en actividades o tareas a realizar dentro de un cronograma establecido:

FASE 1. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En esta fase se recolecta toda la información necesaria para fundamentar y justificar la propuesta de diseño, además de datos de diversa índole que ayudan a darle carácter al proyecto y de esta manera fortalecerlo, este apartado incluye:

- Entrevistas: se llevan a cabo entrevistas a distintos profesionales que conocen o han participado de alguna manera en Proyectos Hidroeléctricos en donde se trata el reasentamiento de comunidades. Por otro lado las entrevistas y conversaciones con los mismos miembros de la Unidad de Reasentamiento del PHED-ICE como vínculo con la comunidad de La Tinta, ya que ellos tienen más tiempo trabajando con las comunidades y conocen de alguna manera su forma de vida y modos de participación.



- Investigación Bibliográfica: todo lo anterior se complementa con información substraída de libros, artículos de internet; y principalmente con las fuentes propiciadas por la Unidad de Reasentamiento para enriquecer el proceso.

- Visitas de campo: visita de presentación de la investigadora a la comunidad de La Tinta. Reconocimiento del contexto general y los miembros de la comunidad. Se hace el levantamiento fotográfico del contexto y elementos culturales visibles de la comunidad. Observación participativa durante las visitas y recorridos del Sitio Opción para su nuevo asentamiento.

FASE 2: ANÁLISIS TÉCNICO-CUALITATIVO DE LA COMUNIDAD DE LA TINTA

En esta sección se tratan aspectos relativos al funcionamiento de la comunidad y su caracterización con el fin de identificar los elementos culturales, económicos, sociales y ambientales que definen los patrones en el uso de los espacios en las viviendas y sus alrededores. Por lo que el análisis se subdivide en:

- Entorno construido: contempla los elementos edificados, áreas en las que se desarrollan las actividades cotidianas. Estructura espacial: contempla el estudio de sectores, bordes, sendas, etc. (K. Lynch). Tendencias del uso del suelo. Tejido del medio rural: formas como se usan los materiales de los que está hecha la ciudad y estudio de aspectos como: escala, estilos, materiales, infraestructura y equipamiento, sistemas constructivos.
- Entorno social: contempla las características sociales y económicas de la comunidad de La Tinta, sus patrones de uso de las áreas, sus costumbres, necesidades y expectativas de su futuro asentamiento.

FASE 3. ANÁLISIS TÉCNICO-CUALITATIVO DEL SITIO OPCIÓN

En esta sección se analizan dos niveles, las variables que pueden influir en el medio rural y en la propuesta arquitectónica, de esta manera además de resolver el programa propiamente, el proyecto responderá a las necesidades y cualidades de su entorno. Estos niveles son los siguientes:

- Análisis Macro

En este apartado se incluyen los elementos que pueden influir en el funcionamiento de lo que se planteará como propuesta conceptual del nuevo asentamiento.

- Contexto inmediato

Este apartado contempla el análisis de presiones sobre el desarrollo de la comunidad, su estructura funcional, usos actuales en el sitio.

- Análisis de fuerzas

Es un diagrama que muestra donde se ubican las partes más influyentes al nuevo asentamiento y la posible relación que pueda tener con el proyecto en cuestión.

- Análisis climatológico estadístico.

- Análisis micro

En este apartado se incluyen los elementos que pueden influir en la propuesta arquitectónica de la tipología de vivienda.

- Topografía local

- Análisis de pendientes

- Análisis climatológico aplicado

- Escorrentía natural del sitio

- Percepción y uso del espacio

- Campo geométrico intuitivo

FASE 4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DEL ASENTAMIENTO RURAL

Dentro de esta fase se desarrolla la parte formal y funcional de la propuesta a nivel organizativo de los usos y zonas del plan maestro, manteniendo las características de tejido rural. Consta principalmente de las siguientes partes:

- Planteamiento del concepto, resultado del análisis.
- Definición de un plan maestro para el emplazamiento general que responda a las exigencias y demandas, como resultado del análisis de etapas anteriores.
- Elaboración de diagramas de funcionamiento que exponga el desarrollo de las áreas resueltas.
- Preparación de una zonificación que contenga todos los elementos planteados en el plan, relacionando adecuadamente cada uno de sus componentes en términos de su funcionamiento y articulación con el entorno.
- Elaboración de la solución arquitectónica de los componentes del equipamiento comunal.

FASE 5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En esta última etapa se realiza la propuesta arquitectónica detallada del modelo de las viviendas, ésta consta de las siguientes partes:

- Conceptualización de la propuesta e intenciones de diseño, como producto del análisis en las etapas anteriores.
- Elaboración del programa arquitectónico.
- Resolución constructiva de las estrategias bioclimáticas en la vivienda.
- Representación gráfica de la propuesta arquitectónica.

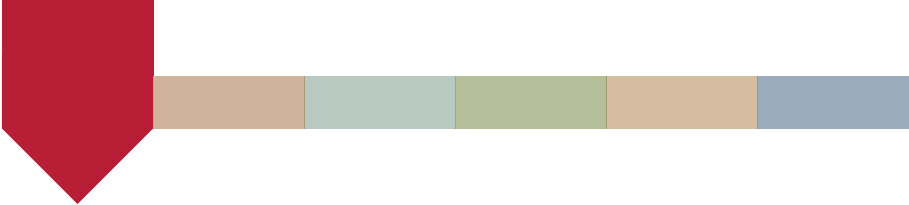
8.4 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS

Observación participativa: la investigadora como parte del grupo estudiado para propiciar la confianza suficiente y comprender el patrón colectivo y la imagen colectiva de sí mismos.

Talleres y actividades grupales: facilitan el diálogo con los diferentes actores sociales. Permite comprender las percepciones y valoraciones de las familias en situación de desplazamiento, información asociada a conocimientos, actitudes, sentimientos, valores, creencias y experiencias expresadas en un lenguaje cotidiano.

Análisis FODA: Es un análisis estratégico del escenario planteado, un instrumento de diagnóstico ciudadano. Se establece en un gráfico o tabla resumen, la evaluación de los puntos fuertes y débiles del elemento en estudio (comunidad/sitio) y sus distintos temas, con las amenazas y oportunidades, de manera que recoja las posibles estrategias a adoptar.

Técnicas de representación gráfica: como principio del proceso participativo se deben



utilizar medios de representación gráfica para ayudar a que surja la imagen latente en la mente de las personas.

Cronograma de actividades: una programación cronológica de las actividades de cada fase, como medio de planificación y control de los productos.

Inventario: registro de los bienes y servicios pertenecientes a la comunidad, permite la descripción del asentamiento y de las condiciones que éste presenta para la vida de la población.

Levantamiento fotográfico: registro de las condiciones reales del contexto, elementos arquitectónicos como manifestaciones de los patrones culturales de la zona.

Levantamiento bibliográfico y documental: posibilita la reconstrucción histórica de los hechos que definieron el proceso de reasentamiento de las comunidades afectadas por el embalse, así como sus condiciones de adaptabilidad a los sitios para su nuevo asentamiento.

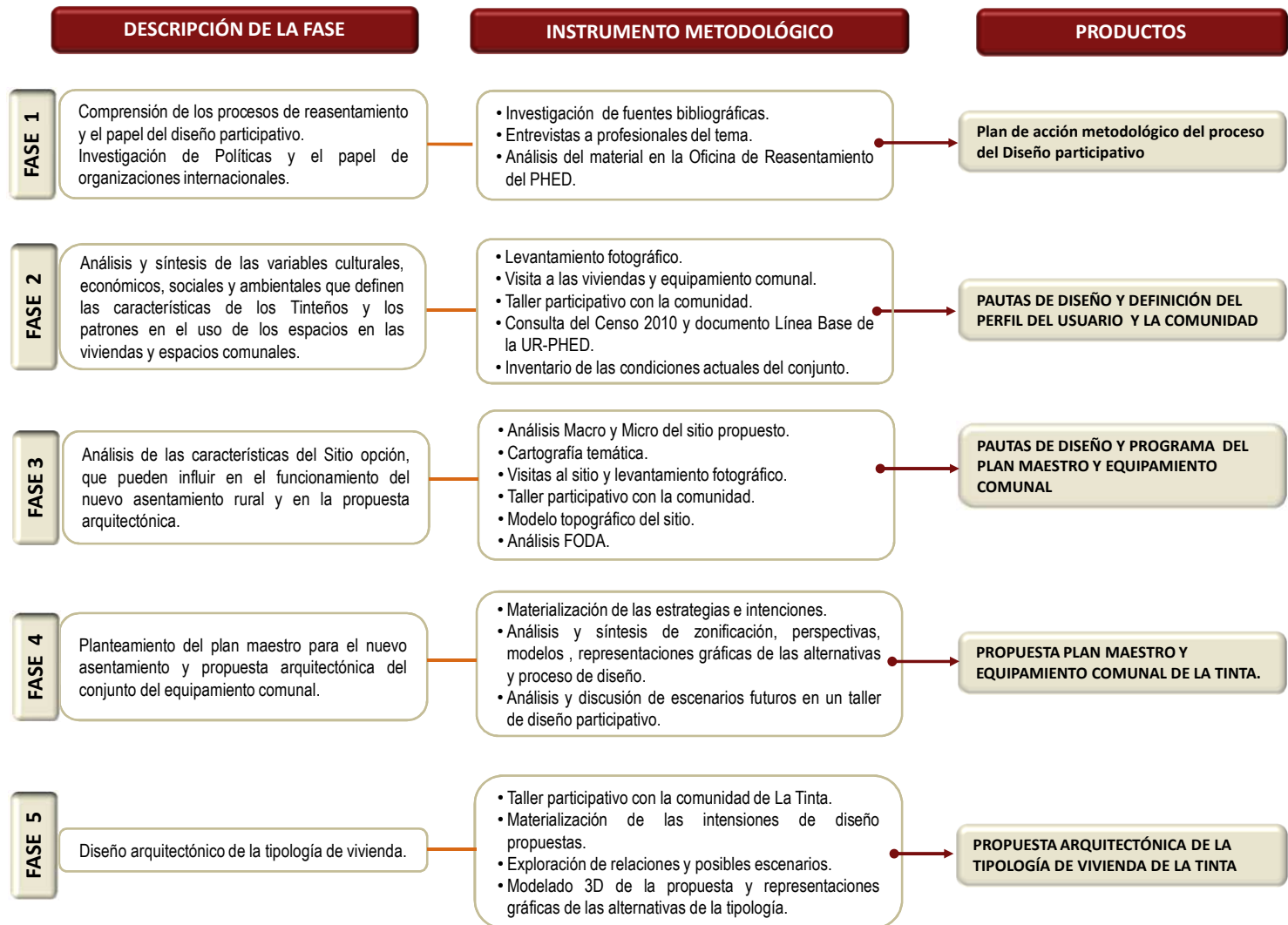
Cartografía base: presenta la ubicación territorial del asentamiento, las condiciones y límites físico

territoriales, tipo y productividad de los suelos.

Cartografía temática: presenta aspectos como condición socioeconómica, niveles de ingreso, existencia y estado de la infraestructura, servicios y equipamiento comunitario, zonas de riesgo ambiental, entre otros factores.

Construcción de relojes de temporalidad: sintetiza de manera gráfica la información necesaria para identificar, en diferentes escalas de tiempo, actividades o patrones de comportamiento de la comunidad.

8.5 ESQUEMA METODOLÓGICO



Esquema [I] 30. Marco metodológico. Fuente propia.



PREMISAS INTRODUCTORIAS

En cualquier condición y realidad social, la movilización de poblaciones causa un impacto a las comunidades involucradas, lo que hace que impulse a buscar mejores políticas y prácticas internacionales, en donde el objetivo final sea reducir al máximo el riesgo de los impactos negativos en las sociedades.

En nuestro país, el tema de reasentamiento de poblaciones ha sido poco investigado, dado que en nuestra realidad no se tan frecuente la ejecución de este tipo de proyectos de desarrollo; lo que hace de esta propuesta una oportunidad en nuestro campo profesional de conocer las buenas prácticas de la participación activa de las personas en el proceso de diseño.

Una metodología en donde se tenga presente la participación activa de las comunidades, puede ser la clave y la diferencia de un resultado consecuente, responsable y asertivo a las condiciones y características particulares de las comunidades afectadas, lo que lleva a un proceso exitoso de inserción con generación de oportunidades de desarrollo.



CAP 1

MARCO DE REFERENCIA

El objetivo principal de este apartado es crear un soporte y sustento teórico en el cual la investigadora plantea el panorama conceptual y metodológico no sólo para comprender el fenómeno del reasentamiento de poblaciones, sino también determinar las líneas de acción del proceso investigativo.

Para generar esta fundamentación fue necesaria la investigación bibliográfica en internet, libros, documentos y entrevistas personales con profesionales que han tenido la experiencia de participar en procesos anteriores similares en nuestro país.

Asimismo, el estudio de casos de reasentamiento involuntario, para reconocer las tendencias y prácticas internacionales, para generar como producto, recomendaciones y conclusiones que llevarán a la fundamentación de la propuesta del diseño final, puesto que al conocer y analizar los impactos y variables de un proceso de reasentamiento de poblaciones; es viable una respuesta consecuente y acorde a las condiciones específicas de la comunidad en estudio.

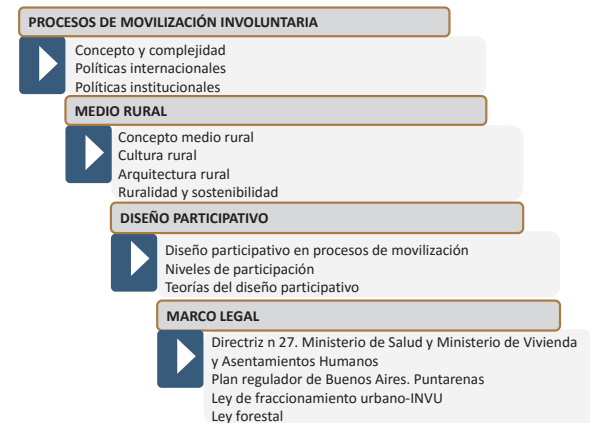


Imagen [1]1. Esquema marco teórico referencial. Elaboración propia.

Introducción

Para cumplir el propósito, la propuesta se basa en la comprensión del proceso de reasentamiento, la complejidad que acompaña su planificación y ejecución como medida de compensación y respuesta para generar escenarios con posibilidades de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

La exploración acerca de la metodología y las prácticas del Diseño Participativo para lograr un proyecto adaptado a las condiciones particulares de la comunidad. Por ello, parte de la premisa es que el diálogo y la negociación permiten que el profesional (en este caso el arquitecto e investigador) cree espacios más acordes a las necesidades prácticas y emocionales del usuario, en este caso las personas a reasentar. De igual manera, se fundamenta en la teoría metodológica del Diseño Urbano, para señalar el papel de variables físicas del contexto, el patrón de organización de la comunidad de La Tinta y los criterios de un contexto rural en el proceso de diseño.

Metodología aplicada

La metodología para el presente capítulo tiene como objetivo analizar y registrar las tendencias actuales en cuanto al diseño participativo en procesos de reasentamiento, así como la importancia de la aplicación de instrumentos para la recolección y análisis de la información de las comunidades afectadas.

La consulta de fuentes bibliográficas tanto digitales son fundamentales en la formación de las ideas iniciales, de la misma manera, conversaciones y entrevistas con profesionales como el Arq. Eduardo Brenes, quien participó como coordinador del proceso de reubicación de Nuevo Arenal y Tronadora en el año 1979.

La inmersión dentro e la Unidad de Reasentamiento del PHED, permite de la misma manera conocer más a fondo la complejidad del proceso de Reasentamiento.

La construcción de mapas mentales y síntesis de los conceptos para generar recomendaciones del diseño metodológico de la propuesta de la investigación.

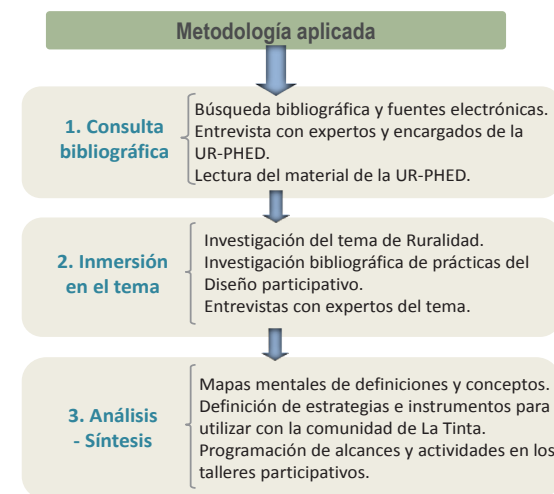


Imagen [1]2. Esquema metodología aplicada.
Elaboración propia.

1.1 PALABRAS CLAVE

Estos son algunos de los conceptos claves en los que se basa la elaboración del Plan de acción de la UR- PHED (Unidad de Reasentamiento del Proyecto Hidroeléctrico El Diquís), y de los cuales esta propuesta se orienta, por lo que se considera importante incluir en el marco del proceso del problema en estudio.

Arraigo: identificación de cada persona a su entorno y modo de vida establecido a partir del mismo. Se construye a partir de elementos físicos, culturales, sociales y psicológicos. (PAR, 2009)

Compensación: es el reconocimiento en dinero o en especie de los diferentes efectos de las actividades desarrolladas por el proyecto que no es posible mitigar.

Comunidad: conglomerado de personas que residen en un espacio-físico determinado que poseen y comparten una identidad y una dinámica específica establecida a partir de un constructo social.

Desarrollo local: proceso participativo que emerge de la gente que parte de una condición social comunitaria previa al desarrollo de las actividades del proyecto; a través del cual se busca satisfacer las necesidades sentidas (económicas, políticas, sociales, culturales, ambientales, etc.) con base a sus propias iniciativas.

Desplazamiento involuntario: migración forzada por un agente externo, por la imposibilidad de permanecer en el lugar donde habita debido al desarrollo de las diversas actividades relacionadas con el proyecto.

Identidad: construcción individual o colectiva que según Erick Fromm, parte de una necesidad afectiva (“sentimiento”), cognitiva (“ciencia de sí mismo y del vecino como perspectivas diferentes”) y activa (el ser humano tiene que “tomar decisiones” haciendo uso de su libertad y voluntad) funciona como elemento de cohesión dentro de un grupo social y que actúan como sustrato para que los individuos que forman puedan fundamentar su sentimiento de pertinencia.

Población vulnerable: personas cuya condición física, económica, social, cultural y psicológica previa al proceso de reasentamiento, los hace mayormente propensos a sufrir de forma desproporcionada los efectos del proceso.

Reasentamiento: proceso participativo al que pueden optar las poblaciones desplazadas de forma voluntaria por el desarrollo de las diversas actividades relacionadas con el proyecto. Comprende la planificación, la restitución, el traslado, el acompañamiento y la rehabilitación de las poblaciones desplazadas en los ámbitos físico, social, cultural, psicológico legal, económico, productivo y ambiental, así como el seguimiento de los resultados, de este proceso.

Participación: intervención o incidencia social y directa de las poblaciones afectadas por el desarrollo de actividades relacionadas al proyecto mediante procedimientos recíprocos, continuos y flexibles en las diferentes etapas del proceso de reasentamiento.



Reubicación: fase de la etapa de ejecución e implementación de reasentamiento que comprende la selección, preparación de sitios, construcción de infraestructura y traslado de la población desplazada hacia zonas ajenas a los sitios originales de ocupación.

1.2 ENFOQUES - MODELOS

Según la investigación documental se logró destacar que en las últimas décadas, se han desarrollado diversos enfoques y modelos socio-antropológicos para analizar el fenómeno de la reubicación de poblaciones provocado por proyectos de desarrollo, como la construcción de caminos o represas. Para fines de este trabajo, se presentan aquí los modelos desarrollados por Scudder-Colson y Michel Cernea, que permite una visión más completa de los procesos de reasentamiento involuntario de poblaciones.

1.2.1 El modelo de reasentamiento de Scudder y Colson (1974)

Scudder & Colson

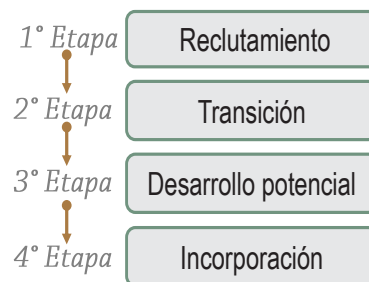


Imagen [1] 3. Esquema modelo. Elaboración propia.

Scudder y Colson proponen un modelo de reasentamiento de poblaciones en cuatro etapas.

Primera etapa: Reclutamiento. Se refiere a la selección de los individuos y/o comunidades potencialmente relocalizables.

Segunda Etapa: Transición. Esta etapa se inicia con el desalojo o evacuación de las personas y sus pertenencias, y termina con la adaptación exitosa al nuevo ambiente. La adaptación se manifiesta a través del restablecimiento de los sistemas de producción económicos y sociales. Generalmente, el periodo de transición es el más estresante y existen evidencias de que los índices de morbilidad y mortalidad aumentan durante esta fase. También se ha observado que las respuestas socioculturales de los afectados durante la fase de transición tienden a ser conservadoras. La transición puede durar aproximadamente dos años, aunque cabe la posibilidad de que se extienda por una década o más si el proyecto de reasentamiento es inadecuadamente diseñado.

Tercera Etapa: Desarrollo potencial. Se da una vez que las personas han consolidado suficientemente sus sistemas de producción, se puede dar lugar a una mayor experimentación, participación e innovación en sus actividades. En esta situación, las personas se sienten más seguras de sí mismas y con más confianza para tomar nuevos riesgos o desarrollar iniciativas más creativas y novedosas, o nuevas formas de expresión. Cuarta Etapa: Incorporación. Es la fase final del proceso de reasentamiento; en ella, la comunidad ha reestablecido y/o normalizado sus relaciones con otras comunidades, con el gobierno o con el mundo exterior. En este contexto, los patrones sociales, culturales y las instituciones configuradas o recreadas por los reubicados adquirieron suficiente integración en la comunidad como para ser transmitidos a las nuevas generaciones, lo que significa que ya se ha restablecido la cultura en el nuevo lugar.

1.2.2 El modelo de riesgo y reconstrucción para el reasentamiento de poblaciones de Michael Cernea (1988)



Imagen [1] 4. Esquema modelo. Elaboración propia.

Como sociólogo en jefe del Banco Mundial, Michael Cernea realizó muchas investigaciones en las cuales el reasentamiento de poblaciones por proyectos de desarrollo le proporcionó gran experiencia, llevándolo a desarrollar un enfoque sociológico aplicado para el análisis y tratamiento de estos problemas.

Se trata de un instrumento, primero para generar y organizar el conocimiento, pero también para guiar la acción, de manera que pueda usarse para la planificación y establecimiento de las políticas.

Desde su perspectiva, si bien los proyectos de construcción de grandes obras de infraestructura (como caminos, aeropuertos y centrales hidroeléctricas), mejoran la vida de muchas personas y contribuyen al desarrollo regional y nacional, también pueden provocar desplazamientos involuntarios de poblaciones generalmente pobres, las cuales, una vez reasentadas, pueden terminar aún más empobrecidas como consecuencia de este proceso de reubicación.

Lo anterior, según Cernea, obedece a que dichos procesos de reasentamiento han sido



poco planificados, y a que se han ejecutado bajo un enfoque puramente administrativo que consiste en la “eliminación física de las personas que se interponen en el camino de las aguas, la reserva o la carretera (...)” (Cernea, 1995:243).

En contraste con esta posición, Cernea reformuló por completo la política de reasentamiento del Banco Mundial, adoptando un enfoque operativo basado en el concepto de Plan de Reasentamiento, el cual incluyó variables tales como “estructura comunitaria”, “traslado de grupos”, “grupos de parentesco”, “identidad cultural”, “redes sociales” y cohesión social”. Ello permitió analizar dicho fenómeno como un proceso complejo de desorganización social con múltiples dimensiones.

Desde su punto de vista, el proceso de desorganización social propiciado por el desalojo forzoso genera una serie de desgarramiento del tejido social de las comunidades afectadas, el cual se manifiesta en muchos niveles.

En lo económico, cuando las poblaciones se trasladan por la fuerza, los sistemas de producción se desmantelan, los nexos

comerciales entre productores y consumidores de interrumpen y se desorganizan los mercados locales de mano de obra.

En lo social, las poblaciones establecidas se desorganizan, se dispersan los grupos de parentesco y los sistemas familiares se trastocan al dejar de funcionar las redes sociales informales que proporcionaban ayuda mutua.

En lo político, los sistemas tradicionales de autoridad y administración pierden a sus líderes, y en lo cultural, se pierden los puntos de referencia tanto simbólicos como espaciales (por ejemplo, los santuarios, los ríos o los senderos sagrados o las montañas), provocando la pérdida de las raíces y de la identidad cultural de las poblaciones reubicadas.

El efecto acumulativo de todos estos procesos es lo que constituye el desgarramiento social; según Cernea, al extenderse los efectos inmediatos del reasentamiento involuntario se puede desencadenar una “espiral de empobrecimiento” que amplifica sus efectos inmediatos. Para mitigar los riesgos implicados en el proceso de reasentamiento, el autor propone un conjunto de

lineamientos que podrían contribuir a la formulación de una política exitosa de reasentamiento.

1.3 EL REASENTAMIENTO DE POBLACIONES EN PROCESOS DE MOVILIZACIÓN INVOLUNTARIA

El reasentamiento involuntario de una población a un lugar distinto al de su origen genera a diferentes escalas y dimensiones trastornos económicos y culturales en los individuos que se ven afectados, así como de la trama social de las comunidades aledañas. Los impactos no se limitan a las personas trasladadas y reasentadas físicamente, sino que también pueden afectar a la población receptora y tener repercusiones en un área más amplia como resultado de la pérdida o alteración de las oportunidades económicas, los servicios y la infraestructura. (Cernea, 1988)

Durand (2008) señala que en procesos de esta naturaleza se manejan factores importantes y claves, como el arraigo de las personas a sus tradiciones, costumbres, patrones de organización y modos de vida por generaciones; de manera que debe planificarse y realizarse como un proceso dirigido al desarrollo colectivo, conociendo las vulnerabilidades presentes y previendo las futuras para su futuro progreso en el nuevo tejido espacial adaptado.

1.3.1 Prácticas Internacionales

Para dar solución a la consolidación de un asentamiento humano, las políticas y perspectivas han venido modificándose, ya que hasta hace poco tiempo el fenómeno se trataba como una “reubicación”, un proceso meramente físico de traslado y no necesariamente de reconstrucción de la vida comunal en todos sus ámbitos; de ahí que el término haya caído en desuso entre entidades financieras internacionales como el BID y el BM; hasta constituirse el concepto de «reasentamiento», el cual deja atrás las políticas de desalojo.

Estos procesos han sido materia de estudios e investigaciones, logrando identificar tres tipos de impactos de la reubicación; el emocional, que afecta el plano emocional y cognitivo dependiendo del significado que se le dé al desplazamiento, el sociocultural es la afectación a las relaciones sociales, el sistema de costumbres y hábitos culturales y finalmente el económico concierne la afectación de la economía familiar y personal, como resultados negativos, la disminución de los ingresos o cambios en las fuentes proveedoras de trabajo y remuneración.

Lo que evidencia que, una visión fragmentada en el proceso de reasentamiento puede dejar de lado otros componentes fundamentales como la ruptura del tejido social, las redes de solidaridad, la historia social comunitaria, la identidad con el medio ambiente, la cultura productiva autóctona, entre otros. Es claro que, por más que se pretendan mantener las condiciones en el nuevo asentamiento, el cambio es innegable; pero sí es posible que con un proceso sistémico y participativo de todos los actores, se identifiquen los aspectos vulnerables y las personas no se vean expuestas a una amplia gama de riesgos como el empobrecimiento por la pérdida de tierra, trabajo, vivienda y recursos comunales o desarticulación comunitaria por dificultades no previstas.

Desde 1959 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es la mayor fuente de financiamiento para el desarrollo de América Latina y el Caribe, junto al Banco Mundial (BM) se han financiado un gran número de proyectos de naturaleza similar; y dada la complejidad de variables relacionadas en ellos, se preparan medidas y lineamientos reguladores que buscan

alcanzar los mejores niveles en la calidad de vida de millones de personas influenciadas.

La Política Operativa OP-4.12 del BM contempla el aspecto de la adaptabilidad de las comunidades a sus nuevos destinos, a través de la proporción de servicios públicos, así como infraestructura que proporcionen los recursos similares o mejores para compensar la pérdida de sus recursos tanto familiares como comunales.

La Política Operativa OP-7.10 del BID abarca todo desplazamiento físico involuntario de personas causado por un proyecto del banco, tanto del sector público como privado. En ella, se plantean los criterios para el Plan de Reasentamiento que deben plantear las entidades desarrolladoras; información base, participación de la comunidad, indemnización y rehabilitación, un marco jurídico institucional, protección del medio ambiente y un cronograma como parte de la evaluación de los impactos.

1.3.2 Política institucional PHED-ICE

Como parte de la logística para lograr una relación lo más directa y cercana posible con las comunidades influenciadas; la Unidad de Reasentamiento del PHED-ICE plantea diferentes instrumentos para alcanzarlo, todos ellos fueron base importante para el presente planteamiento y su fundamentación.

Instrumentos UR-PHED.ICE

Selección de los sitios opción para el reasentamiento:

El planteamiento de los sitios para crear los nuevos asentamientos, surgieron de las expectativas de las personas, identificando fincas relativamente cercanas a sus localidades actuales; lo que busca minimizar de alguna manera el grado de cambio después de su movilización; además las comunidades tienen la posibilidad de escoger tres opciones según su grado de interés. Como se muestra en las imágenes adelante, la planificación organizada con los dirigentes y grupos de trabajo, para hacer diferentes visitas a las fincas propuestas como nueva locación para sus asentamientos. (Ver imágenes [1]5-7)



Imágenes [1] 5. Visitas a las fincas de Ceibo. Fuente: UR-PHED.



Imágenes [1] 6. Visitas a las fincas de Pilas. Fuente: UR-PHED.



Imágenes [1] 7. Visitas a las fincas de Colinas. Fuente: UR-PHED.

Censos:

Como parte de la actualización y levantamiento de los bienes y propiedades de las comunidades influenciadas, se entrevistó a cada familia de las diferentes comunidades de la zona de afectación; de este proceso de reconocimiento, el último se llevó a cabo el 2010, denominado “Censo de Cierre”, en el que se definió la cantidad exacta de personas a reasentar, así como el levantamiento de todos los bienes que poseen, lo cual es también un principio para la toma de decisiones, por lo que se han encargado de manejar siempre la información real de las condiciones de las personas influenciadas. Para el desarrollo y control del censo, los censistas colocaban una calcomanía como registro de la visita, pero se pensó al ir más allá, ya que el lema “Yo colaboré” da también un significado de aporte y colaboración a un proceso del cual todos son parte de diferentes maneras. (Ver imagen [1] 8)



Imagen [1] 8. Calcomanía Actualización de Información, 2009. Fuente: UR-PHED.

Talleres de Desarrollo:

Son un instrumento de recolección de información relevante en la fase de diagnóstico del contexto comunal de cada una de las comunidades influenciadas por el proyecto, tales como los usos de los recursos naturales, inventario de las plantas medicinales y sus usos, características socio-culturales y productivas.

Línea Base:

Se trata de una base de datos de cada una de las comunidades, en donde se contabiliza cada una de las propiedades, categorizándolas según las condiciones y características actuales.

Desde esta perspectiva, es de entender por lo tanto que, el reasentamiento supone un proceso de planificación, el reconocimiento de diferentes variables físicas, sociales, económicas, jurídicas y culturales, que deben tenerse en cuenta para el proceso de solución. (Molina, et, 2003) (Ver Imagen [1] 9)

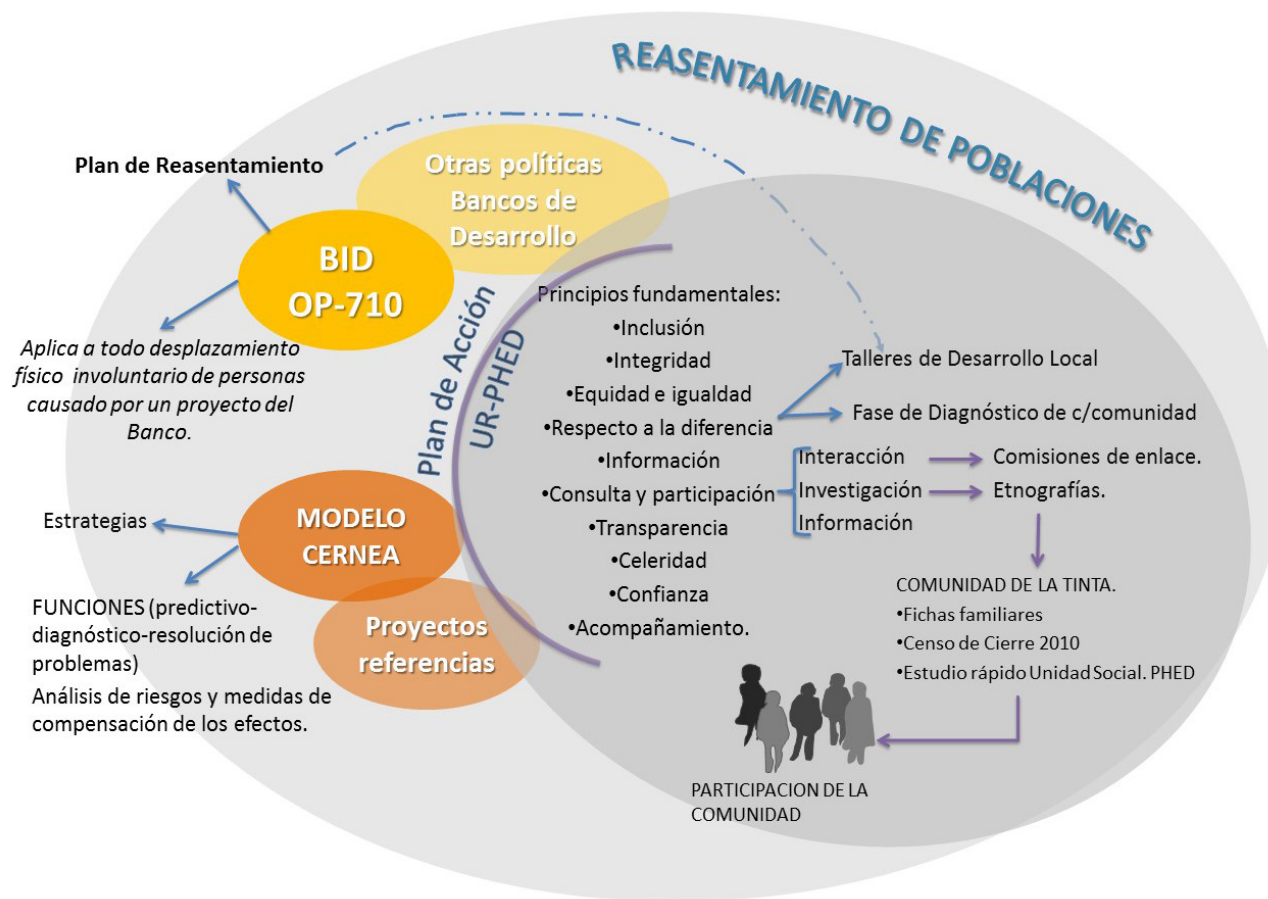


Imagen [1] 9. Esquema conceptual de la política institucional UR- PHED. Fuente propia.

1.4 LA SOCIEDAD Y EL ESPACIO CONSTRUIDO EN EL MEDIO RURAL

Desde que el hombre pasó de ser nómada a sedentario, la conformación y soluciones de resguardo han sido resultado de la adaptación al contexto físico (clima, terreno y recursos del medio) y su contexto social (cultura, historia, productividad). Por tal motivo es importante conocer las características de ambos contextos para una solución adaptada y congruente a las necesidades de la comunidad que transformará el medio.

1.4.1 Concepto medio rural

Muchos autores que se han enfrentado a la problemática de definir y consensuar términos como rural, urbano o ciudad, debido a la complejidad inherente del tema y a las diferentes realidades de cada país, ya que según el contexto, los criterios de diferenciación son relativos. El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en una publicación llamada “Algunas consideraciones sobre la definición y medición de lo rural” identifican dos criterios para diferenciar lo

urbano de lo rural: la diferenciación entre campo y ciudad, lo rural es sinónimo de dispersión y lo urbano de alta densidad de población; y el uso de la tierra; lo rural es sinónimo de actividades primarias y lo urbano de actividades de servicio para la población aglomerada. Como conclusión, el patrón evidencia que el grado de ruralidad está determinado así; “cuanto más lejos de la ciudad, mayor es el grado de ruralidad”. (Medina, 2007) (Ver imagen [1] 10)



Imagen [1] 10. Vistas desde el camino hacia La Tinta.
Fuente propia.

1.4.2 Cultura rural

Una de las actividades más importantes y que concentra la mayor parte de la mano de obra, es sin duda, la agricultura. El trabajar la tierra representa la simbiosis existente entre el ser humano y la naturaleza; en decir, la tierra se transforma en “el medio de producción”, el punto de partida para sobrevivir. Lo anterior, es una característica de la economía rural que se manifiesta en un tipo especial de cultura, que se plasma en el trabajo y en la organización del campesinado.

En cuanto al trabajo cabe precisar que este se circunscribe principalmente en actividades de carácter primario, es decir, en aquellas labores donde no se aplican procesos industriales que transformen las materias primas, además se involucra a todo el núcleo familiar, es así, como se observa que toda la familia o gran parte de ésta trabaja en el huerto casero. Sin embargo, la cultura rural es más amplia que el sentido campestre que se le ha asignado, ya que también alude al folklore y a una estructura dependiente.

Se denomina entonces cultura rural al conjunto de creencias, mitos, rituales, normas, patrones



y estructuras sociales relativas a un sector, generalmente agro-campestre, ajeno a la civilización y a la tecnología; donde se desarrolla una rica gama de manifestaciones propias, transmitidas oralmente de generación en generación. Así, la técnica adecuada para las labores del campo e inclusive de crear elementos para las labores domésticas y al mismo tiempo decoradas; pueden ser transmitidas a través del tiempo a las nuevas generaciones. (Medina, 2007)

La cultura rural o campesina posee características que la distinguen y que se materializan en su historia, formas de trabajo, organizaciones y en el diario vivir. Para nuestro país uno de los criterios de definición de ruralidad se centra en el número de habitantes y la concentración de la mano de obra en el sector primario, principalmente en labores relacionadas con la agricultura.

1.4.3 La ordenación del espacio rural

En el tema de la ordenación del territorio, el espacio rural es considerado de vulnerabilidad, (Pujadas, 2000) ya que existen diferentes condicionantes que como se muestra en la siguiente imagen, se crea un comportamiento circular.

Este tiene como punto de partida y condicionante básico la ausencia de oportunidades de empleo, hecho que provoca un declive demográfico y la caída de la población por debajo de determinados umbrales, con la consiguiente reducción de las dotaciones en servicios y el deterioro de la calidad de vida. De esta manera, se reducen los factores de atracción del espacio rural y se agrava el problema de la escasa ocupación, retroalimentándose el proceso. (Ver imagen [1] 11)

CÍRCULO VICIOSO DEL DESPOBLAMIENTO RURAL



Imagen [1] 11. Círculo vicioso del despoblamiento rural. Fuente web

Entre los principales problemas en la ordenación del espacio rural se encuentran:

- Problemas demográficos: poca base demográfica, población envejecida y ocupada agraria con poca calificación para nuevas actividades productivas.
- Problemas económicos: poco diversificada, dependencia excesiva del sector agrario, cada vez con menos puestos de trabajo.
- Bajo nivel en infraestructuras y servicios: problemas de accesibilidad, ausencia en algunos casos en infraestructuras y servicios elementales.
- Bajas dotaciones en equipamientos colectivos: débil demografía explica las bajas dotaciones en equipamientos colectivos de todo tipo.
- Deterioro de las condiciones ambientales: medio ambiente más degradado de lo que se espera, dadas las bajas densidades de ocupación de suelo, contaminación por las actividades agrarias, por la presencia de población estacional, traslado de las

actividades nocivas desde las ciudades, instalación de vertederos urbanos e industriales, incendios forestales, etc.

- Dificultades administrativas: problemas en la operatividad de administraciones locales por bajo presupuesto y poco personal.

Desde 1961, en nuestro país el Instituto de Desarrollo Agrario, ahora INDER (Instituto Nacional de Desarrollo Rural), ha sido un actor principal en la formación de asentamientos rurales; ya que se ha concentrado por años en la distribución de tierra a muchas familias de pocos recursos. (Ver imagen [1] 12)

La conformación de estos asentamientos se caracteriza por un patrón de distribución muy definido, en donde la forma final de las parcelas se reduce a un rectángulo, excepto por las condiciones del terreno a las que se tenga que adaptar la forma. Este patrón se muestra en las parcelas cercanas al Río Térraba, las cuales son ocupadas por las personas en la zona de influencia del embalse. (Ver imagen [1] 13)

ASENTAMIENTOS ESTN EN TODO EL PAIS

En todas las regiones el IDA ha repartido tierra.

REGION	ASENTAMIENTOS	HECTREAS
Huetar Atlántica	183	167.319
Huetar Norte	173	198.146
Brunca	128	190.954
Central	121	18.565
Chorotega	100	185.790
Heredia	75	41.259
Pacífico Central	63	19.462

Imagen [1] 12. Asentamientos IDA en Costa Rica. Fuente web



Imagen [1] 13. Asentamiento IDA sobre Carretera Costanera. Fuente: Periódico La Nación

1.4.4 Arquitectura rural

La vivienda rural se caracteriza por estar compuesta de otros espacios complementarios a las actividades domésticas y cotidianas, como por ejemplo los gallineros, corrales, la troja o bodegas para las herramientas, químicos y/o alimentos para los animales, por lo general se encuentran rodeadas de un emplazamiento con vegetación de especies frutales y ornamentales, que además de ser consumidos sus frutos, sirven de protección al clima de la zona. Constructivamente, sus materiales son de fácil acceso y manipulación del usuario; el principal material usado es la madera, por diferentes factores como culturales y económicos por su fácil acceso y conocimiento empírico de su utilización.

En Costa Rica, la vivienda rural se ha relacionado siempre con el sistema productivo agrario, de manera que es importante conocer el papel de esos elementos complementarios al funcionamiento de la vivienda como los espacios para el albergue de los animales. (Ver imágenes [1] 14-17)

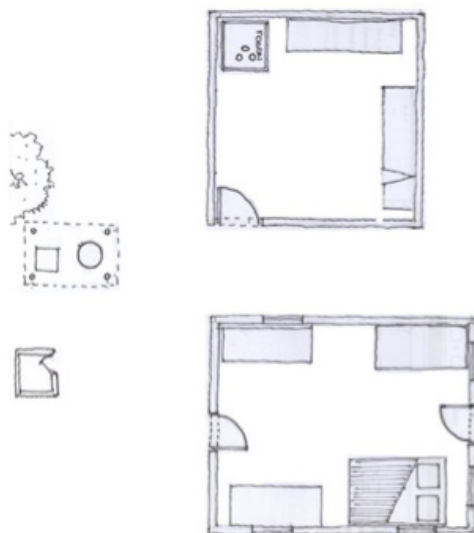


Imagen [1] 14. Planta arquitectónica de vivienda rural en La Tinta. Fuente: UR-PHED

Imágenes [1]15-17. Soluciones constructivas en La Tinta. Fuente propia.

1.4.5 Ruralidad y sostenibilidad

Un elemento fundamental que caracteriza y diferencia los territorios rurales es su dependencia de la base de recursos naturales. De ahí, que las costumbres de autoconsumo y relación directa con el uso de las especies de flora y fauna sean parte vital de la cotidianidad. Por lo tanto, es importante conocer y entender las relaciones de los ecosistemas que interactúan con las comunidades, que al mismo tiempo éstas, son parte de un ecosistema mayor.

El concepto de Sostenibilidad o Desarrollo Sostenible es un concepto en continua evolución. Nace hace varias décadas, a comienzo de los de los 60, cuando empiezan a surgir movimientos que creían en modelos de desarrollo más respetuosos con el medio natural y humano en contraposición al modelo de crecimiento social predominante, basado en el desarrollo tecnológico y las necesidades económicas. (Higueras, 2006)

Asimismo, el concepto se veía como la suma del medio ambiente y desarrollo, pero con acciones individualizadas que no estaban integradas. Actualmente, no puede entenderse

el desarrollo sostenible sin una interacción entre el medio ambiental, económico y social, y en el cual aparece una especial importancia la participación ciudadana. (Ver imagen [1] 18)



Imagen [1] 18. Esquema conceptualización de la sostenibilidad. Fuente propia.

1.5 DISEÑO SOSTENIBLE- ECOURBANISMO

Surgen de la mano, nuevos conceptos que buscan comprender lo que implica el diseño de los asentamientos poblacionales en la naturaleza; tal es el caso del ECOURBANISMO, que sin alejarse del tema raíz, se define como “aquel urbanismo que pretende satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”. (Higueras, 2011, p.50)

El urbanismo convencional contempla únicamente dos categorías de agua: el agua potable y el agua residual. Desde este punto de vista, los problemas de los urbanistas consisten en procurar el suministro de la primera y la evacuación de la segunda. Por el contrario, los asentamientos humanos sostenibles se proyectan con vistas a optimizar el ciclo del agua, y cualquier clase de agua, independientemente de su origen, es contemplada como un recurso.

A partir de ello, los modelos de ciclos de agua aparecen en los proyectos, y la mayoría de ellos aborda los siguientes temas:

- Obtención de agua dulce por medios ecológicamente aceptables.

- Segregación de las aguas residuales en aguas grises (procedentes de cocinas y fregaderos, y utilizadas para las cisternas de los inodoros o para riego después de ser sometidas a un tratamiento natural) y las aguas negras (que deben someterse a un tratamiento completo de depuración, previamente a su reciclaje).

- Recolección y utilización de las aguas pluviales.

- Reposición del nivel freático.

Es importante tener presente que no existen soluciones universales, sino tecnologías apropiadas para cada contexto económico, organizativo, cultural y ecológico, en el cual el elemento fundamental para su elección depende del impacto ambiental. Esta realidad hace necesaria la identificación del estado de las tecnologías apropiadas para las condiciones específicas del fenómeno en estudio.

Así como Higueras, Ken Yeang (2002), siendo uno de los profesionales que más ha investigado

sobre la arquitectura bioclimática y ecológica, introduce en su libro *Proyectar con la naturaleza*, el concepto de ecosistema y plantea el análisis del impacto ambiental de las construcciones arquitectónicas como un aspecto de un flujo más amplio de interacción entre los organismos vivos. (Ver imagen [1] 19)



Imagen [1] 19. Esquema metodología del diseño bioclimático. Fuente propia.

1.6 PRINCIPIOS DEL DISEÑO BIOCLIMÁTICO

La ciudad bioclimática no es exclusivamente la suma de edificios que incorporen técnicas de acondicionamiento pasivo. Una ciudad o asentamiento bioclimático en este caso, implica otro tipo de interacciones y una problemática que es necesario abordar desde una perspectiva sistemática. En este sentido, son muy oportunos los criterios bioclimáticos para el planteamiento general con el objetivo de intentar cerrar los ciclos ecológicos de materia y energía, reducir las huellas ecológicas de los asentamientos, minimizar los impactos negativos sobre el aire, el agua y el suelo y, además, usar de un modo eficiente las energías disponibles.

Los principios generadores de un pensamiento bioclimático se pueden resumir del siguiente modo, a cada lugar una planificación mediante:

- Un trazado variado, estructurante que responda a los criterios de soleamiento y viento local.
- Calles adaptadas a la topografía, buscando orientaciones óptimas.

- Zonas verdes adecuadas a las necesidades de humedad y evaporación ambiental. (especies vegetales apropiadas, nativas de preferencia)

- Morfología urbana de manzanas que generen fachadas bien orientadas y una adecuada proporción de patios, según el clima.

- Parcelación que genere edificios con fachadas y patios bien orientados.

- Tipología edificatoria diversa y adecuada a las condiciones del sol y viento del lugar.

1.7 EL DISEÑO PARTICIPATIVO EN PROCESOS DE MOVILIZACIÓN

1.7.1 Diseño participativo = adaptabilidad y sentido de pertenencia

En los últimos años se ha reflexionado acerca del papel del usuario en el proceso de diseño, ya que se le ha considerado sólo una fuente de insumo como material para la propuesta final del diseño, sin embargo, se ha demostrado que al involucrarlo como un actor con participación más activa, se genera un vínculo más fuerte entre el resultado final y las necesidades reales que se pretenden satisfacer.

En un informe realizado por la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) se revela que los procesos son meramente informativos, no incorporan las recomendaciones o preocupaciones planteadas y se realizan en etapas muy avanzadas del proyecto, cuando carecen de eficacia; y la información necesaria no está disponible, es incompleta, o es de un lenguaje muy técnico.

En este mismo documento se indica que distintos documentos de las Naciones Unidas, también contienen principios rectores sobre el desplazamiento que han establecido que *“todas las personas afectadas, entre ellas las mujeres, los niños y los pueblos indígenas, deben tener derecho a conocer todas las informaciones pertinentes y a participar plenamente y ser consultadas durante todo el proceso, así como a proponer cualquier alternativa”*.

Por cuanto y relacionado al tema de movilizaciones, algunos teóricos en el ramo hacen sus aportes en los procesos participativos, de ellos, los más reconocidos se citan: El método de soportes y Unidades separables de Jhon Habraken (Holanda); lenguaje de patrones de Christopher Alexander (USA), el Método de Rodolfo Livingston, generado a partir de las experiencias en Argentina y Cuba, y finalmente el método de Generación de Opciones de Michael Pyatock (USA).

Cernea (1988) define la participación como la intervención e incidencia social real y directa de las poblaciones afectadas por el desarrollo de actividades relacionadas al

proyecto mediante procedimientos recíprocos, continuos y flexibles en las diferentes etapas de proceso de reasentamiento.

Varios autores exponen que la participación de las personas en el proceso de diseño debe ser integral, en donde se tomen en cuenta todas las perspectivas de los diferentes actores que intervienen en el fenómeno. De acuerdo con el BM, “la participación es un proceso mediante el cual los interesados y afectados influyen y comparten el control sobre las iniciativas de desarrollo, decisiones y recursos que los afectan”. (PHED. Boletín mensual Julio, 2008)

Así cita Rivera a Fathy; “Si habitantes y arquitectos trabajan juntos en la planificación y la construcción de las nuevas comunidades o de la nueva vivienda colectiva, si juntos definen o hacen emerger la imagen de las nuevas viviendas, estas pueden responder a las nuevas necesidades y reflejar la identidad de cada individuo pero también de cada colectivo.” (Rivera, 2010, p 121)

A partir de ello, es reconocible la importancia que tiene la observación participativa y la interacción con las personas de la comunidad

para conocer sus perspectivas. Así el papel del arquitecto en lugar de dirigir es un orientador, capaz de precisar una imagen que está en la mente de las personas. (Ver imagen [1] 20)

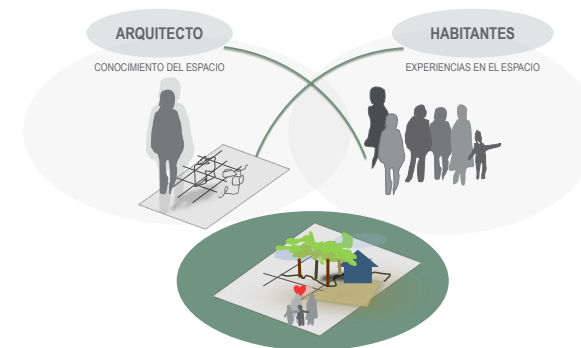


Imagen [1] 20. Esquema interacción arquitecto-usuario en el proceso participativo. Fuente propia.

De igual manera, Crespo (2002) en su tesis, *Proyectar el habitar*, concuerda cuando enfatiza que la imagen de la vivienda y de la comunidad ideal también se construye socialmente, y este imaginario puede cambiar con el tiempo. Además, explica cómo en un programa con método participativo, el arquitecto y su equipo organizan la información y la forma en que intervienen los participantes, generando igualdad de condiciones y para que las personas aprendan unos de otros.

El proceso participativo debe basarse en el diálogo, a través de reuniones, entrevistas, exposiciones de proyectos similares y talleres lúdicos de aprendizaje; y también en la observación, para reconocer los patrones de comportamiento en el lugar y su relación con los atributos o cualidades de los espacios que componen la comunidad o bien, la vivienda.

1.7.2 Niveles de participación

Crespo asegura que no existe una sola estrategia de planificación o proceso participativo ideal; ya que dependerá de la dinámica de la población en estudio, sus valores y experiencias. Sin embargo, es importante identificar las

variables o componentes fundamentales que posibilitan un proceso participativo.

1.7.3 Proceso de diálogo

Además que deben darse en ambientes cómodos para los participantes es importante valorar que las preguntas deben ser directas y sencillas; ya que el resultado esperado es reconocer las necesidades y una imagen adelantada de las expectativas de las personas.

Durante el desarrollo de este proceso, surgen también otras herramientas que dependiendo de la dinámica y comportamiento de las personas involucradas podrían ser aplicadas como entrevistas grupales y exposiciones de otros casos para que los miembros al sentirse identificados con esas otras personas, puedan compartir también las inquietudes en relación a las soluciones futuras. De igual forma la generación de talleres lúdicos, que con ayuda de juegos se puede exteriorizar la imagen mental que tienen de su comunidad, barrio y de su casa.

1.7.4 Proceso de observación

A través de la observación se llegan a identificar patrones de comportamiento con relación a las cualidades del espacio y territorialidad, como su disposición, sus conexiones a otros espacios. Christopher Alexander expone en su trabajo que para llevar a cabo un estudio de observación, un grupo de personas deben fijar los criterios de evaluación y trazar en los mapas el comportamiento de la comunidad, tanto social como de interacción con las comunidades vecinas.

1.7.5 Habraken. Diseño de soportes

En su planteamiento sintetiza que el mejor soporte no es aquel que ofrece más posibilidades de distribución, sino aquel que mejor se adapta a las necesidades de una población específica. Aquí no se necesita de una “planta ideal” o predeterminada, sino que debe evaluarse de acuerdo a su adaptabilidad. Entendiendo soporte como esa parte permanente inmutable por parte del usuario, que más que ser un “esqueleto”, es una estructura con espacios que presenta oportunidades de decisión. (Ver imagen [1] 21)

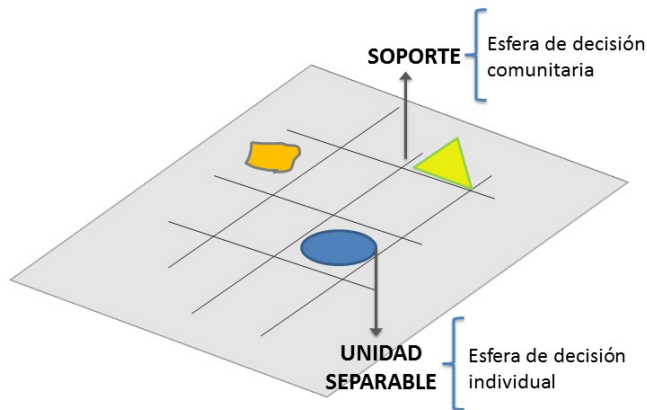


1.7.6 Alexander. El lenguaje de patrones

Su propuesta señala que el orden de un edificio o ciudad surgen directamente de la naturaleza interna de las personas, los animales, las plantas y la materia que la componen. Siendo así, el carácter de la comunidad se deriva de una serie de acontecimientos que suceden de manera regular en lugares específicos, estos patrones el autor los define como, patrones de acontecimiento, que no se limitan a las actividades humanas, sino que incluyen aquellos acontecimientos de la naturaleza que ejercen influencia física sobre nosotros (la posición del sol, el correr de un río, la sombra de un árbol, etc)

Definiciones auxiliares:

Lenguaje: estructura a través de la cual los patrones se relacionan entre sí, como partes de un todo. Proporciona coherencia a los actos individuales, haciendo un código genético que guía el desarrollo de las partes. Patrón: es la regla que establece relaciones entre tres elementos: un contexto, un problema (sistema de fuerzas que ocurre de manera recurrente en ese contexto) y una solución (cierta configuración espacial que permite que esas fuerzas se resuelvan a sí mismas).



1.7.7 Pyatock. Diseño por generación de opciones

El autor sintetiza el proceso en dos etapas; la primera en donde se hace una construcción de criterios iniciales. En términos tradicionales, esta etapa se llama Programa Arquitectónico, pero en este caso son los técnicos quienes investigan, obtienen y formulan los contenidos. En el diseño participativo por generación de opciones, esta primera fase trata de un proceso de construcción colectiva, realizado por los diferentes actores.

La segunda etapa, consiste en buscar desarrollar las opciones para las diversas variables y la manera en que se interrelaciona, de una forma tal que sea entendibles y manejables por los participantes. Asimismo, estas decisiones pueden tomarse en diferentes escalas; el barrio o sitio de desarrollo (niveles de infraestructura, parques, etc.), los sectores de agrupamiento de viviendas (cómo quiere el grupo establecer las relaciones entre los espacios públicos y las viviendas) y los espacios y partes componentes de la habitación (morfología y relaciones de los espacios internos y externos).

Imagen [1] 21. Esquema método de soportes. Habraken. Elaboración propia.

1.8 ESTUDIO DE CASOS RELACIONADOS

Es importante conocer las tendencias globales y las prácticas aplicadas en tema de reasentamiento por proyectos de desarrollo en diferentes latitudes, esto para crear un panorama de la realidad. Para ello, se muestran los siguientes casos, identificando los puntos de interés para esta investigación.

1.8.1 ÁMBITO INTERNACIONAL

Para comprender el fenómeno en estudio es importante conocer el proceso de reasentamientos por desarrollos hidroeléctricos, sin embargo, se evidencia la poca profundización del tema desde la perspectiva de la arquitectura y asentamientos rurales; de manera que se abordan ejemplos de casos en los que se llevó a cabo un reasentamiento de poblaciones con el fin de identificar aciertos y conceptos que pueden ayudar a entender el papel de la arquitectura y la participación de la comunidad en estos procesos

Presa Zimapán . México (1995)

Nombre: Presa Zimapán

Ubicación: México

Año de terminación: 1996

Generación: 292 MW



Origen del proyecto

Su nombre es Presa Fernando Hiriart Valderrama, pero es conocida como “Presa Zimapán”, se encuentra situada en el llamado Cañón del Infiernillo formado principalmente por los ríos San Juan y Tula, los cuales se unen para formar el río Moctezuma. Fue construida entre los años 1989 y 1995 por la Comisión Federal de Electricidad.

Características generales

Es de tipo Arco Bóveda, con una altura de 203 m, es la más alta en su tipo en México y la décimo tercera en el mundo. Tiene una superficie aproximada de 22.9 Km² de espejo de agua. Esta presa es el reservorio receptor de la corriente del río Tula el cual recibe las aguas negras del Distrito Federal y de su área metropolitana. Esto le confiere un carácter distintivo ya que es la primera que funciona con aguas residuales para la generación de energía eléctrica.

Durante la construcción de la presa fueron afectadas 2 290 Ha, y movilizadas cientos de familias que vivían en varias comunidades subicadas en los bordes de lo que hoy en día es la presa.

El proceso de reubicación en Zimapán fue planificado siguiendo los lineamientos del Banco Mundial para el reacomodo involuntario de poblaciones, entre los cuales destacan los siguientes:

- 1) Evitar o minimizar los desplazamientos involuntarios.
- 2) Mejorar o restaurar los medios de sustento.
- 3) Asignar recursos y repartir beneficios.
- 4) Mover a las personas en grupos.
- 5) Promover la participación.
- 6) Reconstruir comunidades.
- 7) Considerar las necesidades de la población que recibe a los reubicados.
- 8) Proteger a la población indígena.

Interés para el presente proyecto

La pérdida de los terrenos significó la transformación de sus habitantes de agricultores en pescadores. Desde que se creó la presa Zimapán, los pobladores de las comunidades ribereñas han obtenido empleo e ingresos gracias a la actividad pesquera, capturando principalmente Tilapia y carpa común. Para las autoridades y los expertos en reasentamientos, la reubicación ha sido considerada “exitosa” porque, además de contar

con el consentimiento de los pobladores y cubrir los costos de reposición de los bienes materiales y propiedades afectados por el proyecto, logró en cierta medida la adaptación e integración social y cultural de las comunidades a los nuevos poblados, transformando también su identidad de pueblos de agricultores en pescadores. (Ver imágenes [1] 22-24)



Imagen [1] 22. Represa Zimapán. Fuente web.



Imagen [1] 23. Represa Zimapán. Fuente web.



Imagen [1] 24. Represa Zimapán. Fuente web.

Proyecto Multipropósito Baba. Ecuador (2008)

Nombre: Proyecto Multipropósito Baba.

Ubicación: Ecuador

Año de terminación: 2008

Generación: 213 MW



Origen del proyecto

El objetivo principal del PMB, según sus proponentes, es la generación eléctrica, puntualmente mediante la derivación de agua al sistema Daule-Peripa que ya está construido. El embalse cubriría aproximadamente 1 099 Ha.

A pesar de su título “multipropósito” y las justificaciones originales del proyecto, los últimos planes y documentos relacionados con la represa no mencionan dentro de sus objetivos el suministro de agua potable, el riego, ni el control de inundaciones.

Características generales

Según estudios, las áreas de afectación indirecta aguas abajo y de los sistemas fluviales serían significativamente más extensas que el área misma del embalse. Desde su concepción en 1977, el PMB ha experimentado numerosos cambios en su alcance y diseño, sobre los cuales se han producido varios estudios de impacto y de viabilidad; el último y definitivo para la conceptualización actual del proyecto, se elaboró en 2006.

Interés para el presente proyecto

Interesa de este proyecto, señalar la importancia de un plan de reasentamiento integral, que se base en los resultados de los estudios con la participación activa, efectiva y equitativa de las personas que se ven afectadas a lo largo del desarrollo de un proceso de reasentamiento. Siendo así se puede apreciar, que, sin la determinación de la cantidad y nivel de afectación de estas personas sería difícil de calcular con exactitud los posibles impactos.

En general para este tipo de proyectos, los riesgos del reasentamiento forzoso son múltiples e incluyen una pérdida permanente de empleos y recursos, sin compensación adecuada, problemas de salud, fracaso en el establecimiento de reservas para una indemnización justa, y falta de consulta apropiada con la población que se afecta. (Ver imágenes [1] 26-28)



Imagen [1] 26. Proyecto Multipropósito Baba. Ecuador.
Fuente web.



Imagen [1] 27. Proyecto Multipropósito Baba. Ecuador.
Fuente web.



Imagen [1] 28. Proyecto Multipropósito Baba. Ecuador.
Fuente web.

Proyecto Hidroeléctrico de Yacyretá. Argentina –Paraguay (1983)

Nombre: Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá
Ubicación: Argentina
Año de terminación: 1983
Generación: 3200 MW



Origen del proyecto

Representa un caso emblemático de los graves impactos que pueden provocar las grandes represas. Desde su inicio a finales de los años 80, existieron graves errores de diseño y planificación de la represa que han producido severos impactos como inundaciones en sectores de comunidades afectadas (AIDA. 2009)

Características generales

El proceso de llenado del embalse se hizo por etapas en diferentes años, todas y cada una de ellas provocó inundaciones con severos daños ambientales y sociales. La presa opera al 65% de su capacidad instalada y podría generar hasta 19,000 GWh si los niveles del embalse se elevaran a su nivel máximo (83 msnm). La mayoría de los nuevos residentes de las áreas afectadas (hasta en un 77%), son inmigrantes rurales recientes conocidos como “colonos”. Entre los impactos ambientales más relevantes se pueden citar los efectos por niveles de aguas descontrolados, la destrucción de ecosistemas importantes y las afectaciones a poblaciones de peces.

En temas de derechos humanos, el desplazamiento y falta de consulta y compensación a poblaciones afectadas, generó también deficiencias en el aspecto de la salud, las fuentes alimentarias y de trabajo.

Interés para el presente proyecto

La situación ocurrida con el Proyecto Hidroeléctrico de Yacyretá es una historia de un desastre anunciado (AIDA. 2009), pues evidencia el nivel de daños ambientales y sociales, incluso a los derechos humanos, que pueden causarse con la implementación de este tipo de proyecto sin los estudios, evaluaciones, medidas preventivas y consultas adecuados. Muchos años después del inicio del proyecto, los daños irremediables han sido evidentes, documentados por las comunidades afectadas, las organizaciones que trabajan en la zona e instituciones internacionales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. (Ver imágenes [1] 30-32)



Imagen [1] 30. Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá. Fuente web.



Imagen [1] 31. Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá. Fuente web.



Imagen [1] 32. Proyecto Hidroeléctrico Yacyretá. Fuente web.

Proyecto Hidroeléctrico Chan-75. Panamá (2009)

Nombre: Proyecto Hidroeléctrico Chan-75

Ubicación: Panamá

Año de terminación: 2009

Generación: 223 MW



Origen del proyecto

El Río Changuinola, la Quebrada Bonyic y el Río Teribe nacen dentro del Parque Intenacional La Amistad (PILA), y por esto se localizan en un contexto ecológico único por sus altos niveles de biodiversidad y cobertura boscosa. Con un tamaño de 320,200 Ha, la cuenca del Changuinola -Teribe es la más grande dentro del componente panameño del PILA. (AIDA, 2009). Su potencial eléctrico de 223 MW y una generación promedio de 1,046.3 GWh por año, esto se pretende con la elevación de la cota máxima de operación del embalse Chan-75 de 152 msnm (altura actual) a 165 msnm, lo que aumenta 250 Ha de embalse adicionales.

Características generales

El proyecto implica el traslado de los pueblos indígenas sin que se haya obtenido su consentimiento libre, previo e informado, y sin el establecimiento claro de salvaguardas y mecanismos adecuados de control y garantía. Esto atenta contra los derechos colectivos y la integridad cultural de las comunidades indígenas. Se determina que en las comunidades afectadas 4 000 personas estaban viviendo dentro del área donde el proyecto hidroeléctrico produciría

impactos, la mayoría de ellas pertenecen a comunidades indígenas del pueblo Ngöbe Buglé. Según estudios, al menos 1,005 de ellas están ubicadas dentro del área del embalse de Chan-75 y fue necesario reubicarlas. Las comunidades Ngöbe, que fueron inundadas por la represa, se establecieron durante la década de 1950 en tierras que tradicionalmente han formado parte del territorio de su pueblo. Se estimó 1600 habitantes de comunidades indígenas que se verían afectados por la represa y sus demás componentes, sin contarse con un Plan de Reubicación adecuado y consensuado previamente con las comunidades.

Interés para el presente proyecto

El principal interés de este proyecto para la presente investigación es, denotar cómo la falta de consulta adecuada con las comunidades afectadas puede dar una visión sesgada de la realidad de los efectos a los que se enfrentan las personas en un proceso forzado de reasentamiento. Así como el manejo e implementación inadecuada de un plan de reasentamiento puede provocar una serie de violaciones a los derechos humanos que pueden agravarse y amenazar la dinámica y patrones de

asentamiento, en este caso, el de la población indígena Ngöbe.

Demostrado primero con reuniones promovidas en lugares de difícil acceso para los miembros de las comunidades, sin previas convocatorias, ni buscaban el consentimiento libre, e informado necesario para el traslado de los pueblos indígenas. Tampoco brindaron información integral acerca del proyecto con el fin de determinar medidas necesarias para la mitigación y compensación de daños. El plan fue fuertemente criticado por un informe del AIDA, señalando: “la reubicación en viviendas urbanas no cumplía con las condiciones de vida necesarias, las familias carecen de tierras que les impide mantener su sostenibilidad, falta de los servicios básicos. (Ver imágenes [1] 34-36)



Imagen [1] 34. Proyecto Hidroeléctrico Chan-75. Fuente web.



Imagen [1] 35. Proyecto Hidroeléctrico Chan-75. Fuente web.



Imagen [1] 36. Proyecto Hidroeléctrico Chan-75. Fuente web.

1.8.2 ÁMBITO NACIONAL

Proyecto Nueva Cinchona. (2008)

Origen del proyecto

Se trata de la reubicación de la comunidad de Cinchona en la provincia de Alajuela, que el 8 de diciembre del 2008 fue afectado completamente por el terremoto de 6,2 grados en la escala de Richter. El proyecto consistió en la reubicación de un pueblo completo y su inserción de dos comunidades más, con todos los servicios públicos y las facilidades urbanísticas.

Características generales

La propuesta arquitectónica de anteproyecto comprendió:

1. Área de vivienda para 93 familias.
2. Centro urbano integrado (servicios Comercio).
3. Áreas de recreación (parques, zonas de juego infantiles, entre otros).
4. Zonas de amortiguamiento.
5. Vías vehiculares y sendas peatonales.

Como medida de control de crecimiento y permanencia en la comunidad, el gobierno optó por la entrega de actas de custodia a las 91 familias, todas pagan impuestos y no serán desalojados, pero no pueden alquilar ni vender, por lo que exhortó a los diputados aprobar el proyecto.

Para la solución de vivienda la Comisión Nacional de Emergencias envió la licitación el proyecto de las 91 unidades habitacionales, la cual Facoli S.A fue quien ganó. El resultado fue viviendas de clase media rural que van desde 67m², 80m² hasta los 90m², con acabados de piso cerámico, puertas de madera, Ventanería de aluminio, cielos de gypsum, azulejos en baños y todas cumplen con la ley 7600.

Para la escogencia de terrenos, el MIVAH convocó reuniones periódicas con las comunidades y las Municipalidades para consensuar los terrenos aptos para el desarrollo de nuevas viviendas. En el caso de Cinchona, comenzó a elaborarse conjuntamente, un anteproyecto de reasentamiento integral denominado “Nueva Cinchona”, que más tarde desarrollaría el CFIA con base en los lineamientos del MIVAH.

Interés para el presente proyecto

Aunque se debió a efectos de un desastre natural, la planificación y la metodología para la reubicación de la población de Cinchona, este proyecto puede ser una muestra de aplicabilidad de las medidas para la conceptualización y ejecución de procesos de reubicación. Un aspecto positivo de la metodología utilizada en este proyecto radica en la participación de la comunidad no sólo en el diseño de vivienda, sino en la planificación de otros aspectos clave como el socio cultural, el físico ambiental o el económico y productivo. Esto a través de talleres participativos, la aplicación de herramientas como mapas de percepción de la comunidad, mapas familiares de la vivienda, cuestionarios, presentaciones a la comunidad y espacios para la discusión. Asimismo, es de utilidad para la presente investigación porque muestra la realidad y complejidad de un proceso de reasentamiento, en el que es importante tomar en cuenta la opinión de las comunidades afectadas, consultar con ellas las propuestas de diseño antes de la ejecución de los proyectos, con el fin de atenuar las consecuencias del desarraigo una vez se construya el proyecto.

Del mismo modo, contar con un equipo multidisciplinario que participe en el diseño del proyecto incluyendo áreas de salud, educación, cultura, etc. y coordinar con las instituciones públicas correspondientes para lograr una intervención integral. (Ver imágenes [1] 37-40)

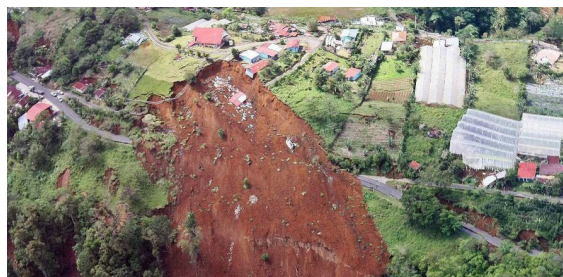


Imagen [1] 38. Proyecto Nueva Cinchona. Fuente web.



Imagen [1] 39. Proyecto Nueva Cinchona. Fuente web.



Imagen [1] 40. Proyecto Nueva Cinchona. Fuente web.

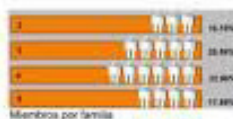
METODOLOGÍA UTILIZADA

Se realizaron 2 Talleres participativos en donde se aplicó:

- Mapas de percepción comunitaria
- Boletín ampliación datos
- Mapas familiares vivienda
- Cuestionarios para cada familia con preguntas de interés
- Presentación a la comunidad
- Componentes de la propuesta, para que definan características que respondan a sus necesidades
- Presentación final y espacio para discusión



Zonas de riesgo de percepción



Lugares clave para la comunidad

Imagen [1] 37. Proyecto Nueva Cinchona. Fuente web.

1.9 MARCO LEGAL

Por la naturaleza del tema a tratar, se tomaron en cuenta reglamentos y normativas nacionales que enmarcaron las líneas y alcances de la propuesta.

Directriz N°27 del Ministerio de Salud y Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH). De la cual se consideraron los lineamientos para la conceptualización de la propuesta de vivienda, en tema de dimensionamientos mínimos de áreas de estar, así como categorización de las mismas unidades habitacionales según su sistema constructivo.

Plan regulador de Buenos Aires. Identificando con el Art. 19, que la zona donde se ubica La Tinta, corresponde a una Zona "Rural". (ZR), la cual se expresa en dicho artículo de la siguiente manera:

A.Propósito:

El propósito de esta zona es establecer la zona de control rural y diferenciar del cuadrante urbano zonificado por medio de zonas de diversos cultivos, como las que se destacan en el cultivo intensivo de la piña. Será también señalada como resto del área zonificada.

B.Usos Permitidos:

Producción agrícola, reforestación permanente, reforestación en zonas de protección a quebradas y áreas de riesgo natural. Construcción de viviendas en lotes debidamente segregados frente a calles públicas habilitadas, con frentes mínimos de 10,0 m. y áreas de lote mínimo de 200 m².

C.Usos Condicionales: Pulperías, comisariatos, Bares, Restaurantes, Estaciones de combustible.

D.Requisitos:

Superficie de lote mínimo: 200m²

Frente mínimo de lote: 10m

Retiros mínimos de construcción:

a) Frontal: de acuerdo al alineamiento prevaleciente, o por disposición municipal expresa, mínimo 2 m

b) Lateral: para vivienda 1m y 3 m para otras actividades de usos condicionales.

c) Posterior: 3 m

4. Cobertura máxima de edificación: 70 % del área del lote.

5. Área máxima de construcción: dos veces la cobertura.

Ley forestal N°7575

La cual vela por la conservación, protección y administración de los bosques naturales y por la producción, el aprovechamiento, la industrialización y el fomento de los recursos forestales del país destinados a ese fin, de acuerdo con el principio de uso adecuado y sostenible de los recursos naturales renovables.

De igual forma, el Reglamento de construcciones y la Ley de fraccionamiento urbano del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, en tema de disposiciones y directrices generales para la construcción y configuración del equipamiento en la propuesta final.

Reglamento de Contrucciones de Costa Rica.

Plan Regulador de Buenos Aires

VARIABLES DE DISEÑO- RECOMENDACIONES

La generación de resultados confiables se basa en gran medida en la recolección de información oportuna y real de las condiciones y condicionantes en las que se encuentra la comunidad de estudio. Esto sólo se logra con la participación activa de las personas involucradas en el proceso. (Ver imagen [1] 41)

Existe una marcada diferencia entre un diagnóstico hecho por agentes externos a una localidad y aquel hecho por los propios vecinos; de hecho, los planes de acción y las soluciones suelen ser más apropiados y eficaces cuando se basan en el análisis de los problemas realizados por las personas afectadas. El objetivo del diagnóstico participativo es obtener información acerca de los problemas y necesidades comunitarias y su articulación dinámica con recursos locales y externos, así como las oportunidades de desarrollo que tienen los habitantes de las comunidades. De esta manera su imaginario colectivo es protegido y su identidad como comunidad fortalece los lazos y patrones sociales. (Ver imagen [1] 42)

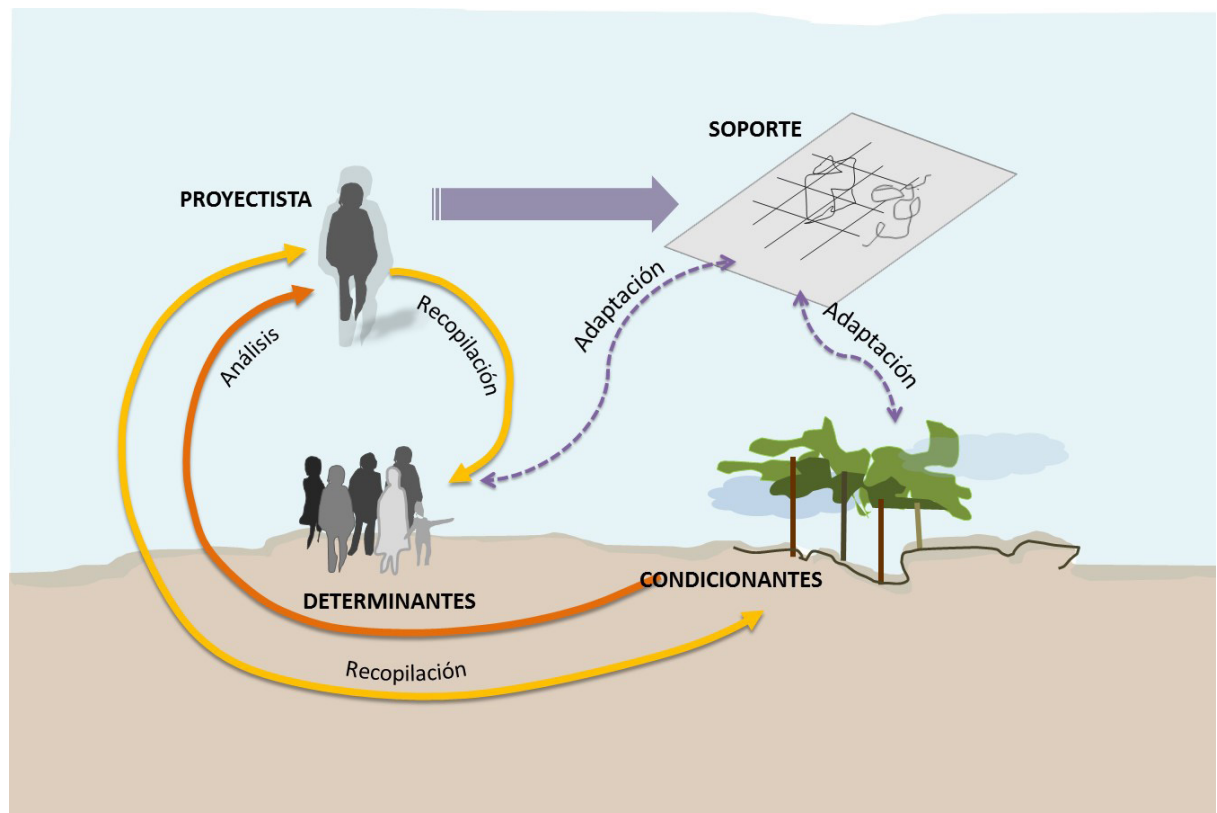
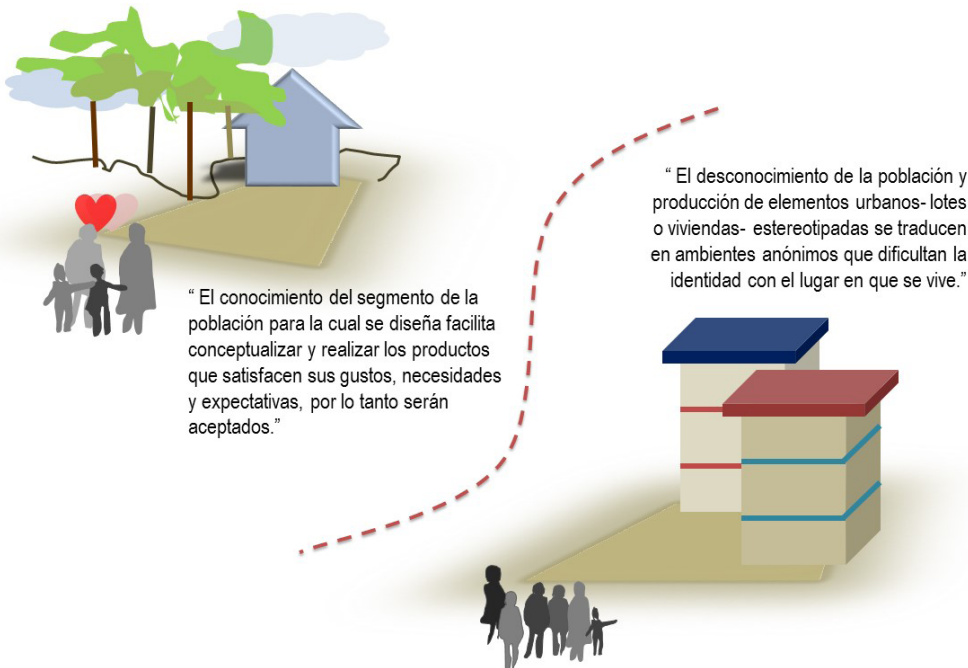


Imagen [1] 41. Esquema recolección de la información. Fuente propia.



Variables de diseño para la vivienda rural

Al conocer las características de la arquitectura vernacular y reinterpretar esos patrones, las propuestas finales tienen más sentido para los usuarios, que al final, son ellos quienes las experimentan en su cotidianidad.

El uso de materiales de la zona da un valor agregado en términos de familiaridad con la tecnología constructiva de sus viviendas. Asimismo, en el costo de traslado de materiales y especialidad de la mano de obra, ya que al ser materiales conocidos por los habitantes se pueden incluir planes de construcción en conjunto o inclusive la autoconstrucción.

Un diseño sostenible debe incluir también el aprovechamiento de las condiciones climáticas para optimizar el confort interno; esto es posible a través de la circulación constante del aire, la generación de sombras alrededor de la vivienda, el aislamiento de la casa con el terreno. (Ver imagen [1] 43)

Imagen [1] 42. Esquema imaginario colectivo. Fuente propia

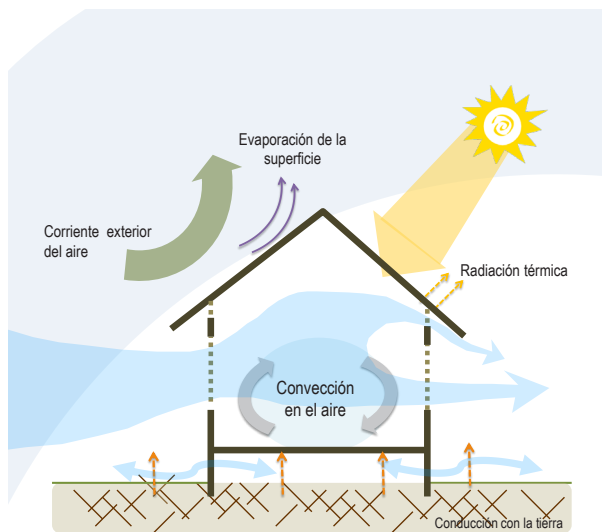


Imagen [1] 43. Gráfico ventilación cruzada. Fuente propia.

Variables de diseño para el nuevo asentamiento

Un trazado variado, estructurante que responda a los criterios de soleamiento y viento local.

- Calles adaptadas a la topografía, buscando orientaciones óptimas. La localización de las calles y plazas deben ser colocadas de tal forma que, para ser construidas, necesiten el menor movimiento de tierra posible y que sigan el drenaje natural.
- Calles adaptadas a la topografía, buscando orientaciones óptimas. Zonas verdes adecuadas a las necesidades de humedad y evaporación ambiental. (especies vegetales apropiadas, nativas de preferencia)
- Fraccionamiento menos rígido y más agradable. Es un error dividir el terreno en lotes iguales, puesto que no todas las áreas tienen igual valor, algunas tienen árboles, agua, mejores vistas, declives, aspectos que deben considerarse. Lo recomendable es hacer un fraccionamiento en donde la calle siga el nivel de terreno y

una división con más imaginación, límites entre ellos de forma irregular o inclusive elementos de la misma topografía del sitio. Parcelación que genere edificios con fachadas y patios bien orientados. Tipología edificatoria diversa y adecuada a las condiciones del sol y viento del lugar.

Como enfatiza Hassan Fathy siempre en sus propuestas, el arquitecto debe tener la conciencia de que una comunidad es un organismo vivo, que crece y se desarrolla con el pasar del tiempo, por lo que su forma final depende de ellos. (Fathy, 1976). De ahí que este planteamiento busca como primera medida conocer en detalle las características del medio rural en que se encuentra la comunidad en estudio.

En un emplazamiento con variedad ecológica, como suele ser el de los ambientes rurales, es importante antes un análisis del ecosistema existente y las relaciones entre los sistemas. Ya que, la actividad urbanizadora y la eliminación de la vegetación pueden tener resultados nefastos, como la destrucción masiva de los hábitats frágiles, reducción del manto vegetal con eliminación de algunas especies y modificaciones

en el crecimiento de otras. (Ver imagen [2] 44)

La generación de principios rectores aplicables a la propuesta, las cuales buscan cerrar los ciclos ecológicos de materia y energía, reducir las huellas ecológicas de los asentamientos, minimizar los impactos negativos sobre el aire, el agua y el suelo y, además, usar de un modo eficiente las energías disponibles.

- Recolección y utilización de las aguas pluviales.
- Un trazado variado que responda a los criterios de soleamiento y viento local.
- Calles adaptadas a la topografía, buscando orientaciones óptimas.

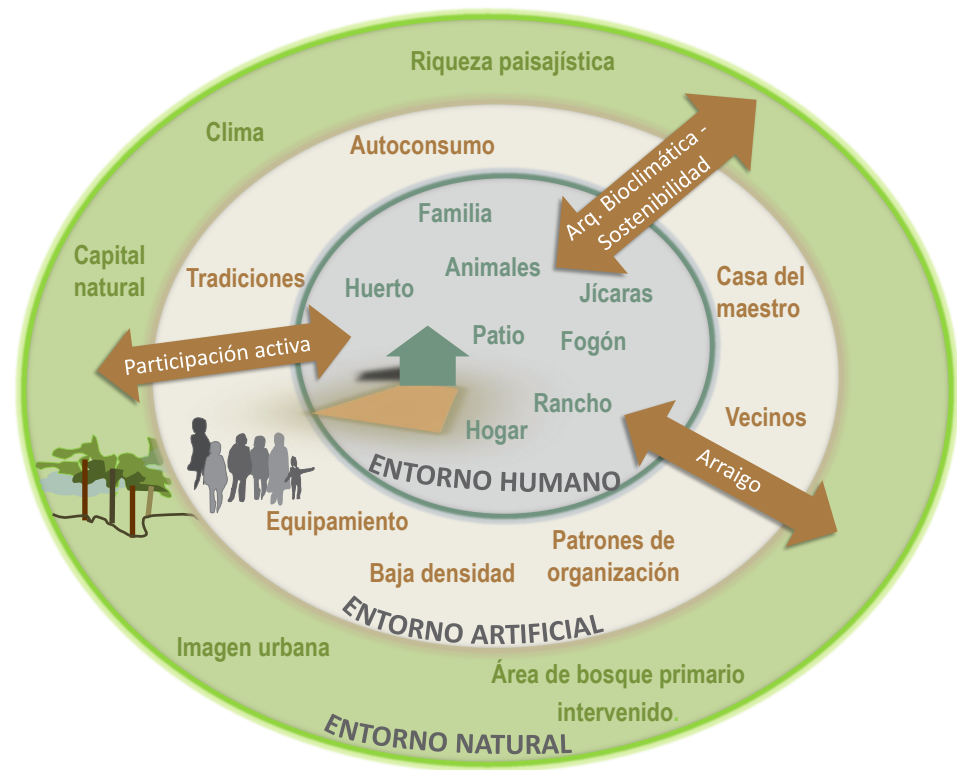


Imagen [1] 44. Esquema interacción entre los ecosistemas. Fuente propia.



CAP 2

PERFIL DE LA COMUNIDAD LA TINTA

El objetivo de este capítulo es conocer las características de la comunidad. Se estudió desde los aspectos sociales y físicos de su entorno por medio de un levantamiento de lo que es actualmente La Tinta. A partir de la información recolectada se identifican las variables que definen el carácter de la comunidad, para generar finalmente las pautas que llevaron a la propuesta de diseño final.

En este apartado se verá la aplicación de la metodología explicada en el capítulo introductorio, para ello se realizaron visitas a la comunidad de La Tinta, en donde se hizo un levantamiento fotográfico, la recolección y mapeo de la información. Asimismo, se desarrollaron los talleres participativos con los miembros de la comunidad como instrumento de recolección de la información e identificación del perfil de los posibles usuarios de la propuesta. Finalmente, la esquematización, análisis y síntesis de la información que llevó a determinar las pautas de diseño a aplicar en el diseño resultante.



Introducción

Las personas que viven en zonas rurales tienen realidades muy particulares, por lo que se justifica que se estudien las características sociales, así como las necesidades y expectativas de lo que puede suceder con el proceso de reasentamiento de la comunidad de La Tinta, ya que no se han tratado con anterioridad procesos participativos en nuestro país; ni estudiado desde la disciplina de la arquitectura los patrones desarrollados en el contexto rural.

El presente capítulo ayudará a definir el usuario al que el proyecto de vivienda irá dirigido, las necesidades de estas personas y las expectativas en las posibilidades de un nuevo asentamiento y espacio de vivienda propio, para lograr definir pautas que funcionen como estrategias de diseño para la vivienda específica de los "Tinteños".

Metodología aplicada

Se presenta la metodología aplicada en este capítulo, así como las herramientas de obtención de los datos utilizadas.

Inicialmente como primer contacto y presentación de la propuesta de trabajo; se realiza una visita a la comunidad con la asistencia del Arq. Luis Sandino y el Antr. Pedro Avendaño, quienes en ese momento eran parte del equipo multidisciplinario de la UR. Se utiliza principalmente la observación en toda la visita y recorrido a las viviendas con la finalidad de identificar las características de territorialidad y uso de los espacios de las diferentes tipos de núcleos familiares.

A través de uno de los Talleres participativos se profundizan el estudio de las características observadas, necesidades y expectativas con actividades grupales, como la identificación de los espacios más comunes para realizar las tareas cotidianas. La construcción de relojes para determinar la temporalidad de uso de los espacios en la vivienda, así mismo los espacios y/o lugares comunales.



Imagen [2] 1. Esquema metodología aplicada. Elaboración propia.

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA TINTA

Se ubica en las orillas del río General Superior y pertenece al distrito de Buenos Aires de Puntarenas. Se encuentra al frente de las comunidades de Ocochobi y Bajos de Caracol, al margen sur de lo que sería el embalse.

Su principal característica desde el punto de vista geográfico, es que se encuentra al lado de uno de los pasos del río más antiguos e importantes, dicha ruta se sigue utilizando en La Tinta para salir hacia Ceibo y de ahí a la Carretera Interamericana; también la utilizan pobladores de la comunidad de Pilas en época de verano. (Ver imágenes [2] 2-3)



Imagen [2] 2. Vista del Paso de La Tinta hacia Ceibo. Fuente propia.

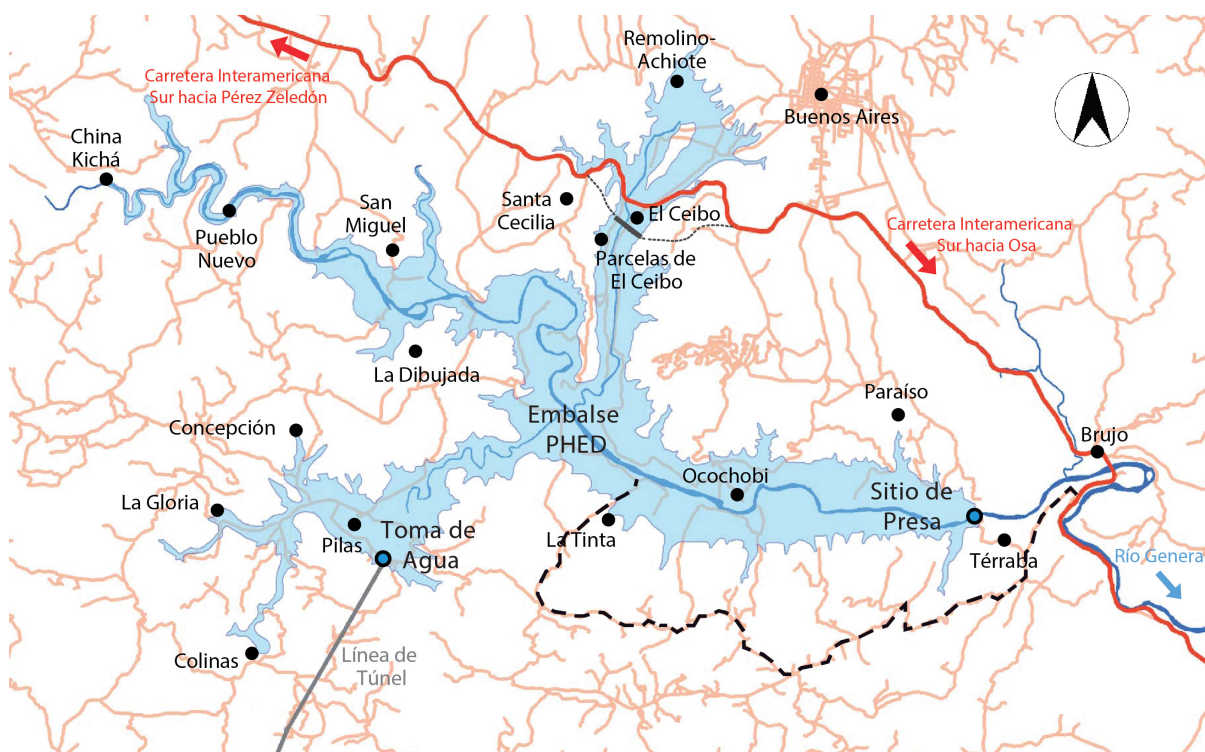


Imagen [2] 3. Ubicación de La Tinta. Fuente UR.PHED



2.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Por su ubicación, la mayoría de su población debe ser reubicada, ya que está en una zona de baja altitud (210 msnm), gran parte de su territorio está en la zona de amortiguamiento que se proyecta del embalse. De modo que la propuesta se concentra en las familias que viven en esa zona y que optaron por el reasentamiento para mantenerse como comunidad y conservar sus lazos comunales. (Ver imagen [2] 4)

Imagen [2] 4. Delimitación área de estudio. Fuente: UR-PHED

2.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO SOCIAL.

Diagnóstico general

2.3.1 Antecedentes históricos

Su nombre se debe a la coloración celeste que tiene la quebrada principal de la zona, llamada La Tinta, desde entonces se conoce como a la comunidad con el mismo nombre del afluente.

La Tinta es un asentamiento campesino inscrito por el Instituto Nacional de Desarrollo Rural, INDER (antes conocido como Instituto de Desarrollo Agrario, IDA) a inicios de 1992, las limitaciones vencieron en el 2007, pero al menos uno de los parceleros liberó su tierra, dado que la liberación depende de si el dueño tiene deudas o pendientes con el IDA o la municipalidad. En aquel momento esta institución asignó: 12 parcelas y 14 lotes. La cantidad de área asignada en lotes a las familias oscila entre 200m² - 4000m² y son en promedio 14,4 Ha el área asignada a los habitantes.

2.3.2 Población

En su totalidad se trata de 30 personas que además de estar dentro del área de afectación parcial o total por el embalse, también optaron por ser parte del reasentamiento, esto por el ideal de no romper con los lazos y relaciones comunales existentes. Esta comunidad es meramente rural y de muy baja densidad. (Ver imágenes [2] 5-7)

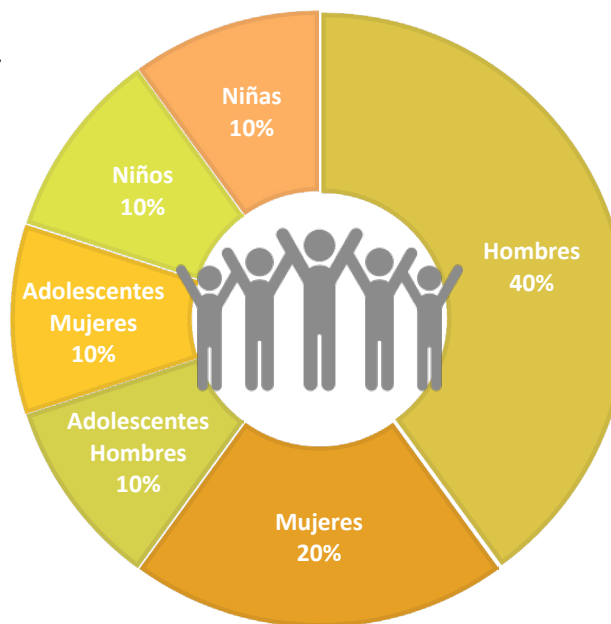


Imagen [2] 5. Población de La Tinta Censo 2010. Elaboración propia.

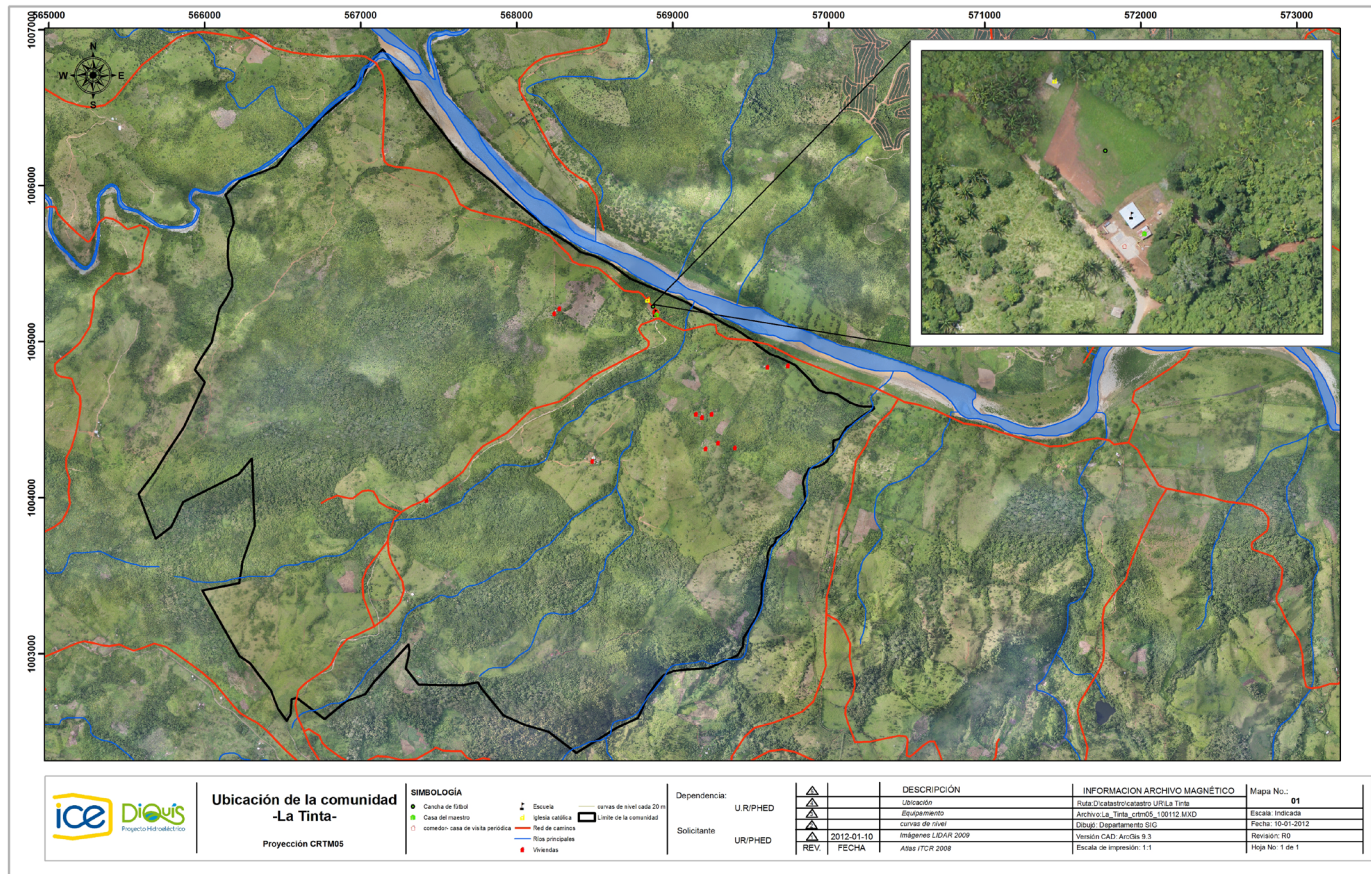


Imagen [2] 6. Poblado La Tinta. Fuente: UR-PHED



2.3.3 Características socioculturales

Una de las condicionantes en término de relaciones sociales es la interdependencia laboral (parceleros - finqueros); ya que las personas que viven en la parte baja (los parceleros) serán reubicados y los de la parte alta (finqueros afectados parcialmente), que son los que tienen mayor cantidad de tierra en La Tinta, dependen de la mano de obra de los parceleros.

A nivel organizacional comunal tienen poca experiencia para tomar decisiones, sin embargo, sus organizaciones comunales son principalmente: la Junta de Educación, que cuenta con personería jurídica, esta se encarga del mantenimiento de la infraestructura, material didáctico y otras necesidades de la escuela; la Pastoral de la iglesia católica y la Comisión de Enlace (CdE) de la cual es señor Armando Altamirano es el presidente. (Ver imagen [2] 8)

Imagen [2] 7. Zona de afectación total a residentes. Fuente: UR-PHED

Funciones de la CdE La Tinta

- Ser el medio de comunicación directa entre la comunidad y el PHED.
- Propiciar participación de los vecinos en la toma de decisiones.
- Buscar estrategias de alfabetización de adultos y educación abierta.
- Coordinar opciones de capacitación en turismo rural.

¿Qué identifica a un Tinteño?

- ▶ Somos hábiles haciendo muchas cosas a la vez.
- ▶ Vivir en ranchos y todos saben cómo construirlos.
- ▶ Río, pesca.
- ▶ Palma real, árboles de mango.
- ▶ Árboles de sota caballo.
- ▶ Aguas propias.
- ▶ Comida: tamal de elote con carne envuelto en tuza (bollos).
- ▶ Papín.
- ▶ Bien me sabe.
- ▶ Carnavales de La Tinta: música acordeón, guitarra, maracas, güiros, chicha, picadillos palmito, tortillas, tamales. (hace muchos años)
- ▶ Bote.
- ▶ Personas amigables.
- ▶ Uso de plantas medicinales.
- ▶ Idioma y cultura Cabécar.

Taller de Desarrollo Local con la UR, 2011

Imagen [2] 8. Taller de Desarrollo Local de La Tinta, 2011.
Fuente: UR-PHED.

Por otro lado, la dinámica social se limita a tres referentes comunales principales, la celebración mensual de la Misa en el Templo católico, el chequeo médico en el EBAIS de la comunidad de Ceibón que se brinda cada mes y la organización

para la preparación de la tierra en la época lluviosa para la cosecha entre los meses de diciembre y febrero, en donde las jornadas deben ser más extensas para lograr llevar los cultivos a las comunidades vecinas. (Ver imagen [2] 9)

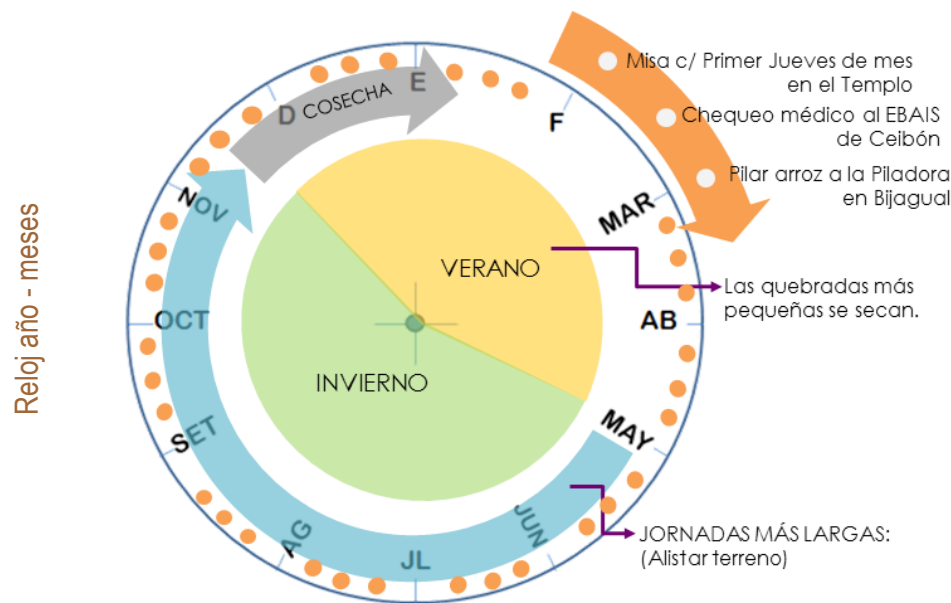


Imagen [2] 9. Reloj. Temporalidad anual de las actividades comunales. Elaboración propia.

Asimismo, es identificable una estructura comunal, como se muestra en el reloj de temporalidad de las actividades comunales, en donde durante la semana cada una de las familias cumplen sus labores individuales y familiares, así que, los niños asisten a la escuela y los adultos a sus

labores cotidianas fuera o dentro de la parcela; y los fines de semana son aprovechados para salir de La Tinta, hacer mandados en Buenos Aires, Ceibo y/o Concepción y el domingo como día de descanso son impartidas las clases de catecismo para toda la comunidad. (Ver imagen [2] 10)

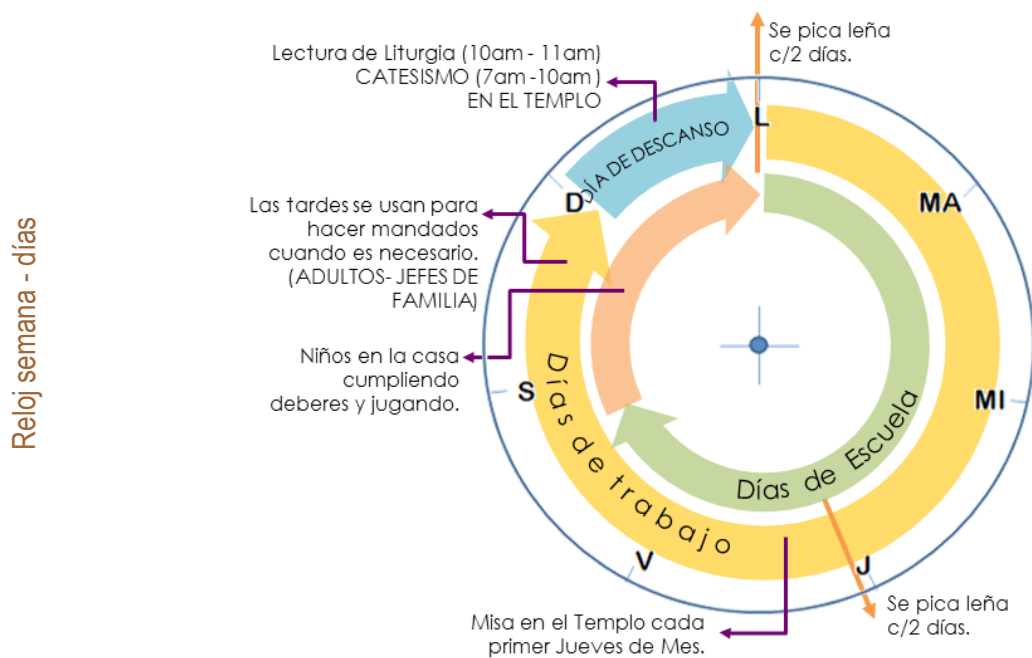


Imagen [2] 10. Temporalidad de las actividades comunales. Elaboración propia.

A nivel de la unidad familiar es reconocible la dinámica patriarcal del jefe de familia proveedor, que debe trabajar en las fincas vecinas como jornalero, la mujer ama de casa, ligado a ello, en tema de equidad y participación femenina, aún se

evidencia una ausencia en la toma de decisiones colectivas, concentrando sus aportes en las labores domésticas como el cuidado de la casa, los niños y el huerto casero. (Ver imagen [2] 11)

Por la cercanía a territorios indígenas es evidente también un vínculo cultural con grupos étnicos indígenas de la zona sur del país, de manera que se encuentran en la actualidad descendientes de la cultura Cabécar (principalmente), Tórraba y campesinos blancos. (Ver imagen [2] 12)

Reloj días - horas

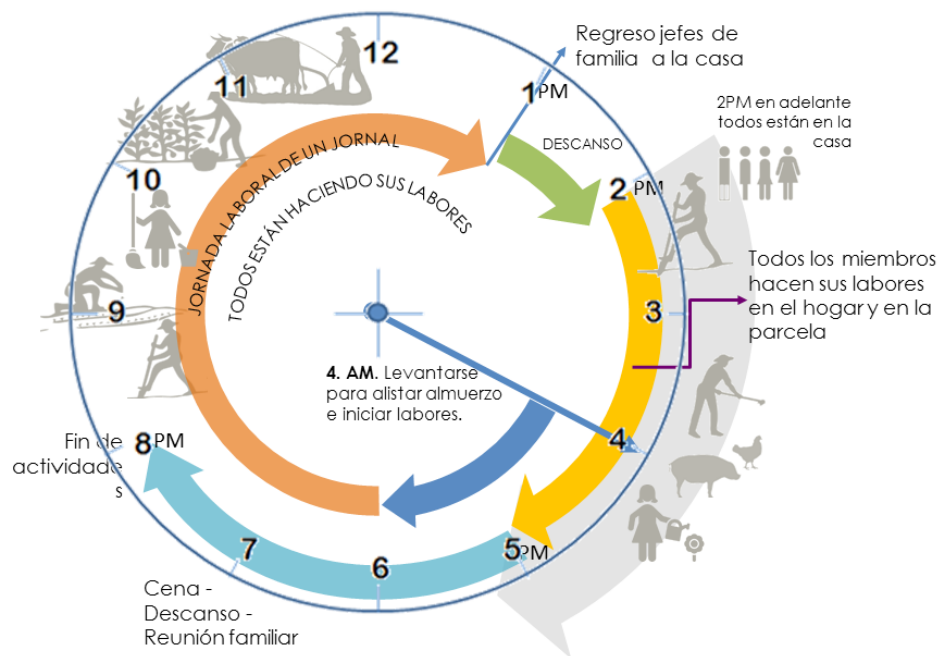


Imagen [2] 11. Temporalidad de las actividades cotidianas de un Tinteño. Elaboración propia.



Imagen [2] 12. Influencia territorio indígena Tórraba. Fuente: ICE.

En términos de escolaridad, la mayor parte de la comunidad tienen bajo nivel educativo, pocos saben leer y escribir. Su nivel máximo nivel de escolaridad es la primaria completa (sólo en algunos casos). (Ver imagen [2] 13)

ESCOLARIDAD EN LA TINTA

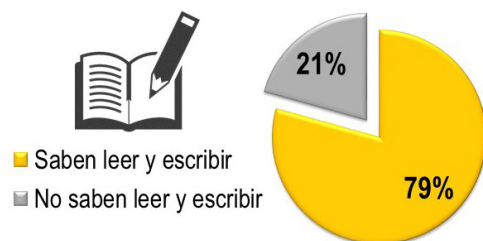


Imagen [2] 13. Taller de Desarrollo Local con la UR, 2011.
Fuente: UR-PHED.

Según un diagnóstico del Área Social de la Unidad de Gestión Ambiental del PHED, realizado en el 2009, La Tinta presenta criterios de vulnerabilidad importantes a considerar; su condición actual de subsistencia lo convierte en un factor de riesgo de pobreza, en tema de salud, es poco o nulo el acceso al servicio de médico, las personas mayores se ven obligadas a trasladarse con las dificultades geográficas.

2.3.4 Características socioeconómicas

La condición laboral está condicionada a actividades agropecuarias, dado el aislamiento relativo de esta comunidad por el mal estado de las vías de acceso, además no existen otras opciones productivas viables en la zona, por lo que ha habido un desplazamiento de mano de obra considerable. Esta situación se ha limitado a una relación Patrón / Peón, así, los ingresos se reducen a lo recibido como peones de las fincas ganaderas extensivas (ganado de cría y carne) vecinas, con jornadas de 8 horas a 650 colones la hora, lo normal en la zona es que completa su jornada con el trabajo en su “parcelita”.

Por otro lado, los pocos dueños de propiedades aún en La Tinta continúan sacando ganado a Pérez Zeledón y algo de granos desde hace unos cinco años a la comunidad de Concepción. Algunas otras comunidades con las que mantienen poca relación comercial son Buenos Aires, Ceibo y Concepción.

Su economía es de autoconsumo, cultivos de maíz, frijoles, yuca y plátano, etc., estos son sembrados en pequeñas áreas (1/4 ha), casi todos ellos son para el consumo familiar, sólo los excedentes ocasionalmente son vendidos fuera de la comunidad.

Su abastecimiento se sintetiza en las compras de alimentos, vestimenta y otros productos de primera necesidad se hacen en Ceibón, Bijagual y Buenos Aires. (Ver imagen [2] 14)



2.4 ANÁLISIS DEL ENTORNO FÍSICO NATURAL. Diagnóstico general

2.4.1 Topografía

De acuerdo con las hojas cartográficas, el área posee una topografía irregular, en el sector norte se aprecia la depresión típica de la periferia de un río con una pendiente progresiva hacia el cauce, por sus propiedades taxonómicas presenta hasta 20% en el contenido de arcillas, características de terreno escarpado y pendientes mayores del 60%. Según el Instituto Meteorológico Nacional (IMN), por pertenecer a los suelos ultisoles, posee materiales orgánicos poco profundos, asociados con suelos derivados de cenizas volcánicas, oscuros, permeables, se localizan cerca de los ríos, por lo que son suelos fértiles. (Ver imágenes [2] 15 -17))

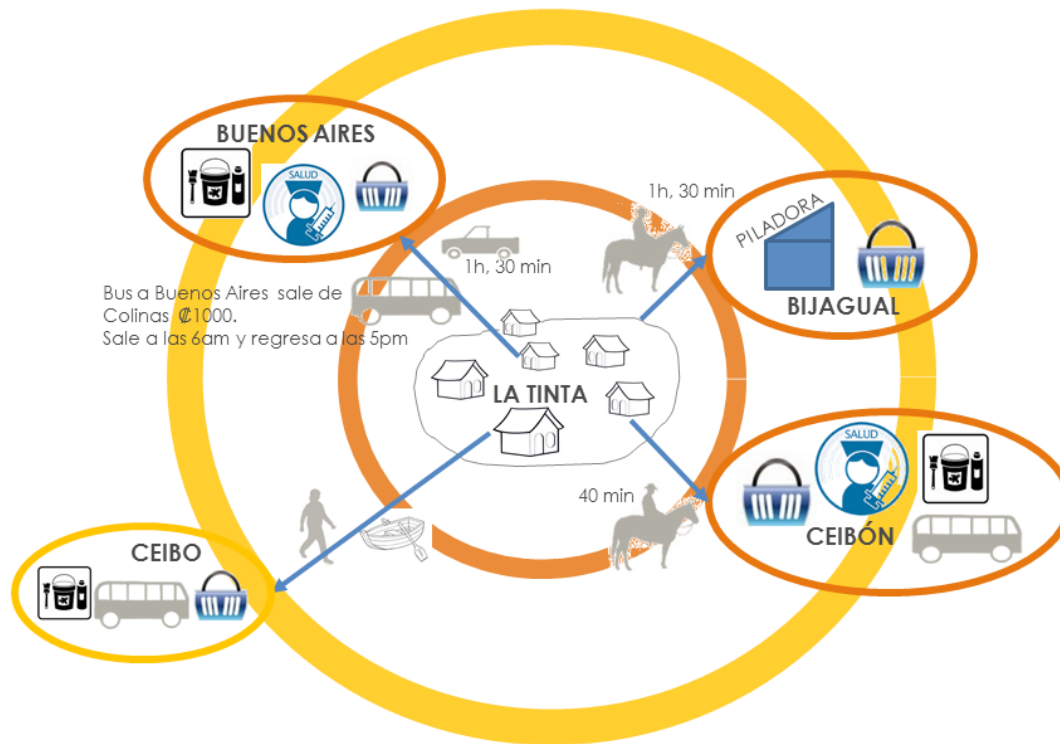


Imagen [2] 14. Relación de La Tinta con comunidades vecinas. Elaboración propia.

2.4.2 Hidrografía

El sistema hidrográfico de la región está constituido en gran parte por las nacientes que se encuentran en las partes más altas, particularmente en las propiedades de los parceleros. (Ver imágenes [2] 18- 20)

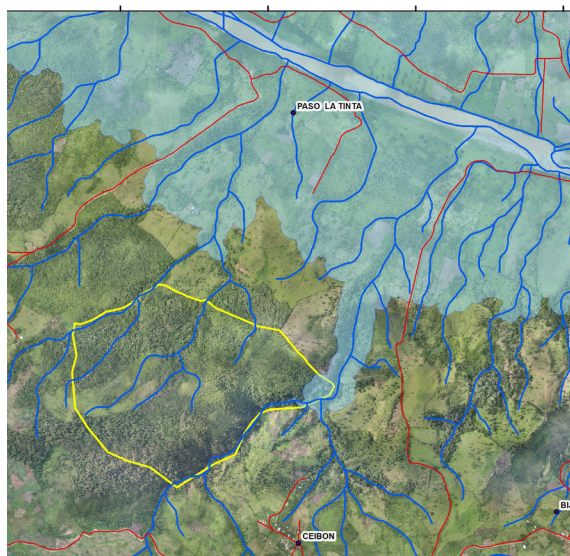


Imagen [2] 18. Red hídrica de La Tinta. Fuente: UR/ PHED.



Imagen [2] 19. Toma de agua de nacientes en La Tinta. Fuente propia.



Imagen [2] 20. Toma de agua de nacientes en La Tinta. Fuente propia.

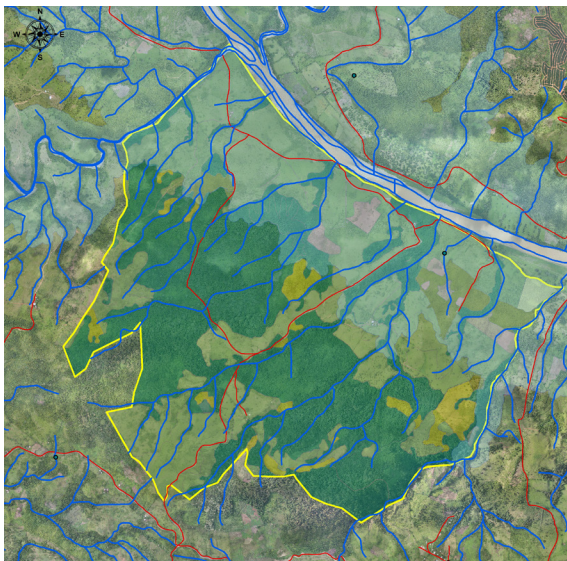
3.4.3 Vegetación

Según el Censo de Cierre que realizó la UR/ PHED, la información muestra que la mayoría de la cobertura vegetal es bosque primario y secundario intervenido para uso de bosque forestal, en la cobertura general se encuentran herbazales para uso ganadero, matorrales de regeneración y plantación de teca para uso forestal. Además un reconocimiento de las especies que se encuentran actualmente en la zona y clasificadas por sus diferentes usos, muestran la identificación que tienen los Tinteños con el uso de la naturaleza en su cotidianidad. (Ver imágenes [2] 21 - 25)

PLANTAS MEDICINALES Y SUS USOS

NOMBRE	USOS
Curanina	Para males digestivos, diarrea.
Ortiga	Para quitar el dolor, reumatismo.
Pasmo	Para curar heridas, limpiar ojos (gotas).
Salvia	Infusión en la garganta (gárgaras).
Cascara de guapinol	Gastritis
Saragundi	Curar heridas, reumatismo (raíz), diarrea.
Gavilana	Dolor de estómago.
Itabo	Para infecciones y las piedras.
Hojas de chayote	Fiebre.
Rasga trapo	Carate.
Ginocube	Gastritis y úlceras.
Chan	Refresco, la raíz la utilizan para limpiar el colon.
Caña agria	Para los riñones (con pelo de maíz).

Imagen [2] 21. Tabla de especies locales. Fuente propia.



Simbología

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Comunidades | Cuerpo de agua |
| Red Hídrica | Cultivo de maíz y frijol |
| Vías principales | Herbazal |
| Zona de protección de embalse | Infraestructura |
| Lindero | Matorral |
| Bosque | Matorral arbolado |
| Cercas Vivas | Plantación de Teca |

Imagen [2] 22. Cobertura de La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 23. Vegetación distribuida en el patio. Fuente propia.



Imagen [2] 24. Cobertura vegetal de La Tinta. Fuente propia.

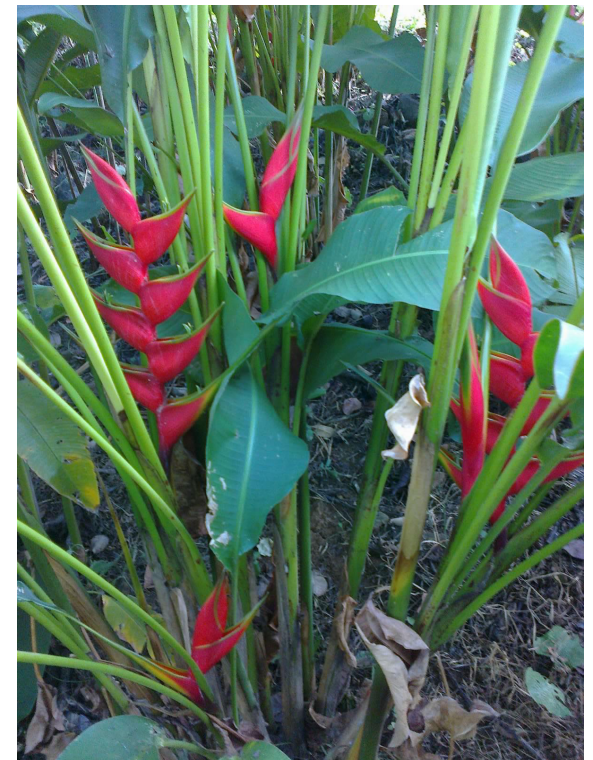


Imagen [2] 25. Flora de la zona, Heliconia. Fuente propia.



2.4.4 Clima - Generalidades

Según el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) la ubicación geográfica de nuestro país Costa Rica es en la región conocida como neotropical. Su localización está entre la latitud 08°00' y 11°15' Norte y las longitudes 82°30' y 86°00'

Oeste. Nuestro país, debido a su posición en una zona tropical del planeta, se caracteriza por las altas temperaturas y lluvias durante gran parte del año. (IMN, 2012) (Ver imágenes [2] 26- 27)

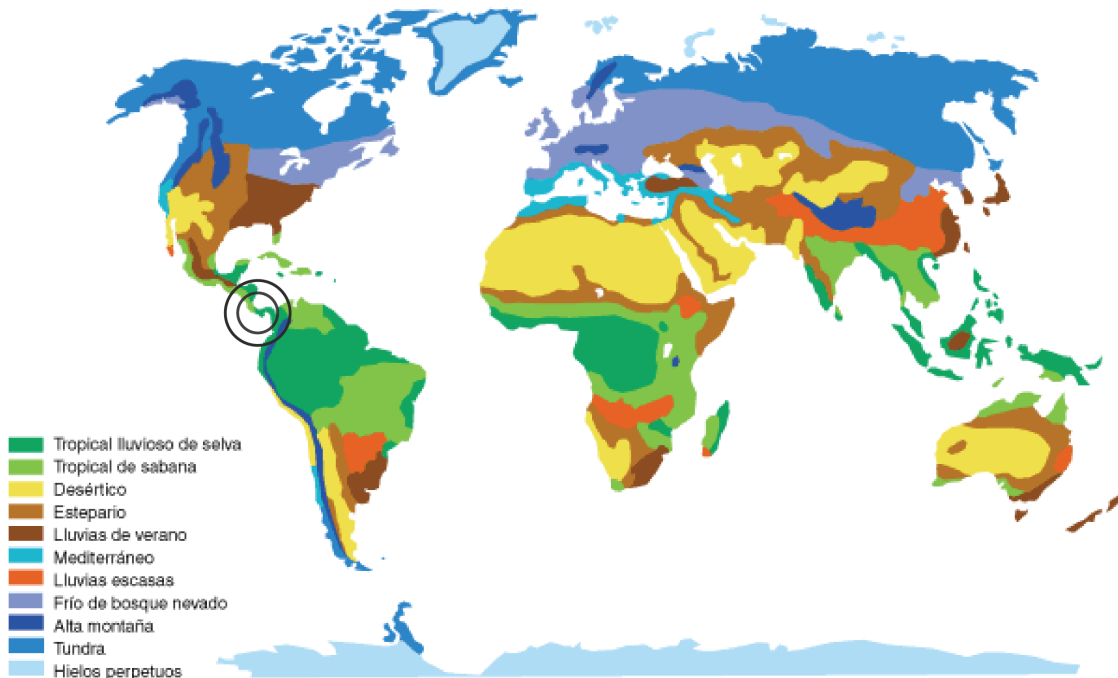


Imagen [2] 26. Mapa climático. Fuente web.



Imagen [2] 27. Ubicación geográfica Buenos Aires, Puntarenas. Elaboración propia.

La influencia del mar Caribe, del océano Pacífico y el área continental pequeña, hacen que la mayoría de los elementos meteorológicos del clima no presenten grandes oscilaciones anuales como las que se dan sobre las grandes masas continentales. Tomando como referencia la designación de las regiones climáticas del IMN, la zona de estudio se encuentra en el Pacífico Sur. Consecuentemente, la comunidad de La Tinta, cuenta con una altitud de 1333 m.s.n.m., el clima es templado con dos estaciones definidas, invierno y verano.

2.4.5 Temperatura

Los meses de marzo y abril registran la mayor temperatura (27°C) y los meses de octubre y noviembre la más baja (25°C). (Ver imágenes [2] 28 -29)

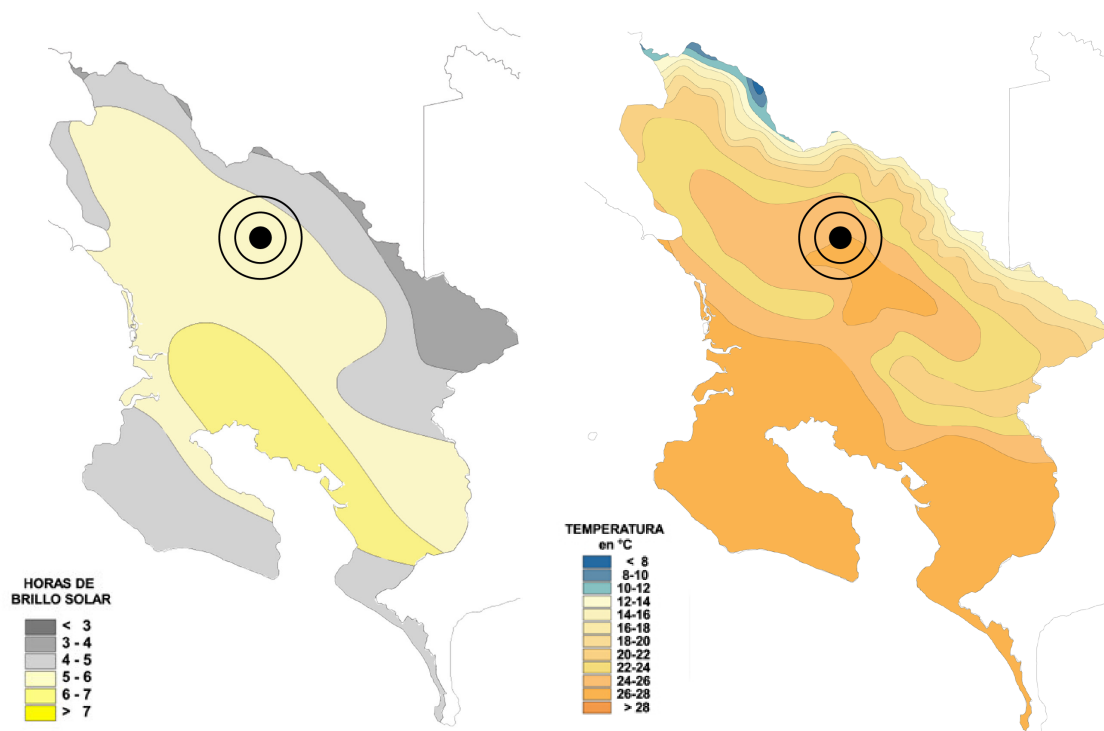


Imagen [2] 28. Temperatura y brillo solar en el Pacífico Sur. Fuente IMN.



2.4.6 Precipitaciones

Según la estación más próxima a la zona de estudio ubicada en una de las fincas de la empresa PINDECO, el índice más bajo es en enero y el más alto en octubre, con un promedio anual de 3500mm y 17 días al mes con precipitaciones. (Ver imágenes [2] 30 - 33)

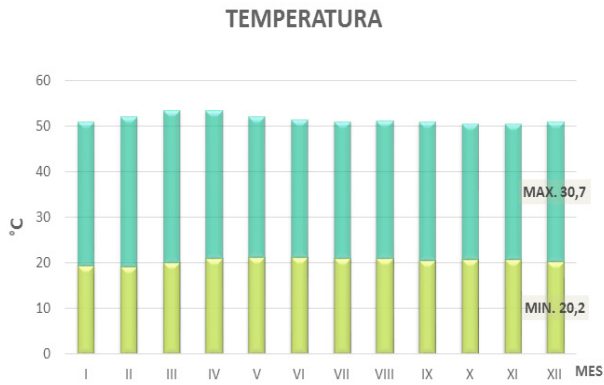


Imagen [2] 29. Gráfico de temperatura y brillo solar en el Pacífico Sur. Elaboración propia.

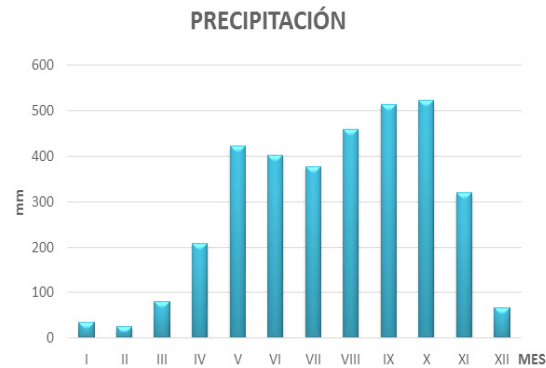


Imagen [2] 30. Precipitaciones en el Pacífico Sur. Elaboración propia.

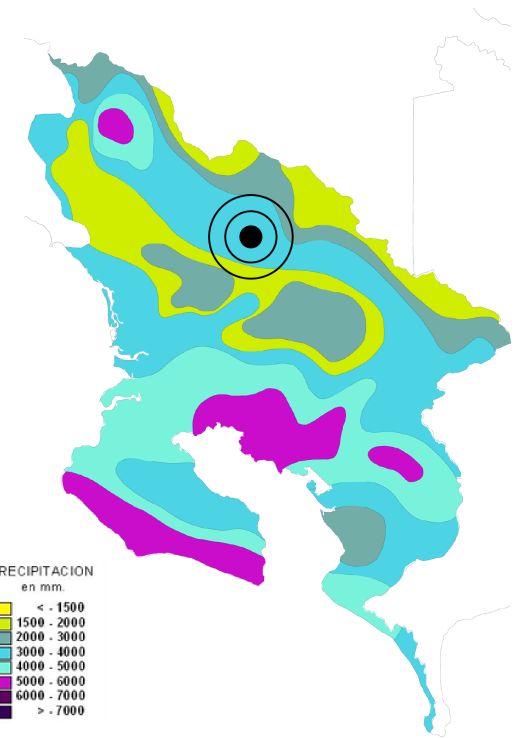


Imagen [2] 31. Precipitaciones en el Pacífico Sur. Fuente IMN.

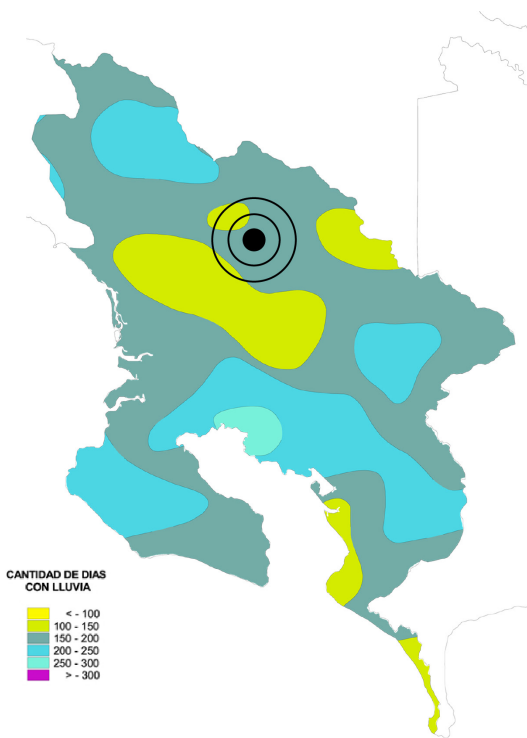


Imagen [2] 32. Días con lluvia en el Pacífico Sur.
Fuente IMN.



Imagen [2] 33 Días con lluvia en el Pacífico Sur.
Elaboración propia.

2.4.7 Viento

Por la referencia territorial a Buenos Aires, es relativamente calmo, durante todo el año entre 7 y 16 Km/h, de los cuales sólo enero y febrero sobrepasan los 10 Km/h en dirección norte, durante los otros meses la dirección es variable. El IMN cita: “De acuerdo con Zárate (1978), el viento durante el día es predominantemente del oeste o suroeste. Correspondiente a brisas del mar y vientos ecuatoriales. Durante las noches predominan los vientos calmos y corresponden con brisas de la montaña originadas en la Cordillera de Tamanca, con direcciones noreste y norte (mena 2008)” (Ver imagen [2] 34)



2.5 ANÁLISIS DEL ENTORNO FÍSICO CONSTRUIDO. Diagnóstico general

2.5.1 Accesibilidad

En La Tinta, el único acceso terrestre es el camino que comunica Térraba y la comunidad de Pilas, la cual es una red de caminos de lastre que, además de ser angosta, en época de invierno su acceso se vuelve casi imposible. Por vía acuática, el Paso de La Tinta en verano acorta la distancia para salir a la carretera interamericana, pero en invierno es muy peligroso por las crecidas. (Ver imágenes [2] 35 - 37)



Imagen [2] 36. Camino de lastre en el sitio Opción. Fuente propia.



Imagen [2] 37. Camino de lastre en La Tinta. Fuente propia.

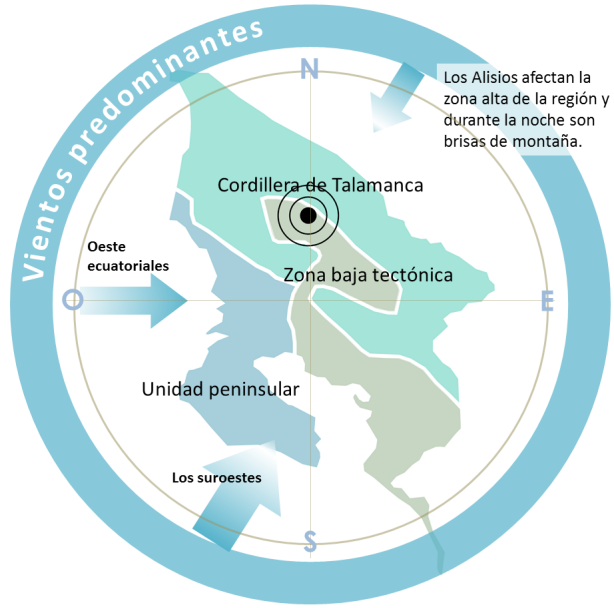


Imagen [2] 34. Vientos predominantes en la Zona Pacífica Sur. Elaboración propia.



Imagen [2] 35. Paso de La Tinta. Fuente propia.

2.5.2 Patrón de asentamiento

Su modelo de distribución en el territorio es disperso con agrupaciones pequeñas de viviendas, se evidencia una influencia generada por la naturaleza del terreno, en donde las partes más fértiles son las cercanas al margen del río y se encuentran algunas de las nacientes; siendo también la zona donde se concentran las viviendas actualmente.

Esta distribución del territorio está compuesta por: áreas de cobertura vegetal comprendida por bosque primario, secundario y plantaciones forestales es de 920,13 Ha., en pastos y cultivos se utilizan aproximadamente 556,28 Ha. y en equipamiento con infraestructura son utilizadas 3,39 Ha.

Por otro lado, la influencia cultural-histórica de la zona, que por años ha sido introspectiva y de autoconsumo definen también el comportamiento de asentamiento actual de La Tinta, es perceptible el sentimiento de privacidad e intimidad con el distanciamiento de las viviendas, sin embargo, lazos familiares establecen también cierta cercanía y relación espacial entre miembros,

ya que algunos prefieren tener sus pequeños cultivos en sus patios compartiendo labores de cuidado y seguridad. (Ver imagen [2] 38)

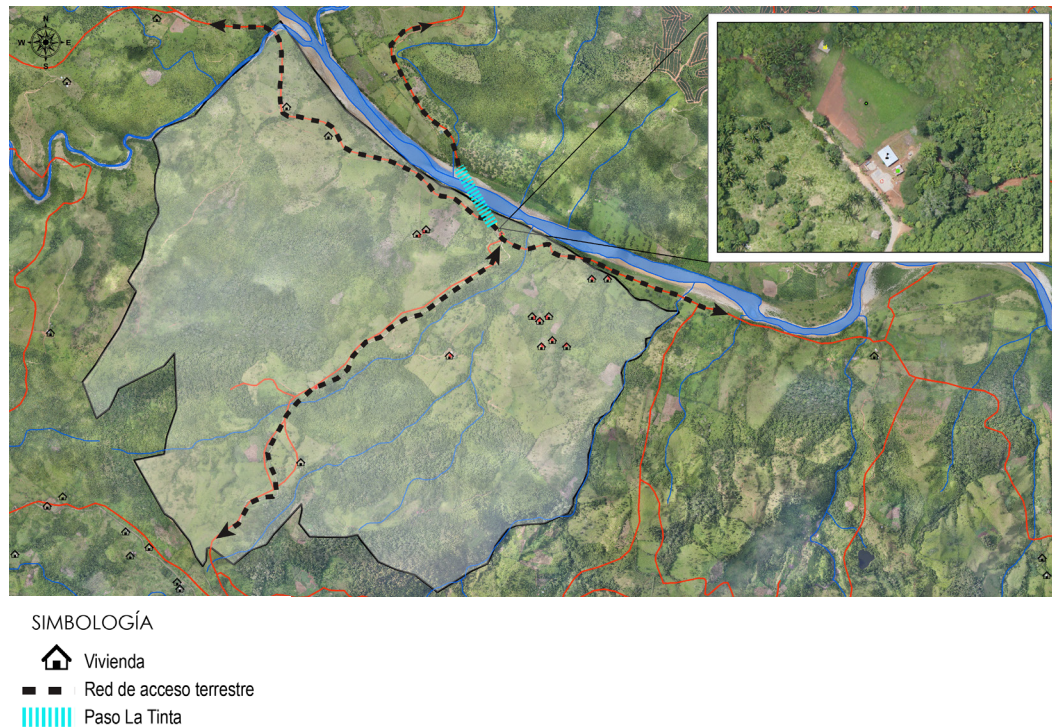


Imagen [2] 38. Sistema de asentamiento de La Tinta en el territorio. Elaboración propia.

Su sistema de asentamiento está condicionado por la poca dinámica social; concentrando su equipamiento comunal en una zona de poca accesibilidad también para las demás comunidades vecinas, su sistema de movilidad local, se basa en senderos y rutas creadas por los miembros de la comunidad, como respuesta a la necesidad de facilitar y cortar distancias para llegar a puntos importantes. (Ver imagen [3] 38)

Se identificaron tres tipos de rutas, de las cuales, las primeras a nivel macro son las que conectan las comunidades vecinas, estas son poco utilizadas, pero se mantienen porque llegan al Paso de La Tinta, que aún es utilizado en la zona para el traslado de cultivos, animales o personas hacia Ceibo; las segundas en menos escala de uso regional, pero más utilizadas por los Tinteños, son los trillos utilizados por los jornales para llegar a las fincas donde laboran o por los cuales acortan la distancia para llegar a la comunidad de Ceibón y por último, los senderos que llevan a la Escuela, éstos son recorridos principalmente por los niños. (Ver imágenes [2] 39 - 41)

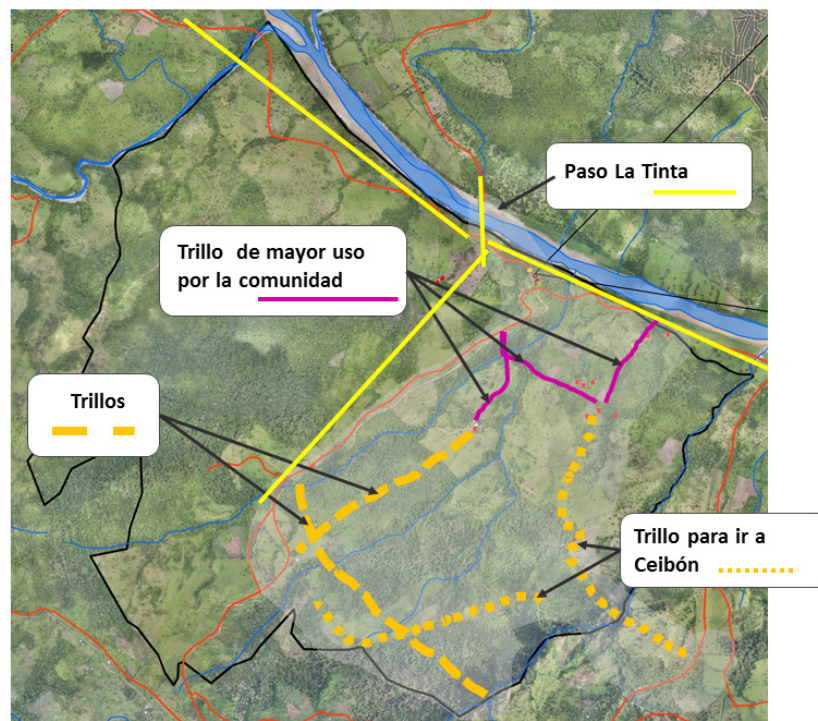


Imagen [2] 39. Rutas creadas por la comunidad en el territorio. Elaboración propia.

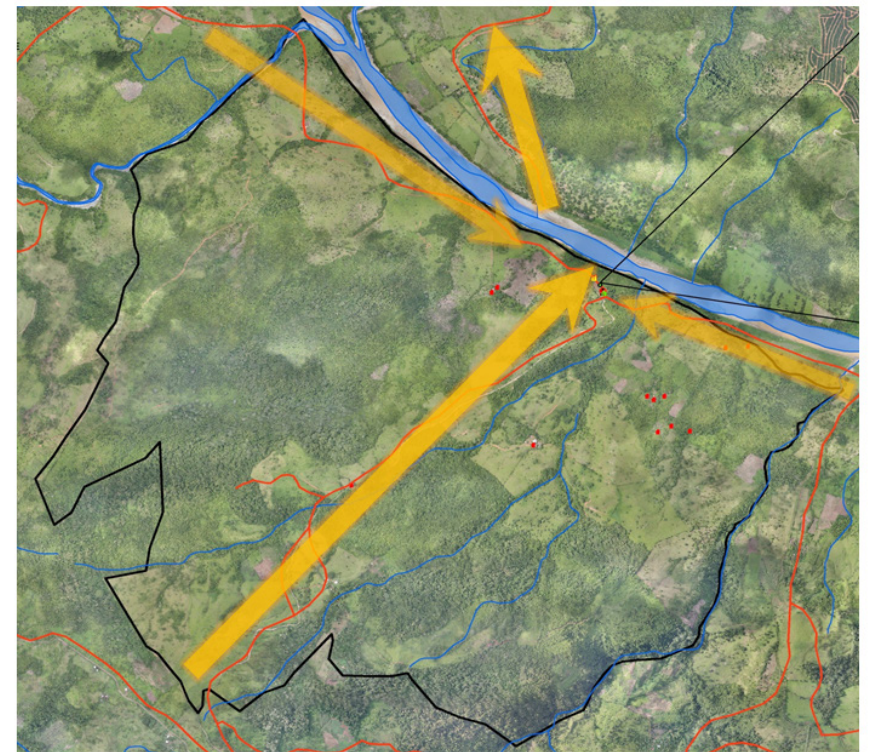
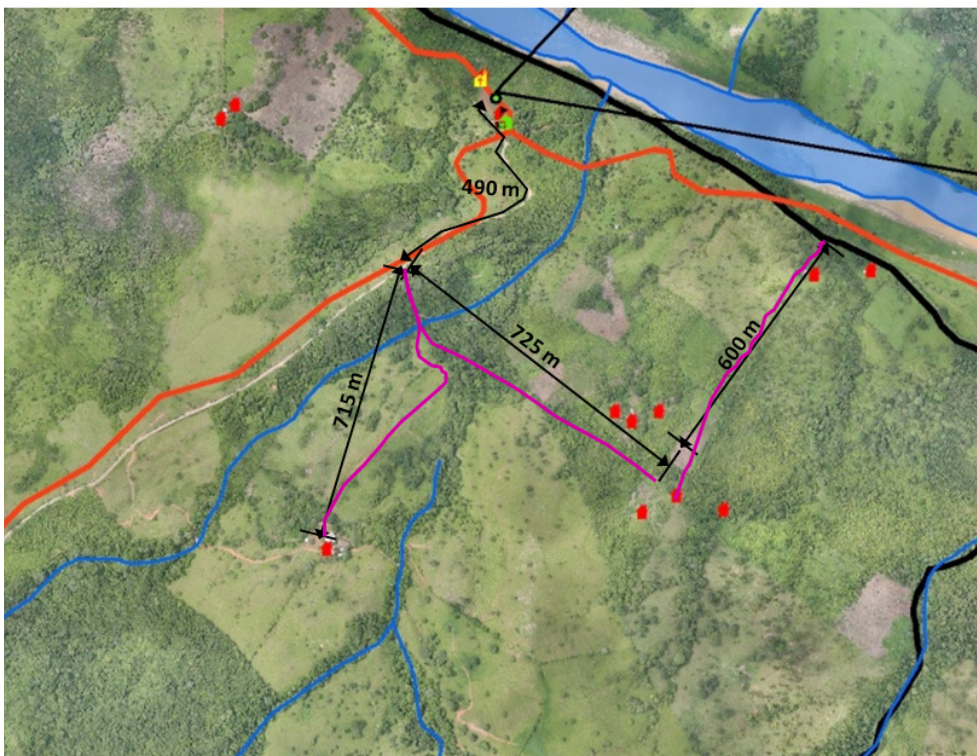


Imagen [2] 40. Sendas generadas por la comunidad de La Tinta en el territorio. Elaboración propia.

Imagen [2] 41. Confluencia de rutas hacia el Paso de La Tinta. Fuente: UR-PHED.

2.5.3 Equipamiento Comunal

Escuela La Tinta

En materia de equipamiento social, la comunidad cuenta con un conjunto básico formado por el templo católico, la escuela, la casa del maestro y un espacio que es utilizado como cancha de fútbol por los niños. (Ver imágenes [2] 42-43)

Escuela La Tinta

El Centro Educativo es unidocente y tiene un grupo de 9 niños. En el 2008 se inició con 13, pero por lo peligroso de cruzar el río, seis de ellos no volvieron y se trasladaron a Ceibo. La escuela consta de dos aulas, una acondicionada y otra a medio construir (falta piso y ventanas), corredor de tierra, aún sin pintura, además no cuenta con batería de servicios sanitarios, por lo que los niños y profesor deben usar un único baño de hueco, que está ubicado lejos de las aulas, también el comedor está en mal estado. (Ver imágenes [2] 44-47)



Imagen [2] 42. Vista aérea del equipamiento de La Tinta. Fuente: UR/PHED.

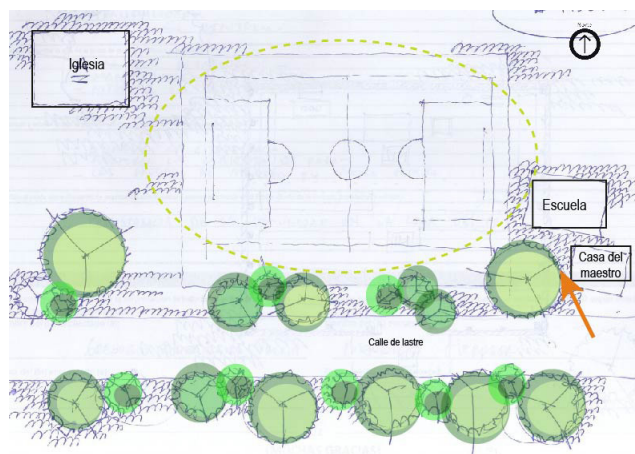


Imagen [2] 43. Levantamiento Censo.2010 de La Tinta. Fuente: UR/PHED.



Imagen [2] 44. Vista de la cancha de la escuela. Fuente propia.

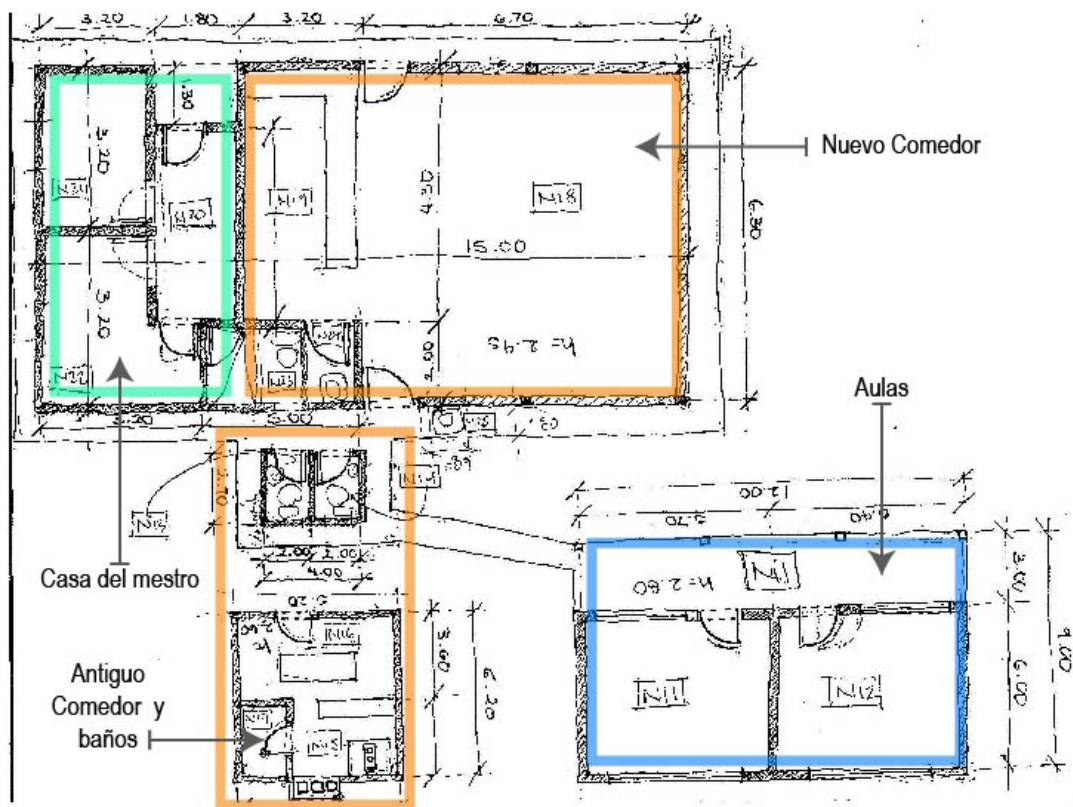


Imagen [2] 45. Levantamiento escuela La Tinta, Censo. 2011. Fuente: UR/PHED.



Imagen [2] 46. Vista del comedor escolar. Fuente propia.



Imagen [2] 47. Vista de las aulas. Fuente propia.

Templo Católico

Es un rancho construido por los miembros de la comunidad, con materiales de la zona, la madera y cubierta de palma real. Cuenta con una capacidad aproximada para 30 personas. Actualmente se encuentra en condiciones comprometidas por el clima y cada seis meses deben cambiar la palma de la cubierta. (Ver imágenes [2]48-51)

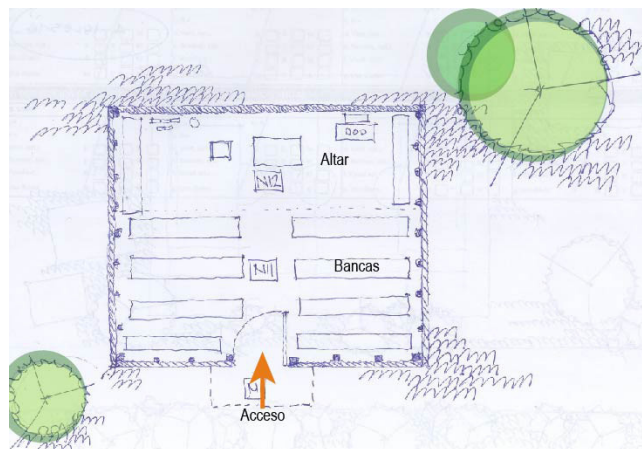


Imagen [2] 48. Levantamiento templo católico de La Tinta, Censo.2011. Fuente: UR-PHED.



Imagen [3] 49. Vista interna del templo católico. Fuente propia.



Imagen [2] 50. Vista externa del templo católico. Fuente propia.



Imagen [2] 51. Sistema constructivo de Rancho. Fuente propia.

2.5.4 Infraestructura

Actualmente no tienen electricidad ni comunicación, por lo que las familias se deben alumbrar con canfineras, por otro lado hay otras que cuentan con un panel solar que les permite tener un televisor e iluminar algunos de los espacios de la casa, principalmente la cocina y la sala. No cuentan con sistema de agua potable en las viviendas ni en la escuela, por lo que tienen que verse en la necesidad de tomar el agua de una naciente y transportarla con mangueras por gravedad. (Ver imágenes [2] 52-53)



Imagen [2] 52. Utilización de los riachuelos naturales de las nacientes. Fuente propia.



Imagen [2] 53. Toma de agua de nacientes. Fuente propia.

Es importante reconocer y darle importancia a las tareas de algunos de los miembros de la comunidad como el señor Armando Altamirano, quien para resolver un tema de accesibilidad e infraestructura en su propiedad, tuvo la iniciativa de construir un puente para hacer posible el acceso a otras zonas; esto refleja en gran medida la disposición y actitud para actuar en el tema de intereses comunales de La Tinta.

Asimismo, se evidencia la capacidad de mano de obra de la comunidad, ya que al construir este tipo de estructuras demuestran habilidades y cualidades de trabajo en equipo que pueden ser aprovechadas y potencializadas para proponer otras actividades y proyectos construidos por los mismos Tinteños. (Ver imágenes [2] 54-55)



Imagen [2] 54. Puente en la propiedad del Señor Arnulfo Altamirano en La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 55. Vista interna del paso sobre el Río La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 56. Materiales de la zona para la construcción. Fuente: UR-PHED.

2.5.5 Vivienda

Según la línea base elaborada por la UR, como resultado del Censo en el 2010, ésta comunidad es una de las que cuentan con menor número de unidades habitacionales, fueron contabilizadas 27 viviendas, con un área promedio de 58,49 m²; de las cuales se identificaron 6 familias que serían afectadas totalmente por la cota del embalse y otra séptima familia que es afectada sólo de forma parcial, pero quiere mantener las relaciones y cercanía con los demás miembros y el equipamiento; siendo así, estas aceptaron ser parte del programa de reasentamiento, por lo que de igual manera se les debe brindar la posibilidad de restitución de su vivienda, por lo que el análisis de la vivienda se centra en estas familias que serán parte del procesos de reasentamiento

Para facilitar la investigación se clasificaron según su configuración; la primera en las que integra la cocina a la vivienda y la segunda en las que no, concentrada y dispersa, respectivamente.

De igual manera, por metraje se pueden clasificar en tres tipos de vivienda, la pequeña de 43 m², la mediana de 73 m² y por una grande de 103 m² de

construcción, es importante entender que estos datos dependerán de la particularidad de las familias tratadas, por lo que en algunos casos esta norma puede no ser aplicada. (Ver imagen [2] 57)

Comunidad	Área promedio/ vivienda pequeña	Área promedio/ vivienda mediana	Área promedio/ vivienda grande
Ceibo	48,13	70,73	101,54
Colinas	57,61	89,38	115,38
La Dibujada	69,23	69,23	113,26
La Gloria	55,56	77,30	112,07
La Tinta	42,94	73,11	103,29
Ocochobi	24,44	43,54	59,17
Parcelas	43,65	66,69	96,02
Pilas	50,52	77,43	113,94
Remolino	57,26	91,67	136,67
San Miguel	31,34	57,84	97,60
Totales	48,07	71,69	104,89

Imagen [2] 57. Cuadro de áreas promedio de viviendas en La Tinta. Fuente: Censo 2010, UR.PHED.

Es importante también entender que en la cultura rural se manifiesta un patrón en la forma de utilizar y habitar la vivienda, una de éstas es la importancia del emplazamiento de la misma, ya que es uno de los espacios más utilizados por todos los miembros de la familia y a lo largo del día. Básicamente se trata de un espacio exterior delimitado por la vegetación alrededor de la vivienda, en donde se desarrolla la mayoría de las labores agrícolas y domésticas, como pilar el arroz, cuidar los animales, quemar las hojas de los árboles y en algunos casos desechos, secar los granos y/o cultivos, ocio y descanso; incluso la preparación de algunos alimentos cuando se trata de fogones fuera de la casa. (Ver anexos [2] 1-2)

De ahí el valor de este espacio en la cotidianidad de las familias y la comunidad, ya que la sumatoria de estos espacios crean una red de caminos y que conectan unos a otros, es importante comprender que el área de este espacio dependerá de las condiciones adquisitivas del propietario, pero la esencia y su valor en la comunidad no varía.

2.5.6 Tendencias de uso espaciales de la vivienda

1. Se puede identificar que la mayor parte del tiempo las personas lo pasan en la cocina

(principalmente las mujeres que se quedan en casa durante el día, mientras los hombres cumplen su jornada) o en el patio, en horas de la tarde, cuando los adultos y niños ya han terminado sus labores fuera de la casa. (Ver imagen [2] 58)

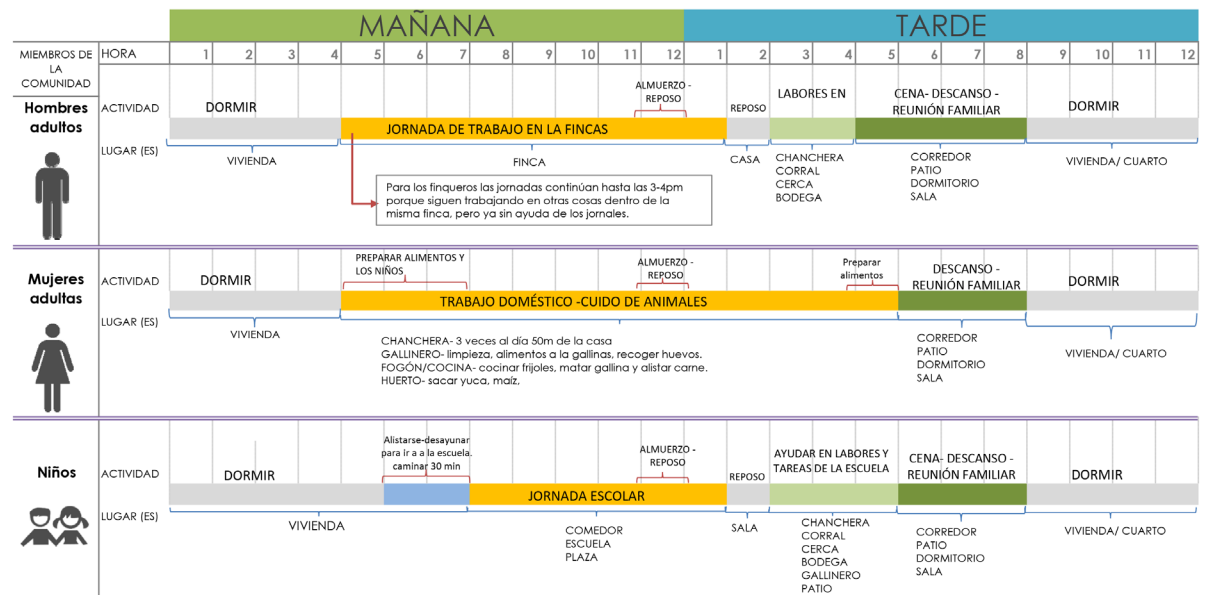


Imagen [2] 58. Matriz de usuarios y temporalidad de usos de los espacios de la vivienda. Elaboración propia.

2. Es normal ver las ventanas de la casa cerradas, ya que, dependiendo de la tipología de familia, pasa la mayor parte del día sola, o porque los miembros están casi siempre afuera, sentados bajo la sombra de los árboles en el patio cerca de la cocina. (Ver imagen [3] 59)

3. La casa no siempre tiene separaciones internas, lo que genera también una percepción más privada de su interior con respecto a las visitas y vecinos. Es más común que atiendan a las visitas en el solar o en el rancho, dependiendo de las dimensiones de éste.

4. La cocina es muy fresca y está separada de la casa, la mayoría son ranchos con madera y palma real, tiene una durabilidad de 6 meses aproximadamente, hasta el siguiente cambio de cubierta. (Ver imagen [2] 60)

5. El fogón por sus costumbres alimentarias e indígenas (en caso de las familias con descendencia Cabécar) es rudimentario, tiene sólo 3 piedras en donde hacen el fuego y preparan los alimentos, el resto del área del fogón (donde está compactada la tierra con ceniza) se usa para poner las demás ollas para que

se mantengan calientes. (Ver imagen [2] 61)

6. En algunos casos, dependiendo del área disponible de la familia, el pilón también requiere de un espacio para la actividad, igualmente cuando está fuera de la casa, éste se encuentra cercano y ubicado de manera que a pesar de desarrollar una actividad doméstica, ésta es parte también de la dinámica y actividad compartida entre los miembros de la familia. (Ver imagen [2] 62)



Imagen [2] 59. Entrada a la propiedad del señor Efraín Torres. Fuente propia.



Imagen [2] 60. Fogón de la cocina del señor Efraín Torres. Fuente propia.



Imagen [2] 61. Fogón de la cocina del señor Efraín Torres. Fuente propia.



Imagen [2] 62. Elemento de la vivienda, el pilón. Fuente propia.

2.5.7 Relación espacio interno-externo

La vivienda tiene una extensión hacia el exterior, en donde gran parte también de las tareas cotidianas y las relaciones sociales son generadas fuera de ésta. Surgen entonces elementos como el rancho y el solar que permiten complementar la dinámica social y familiar, ya que facilitan el desarrollo de actividades domésticas como pilar

el arroz, secar cultivos, secar ropa y otras más sociales y ociosas como descansar y atender a los visitantes, sin necesidad de que entren a la vivienda. Una variable que los hace tan agradables a la vista es su lenguaje vernacular y rústico con respecto al contexto, de manera que no compete con el paisaje natural y es ubicado por lo general cercano a la vivienda y el acceso desde la calle. (Ver imágenes [2] 63-65)

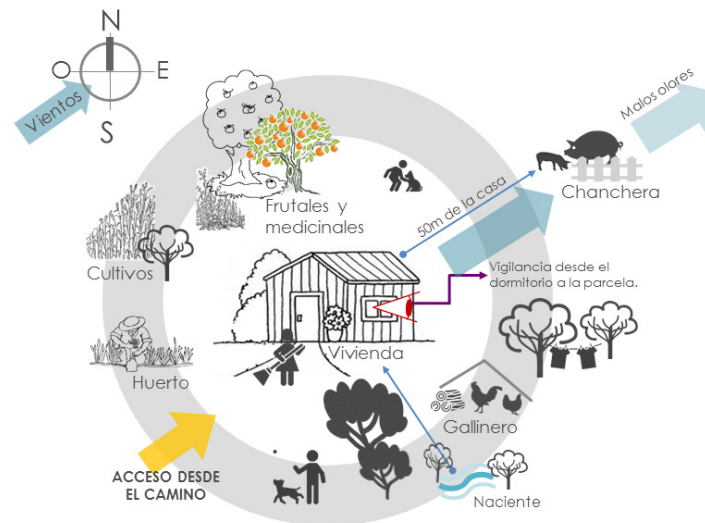


Imagen [2] 63. Actividades y espacios exteriores de la vivienda. Elaboración propia



Imagen [2] 64. Patio de una vivienda en La Tinta. Fuente propia.

El gallinero, el huerto casero, la perrera y la bodega son componentes más pequeños y están más cercanos a la vivienda en comparación con la chanchera, la letrina y el corral, que por la generación de olores se ubican más lejos. Todos estos bloques desagradables se encuentran alrededor de la vivienda y en un radio máximo de 50 metros, de manera que a pesar de estar distanciados, es posible tener control visual de lo que sucede. (Ver imágenes [2] 66-72)



Imagen [2] 67. Gallineros en La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 65. Emplazamiento casa de la familia Estrada Obando. Fuente propia.



Imagen [2] 66. Letrina afuera de la vivienda. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 68. Perrera en La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 69. Chanchera en La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 71. Corral en La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 70. Cocina de fogón fuera de la vivienda en La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 72. Huerto casero en La Tinta. Fuente: UR-PHED.

2.5.8 Lenguaje Arquitectónico

• Uso de materiales

Los materiales de la zona se encuentran en el ambiente inmediato, lo que facilita su acceso y conocimiento de su uso, entre ellos: madera, palma real, caña brava, bambú, arena y piedra de río. Particularmente, la piedra es utilizada para evitar que se lave el suelo cercano a las paredes, ya que, la cantidad de agua que cae en la época lluviosa y por la topografía del terreno se crean corrientes que ponen en riesgo las estructuras. Por otro lado, también se identifican materiales más industriales y comercializados, debido a la influencia de las tendencias constructivas del sector de la construcción en tema de vivienda; como lo son el hierro galvanizado, bloques de concreto, el cemento, láminas de fibrocemento, vidrio y cerámica.

En términos de acabados, el único material utilizado es la pintura, encontrada en la casa de madera y zócalo, no así en los ranchos. La pintura se encuentra sólo en las partes más expuestas de la casa, generalmente los fondos o partes posteriores de las viviendas no tienen pintura. Este patrón es compartido con otras zonas, incluso con el pasar del tiempo,

ya que consultando el Estudio Sociocultural de las Viviendas en la comunidad de Potrero Grande, elaborado por la Arq. Ilima, se evidencia que, este material refleja una manifestación de factores económico y de valores respecto a la apariencia; ya que para ellos el frente de la casa siempre tiene que estar más bonito y bien presentado porque “es por donde primero llega la gente” o, porque el frente “es como la cara de uno”. (Ilima, M., 1983)

Como resultado de las visitas y levantamientos se ilustra de manera más específica la utilización de los materiales citados en los elementos de piso, paredes y cubierta. (Ver imágenes [2] 73 -81)



Imagen [2] 73. Piso de tierra principalmente en ranchos. Fuente propia.

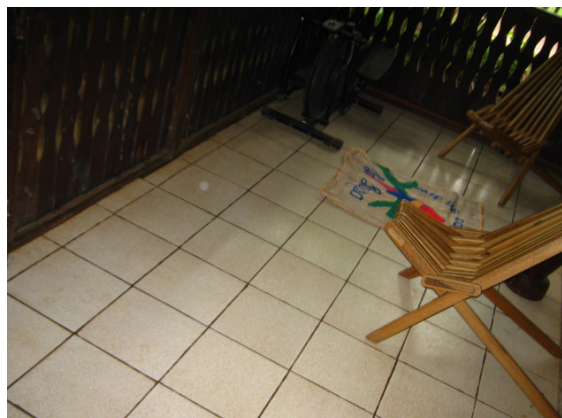


Imagen [2] 74. Piso de cerámica. Fuente propia.



Imagen [2] 75. Piso de concreto lujado. Fuente propia.



Imagen [2] 76. Pared de tablones de madera. Fuente propia.



Imagen [2] 77. Pared de concreto y madera de doble forro. Fuente propia.

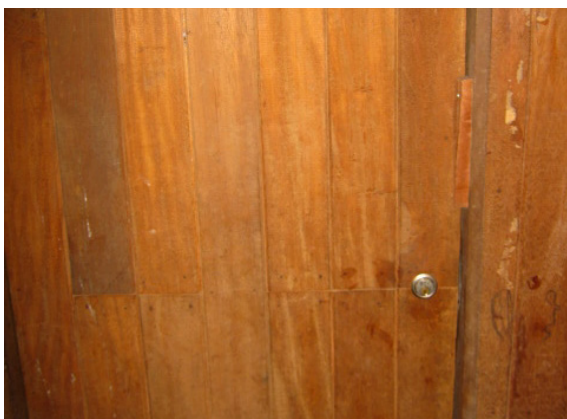


Imagen [2] 78. Pared de láminas de plywood. Fuente propia.



Imagen [2] 79. Interior de cubierta con varillas de bambú como aislante del calor. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 80. Estructura de cubierta de madera y láminas de HG sin cielo raso. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 81. Cubierta a 2 aguas de HG y cubierta de palma. Fuente: UR-PHED.

• Sistemas constructivos

Casa de Madera

Esta tipología presenta predominantemente la madera tanto en estructura como cerramiento y pisos, la cubierta es de hierro galvanizado. El piso puede tener variantes como tierra, cemento o combinaciones de éstos y el área promedio es de aproximadamente 59m². Por lo general su nivel de piso es separado del suelo por las basas a unos 0,30m como mínimo, esto permite la ventilación del piso y garantiza la duración de la madera al no tener contacto con la humedad del suelo; además a este espacio se le da la función de almacenar y en ocasiones, cuando no se cerca, se alojan los animales domésticos. Las paredes pueden o no tener cerramiento en ambos lados, tipo sándwich o sólo en el lado externo, dado que en algunos casos la estructura al lado interno es utilizada para colocar artículos y artefactos, o simplemente por presupuesto se opta por acabar con prioridad lo externo. (Ver imágenes [2] 82-84)



Imagen [2] 82. Ventana sólida de abatir. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 84. Pared con estructura interna expuesta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 83 Piso de madera elevado del terreno. Fuente: UR-PHED.

Zócalo

Esta tipología combina las paredes de bloque hasta una altura aproximada de 0,70m ó 0,90m y el resto de madera, esta puede ser o no tipo sándwich. El piso es de cemento o de mosaico y no tienen cielo raso. El área promedio de esta tipología constructiva es de aproximadamente 90 m². (Ver imágenes [3] 84-86)



Imagen [2] 84. Vivienda de zócalo en La Tinta. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 86. Interior de una vivienda de zócalo. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 87. Fachada principal de una vivienda de zócalo. Fuente: UR-PHED.

Rancho

Constructivamente es de una tecnología y técnica vernacular, su estructura total es de madera, tiene de un 70% a 100% de palma como material de cubierta y hasta un 30% a 80% de hierro galvanizado, dependiendo del propietario. Por lo general las paredes son de madera, pero se puede encontrar también cerramientos de caña brava o bambú. El piso tiene también varias posibilidades, puede ser de tierra, tierra con ceniza y madera combinadas.

Es un referente cultural también por la influencia Cabécar de la zona y la descendencia de muchos de los miembros de la comunidad, por lo general tiene un área de 20 m² - 40m². Dependiendo de las dimensiones, puede propiciar un espacio social, en donde no sólo la familia tiene la posibilidad de reforzar sus lazos, sino que también ayuda a construir una identidad colectiva, ya que al tener su rancho en su propiedad, es muy probable que su construcción haya sido realizada con ayuda de los vecinos, lo que fortalece la cohesión social. (Ver imágenes [2] 88-90)



Imagen [2] 88. La palma como material principal de cubierta. Fuente propia.



Imagen [2] 89. Uso del espacio generado por las cubiertas. Fuente propia.



Imagen [2] 90. La madera en troncos como elemento constructivo. Fuente propia.

En el cuadro podemos ver las características particulares de cada una de las tipologías constructivas, encontrando que la principal diferencia se presenta en la tipología de rancho, ya que en ésta la principal razón de uso es la preparación y almacenamiento de alimentos, en donde el fogón de leña forma parte del rancho, el calor le propicia durabilidad a la palma. (Ver imagen [2] 91)

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LAS VIVIENDAS EN LA TINTA



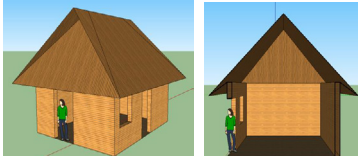
SISTEMA	CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS
<p>MADERA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes de madera tipo sándwich o no. • Ventanas de madera cuadradas, con una única abertura. • En algunos casos el piso de madera es elevado del suelo. • La mayoría no tienen cielo raso. • Ventanas de madera de una hoja. • Cubierta por lo general de 4 aguas con caída libre.
<p>ZÓCALO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Paredes compuestas de 4-5 líneas de bloques de concreto y paredes de madera hasta la estructura de cubierta. • Piso de concreto chorreado, algunas ocasiones tinturado con ocre. • No siempre tienen cielo raso. • Ventanas de madera, en pocos casos son de vidrio. • Cubierta por lo general de 4 aguas con caída libre.
<p>RANCHO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Techos con pendientes pronunciadas (45%) • Paredes de tabloncillos de madera o varillas de caña que permiten la ventilación cruzada. • Piso de tierra compactada con ceniza. • Por lo general no tienen ventanas porque son espacios pequeños, en donde se cumplen pocas funciones o una específica como cocinar en el fogón.

Imagen [2] 91. Cuadro resumen de los sistemas constructivos. Elaboración propia.

• Configuración topológica

Según la Real Academia Española; Topología es la rama de las matemáticas que trata especialmente de la continuidad y de otros conceptos más generales originados de ella, como las propiedades de las figuras con independencia de su tamaño o forma.

De manera que un análisis topológico es capaz de identificar aquellas propiedades geométricas que permanecen inalteradas por transformaciones continuas, interesa por conceptos como proximidad y conectividad, que presenta un objeto, entre otros múltiples atributos.

Se puede observar cómo los elementos exteriores mantienen una conectividad con el espacio principal (la casa) de manera que juntos forman un solo conjunto, que al mismo tiempo es contenido dentro del espacio definido por el patio, que funciona como elemento integrador de los elementos individuales. (Ver imágenes [2] 92-93)

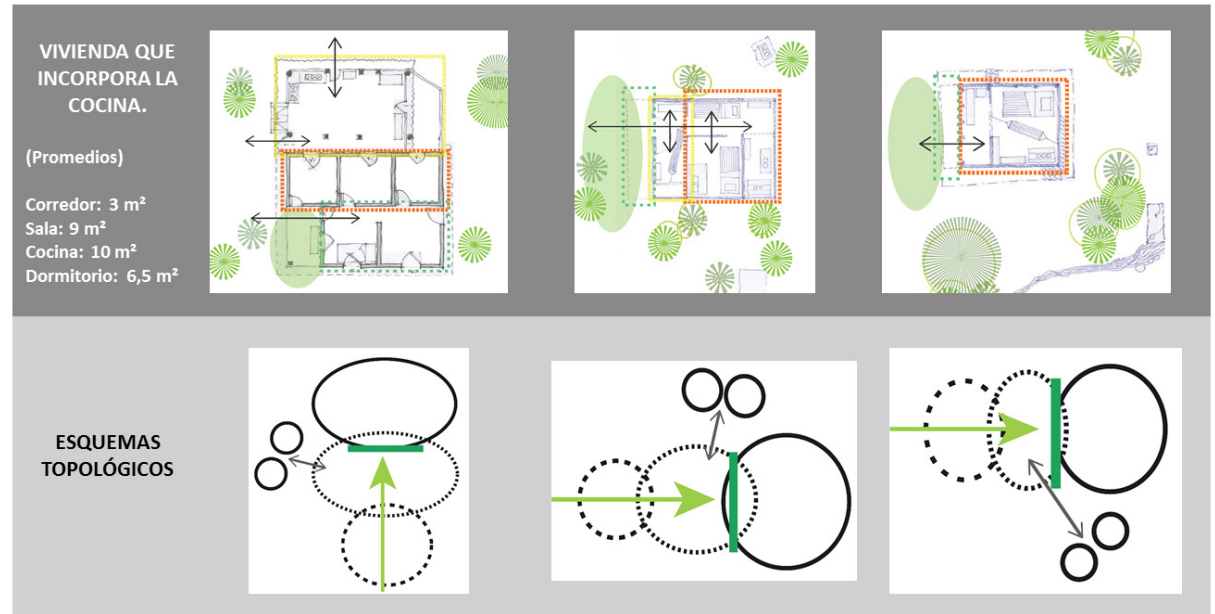


Imagen [2] 92. Cuadro análisis Topológico de las viviendas actuales. Elaboración propia.



VIVIENDA QUE INCORPORA LA COCINA.

(Promedios)

Corredor: 3 m²
 Sala: 9 m²
 Cocina: 10 m²
 Dormitorio: 6,5 m²

ESQUEMAS TOPOLÓGICOS

Pequeños tratamientos de los materiales en las construcciones también definen su lenguaje arquitectónico, la tecnología y conocimiento empírico de su utilización son de igual forma resultado de lo existente y de los modos de vida. Se evidencia entre los rasgos más importantes:

El aprovechamiento de la ventilación a través de las paredes, facilitada por los espacios entre la madera que permite la circulación del aire caliente dentro del espacio y la altura de los ranchos, ya que al ser aproximadamente 5m desde el suelo, hasta la cumbre, se que crea un espacio fresco y confortable, disminuyendo el efecto de calor del clima caliente de la zona. (Ver imágenes [2] 94-96)



Imagen [2] 94. Estructura de madera y entretejido de palma. Fuente: UR-PHED.

Imagen [2] 93. Cuadro análisis Topológico de las viviendas actuales. Elaboración propia.



Imagen [2] 95. Aberturas en la parte alta de las paredes para mayor ventilación. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 96. Pared de madera que permite la ventilación a nivel del usuario. Fuente propia.

La bodega no siempre es un espacio cerrado y seguro donde se almacenan herramientas y/o alimentos, en la mayoría de los casos se trata de un espacio en donde se pueda tener acceso a las herramientas básicas, para las tareas agrícolas diarias; también en donde de ser necesario se pueda resguardar los alimentos en recipientes que los proteja de la intemperie y animales nocturnos que pueden llegar a dañarlos. (Ver imágenes [2] 97)



Imagen [2] 97. Bodega en una vivienda de La Tinta. Fuente UR-PHED.

Los elementos artesanales, como las jícaras adornadas, maderas talladas, las máscaras Terrabas y muchos artículos más también generan un lenguaje étnico y estimulante a los sentidos, de manera que crea una particularidad de La Tinta, como una manifestación viva de su cultura. (Ver imágenes [2] 98-100)



Imagen [2] 98. La hamaca como elemento en el rancho. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 99. Jícaras decoradas. Fuente: UR-PHED.

La tipología de ventanas de una hoja con apertura total del espacio, permite una ventilación sin obstrucciones, una visual completa y relación directa con el exterior. Esta configuración hace posible una interacción directa con lo que sucede en el exterior, de manera que lo exterior puede ser también partícipe de lo que sucede en el interior. (Ver imágenes [2] 101-102)



Imagen [2] 100. Bancas en espacios de encuentro. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 101. Ventana de madera desde el interior. Fuente: UR-PHED.



Imagen [2] 102. Ventana de madera de doble hoja. Fuente: UR-PHED.

VARIABLES DE DISEÑO – RECOMENDACIONES

A partir de toda la información recolectada se clasificaron las posibles soluciones e intenciones de diseño, con el objetivo de tener con claridad las ideas generatrices que den forma a la propuesta final.

De la misma manera, se expone a través de un análisis FODA, las fortalezas que tiene La Tinta como Comunidad para aprovechar las oportunidades de desarrollo que puede generar el proceso de reasentamiento. Así mismo, las debilidades actuales que deben ser mejoradas para no ser afectados por las amenazas externas que pueda causar las presiones en el proceso de reasentamiento. (Ver imagen [2] 103)

LA COMUNIDAD DE LA TINTA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Algunos de los finqueros son integrantes de la CdE La Tinta. • Los miembros de la comunidad tienen confianza en sus líderes. • Tener acompañamiento del Área Social del PHED. • Las personas se ven viviendo en la misma comunidad un poco más arriba, lo que se traduce en cohesión social y sentimiento de comunidad. • Todos los miembros de la comunidad conocen los sitios posibles para el nuevo asentamiento, lo que puede facilitar su adaptación futura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las dificultades para salir de la comunidad por tierra o agua. • Bajo nivel educativo, pocos saben leer y escribir. • No han recibido capacitaciones aún, lo que dificulta la inserción de nuevas actividades comerciales. • No cuentan con los recursos para las gestiones del grupo. • Poca experiencia para tomar decisiones. • Aún es evidente la cultura individualista en la zona.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento constructivo de los ranchos. • Cercanía directa con el embalse. • Relación directa y conocimiento del uso de las especies para la medicina. • Las personas se ven ejecutando actividades como: desarrollo rural comunitario, producción de tilapias, guiando turistas al área del bosque es abundante, cultivando hortalizas y otros cultivo orgánicos, turismo recreativo al navegar por el embalse hasta Ceibo o Pilas. • Los miembros de la comunidad esperan vivir en casas construidas alrededor de un centro de población con servicios básicos. (con salón comunal, plaza de deporte, iglesia, pulpería, escuela, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • La poca inversión de la municipalidad en la zona. • La mala condición de infraestructura vial dificulta su acceso. • Segregación y poca relación comercial con otras comunidades. • La ubicación geográfica de la comunidad no sea atractivo al usuario esperado. • En términos legales, la accesibilidad y derecho de uso de los márgenes del embalse. (es importante la asesoría y guía legal al respecto)

Imagen [2] 103. Análisis FODA de la Comunidad de La Tinta. Elaboración propia.



Consideraciones de diseño según el perfil del usuario

Se mantiene una cultura de protección, conservación y conocimiento de las propiedades de las especies de la zona, esta condición puede ser aprovechada en una iniciativa de actividad económica, que apoyada en la asistencia técnica y capacitaciones, pueden generar nuevas oportunidades económicas para La Tinta y comunidades vecinas.

La reducción cada vez mayor de los pobladores ha implicado el decrecimiento del número de pobladores y que las instituciones no inviertan los recursos en zonas con tan poca población y proyectos como el servicio de electrificación y alcantarillados, que implican fuertes inversiones.

Es muy presente y representativa la identidad comunal de su ambiente y especies de fauna y flora. Esto es evidente con la importancia que le dan los miembros de la comunidad, cuando se les pidió que dibujaran su propiedad y las especies están representadas en sus dibujos, de igual forma, durante el desarrollo de los talleres también manifestaron por medio de historias y

anécdotas de la utilización de las especies como medicinas, lo cual es también conocimiento pasado de generación en generación, que posee un gran valor social y cultural.

La vivienda no es un elemento aislado de su entorno, su naturaleza es hacia afuera, esta forma de habitar responde a la cultura y a una respuesta de adaptación de las condiciones del entorno, en este caso, la inexistencia de un servicio de alcantarillado e infraestructura; por lo que se debe reinterpretar estos patrones en las nuevas viviendas, pero considerando un acceso a los servicios básicos.

Consideraciones de diseño del Plan maestro

El patrón que implementó el IDA en su momento, no facilita el encuentro comunal ni espacios o sistemas productivos locales, esto refuerza la individualidad de los miembros, que ha sido por años su realidad conocida. De manera que, la propuesta del nuevo asentamiento deberá buscar un sistema más concentrado en donde los miembros no deban recorrer largas distancias y varias actividades puedan mantener relaciones directas en diferentes temporalidades.

La utilización de sus recursos se basa en la toma de agua desde las nacientes del sitio, esta agua es utilizada para sus actividades diarias y mantenimiento de las siembras. Esta condición debe analizarse en el nuevo sitio de opción de asentamiento, ya que, esto puede afectar la forma de vida y patrones en el uso de los recursos, pues al siempre contar con el recurso hídrico desde la naciente no se tiene una conciencia de ahorro o control en el uso y cuidado de la misma. (Ver imágenes [2] 104-105)

Con respecto al equipamiento comunal es importante conservar el lenguaje arquitectónico

identificado también en las viviendas, ya que al conservar rasgos o pautas de diseño también para los espacios comunales, se lee una integración y que cada elemento del conjunto exprese su conexión con el sitio y la comunidad donde se encuentra. Se entiende entonces, que la aplicación de estrategias pasivas y reinterpretaciones de los materiales son requisitos en la propuesta específica de diseño final generada en este trabajo.

Variables en el espacio común

Espacios comunes abiertos con vegetación.
Espacios de recreación y encuentro al aire libre y cubiertos.

Tipología de unidades de vivienda

Se recomienda que exista una variabilidad de tipologías para permitir el cambio paulatino de las familias, así como la adaptación sencilla de la vivienda a nuevas demandas espaciales, por medio de estructuras modulares de fácil crecimiento.



Imagen [2] 104. Ventilación en el sitio. Fuente propia.

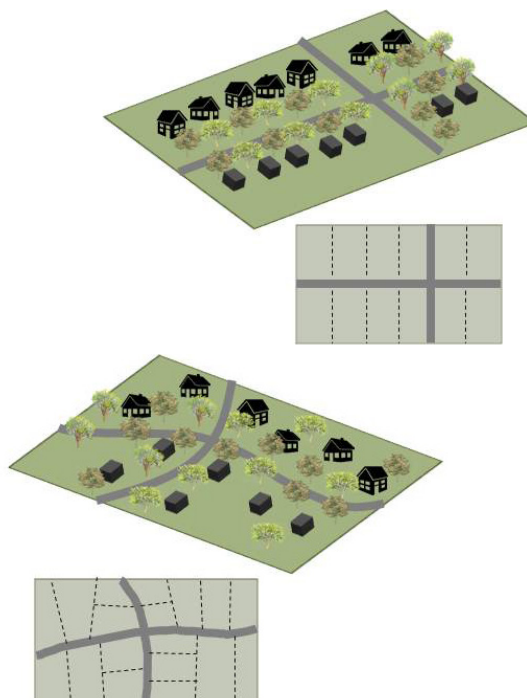


Imagen [2] 105. Organización del asentamiento. Fuente propia.

Color y texturas

Es importante tener presente el contexto y los patrones culturales de la zona, por lo que se considera importante mantener la naturalidad de los materiales, como respuesta al paisaje natural del entorno.

Se busca mantener el lenguaje rural y natural del contexto, se propone mantener a nivel de caminos y senderos que el material predominante sea la piedra natural.

Alturas y niveles

Utilizar y aprovechar los desniveles del terreno para ubicar en sitio con mayor valor paisajístico el conjunto de equipamiento comunal, así como orientar los espacios sociales y de encuentro hacia las mejores vistas del sitio.



Consideraciones de diseño para la vivienda rural

Visualmente los materiales utilizados crean una identidad con el entorno natural, de manera que se percibe como un elemento más del contexto, conceptualmente es una solución respetuosa con el ambiente por su poco impacto de su huella en el sitio.

En la mayoría de las unidades es una circulación principal la que distribuye los demás espacios, en los casos en que la cocina es un elemento separado, el espacio entre la vivienda y el rancho se convierte también en ese espacio distribuidor, por lo que es importante respetar su valor espacial y funcional.

Un aposento en la vivienda es un espacio utilizado al mismo tiempo para muchas actividades, pues es adaptado por el mobiliario y artefactos que complementan el uso del espacio. Es parte de su naturaleza la versatilidad y facilidad de cambio según la necesidad a satisfacer.

Relación con entorno desde el exterior

Orientación Este - Oeste, según condiciones de Costa Rica y tratamiento de fachadas cerradas hacia el este y oeste.

Salientes para generar sombras y protección a espacios internos.

Espacios de encuentro y reunión cubiertos y cercanos a la vivienda.

Distancias cortas hacia componentes del patio.

Alturas y niveles

Utilizar y aprovechar los desniveles del terreno para ubicar en sitio con mayor altura la vivienda y orientar los espacios sociales y de encuentro hacia las mejores vistas del sitio. Se recomienda levantar el nivel de la vivienda sobre el terreno y alturas mínimas internas de 3 metros para facilitar la ventilación de los espacios internos.

Color y texturas

Como respuesta a lo identificado en el análisis de las tipologías se aconseja mantener en el interior el color natural de las maderas, buscando que las mismas sean de tonos claros y acabado de barniz. En caso de introducir colores en interior, se recomienda colores lisos para el interior de las viviendas.

Luz y ventilación

El paso de luz natural y de ventilación al interior de la vivienda para el ahorro energético y crear condiciones favorables de confort interno. Por medio de aberturas de tamaño adecuado, así como la posición estratégica de las mismas para el paso de aire.

Materiales microperforados como textiles y tramados que permitan el paso del viento.

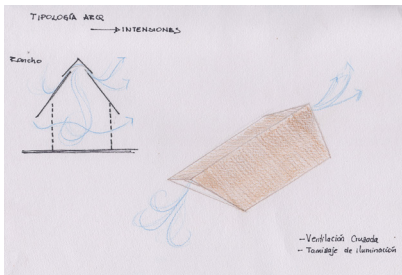


Imagen [2] 106. Esquema de ventilación en cubierta de rancho. Elaboración propia.

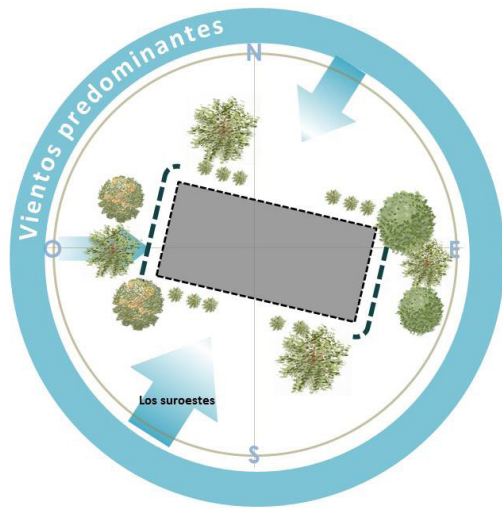


Imagen [2] 107. Orientación de la vivienda. Fuente propia.

Sistema constructivo

Respetando los patrones culturales y accesibilidad de los materiales, se recomienda utilizar estructuras en madera, siguiendo los principios de crear un esqueleto estructural que permita altas pendientes en las cubiertas y confort espacial en el interior.

El sistema constructivo a utilizar, busca soluciones que puedan ser modulares para el ahorro de materiales.

Como resultado de un análisis FODA realizado, (Ver anexo 3), se pueden identificar las siguientes conclusiones, las cuales llevan a una comprensión más precisa de la realidad, las necesidades y expectativas de los pobladores de La Tinta.

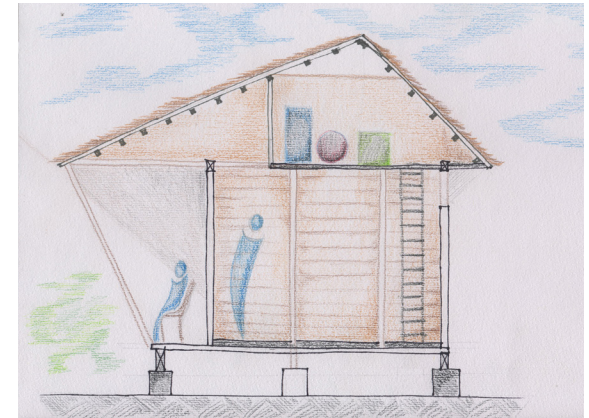


Imagen [2] 108. Multiplicidad de uso de los espacios internos de la vivienda. Elaboración propia.

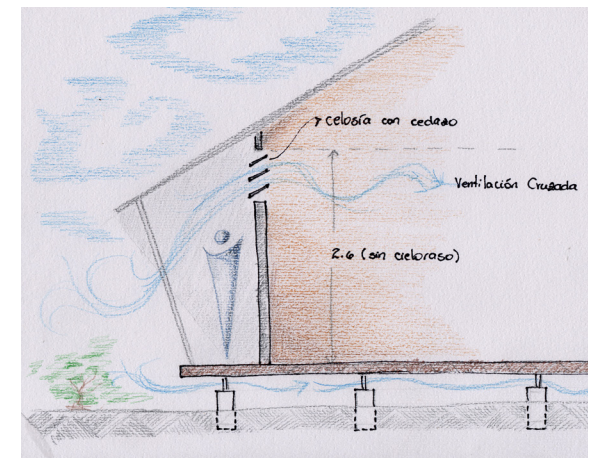


Imagen [2] 109. Estrategias pasivas. Elaboración propia.





CAP 3

ANÁLISIS DEL SITIO OPCIÓN

El objetivo de este capítulo es la definición de las estrategias y pautas de diseño para la propuesta rural y arquitectónica como respuesta a las variables y condiciones del sitio propuesto para la nueva ubicación del asentamiento de la comunidad de La Tinta. Este análisis se desarrolló durante el mes de marzo de 2012, mediante visitas programadas con funcionarios de la UR y miembros de la comunidad.

Para este fin se utilizó desde la escala macro los componentes del contexto inmediato que tiene influencia en el sitio, su estructura funcional y relaciones con su entorno; y a escala micro las particularidades del predio, sus condiciones físicas y naturales, además de un análisis climático aplicado; para lo que se realiza como trabajo de campo, el levantamiento fotográfico, reconocimiento del lugar y mapeo de los elementos, para luego hacer la digitalización de la información y establecer el estado actual del contexto, todo esto con la finalidad de generar a partir del análisis las conclusiones y recomendaciones para la propuesta arquitectónica de la vivienda y los componentes comunales.

Introducción

Conocer las características de la locación del nuevo asentamiento así como el de las viviendas, resulta un objetivo de mucha importancia para la propuesta. Primeramente por el carácter meramente rural en el que se encuentra la zona de estudio, así como las condiciones de equipamiento e infraestructura que son necesarios en cualquier contexto, ya sea rural o urbano, sin embargo por tratarse de la construcción de un nuevo asentamiento, éste se considerará con la garantía al acceso de todos los servicios básicos, por lo que es relevante analizar esas condiciones que propicien las condiciones aptas para la inserción de las personas al Sitio.

Por medio de este análisis, se consigue determinar las zonas potenciales, dónde se puede encontrar el sitio ideal para las viviendas, y la organización espacial del equipamiento comunal.

Metodología aplicada

Se presenta la metodología aplicada en este capítulo, así como la diferenciación de las herramientas para la obtención de los datos. (Ver imagen [3].1)

Por tratarse de una de las etapas principales del marco metodológico de esta propuesta, se expone en detalle la relevancia la aplicación de los instrumentos del proceso de investigación, para la obtención de datos, que en este caso cuenta el investigador, siendo también un agente participativo desde la etapa de recolección de datos hasta el análisis y síntesis de la información y generación de premisas, conclusiones y recomendaciones.



Imagen [3] 1. Metodología aplicada en el capítulo.
Elaboración propia.

ANÁLISIS MACRO

Contexto inmediato

El sitio propuesto como nueva locación para el reasentamiento de la comunidad de La Tinta se trata del predio con código TNT27 de la base de datos de la Unidad de Reasentamiento. Su propietario es el señor Crescencio Altamirano y cuenta con 146,2101 Ha. (Ver imagen [3] 2)

Esta propiedad es la indicada por la UR-PHED, como el sitio más viable, dado que se encuentra en el contexto inmediato de la comunidad, así mismo el propietario tiene interés en vender y en reuniones con la comunidad han demostrado interés y anuencia a trasladarse a ese terreno ya que lo conocen.

SIMBOLOGÍA

- Límite de propiedades
- Curvas de nivel
- ⋯ Lindero de Hnos. Altamirano
- Límite Propiedad Crescencio Altamirano

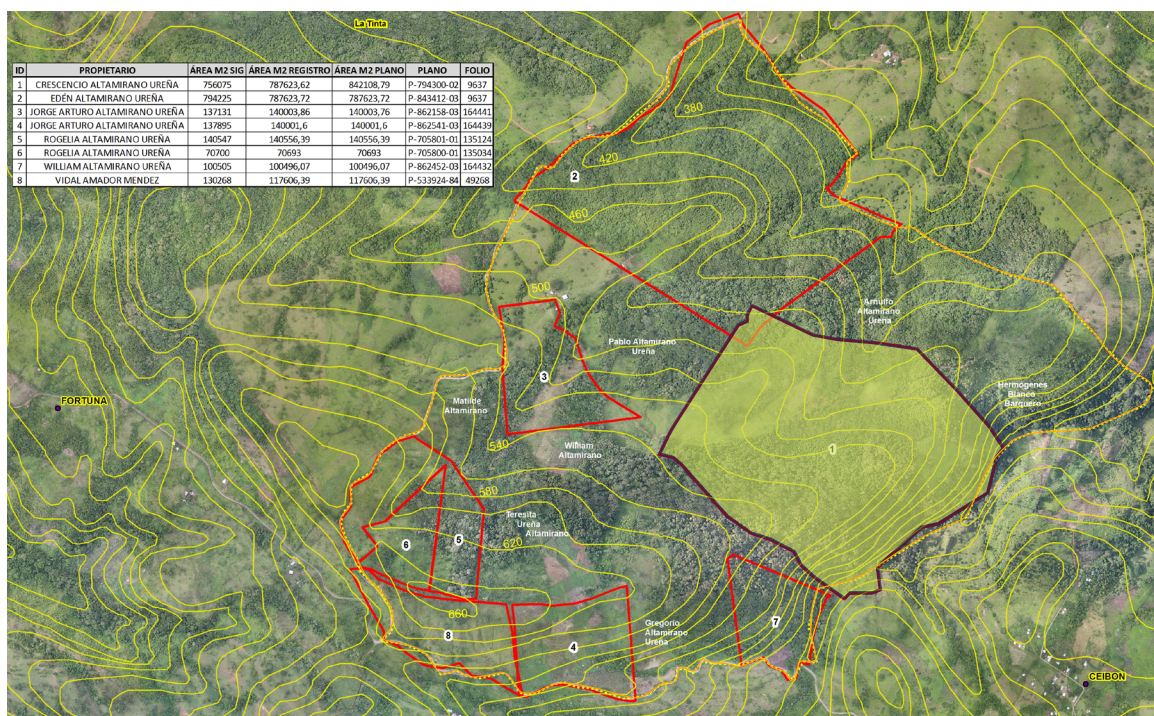


Imagen [3] 2. Ubicación Sitio opción de reasentamiento en La Tinta. Fuente: UR-PHED, 2012.

Estructura funcional

El funcionamiento de la comunidad de La Tinta está conformado por los siguientes sistemas:

TRANSPORTE - MOVILIDAD

En la zona, las personas se trasladan a pie o en caballo, en mínima proporción el transporte vehicular. Para la movilización de materiales, productos y/o personas; lo que se utiliza es el Paso de La Tinta que llega a la comunidad Bajo Caracol y de ahí el camino es más accesible a la comunidad de Ceibo y Buenos Aires. En la comunidad se cuenta con un único camino de lastre que lleva desde la vía principal al equipamiento, para los Tinteños su sistema de movilidad se da principalmente por los senderos y trillos creados por ellos mismos.

USO DEL SUELO ACTUAL

Actualmente el Plan Regulador de la Municipalidad de Buenos Aires especifica que la zona de estudio se rige bajo las determinaciones de la “Zona Rural (ZR)”; definida como “el resto del área del cantón de Buenos Aires”. (Plan Regulador, Municipalidad de Buenos Aires, p.3) En este documento se encuentran como usos permitidos; la producción agrícola, reforestación permanente, reforestación en zonas de protección a quebradas y áreas de riesgo natural, construcción de viviendas...” y usos condicionales; pulperías, comisariatos, bares, restaurantes y estaciones de combustible. (Ver imágenes [3] 2-3)

En La Tinta, predominan las áreas de cultivo y potreros para ganado; en menor proporción bosques y una muy reducida área de vivienda. El sitio opción actualmente es una finca sin uso; su mayor cobertura es de bosque y pocos matorrales; por lo que los futuros usos serán definidos por los requerimientos según el plan regulador.

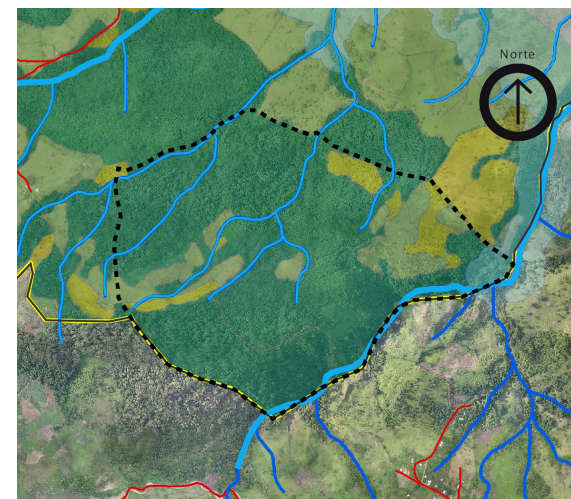


Imagen [3] 3. Uso de suelo actual del Sitio Opción.
Fuente: UR-PHED, 2012.

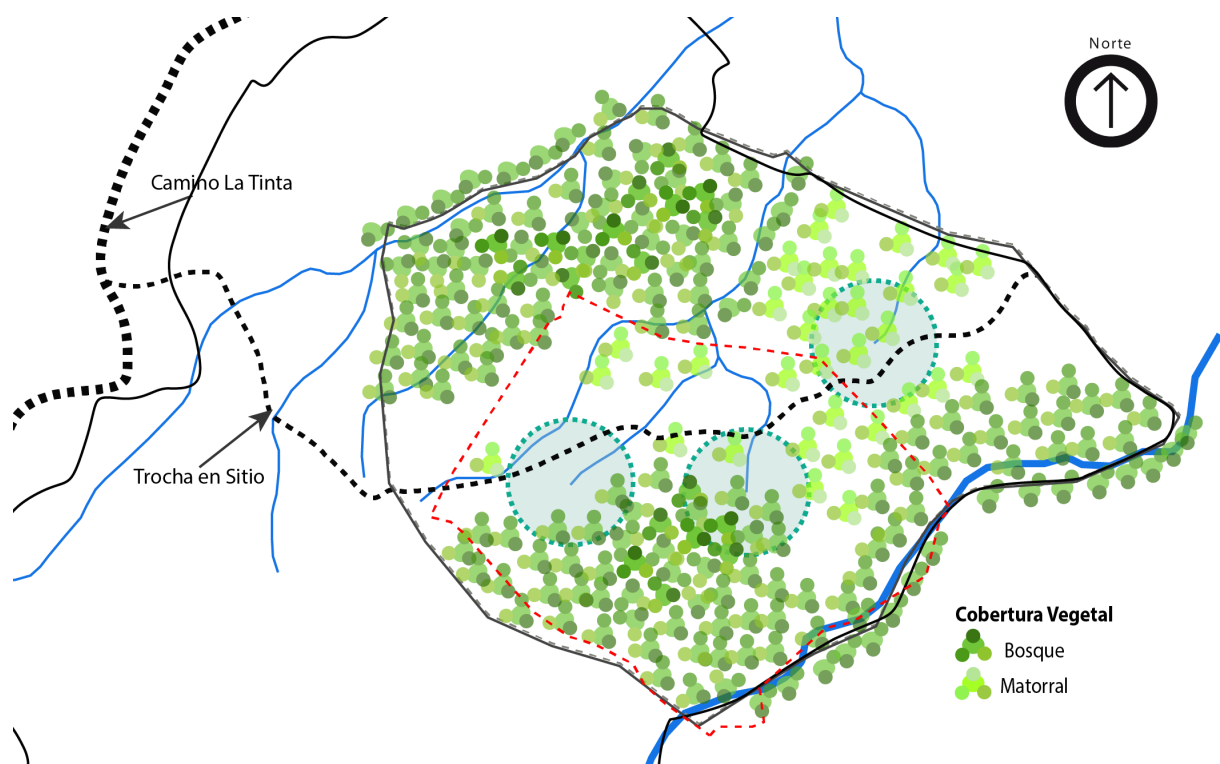


Imagen [3] 4. Cobertura vegetal en Sitio. Elaboración propia.

PRESIONES SOBRE EL DESARROLLO

Durante la etapa de diagnóstico y análisis de la comunidad de La Tinta, se identificaron las siguientes presiones hacia la zona y comunidad en estudio:

Las comunidades vecinas de la zona como Ceibón y Bijagual; ya que ellos comparten condiciones económicas e inclusive se podría recibir más niños en la escuela y actividades comunales.

La modificación del paisaje y la apertura a nuevas posibilidades de actividades económicas en la zona y comunidades cercanas.

Posible transformación del microclima de la zona, debido a la reflexión solar del embalse hacia las comunidades cercanas, asimismo, la alteración de las direcciones e intensidades del viento debido a la masa generada por el embalse. (corrientes diurnas-nocturnas) (Ver imagen [3] 5)



Registros y datos climáticos

Temperatura: Los meses de marzo y abril registran la mayor temperatura (27°C) y los meses de octubre y noviembre la más baja (25°C).

Precipitaciones: Según la estación más próxima a la zona de estudio ubicada en una de las fincas de la empresa PINDECO, el índice más bajo es en enero y el más alto en octubre, con un promedio anual de 3500mm.

Vientos: Las brisas predominantes son de la dirección suroeste y oeste, sin embargo, también se reciben brisas en horas de la noche, debido a la influencia de los alisios desde el noreste. (Ver imagen [3] 6)

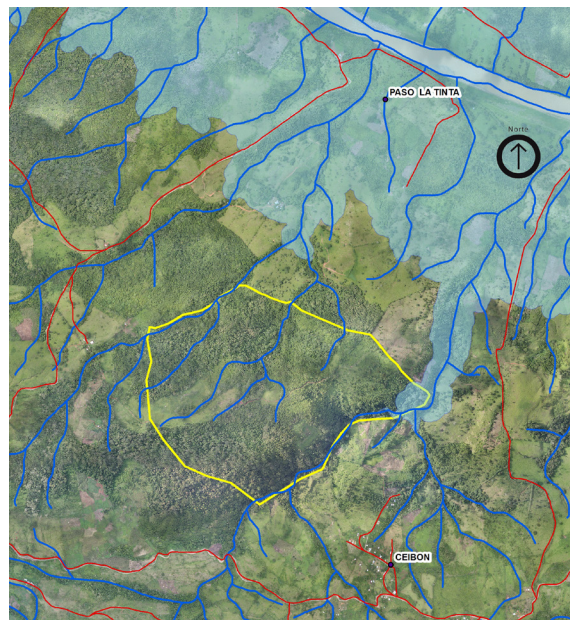


Imagen [3] 5. Relación Sitio opción con respecto a cota del embalse. Fuente: UR-PHED, 2012

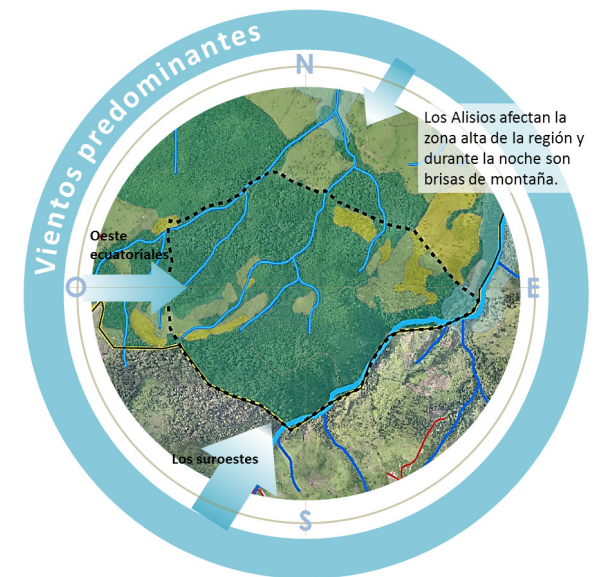


Imagen [3] 6. Gráfico dirección de los vientos. Elaboración propia.

ANÁLISIS MICR37

Condiciones topográficas

Predominan las pendientes mayores al 60%, esto responde a las condiciones de los bordes hacia los ríos. En este rango, la pendiente promedio es de 8%, esto facilita la posibilidad de construir y circular, ya que la actividad podría realizarse sin riesgos a erosionar y el movimiento de tierras abajo. (Ver imagen [3] 6)

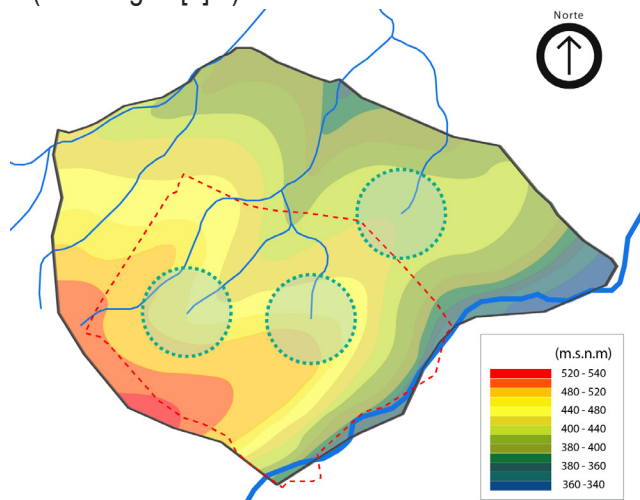


Imagen [3]7. Curvas de nivel en Sitio Opción.
dElaboración propia.

Pendientes

Áreas con pendientes suaves, poca presencia de formaciones altas y ausencia de valles, con excepción de la depresión del cauce principal en la parte baja y causes de los ríos. (Ver imágenes [3] 8-16)

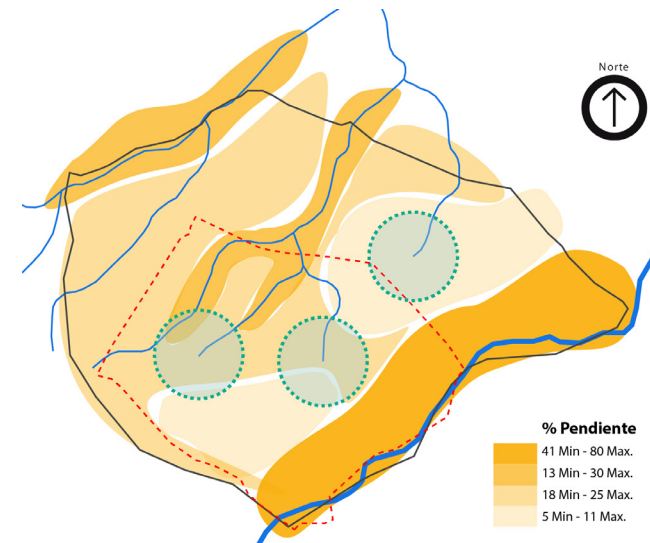


Imagen [3] 8. Porcentaje de pendiente en Sitio Opción.
Elaboración propia.

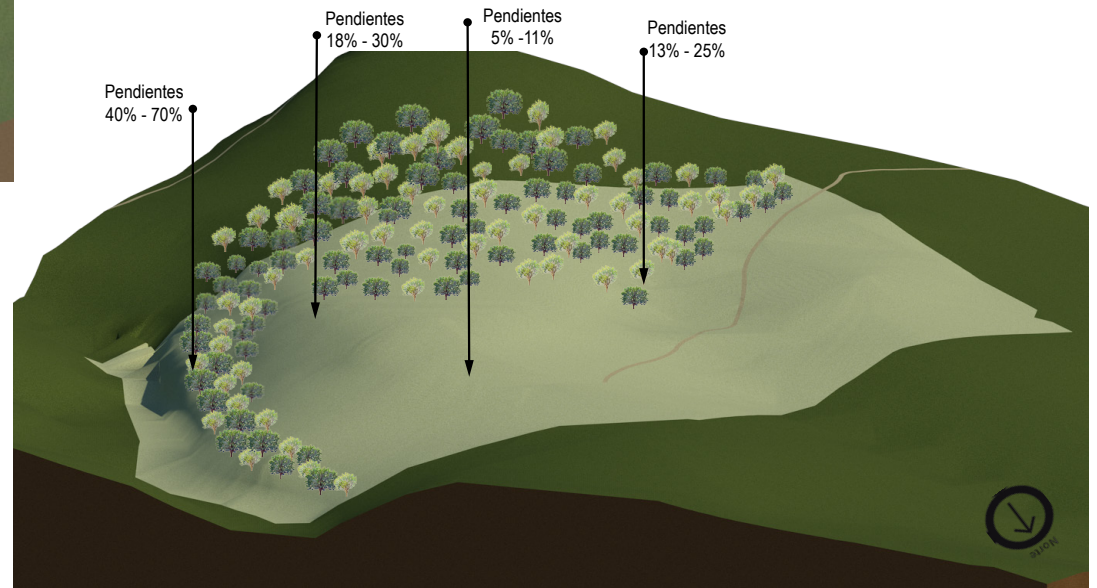
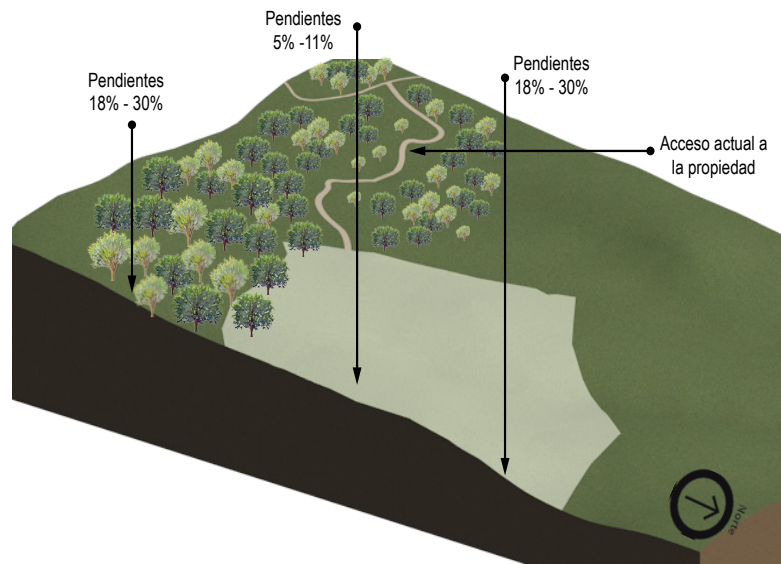


Imagen [3] 9 y 10. Perspectivas topográficas. Fuente propia.

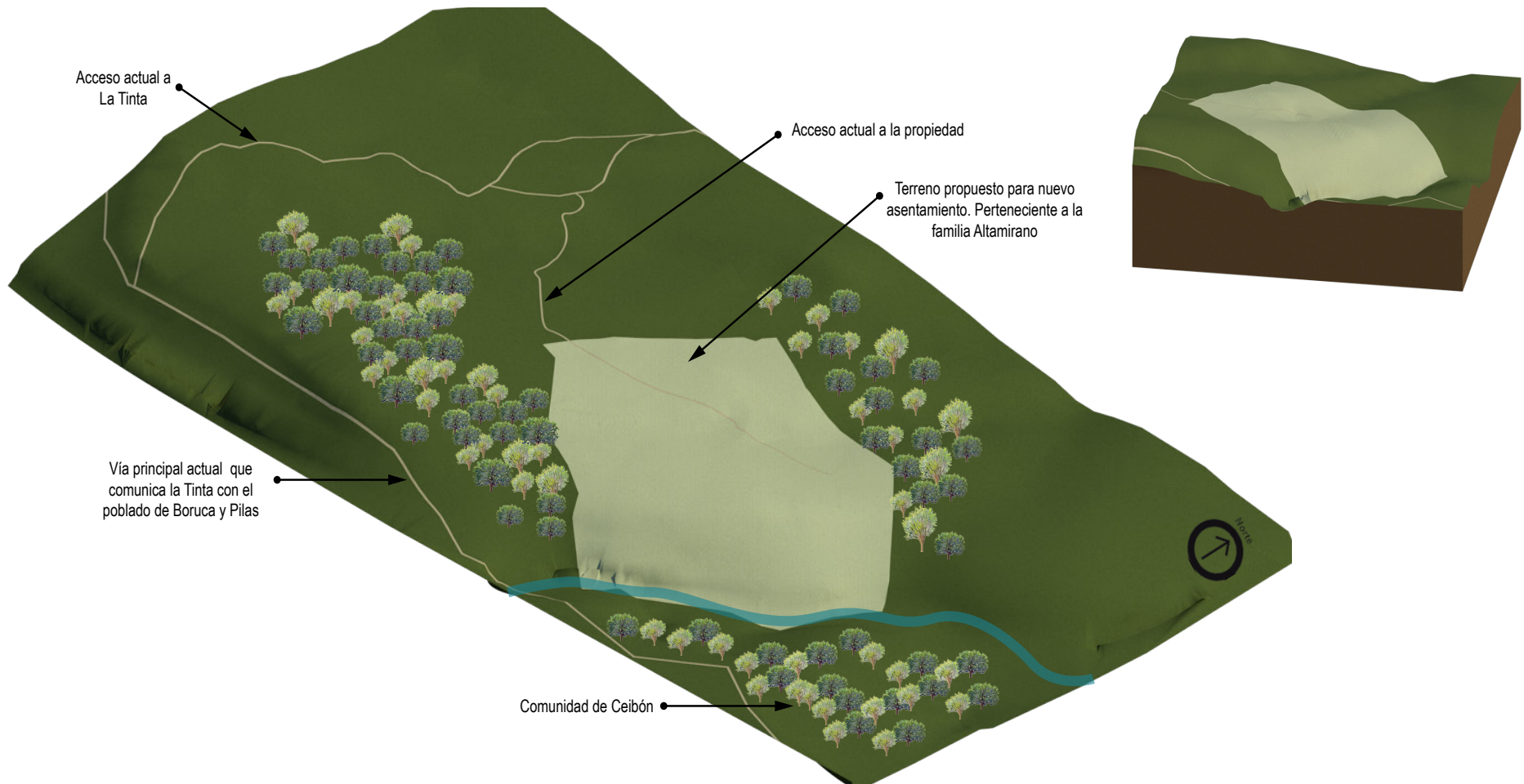


Imagen [3]11 -12. Perspectivas topográficas. Elaboración propia.

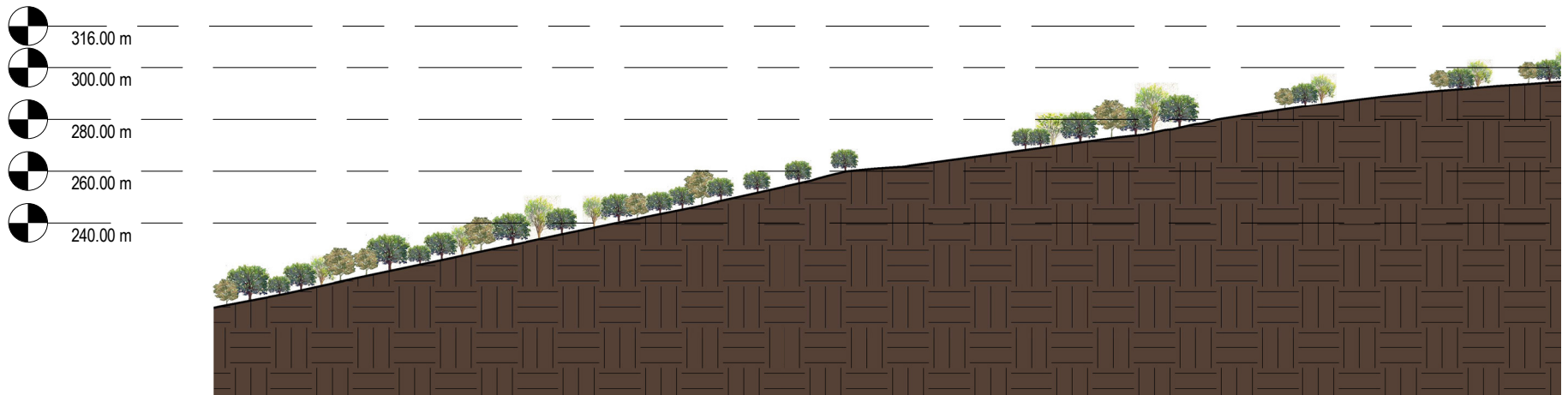




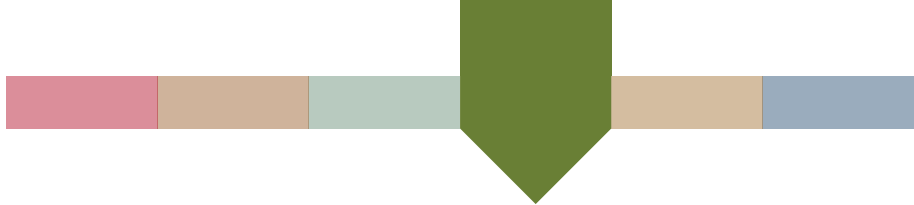
(Zona de protección forestal hacia embalse)

Pendiente
18% - 30%

Pendiente
13% - 25%



Corte Orientación NORTE-SUR



(Zona para la actividad constructiva del asentamiento)

(Zona de protección forestal)

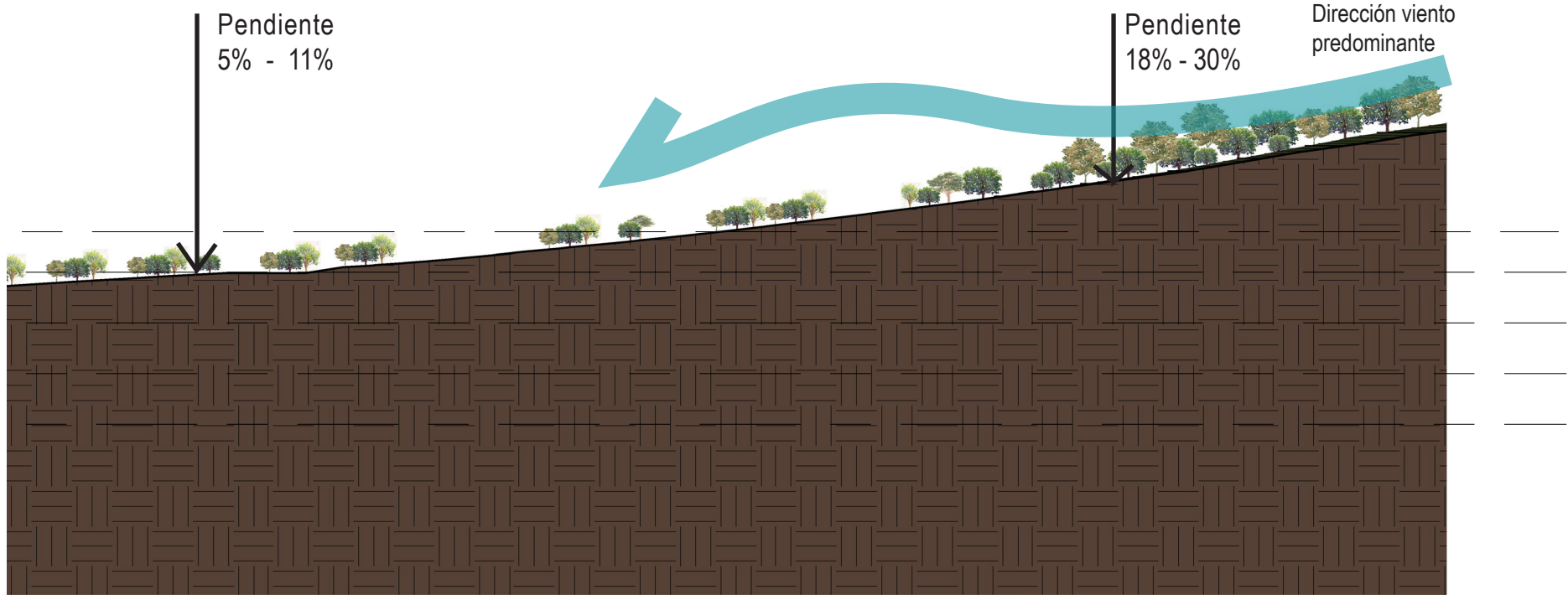
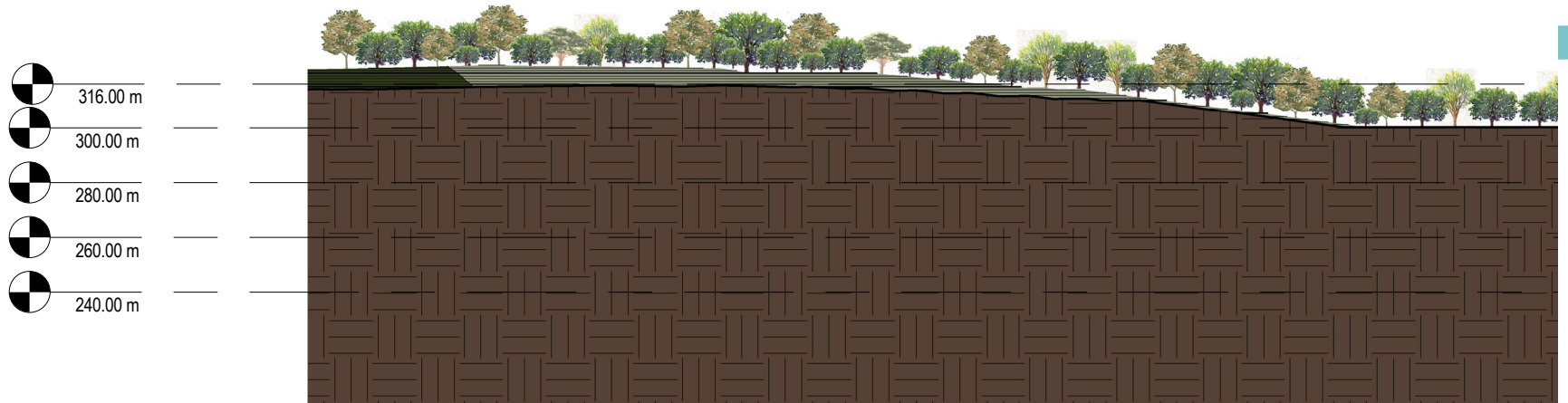
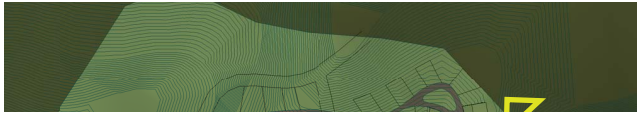


Imagen [3] 13. Corte Orientación Norte-Sur. Fuente propia.



Corte Orientación SUR-NORTE



(Zona para la actividad constructiva del asentamiento)

(Zona de protección forestal hacia embalse)

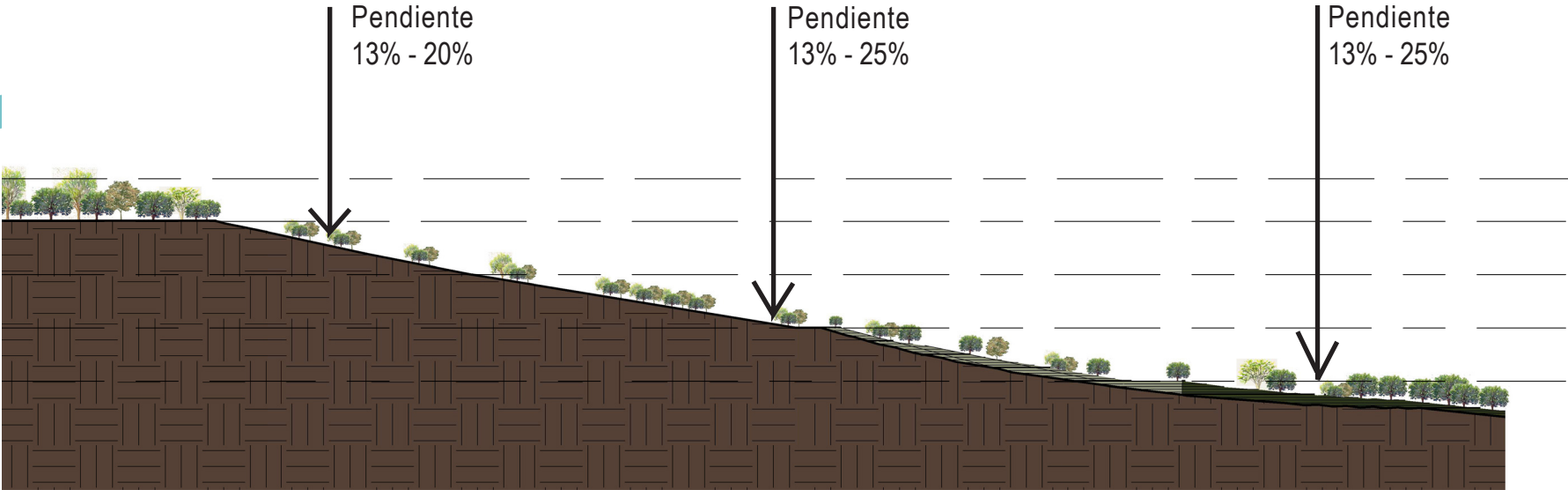
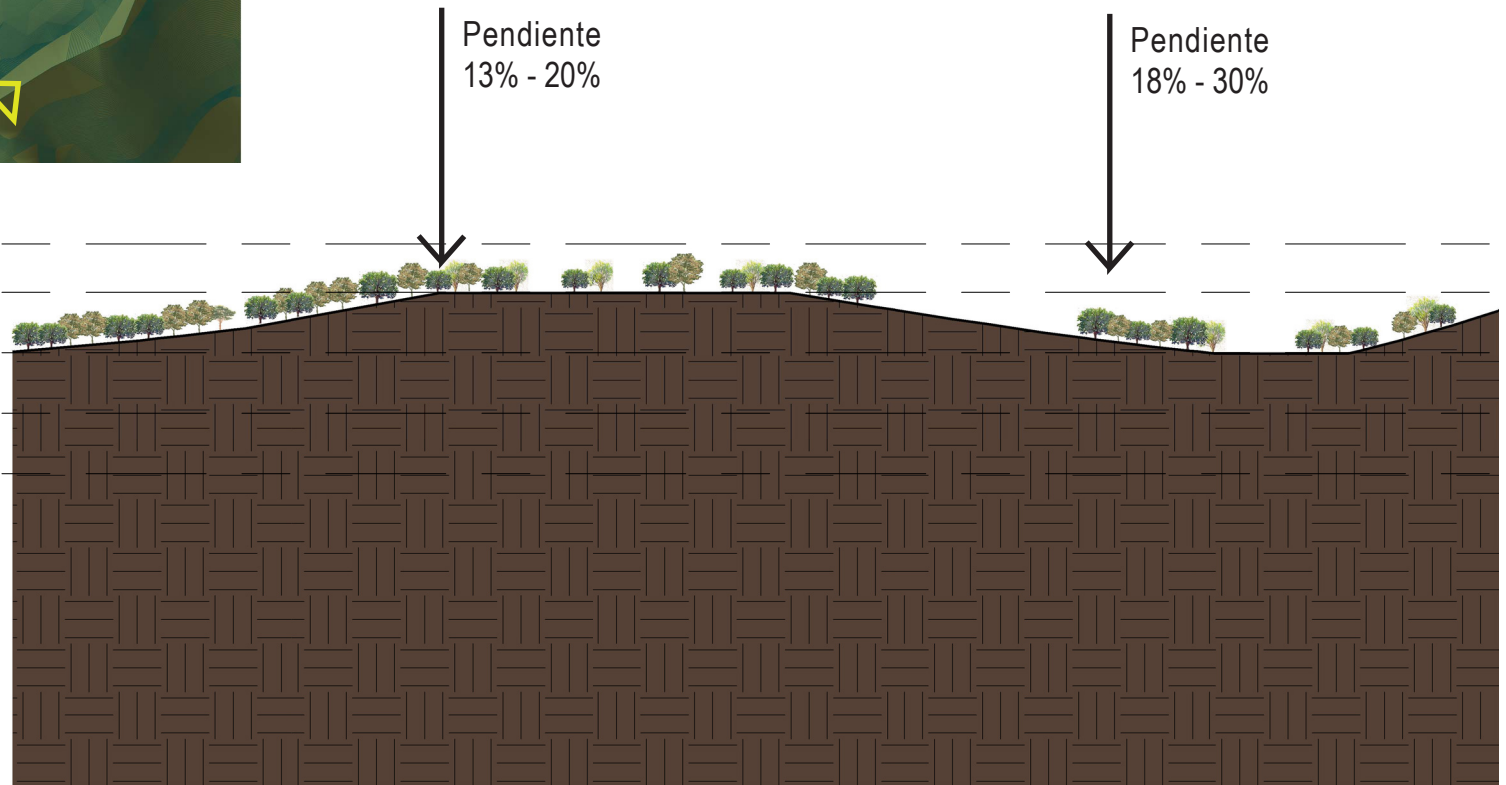
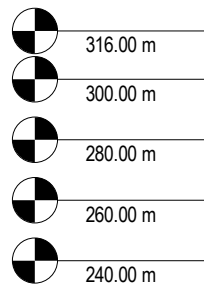


Imagen [3] 14. Corte Orientación Sur-Norte. Fuente propia.



Pendiente
13% - 20%

Pendiente
18% - 30%



Corte Orientación ESTE-OESTE

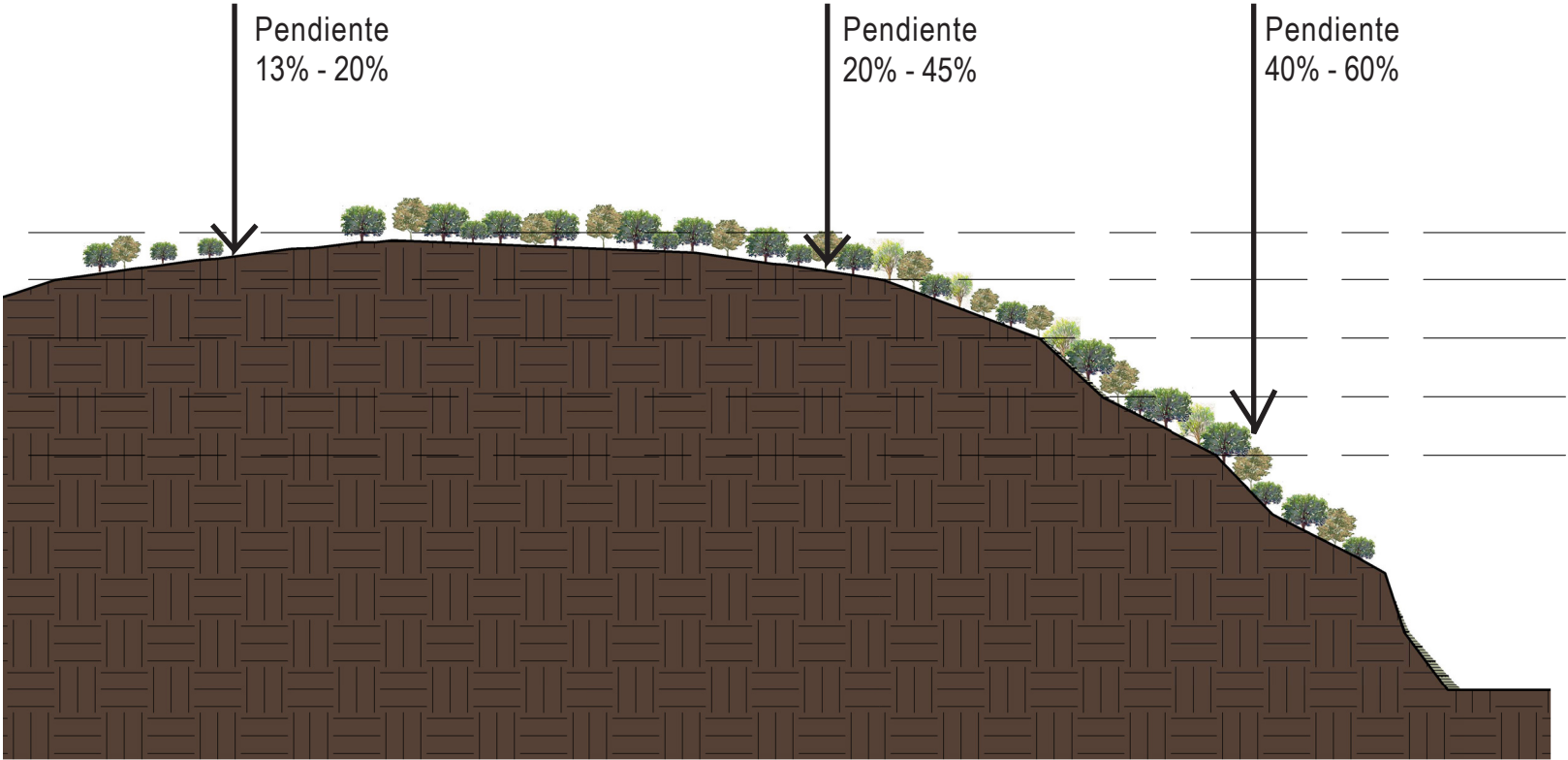
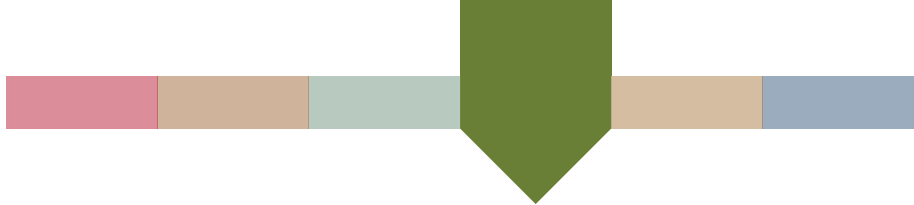


Imagen [3] 15. Corte Orientación Este-Oeste. Fuente propia.

Escorrentía natural

Es un sistema de rutas de desfogue de micro cuencas con relieve irregular y cañones de río poco pronunciados. El interior del terreno presenta 3 flujos importantes de escorrentía de variable. El caudal de cada uno de estos flujos se encuentra directamente asociado al periodo estacional en curso, y puede variar entre intensidades mínimas hasta fuertes. De esta forma se observa un patrón claro de evacuación de aguas en sentido sur-norte.

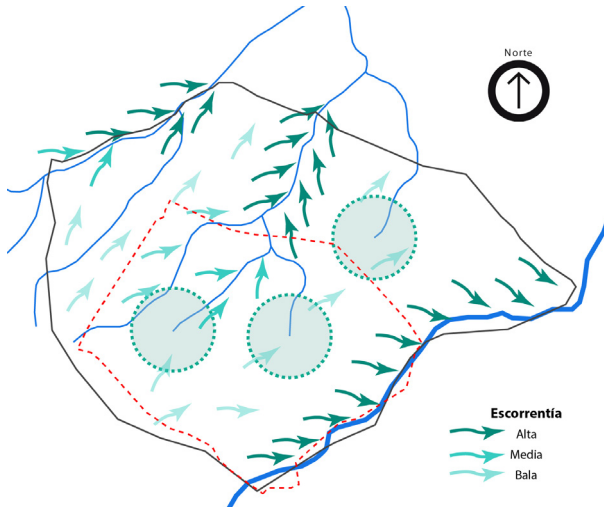


Imagen [3] 16. Escorrentía en el Sitio Opción. Elaboración propia, 2015.

Fugas Visuales

La topografía del lugar permite múltiples aperturas visuales en todo el territorio y un rango efectivo de aprovechamiento cercano a los 270 grados. La principal riqueza en este apartado se encuentra en la vista principal sobre lo que sería el embalse del proyecto hidroeléctrico hacia el norte del predio, sin embargo, las vistas secundarias hacia el Este aporta considerables posibilidades de fuga visual, no así hacia el Sur y Oeste, dado a la vegetación actual en el sitio.

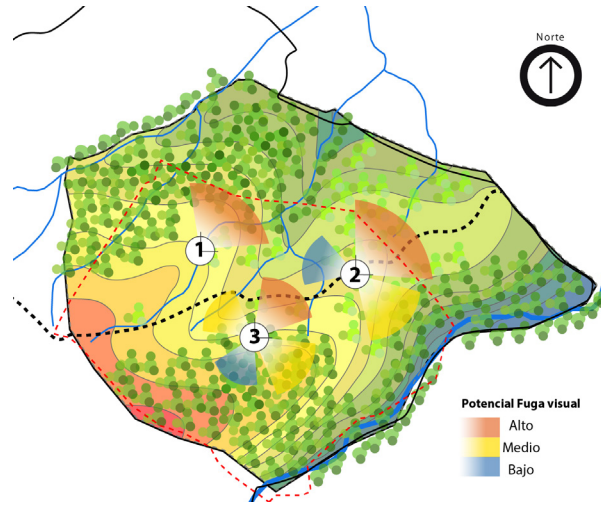


Imagen [3] 17. Esquema de aprovechamiento visual. Elaboración propia.



Imágenes [4] 18, 19, y 20. Vistas hacia el norte. Punto 2. Fuente propia, 2012.



Imágenes [4] 21, 22. y 23. Vistas hacia el norte. Punto 3.
Fuente propia, 2012.

Campo geométrico intuitivo

A través de las visitas y el estudio de las condiciones del terreno se forma una imagen conceptual del campo geométrico, que al mismo tiempo dirige el proceso de diseño y definición de las estrategias hacia las pautas de diseño de la propuesta final. la principal característica descrita gráficamente en la siguiente imagen es la presión que genera la zona con abundancia de vegetación, lo que lleva hacia la región norte del terreno. (Ver imagen [3] 24)

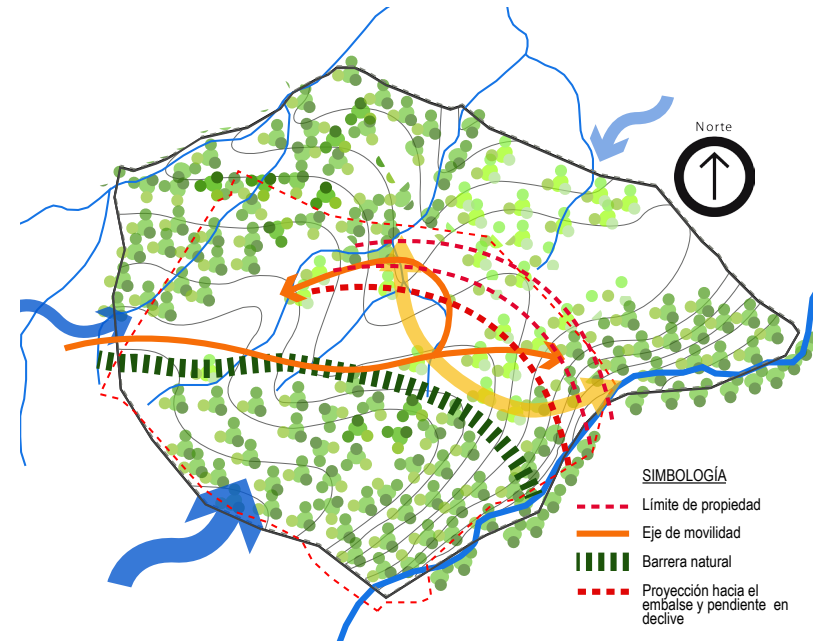


Imagen [3] 24. Imagen esquema campo geométrico intuitivo. Elaboración propia.

CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

Es importante considerar, que el alcance de este estudio se concentra en variables climáticas y contextuales, no así en el detalle de los datos técnicos como capacidad de carga del terreno, levantamiento exacto de las especies vegetales ó topográfico para el trazado de los posibles caminos; ya que para ello, se necesitaba de la intervención de un equipo multidisciplinario en ingeniería y obra civil. Sin embargo, se procuró desde el campo de la arquitectura que las propuestas respondieran a lo que se conoce del sitio y asesorías técnicas según fueron necesarias.

Al presentar el sitio gran parte de su cobertura como bosque y zonas de reforestación, es importante considerar en el planteamiento del plan maestro un radio de protección, como medida de contención ante el crecimiento y el patrón de uso expansivo que ha tenido la comunidad por años.

Según la Ley Forestal, las nacientes identificadas deben tener un retiro de 50m a la redonda, lo que también reduce el área posible de intervención.

Al tener un camino ya creado con la facilidad de acceso de vehículos, lo conveniente es usar la vía ya trazada, sin embargo, en los puntos donde se acerca a las nacientes debe redireccionarse.

En su generalidad, todo el sitio cuenta con condiciones climáticas favorables, además, su cercanía con el asentamiento actual, es aplicable cada una de las estrategias utilizadas y ya conocidas por los Tinteños.

Se genera una posibilidad de desarrollo, al estar más cerca de la ruta de acceso principal, ya que al mejorar la accesibilidad a la comunidad, ésta puede ser un nuevo punto de atracción para miembros de otras comunidades, además del interés mostrado por los miembros de la comunidad cuando expresaron el deseo de contar con un nuevo y mejor conjunto de equipamiento, como colegio, pulperías, un redondel, durante los talleres de Desarrollo Local desarrollados por la UR – PHED.

En el sitio se reduce el acceso al recurso hídrico de las nacientes, por lo que en conjunto con un equipo multidisciplinario social y ambiental, es recomendable educar a los miembros

de la comunidad en tema de conciencia ambiental y manejo de los recursos, ya que van a pasar de tener siempre el agua corriendo por su propiedad a un sistema de llave.

Como se muestra en la siguiente imagen, se identifican los puntos en los cuales la principal variable favorable es la topografía, sin embargo, aplicando la superposición de las demás variables analizadas se descubre que se debe descartar el punto 3 dado que se ubica en la zona dentro del radio de protección que indica la Ley Forestal que se debe respetar para la conservación de las nacientes. De igual manera el punto 1 también presenta otra serie de valores, como el poco metraje disponible para el área necesaria del equipamiento comunal y vivienda.

De manera que , de los 3 punto identificados, el punto 2 es el que cumple con las mejores condiciones para la inserción de vías peatonales y actividades comunales, como el equipamiento de la comunidad. (Ver imagen [3] 27)

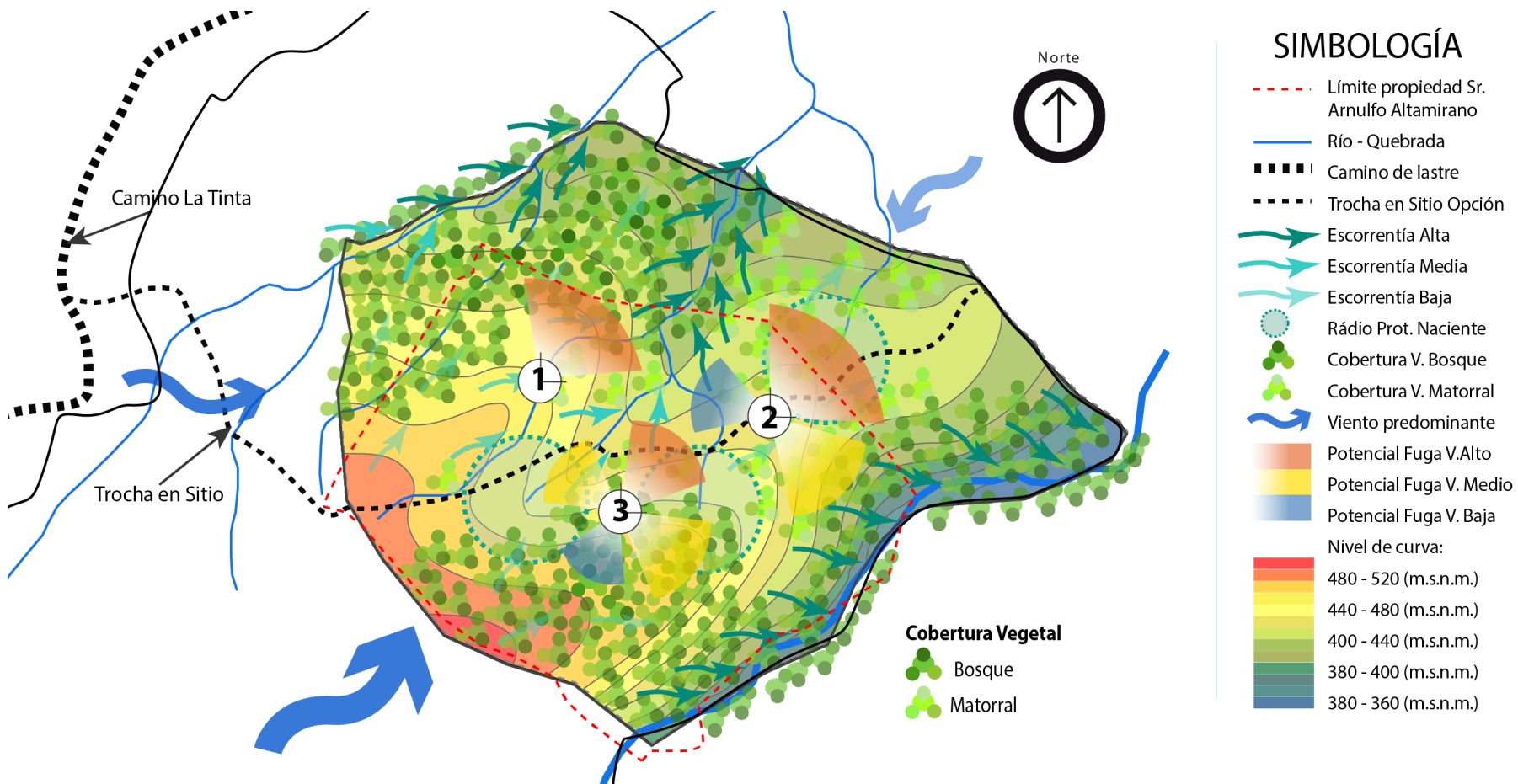


Imagen [3] 27. Zonas favorables para la intervención en el Sitio Opción. Elaboración propia.

De manera que, de los 3 punto identificados, el punto 2 es el que cumple con las mejores condiciones para la inserción de vías peatonales y actividades comunales, como el equipamiento de la comunidad. (Ver imagen [4] 26)

Después de la aplicación de cada una de las variables de estudio al sitio propuesto para el nuevo asentamiento, se determinan a través de un análisis las fortalezas que se pueden aprovechar para potenciar el desarrollo de la propuesta, las debilidades que a nivel interno se pueden resolver para responder a las amenazas posible externas que podrían generar presiones hacia el nuevo asentamiento y finalmente las oportunidades creadas por agentes externos de los cuales se puede tomar lo más relevante e incluirla en la propuesta de diseño final. (Ver imagen [4] 27)

SITIO OPCIÓN	
Fortalezas	Debilidades
<p>Es un sitio conocido para los miembros de la comunidad, lo que facilita su aceptación.</p> <p>Se encuentra más cerca de la ruta principal de acceso actual, que comunica con la comunidad de Pilas. (2km aprox.)</p> <p>Existen zonas con pendientes menores al 10% accesibles para las viviendas y equipamiento, que también tienen valor paisajístico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene zonas de protección de nacientes, las cuales deben tener un radio de 50m de cobertura, estas están muy cerca de la trocha que actualmente es utilizada como acceso a la propiedad. • Un 30% del terreno de la propiedad tiene pendientes superiores al 50%, lo que reduce los usos posibles por sus grado de dificultad de acceso y topografía.
Oportunidades	Amenazas
<p>Potencial paisajístico dada la cercanía con el embalse.</p> <p>Tiene zonas de protección de nacientes, que se pueden aprovechar para fomentar la educación del manejo de los recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La cercanía del bosque debe ser considerada para que un futuro crecimiento en el territorio no afecte el entorno.

Imagen [3] 28. Análisis FODA del sitio opción para el reasentamiento. Elaboración propia.





CAP 4

PLAN MAESTRO Y EQUIPAMIENTO COMUNAL

En este capítulo aunque se incluye aportes de otras disciplinas, la prioridad se enfoca al ámbito arquitectónico y en las relaciones espaciales entre las actividades y usos del espacio ocupado, por lo que el objetivo del mismo fue la propuesta de un Plan Maestro para la organización espacial de la comunidad de La Tinta en el sitio propuesto para su reasentamiento.

Para el análisis y producto de este apartado fueron aplicadas las teorías del ecourbanismo y principios de diseño bioclimático, como respuesta a muchas de las pautas determinadas en el capítulo anterior. De igual manera, las estrategias expuestas en el marco teórico como conclusiones y recomendaciones que resultaron de los diagnósticos.

En este apartado se aplican los principios metodológicos del diseño participativo identificadas en el proceso de la investigación para el diseño del emplazamiento y su equipamiento comunal, tales como reuniones grupales en ambientes confortables y utilización de instrumentos y actividades de fácil interpretación para propiciar la participación activa de todos los miembros de la comunidad.

Introducción

Para cumplir el propósito, el análisis y producto de este apartado fueron aplicadas las teorías y las estrategias expuestas en el marco referencial; además de las conclusiones y pautas de diseño que resultaron de los diagnósticos de la determinación del usuario y del análisis de sitio.

Complementario a ello y como uno de los ejes principales de esta propuesta, es importante el papel participativo de los miembros de la comunidad en el proceso de generación de la propuesta del Plan Maestro, por lo que se detalla la metodología aplicada en los Talleres participativos, en donde, su objetivo fue tanto la recolección de datos de la fuente más inmediata y real que viene del usuario; así como el análisis comunitario de las necesidades y expectativas como Comunidad. Es entonces por lo que se plantea que la misma comunidad pueda proponer escenarios posibles según sus experiencias, conocimiento del sitio, esperanzas e intereses personales.

Metodología aplicada

Como se muestra en el gráfico de la metodología aplicada en este capítulo, es fundamental en todo proceso creativo de diseño, la definición de las intenciones que la propuesta pretende alcanzar, por lo que primeramente, como resultado de las etapas anteriores se reúne y sintetizan los conceptos esenciales que la propuesta busca materializar, en conjunto con la identificación de la vocación y usos que le dan los Tinteños a los recursos y espacios.

Con base en la realización y síntesis de la información, se conciben las primeras alternativas de ubicación de los espacios comunales y estructura espacial. Esto deja visible para el investigador los deseos de los miembros de la comunidad para su nuevo asentamiento.

En la etapa de definición del programa de áreas, se busca comprender el funcionamiento del asentamiento a través de la generación de capas, que al superponerlas muestran posibles relaciones, e incluso confrontaciones que determinarán la propuesta final.

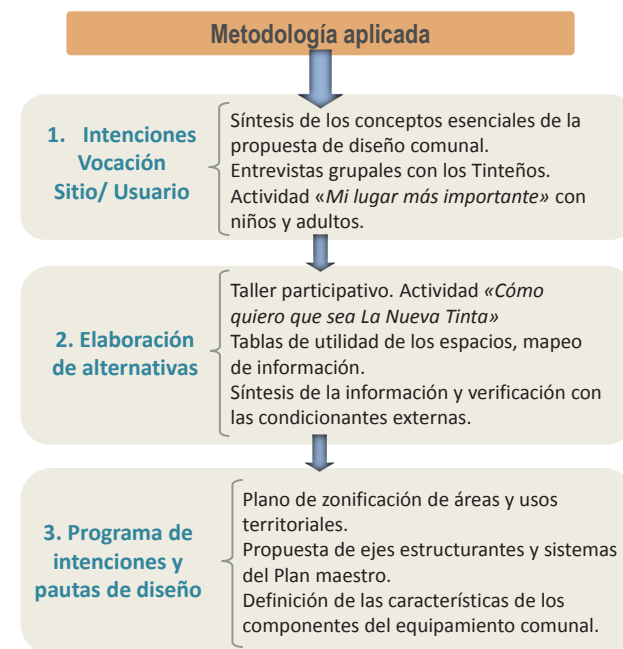


Imagen [4] 1. Esquema metodología aplicada.
Elaboración propia.

4.1 Conceptualización de la intención de la propuesta

Según el desarrollo del taller 3 en la comunidad y la generación de los diferentes escenarios surgieron diferentes pautas y conceptos que fundamentan la propuesta final, de las cuales se puede evidenciar la necesidad de mantener los lazos sociales con los vecinos y familiares cercanos, así como la integración social de una comunidad que ha sufrido de la adversidad y realidad de migración de sus habitantes y la conciencia de preservar los recursos que cuenta particularmente.

De manera que como se muestra en la imagen, (Ver imagen [4] 2), la fácil conexión con los vecinos y entorno inmediato, el manejo y contacto directo con las fuentes de sus recursos y su interés de mantenerse como el nivel de familiaridad, nos lleva a generar en una escala más específica las características que no pueden faltar en la propuesta final.

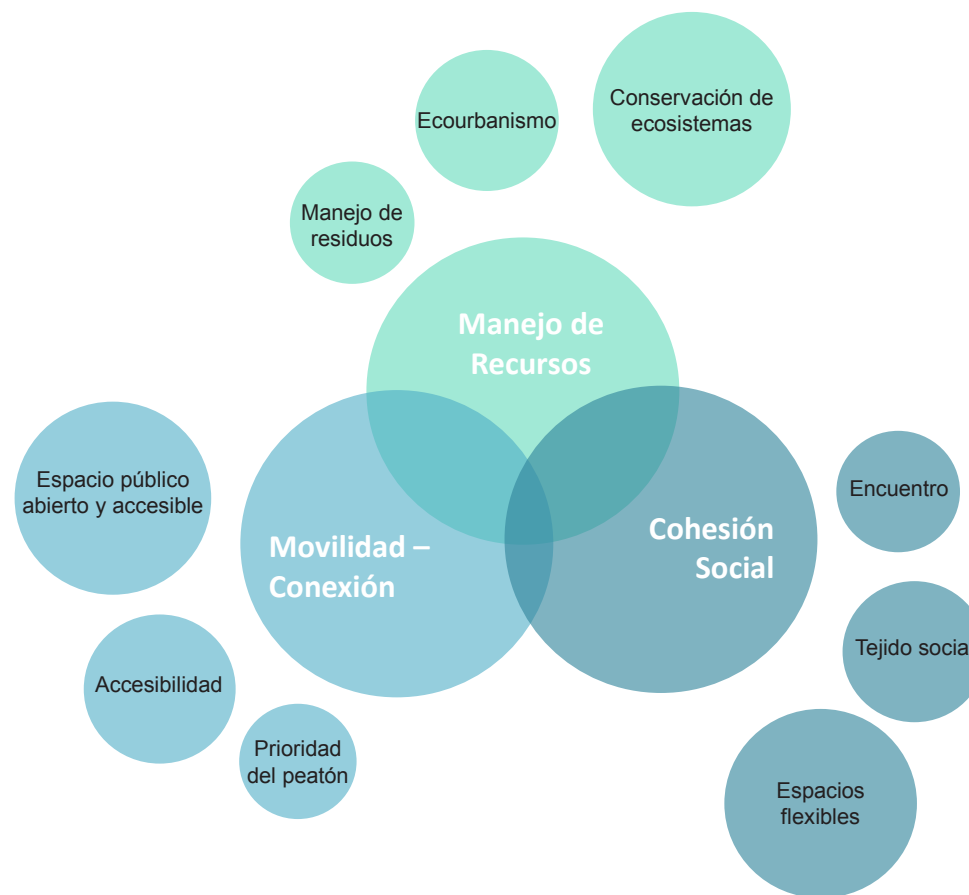


Imagen [4] 2. Esquema Conceptos rectores. Elaboración propia.



4.1.1 Justificación conceptual

Desde la generalidad, ante el ineludible debate sobre las modalidades de lo rural y lo urbano, la propuesta asume una actitud de apertura, que permite una mirada diferente del territorio, recorriendo nuevos caminos hacia una sostenibilidad local. Esta visión, se dirige a la gestión del territorio pensando en su unidad, como un ecosistema y

en los elementos que lo componen. Busca re-pensar las estrategias que permitan aumentar la productividad local, y una sostenibilidad social y ambiental; con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas en la comunidad de La Tinta y las del entorno inmediato, como se diagrama en la imagen [4] 3.

A partir de las teorías desarrolladas en el marco teórico-conceptual se establecen los conceptos propios sobre los cuales se sustenta el diseño.

Conceptualización de la propuesta de diseño

Concepto 1

Bajo el concepto desarrollado por Fathy (1973), la comunidad de La Tinta debe entenderse como un organismo viviente, ya que crece y se desarrolla con el tiempo, con sus habitantes, ya que sus costumbres y tradiciones transforman el entorno donde se desenvuelven, por lo que no siempre se puede entender o medir sólo con datos estadísticos, sino también con procesos de observación y conversando con ellos. Es por esta razón que la propuesta buscó por medio de la estrategia del diseño participativo el mayor acercamiento a la comprensión de los patrones y funcionamiento de la comunidad de La Tinta, como insumo de pautas de diseño a aplicar en la propuesta.



Imagen [4] 3. Elementos del ecosistema rural. Elaboración propia.

Concepto 2

La propuesta toma el concepto de flexibilidad, Sepúlveda (2000), partiendo de que el ordenamiento territorial es un proceso dinámico, que está sujeto a evoluciones en el tiempo y en el espacio; y que debe, por tanto, ser capaz de adecuarse a los cambios tecnológicos y poblacionales.

Este concepto reafirma la importancia que tiene un planteamiento adaptable a las condiciones del contexto y a las características de la comunidad; por lo que se propone una configuración con posibilidades de crecimiento, dado que al generar una modificación en el contexto como lo sería el embalse, las presiones de desarrollo y oportunidades de cambios en la actividad productiva, pueden también modificar el espacio.

Concepto 3

Se toma como base o concepto raíz el principio de que la esencia del diseño urbano moderno es el apego al contexto físico, expuesto por Méndez (2011). Estos principios han sido resultado derivado de las ideas de Howard y la Ciudad Jardín; en donde la forma correcta de modificación de la topografía es aquella que desarrolla un sistema vial con la menor intervención a la superficie del suelo. también la definición de las vías según su función en el desarrollo, por lo que se determina un sistema de movilidad que permite el acceso a las diferentes zonas de una forma más segura, con distancias caminables y que considera la variable de la riqueza paisajística de la zona.

Concepto 4

El concepto de ecourbanismo, Méndez (2011), a diferencia del urbanismo convencional, busca no sólo el manejo del agua potable y la residual, por el contrario, los asentamientos humanos sostenibles buscan la optimización del recurso, de manera que se contempla como un recurso a partir de proyectos como la obtención de agua dulce por medios ecológicamente aceptables, la segregación de aguas, recogida y utilización de las aguas pluviales, la reposición del nivel freático.

Bajo esta perspectiva, la propuesta procura una solución respetuosa con el ambiente en donde, dada las características particulares de La Tinta, al contar con nacientes y una cultura de autoconsumo, el agua sea un recurso no sólo desde su acceso, sino también que a través de tecnologías apropiadas pueda ser aprovechada al 100% y reincorporada al entorno con el menor impacto o contaminación.

El aporte de cada uno de las premisas anteriores llevan a conversión de las características esenciales que están manifestadas en la propuesta del Plan Maestro.

Principalmente, se puede abstraer que por tratarse de una comunidad de personas, éstas conforman un micro sistema, que deberá adaptarse a un nuevo entorno y nuevas condiciones, ya que a pesar de contar con similitudes físicas a las condiciones actuales, el proceso de reasentamiento siempre trae consigo la modificación del entorno, a partir de ahí se puede sintetizar conceptualmente en el esquema de funcionamiento de la neurona.

Si se aplica conceptualmente el esquema de las relaciones que se generan dentro del cuerpo celular “soma”, encontramos que, se trata de un centro receptor de estímulos que al mismo tiempo tiene la función de conducirlos hacia las “dendritas”, que son las prolongaciones que transmiten los impulsos, en este sentido, la zona para el equipamiento comunal es el cuerpo celular, ya que es el centro donde se generan las dinámicas sociales y relaciones como comunidad.

Como se muestra en la imagen [4] 4, el gráfico explica cómo este centro está ubicado de una manera lo más cercana posible a las zonas destinadas para la vivienda para facilitar su acceso, sin abandonar del todo la privacidad a la cual están acostumbrados en La Tinta.

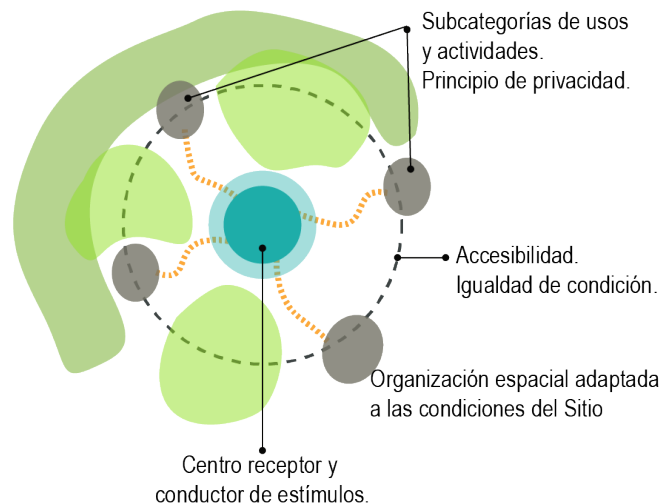


Imagen [4] 4. Idea conceptual del Plan Maestro. Elaboración propia.

4.1.2 Justificación espacial

La ubicación de la propuesta se centró en predio, ya identificado por la UR-PHED como la opción más factible y viable, según los términos profesionales necesarios para las condiciones de un asentamiento.

Dado su ubicación, la propuesta plantea a lo largo de la vía de acceso actual la distribución de 4 diferentes zonas, una agrícola-productiva, una central donde se ubica un conjunto de equipamiento comunal y de servicios, otra zona de protección y la zona de viviendas.

La organización espacial buscó mantener en algún grado la identidad de la comunidad actualmente de dispersión y privacidad, para evitar un choque en la transformación de sus estilos y patrones de vida, por lo que la propuesta se basa en la proximidad de los elementos, ya que agrupa pequeñas zonas según sus usos, vinculados por un eje de movilidad y visual.

4.2 Relación de actividades y estructura organizacional del territorio

La metodología aplicada en la investigación de este proyecto buscó la participación activa de los integrantes de la comunidad, tanto adultos como niños; de modo que a través de la realización de los diferentes actividades en los talleres, se obtuvieran datos reales de las necesidades de las personas de la comunidad, así como la comprensión de los patrones de uso de los recursos y espacios comunales. Como parte de la premisa de esta propuesta se buscó que los participantes entendieran por medio de diferentes instrumentos metodológicos lo que se buscaba, que ellos mismos generaran a través de sus experiencias cotidianas y conocimiento del lugar, la proyección de lo que podría ser para ellos su nuevo asentamiento.

Se planeó para el taller #3 trabajar con un modelo topográfico a escala del sitio que se manejó en ese momento como primera opción para el nuevo asentamiento, asimismo la elaboración de figuras impresas de íconos representativos a las actividades que realizaban en la comunidad y variables del clima que por su cotidianidad les

permite percibir de manera más crítica y objetiva las condiciones en las que estas personas quieren vivir en su futuro hogar. (Ver imágenes [4]. 5-11)



Imagen [4] 5. Taller 3. Diseño participativo en La Tinta. Fuente propia.



Como resultado se obtienen tres escenarios y la identificación de los puntos favorables y no favorables del sitio, según el conocimiento y percepción que tenían del sitio, de manera que pudieron ubicar las diferentes actividades que realizaban en la comunidad en las zonas más convenientes; así ellos mismos generaron a través de sus experiencias cotidianas y conocimiento del lugar, la proyección de lo que podría ser su nuevo asentamiento. (Ver imágenes [4]. 12-14)



Imagen [4] 6-11. Taller 3. Diseño participativo en La Tinta. Fuente propia.

Escenario 1

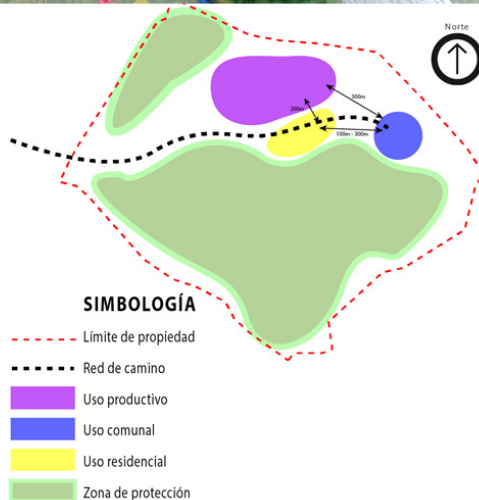


Imagen [4] 12. Taller 3. Escenario 1 del nuevo asentamiento. Elaboración propia.

Características

- Se concentran el conjunto de equipamiento en la zona identificada con la mejor visual (casi 360°), esto con la intención de aprovechar el camino actual que cruza la propiedad y por cercanía a la comunidad de Ceibón.
- Por otro lado, las viviendas separadas en dos núcleos que rodean el conjunto del equipamiento. Esto muestra la necesidad de cercanía a los elementos del equipamiento, como la escuela por seguridad para los niños al recorrer menores distancias.
- Observaciones del escenario: uno de los núcleos de vivienda se encuentra en la zona de bosque, la cual se debe reservar para protección, por lo que ahí no se puede construir.
- Se debe considerar la cercanía del equipamiento con la naciente, con respecto al manejo de desechos y abastecimiento de agua.



Escenario 2

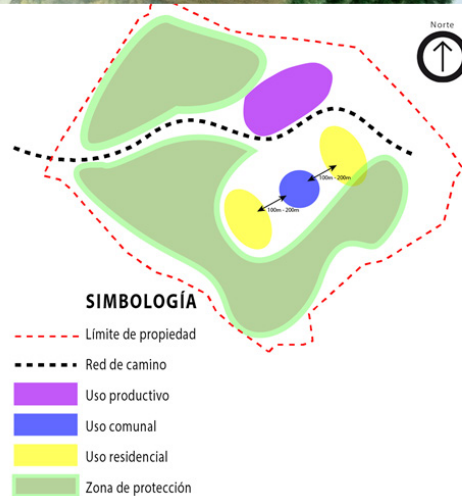


Imagen [4] 13. Taller 3. Escenario 2 del nuevo asentamiento. Elaboración propia.

Características

- El conjunto equipamiento se concentra en una zona con excelente visual, topográficamente plana, pero dentro de la zona de bosque, por lo que no se considera oportuno la invasión a estas zonas de protección.
- Una zona social comunal (equipamiento comunal) rodeada por agrupaciones de viviendas y una zona productiva más separada, pero vinculada por el sistema de camino existente.
- Este “centro” está ubicado en una zona favorable en topografía, ya que es la zona con menor porcentaje de pendiente, tiene gran valor paisajístico y se logra visualizar la mayoría de la propiedad.
- Se invade la zona de protección del bosque, por lo que se vuelve poco factible este planteamiento.

Escenario 3

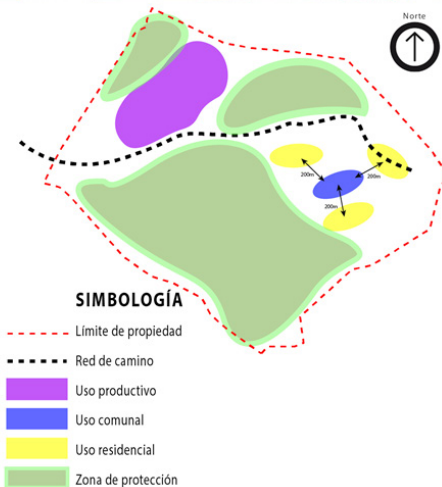


Imagen [4] 14. Taller 3. Escenario 3 del nuevo asentamiento. Elaboración propia.

Características

- Una zona destinada para las actividades productivas y de cultivo, más separada de la zona de vivienda y equipamiento comunal, sin embargo con distancias caminables.
- Se evidencia un patrón de asentamiento más concéntrico.
- Conjunto de unidades de vivienda equidistantes al conjunto de equipamiento comunal.
- Se plantea la ubicación del conjunto equipamiento en la zona de mejor aprovechamiento visual, rodeado por las viviendas.
- Se proyecta una zona productiva separada de las viviendas y el equipamiento y zonas destinadas a la deforestación y regeneración del bosque.



4.3 Materialización del Plan Maestro

La propuesta está compuesta por el ambiente rural que soporta cada uno de los componentes del equipamiento comunal, por lo que el espacio que se puede interpretar como “vacío” es en realidad el contenedor e integrador de todos los demás espacios que comprenden una escala más pequeña, de manera que la conectividad entre ellos puede generar diferentes accesos a través de los recorridos.

La propuesta contempla la naturaleza de la población en estudio, y en conciencia de su bajo índice de crecimiento, se plantea por medio de etapas, las cuales se describen de la siguiente manera:

4.3.1 Temporalidad del Plan Maestro

FASE 1. Compensación básica.

Esta fase parte del principio de compensación del plan de reasentamiento del PHED y consta de la sustitución de los servicios y espacios comunales actuales por otros con mejores condiciones materiales. De manera que

comprende la construcción del Centro Educativo, el Templo católico y la Plaza de fútbol, ya es lo que conforma el equipamiento comunal de La Tinta. En cuanto a servicios e infraestructura, por tratarse de un proyecto de reasentamiento realizado por el gobierno de la República, se parte de la premisa que se les va a satisfacer de servicio eléctrico y agua potable. En este punto se recomienda que se trate el manejo del recurso por medio de un acueducto rural administrado por la misma comunidad, esto se detalla más adelante en los ejes de acción de la propuesta.

FASE 2. Compensación media.

Se proyecta a un plazo de acción a 10 -15 años, en el que se propone la mejora de las condiciones ya establecidas en la fase anterior, incluyendo la conclusión de la vía principal en una zona estratégica que puede ser utilizado como punto de control por parte del ICE para el monitoreo del embalse, la iluminación del área deportiva, y la construcción de un Centro de uso múltiple, ya que se busca potencializar el mejoramiento de gestión comunal y regional dentro del contexto inmediato de La Tinta.

FASE 3. Compensación a largo plazo.

Esta última etapa, busca cumplir una vigencia de aproximadamente 20 - 50 años, en donde según el desenvolvimiento productivo desarrollado después del proceso de reasentamiento, se pueden generar nuevas actividades comerciales y productivas; para este escenario se propone una zona flexible de crecimiento, en la que se puedan generar nuevos usos y actividades productivas, además de la agrícola que se desarrolla actualmente, además, se complementa con otras zonas de crecimiento para el uso de vivienda.

Como desarrollo inicial de la propuesta, se plantea una zonificación de los usos, según las características, expectativas y deseos expresados en el taller de diseño participativo desarrollado con la comunidad.

Se considera también la importancia de los espacios comunales exteriores, como las quebradas, las áreas de cultivo y la montaña, mostrado en uno de los cuadros realizados durante los talleres de desarrollo con la UR y en los talleres realizados durante el proceso de investigación de esta propuesta. (Ver anexos)

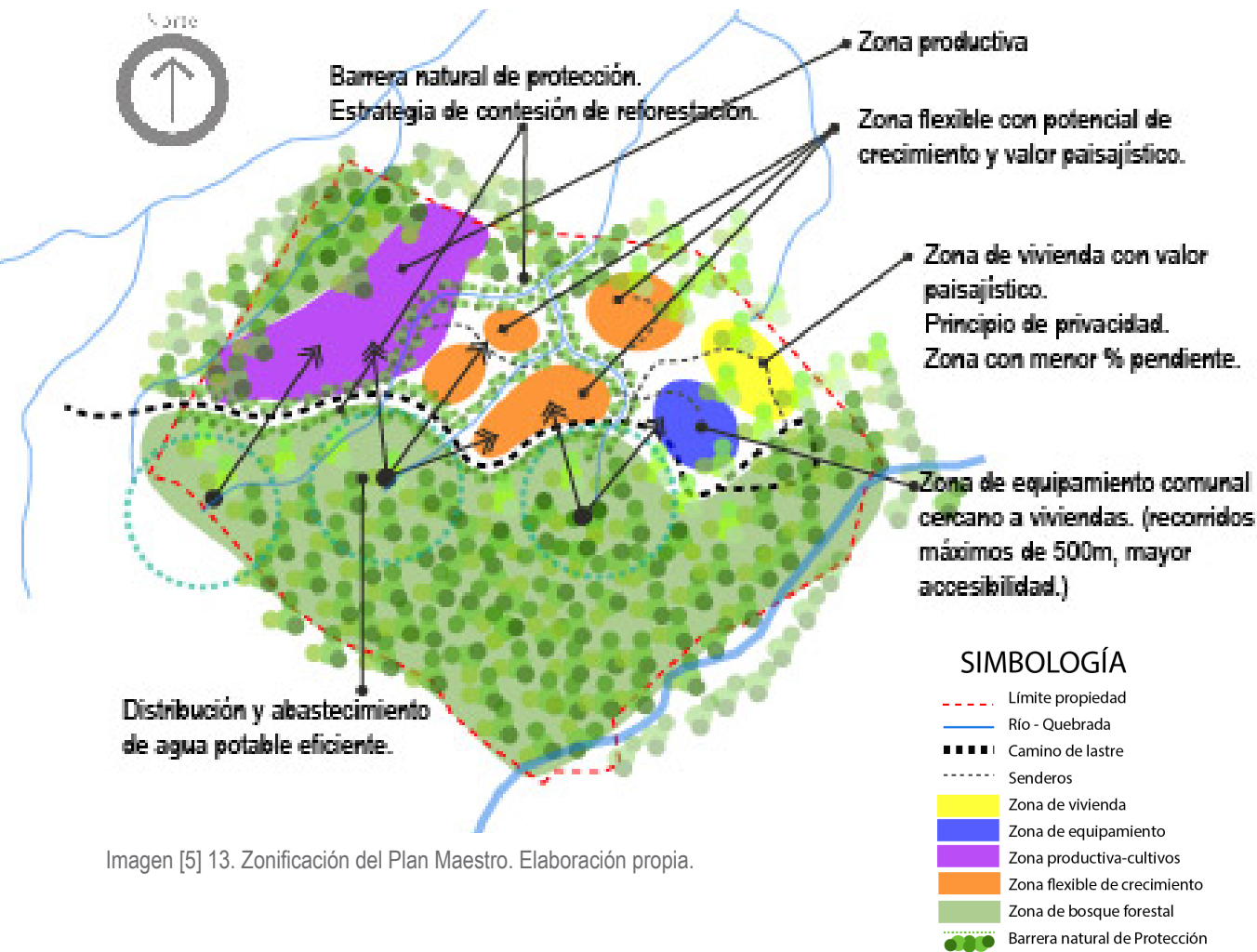


Imagen [5] 13. Zonificación del Plan Maestro. Elaboración propia.

Como se muestra en el esquema de zonificación de los usos, se concentra un punto de encuentro, en el que se propone sea la ubicación del equipamiento comunal, ya que como uno de los principios rectores y conceptuales de la propuesta éste debería encontrarse a una distancia aceptable para ser recorrida peatonalmente, igualmente, el aprovechamiento de las visuales y condiciones climáticas son determinantes para la propuesta. (Ver imagen [4] 13)

En el planteamiento se busca a través de las barreras vegetales, proteger las nacientes y las quebradas del sitio, así mismo una distribución equitativa del agua en las diferentes zonas.

La interconectividad es una de las premisas principales puesta en el plan maestro, dado la naturaleza de los patrones libres de circulación y la conexión de los usuarios con su entorno natural, se procura conservar a lo largo del conjunto un sistema de movilidad libre y accesible a todas las personas. (Ver imágenes [4] 14 -17)

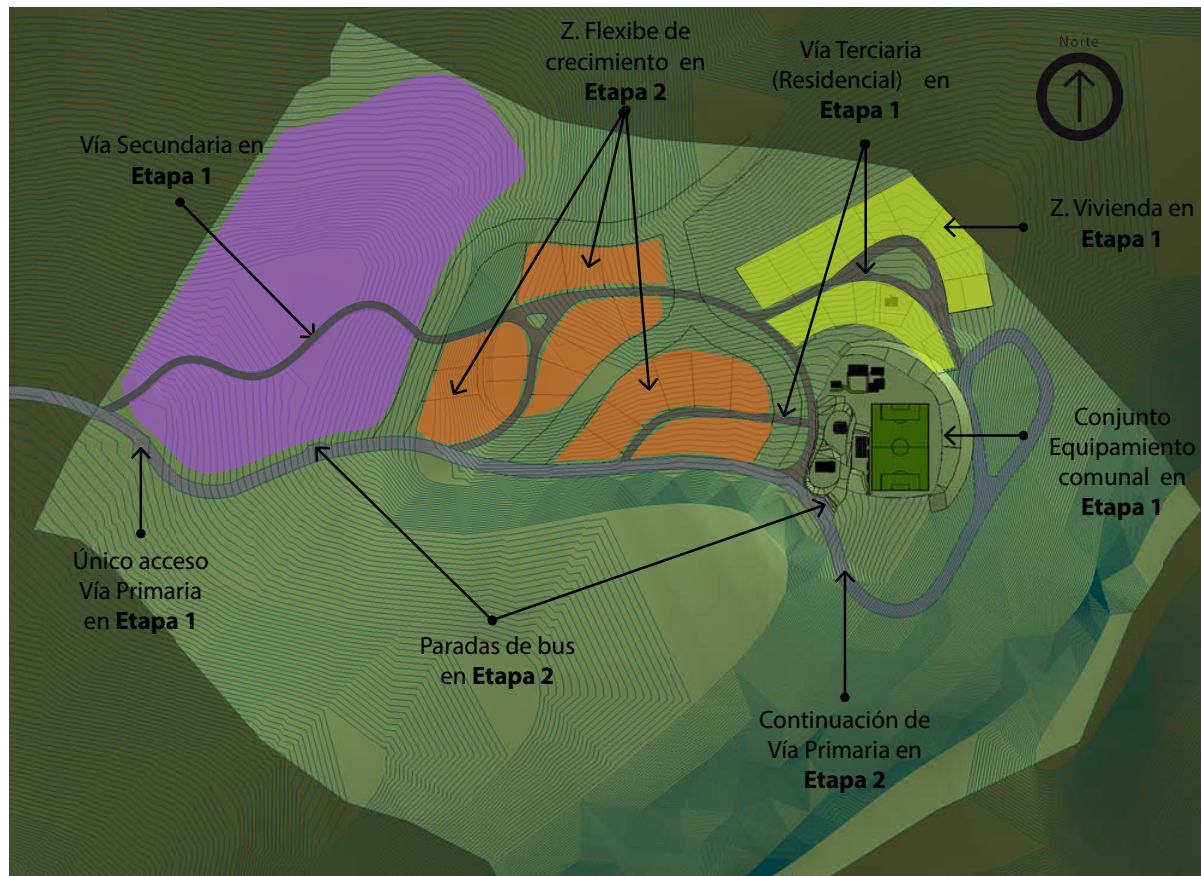


Imagen [5] 14. Plano del Plan maestro. Elaboración propia.



Imagen [5] 15. Vista 3d de la propuesta de asentamiento. Elaboración propia.

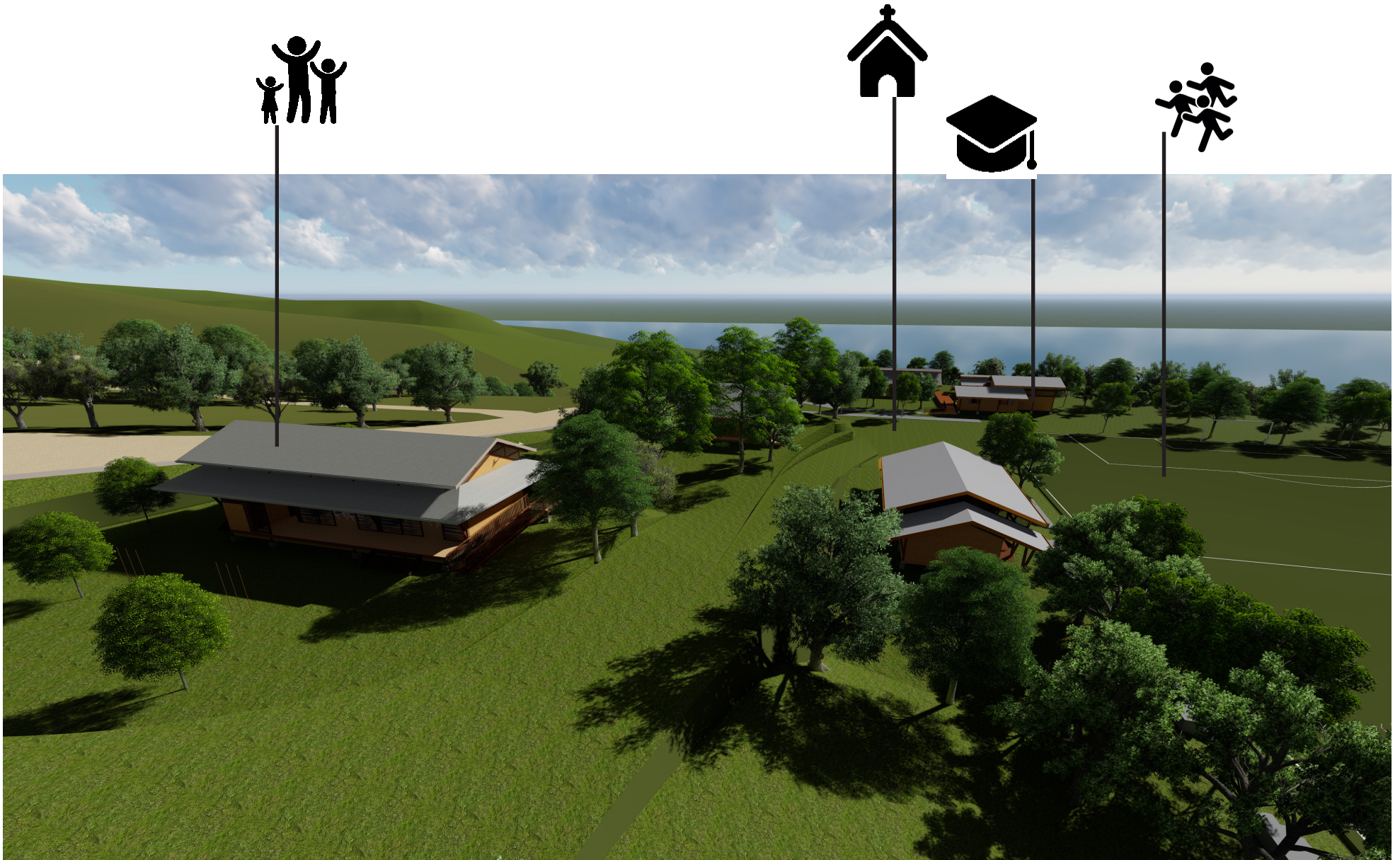




Imagen [5] 17. Vista 3D de la propuesta de asentamiento. Elaboración propia.



4.3.2]. Situación programática

El programa consta de 4 zonas de uso en La Tinta, identificadas según los principios de compensación del proceso de reasentamiento, los cuales parten de brindar no menos de lo existente y en condiciones mejoradas.

Aplicando las restricciones y recomendaciones que deben tomarse en cuenta, así como el porcentaje de cobertura permitidos en el sitio, radios de protección a nacientes y zonas de bosque, el área del terreno aprovechable es de 15,07 Ha (aproximadamente 150 662 m²).

En la tabla a continuación se detalla cada una de las zonas y sus actividades a desarrollar, asimismo una aproximación del área necesaria, basado en lo que se tiene actualmente en la comunidad. (Ver imagen [4] 18)

ZONA	NECESIDAD	CARACTERÍSTICAS	ÁREA
ZONA DE PROTECCIÓN Y BOSQUE	Protección del medio ambiente del sitio.	Contiene las áreas de protección de las nacientes y márgenes de ríos. (Radios de 50m, Ley Forestal)	58,4 Hectáreas
ZONA DE VIVIENDA	Habitabilidad Protección Convivencia	El emplazamiento de cada unidad de vivienda cuenta con espacio para el huerto casero y las mejoras. Ubicada en la zona por menores pendientes y mejor riqueza paisajística.	2,9 Hectáreas
ZONA PRODUCTIVA	Espacio para la producción individual y colectiva.	Ubicación cercana a las tomas de agua. Zona de pendiente máx. de 30% en márgenes de ríos.	6,6 Hectáreas
ZONA DE EQUIPAMIENTO COMUNAL	Socialización Cohesión comunal Educación Bienestar social Productividad	Zona de emplazamiento para los componentes comunales. El templo católico, la escuela, la cancha de fútbol al aire libre responden a la medida de reposición. Como medida de compensación el diseño de un salón comunal.	2,4 Hectáreas
ZONA FEXLIBLE DE CRECIMIENTO	Posibilidad de crecimiento	Proyección de crecimiento de 1,2 Hectáreas cada 20 años. (según el sistema y patrón de asentamiento actual. Producción de subsistencia)	3,12 Hectáreas

Imagen [4] 18. Programa territorial de La Tinta. Elaboración propia.

4.4 Ejes del Plan Maestro

Está claro que, para llegar a una propuesta concreta de asentamiento, debe haber una participación integral de diferentes competencias como la ingeniería, la planificación, la economía, la sociología y otras. Sin embargo, como compromiso de seriedad de este trabajo para presentar una propuesta integral y consciente de la realidad del problema, se consideró conveniente que el plan tuviese una proyección hacia los próximos 50 años, por lo que se plantea a través de fases y etapas en cada uno de los ejes que conforman el plan maestro.

4.4.1. Servicios básicos:

Electrificación

Se prevé una línea monofásica que abarque las Etapas 1, 2 y 3, brindando el servicio eléctrico a cada una de las unidades habitacionales.

La iluminación pública en una primera etapa puede concentrar en la zona de equipamiento, además, se deben dejar las previstas para el funcionamiento de la escuela, la iglesia y la iluminación de la plaza de fútbol.

Como un valor agregado en el aprovechamiento de los recursos es importante considerar la posibilidad de que las unidades habitacionales cuenten cada una con un sistema de paneles solares para el abastecimiento de energía en sus actividades domésticas, dado que se cuenta con las condiciones climáticas aprovechables

esta medida puede dar en muchos aspectos más fuerza a la idea de

Acueducto

A nivel comunal el agua pluvial se maneja por medio de la infraestructura del acueducto que se direcciona hacia el río. Por otro lado, el manejo del agua llovida en las viviendas se planifica que sea bajo el principio de la reutilización, ya sea para el cuidado de especies menores, uso en baterías sanitarias o el riego en el huerto casero.

El abastecimiento de agua potable deberá ser a través de un Acueducto Rural que deberá ser administrada por una ASADA (Asociación Administradora de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios), el cual como se muestra en la imagen [4] 19, debe direccionar el agua de las tres nacientes hacia un tanque de captación de agua potable para su distribución hacia la zona de vivienda y equipamiento comunal.

En el sistema se podrá contar una desviación para otro tanque en donde el agua no sea tratada y sólo almacene el recurso para el uso productivo y riego de las siembras.

4.4.2. Sistema de movilidad y accesibilidad

Bajo el principio del urbanismo moderno, y como se muestra en el esquema de intenciones de diseño para el sistema de movilidad; se buscó que la propuesta se apegara al contexto físico, evitando el exceso de trazos rectos y continuos, sustituyéndolos por configuraciones en zig-zag para variar el paisaje existente a lo largo del sendero, así mismo proporcionar zonas de descanso a lo largo de los caminos y generando puntos en donde en el futuro se puedan construir miradores para poder apreciar el paisaje abierto (preferiblemente en los puntos con vista al embalse). (Ver imagen [4] 20)

Continuidad	Proporcionar la ruta más corta a un destino, sin desviarse, permite hacer conexiones.
Seguridad	Se logra al separar vehículos y peatones.
Comodidad	Posibilidad de caminar sobre superficies planas, niveladas, secas, anchas, protegidas.
Conveniencia	La red permite el acceso a todos los usos.
Placer	Las personas pueden admirar el paisaje.

Imagen [4] 20. Intenciones del sistema de movilidad peatonal. Elaboración propia.

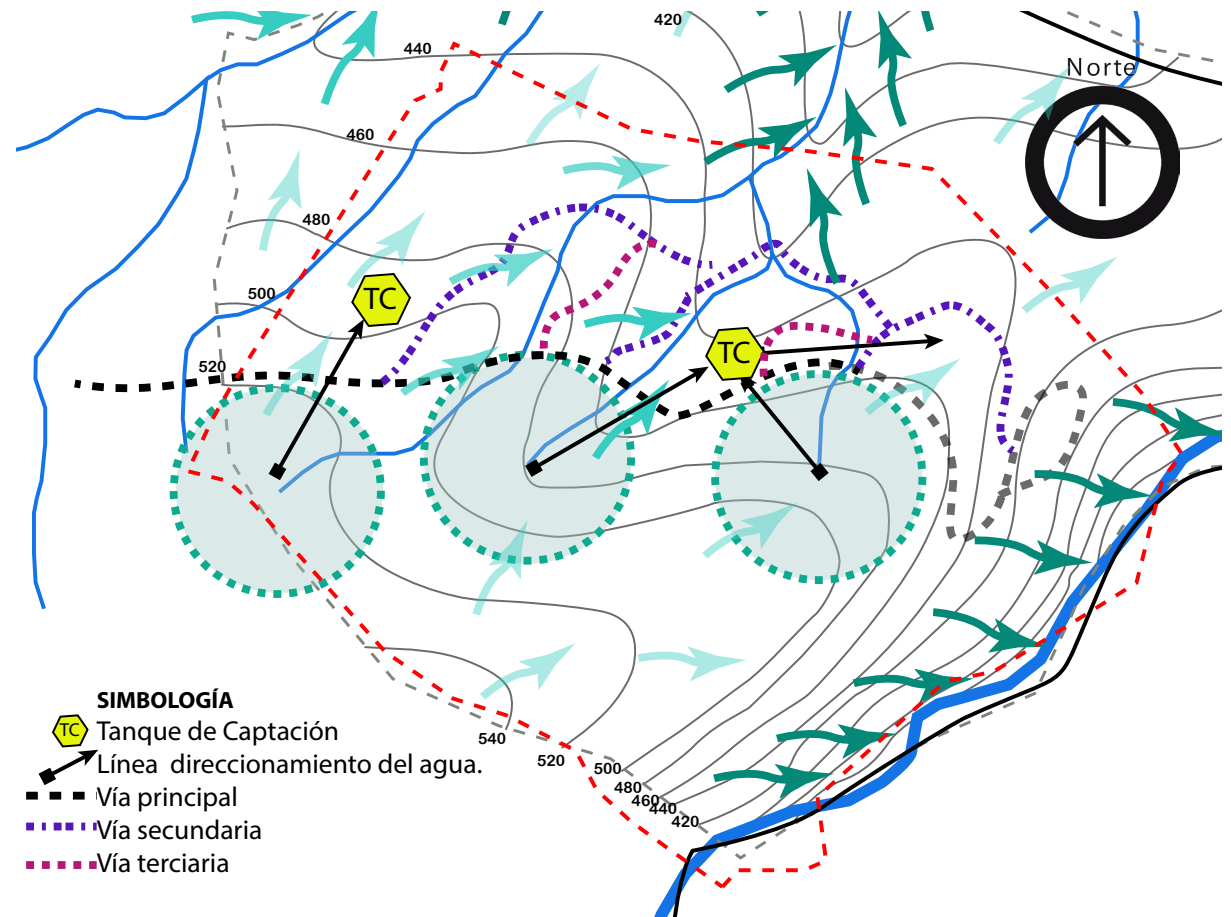


Imagen [4] 19. Esquema funcional del sistema de acueducto rural y sistema vial de La Tinta. Elaboración propia.

Según el Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones del MIVAH, el sistema vial propuesto está constituido por tres apologías de vías y planificado cronológicamente por etapas constructivas, que se detallan:

La etapa 1 consta de la construcción de un único acceso principal de lastre compactado desde el camino existente que comunica las comunidades de Boruca y Pilas, hasta donde se ubica el equipamiento comunal. La Etapa 2 es la implementación de un boulevard vegetal, en el sector de uso comunal, haciendo una diferenciación de uso e intención paisajística dentro del nuevo emplazamiento del equipamiento comunal. La Etapa 3 es la continuación de la tipología 1, como prevista para la posibilidad futura de conexión con la comunidad de Ceibón, o a zonas de control para el monitoreo por parte del ICE. La Etapa 4 y final es la construcción de las vías peatonales que funcionan como vías terciaras, ya que su objetivo es facilitar el acceso y conexión desde las viviendas hacia el equipamiento comunal y la zona productiva. (Ver imágenes [4] 21-23)

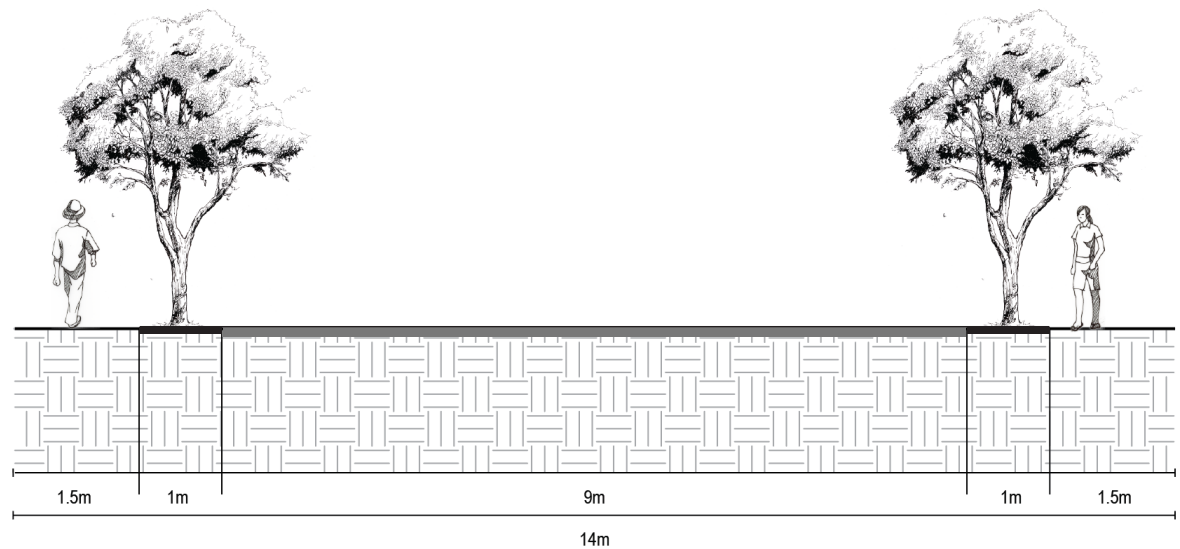


Imagen [4] 21. Sección de vía principal de acceso. Elaboración propia.

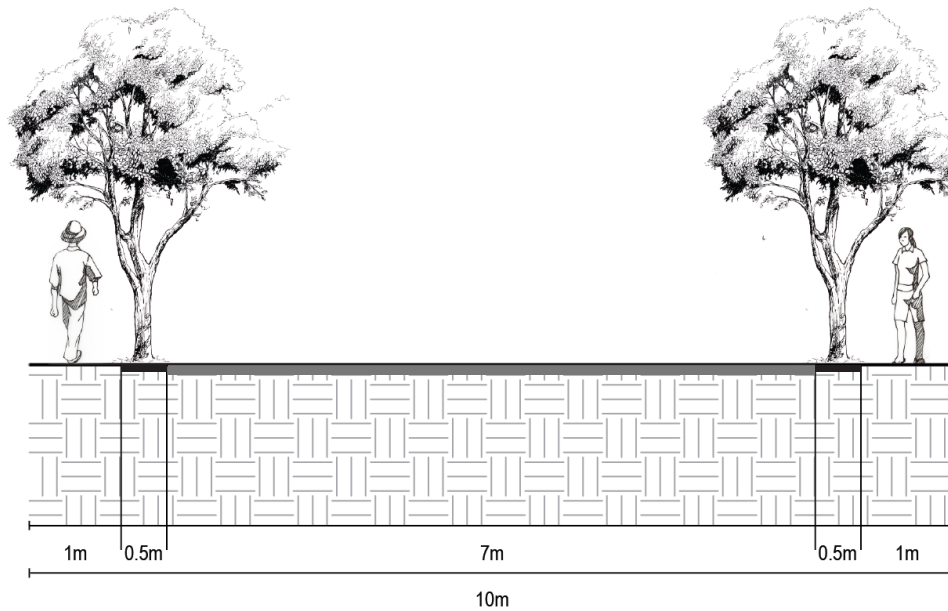


Imagen [4] 22. Sección de vía secundaria. Elaboración propia.

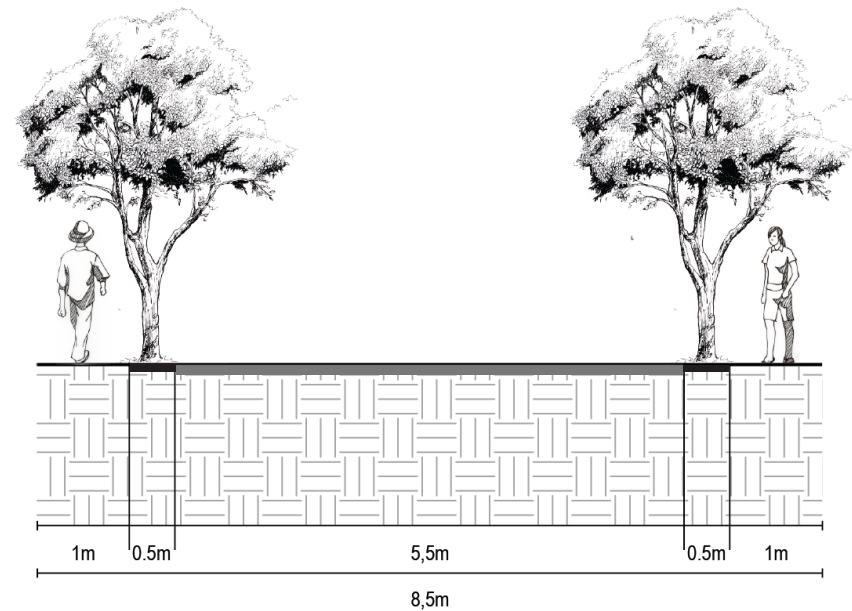


Imagen [4] 23. Sección vía terciaria. Elaboración propia.

Cada una deberá contar con las medidas y disposiciones mínimas establecidas según el Código de Infraestructura y Vialidad; para el desarrollo de este sistema, se toma en cuenta que debe entubarse 3 riachuelos que pasan actualmente por la vía de acceso a la propiedad.

Por otro lado la construcción de bahías para un futuro sistema de transporte público, una bahía tipo 1, que consiste en el ensanchamiento mínimo y dentro de la etapa 3 del plan maestro, una parada de bus techada y la bahía tipo 2, prevista para las condiciones mínimas de una

boletería, batería de baños públicos y una oficina para quienes deban administrar el servicio.

4.4.3. Servicio de salud

En términos de planificación, se debe entender que para la construcción de un centro de salud se debe con antelación evaluar la capacidad de cobertura y alcance del servicio en la zona, por lo que se considera como una primer etapa que el servicio sea brindado en la escuela, como una segunda etapa, dependiendo del crecimiento poblacional e índices analizados por el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social, la atención médica en el salón de usos múltiples, y que en una etapa final, que se planifique y coordine la creación de un centro de salud, el cual permita a las comunidades vecinas la accesibilidad al servicio básico de salud, de manera que se facilite la entrega de medicinas y control de enfermedades de las zonas rurales cercanas.

4.4.4. Sistema socio-productivo

Dado que por tratarse de un reasentamiento, el desarrollo y crecimiento del mismo es en condiciones controladas y sólo después de 20 años de reasentada la comunidad se permite el ingreso y establecimiento de nuevos pobladores, igualmente un índice de crecimiento de tan sólo 1,2; permite conjeturar que su sistema socio-productivo estará basado en la siembra y el ganado semitabulado, como ha sido hasta la actualidad.

Por otro lado, la lotificación y parcelación de los propietarios dependerá de lo que el Inder (Instituto de Desarrollo Rural) determine en sus estudios y procedimientos de acreditación de las tierras correspondientes a cada uno de los propietarios y beneficiarios, a través de la aplicación de la Ley de tierra. Sin embargo, como ejercicio académico es importante considerar un escenario base en el que se entiende que cada una de las familias cuenta con un mínimo de área productiva, la cual se concentra en una sola ubicación, con el concepto de una zona productiva comunal, dotada de servicios y servidumbres que faciliten el acceso de suministros y salida de lo producido por los miembros de la comunidad.



4.4.5. Equipamiento comunal

La propuesta de la organización espacial del equipamiento comunal parte del principio rector de los procesos de reasentamiento tomados por la UR-PHED, el cual trata de compensar a las comunidades afectadas por el reasentamiento, brindando lo equivalente que la comunidad tiene cuantitativamente antes del reasentamiento, pero en tema de cualidad, su materialidad y valor al costo actual; de modo que todos están contemplados dentro del Plan maestro con mejoras y proyecciones para un futuro crecimiento de la población y generación de nuevas posibilidades de uso.

La configuración de este emplazamiento es el resultado del análisis durante el proceso proyectual de las condiciones físicas y naturales del sitio, las pautas generadas como resultado de análisis de los talleres y las intenciones físicas, funcionales, espaciales y estéticas que en conjunto buscan la integración equilibrada de las partes para generar un ambiente rural saludable y lo más compatible posible con la particularidad de los residentes de La Tinta. (Ver imágenes [4] 24--26)

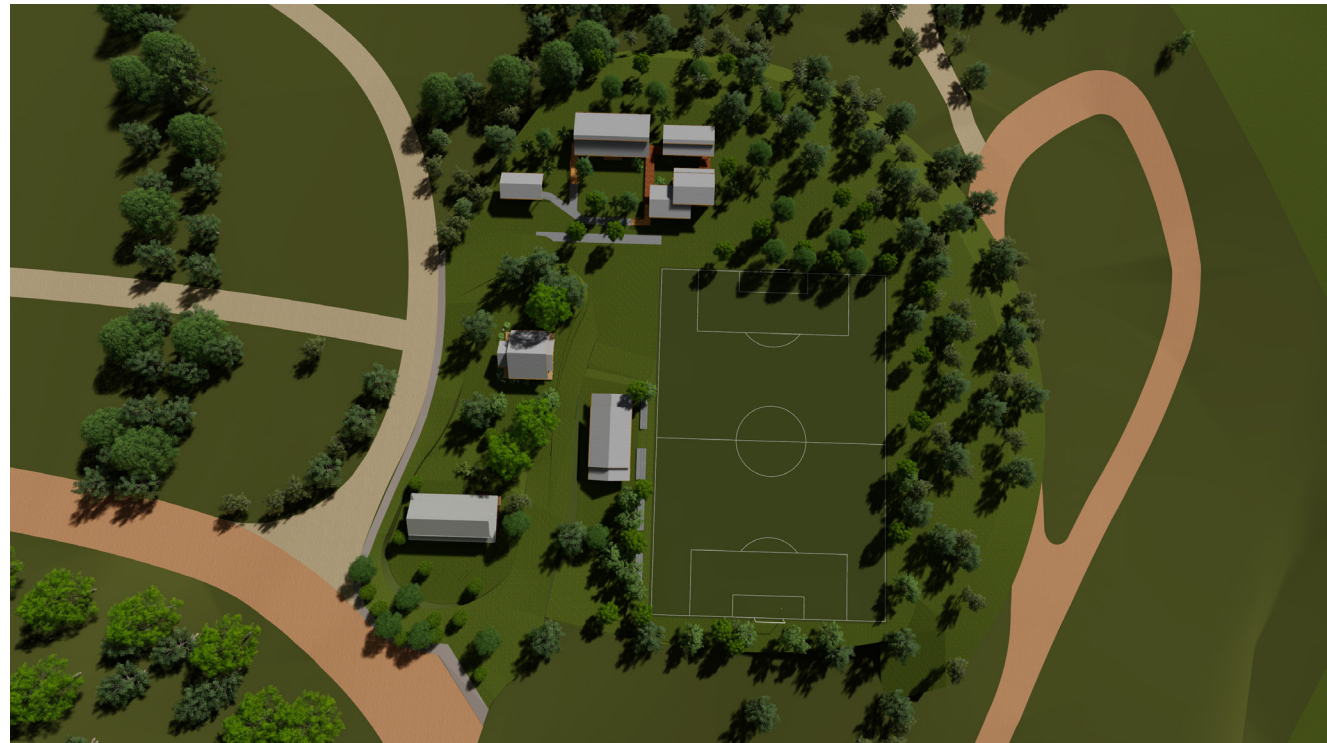


Imagen [4] 24. Vista en planta de Conjunto del equipamiento comunal de La Tinta. Elaboración propia.

Lenguaje arquitectónico del conjunto

El resultado final de la materialización de cada uno de los componentes arquitectónicos del conjunto del equipamiento comunal responde a las pautas de diseño que se generaron en los capítulos de análisis del perfil del usuario y las condiciones del sitio para el nuevo asentamiento.

De las cuales se pueden evidenciar a lo largo del proceso proyectual y la exploración de las posibles soluciones, (Ver imagen [4] 24)

Utilización de la madera como elemento principal, tanto en su forma estructural como ornamento estético en la solución de cerramientos y entramados que es típica de la zona como respuesta bioclimática a las altas temperaturas.

Como propuesta a la generación de espacios confortables tanto dentro como fuera del área construida, se eleva la vivienda, dejando una cámara de aire que permite mantener en el interior más seco y fresco el espacio interno.

Una de las respuestas para el cerramiento de los espacios, pero al mismo tiempo

conservar en la noche la circulación de aire, es generar ventilas fijas a partir de la viga.

Por otro lado, los aleros extensos, las terrazas o corredores en el exterior de los espacios internos, se vuelve una extensión de la casa y las necesidad de relacionar ambos ambientes en la cotidianidad del uso de los espacios,

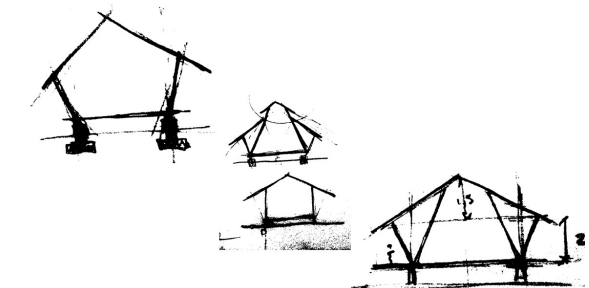
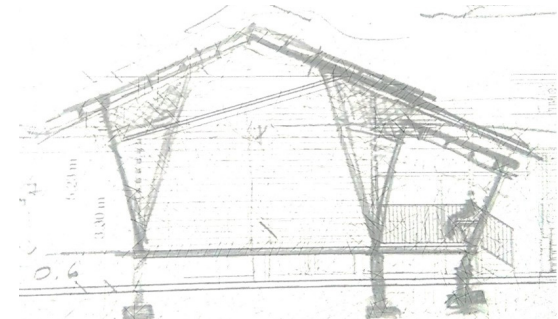
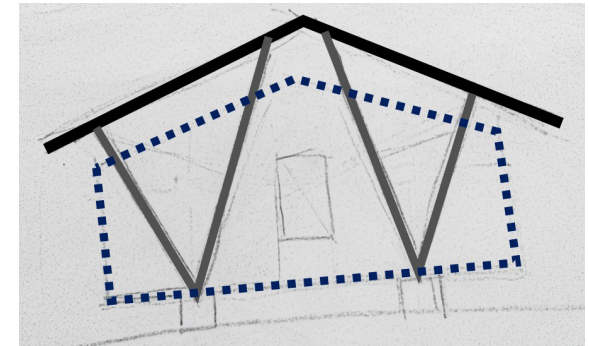


Imagen [4] 24. Exploración del diseño de los componentes del equipamiento comunal. Elaboración propia.

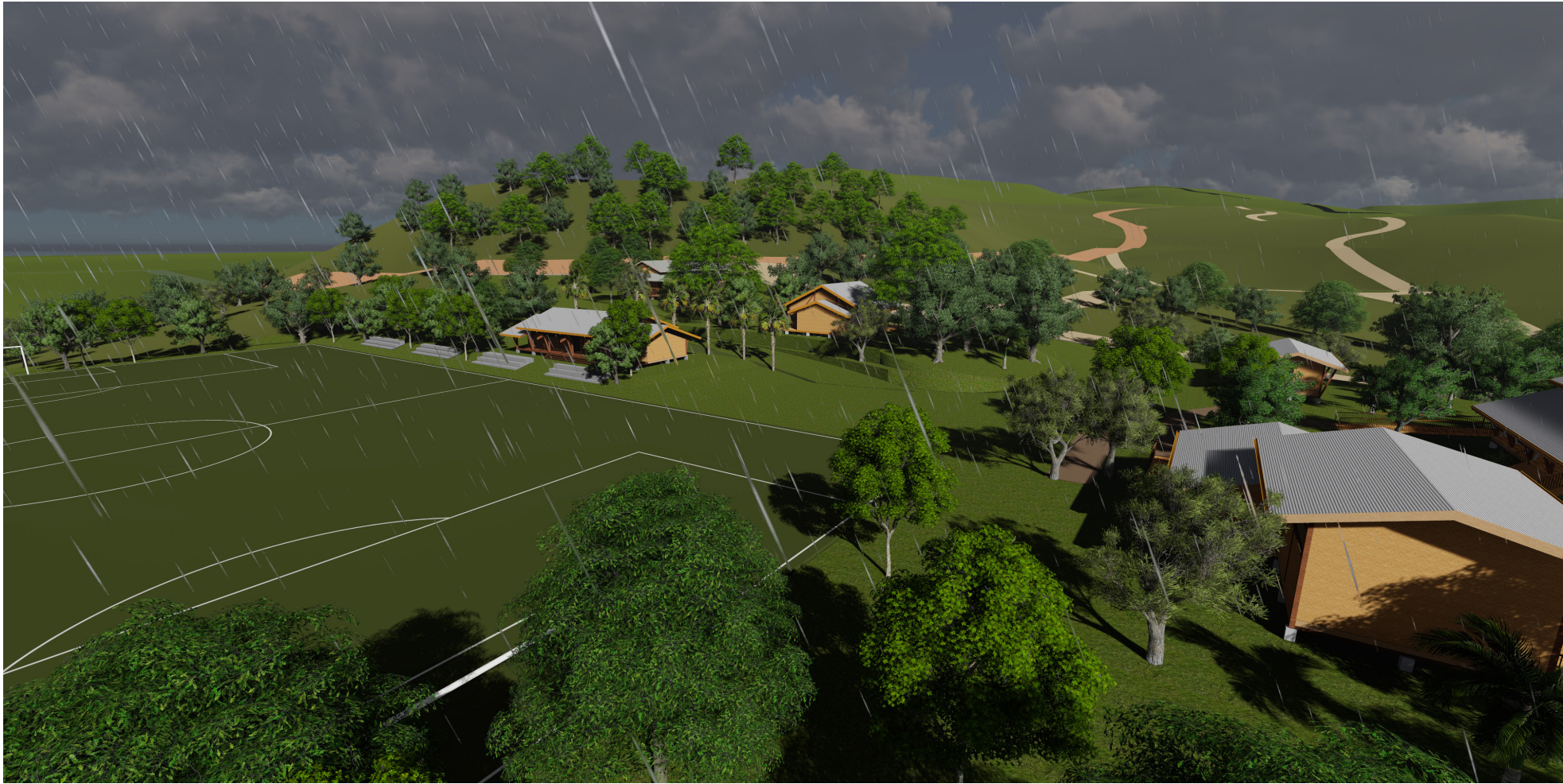


Imagen [4] 25. Vista 3D del Conjunto del equipamiento comunal de La Tinta. Elaboración propia.

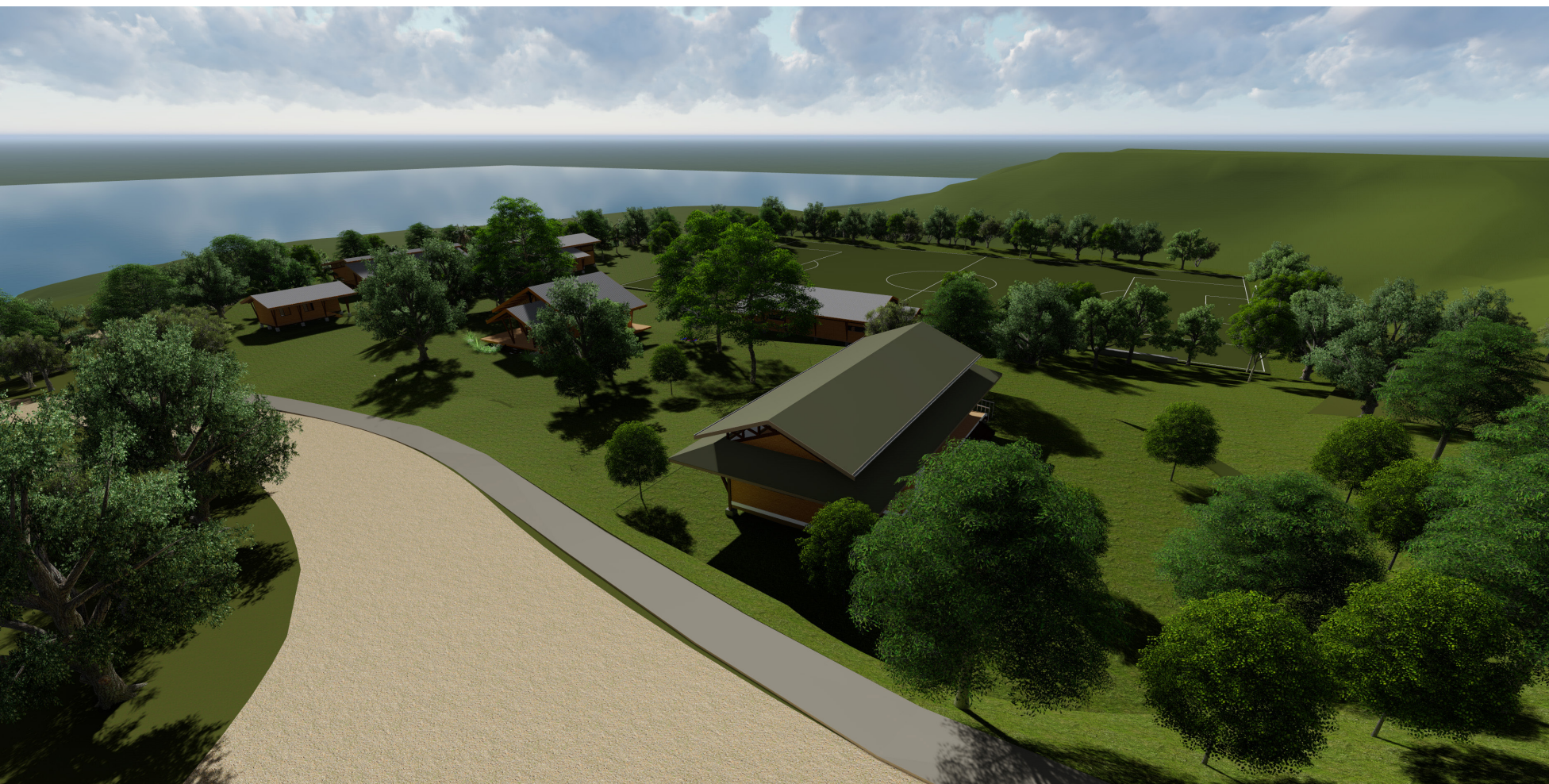


Imagen [4] 26. Vista 3D del Conjunto del equipamiento comunal de La Tinta. Elaboración propia.



Centro de uso múltiple (CUM)

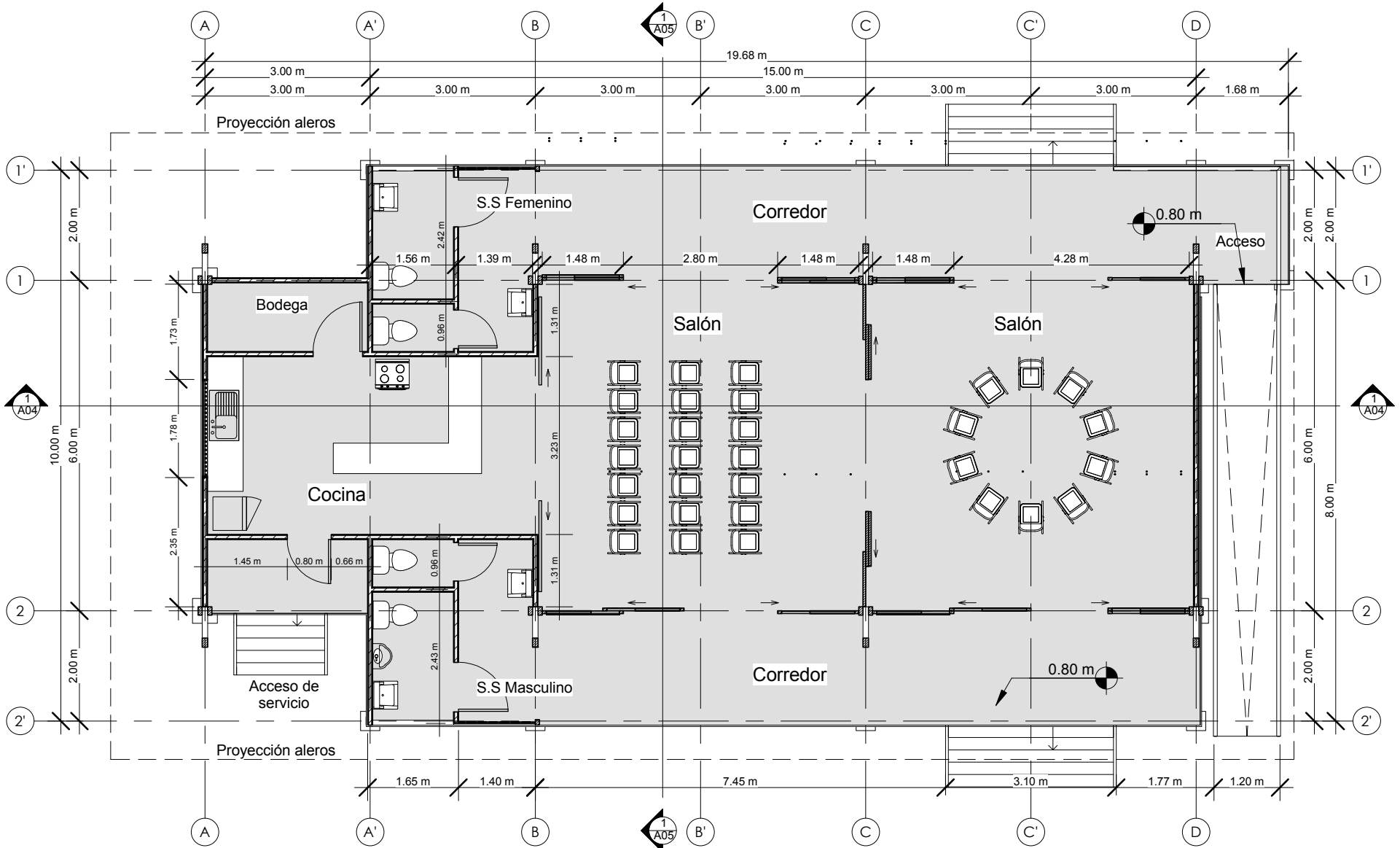
Este componente pertenece a la Fase 3 del plan maestro, un espacio que propicia el encuentro social y reunión para la organización y planificación de la comunidad, ya sea para reuniones y/o sesiones de las asociaciones de desarrollo y comisiones vecinas.

En las fases anteriores, esta necesidad es resuelta de manera temporal y básica con las aulas del centro educativo. La propuesta cuenta con un programa básico de necesidades resueltas con espacios multifuncionales, que se adaptan al requerimiento según la actividad que se lleve a cabo. Así mismo, un espacio básico para la preparación de alimentos, almacenamiento y batería de baños para hombres y mujeres.



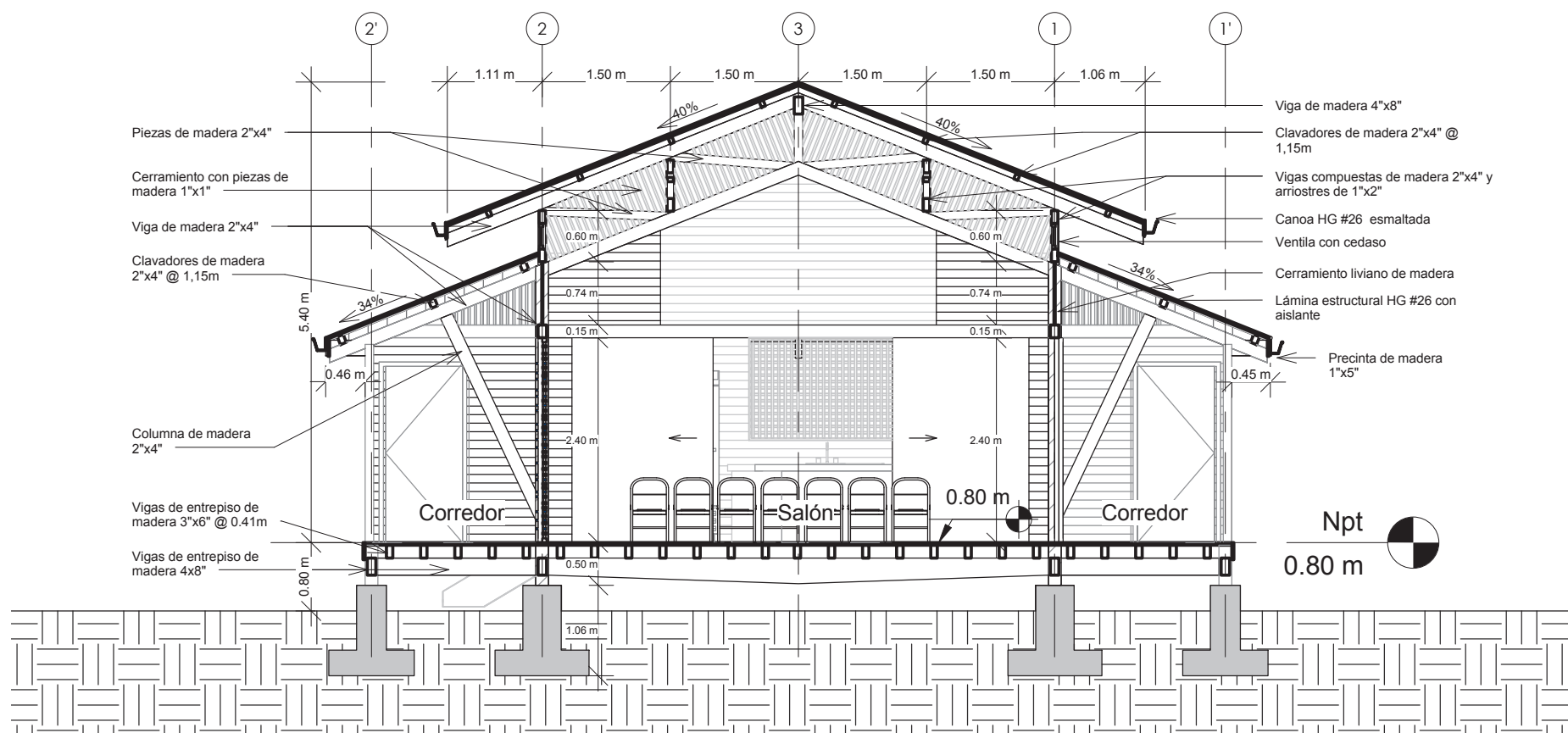
Planta de distribución arquitectónica

Esc. 1:125



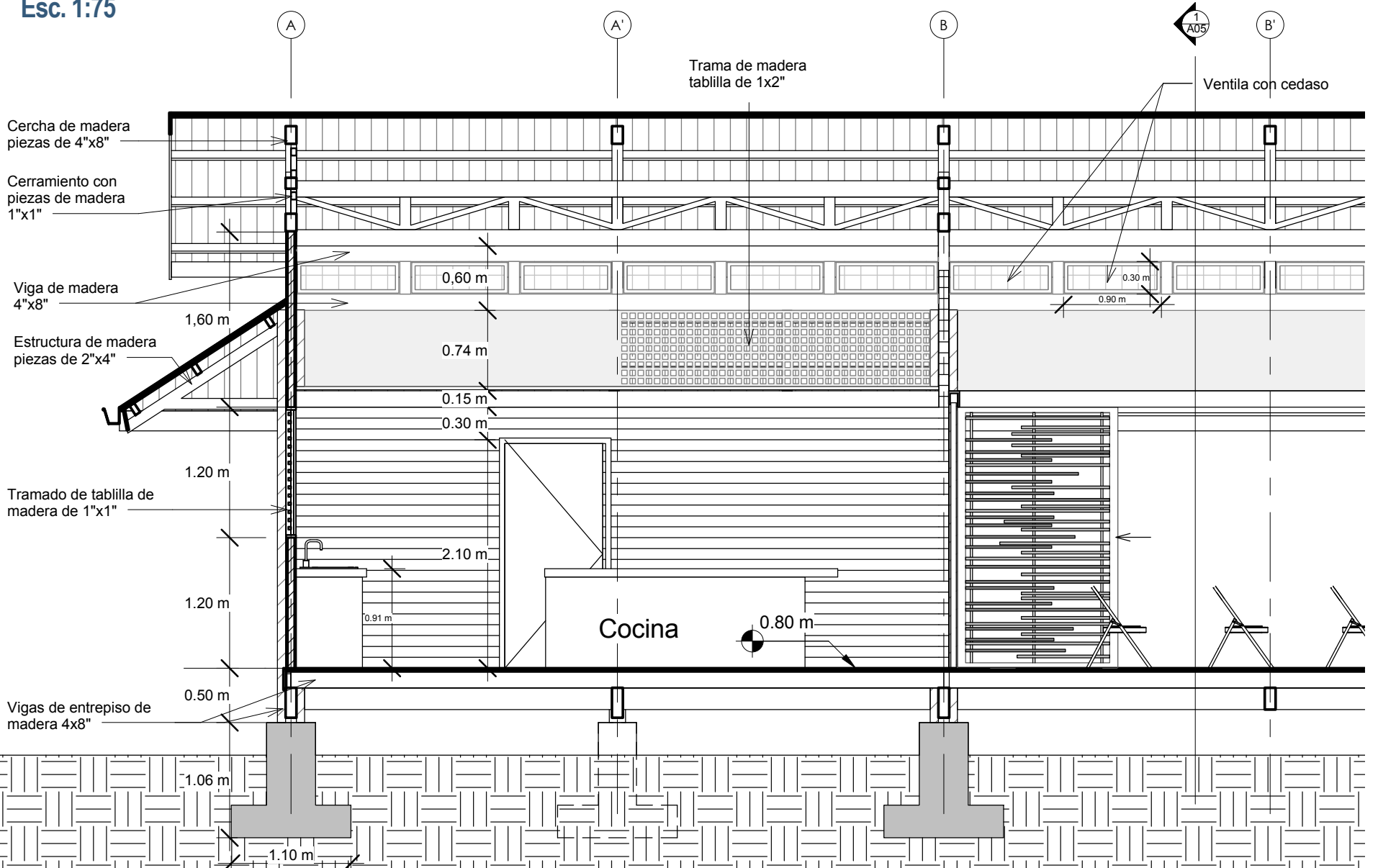
Sección Transversal Arquitectónica

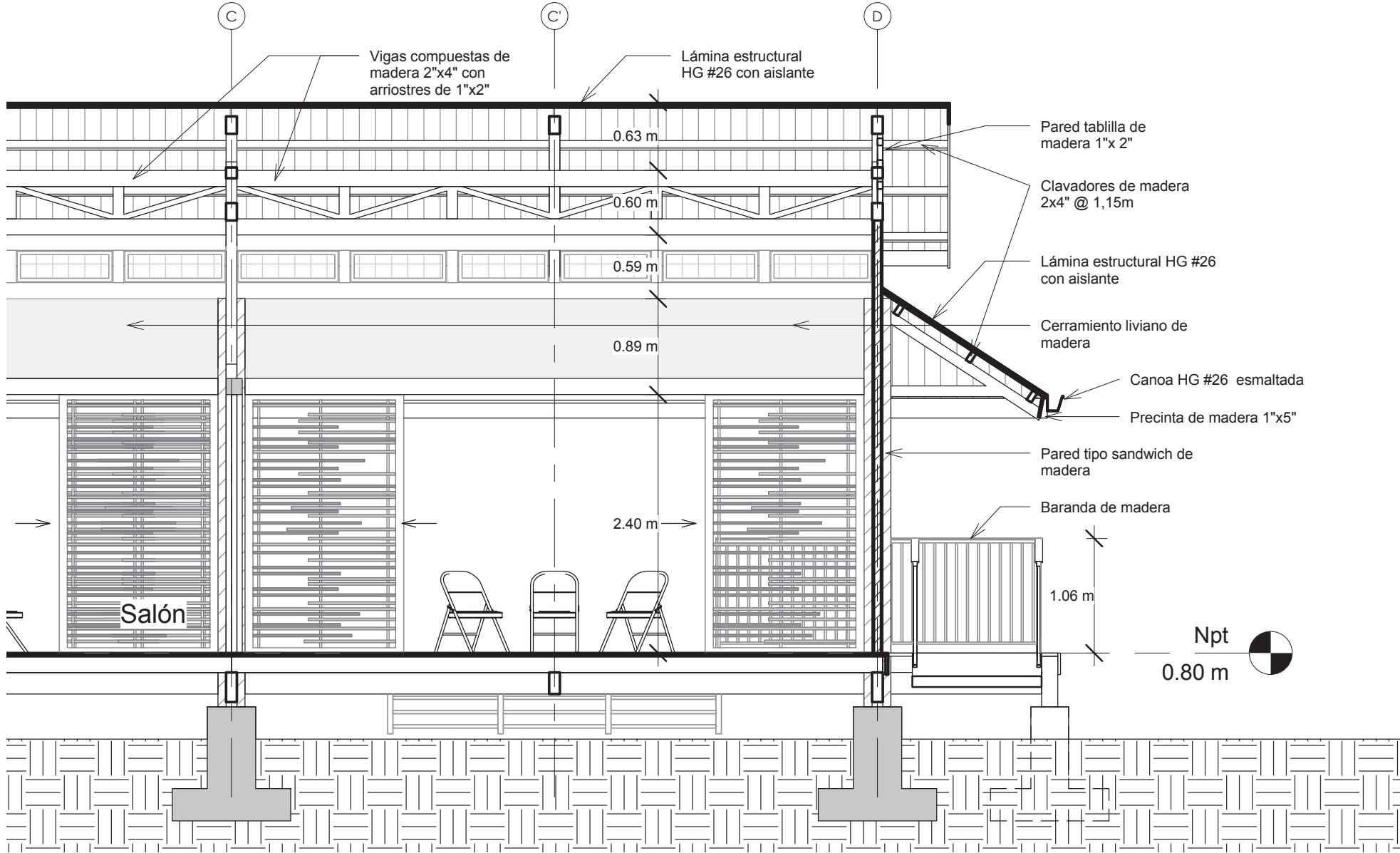
Esc. 1:75

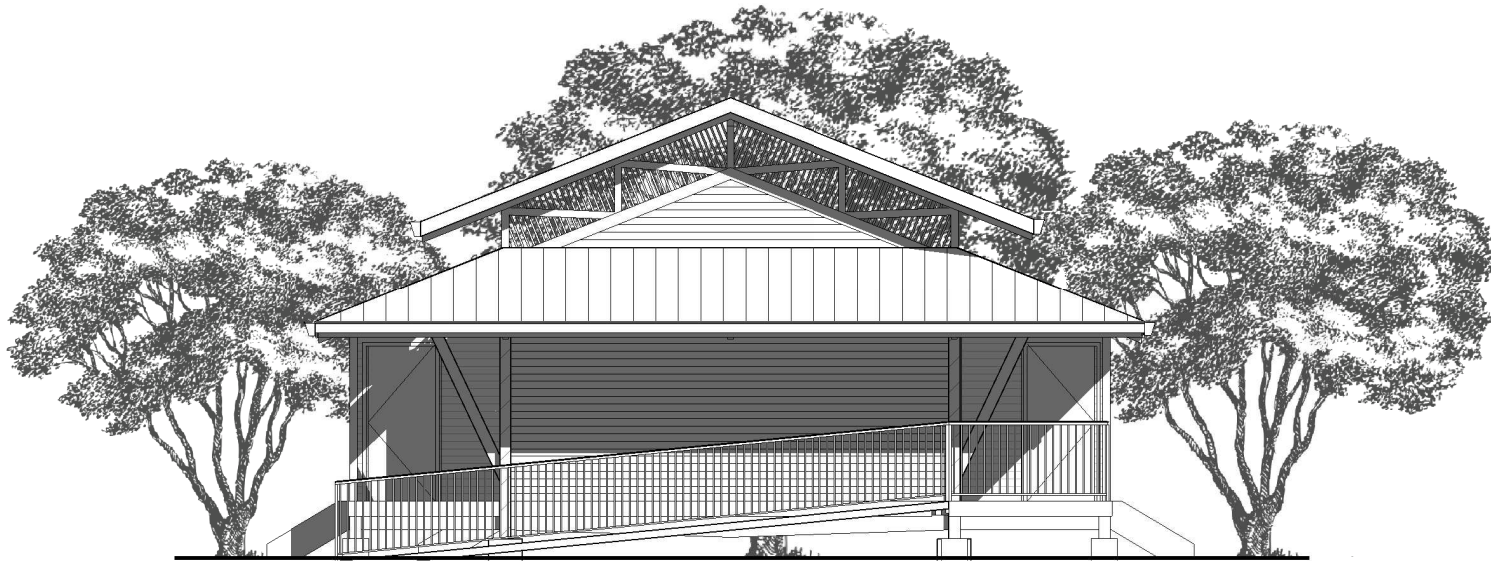


Sección Longitudinal Arquitectónica

Esc. 1:75



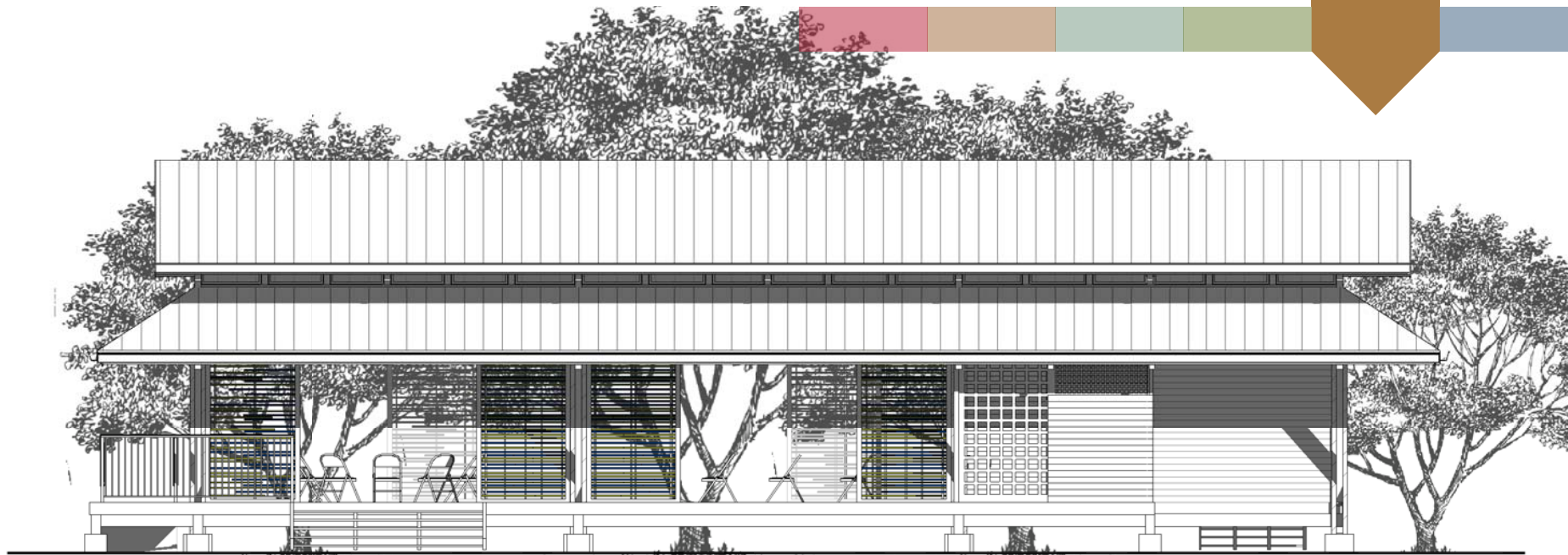




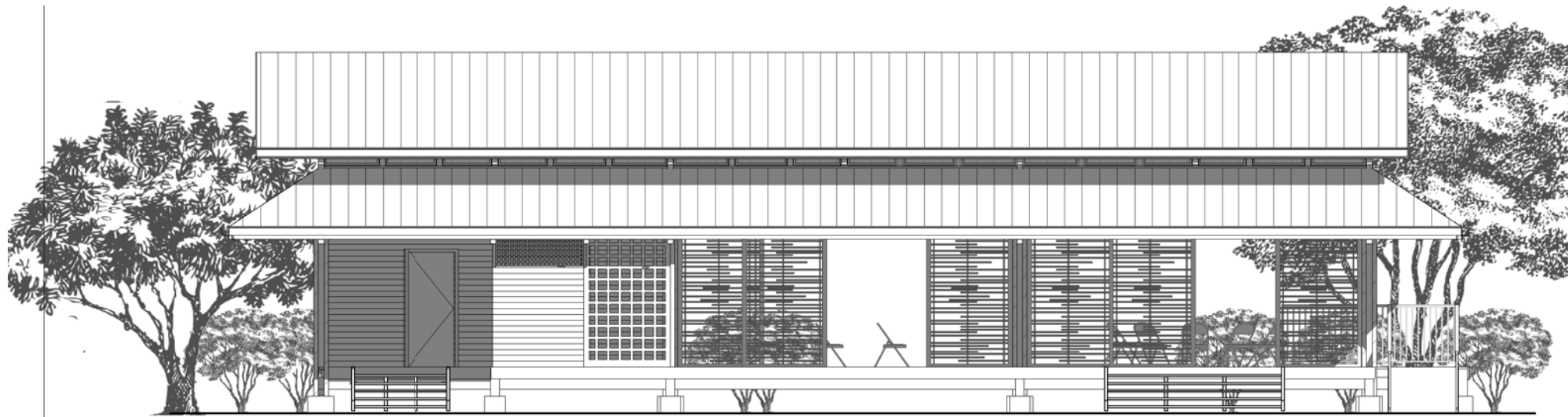
Fachada Este.
Esc. 1:125



Fachada Oeste.
Esc. 1:125



Fachada Norte.
Esc. 1:125



Fachada Sur.
Esc. 1:125

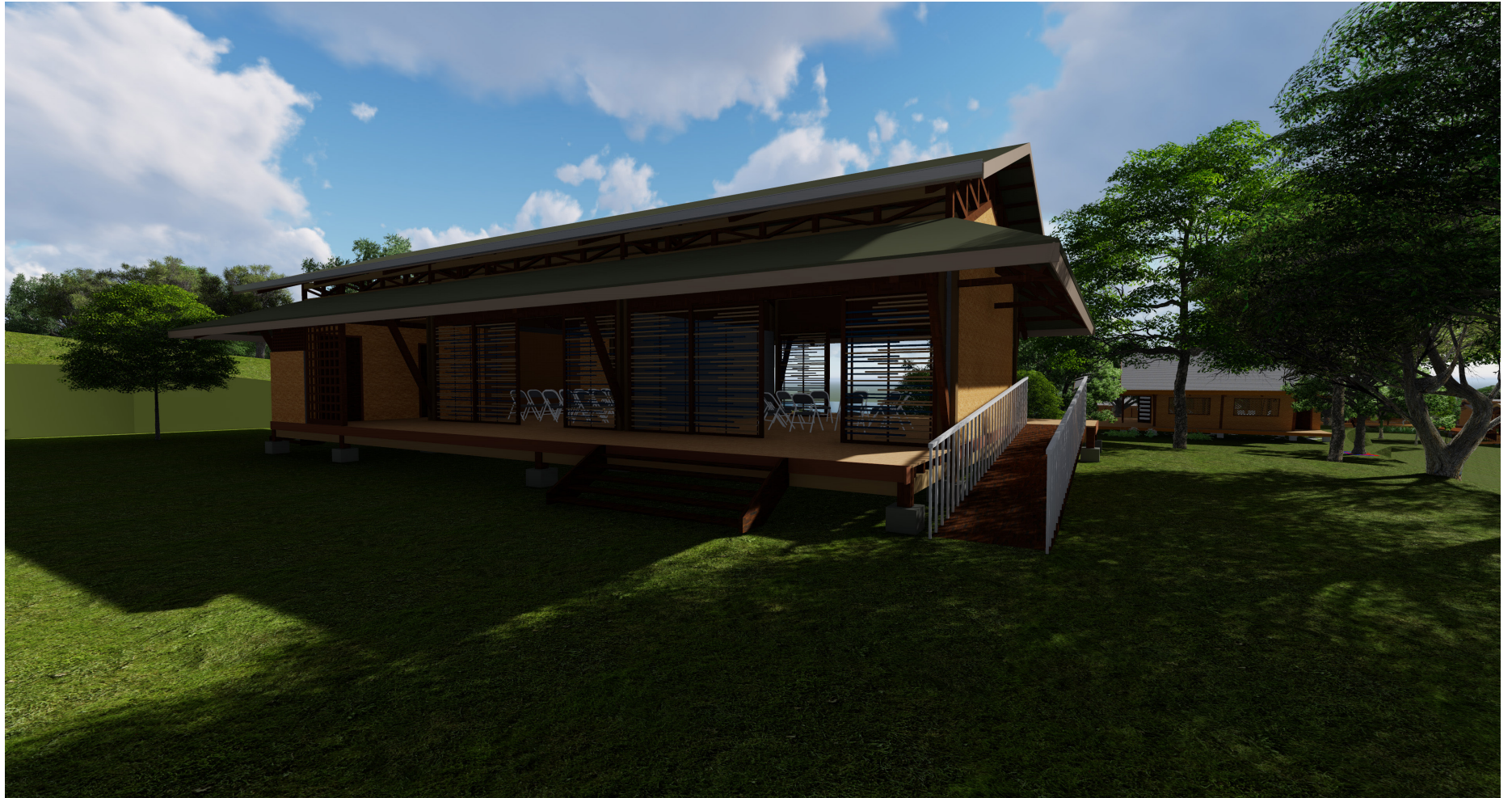


Imagen [4] 26. Vista 3D del CUM de La Tinta. Elaboración propia.



Imagen [4] 27. Vista 3D del CUM de La Tinta. Elaboración propia.

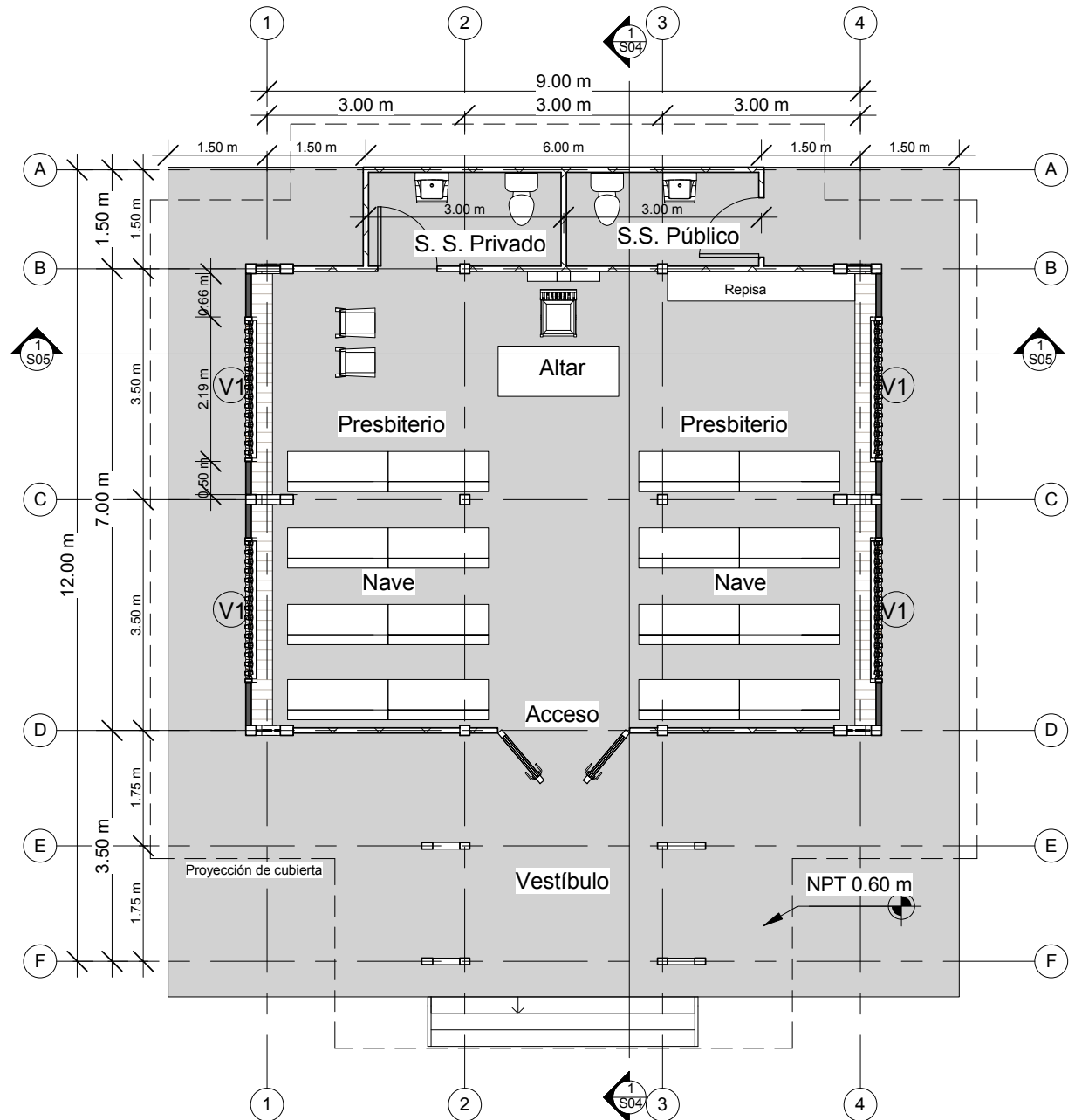


Imagen [4] 28. Vista 3D del CUM de La Tinta. Elaboración propia.

Servicios religiosos

Se propone como medida de compensación un templo católico, constructivamente mejorado con materiales más duraderos, como se muestra en la planta de distribución arquitectónica, ahora la propuesta cuenta con servicios sanitarios, mayor capacidad de personas y se amplía un vestíbulo cubierto que protege de las condiciones del clima..

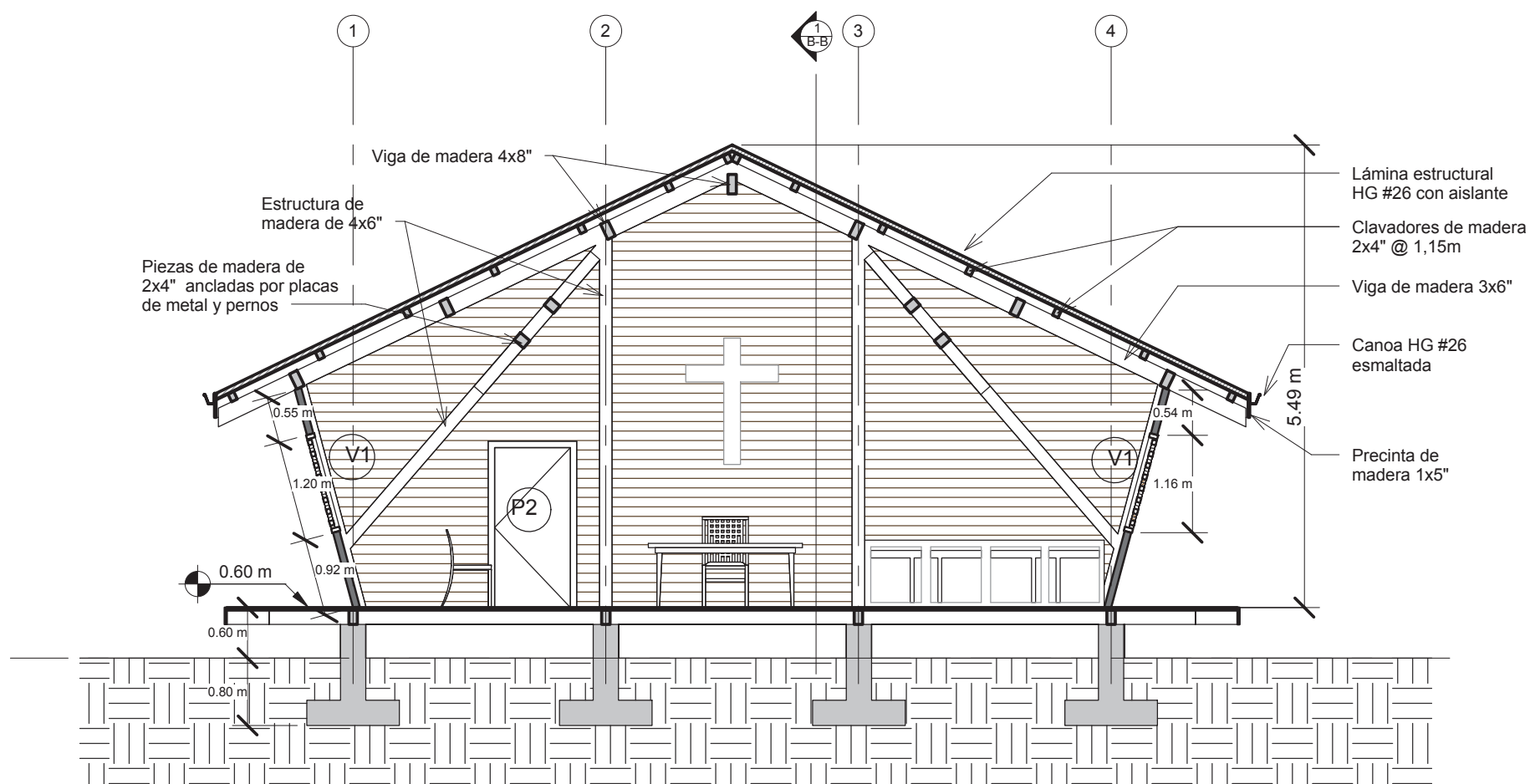
El aporte al lenguaje arquitectónico del conjunto del equipamiento comunal se da por el respecto a la forma de las columnas inclinadas, que se reinterpretan en sus pareces y acabados como tramas de madera.



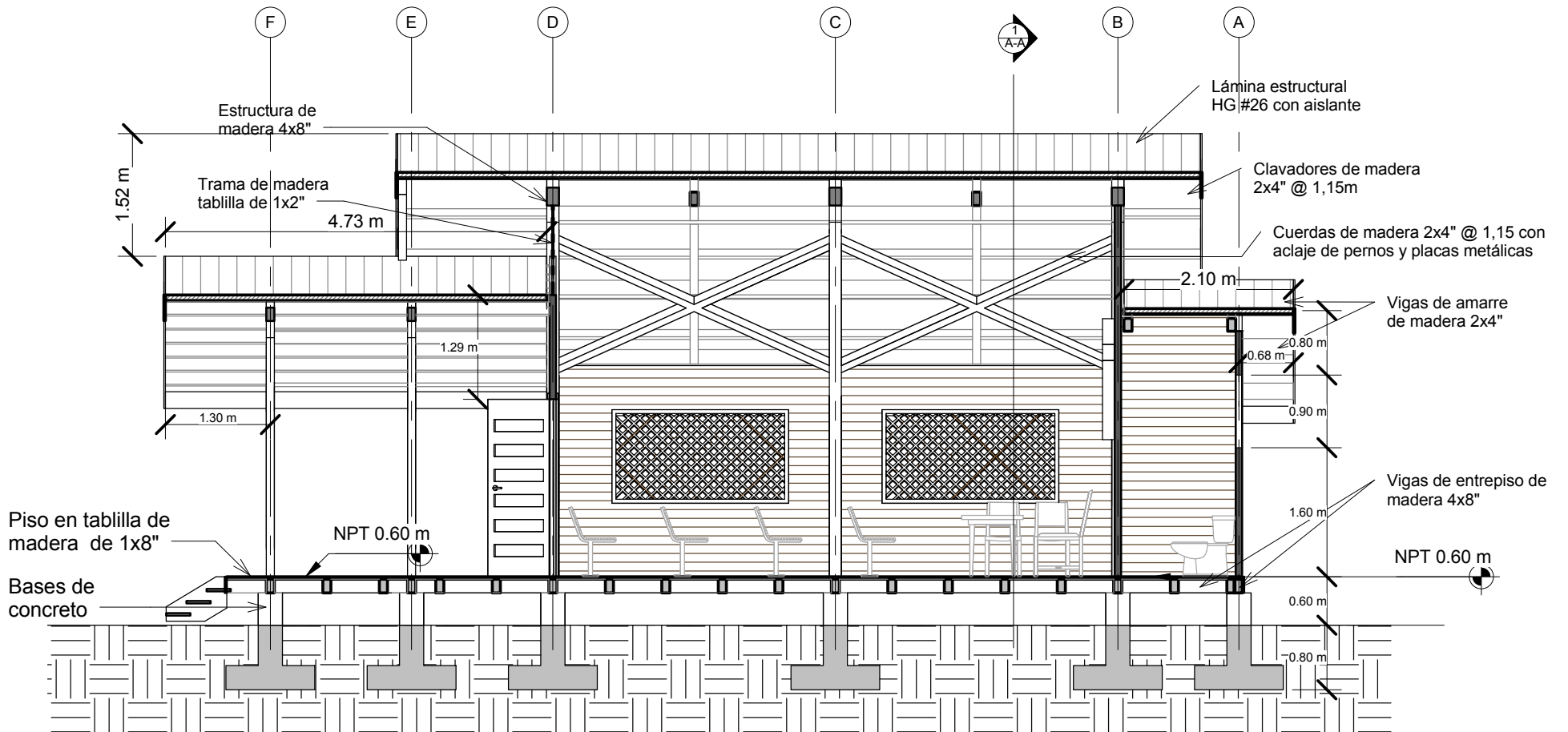
Planta de distribución arquitectónica
Esc. 1:100



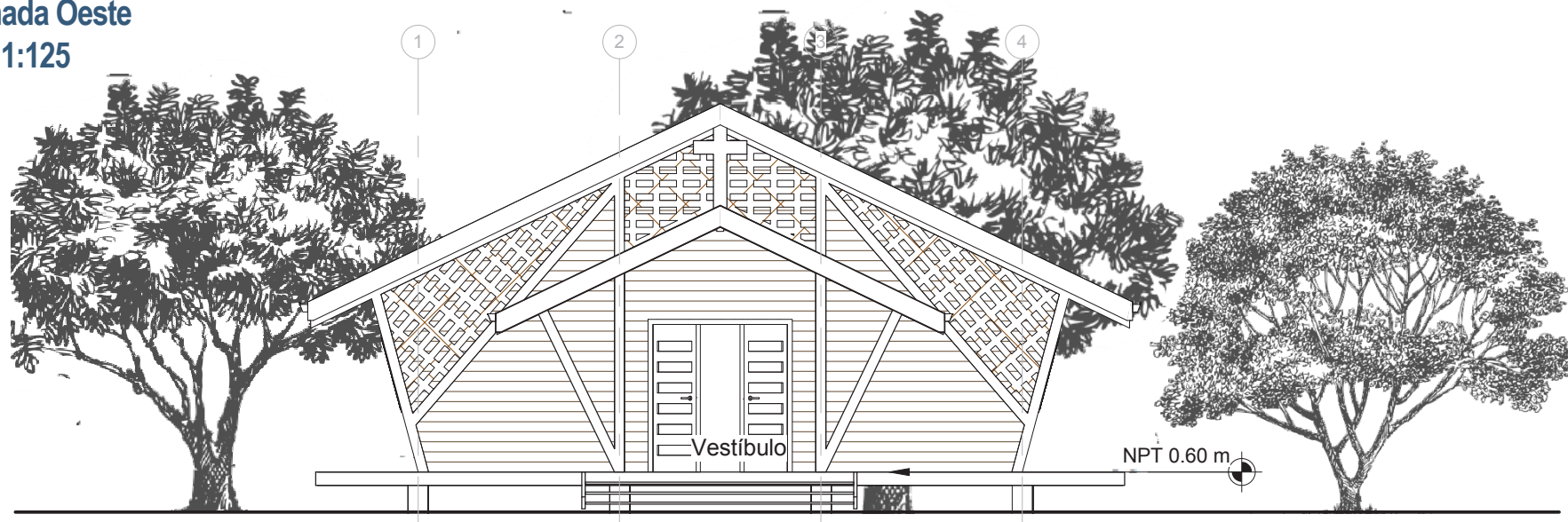
Sección Arquitectónica A-A Esc. 1:75



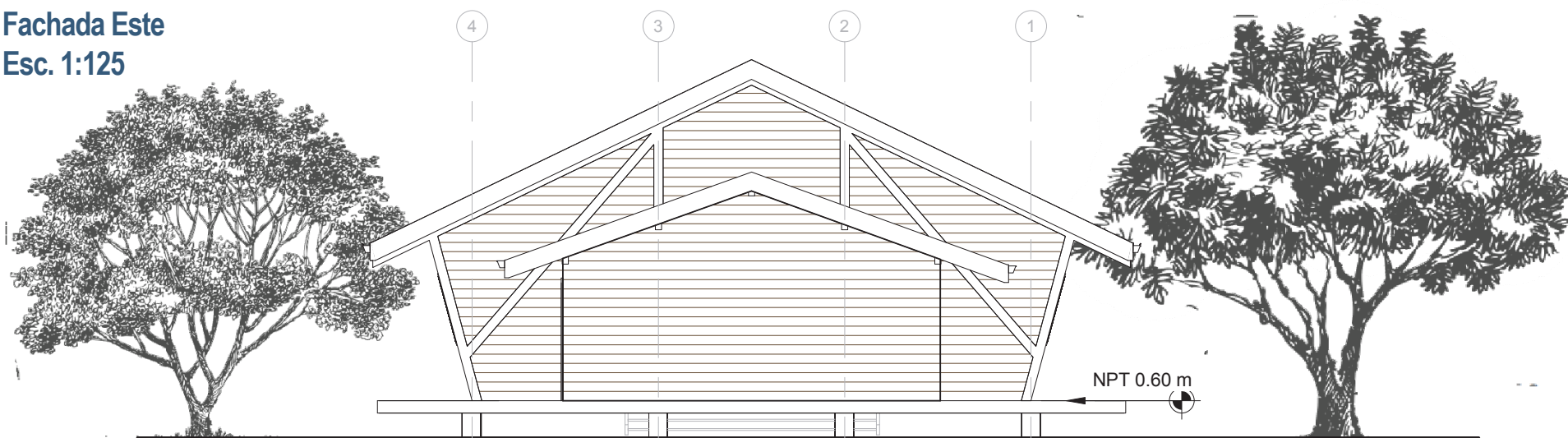
Sección B-B
Esc. 1:75



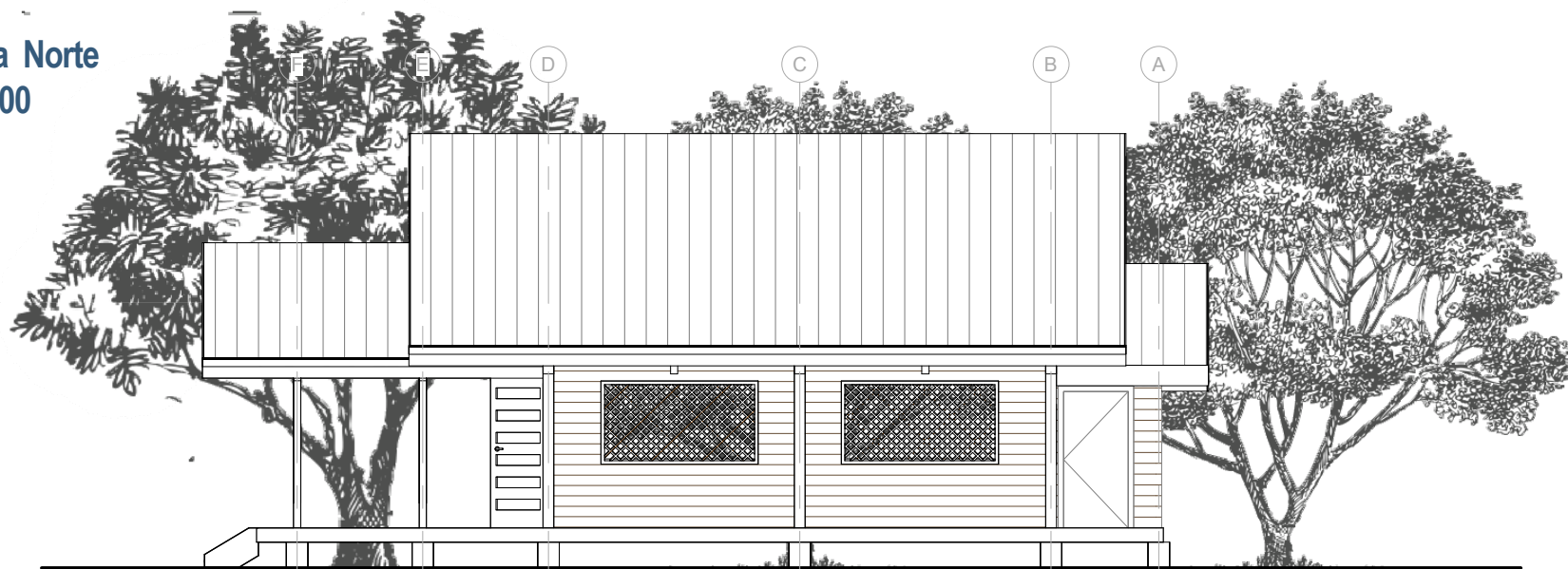
Fachada Oeste
Esc. 1:125



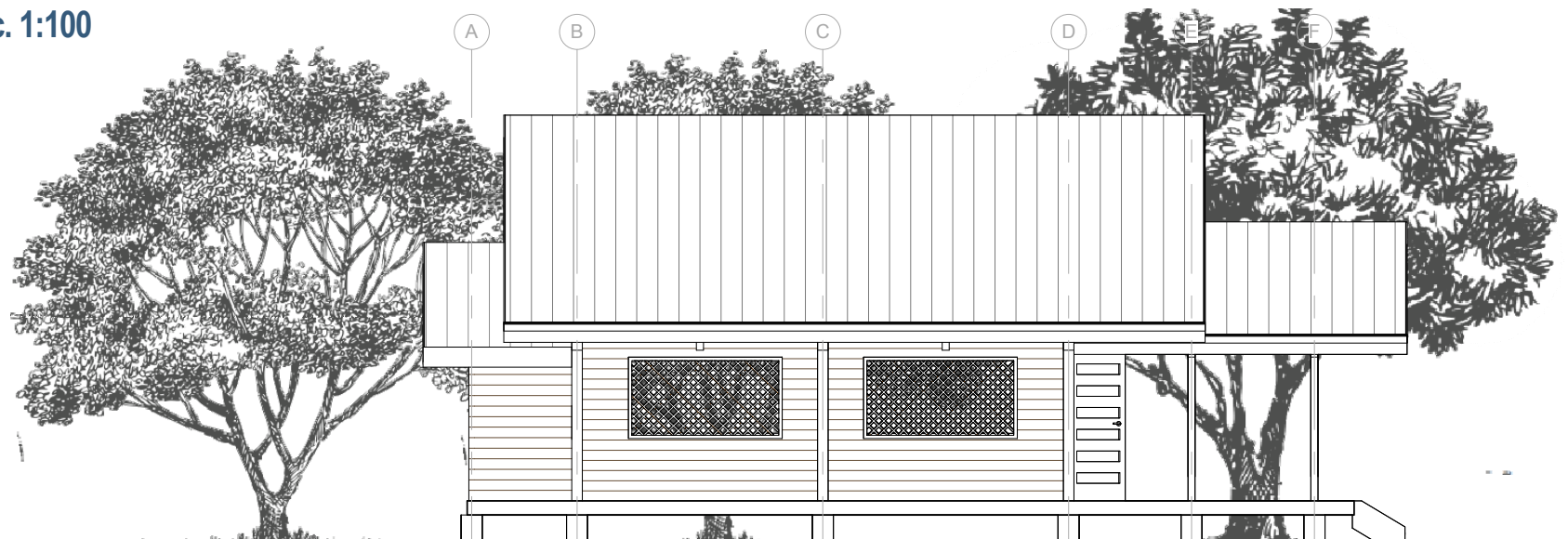
Fachada Este
Esc. 1:125



Fachada Norte
Esc. 1:100

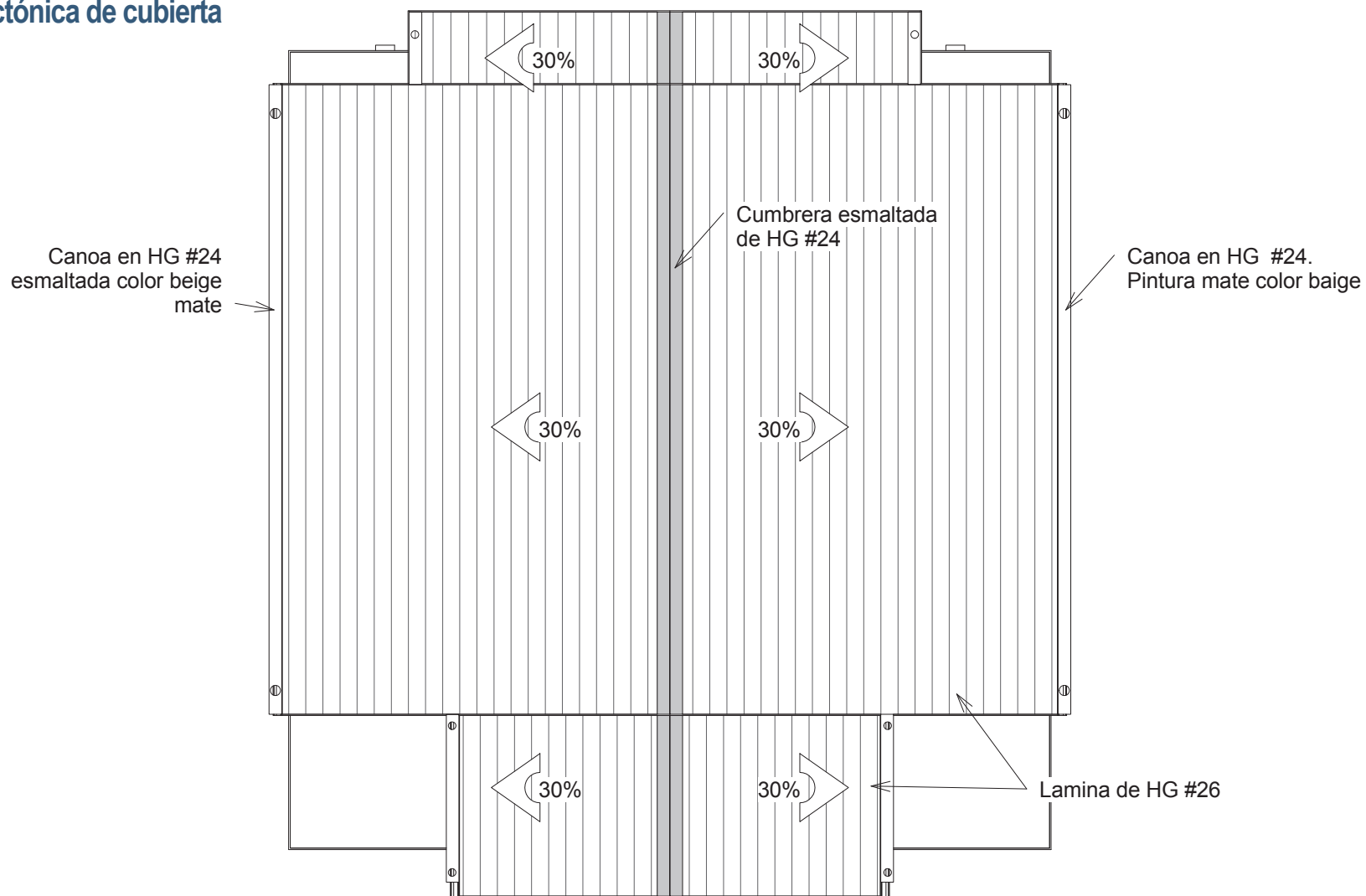


Fachada Sur
Esc. 1:100





Planta arquitectónica de cubierta
Esc. 1:100



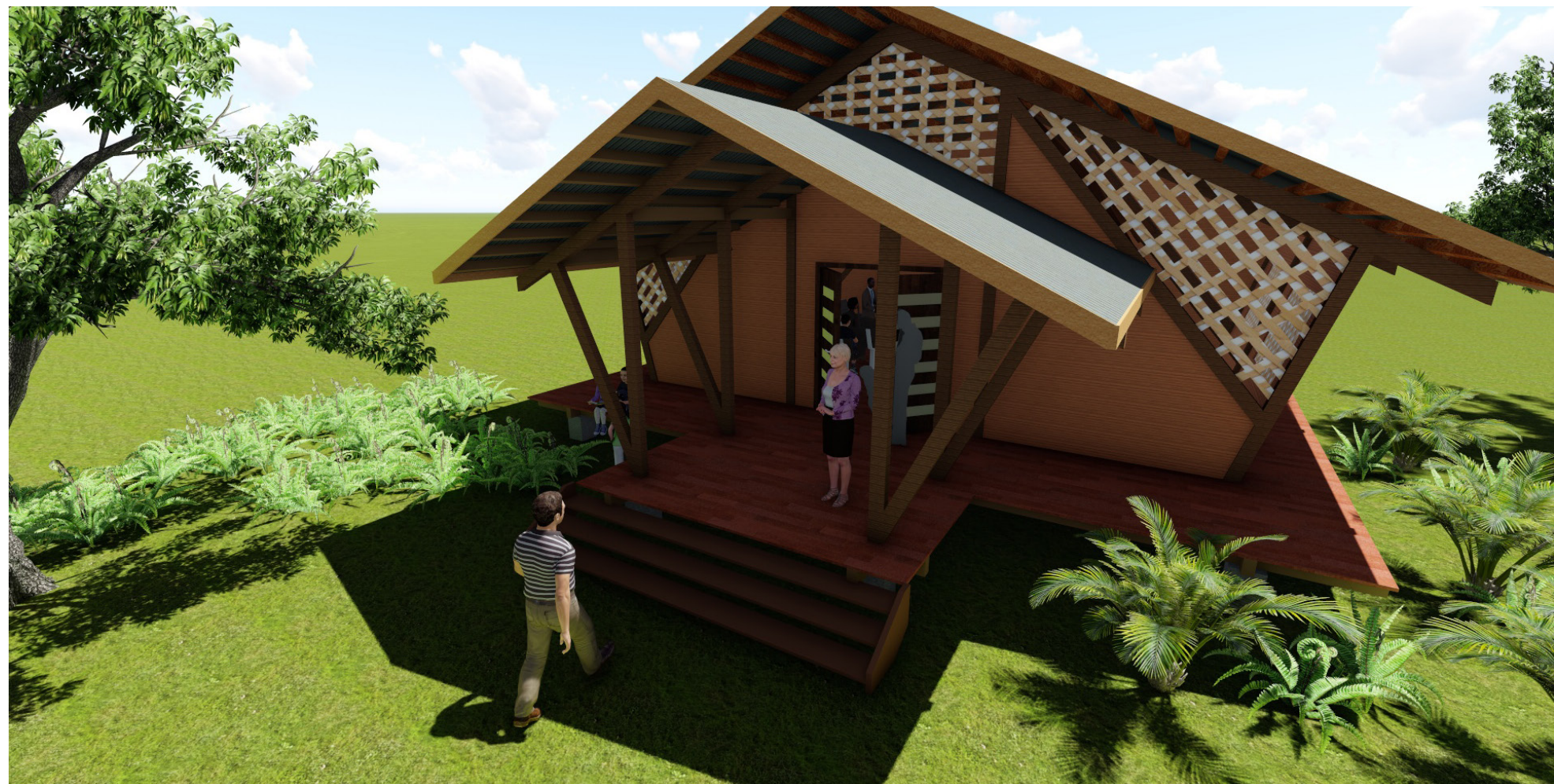


Imagen [4] 29. Vista 3D del Templo Católico de La Tinta. Elaboración propia.

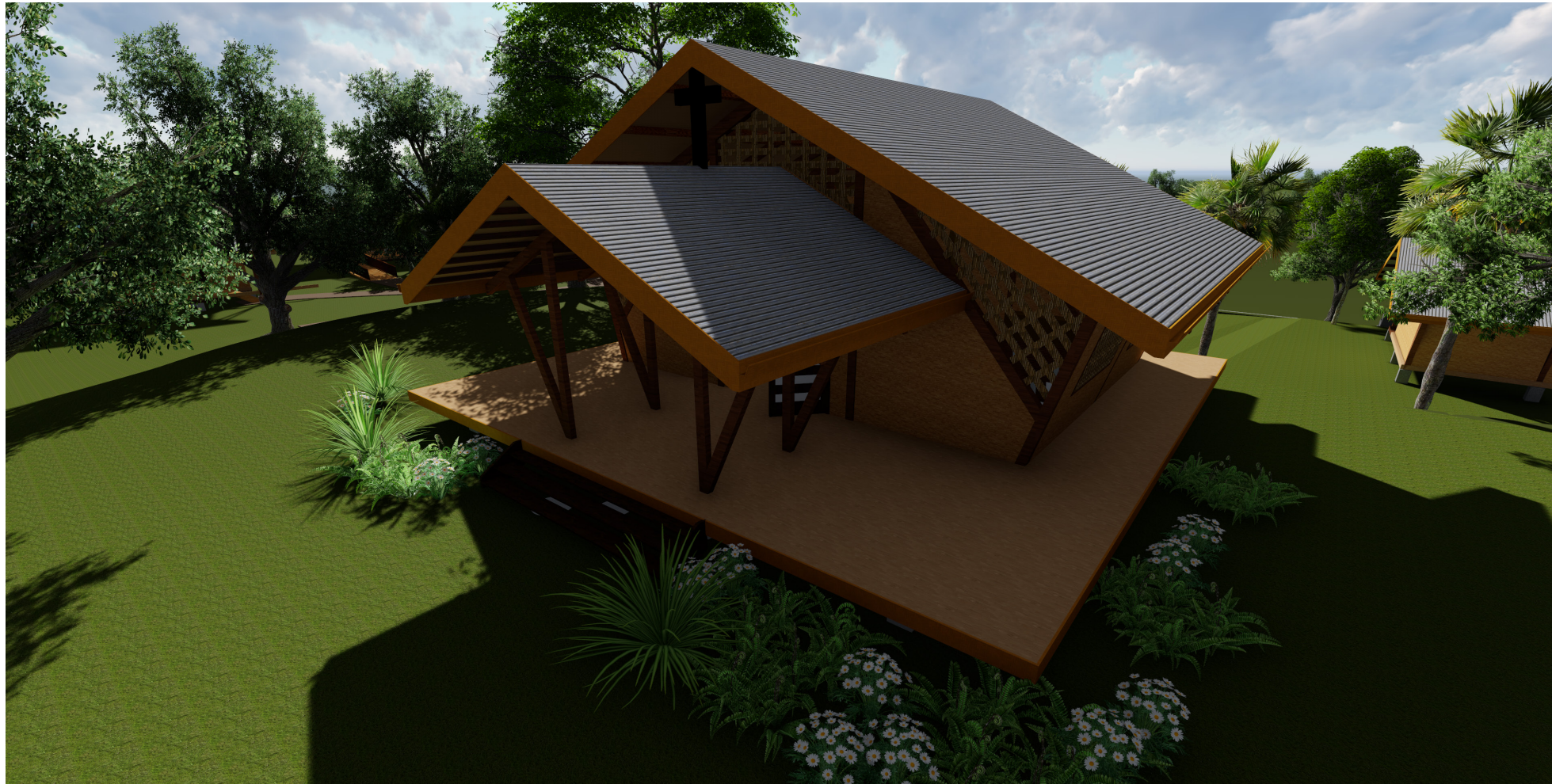


Imagen [4] 30. Vista 3D del Templo Católico de La Tinta. Elaboración propia.

Escuela La Tinta

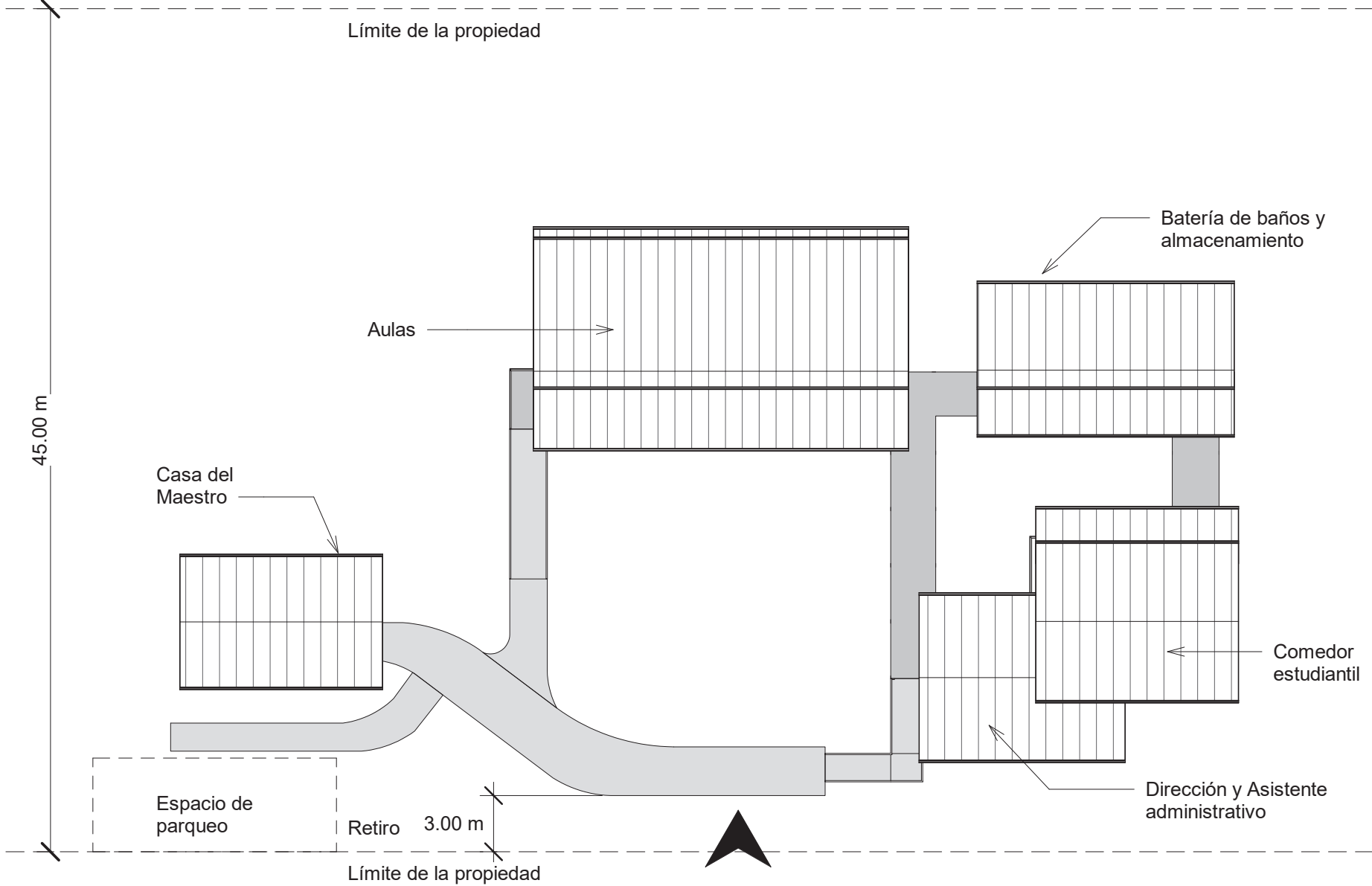
El centro educativo tiene una capacidad para la comunidad de La Tinta, dado que las otras comunidades vecinas también cuentan con centros de enseñanza, por lo que no es factible aumentar en infraestructura sin antes hacer un estudio de las zonas de influencia, y la demanda necesaria para la inversión. Por lo que, con la finalidad de prever un crecimiento de la población estudiantil, para ello se considera la construcción de un aula para Telesecundaria, la cual deberá contar con los requerimientos y condiciones necesarias establecidas por el Ministerio de Educación Pública y la Dirección de Infraestructura Educativa.

Con el mejoramiento de las instalaciones educativas, se podría satisfacer la necesidad actual de un espacio seguro para el servicio de salud, por medio de visitas periódicas programadas para dar a la comunidad una mejor calidad de vida. De igual manera, en términos de organización comunal, la escuela podría ser también un centro de encuentro y reunión para la toma de decisiones como comunidad y asociaciones de desarrollo, donde se propician

espacios para la capacitación de los pobladores en temas de productividad, seguimiento del proceso después del reasentamiento y demás instancias. (Ver imágenes [5] 27)

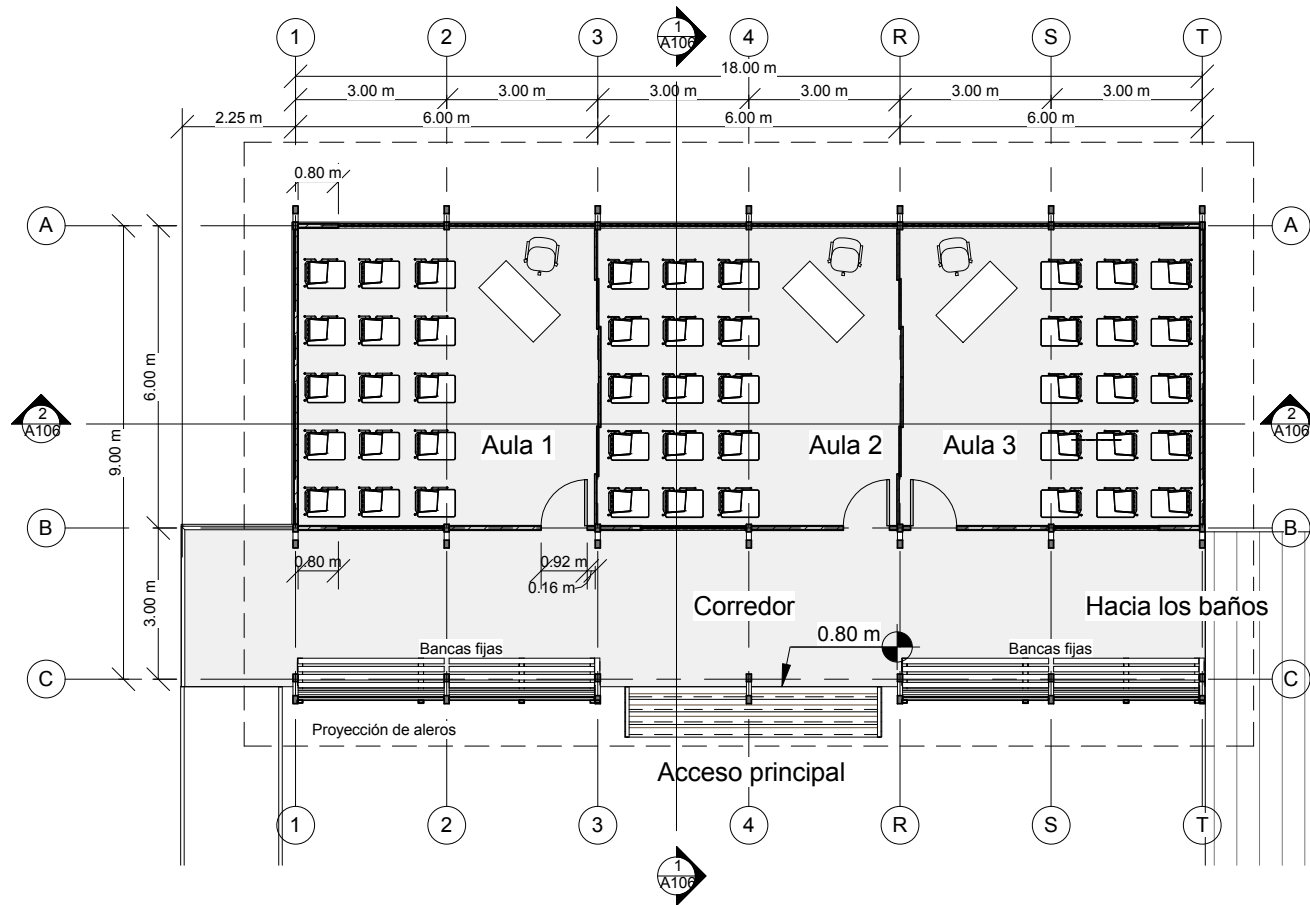
El conjunto del centro educativo está formado por 4 unidades, en la primera se concentra el área administrativa y la oficina de la Dirección del Centro, una batería de baños para población estudiantil y otra para funcionarios, el tercer elemento es la módulo de aulas, ya descrito, y por último, una unidad habitacional para el docente, ya que se trata de una modalidad Unidocente.

Se puede apreciar en su planta de conjunto, la creación de un espacio virtual, dentro de la misma escuela, que protege a través de los corredores y pasillos, las circulaciones y condiciones de seguridad para que los niños estudien en un ambiente sano y conectado también del entorno y la naturaleza.

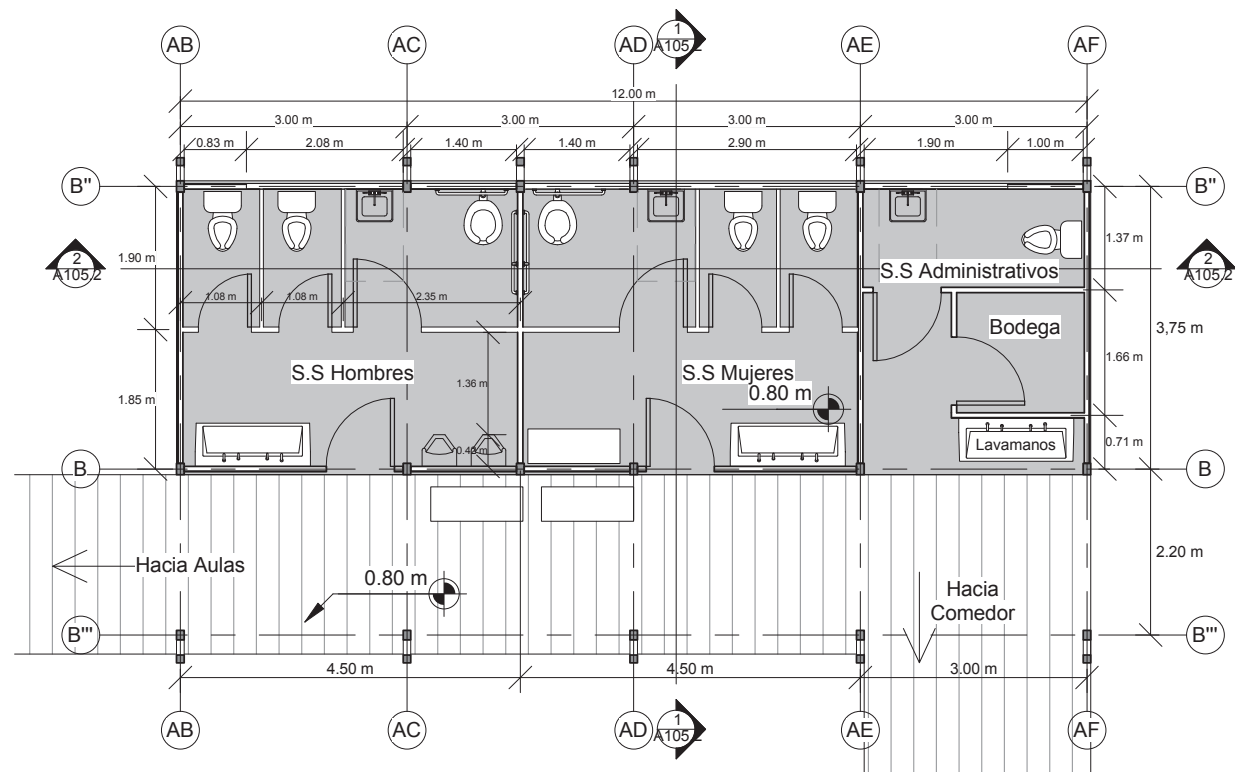


Emplazamiento Escuela La Tinta
Esc. 1:300

Planta de distribución arquitectónica
Aulas. Esc. 1:150

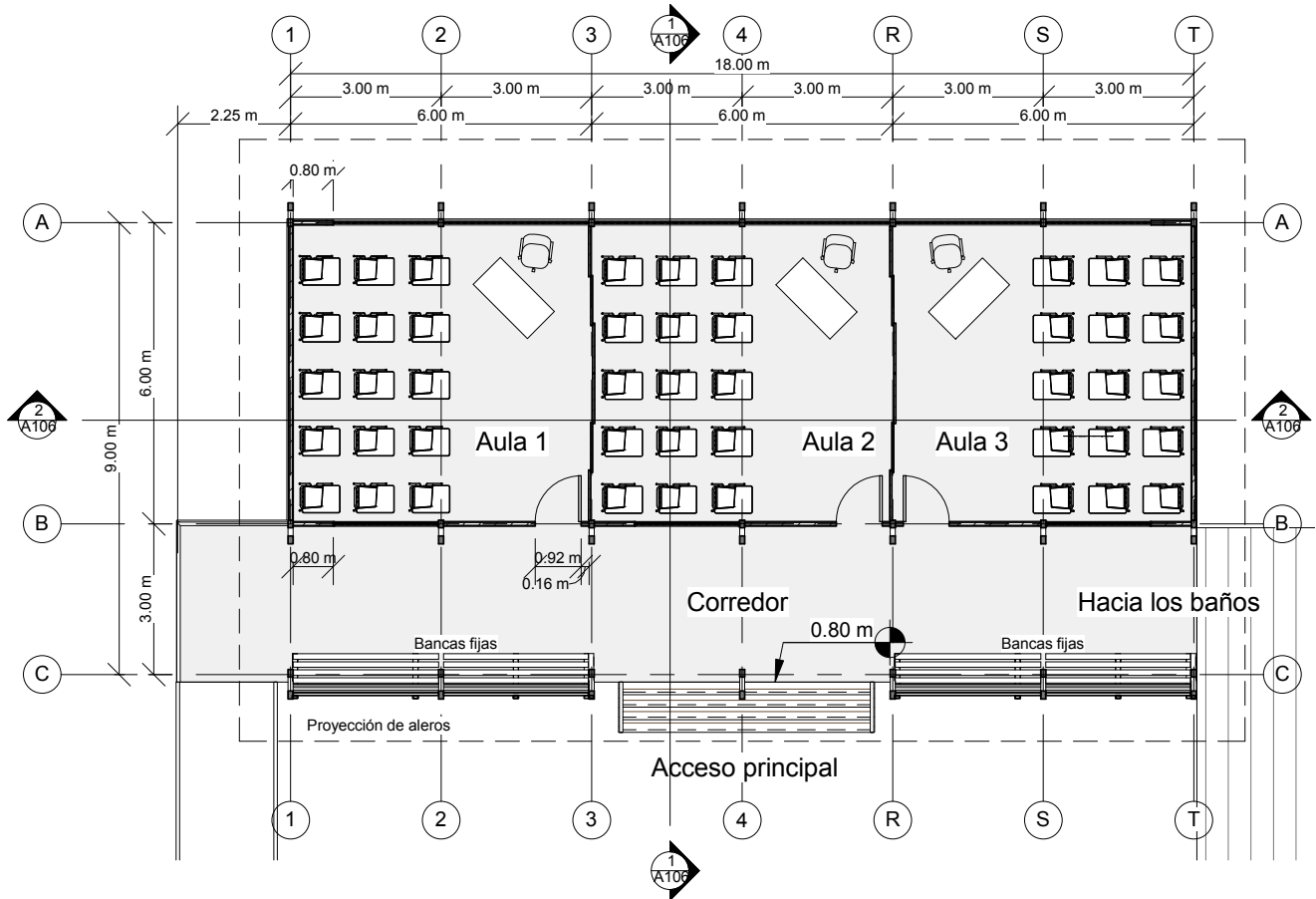


Planta de distribución arquitectónica
Servicios sanitarios. Esc. 1:100.

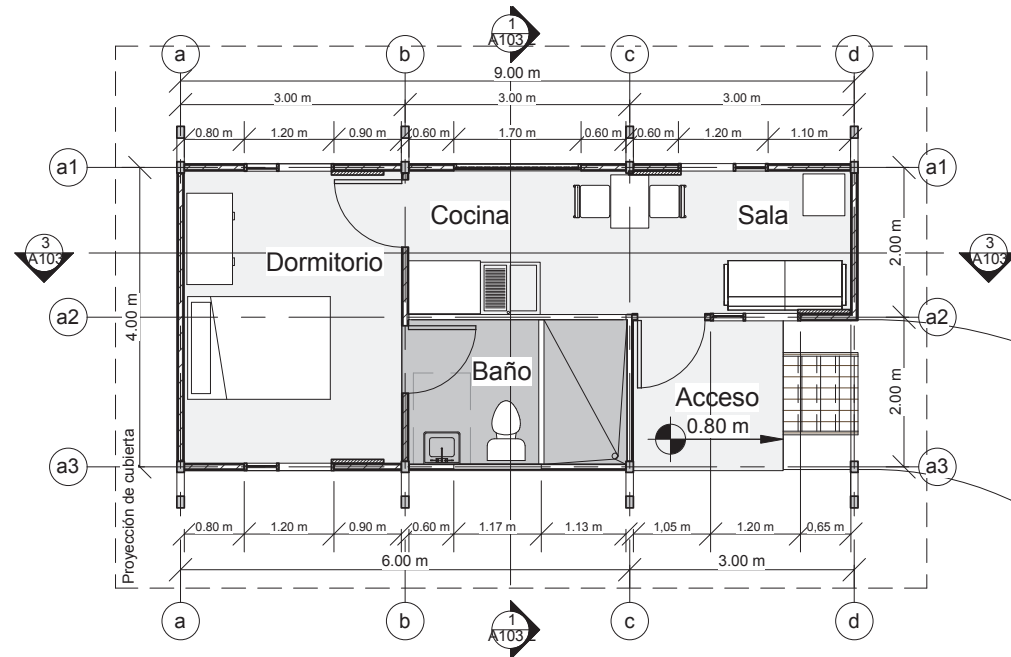


Planta de distribución arquitectónica

Aulas. Esc. 1:100



Planta de distribución arquitectónica
Casa del maestro. Esc. 1:100



Sección Longitudinal arquitectónica
Casa del maestro. Esc. 1:100

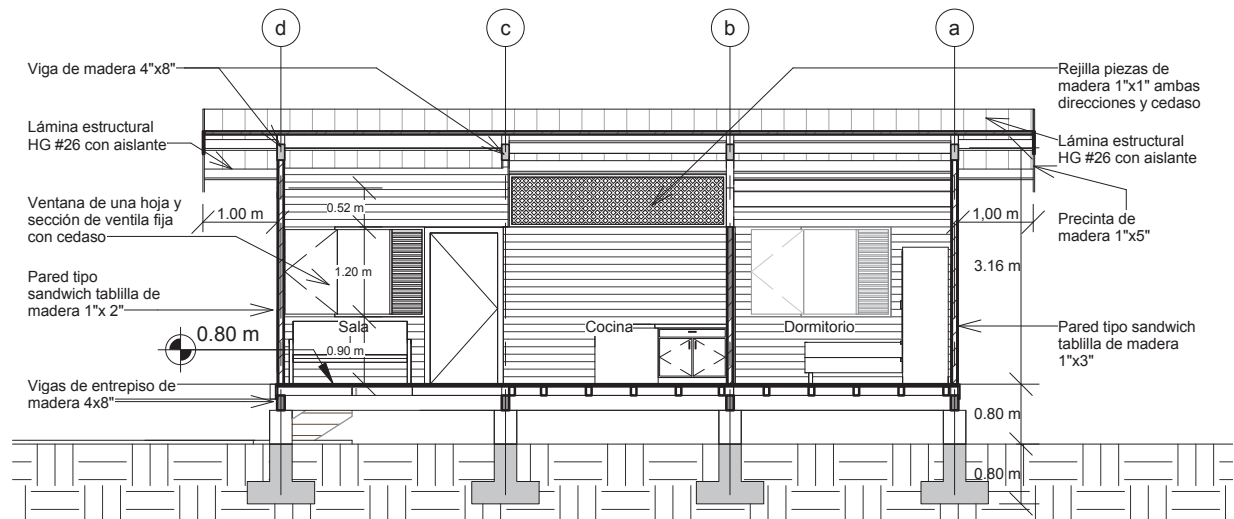




Imagen [4] 31. Vista 3D de la Escuela La Tinta. Elaboración propia.



Imagen [4] 32. Vista 3D de La Escuela La Tinta. Elaboración propia.

La plaza de fútbol

Aunque actualmente se trata sólo de un espacio libre que los niños utilizan para practicar fútbol, esta propuesta busca también a través de las recomendaciones dadas por los funcionarios, y el interés mostrado durante los talleres participativos para que la futura cancha tenga las condiciones mínimas para aprovecharla y retomar las actividades comunales que se daban antes, como se muestra en el levantamiento de datos de la línea de tendencia de uso de los espacios en La Tinta, que se adjunta en el apartado de Anexos. (Ver anexo 2)

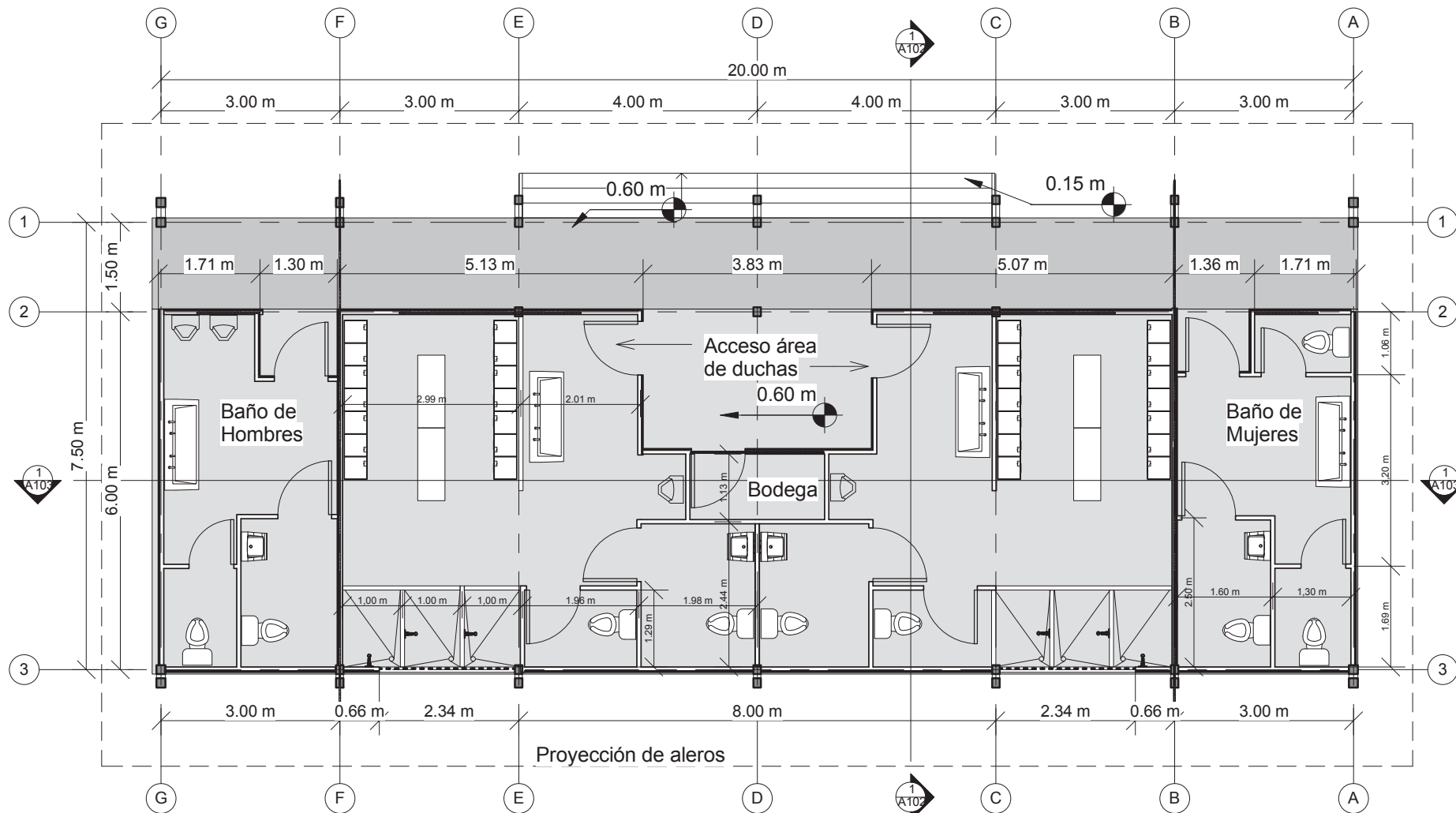
Se proyecta como mejora que la plaza cuente con las dimensiones y condiciones mínimas reglamentarias, como demarcación, colocación de marcos, gradería, iluminación, baños y vestidores para los equipos; de igual manera deberá contar con un drenaje básico para su funcionamiento y mantenimiento. (Ver imágenes [4] 27-)

Es importante en todo plan maestro prever las posibilidades al cambio, y tener conciencia de que se trata de una población viva, que cambia constantemente; de manera que

este componente puede ser el detonador para una futura intervención y mejoramiento para crear un conjunto deportivo-recreativo que atraiga a otros residentes vecinos para propiciar más relaciones comunales.

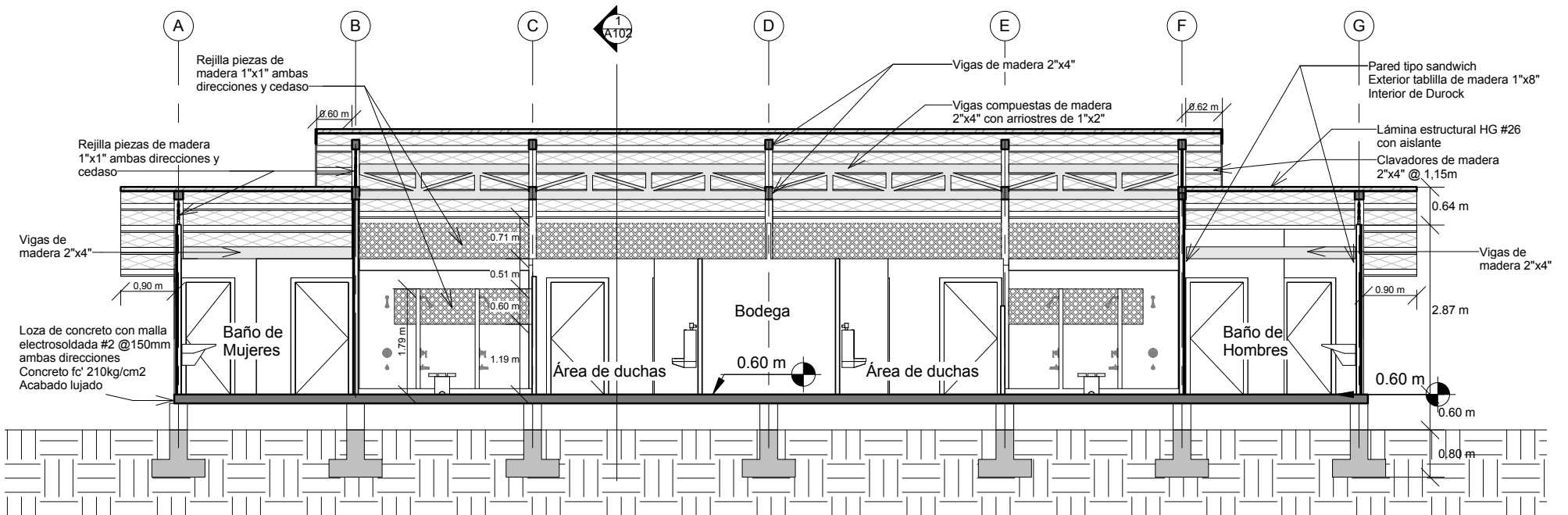
Planta de distribución arquitectónica

Esc. 1:100

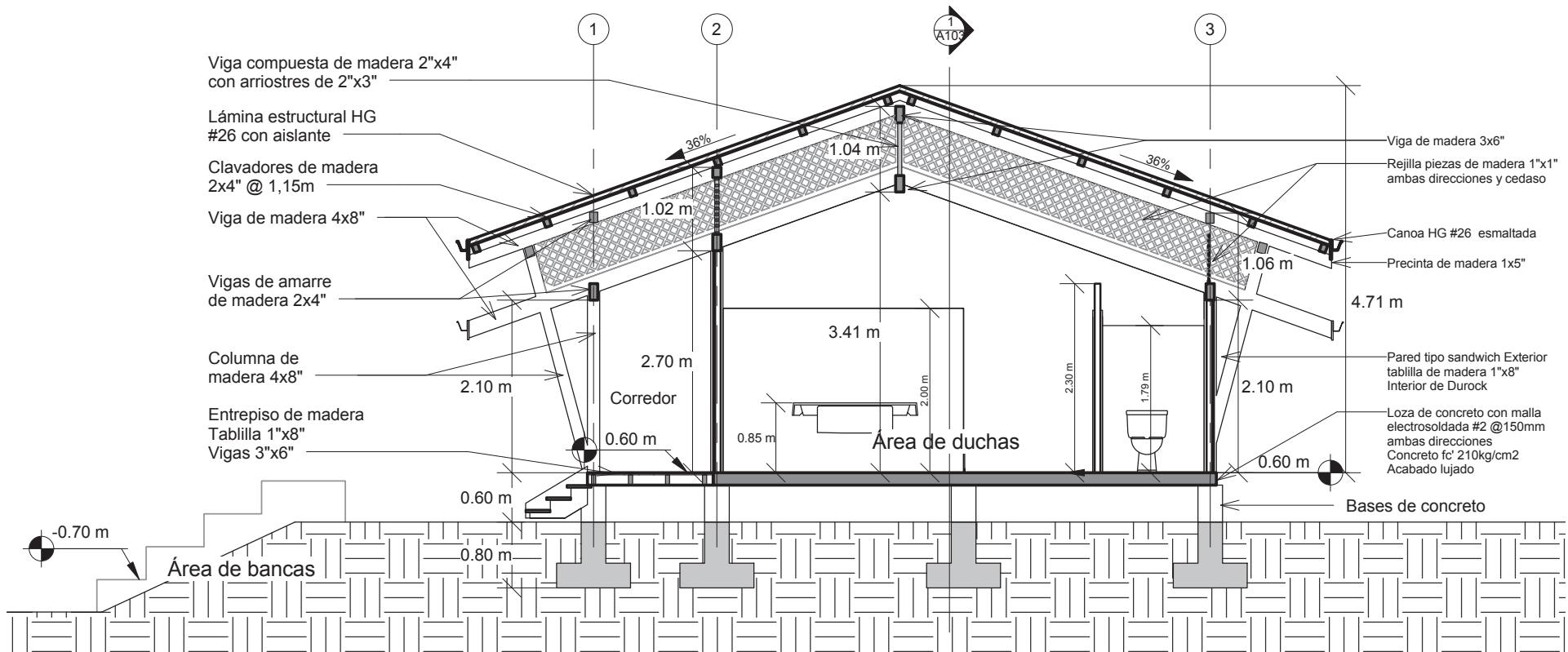


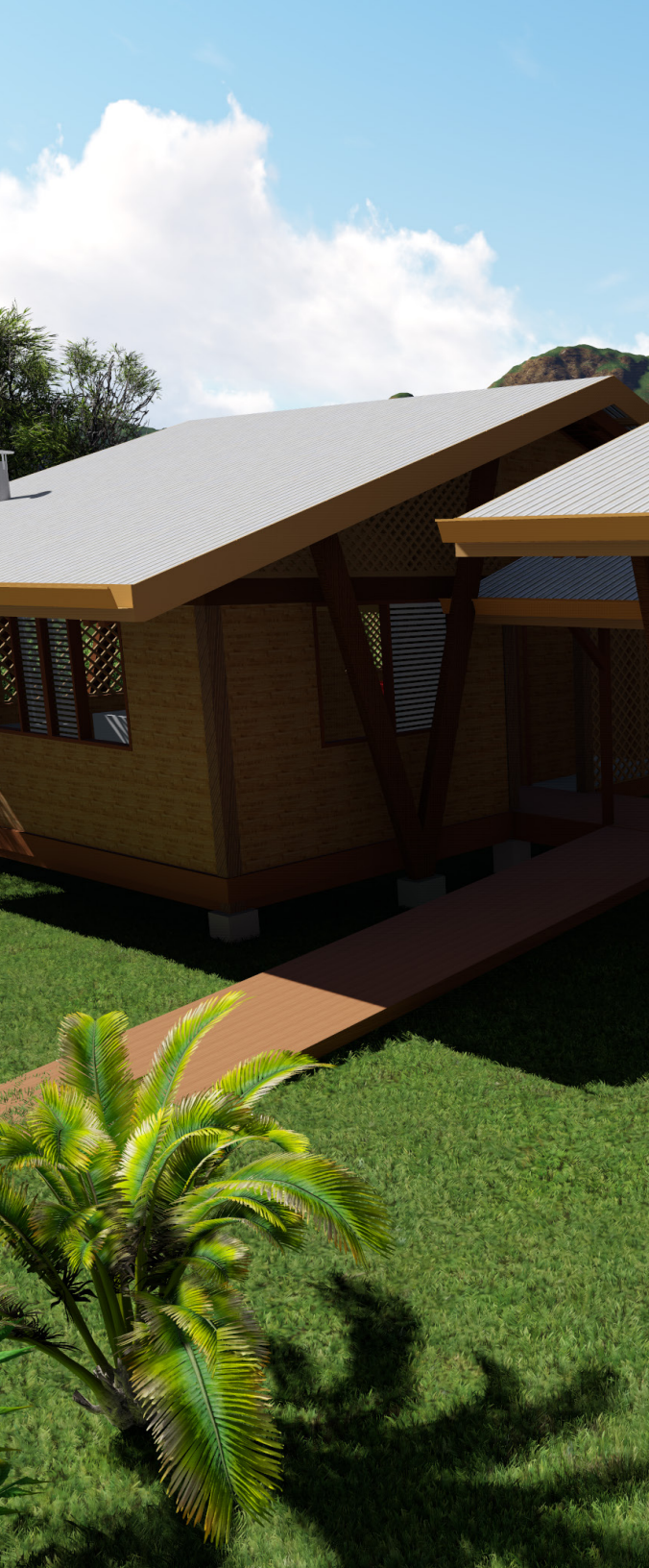
Sección Longitudinal

Esc. 1:100



Sección Transversal Esc. 1:75





CAP 5

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Rivera (s.f.) considera que la construcción de “la vivienda ideal” no sólo se construye de materiales, sino de memorias e ilusiones del pasado y del futuro; los lugares donde pasaron esas experiencias se convierten en “lugares”. Sin embargo, la vivienda al ser parte de un conjunto como un ecosistema, esta también se construye socialmente; generando elementos que las diferencian de otras y las hacen pertenecer a su localidad, a su vez esta repetición plasma un tipo construido del lenguaje arquitectónico.

En este capítulo se muestra a través del proceso proyectual la importancia de reconocer las características esenciales de la vivienda y la naturaleza del componente rural, en donde la vivienda no se limita al territorio comprendido entre las paredes, sino que también hace referencia al espacio que empieza de las paredes hacia afuera, es decir, el entorno próximo, en general de uso público, pero necesario para una vida cotidiana en el contexto rural, que finalmente es en donde estará insertada la propuesta.

Introducción

En este capítulo se pone en evidencia la importancia del proceso proyectual, ya que en este se desarrolla el diseño arquitectónico desde las intenciones hasta la forma resultante. Se muestran los conceptos generadores de sustentan las premisas de diseño a utilizar en el proyecto.

Paralelamente a esta propuesta fue necesario el insumo de los capítulos anteriores de análisis, ya que a partir de las conclusiones generadas se lograron identificar las pautas de diseño que justifican las intenciones materializadas en el producto final.

Se realiza tanto investigación bibliográfica como de campo, para introducir y justificar el diseño arquitectónico; a través del análisis de los resultados de los talleres realizados con los miembros de la comunidad se identifican las características claves de los espacios y las respuestas de diseño adecuadas a las necesidades de estas personas.

Metodología

Se muestra y detalla el proceso metodológico de este apartado en la siguiente imagen.



Imagen [5] 1. Esquema metodológico del capítulo.
Elaboración propia.

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INTENCIÓN DEL PROYECTO

1.1 Conceptos clave

De acuerdo con el capítulo 3 de esta investigación, se obtuvieron claves que se consideraron en el diseño de las viviendas para la comunidad de La Tinta. De estos conceptos, se interpretó la intención del proyecto de diseño, a nivel conceptual y formal, para generar una propuesta que responda a las características y necesidades particulares de las personas de La Tinta. (Ver imagen [5] 2)

Estos conceptos, terminan por definir una clave importante en la propuesta de la vivienda, es el exterior. El espacio exterior como el integrador de cada una de las actividades y nichos que se crean alrededor de la vivienda, más aún en el contexto rural donde se inserta la propuesta arquitectónica.

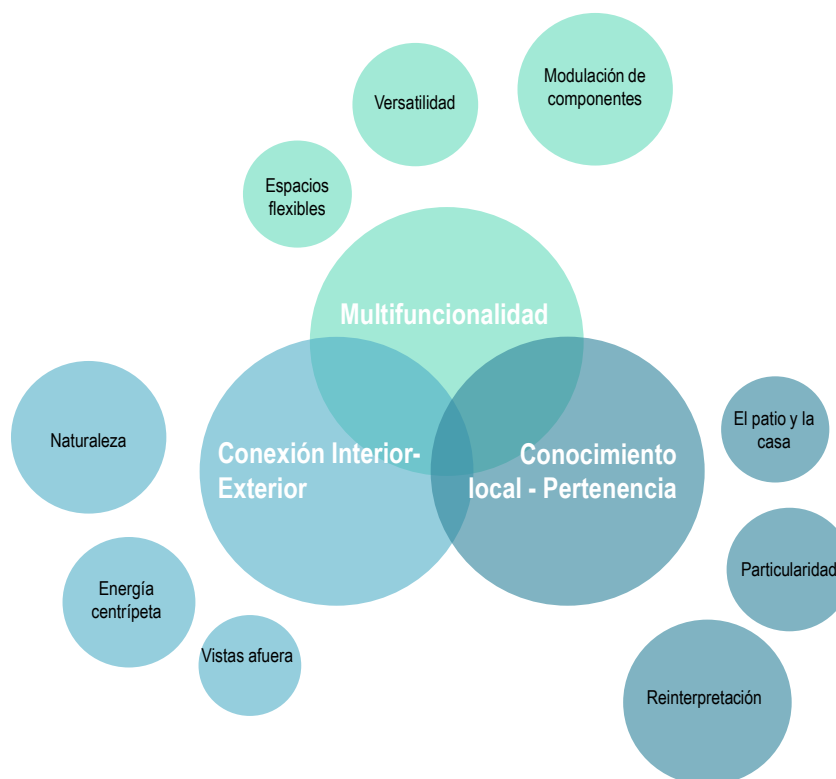


Imagen [5] 2. Gráfico resumen de conceptos clave. Elaboración propia.

1.2 Concepto rector

El concepto central del diseño de la propuesta arquitectónica, genera una serie de conceptos complementarios que dan la total intención al proyecto de diseño. Después de analizar los conceptos claves, es claro que para esta investigación, que el papel del contexto rural, la pluralidad de uso de los espacios actuales de la vivienda y composición dispersa de sus componentes concluye que el concepto rector es **la apertura de la vivienda hacia su entorno natural**. (Ver imagen [5] 3)



Imagen [5] 3. Esquema concepto rector. Elaboración propia.

1.3 Intención de la propuesta de diseño

Como se muestra en los conceptos anteriores, el común denominador de las premisas apuntan a una apertura y conexión con el entorno lo que más fuerza tiene la propuesta, y se resumen en el siguiente gráfico de intencionalidad de la propuesta de diseño.



Imagen [5] 4. Gráfico intencionalidad del diseño, en base al concepto de APERTURA DE LA VIVIENDA. Elaboración propia.

5. 2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El análisis de relaciones de los espacios y actividades dentro de la vivienda se da en conjunto con la comunidad, en uno de los talleres de diseño participativo que se llevaron a cabo durante el tiempo de inmersión y trabajo de campo del proceso de esta investigación.

Muchos de los datos recolectados como la importancia del rancho para algunos de los miembros de la comunidad, la ubicación de la letrina en la parcela, que al ser una solución muy propia de las zonas rurales, es también el aspecto social y funcional.

El programa arquitectónico es tan variado como el tipo de familia o usuario que habite en ella, por lo que ser consciente del estilo de vida particular de la población en estudio es imprescindible.

La propuesta tiene 3 zonas principales, que se organizan según la naturaleza de sus actividades, (Ver imagen [5] 5) la zona social que evoca a los espacios y pequeños refugios que los Tinteños utilizan en sus parcelas para compartir la cotidianidad y sus experiencias durante el día.

La propuesta busca ser adaptable a todos los tipos de familia que se encuentra en la comunidad, de manera que se plantea un módulo constante para todas las tipologías, el cual consta de la zona de servicio y aseo, y la variante es la cantidad de dormitorios y espacio social que se genere de la proyección de los dormitorios, lo que lleva a la conexión con el espacio externo de la vivienda.

Tipología 1			Tipología 2			Tipología 3		
Zonificación	Aposento	Área (m ²)	Zonificación	Aposento	Área (m ²)	Zonificación	Aposento	Área (m ²)
Zona de servicio	Cocina	13,50	Zona de servicio	Cocina	13,50	Zona de servicio	Cocina	13,50
	Pilas	5,00		Pilas	5,00		Pilas	5,00
	Baño	5,35		Baño	5,35		Baño	5,35
Zona privada	Dormitorio	9,00	Zona privada	Dormitorio	18,00	Zona privada	Dormitorio	27,00
Zona social	Terraza	3,00	Zona social	Terraza	9,00	Zona social	Terraza	6,00
Zona de circulación	Circulaciones	6,00	Zona de circulación	Circulaciones	10	Zona de circulación	Circulaciones	12
TOTAL		41,85	TOTAL		60,85	TOTAL		68,85

Imagen [5] 5. Gráfico resumen de conceptos clave. Elaboración propia.

3. MORFOLOGÍA

Relación espacial - Exploración volumétrica

Como metodología de diseño se buscó a través de la exploración de alternativas formadas por modelos que abstraen las características de espacios contenidos, pero al mismo tiempo son integrados por una cubierta, que al mismo tiempo genera un espacio o refugio entre los más cerrados. (Ver imagen [5] 6) Esta metáfora se extrae desde las visitas de campo y el levantamiento del análisis de uso que las personas a sus viviendas, justificado también en la dinámica que se llevó a cabo en los talleres de diseño participativo, (Ver imagen [5] 7), donde las personas con símbolos aportan sus experiencias y expectativas de cómo quieren sean sus nuevas viviendas, por lo que esta etapa en el proceso de recolección de la información así como la abstracción y reinterpretación de las necesidades manifestadas durante esa etapa.

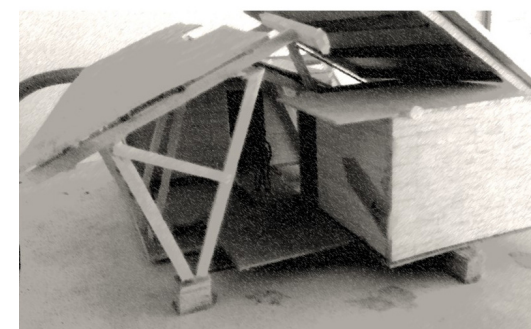


Imagen [5] 6. Modelos de exploración volumétrica. Elaboración propia



DEVOLUCIÓN DE INFORMACIÓN TALLER 2



Imagen [5] 7. Desarrollo del taller participativo. Fuente propia

Extrayendo lo observado desde la conceptualización, se puede sintetizar de forma muy básica la importancia de un eje conector que vincule todos los espacios; así como la versatilidad de acceso a la vivienda son principios importantes a considerar y mantener en la propuesta final. (Ver imagen [5] 8)

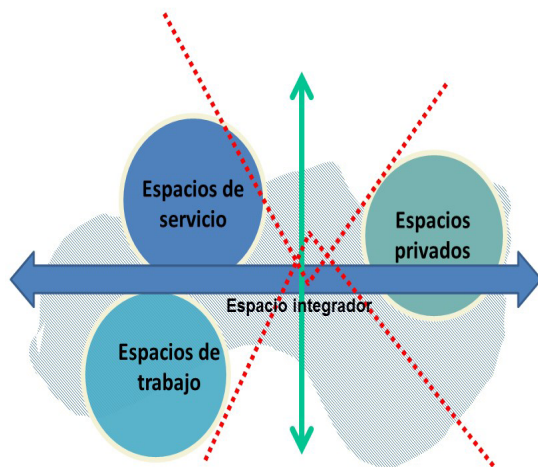


Imagen [5] 8. Esquema síntesis de la propuesta. Elaboración propia.

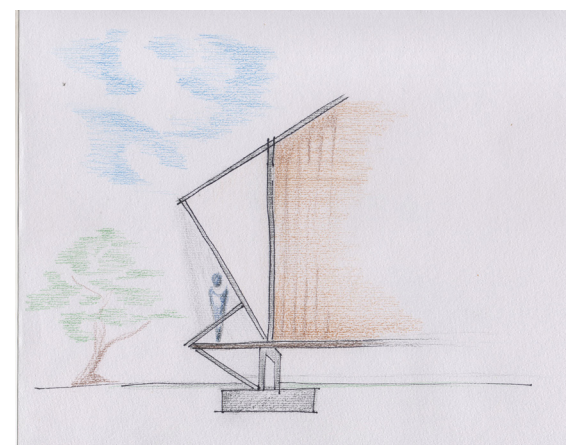
4. RESPUESTA FORMAL DE LA PROPUESTA

4.1 Lenguaje arquitectónico de las viviendas

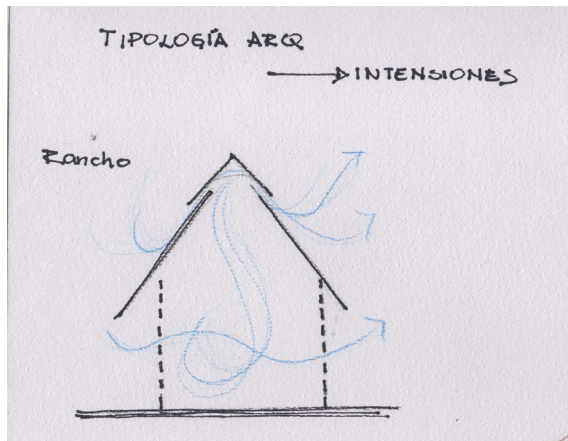
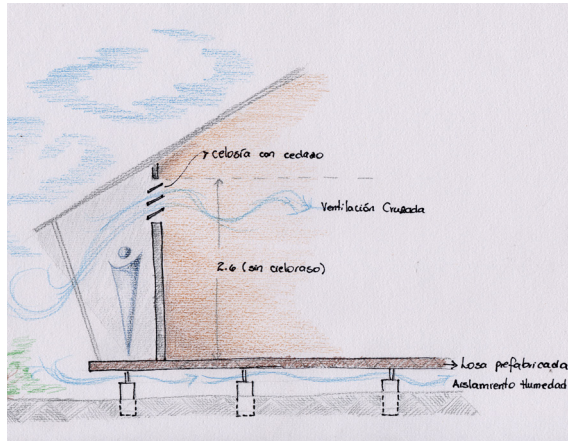
La propuesta presenta una serie de intenciones que se ven materializadas en la tipología habitacional y consecuentemente con el resto de los componentes arquitectónicos del equipamiento comunal, de manera que todo el conjunto visualmente se integra en el paisaje rural del nuevo asentamiento.

La exploración de las estrategias a implementar en la propuesta fue el resultado del análisis y la reinterpretación de las condiciones descritas en el capítulo 3 y 4, en donde se logran identificar los materiales predominantes y las técnicas constructivas conocidas por los vecinos de la comunidad. (Ver imágenes [5] 6- 12)

Cada uno de los elementos anteriores se justifican desde el proceso de conceptualización y llevan a la materialización a través de las intenciones de diseño mostradas en el gráfico, de las cuales se busca que la propuesta responda a cada una de ellas. (Ver imágenes [5] 13)



Imágenes [5] 9 '12. Gráficos del proceso proyectual. Elaboración propia.



Adaptabilidad al clima - Estrategias aplicadas



- Piso elevado del terreno a través de sistema de pilotes.
- Aleros prolongados para protección de espacios internos.
- Doble cubierta para disminuir el calor de la radiación.
- Cubiertas con pendientes elevadas.
- Aberturas en paredes para la ventilación.
- Ventanas en las fachadas Norte y Sur. (Mejor iluminación y viento)
- Orientación Este - Oeste.

Estrategias de sustentabilidad



- Materiales de bajo contenido energético.
- Recolección de agua llovida a través de las cubiertas para uso doméstico.
- Manejo de las aguas negras por medio de tanques sépticos.
- Estrategias bioclimáticas para disminuir el uso de dispositivos eléctricos.
- Utilización de sistemas de sanitario seco solar.

Intenciones estéticas



- Reinterpretación de la cocina de rancho.
- El espacio social integrador de la volumetría.
- Conexiones visuales con el patio y espacios complementarios.
- Tipología de ventanas abatibles y ventilas fijas.
- Enramados o tejidos de madera y/o materiales de la zona.
- Dispersión y diferenciación entre espacios privados y sociales.

Emplazamiento de la vivienda - el patio



- Relación visual con los espacios complementarios.
- Un espacio receptor desde la vía pública.
- Sombras a través de árboles y vegetación de la zona.
- Distancias no más de 40m hacia los componentes del patio. (la perrera, el gallinero, el huerto casero y la chanchera)
- Aprovechamiento de las vistas hacia el entorno natural y el embalse.

Imagen [5] 13. Resumen de intenciones en la propuesta. Elaboración propia.

4.2 Sistema constructivo

El material de construcción elegido para diseñar la propuesta de diseño, se basa en principalmente en la madera y otros complementarios como el hierro galvanizado en la cubierta, concreto colado in situ para el sistema de cimentación de los pilotes. Además de todas las cualidades y calidades de la madera, tales como las mecánicas, las estructurales y su factibilidad, se infiere muy puntalmente en las siguientes:

Es un material accesible en la zona, ya que se pueden encontrar aserraderos y plantaciones de especies maderables, en donde se tienen en consideración los costos de transporte, además es un material familiar para los usuarios, que inclusive cuentan con conocimientos empíricos de su técnica constructiva; lo que dado su momento y con una gestión y planificación asertiva se podría incluir a las personas en el proceso de construcción de las unidades habitacionales, esto podría generar en cada uno de ellos el sentimiento de pertenencia, más si son parte de la su creación que sólo siendo receptores.

Conceptualmente corresponde también a uno de los elementos clave de las intenciones arquitectónicas propuestas, el cual es la adaptación. Así como la propuesta se adapta al entorno, es correspondiente al lenguaje visual del entorno rural en donde se implementa esta propuesta. La madera es un material que se puede adaptar a cualquier sitio, sin importar el clima y las condiciones ambientales; aunado a ello, estéticamente cuenta con un gran valor agregado ya que también se puede percibir como un material vivo, responsable también de crear refugio y abrigo a través de las ramas de los árboles que aguardan espacios protegidos del sol y la lluvia.

Consecuentemente su bajo contenido energético sigue los principios del urbanismo bioclimático y las prácticas de la sustentabilidad, ya que al tratarse de una comunidad en un contexto rural y relacionado por cercanía e historia con la cultura indígena de la zona; es predecible que materiales como el hormigón o metal sean rechazados por los usuarios, dado que son materiales ajenos a su cotidianidad. (Ver imágenes [5] 14)

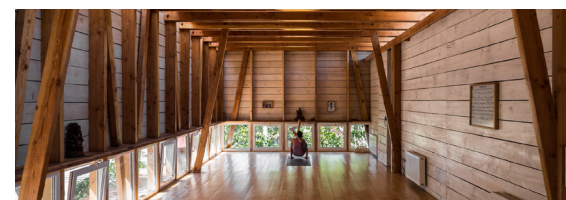
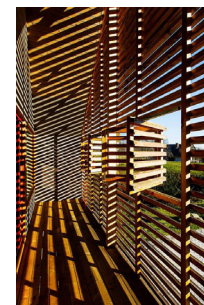


Imagen [5] 14. La madera en la arquitectura. Fuente © Google Image.

4.3 Propuesta estructural

Se plantea para el proyecto, un sistema estructural basado en madera aserrada, aprovechando la capacidad de la zona para la producción de la madera. El proyecto se establece bajo una propuesta de cimentación de placa aislada para columnas, implementando además, el sistema de placa corrida en algunos sectores con el fin de mantener una mayor estabilidad de la obra. (Ver imágenes [5] 15 -16)

De esta cimentación sobresalen los pilotes sobre los que descansarán las columnas del edificio, la placa tendrá un espesor de 0.25m por una profundidad de 0.6m, y el pilote sobrepasará el nivel de capa vegetal por 1m de alto, con dimensiones de 0.35m x 0.35m. Sobre estos pilotes, se encontrarán las columnas de madera aserrada que sostendrán la vivienda, estas columnas serán unidas mediante una placa de acero anclada al cimiento y atornilladas mediante tornillos de carrocería con tuercas y tendrán una dimensión de 203.2 mm x 203.2 mm.

El contrapiso se levantará sobre el piso 0.54m, y estará conformado por vigas de madera de 0.25m x 0.15m, y viguetas a cada 0.405m de 762mm x 203mm, sobre éstas se establecerá el contrapiso de tablas de madera con un espesor de 250mm y un ancho no menor de 750mm realizando un entramado con los tablonés. Es necesario dotar de resistencia a las fuerzas laterales eólicas y sísmicas utilizando arriostramientos diagonales en todas las esquinas estructurales, la elaboración de las paredes se realizará mediante tablas de madera debidamente tratada, y además, se utilizarán láminas de fibra de vidrio y yeso para las paredes que requieran algún tipo de acabado o color, como por ejemplo en el sector húmedo de la ducha. Por tanto, las paredes de madera, no utilizarán color, solamente soluciones de tintes o barniz para protección.

Se utilizarán 4 pernos en las juntas de vigas y columnas, y se utilizarán conectores como los suspensores de acero con patines ocultos, y placas de acero para estabilizar las juntas de las piezas de madera.

El techo se conforma por dos aguas, con vigas de madera de 0.15m x 0.10m apoyadas sobre columnas de madera sólida aserrada, con clavadores a cada 0.60 m, se utilizarán láminas de techo esmaltadas rectangulares calibre #26 con canoas rectangulares calibre #28 esmaltadas color blanco. El cálculo de las vigas de maderas sólida se estimó mediante la regla empírica de claro/15 = peralte, y el ancho de la viga es 1/3 a 1/2 del peralte. Para el cálculo de las columnas, se establece que una columna de 8"x8" puede sustentar hasta 93m² del área del piso y de techo.

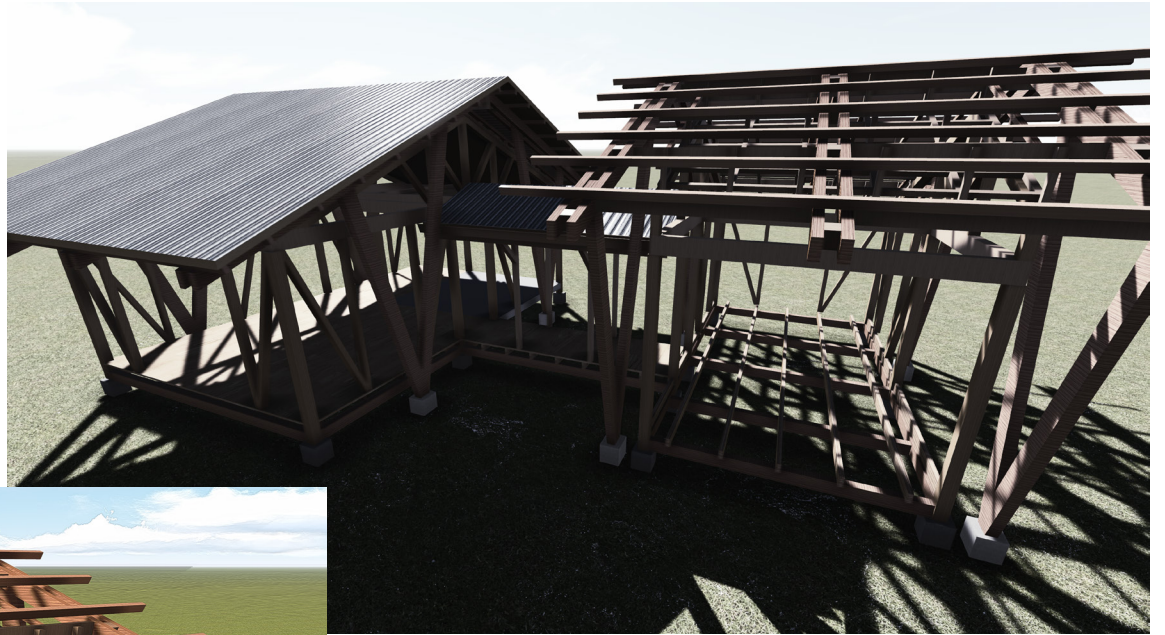
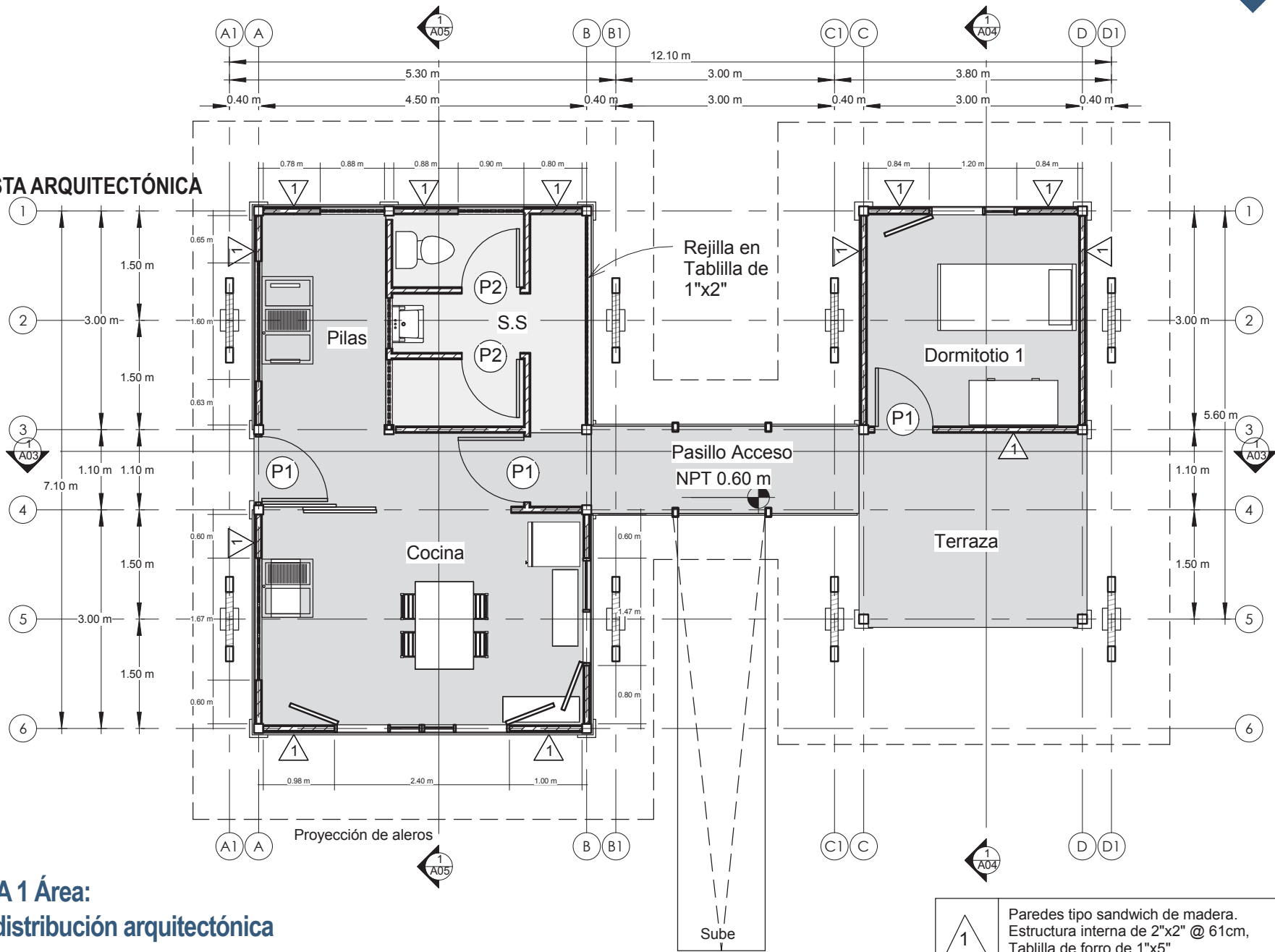


Imagen [5] 15-16. Modelo estructural de la vivienda. Elaboración propia.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

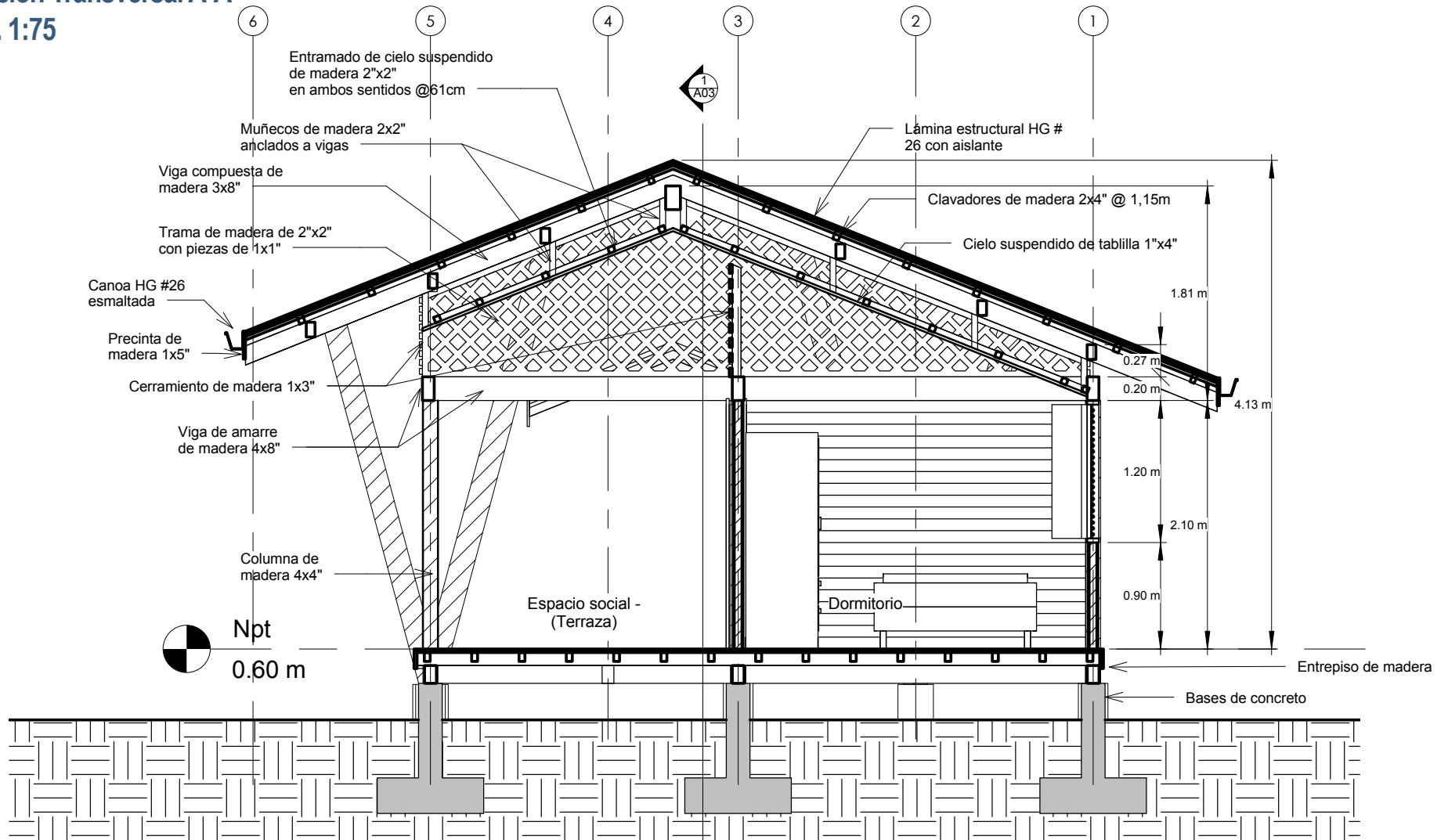


TIPOLOGÍA 1 Área:
Planta de distribución arquitectónica
Esc. 1:75

1	Paredes tipo sandwich de madera. Estructura interna de 2"x2" @ 61cm, Tablilla de forro de 1"x5" Arriostres en las esquinas
---	---

Sección Transversal A-A

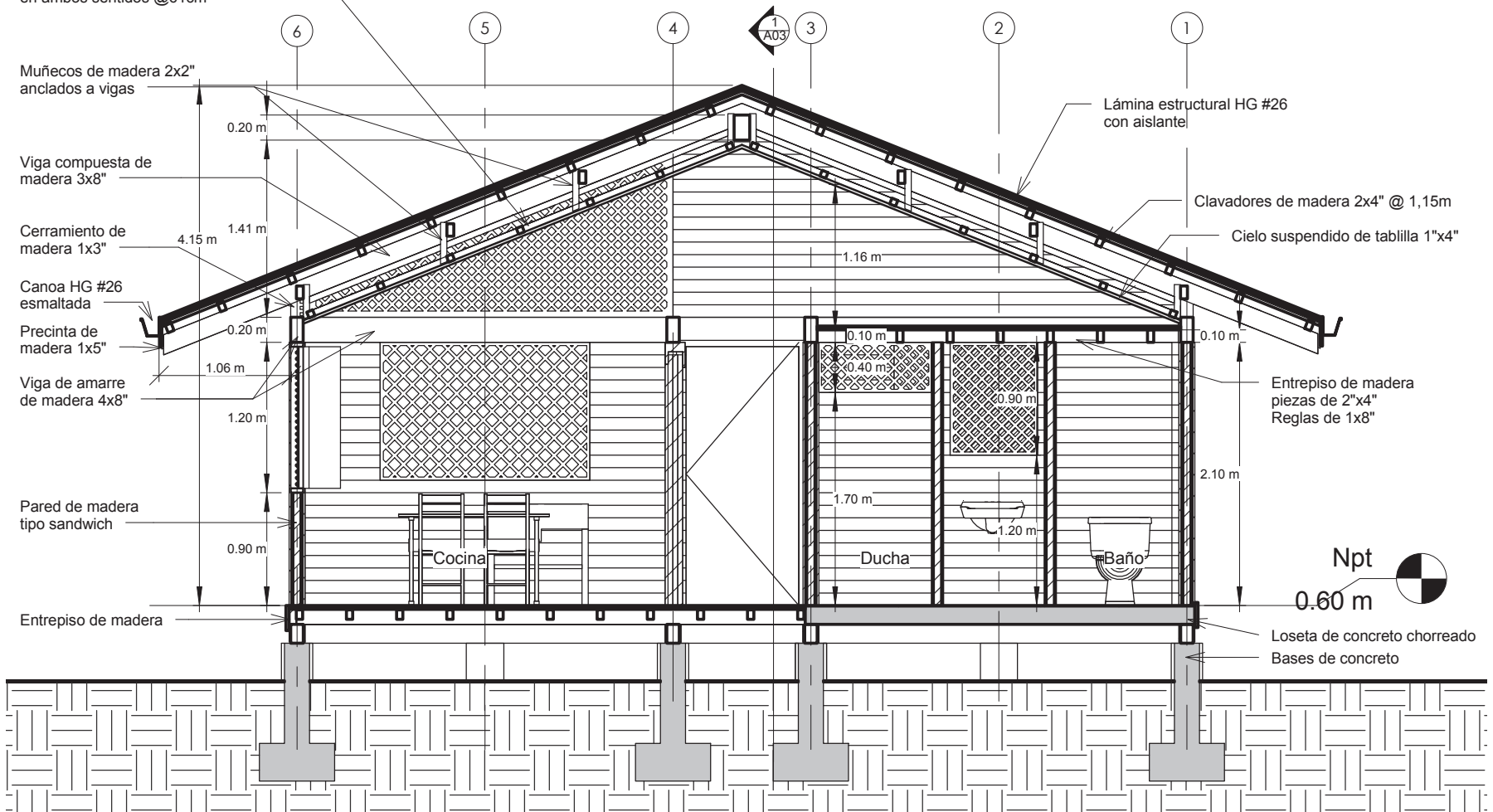
Esc. 1:75

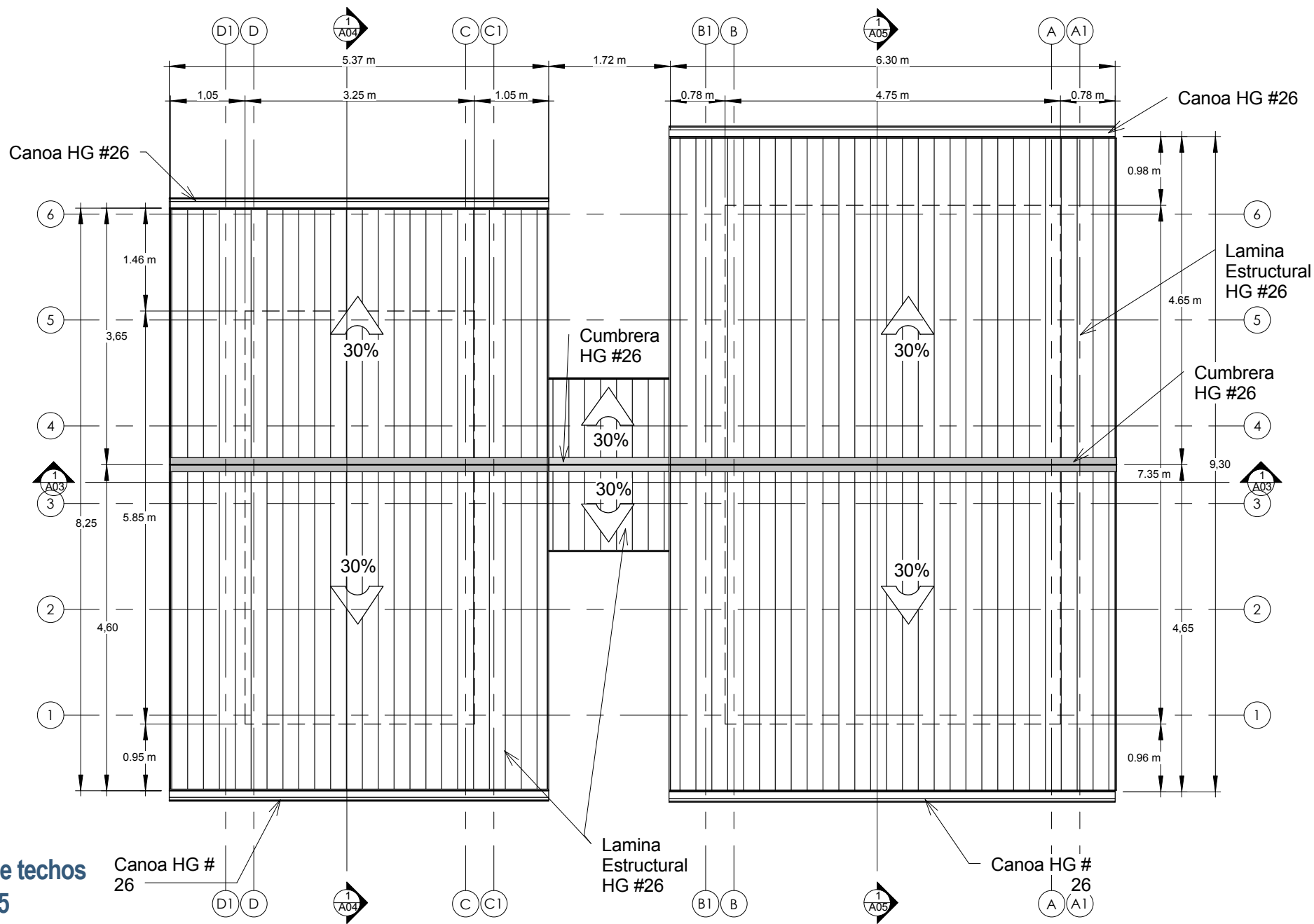


Sección Transversal B-B

Esc. 1:75

Entramado de cielo suspendido de madera 2"x2" en ambos sentidos @61cm

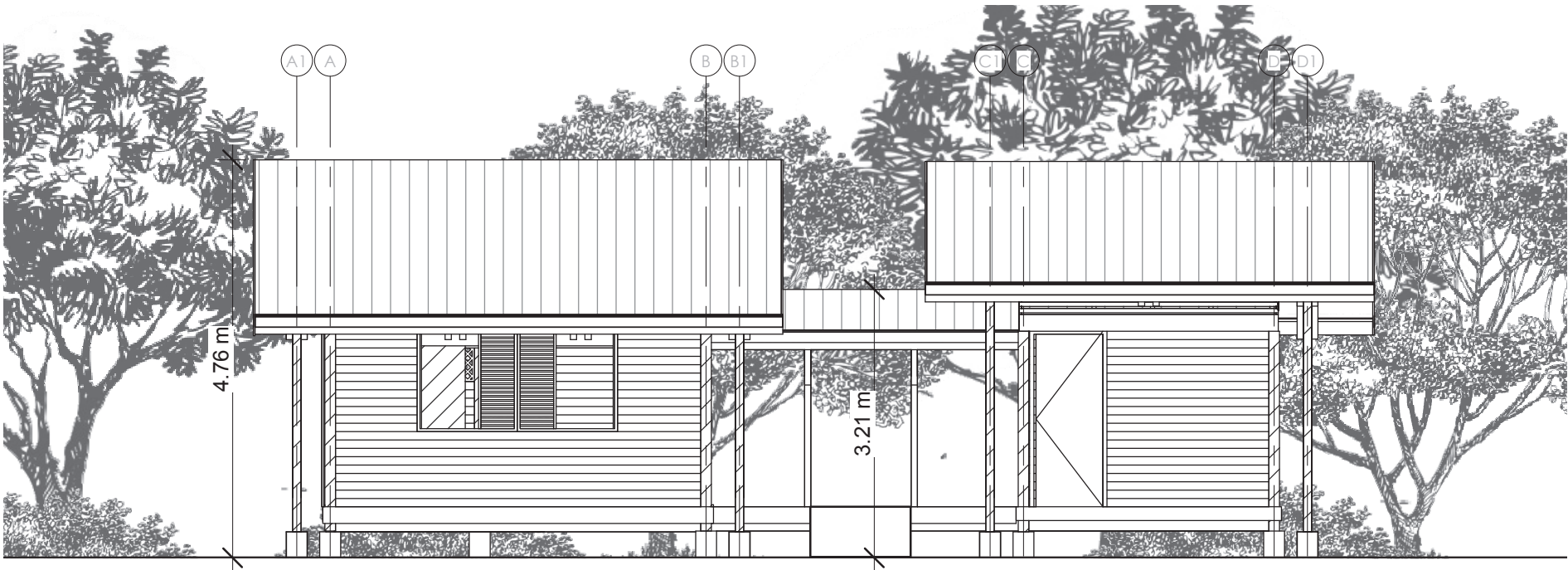




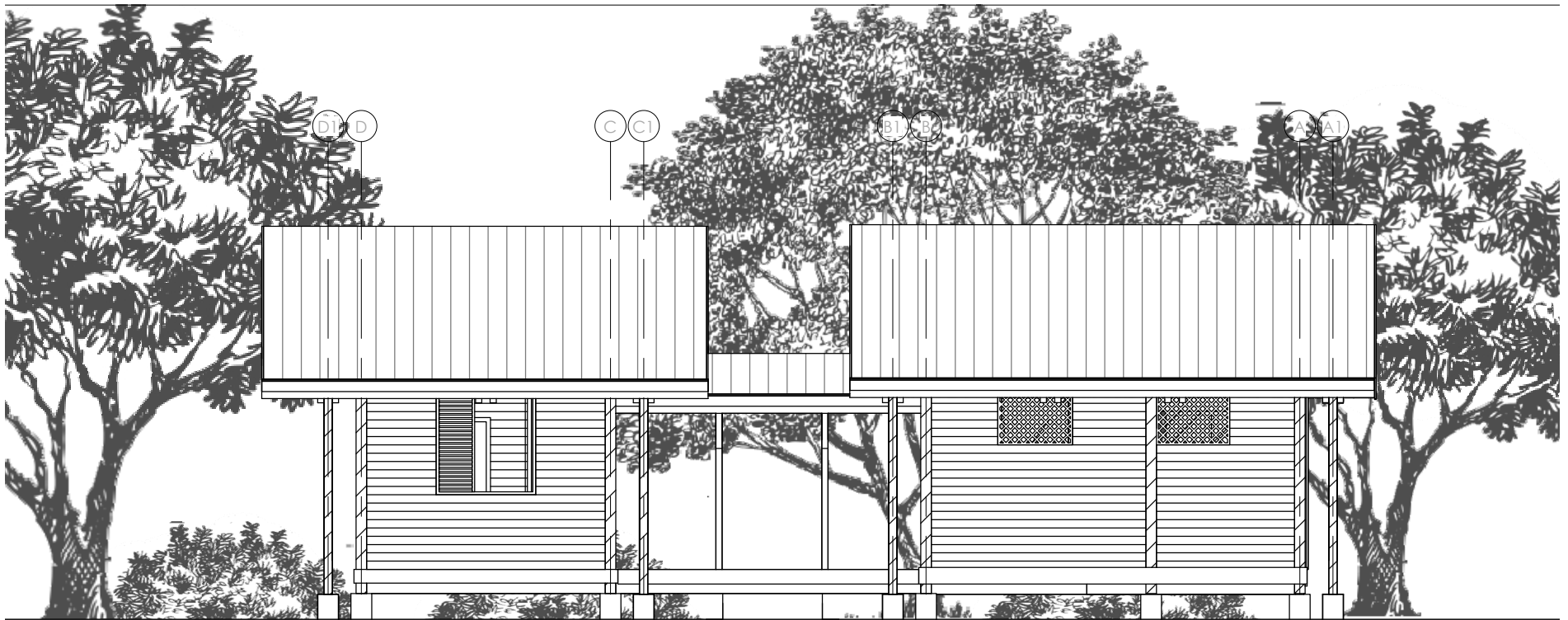
Planta de techos
Esc. 1:75



Fachada Norte
Esc. 1:75

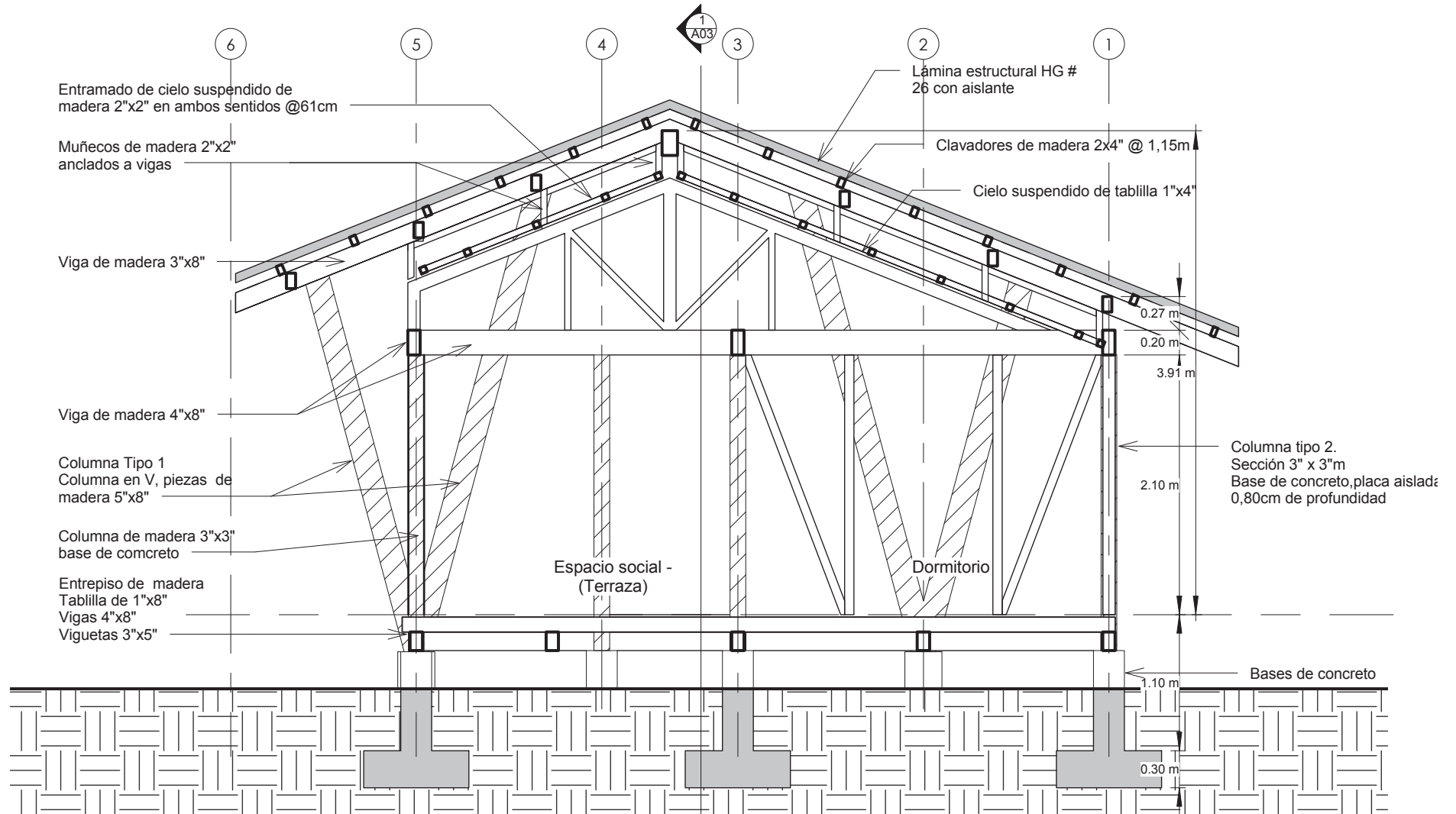


Fachada Sur
Esc. 1:75



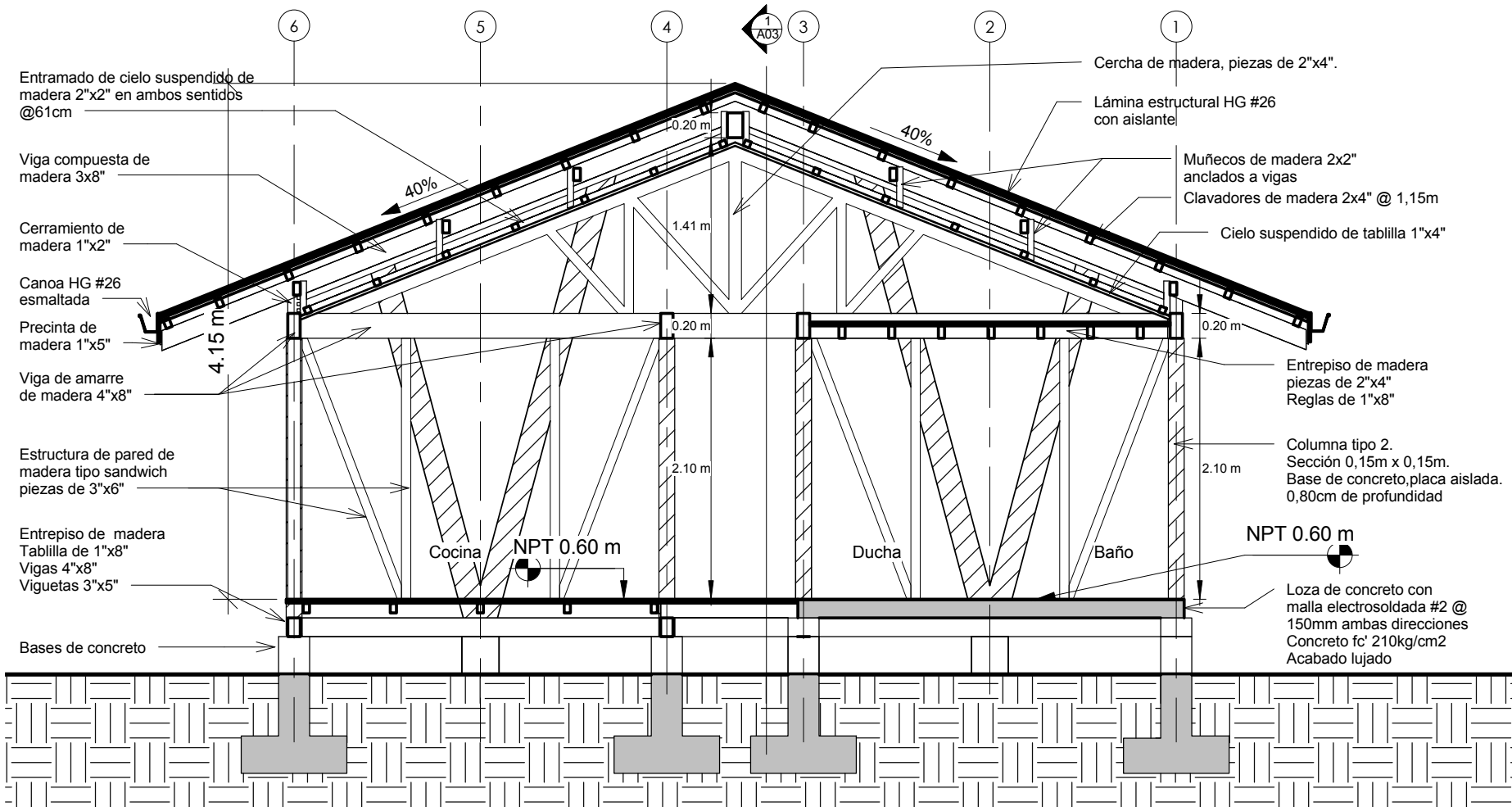
Fachada Este

Esc. 1:75

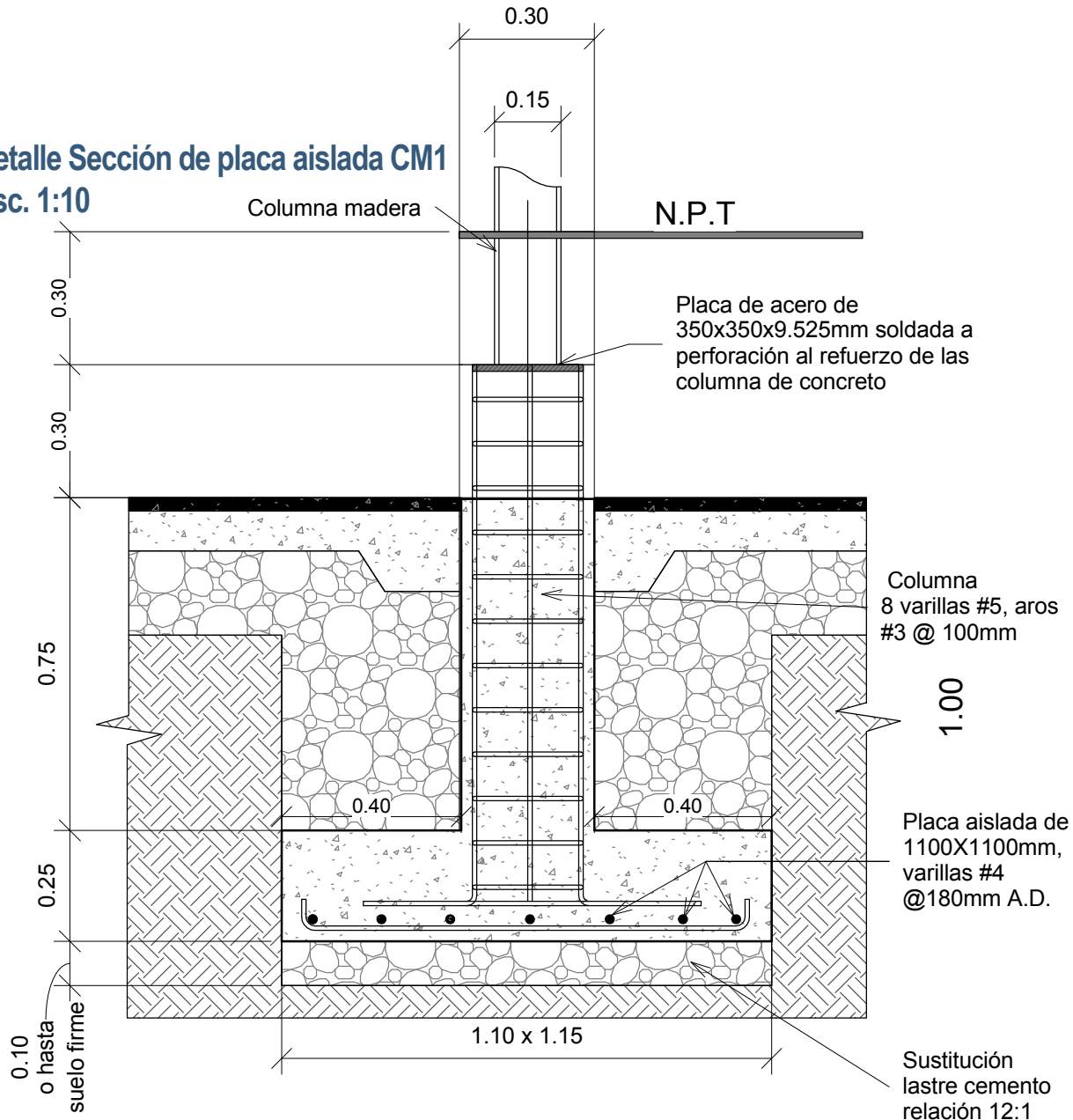


Sección estructural

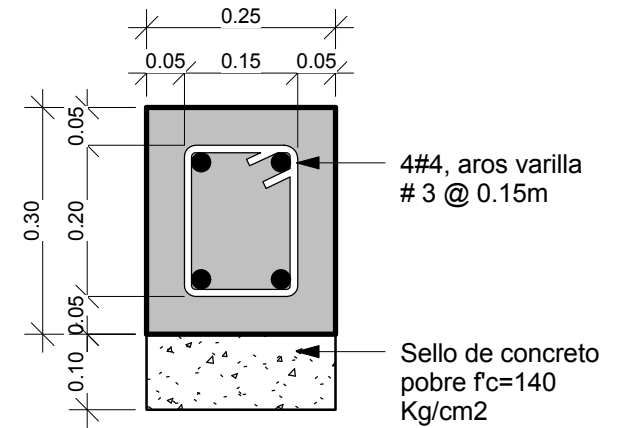
Esc. 1:75



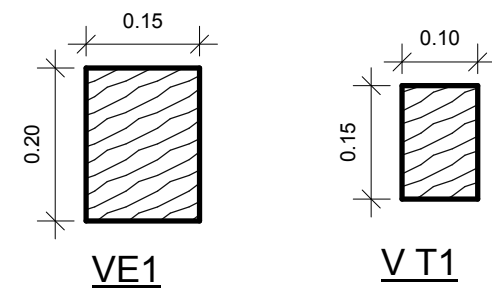
Detalle Sección de placa aislada CM1
Esc. 1:10

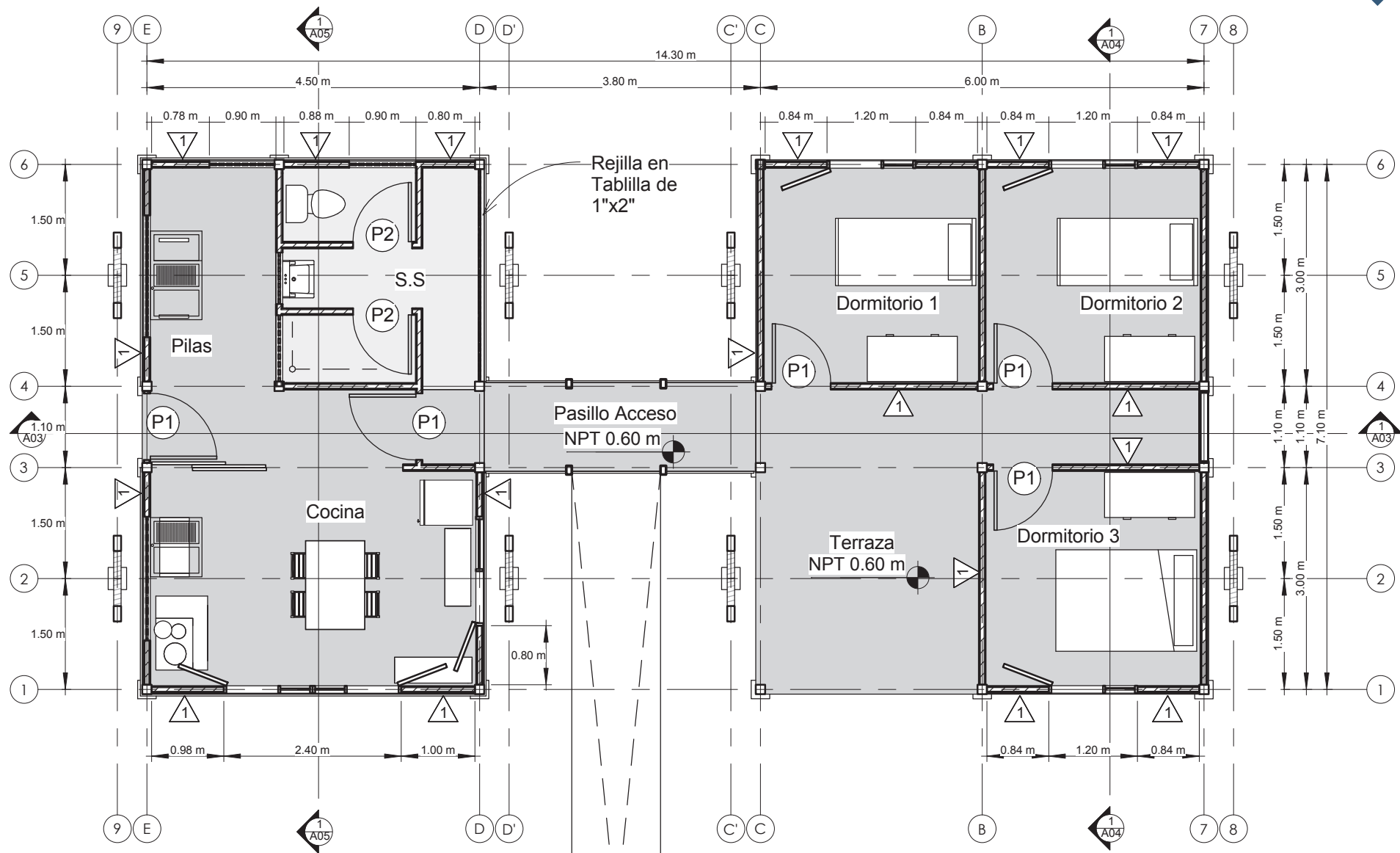


Detalle de viga de amarre VF1
Esc. 1:10



Detalle de viguetas de madera de 6x8" y 4x6"
Esc. 1:10

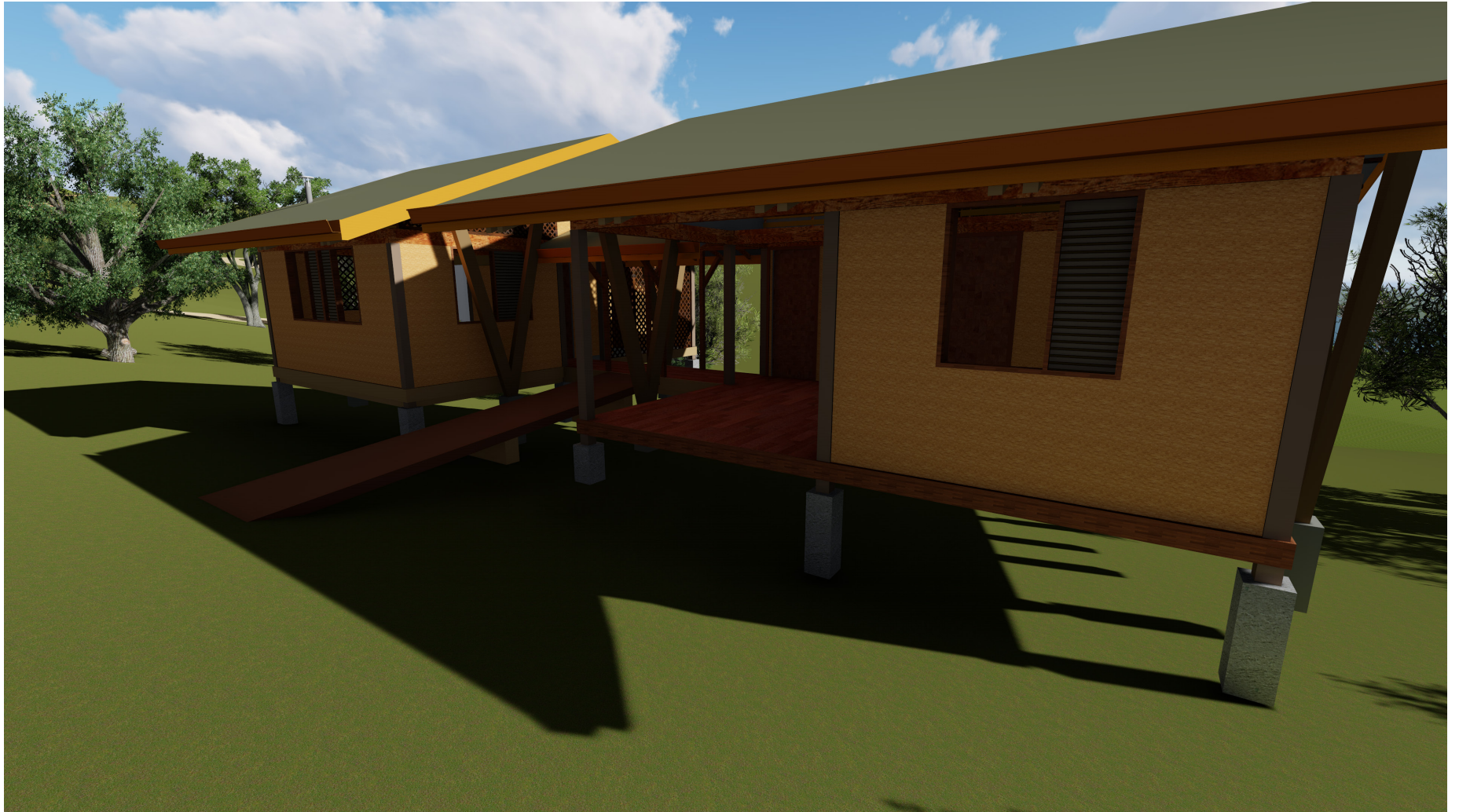




TIPOLOGÍA 3 Área:
Planta de distribución arquitectónica
Esc. 1:75

1	Paredes tipo sandwich de madera. Estructura interna de 2"x2" @ 61cm, Tablilla de forro de 1"x5"
---	---





















ANEXOS

Material de la Línea base y Censo realizado en el 2011 por la UR-PHED.

Programa equipamiento comunal

ZONA - ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS ESPACIALES	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	ÁREA (M ²)
TEMPLO CATÓLICO	Espiritualidad Cohesión comunal	Celebración de Misa Clases de catecismo	Altar Área de bancas para feligreses Confort espacial interno	Adaptabilidad al clima. Materiales de la zona. Capacidad para 50 personas.	100
ESCUELA	Educación Cohesión social	Clases Reuniones comunales	Casa del Maestro Batería Sanitaria + (7600) 3 Aulas Oficina de Dirección Comedor escolar	Sistema constructivo adaptado al clima. Materiales de la zona. Aplicación de estrategias pasivas bioclimáticas.	330
ESPACIO DEPORTIVO - RECREATIVO	Recreación Ocio Cohesión social	Jugar fútbol Actividades recreativas	Relación directa con la escuela y el salón comunal.	Cancha de 90m x 45m Espacio de baños y duchas (150m ²).	4200
SALÓN COMUNAL	Socialización Cohesión comunal	Reuniones comunales Tamaleras Festividades	Espacio principal amplio a diferentes actividades. Espacio para la preparación de alimentos. Espacio de oficina utilizable para citas periódicas de salud.	Capacidad para 60 personas. Unidad de servicios sanitarios. Aplicación de la Ley 7600.	200

Tabla 1. Cuadro resumen de los espacios y/o lugares identificados por los Tintteños

Recurso / Espacio	Antes (50 años)	Ahora	Futuro
PRODUCTIVO (CULTIVOS Y GANADO)	Poca área agrícola, como 10 manzanas y el resto de bosque hace más o menos 35 años empezaron a hacer potreros.	Hay más área agrícola que bosque. La gente vive más del ganado. En áreas agrícolas y se mantienen árboles y bosques existentes.	Área para cultivos de autoconsumo o tierras para seguir jornaleando. Ganado: tierras no afectadas con ganado las mantendrán, ocuparan madera y leña. Cabos para hachas y macanas.
ECONÓMICO	Vendían agricultura al chino Chang que tenía de todo (vendían arroz, maíz a ¢50 el quintal y maíz a ¢20). La ganadería la vendían en Cortés y PZ.	La mayoría vive del jornal, algunos comercializan el frijol a Concepción y ganadería (PZ), cerdos a nivel local, siembran para autoconsumo y venden ocasional.	Tener para seguir jornaleando, tener donde sembrar para la familia o para vender. Tener algún negocio propio de servicio y hacer finca agroturística.
DISTRIBUCIÓN DE TIERRA.	Clementina Maradiaga hija de Matilde era la dueña de lo hoy es La Tinta. Luego los Altamirano: Miguel Altamirano Mora (700 ha), Demesio Vargas (1000 ha). Tres personas tenían toda La Tinta.	En lo que hoy es La Tinta todas las familias tienen tierra (de 10-15 ha). Los Altamirano han vendido tres pedazos (150 ha) y siguen teniendo tierra.	La Tinta se ubicaría en la finca de Altamirano y piensan tener tierra para sembrar o conservar.
RELIGIOSO	Hace 28 años esta la iglesia y la escuela. Traían al padre de Bijagual a caballo hasta Pilas. El padre gritaba el día de la misa como era poca gente, algunos iban.	Todos son católicos, misa una vez al mes, catequesis los domingos. En semana Santa hacen ceremonias.	Iglesia similar en infraestructura, continuar la tradición de festividades.
EDUCATIVO	Cuando se hizo el asentamiento se hizo un rancho, esa era la escuela. Había de 12-15 niños. El maestro era Sergio Rojas Ortiz de Salitre.	Hace 10 años a la comunidad con dinero de una partida del MEP se construyó la Escuela de cemento para más seguridad. El PHED La remodeló e hizo la casa del maestro (Guido Rivera Fdez. de Térraba).	Consideran tener escuela. Ver tasa de natalidad.
SOCIAL	Se hacían ferias, partidos campeonatos de fútbol, corridas de cintas a caballo, se invitaba a grupos de oración, bailes con guitarra y acordeón.	No hacen tantas actividades, antes había más gente y más actividades, los maestros apoyaban.	Piensan seguir tranquilos, tal vez algunos eventos anuales o fiestas.
ACCESO VIAL/ SERVICIOS BÁSICOS	La mayoría se trasladaba a pie, pocos tenían caballos, había dos mulas de Miguel Altamirano. Había trochas "camino de guatusas" solo charral.	Las calles son muchas hace 40 años, cuando cortaron madera, sacar la madera por el río (Miguel Altamirano Mora). Luego los finqueros han estado dando mantenimiento y el PHED.	Deben de haber vías de acceso.
GENTE	Era poca gente cuando eran tres terratenientes, los peones venían de; Bijagual, Sta Teresita, Ceibón. Eran más o menos 15 personas y vivían 25 familias.	Viven 10 familias, asentamiento más familias cercanas que van a ser afectadas.	Mantener el grupo de familias. Una familia solicitó reasentarse con Ceibo.
RECREATIVO	Salían al río a pescar, jugar al río, iban a rezar a las casas.	Jugar fútbol, bañarse a la quebrada. Pescar, andar a caballo, pasear al bosque.	Jugar fútbol, senderos en bosques, plaza, andarivel de La Tinta a Ceibón, piscina.

Tabla 2. Cuadro Línea de tendencia de los espacios y/o lugares identificados por los Tintteños

LUGAR	ACTIVIDAD (ES)	HISTORIA	FUNCIONAMIENTO	EXPECTATIVA
QUEBRADA LA TINTA	Pesca, recreación de los niños y familias. Paso para El Ceibo, traslado de animales y compras. Materiales para la construcción.	"Cuando pasó El César, de todo bajaba por el río. Muy peligroso. Siempre ha sido un atajo para comunicarse con el Ceibo y la Interamericana."	En verano sí se puede usar, los animales los llevan amarrados al bote para ayudarlos a pasar y no se los lleve la corriente. (NOTA: ESO ES EN EL PASO DE LA TINTA NO ASÍ EN LA QUEBRADA DE ESTE NOMBRE)	Don Armando muestra su interés en haga un andarivel como solución para el atajo.
LA IGLESIA	Todos los domingos para la catequesis. El Viacrucis de Semana Santa. Misa una vez al mes.	Lo construyeron los vecinos cuando se inició la comunidad de La Tinta.	Las actividades se hacen en las tardes o temprano en la mañana para evitar el calor del sol dentro del templo. Está bien resuelto climáticamente, es fresco.	Esperan mejorar el estado en general de la futura iglesia, principalmente el techo y otro material,...) y que sea más segura que las que no han podido tener un altar. Altísimo. Mantener las paredes de mampostería sistema constructivo.
LA ESCUELA	Reuniones de la CdE. Reunión de Junta Educación. Clases. Festividades comunales.	Antes los niños tenían que ir a La Fortuna para tener Educación. Primero era un ranchito pequeño, que lo construyeron entre todos, hace como 30 años. Luego se hizo una escuela mejor ya con ayuda del MEP, pero el aula era muy grande y con ayuda del PHED se pudo hacer una pared para generar 2 aulas pequeñas.	Actualmente cumple lo básico para los niños. Clima, materiales aceptables.	Crear un colegio y atraer a la gente de Santa Teresita y Bijagual. Con el colegio generar más fuentes de empleo y atraer más familia.
ÁREA DE CULTIVO	Cultivar. Pasear por las fincas a caballo.	Desde niños siempre han estado relacionados al campo, la siembra, acompañar y ayudar a los padres con las labores.	Los terrenos bajos son más fértiles que los altos. La rotación de cultivos. Utilizan abonos, vitaminas.	Esperan continuar con el autoconsumo de productos.
LOS PALOS DE MANGO	Consumo. Sombra.	Muchos fueron sembrados por las personas de la comunidad, los que están cerca de la Escuela, los sembró un profesor hace muchos años para que "algún día los niños pudieran disfrutar de ellos"	Son parte del paisaje de la comunidad. Apto para dar sombra, y consumir su fruta.	Esperan seguir aprovechando los beneficios de estas especies en su nuevo asentamiento.
RANCHO DE PALMA COMO COCINA COMUNAL (YA NO EXISTE)	Carnavales de la comunidad. Turnos y Bailes. Ocio – recreación.	Hace como 45 años, los vecinos hacían comidas, concursos, carreras de cintas, chicha y venían personas de otras comunidades.	Se trabajaba en conjunto con personas de otras comunidades, la plaza era más aprovechada para los juegos y las carreras que ahora.	De alguna manera sí se quiere rescatar algunas actividades familiares y comunales de los pueblos. Pero en menor escala, muy por la falta de costumbre de ver otras cosas en la comunidad.
LA NATURALEZA	Uso de los recursos. Paseos a caballo por las fincas. Ocio – recreación.	Desde niños se han acostumbrado a tener acceso a la leña. Los trillos como caminos a través de las fincas.	Para sus necesidades y formas de vida es importante tener acceso a los recursos.	Desean que en el nuevo asentamiento la naturaleza siga siendo parte de su entorno y alrededores.

Tabla 3. Cuadro resumen uso de los espacios en La Tinta

Sitio opción

DÓNDE?	QUIÉN?	POR QUÉ?	CUÁNDO?	QUÉ LE GUSTA?	QUÉ NO LE GUSTA?
<p>Todos los miembros de la comunidad saben dónde se encuentra el Sitio Opción para su nuevo asentamiento. La principal razón es por que han jornaleado por mucho tiempo en esas tierras. El PHED también los han llevado al sitio.</p>	<p>El señor Clárido hizo la observación de que podría hacer en alguna de las fincas de la familia Altamirano.</p>	<p>El lugar tiene un abundante recurso hídrico. Las características físicas como topografía son similares a las del territorio ocupado actualmente. Ahí pega todo lo que se siembre. Como segunda opción se mantiene cualquier otra propiedad de los Altamirano, y finalmente la finca del señor Hermógenes porque sus tierras son muy secas y poco fértiles.</p>	<p>Se eligió después de conformar la Comisión de Enlace y con la ayuda del PHED se llegó a proponer el sitio.</p>	<p>Lo que más les gusta es que el sitio opción comparte condiciones similares a las actuales. (clima, topografía, vecinos, paisaje). La tranquilidad. Es más fresco que en donde viven actualmente.</p>	<p>La pérdida al acceso de las nacientes, pasarán de tener cada uno su naciente a compartir la fuente del recurso y la forma en disponer de ello.</p>

Tabla 4. Verificación del conocimiento por parte de los miembros de La Tinta con respecto al Sitio propuesto para el reasentamiento.

Fuentes bibliográficas consultadas

Fuentes audiovisuales

- Departamento de Cine del Ministerio de Cultura Juventud y Deporte (MCJD). Camino a pueblo nuevo. Serie “lo nuestro”. Canto a dos pueblos. Vivir en pueblo nuevo.

Fuentes bibliográficas

- Alexander, C. 1972. Ensayo sobre la Síntesis de la forma. G. Gili, Barcelona.
- Asamblea Legislativa de Costa Rica. Ley forestal N°7575. 1996. San José, Costa Rica.
- Bazant, J. 1986. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas S.A. México. 3era edición.
- Contraloría General de la República. (1984). Análisis de Ejecución de Proyectos, Proyecto Hidroeléctrico Arenal-Costa Rica. (Oficina de Evaluación de Operaciones, Oficina del Contralor).
- Higuera, E. 2006. Urbanismo Bioclimático. Gustavo Gili, S.L. 1era ed. España.
- Ilmana, M. (1983). Estudio Sociocultural de Viviendas. ICE, Oficina Reubicación de Poblaciones PHB. Costa Rica
- Instituto Costarricense de Electricidad. (reimpresión 2000). Reubicación de poblaciones: TRONADORA-ARENAL. Publicaciones Grupo ICE. Costa Rica
- INVU. Ley de fraccionamiento urbano. San José, Costa Rica. Gaceta N°56.
- INVU. Reglamento de construcciones. 1988. San José, Costa Rica. Gaceta N°56.
- MIVAH. Directriz N°27. Especificaciones técnicas y lineamientos para la escogencia de tipologías arquitectónicas para la construcción de vivienda y obras de urbanización. 2003. San José, Costa Rica. La Gaceta No. 52
- Municipalidad de Buenos Aires. Plan Regulador de la Ciudad de Buenos Aires. Diario La Gaceta No 46, 2004. Costa Rica.
- Shanoff, H. 2006. Programación y participación en el diseño arquitectónico. Barcelona Ediciones UPC. España.
- Tejada, M. (2010, octubre). Estudio de poblaciones en situación de desplazamiento a causa de proyectos de infraestructura en la República Dominicana. Tend. Retos N.º 15: Págs.: 33-47.

Fuente material de la UR.

- BID. (s.f.). Política Operativa 7-10.
- 2006. Documento. Estrategia para el desarrollo indígena.

- Cernea, M. 2002. Riesgos de empobrecimiento y reconstrucción: Un modelo para el desplazamiento y la relocalización de poblaciones.
- PHED, Unidad de Reasentamiento. 2009. Estudio rápido de La Tinta.
- 2009. Documento preliminar para la elaboración del Plan de Acción de la Unidad de Reasentamiento.
- 2010. Documento Censo de Cierre.
- 2010. Fichas familiares La Tinta.
- 2010. Proceso de Desarrollo Local entorno al reasentamiento de la comunidad de Pilas. Fase de diagnóstico.
- 2010. Documentos de los Talleres de desarrollo Local La Tinta.

Fuentes electrónicas

Material web

- Agüero, M. (2011, mayo). El Diquís depende de generosidad del Estado con la zona sur. La Nación, el país, [versión electrónica]. Recuperado el 1 de junio del 2011 de <http://www.nacion.com/2011-04-24/EIPais/NotaPrincipal/EIPais2751439.aspx?Page=3#comentarios>
- Araya, J. (2010, noviembre) Vecinos denuncian improvisación de la CNE en la nueva Cinchona. El Semanario, [versión electrónica]. Recuperado el 1 d junio de 2011 de http://www.semanario.ucr.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=3044:prestidigitacion-y-prestilenguaje&catid=39:opinion&Itemid=55
- Banco Interamericano de Desarrollo. Reasentamiento Involuntario. Definición y Alcance. Recuperado el 25 de mayo de 2011 desde <http://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/reasentamiento-involuntario-,6660.html>
- Chardon, A. C. (2002) Reasentamiento y hábitat en zonas urbanas, una reflexión en Manizales. Colombia. Editorial Centro de Publicaciones, Universidad Nacional de Colombia. Extraído el 19 de marzo de 2011 desde: <http://www.javeriana.edu.co/viviendayurbanismo/pdfs/10CnosViv-2.pdf>
- Durand Pardo, J. (2008). Marco conceptual de compensación y reasentamiento involuntario. Perú. República del Perú, Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Documento digital PDF. Extraído el 19 de marzo de 2011 desde <http://www.mtc.gob.pe/portal/transportes/asuntos/guias/pdf/MCCRI.pdf>
- Fathy, H. 1976. Architecture for the poor. The University of Chicago Press. USA.
- Grupo ICE. (2010). Abordaje Socio Ambiental del PHED. Costa Rica. Extraído el 10 de marzo de 2011 desde el sitio web: http://www.grupoice.com/esp/ele/infraest/proyct/icelec/proy_diquis/proy_diquis_aboamb.htm
- Grupo ICE. Información general del Proyecto Arenal. Extraído el 10 de marzo de 2011 desde: http://www.grupoice.com/esp/ele/infobase/pla_hid.htm#4
- Herrera, L. (2009). Nuevo Cinchona albergará 93 familias afectadas por terremoto. La Prensa Libre. [versión electrónica]. Extraído el 25 de mayo de 2011 de <http://www.prensalibre.cr/pl/nacional/11289-nuevo-cinchona-albergara-93-familias-afectadas-por-terremoto.html>

- ICODER. 2012. Clima de la zona de estudio. Extraído el 6 de marzo de 2012, desde <http://www.icoder.go.cr>
- ICE. Información general Proyecto Hidroeléctrico El Diquís. Extraído el 5 de marzo de 2011 desde el sitio web: http://www.grupoice.com/esp/ele/infraest/proyect/icelec/proy_diquis/proy_diquis_aboamb.htm
- Instituto Meteorológico Nacional. Condiciones climáticas regionales. Extraído desde <http://www.imn.ac.cr> el 6 de marzo de 2012
- International Rivers Network / Red Internacional de Ríos. (2002). Guía Ciudadana sobre la Comisión Mundial de Represas. Recuperado el 15 de mayo desde http://www.patagoniasinrepresas.cl/final/dinamicos/guia_ciudadana_sobre_la_comision_mundial_de_represas.pdf
- Molina, C & Morales, María I. (2003). Reasentamiento Involuntario: integración y civilización. Bitácora, Artículo 7, págs. 20-25. Recuperado el 7 de junio de 2011 desde <http://www.facartes.unal.edu.co/portal/publicaciones/bitacoraut/7/articulos/reasentamiento.pdf>
- Oviedo, E. (2008, 21 de Diciembre). El Diquís sustituye el gran proyecto Boruca. La Nación, El país, [versión electrónica]. Recuperado el 10 de mayo de 2011 de http://www.nacion.com/In_ee/2008/diciembre/21/pais1816296.html
- Rivera, O. s.f. Procesos de Participación: Proyectar, Construir y Habitar la Vivienda Contemporánea. Universidad RAMON LLULL. Escuela de Arquitectura LA SALLE. España. TESIS DOCTORAL
- Schorr, Thomas S. s.f. Reubicación de poblaciones afectadas por represas: observaciones y lineamientos prácticos. Documento PDF. Extraído desde www.....
- Shulz, C. Genius Loci. El Espíritu del Lugar. Aproximación a una fenomenología de la Arquitectura. Extraído el 1 de junio de <http://es.scribd.com/doc/19474645/Norberg-Schulz-Christian-GeniusLoci>
- Zamora, G. (periodista). (2010). Proyecto Diquís: gigante y polémico [Episodio de una serie de televisión] En producciones Teletica, 7Días. San José, Costa Rica: Teletica. Extraído el 16 de marzo de 2011 desde el sitio web: <http://www.teletica.com/7dias/reportaje-detalle.php?id=39960>
- García, L.(s.f). Art. Ecourbanismo, desarrollo de las comunidades. PortalArqhys.com. Rep. Dominicana. Extraído desde <http://www.arqhys.com/articulos/ciudades-desarrollo.html>
- Munizaga Vigil, G.1999. MACROARQUITECTURA. Tipologías y Estrategias de Desarrollo Urbano. Alfaomega, México. 2da edición.
- Lynch K.1992 trad. Administración del Paisaje. Editorial NORMA S.A. Colombia
- Pelli, V.2007. Habitar, participar, pertenecer: acceder a la vivienda - incluirse en la sociedad. Buenos Aires: Nobuko. Argentina
- Olgyay, V. 1996 (edición española). Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Editorial Gustavo Gili. España.
- Pujadas, R., Font, J. (s.f). Ordenación y planificación territorial. Editorial SINTESIS S.A. España.
- Pérez, B. 2011. Reflexiones sobre el Proyecto Hidroeléctrico El Diquís y sus impactos sociales en las comunidades de Térraba, Buenos Aires y Ceibo. Revista. Reflexiones 90 (2): 9-25, San José. Costa Rica



- Mendoza, J. (2014). Evaluación de alternativas de turismo para un proceso de reasentamiento en el área puntual del Proyecto Hidroeléctrico El Diquís, Zona Sur, Costa Rica. RIAT: REVISTA INTERAMERICANA DE AMBIENTE Y TURISMO.VOL. 10, N°2. (Profesor investigador de tiempo completo de la Corporación Universitaria del Meta, Colombia. Adscrito al Vicerrectorado de Investigaciones, profesor del programa de Ingeniería Ambiental. Administrador del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, Especialista en Práctica del Desarrollo, Maestría en Socioeconomía Ambiental)

Páginas web

- <http://pheldiquis.cr/es-es/archivo/documentos/generalidades.aspx>
- http://www.nacion.com/opinion/foros/Diquis-frente-jurisprudencia-Corte-IDH_0_1302669761.html
- http://www.grupoice.com/esp/ele/infraest/proyct/icelec/proy_diquis/proy_diquis_aboamb.htm
- http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_Hidroel%C3%A9ctrico_El_Diqu%C3%ADs
- http://bairescr.net/index.php?option=com_content&view=article&id=87:proyecto-hidroelectrico-el-diquis&catid=1:latest-news
- http://www.cifmsl.org/index.php?option=com_content&task=view&id=54&Itemid=67
- <http://www.teletica.com/7dias/reportaje-detalle.php?id=39960>
- http://www.grupoice.com/esp/ele/infobase/pla_hid.htm#4
- http://www.travelingcostarica.com/viajes/costa_rica_region/arenal.htm
- <http://www.fortunawelcome.com/es/atraccion/laguna-de-arenal/>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Tronadora_\(comunidad\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Tronadora_(comunidad))
- <http://www.teletica.com/Noticias/21681-Proyecto-Hidroelectrico-Diquis-se-encuentra-abandonado-.note.aspx>
- <http://www.construdata.com/BancoConocimiento/E/ecourbanismo/ecourbanismo.asp>
- http://www.bairescr.net/index.php?option=com_content&view=article&id=108:diquis-no-afecta-comunidad-indigena&catid=1:latest-news