



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Título de investigación

“Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medio ambiental de la región San Martín”

Título de proyecto

“Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica Forestal – San Martín”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:

Neil Fernando, Soria Medina

ASESOR:

Arq. Luis Armando García Hidalgo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectónico


PERÚ - 2017

Página del jurado



Jacqueline Bartra Gómez
ARQUITECTA
CAP. 11747

Mg. Arq. Jacqueline Bartra Gómez
Presidente



Arq. Tulio A. Vásquez Canales
CAP. 2098

Arq. Tulio Anibal Vásquez Canales
Secretario



Porfirio Bernardo Paul Soto Sánchez
CAP. 8140
*FRIPICADOR COMUN
I 12, N° 604531VCZM11

Arq. Porfirio Bernardo Paul Soto Sánchez
Vocal

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mis Padres, a mis
hermanas, que siempre creyeron en mí.

Agradecimiento

Agradecer a Dios, a mis docentes y asesores que me guiaron con este proyecto y a lo largo de toda mi carrera, y a mis amigos por cada palabra de ánimo y apoyo incondicional.

Declaración de autenticidad

Yo Neil Fernando Soria Medina, identificado con DNI N° 48000362, estudiante del programa de Arquitectura de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: “Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medio ambiental de la región San Martín”

Declaro bajo juramento que:

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesis no ha sido auto plagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, diciembre de 2017.



Neil Fernando Soria Medina
DNI N° 48000362

Presentación

Señores miembros del jurado calificador, cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada: “Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medio ambiental de la región San Martín”, con la finalidad de optar el título de Arquitecto.

La investigación está dividida en diez capítulos:

- I. INTRODUCCIÓN.** Se considera la realidad problemática, marco referencial, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.
- II. MÉTODO.** Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos.
- III. RESULTADOS.** En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.
- IV. DISCUSIÓN.** Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados en la tesis.
- V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** Se considera en enunciados cortos, teniendo en cuenta los objetivos planteados.
- VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA.**
- VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**
- VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO - ARQUITECTÓNICA)**
- IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**
- X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.** Se consigna los autores de la investigación.

Índice

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Presentación.....	v
Índice	vii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad problemática.....	13
1.3. Marco referencial.....	18
1.3.1. Marco teórico	18
1.3.2. Marco Conceptual	19
1.3.3. Marco Análogo.....	22
1.4. Formulación del problema	40
1.4.1. Problema general.....	40
1.4.2. Problemas específicos	40
1.5. Justificación del estudio.....	40
1.6. Hipótesis.....	41
1.6.1. Hipótesis general.....	41
1.6.2. Hipótesis específica	41
1.7. Objetivos	41
1.7.1. Objetivo general.....	41
1.7.2. Objetivos específicos.....	41
II. METODO	42
2.1. Diseño de investigación.....	42
2.2. Variables, operacionalización	42
2.2.1. Variables:	42
2.2.2. Operacionalización de las Variables	43
2.3. Población y muestra.....	44
2.3.1. Población	44
2.3.2. Muestra.....	44
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	44
2.4.1. Técnica de recolección de datos.....	44
2.4.2. Instrumento para la recolección de datos.....	44

2.4.3. Validez y confiabilidad de instrumento.....	46
2.5. Métodos de análisis de datos	46
2.6. Aspectos éticos.....	46
III. RESULTADOS	47
3.1. Entrevista realizada.....	47
IV. DISCUSIÓN.....	54
4.1. Discusión de resultados.....	54
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
5.1. Conclusiones	56
5.2. Recomendaciones	57
5.3. Matriz de correspondencia conclusiones y recomendaciones.....	59
VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRA LA INVESTIGACION Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA.....	61
6.1. Definición de los usuarios: síntesis de la necesidad social.....	61
6.2. Coherencia entre necesidades sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.....	62
6.3. Condición de coherencia: Conclusiones y Conceptualización de la propuesta	63
6.4. Área física de intervención: Terreno/lote, contexto (análisis)	64
6.5. Condición de Coherencia: Recomendaciones y Criterio de diseño e Idea Rectora.....	73
6.6. Matrices, diagramas y organigramas funcionales	75
7.8. Normatividad pertinente	79
VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	102
7.1. Objetivo General.....	102
7.2. Objetivos Específicos	102
VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO –ARQUITECTÓNICA)	103
8.1. Proyecto urbano arquitectónico	103
8.1.1. Ubicación y catastro	103
8.1.2. Planos de distribución – cortes – elevaciones.....	104
8.1.3. Diseño estructural básico	108
8.1.4. Diseño de instalaciones sanitarias básicas	109
8.1.5. Diseño de instalaciones eléctricas básicas.....	111
8.1.6. Detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos.....	113
8.1.7. Señalética y evacuación (INDECI).....	115
IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	116
9.1. Memoria descriptiva.....	116

9.2. Especificaciones Técnicas	124
9.3. Presupuesto de obra.....	149
9.4. Maqueta y 3ds del proyecto	154
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	156
ANEXOS	159
Matriz de correspondencia.....	160
Instrumento de recolección de datos	161
Validación de instrumentos	162
Validación de instrumentos	¡Error! Marcador no definido.
Matriz de consistencia	
Instrumentos de recolección de datos	
Validación de instrumentos	
Acta de aprobación de originalidad	
Acta de aprobación de tesis	
Autorización de publicación de tesis al repositorio	
Carátula de la tesis visada	

Índice de figuras

CASO 1: Centro de investigación y rehabilitación ambiental CIRA	
Figura 1. Análisis conceptual operacional.....	22
Figura 2. Análisis contextual; emplazamiento.	22
Figura 3. Análisis contextual; características del terreno.	23
Figura 4. Conceptualización.....	24
Figura 5. Zonificación	25
Figura 6. Arquitectura.	26
Figura 7. Análisis arquitectónico; forma.....	27
Figura 8. Análisis funcional	28
Figura 9. Análisis estructural.....	29
Figura 10. Análisis formal.....	30
Figura 11. Análisis tecnológico.....	31
CASO 2: Centro de investigación e innovación Viña Concha y Toro	
Figura 12. Análisis conceptual operacional.....	32
Figura 13. Análisis contextual; emplazamiento	33
Figura 14. Análisis contextual; características del terreno.....	34
Figura 15. Conceptualización.....	35
Figura 16. Zonificación.	36
Figura 17. Arquitectura	37
Figura 18. Plantas Arquitectura; función.....	38
Figura 19. Análisis tecnológico.....	39

Índice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de las Variables.....	44
Tabla 2. Matriz de correspondencia conclusiones y recomendaciones	59
Tabla 3. Matriz de Correspondencia.....	157

RESUMEN

El uso de recursos forestales en los últimos años se ha ido acrecentando de una forma abismal, la disminución de masas forestales ha sido muy notoria en todo el mundo, pero fijaremos como punto a la región San Martín ya que es el departamento con más áreas destruidas en los últimos años, en esta región se deforestan bosques para usarlos en ganadería, agricultura, o para generar espacios de residencia, estas son las principales actividades que sacuden la pasividad de nuestras zonas boscosas. El objetivo de nuestro proyecto es generar un espacio final que busque dar solución a la deforestación mediante la investigación y la invención de tecnología en todos los ámbitos de flora maderable y follaje. En San Martín existen proyectos de reforestación pero no a escalas mayores o con las condiciones que estas requiere, por esta razón la investigación propone un “Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica Forestal” como medio hacia la recuperación del medio ambiente, ya que el diseño dará como resultado un espacio donde se investigue y se obtenga tecnología para la mejora de especies nativas y su estudio de calidad para su crecimiento pleno ya en su terreno de siembra. Paralelo a esto, el proyecto buscara generar sus propios recursos e ingresos mediante la producción de sus recursos producidos.

Palabras claves: Recuperación medio ambiental, centro de innovación y transferencia tecnológica.

ABSTRACT

The use of forest resources in recent years has been increasing in an abysmal way, the decrease in forest masses has been very noticeable throughout the world, but we will set the San Martin region as point because it is the department with the most destroyed areas. In recent years, forests have been deforested in this region to be used for livestock, agriculture, or to generate spaces of residence, these are the main activities that shake the passivity of our forest areas. The objective of our project is to generate a final space that seeks to solve deforestation through research and the invention of technology in all areas of timber flora and foliage. In San Martin there are reforestation projects but not at larger scales or with the conditions that these require, for this reason the research proposes a "Forest Technology Innovation and Transfer Center" as a means towards environmental recovery, since the design will give as a result, a space where technology is investigated and obtained for the improvement of native species and its quality study for its full growth already in its sowing land. Parallel to this, the project will seek to generate its own resources and income through the production of its produced resources.

Clue words: Environmental recovery, innovation center and technology transfer.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En los últimos años la ciencia ha dado pasos agigantados alrededor de todo el mundo con la intención de mejorar la vida del hombre y el espacio que lo rodea. Los centros de investigación se han vuelto en un elemento importante y no es solo en el ámbito de integración con el espacio urbano, si no como la cuna de nuevos proyectos, técnica, experimentos, etc. Con la finalidad de poder hacer frente a todos los problemas ambientales y de otras índoles, la problemática radica en el hecho de que hay pocos centros que fomenten la investigación y más aún en este recurso tan vital como lo es el tema forestal.

A lo largo de los últimos años las pérdidas de espacios de bosque han incrementado mucho, para extraer recursos como madera, papel, áreas agrícolas y extracción de minerales, ganadería, áreas residenciales, esto trae consigo la defertilización de suelo. Los continentes de América del sur y África han sido los que han experimentado la pérdida anual neta de masa forestal más grande de la historia, con 2 y 2.8 millones de hectáreas respectivamente entre los años 2010 y 2015, sin especificar que en algunas regiones han aumentado y el equilibrio es totalmente negativo y principalmente crítica en zonas como la Amazonia. En Sud América la tala de grandes masas forestales se ven asechando países como Argentina, Bolivia, Paraguay, Brasil, Colombia y como no podría ser menos Perú.

Actualmente Perú se mantiene en el puesto 9 del ranking mundial y en el segundo en Latinoamérica con mayor densidad forestal, todo esto es equivalente a más de la mitad de nuestro país, siendo un aproximado de 73 millones 280 mil hectáreas, siendo esto el 57% del territorio nacional, de las cuales en los últimos años el Perú ha tenido una pérdida promedio anual de 120 872 hectáreas según el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).

En cifras exactas las pérdidas más importantes por la deforestación en los últimos 15 años se registraron en los años 2009, 2014, 2015 con una pérdida de 152 158, 177 571 y 158 658 hectáreas respectivamente sumando un total de 488 387 hectáreas en tres años.

Los departamentos donde se ha visto más pérdida de masas forestales en los últimos años en el periodo 2001 al 2014 según (MINAGRI) son:

- San Martín 359 945 Ha.
- Loreto 316 175 Ha.
- Ucayali 269 181 Ha.
- Huánuco 242 018 Ha.

Siendo San Martín el departamento con la tasa más alta de deforestación, y con bajo índice de reforestación, en la actualidad no existen programas o centros que se dedique a la producción de plántones o sembríos en grandes masas con las características adecuadas y necesarias para su desarrollo.

1.2. Antecedentes

A nivel internacional

Arriagada, S (2006). En su trabajo de investigación titulada: *Edificio de investigación –centro de estudios ambientales UACH*. (Tesis de pregrado). Universidad Austral de Chile, Chile. Concluyó que: Un aporte muy importante que conlleva este proyecto es en contribuir al desarrollo de la investigación integradas, combinando enfoques y métodos de investigación, contribuyendo en el desarrollo de políticas privadas, públicas y ambientales en los aspectos de ecosistemas acuáticos, terrestres, agua, atmosfera, con el fin de realizar estudios y asesorías ambientales. Este proyecto me ayudo en la redacción de mi realidad problemática a nivel mundial, ya que aporta a que como se ve en el mundo el centro de investigación.

Moya, J (2011). En su trabajo de investigación titulada: *Centro de investigación y desarrollo tecnológico en algas*. (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Chile. Concluyó que: Este proyecto se busca generar una conexión entre la educación y la producción, ya que se busca reducir tiempos de investigación; podrá también contribuir arquitectónicamente en articular áreas de investigación con otros centros similares ya sean educativos o empresas, etc. mejorando a nivel nacional y regional, apoyando el desarrollo sustentable y diversificando los productos de origen alga nativo. De este investigación nace un aporte a mi proyecto de cómo se puede tener una conexión directa entre en centro de investigación con el sector educación y producción, generando aportes por parte del centro de investigación de la flora nativa no solo como recursos naturales sino también de integración social.

Gonzales, A (2014). En su investigación titulada: *Centro de investigación y recreación reserva nacional lago Pañuelas*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Concluyó que: Este proyecto busca satisfacer no solo necesidades de investigación, también busca salvaguardar y abastecer de agua a ciertas ciudades cercanas, proteger los suelos, la fauna, y la flora nativa fortaleciendo la educación, investigación y los ambientes naturales, haciéndolo también de uso público a partir de la inquietud en el estudio de áreas

naturales que son protegidas por el estado. Este proyecto aporto con mi investigación en identificar los problemas actuales que atraviesan los centros de investigación, logrando así ideas claras en la realidad problemática.

Mendieta, M (2014), en su investigación titulada: *Centro de investigación de orquídeas “El Pahuama” arquitectura orgánica*. (Tesis de pregrado) Universidad San Francisco de Quito, Ecuador. Concluyó que: Esta investigación apunta hacia el cuidado de las orquídeas, con fines de protección, y su repoblación ya que esta área de conservación que lleva el mismo nombre “El Pahuama” es el segundo lugar en Latinoamérica de conservación de las mismas, y esta busca integrar la naturaleza, la edificación y el hombre basándose en su entorno y la arquitectura del lugar. Este proyecto contribuye con mi proyecto ya que permite identificar nuevos espacios para lo que sería una zona de integración, donde el usuario pueda sentir no en un centro de investigación sino también en la misma naturaleza.

Carrera, D (2014). En su trabajo de investigación titulada: *Centro de investigación y desarrollo agrícola en la parroquia de flores del cantón Riobamba*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador. Concluyó que: Este tema de investigación hace enfoque en lo aprovechable que puede ser la agricultura ya sea hasta del punto económico, llegando a mejorar a mejorar el estilo de producción y convirtiéndose en un prototipo de desarrollo agrícola en el país, menciona que la falta de un equipamiento de esta magnitud es un limitante para que su mercado agrícola no sea competitivo en el mercado internacional. El aporte de este trabajo es el enfoque a los fines productivo y estándares de calidad que se puede mantener para ser un centro prototipo y modelo, ya que recalca la importancia de su necesidad para poder tener un mejor desarrollo en este aspecto.

A nivel nacional

Zegarra, M (2005). En su trabajo investigación titulada: *Centro de investigación de acuicultura*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú. Concluyó que: El presente trabajo plantea una edificación que tenga una total armonía con su entorno, logrando integrarse con ella llegando a tener un gran compromiso con el paisaje, por otra parte promueve aliviar un problema muy

notorio ya que es un proyecto innovador dirigido hacia el sector pesquero que es un recurso muy importante y poco considerado. Este proyecto me ayudó en mi investigación en el marco teórico, ya que usa una cita de la entrevista del Arquitecto Tadao Ando donde habla de cómo la arquitectura se debe juntar con el entorno logando compromiso entre ellas.

1.3. Marco referencial

1.3.1. Marco teórico

1.3.1.1. De la Relación con el Paisaje

Según Zegarra (2005), en la investigación refiere:

La relación con el paisaje. El proyecto se desarrolla en una zona de mucha riqueza paisajística y natural, por lo que ha sido necesario hacer una buena investigación sobre el paisaje y como intervenirlo de la mejor manera. El paisaje juega un rol importantísimo en la concepción del proyecto es por este motivo que se toma como una de las condicionantes más fuertes para el diseño. Es importante resaltar la ubicación privilegiada que tiene el proyecto por la relación inmediata que existe entre el terreno y el mar, no solo desde el punto físico sino también desde el punto visual. La intención es que exista una integración entre el proyecto y el paisaje, el objetivo es que la arquitectura sea una contribución al paisaje. Es por este motivo que se han investigado teorías paisajísticas, se han analizado proyectos de importante carácter paisajista y se han realizado entrevistas a personajes vinculados con el tema. Uno de los textos analizados fue una entrevista hecha al arquitecto Tadao Ando, él explica como la arquitectura y la naturaleza se deben de complementar, sobre todo en lugares en donde la arquitectura tiene un gran compromiso con el entorno que lo rodea. Es así que se plantea un edificio en varios niveles, que se amolda al terreno, y que tiene ejes visuales muy marcados. Del análisis de proyectos parecidos se sacó la concepción de un eje articulador que a pesar de los niveles puede unir todo el proyecto, y que además no es solo una circulación importante sino que es un espacio. (p.56)

También Zegarra (2005), menciona:

De uno de los textos sobre paisajismo llamado in - out, se han tomado ideas para que la arquitectura se acople al paisaje pero sin perder su identidad, el proyecto no busca mimetizarse con el entorno ni tampoco romper con él, lo que busca es acoplarse a él y así poderse complementar tal como lo plantea el arquitecto Tadao Ando. (p.78)

1.3.2. Marco Conceptual

Masas Forestales

Romero (2008). Menciona

Las masas forestales La principal masa forestal del mundo es la correspondiente a la selva amazónica sudamericana. En segundo lugar se halla la selva congoleña africana. En ambos casos se trata de selvas ecuatoriales y tropicales de importancia relevante para la ecología del mundo, aunque todas las selvas y bosques la tienen. Selvas y bosques, característicos por la extraordinaria densidad de su masa forestal y la riqueza de sus ecosistemas, están amenazados y en proceso de deforestación a consecuencia de la actividad humana. (p.87)

Flora Nativa

Seduma (2012), da a conocer:

La flora nativa es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica o que habitan en un ecosistema determinado, la flora nativa atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y la importancia relativa por número de individuos y tamaños, de cada una de ellas. Por tanto, el clima y otros factores ambientales, determinan la existencia de la flora nativa de cada región. Dentro de este mismo contexto de la flora nativa, existe también la flora endémica y son aquellas que se dan únicamente en una región o zona determinada y no existiendo en ningún otro lugar del país ni en el mundo, salvo que ésta sea introducida por el hombre. (p.1)

Durante los últimos 20 años, más de la mitad de la vegetación del estado ha sufrido un severo deterioro y cambios relevantes a causa de las actividades humanas.

Por otra parte Seduma (2012), mención:

La deforestación es un fenómeno que se ha manifestado gradualmente y se ha agudizado en los últimos años, trayendo como consecuencia una reducción notable en la superficie de las selvas del estado y por tanto de especies nativas. La deforestación excesiva, como principal impacto, se traduce en fragmentación y destrucción del hábitat natural y pérdida de fuentes alimenticias para la fauna silvestre en general y el hombre en particular. Las causas de la deforestación que provocan la pérdida de flora nativa son muy variadas y pueden ser las siguientes: por cambio de uso del suelo para agricultura, fruticultura, ganadería, asentamientos humanos, construcción y funcionamiento de vías de comunicación, explotación del subsuelo, turismo, aprovechamientos inadecuados de los recursos forestales, sobreexplotación selectiva de pocas especies, desconocimiento de tecnologías para el aprovechamiento

de maderas principalmente duras tropicales, aplicación de políticas inadecuadas en los planes de desarrollo forestal, falta de aplicación de técnicas silvícolas adecuadas a las diferentes regiones del trópico y por otros factores como: huracanes, incendios, plagas, enfermedades. (p.1)

Deforestación

Seduma (2012), define:

La deforestación o tala de árboles es una actividad que va directamente de la mano del hombre, en la cual se destruye zonas o masas forestales mediante incendios o extracción masiva para la industria maderera y así mismo también se hace para destinar esas áreas para la obtención de suelo agrícola, minería, ganadería. El impacto más importante que genera la deforestación es el daño a la calidad del suelo, las masas forestales aun cubren el 30% de las regiones en el mundo. Talar árboles si un equilibrado sistema de reforestación resulta un daño serio al habitat, en pérdidas de la biodiversidad, por otro lado la tala también tiene un impacto fuerte en lo que sería la fijación de dióxido de carbono, las zonas deforestadas tienen a sufrir una erosión de suelo y después degradarse hasta generar suelos no productivos. Los motivos de la tala indiscriminada son muchos, pero la gran mayoría están relacionados con el dinero o las necesidades de agro o los granjeros para mantener a sus familias y mantener una buena calidad de vida. No toda la deforestación es consecuencia de la intencionalidad. Alguna es causa de factores humanos y naturales como los incendios forestales y el pastoreo intensivo, que puede inhibir el crecimiento de nuevos brotes de árboles. (p.6)

Reforestación

Serrada (1995), define:

El término reforestación es sinónimo de repoblación forestal y se refiere a la introducción de la masa forestal en un terreno que ya la poseía con anterioridad en un tiempo relativamente cercano. Sin embargo, el término forestación hace referencia a la introducción de una masa forestal en lugares donde nunca ha existido ese tipo de vegetación. La repoblación forestal puede definirse como el "conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies vegetales leñosas (árboles o arbustivas), que sea estable con el medio, en un terreno cuya vegetación actual es ineficaz en mayor o menor grado según el uso asignado al territorio, y que adoptando las características deseadas, cumpla con los fines que de ella se demanden" (p.16)

Masas forestales

Serrada (1995). Se entiende por masa forestal el: "Conjunto de vegetales leñosos que ocupan una extensión relativamente grande y que interaccionan entre sus componentes (viven en espesura), que evoluciona en relación con su medio y que es objeto de tratamiento para obtener utilidades de ella" (, p.18)

Conservación

Serrada (1995). Define:

La conservación de la diversidad biológica forestal, incluido los recursos genéticos forestales, es fundamental para sostener los valores productivos de los bosques, para mantener el estado sanitario y la vitalidad de los ecosistemas forestales para así poder mantener la función protectora y ambiental que estas cumplen. (p.25)

Recursos Forestales

Seduma (2012). Hace mención:

La legislación forestal establece que los recursos forestales son los bosques naturales, plantaciones forestales y las tierras cuya capacidad de uso mayor sea de producción y protección forestal, y los demás componentes silvestres de la flora terrestre y acuática emergente, cualquiera sea su ubicación en el territorio nacional. Los recursos forestales —junto con los recursos de fauna silvestre— mantenidos en su fuente y las tierras del Estado cuya capacidad de uso mayor es forestal, con bosques o sin ellos, integran el patrimonio forestal nacional. En tal sentido, estos recursos no pueden ser utilizados con fines agropecuarios o para otras actividades que afecten su cobertura vegetal, su uso sostenible y su conservación, cualquiera sea su ubicación en el territorio nacional, salvo en los casos que señale la ley forestal y de fauna silvestre y su reglamento. (p. 34)

1.3.3. Marco Análogo



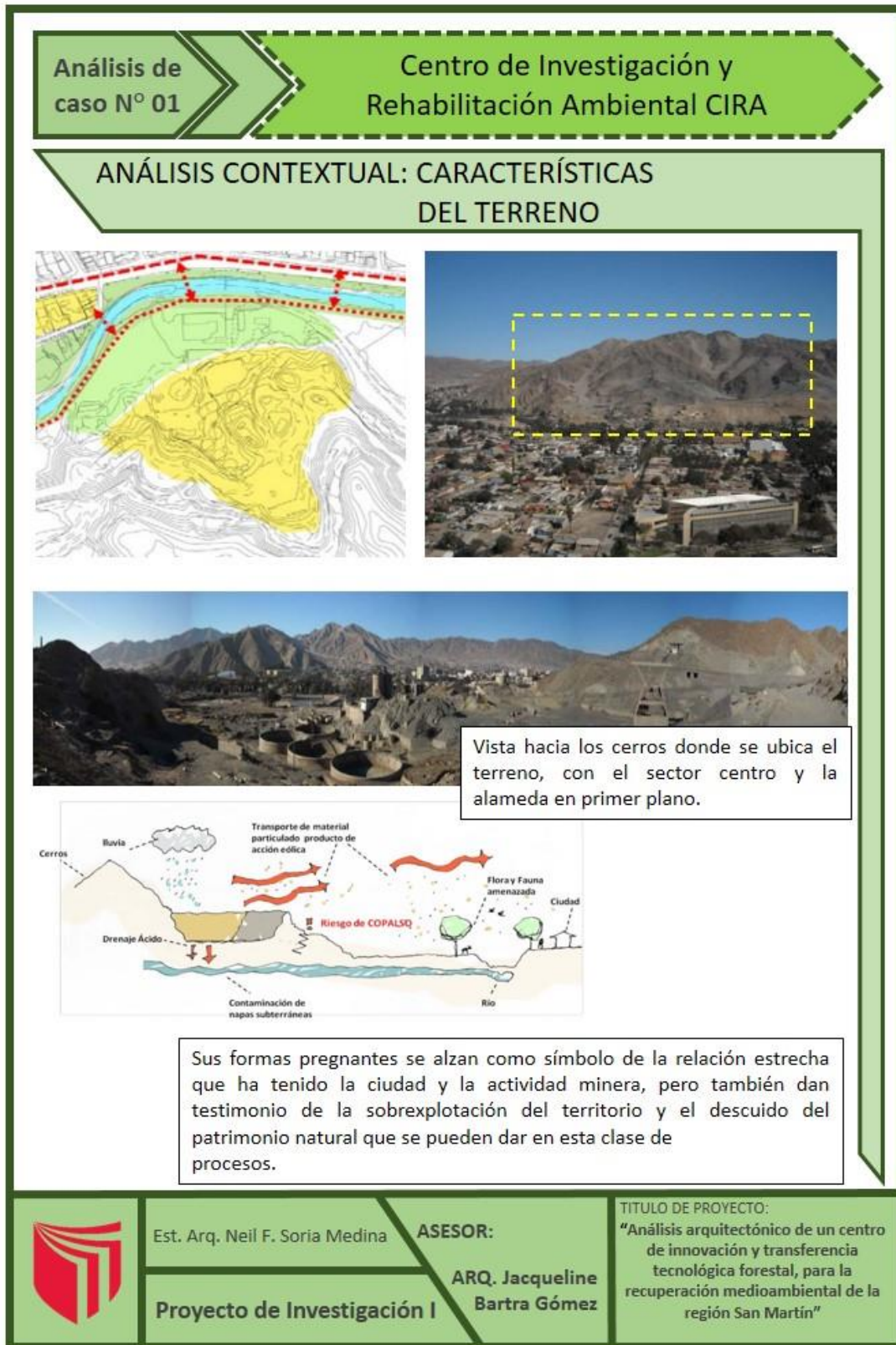


Figura 3. Análisis contextual; características del terreno.

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama



Figura 4. *Conceptualización*

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

ZONIFICACION



- 1 Plaza sombreada
- 2 Cafetería y Administración
- 3 Deporte
- 4 Difusión y Capacitación
- 5 Laboratorios
- 6 Residencia
- 7 Anfiteatro
- 8 Patios Expositivos
- 9 Plaza del Sol
- 10 Mirador del Viento



- DIFUSION
- RESIDENCIA
- LABORATORIOS



Est. Arq. Neil F. Soria Medina

ASESOR:

ARQ. Jacqueline Bartra Gómez

Proyecto de Investigación I

TITULO DE PROYECTO:

"Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín"

Figura 5. Zonificación

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

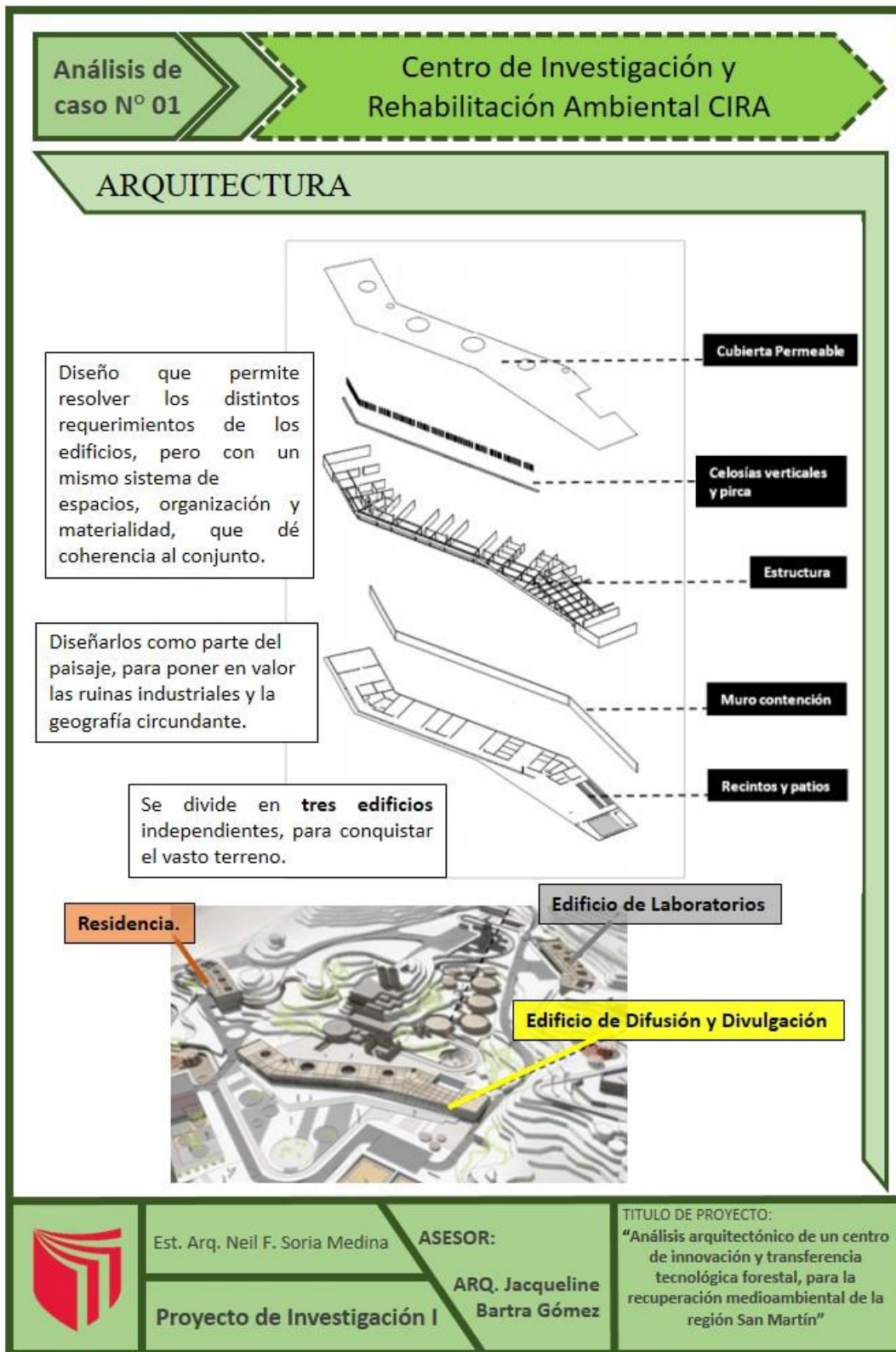


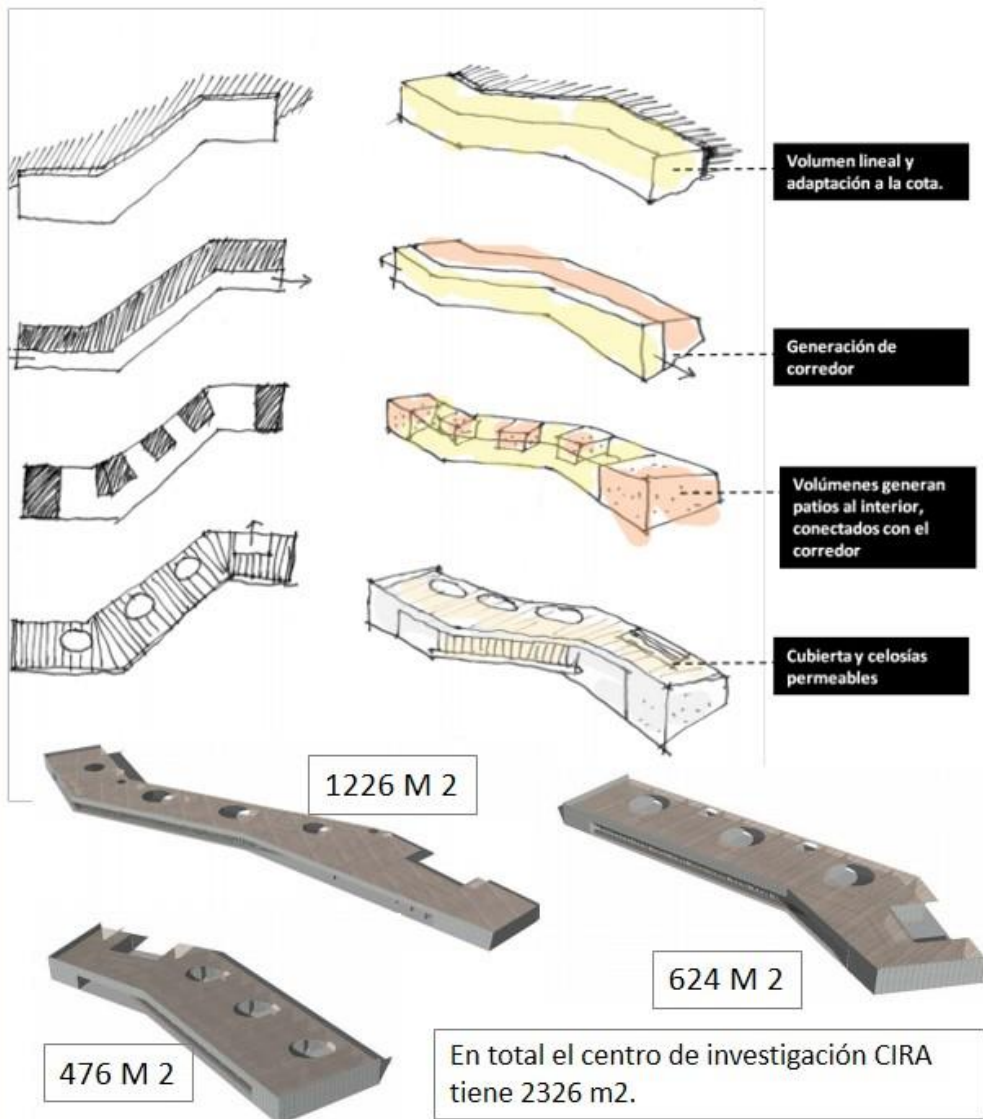
Figura 6. Arquitectura.

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

Análisis de
caso N° 01

Centro de Investigación y
Rehabilitación Ambiental CIRA

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO: FORMA



Est. Arq. Neil F. Soria Medina

ASESOR:

Proyecto de Investigación I

ARQ. Jacqueline
Bartra Gómez

TÍTULO DE PROYECTO:

"Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín"

Figura 7. Análisis arquitectónico; forma

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

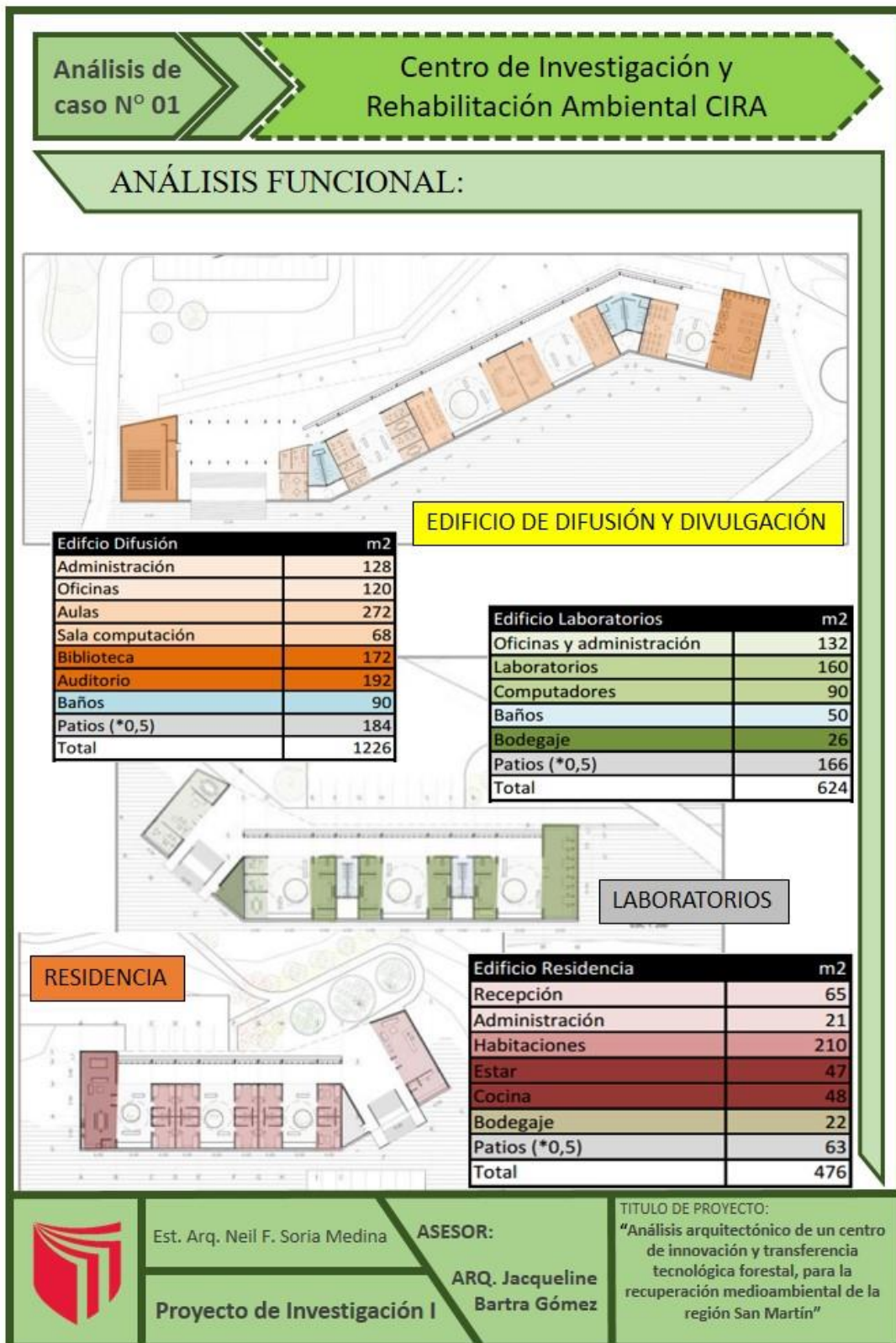
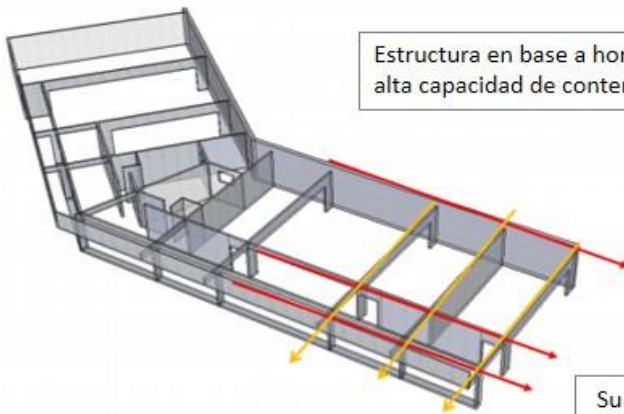
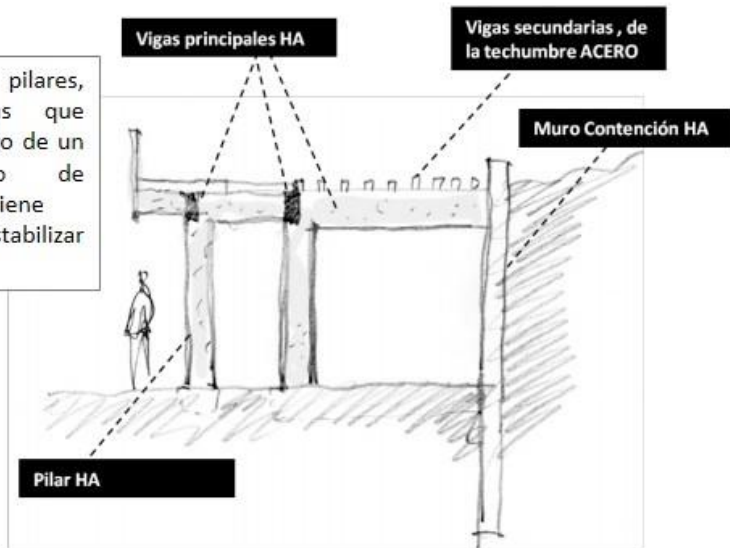


Figura 8. Análisis funcional

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

ANÁLISIS ESTRUCTURAL:

Sistema de pilares, muros y vigas que trabajan a lo largo de un extenso muro de contención, que tiene como función estabilizar la carga.



Su materialidad es acero y tiene como fin liberar peso en la parte superior del edificio.



Est. Arq. Neil F. Soria Medina

ASESOR:

ARQ. Jacqueline Bartra Gómez

Proyecto de Investigación I

TÍTULO DE PROYECTO:

"Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín"

Figura 9. Análisis estructural

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

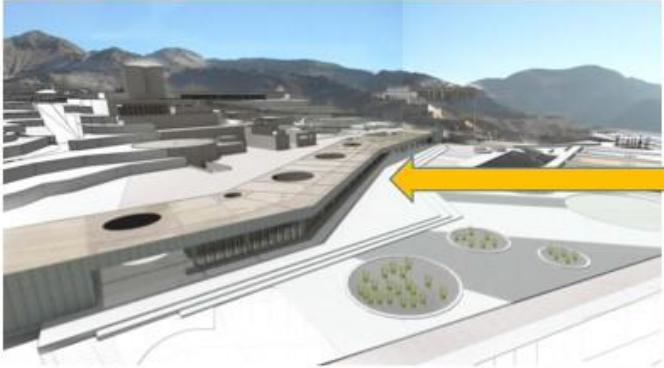
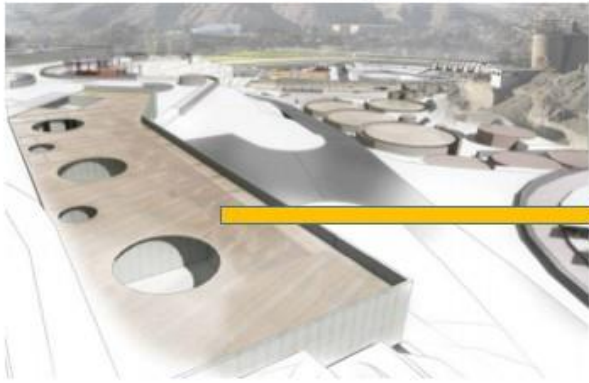
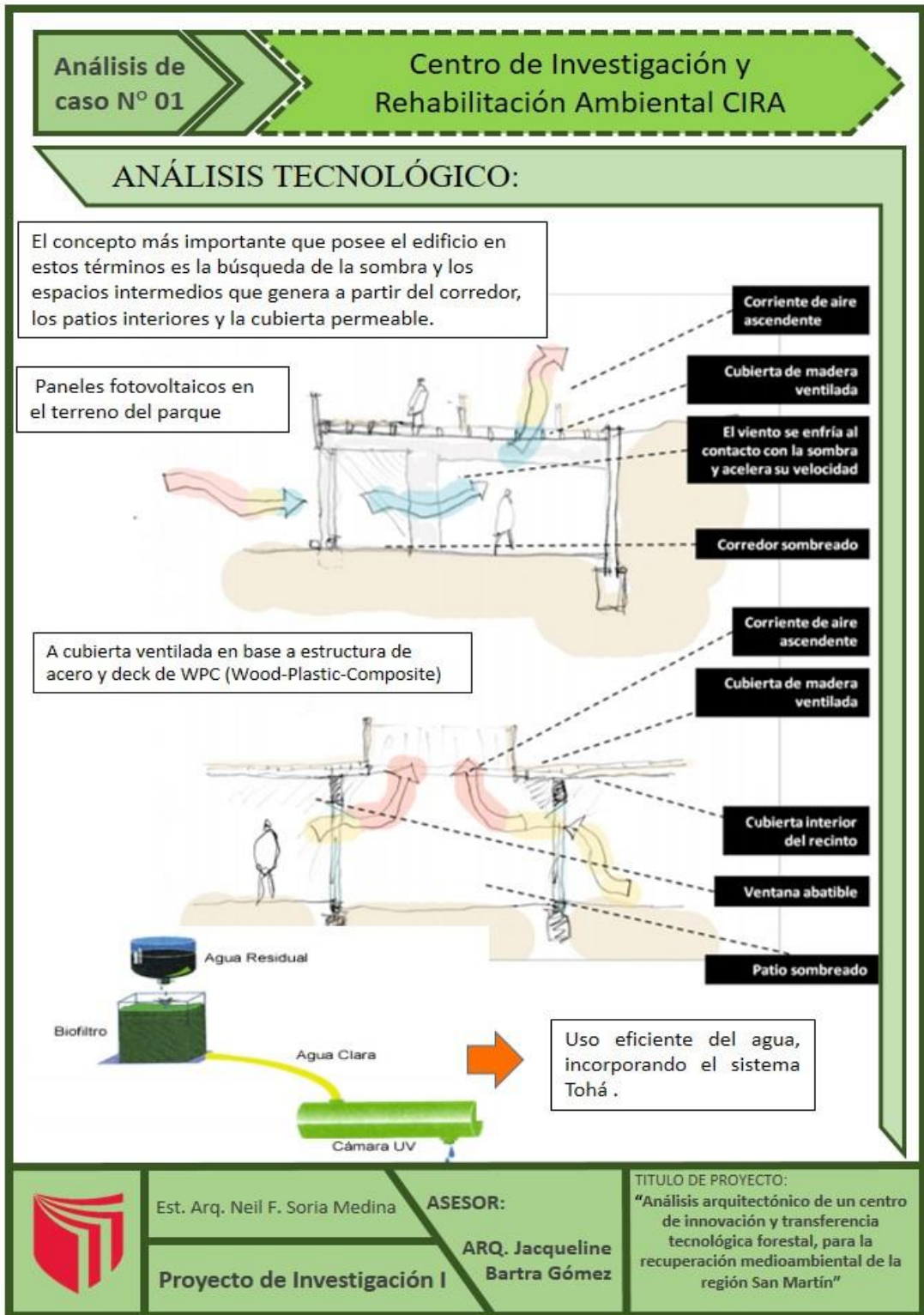
<p>Análisis de caso N° 01</p>	<p>Centro de Investigación y Rehabilitación Ambiental CIRA</p>		
<p>ANÁLISIS FORMAL:</p>			
	<p>VISTA HACIA LA PLAZA DE ACCESO Y EL EDIFICIO DE DIFUSIÓN</p>		
<p>VISTA HACIA EL VALLE DESDE LA CUBIERTA DEL EDIFICIO DE DIFUSIÓN.</p>			
	<p>CUBIERTA DE ACERO Y DECK</p>		
	<p>Est. Arq. Neil F. Soria Medina</p>	<p>ASESOR: ARQ. Jacqueline Bartra Gómez</p>	<p>TITULO DE PROYECTO: "Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín"</p>
<p>Proyecto de Investigación I</p>			

Figura 10. Análisis formal

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama



Análisis de
caso N° 02

Centro de Investigación e Innovación
Viña Concha y Toro

ANÁLISIS CONTEXTUAL OPERACIONAL:



Est. Arq. Neil F. Soria Medina

ASESOR:

ARQ. Jacqueline
Bartra Gómez

Proyecto de Investigación I

TÍTULO DE PROYECTO:

"Análisis arquitectónico de un centro
de innovación y transferencia
tecnológica forestal, para la
recuperación medioambiental de la
región San Martín"

Figura 12. Análisis conceptual operacional.

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

Análisis de caso N° 02

Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro

ANÁLISIS CONTEXTUAL: EMPLAZAMIENTO



El Terreno se ubica en la franja derecha del rio Maule, en una ubicación alejada del casco urbano y alojado en un espacio destinado a la siembra y explotación de suelo mediante viñas de estudio y experimentación, su ubicación busca el contacto directo con las zonas de estudio e investigación, haciendo un vínculo directo en el contacto con ella.



Est. Arq. Neil F. Soria Medina

ASESOR:

ARQ. Jacqueline Bartra Gómez

Proyecto de Investigación I

TITULO DE PROYECTO:

"Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín"

Figura 13. Análisis contextual; emplazamiento

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

<p>Análisis de caso N° 02</p>	<p>Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro</p>	
<p>ANÁLISIS CONTEXTUAL: CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO</p>		
<p>El CII cuenta con una edificación de 1.425 m². El encargo consistió en el desarrollo del proyecto de arquitectura para el Centro de Investigación e Innovación de la Viña Concha y Toro, desde el emplazamiento –la única condición es que debía estar en la Región del Maule, en el centro Vitivinícola que la Viña tiene en la región- hasta la implementación de los distintos edificios del programa.</p>		
		
<p>El Espacio donde se ubica el proyecto en el valle de Maule a una altura de 60 m.s.n.m en , Los edificios se agruparon en una plaza, un espacio abierto que por la disposición de los edificios, se transforma en un lugar cerrado que tiene algunas “ventanas” que dirigen las vistas hacia los tres puntos comentados anteriormente. La plaza contiene un anfiteatro que es el resultado de la adopción de la pendiente natural del terreno .</p>		
<p>Todas las instalaciones se encuentran “estratégicamente” ubicadas en la zona de Pencahue, en la Región del Maule. “Una de las razones para establecer el Centro en este sector fue porque se trata de un área productora de gran calidad y desarrollo”</p>		
	<p>Est. Arq. Neil F. Soria Medina</p> <p>ASESOR:</p> <p>ARQ. Jacqueline Bartra Gómez</p> <p>Proyecto de Investigación I</p>	<p>TITULO DE PROYECTO: “Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín”</p>

Figura 14. Análisis contextual; características del terreno

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

<p>Análisis de caso N° 02</p>	<p>Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro</p>	
<p>CONCEPTUALIZACION</p>		
<p>La forma de los edificios responde a la tradición agrícola del lugar. Las bodegas, galpones y demás construcciones típicas, a lo largo de los años, son con techos altos a dos aguas –por la intensa pluviometría que hay en la zona- planta ortogonal, revestimientos de madera y cubiertas metálicas.</p>		
	<p>Los cinco edificios tienen relaciones entre sí: el Vivero con el Laboratorio Agrícola y éstos, a su vez con los Viveros; la Bodega de Micro vinificación con el Laboratorio Enológico y éstos, por su parte, con las Viñas y las Bodegas. El Centro de Extensión, por último, es el edificio en donde se plantea la difusión y la administración del Centro, por lo tanto la relación es con todos los demás edificios y con todo el territorio, razón por la que su emplazamiento y forma es protagónica.</p>	
	<p>Otro ítem importante es el modo en que la luz natural ingresa en los edificios: los Laboratorios necesitan muy poca luz natural y presión interior positiva, razón por la que las ventanas están prácticamente ausentes. En el caso del Vivero, el edificio es 100% transparente con control solar y de ventilación automático.</p>	
	<p>Est. Arq. Neil F. Soria Medina</p> <p>ASESOR:</p> <p>ARQ. Jacqueline Bartra Gómez</p> <p>Proyecto de Investigación I</p>	<p>TITULO DE PROYECTO: "Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín"</p>

Figura 15. *Conceptualización.*

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

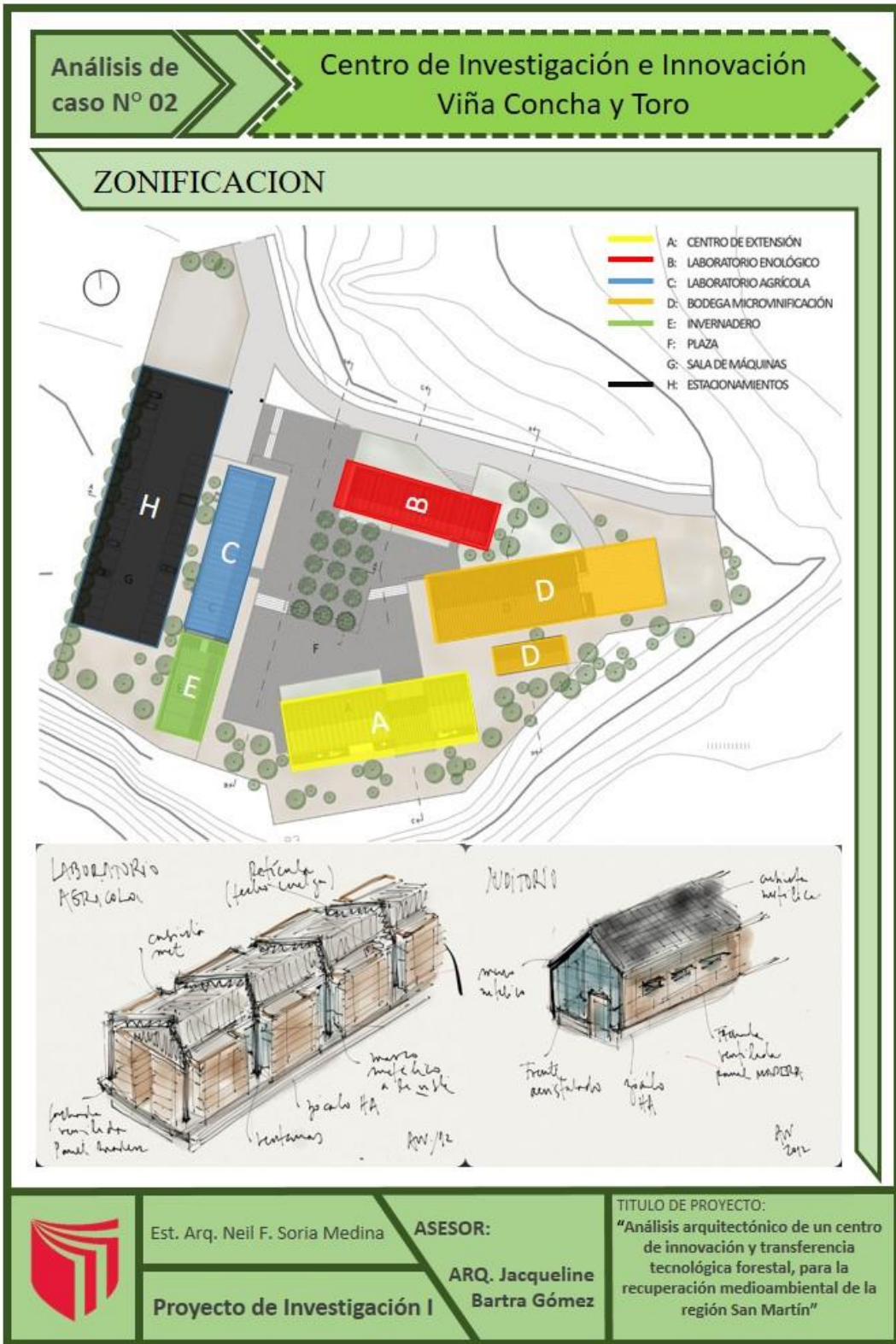


Figura 16. Zonificación.

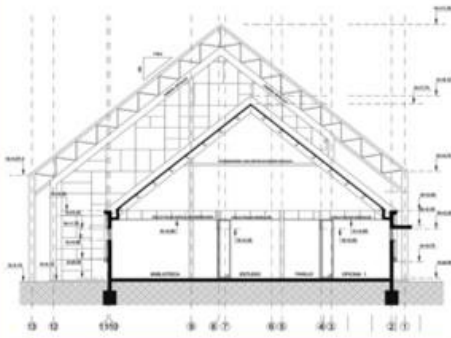
Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

Análisis de caso N° 02

Centro de Investigación e Innovación
Viña Concha y Toro

ARQUITECTURA

Muy arraigado a la historia, el diseño arquitectónico guarda las características físicas y culturales que el valle de Maule tiene, los techos altos a dos aguas son típicos de esta zona de Chile, y dentro de ella un trabajo tecnológico de primera.



El proyecto formalmente está basado en características de región del valle de Maule, el aporte más importante que genera arquitectónicamente es la integración de los rasgos físicos al entorno, logrando una armonía entre el valle y los volúmenes .



Est. Arq. Neil F. Soria Medina

ASESOR:

Proyecto de Investigación I

ARQ. Jacqueline Bartra Gómez

TÍTULO DE PROYECTO:

"Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín"

Figura 17. Arquitectura

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama



Figura 18. Plantas Arquitectura; función.

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

ANÁLISIS TECNOLÓGICO:



ProDEX pertenece a una nueva generación de productos, siendo paneles HPL de fachadas exteriores con chapas de madera. Los paneles ProDEX presentan características propias de la madera natural, están compuestos por un panel composite revestido por una chapa de madera natural, con un tratamiento superficial de formulación propia a base de resinas acrílicas y PUDF, las cuales protegen al tablero frente de la luz del sol, los ataques de productos químicos (antigrafiti) y los agentes atmosféricos.

- Material: alma de fibras de celulosa impregnadas en resinas fenólicas termoendurecibles y superficie de madera natural
- Espesor: 8 mm
- Colores: marrón tostado, nuez, cream, claro, marrón claro, mosca, marrón oscuro, ice gray, mint (+5% de recargo)
- Usos: revestimiento exterior ProDEX, revestimiento interior ProDEX
- Dimensiones: 1220 x 2440 mm
- Peso: 10,8 kg/m²

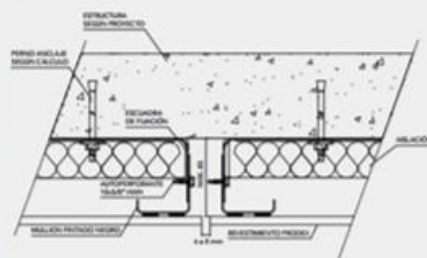


PANEL PRODEX



REVESTIMIENTO PRODEX FORMATO

CANTONERA	MÓDULO EN EL ANCHO (mm) (medido a la cara)	MÓDULO EN EL LARGO (mm) (medido a la cara)
Ángulo - Bases	1220	2240



NOTA: Todas las medidas están expresadas en milímetros. Para medidas especiales, consultar con el departamento técnico.



El proyecto recolecta los más moderno no solo en su trabajo sino también en acabado y propuesta arquitectónica, soluciones muy buenas en la iluminación y ventilación de espacios y nuevas tendencias en cubiertas.



Est. Arq. Neil F. Soria Medina

ASESOR:

ARQ. Jacqueline Bartra Gómez

Proyecto de Investigación I

TITULO DE PROYECTO:

"Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín"

Figura 19. Análisis tecnológico.

Fuente: Centro de investigación de la planta minera de Atacama

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

¿De qué manera el análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal hará aporte para la recuperación medio ambiental en la región San Martín?

1.4.2. Problemas específicos

¿Qué conseguirá el análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal para la recuperación medio ambiental de la región San Martín?

¿Es necesaria la identificación de los parámetros para la creación de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal?

¿Es necesario un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal para la recuperación medio ambiental en la región San Martín?

¿Está la región San Martín en la calidad de tener un centro de innovación y transferencia tecnológica?

1.5. Justificación del estudio

Este proyecto busca generar un centro que tenga características arquitectónicas adecuadas para el desarrollo total de la investigación forestal y en los espacios que esta pueda tener, obteniendo resultados a favor de la recuperación medio ambiental mediante técnicas y experimentos que sean eficientes ante la finalidad de repoblar las áreas deforestadas en San Martín y el uso de los recursos maderables.

La razón principal del proyecto es diseñar un espacio donde la investigación se desarrolle funcionalmente correcta, para poder así recuperar todo espacio de bosque que se haya intervenido y de la misma manera la conservación de la misma, creando espacios nuevos que se vinculen con la sociedad, brindando aportes educativos para todos, para poder así tener como resultado una estabilidad entre los recursos que se necesitan para satisfacer las necesidades del hombre. Es

la inexistencia de un centro de investigación forestal el punto quiebre para poder crear un centro de esta magnitud, con la finalidad de no solo recuperar y conservar sino también de mantener el equilibrio entre lo que se busca y los resultados de ello.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

El centro de innovación y transferencia tecnológica forestal si genera aporte y contribuye a la recuperación medioambiental.

1.6.2. Hipótesis específica

- El análisis del centro de innovación y transferencia tecnológica ayuda de tal forma que se pueda recuperar la destrucción medio ambiental de la región San Martín?
- Existe la necesidad de un centro de innovación y transferencia tecnológica para la región San Martín.
- En gran medida el centro de innovación y transferencia tecnológica incrementara la recuperación medio ambiental de la región San Martín.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Analizar arquitectónicamente un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal para la recuperación medio ambiental en San Martín.

1.7.2. Objetivos específicos

- Evaluar la necesidad de un centro de investigación forestal que aporte a la recuperación de áreas deforestadas.
- Investigar las especies forestales nativas para su investigación y trabajos experimentales.
- Identificar las áreas necesarias para una correcta función del proyecto propuesta.

II. METODO

2.1. Diseño de investigación

La presente investigación es de diseño no experimental, porque este tipo de investigación implica la observación del hecho en su condición natural sin intervención del investigador.

2.2. Variables, operacionalización

2.2.1. Variables:

Variable Independiente

Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal.

Variable Dependiendo

Recuperación medioambiental.

2.2.2. Operacionalización de las Variables

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal	Es una unidad académica dedicada a la investigación de una disciplina científica y tecnológica. Tendientes a solucionar un problema específico o a atender una necesidad.	Tendientes a solucionar un problema específico o a atender una necesidad.	Espacial	Sostenibilidad	Nominal
			Funcional	Tecnológico Formal Funcionalidad	
La recuperación medioambiental	Recuperación de terrenos forestales que han sufrido algún proceso de degradación mejorando su calidad ambiental.	Para mejorar los recursos que satisfacen las necesidades del hombre.	Social	Diseño	Nominal
			Tecnológico	Normatividad	
			recuperación	Repoblación forestal Aumento de recursos Concientización	

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La característica del proyecto es netamente de investigación Científica forestal, la cual considera aspectos y requerimientos de información con nivel técnico profesional, en este caso nuestra población acude a Profesionales especializados en el tema, entre Ingenieros Agrónomos, Ambientales, Forestales y otros.

2.3.2. Muestra

Como Principal referente, recurrimos al despacho del Gerente Regional del Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana (IIAP) – San Martín, el Mg. Ing. Agr. Luis Albero Arévalo López. Y con otros ingenieros que laboran en la Institución.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnica de recolección de datos

Para el desarrollo En la siguiente investigación Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, se utilizó el método de la Entrevista.

2.4.2. Instrumento para la recolección de datos

En la presente entrevista que hace referencia a nuestro tema de investigación “Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medioambiental de la región San Martín” presentada por el estudiante de Arquitectura Neil Fernando Soria Medina, del noveno ciclo de la Universidad Cesar Vallejo filial Tarapoto.

Recurrimos al despacho del gerente del IIAP – San Martín, para poder hacerle una entrevista, a la que acepto muy cordialmente, respondiendo todas nuestras preguntas.

Entrevista: ITEMS

1. ¿Cuál es el propósito del IIAP?
2. ¿Cuál es el estado actual de la deforestación en San Martín? ¿Cuál es la provincia más afectada?
3. ¿Cuál es la actividad que genera más deforestación?
4. ¿Actualmente el IIAP que proyectos o programas tiene para hacer frente al tema de la deforestación?
5. ¿Se tiene conocimiento que existen técnicas que se usan para la repoblación y masificación de áreas forestales, cuáles son?
6. ¿Y considerando el tema del diseño de un centro de investigación, cuál cree usted que es la importancia de tener un centro de estas características?
7. ¿A qué rango considera usted necesario un centro de investigación destinado netamente al tema forestal?
8. ¿En base a la situación actual de la región y su escala de deforestación dentro de cada provincia, en donde consideraría que se ubicaría óptimamente el proyecto para abastecer a la región?
9. ¿El proyecto busca generar un espacio social entre el aspecto científico y la población, como considera usted este vínculo?
10. ¿Considera usted el hecho de generar espacios para que los científicos puedan vivir ahí, o pasar la noche, como un espacio vivencial?
11. ¿Qué ambientes se requieren dentro de un centro de investigación para lograr un espacio óptimo de trabajo?
12. ¿Considera la necesidad de espacios de usos múltiples, auditorios, sala de conferencias, reuniones, etc.? ¿Dentro del centro de investigación sería necesario contemplar una zona administrativa? ¿Qué asuntos gestionaría?
13. ¿Cuál es el proceso y que espacios se requieren para las técnicas que se utilizan en la repoblación? ¿Existe alguna edificación que se

dedique netamente a lo que es flora y su recuperación a grandes escalas?

14. ¿Si requiero a alguien para gestionar el proyecto a quien tendría que recurrir, al IIAP, al estado, al gobierno regional?

2.4.3. Validez y confiabilidad de instrumento.

Las preguntas que se aplicaron en la entrevista, pasaron un proceso de críticas de los asesores, validado por ellos se procedió a ejecutar la dicha entrevista.

2.5. Métodos de análisis de datos

Para la recolección de la información en el lapso de la entrevista, se hizo uso de una grabadora, para posteriormente poder redactar por escrito la información recopilada.

2.6. Aspectos éticos

La grabación de la entrevista es de carácter confidencial y las respuestas ante las premisas no serán alteradas ni modificadas, para poder tener información firme frente a lo recopilado, esto será de manejo exclusivo por parte del investigador.

III. RESULTADOS

3.1. Entrevista realizada

Después de la entrevista con, se logró obtener información primordial que en base a sus características, respalda parte de la investigación, y mediante la redacción de las respuestas se puede observar los siguientes resultados.

1. ¿Cuál es el propósito del IIAP?

Generar e incorporar conocimiento, tecnologías innovadoras y el saber ancestral al servicio de las sociedades y ecosistemas amazónicos.

2. ¿Cuál es el estado actual de la deforestación en san Martín? ¿Cuál es la provincia más afectada?

La región San Martín en promedio tiene el 70 % deforestada a nivel de toda la región y la provincia que más se ha deforestado dentro de la región es San José de Sisa que está destruida en un 80% del área total de su territorio.

3. ¿Cuál es la actividad que genera más deforestación?

Son varias las actividades y esto depende de las zonas o del distrito, en el caso de El Dorado es una mezcla de actividades agrícolas y actividades pecuarias, con actividades agrícolas tenemos el caso de la producción del maíz y en las actividades pecuarias tenemos lo que es la producción de ganado vacuno.

4. ¿Actualmente el IIAP que proyectos o programas tiene para hacer frente al tema de la deforestación?

Acabamos hace dos años atrás un perfil de inversión pública que busca recuperar áreas degradadas en las comunidades de pinto recodo, ahí lo que hicimos es recuperar 430 hectáreas con especies nativas seleccionadas por los propios productores, además de eso hacemos investigaciones en especie nativas maderables y no maderables como es el caso por ejemplo: bolaina, capirona, estoraque, y otras especies más, como comprenderás el cambio climático está afectando la fenología de las especies, que significa eso: que la floración y la fructificación ya no se da en los meses tradicionales si no que esto ha variado completamente.

5. ¿Se tiene conocimiento que existen técnicas que se usan para la repoblación y masificación de áreas forestales, cuáles son?

El IIAP ha creado un paquete tecnológico donde podemos producir semilla a-sexual, esto significa que no es la semilla común y tradicional que conocemos, para poder producir plántulas en cualquier mes del año para estas ser trasplantadas a campo definitivo, una nueva tecnología para poder masificar la siembra de las especies.

Otra técnica de masificación y reproducción a gran escala es la propagación cloral, que busca desde la misma planta poder sacar una buena cantidad de plántulas, eso quiere decir un cierto número de plantones con las mismas características genéticas.

6. ¿Y considerando el tema del diseño de un centro de investigación, cuál cree usted que es la importancia de tener un centro de estas características?

Si queremos crear un centro de investigación forestal es sumamente necesario e importante para la región por que como te comente tenemos el 70 % de nuestro territorio deforestado y lo que concierne ahora son las nuevas tecnologías para poder recuperar esas áreas ya deforestadas y para eso se necesita investigación, te comento como cosa que viene al caso, hay un centro internacional que se llama CIFOR y este centro se dedica a la investigación de especies maderables y no maderables en todo el mundo.

Entonces lo que tú planteas es un centro regional pero que muy bien podría luego duplicarse a otras regiones, copiar esto en otras regiones. Pues Entonces es muy importante porque conocemos ahora muy poco de silvicultura de las especies con este cambio climático, las especies también están mudando la fenología y necesitamos conocer las especies que no están descubiertas todavía para maderables y no maderables porque hay muchas especies que están todavía en nuestros bosque y no sabemos qué valor tienen entonces hay que conocer un poco más y poner en valor estas especies.

7. ¿A qué rango considera usted necesario un centro de investigación destinado netamente al tema forestal?

El Tema Forestal, independientemente desligado de todos los temas de investigación ambiental ocupa una nivel muy importante, ya que es el umbral de un ecosistema equilibrado, y la necesidad de un recinto que se dedique solo ah esto de todas maneras sería un elemento muy importante para la investigación, tanto como aporte a la ciencia ya la región.

8. ¿En base a la situación actual de la región y su escala de deforestación dentro de cada provincia, en donde consideraría que se ubicaría óptimamente el proyecto para abastecer a la región?

Viendo desde el punto de vista de deforestación tendría que ser El Dorado, dentro de la provincia de El Dorado debería establecerse esto. Bueno se supone que tiene carretera asfaltada y tiene entrada por aquí, la carretera Fernando Belaunde Terry ramal Norte y por la Belaunde ramal Sur, y de ahí se conecta fácilmente con Bellavista que es otra provincia deforestada, con Picota que es otra provincia deforestada, y al costado Mariscal Cáceres; en cambio por acá por este sector norte esta con el Alto Mayo, completamente conectado, y con la provincia de San Martin.

9. ¿El proyecto busca generar unos espacios sociales entre el aspecto científico y la población, como considera usted este vínculo?

Cualquier generación de tecnología nueva sea agrícola, pecuaria, forestal o de otro rubro, que no se traslade o mejor dicho que no se transfiera al usuario final que en el caso nuestro son los productores de a, b, c, productos, en realidad no tiene mucho sentido, puede tener sentido en la parte académica probablemente pero no tiene mucho efecto sobre los usuarios, y lo que tiene que hacerse es propuestas de investigación que tengan que desarrollar cuellos de botella para los usuarios finales, entonces la importancia entre un centro de investigación con los productores es del 100% la relación que tiene que haber entre los dos. Cuando hablo de productores en realidad me estoy refiriendo no solamente al hombre de campo, sino también a los técnicos, a los profesionales dedicados al rubro, a estudiantes de universidades, a estudiantes de tecnológicos, a todos ellos en realidad, incluso a la sociedad civil, por ejemplo a los empresarios que les podría interesar el tema de reforestación de áreas degradadas o sin cobertura Vegetal con fines comerciales, o sea producción de madera o producción de su producto de la madera.

10. ¿Considera usted el hecho de generar espacios para que los científicos puedan vivir ahí, o pasar la noche, como un espacio vivencial?

Una infraestructura básicamente contempla oficinas, contempla auditorio sala de reuniones y otras cosas, pero en muchos casos no se consideran ambientes de alojamiento para sea estudiantes, ya sea practicantes, tesistas o investigadores que vienen de otras regiones del país a quedarse dentro. Probablemente porque en los proyectos de infraestructura no se considera luego el mantenimiento, porque en mantener alojamiento significa también que las personas van a recibir ahí alimentación, eso significa tener ahí tal vez un pequeño restaurant o un snack ¿para qué? Para que la gente alojada en las instalaciones del centro no salga a buscar en otro lado, porque si va a salir a buscar en otro lado su desayuno, almuerzo y cena, mejor se aloja fuera de las instalaciones donde tenga mayor accesibilidad a la alimentación, pero creo que los costos que eso irroga, es una limitante para tener este tipo de espacio que permite el alojamiento de diferentes tipos de personas que vienen a relacionarse con el centro.(Esta premisa está bajo el hecho de que la institución no contemple un presupuesto o un ingreso que pueda dar

mantenimiento a una zona de residencia, contrario a esto sería ideal, ya que el proyecto si tendrá visitas de diferentes especialistas de otros medios)

11. ¿Qué ambientes se requieren dentro de un centro de investigación para lograr un espacio óptimo de trabajo?

Si, sin duda se debería considerar una oficina para el director del centro, adicional a la oficina debe tener una sala de reuniones, servicios higiénicos para esa oficina , además un ambiente para una secretaria, un espacio de bibliotecas ya sea virtual o física, un auditorio y cuantificar la cantidad de personas que se pueden atender por cada evento, tiene que tener por lo menos unas dos salas tipo aulas para que se pueda hacer reuniones también allí adicionalmente a los auditorios, baterías de servicios higiénicos que la mayoría no contemplan y después dependiendo de los profesionales y la cantidad de técnicos a trabajar deberían haber oficina que en algunos casos podrían estar agrupadas por áreas de estudios, vamos a decir por ejemplo el área silvícola puede haber 3 o 4 profesionales y así pueden estar colocados en un ambiente con sus respectivas dimensiones pero en un solo también, estando así todos los involucrados en esta área para que haya mayor conectividad entre ellos, puedan conversar directamente y todas estas cosas.

Y en otros aspectos, habría que ver también las instalaciones de luz y energía, si es que se va a tener equipos, si es que vamos a tener laboratorios de a, b, c , cosas que necesitamos y normalmente si tenemos laboratorios lo mejor es tener energía de alta tensión, otro aspecto es la calidad del agua, si es que se tiene laboratorios se necesita probablemente posos de 100 o 120 metros de profundidad para conseguir agua de altísima calidad, de tal forma que cuando estos pasen por purificadores de agua, el costo del mantenimiento de los purificadores o el recambio de los purificadores sean de largo plazo, o sea no sea un gasto constante. Además de eso probablemente este centro tenga sus visitantes, entonces tendrá que tener una playa de estacionamiento, de un número x de moviidades y sus estacionamientos privados, así que esto es una cosa amplia .

12. ¿Considera la necesidad de espacios de usos múltiples, auditorios, sala de conferencias para reuniones, o que espacios considera necesario para el desarrollo de las actividades?

Definitivamente, es más, considero que estos espacios deben tener más relevancia ya que son los espacios donde se puede dar a luz algunos nuevos conocimientos y nuevos aportes a lo que sería el tema de investigación forestal, junto a aulas de charlas y salas talleres para brindar a la población cierto tipo de conocimientos.

13. ¿Dentro del centro de investigación sería necesario contemplar una zona administrativa? ¿Qué asuntos gestionaría?

De todas maneras considerar un espacio administrativo a un proyecto de este calibre es completamente necesario, ya que la institución básicamente funciona con conexiones entre otras instituciones y los espacios administrativos busca hacer más fácil el tema de accesibilidad con la institución. Solucionando temas referentes a conferencias, gestión de nuevos proyectos, entre otros.

14. ¿Cuál es el proceso y que espacios se requieren para las técnicas que se utilizan en la repoblación?

Decirte en estos momentos algo referente al tema más específico, sería como divagar, de pronto cuando hablamos con los profesionales en forestales, podrían indicarnos que tipos de laboratorios necesitan o que tipos de ambientes necesitan, porque de una u otra forma es diferente el área y el espacio el área de investigación en silvicultura o que el área de investigación en semillas, o el área de investigación en dendrología, creo que cada uno de ellos tiene sus propios requerimientos, hay algunos que para producir semilla asexual de pronto necesitan unos equipos que llamamos viveros controlados, donde se estabiliza su temperatura, la humedad, el riego controlado automáticamente, y el diseño de estos viveros están en función a la necesidad y los requerimientos de la masificación que se va a hacer, decirte ahora exactamente qué área necesito sería algo muy incierto.

15. ¿Existe alguna edificación que se dedique netamente a lo que es masas forestales y su recuperación a grandes escalas?

Actualmente no trabajamos como masas importantes por el tema de que los principales usuarios son los pobladores y se repuebla prácticamente sus propias tierras, trabajando con los agricultores que de una u otra formas buscan repoblar sus espacios con masas forestales, pero dentro del IIAP contamos con dos centro que hacen parte de esta institución pero no solo abarcan temas forestales sino también de otros tipos de investigación tal como es el caso de la “Estación Biológica José Alvares Alonso”, el “Centro de Investigación Genaro Herrera”, el “Centro Experimental San Miguel” que están más dirigidos al tema forestal.

16. ¿Si requiero a alguien para gestionar el proyecto a quien tendría que recurrir, al IIAP, al estado, al gobierno regional?

Si se está pensando en un centro de investigación en forestales, el mandato lo tiene el ministerio de agricultura, esta podría ser la primera puerta a tocar para presentar el proyecto y generar el interés, también se podría hablar con este caso como ya te comente, con el CIFOR, pero el CIFOR te va a dar asistencia técnica, te va a apoyar en todo lo que es estudios e investigación mas no en construcción de infraestructura, la construcción de infraestructura debería estar dado por el ministerio de agricultura, que es la competencia en la parte forestal.

IV. DISCUSIÓN

4.1. Discusión de resultados

La presente investigación tiene la finalidad de demostrar la necesidad de un centro de innovación con fines forestales y que esta es necesariamente requerida para poder dar solución a un problema que viene atravesando todo el Perú pero en mayor escala la Región San Martín, después de la entrevista pudimos identificar que hay algunos espacios que se encargan o que velan por el cuidados de las superficies vegetales, pero infraestructuralmente no se cuenta con un recinto de esta magnitud para poder operar cubriendo las necesidades de investigación para el avance científico en especies nativas tales como:

- Estoraque
- Ingaina
- Ishpingo
- Huairuro
- Paliperro
- Ana
- Ocuera
- Bolaina
- Capirona, entre otros.

Para su futura integración con el campo permanente y su posteridad en lo que sería las áreas recuperadas.

Durante la obtención de resultados se pudo identificar las causas que justifican nuestra problemática, y es que la situación de la región San Martín es cada vez más crítica, siendo la agricultura ya la crianza ganadera los principales factores que afectan los bosques o masas forestales, en la actualidad solo existen centros pequeños que dan lucha a este gran problema, espacios que requieren de intervención y por parte lo que mejor se puede hacer es generar un centro de investigación que acumule todos los requerimientos tanto arquitectónicos y su relación con el usuario y los aspectos científicos, de tal manera que este también busque de una u otra forma llegar a la población, no quizás en gran escala pero que brinde la información necesaria para que esta pueda ser partícipe de un equilibrio entre el hombre, sus actividades y el cuidado de nuestros bosques o cobertura vegetal.

Por otra parte, los profesionales y expertos en el tema, quienes serían los principales usuarios del cual ambiciona nuestro proyecto dan una vital relevancia al proyecto y no solo por la finalidad de recuperar, sino también para poder crear un nuevo centro que brinde aporte científico y de calidad a grandes escalas, por qué no de ámbito e interés mundial. Volviéndose por así decirlo un prospecto ya que podría en algún momento lograr la repoblación total de espacios deforestados y convirtiéndose en una imagen y modelo de recuperación medioambiental.

Se ha tomado dentro de la entrevista la información base para poder darle una correcta ubicación a nuestro proyecto, San José de Sisa es un poblado con potencial pero el hecho de tener casi el 80% de sus áreas verdes destruidas, pero al mismo tiempo reconocíamos a la ciudad de Tarapoto con una intensidad de deforestación similar, en este caso, Tarapoto es mucho más accesible y tiene ventajas por el tema de ser una ciudad con un plan vial interesante y teniendo facilidad de ubicación para dirigirse a cualquier provincia de la región.

Dentro de los aspectos arquitectónicos y en base a los resultados, se consideraba la intención de contemplar áreas sociales dentro del recinto y en base a la entrevista se pudo determinar que la integración social no puede ir más allá que solo previo conocimiento de las personas en los ámbitos de cuidado

medioambiental, no se retira el hecho de que dentro de proyecto haya espacios así, pero que no se vinculen directamente con las áreas destinadas a la investigación. Arraigados a la entrevista la dirección del proyecto también buscara incorporar conocimiento tecnológico para el servicio de la sociedad en todo lo que refiere a recursos maderable y recuperación de áreas forestales nativo amazónicas.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- En base a lo investigado podemos concluir que existe la necesidad de contar con un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal. Según la entrevista se pudo ver que es necesaria tanto a nivel de infraestructura como a nivel de investigación.
- En la actualidad, San Martín no cuenta con un espacio destinado a la investigación y tampoco un centro que reúna las características necesarias para un correcto trabajo de investigación, la cual trae como consecuencia un trabajo con poca intensidad frente a la lucha contra la deforestación y el uso de recursos maderables.
- Mediante la investigación se pudo obtener información sobre las especies nativas maderables que se pueden explotar como recurso y como herramienta el objetivo de repoblación, con esta información se pudo obtener cuáles son sus cualidades de estudio para poder así generar espacios bien elaborados para la investigación de las mismas
- Concluimos también que el centro de investigación requiere de áreas destinadas al público y que no esté vinculado directamente con las áreas de

investigación, teniendo así un espacio con armonía y con espacios definidos dentro de su distribución.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda plantear un proyecto arquitectónico de investigación forestal en la cual el análisis arquitectónico cumpla con los estándares de calidad, para satisfacer la necesidad de los usuarios, en este caso para la comunidad científica con las condiciones técnicas y normativas estipuladas y contempladas.
- Se sugiere también conocer e identificar la especies arboleas que será trabajadas para poder tener en cuenta en el momento de la intervención arquitectónica, cuál es su comportamiento en el cálculo de áreas ya que esto llevara a la utilización de espacios destinados a estos en el momento de su repoblación y posicionamiento en campo permanente.
- Se recomienda identificar más aspectos profesionales basados en el centro de investigación para la identificación de espacios específicos y sus funcionamientos óptimos.
- Se recomienda investigar centros similares ya que al pertenecer a otros usos, el proyecto no cuenta con mucha información normativa y es un poco complicado llegar a cálculos de área si no es mediante la visita de laboratorios similares.

5.3. Matriz de correspondencia conclusiones y recomendaciones.

Tabla 2.

Matriz de correspondencia conclusiones y recomendaciones.

Problema	Objetivos	Conclusiones	Recomendaciones
¿De qué manera el análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal hará aporte para la recuperación medio ambiental en la región San Martín?	Analizar arquitectónicamente un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal para la recuperación medio ambiental en San Martín.	En base a lo investigado podemos concluir que existe la necesidad de contar con un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal. Según la entrevista se pudo ver que es necesaria tanto a nivel de infraestructura como a nivel de investigación.	Se recomienda plantear un proyecto arquitectónico de investigación forestal en la cual el análisis arquitectónico cumpla con los estándares de calidad, para satisfacer la necesidad de los usuarios, en este caso para la comunidad científica con las condiciones técnicas y normativas estipuladas y contempladas.
	Evaluar la necesidad de un centro de investigación forestal que aporte a la recuperación de áreas deforestadas.	En la actualidad, San Martín no cuenta con un espacio destinado a la investigación y tampoco un centro que reúna las características necesarias para un correcto trabajo de investigación, la cual trae como consecuencia un trabajo con poca intensidad frente a la lucha contra la deforestación y el uso de recursos maderables.	Se sugiere también conocer e identificar la especies arboleas que será trabajadas para poder tener en cuenta en el momento de la intervención arquitectónica, cuál es su comportamiento en el cálculo de áreas ya que esto llevara a la utilización de espacios destinados a estos en el momento de su repoblación y posicionamiento en campo permanente
	Investigar las especies forestales nativas para su investigación y trabajos experimentales.	Mediante la investigación se pudo obtener información sobre las especies nativas maderables que se pueden explotar como recurso y como herramienta el objetivo de repoblación, con esta información se pudo obtener cuáles son sus cualidades de estudio para poder así generar espacios bien elaborados para la investigación de las mismas	Se recomienda identificar más aspectos profesionales basados en el centro de investigación para la identificación de espacios específicos y sus funcionamientos óptimos. Se recomienda investigar centros similares

Identificar las áreas necesarias para una correcta función del proyecto propuesta.

Concluimos también que el centro de investigación requiere de áreas destinadas al público y que no esté vinculado directamente con las áreas de investigación, teniendo así un espacio con armonía y con espacios definidos dentro de su distribución.

ya que al pertenecer a otros usos, el proyecto no cuenta con mucha información normativa y es un poco complicado llegar a cálculos de área si no es mediante la visita de laboratorios similares.

VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRA LA INVESTIGACION Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA

6.1. Definición de los usuarios: síntesis de la necesidad social

Los usuarios de centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, están conformados netamente por personal profesional, no solo de la región San Martín, sino también por investigadores de diferentes partes del país e investigadores internacionales. Los usuarios a quienes va dirigido son profesionales inclinados al área ambiental, investigación, forestal y recursos maderables.

El Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica Forestal es un centro de estudio e investigación que genera nuevas propuestas frente a la difícil situación que atraviesa no solo la región si no gran parte de la amazonia peruana en el tema de cuidado de recursos maderables y masas forestales, dentro del proyecto se consideró:

- **Usuario Administrativo:** El personal de administración del centro se encarga del funcionamiento eficaz del equipamiento, elaborando planes de mejora y gestiones para repotencia el equipamiento
- **Usuario de Servicio:** Encargado de la limpieza y mantenimiento del equipamiento.
- **Usuario Temporal:** Son las personas que visitan el centro para adquirir nuevos conocimientos referentes a temas de cuidado forestal y recursos maderables
- **Usuario Investigador:** Son los encargados del tema de investigación como son forestales, ambientales, agrónomos y otros.
- **Usuarios de Residencia:** Este usuario esporádico, ya que son los investigadores de visita que usan las instalaciones durante su estancia en el Proyecto

6.2. Coherencia entre necesidades sociales y la Programación Urbano Arquitectónica.

En los últimos años, el hombre con el afán de mejorar su estilo de vida y sus horizontes poblacionales ha ido ocupando cada vez más espacio y con él, más actividades para satisfacer sus necesidades, la región San Martín en los últimos años ha sido testigo de pérdida de una gran extensión de masas forestales, derivada por el hombre para poder adquirir ya sea territorio o usar esta como materia prima, sin considerar el impacto que genera esta gran pérdida. En la actualidad la región cuenta con instituciones que aportan en el cuidado medio ambiental, pero no con un centro que genere tecnología para mejorar las características de las especies y poder ser utilizadas tanto como para la recuperación medio ambiental y el aprovechamiento de los recursos forestales incentivando la investigación y la transferencia tecnológica, es por eso que urge un espacio donde se pueda realizar este tipo de actividades donde se pueda dar avances investigativos y tecnológicos a favor de nuestro medio ambiente, por esto se propuso dentro de la programación de áreas, zonas destinadas a la investigación, a la experimentación, a la transferencia de tecnología y a los estudios que esto pueda abarcar, también considerando una zona integral donde el usuario percibir cierto tipo de conocimientos referentes al tema.

A continuación se presenta los cuadros de programación arquitectónica de cada zona propuesta de equipamiento, y los ambientes previamente reglamentados y adquiridos mediante investigación y visitas de campo.

6.3. Condición de coherencia: Conclusiones y Conceptualización de la propuesta

La “conceptualización” es el resultado de toda la información y datos plasmados en la propuesta, siendo también al mismo tiempo eficiente y original, ya que es la idea con la que se da inicio a la creación de un proyecto.

El **RENACO** es un árbol mito de la selva, el representa y simboliza el espíritu del hombre del bosque, de él brotan ramas que son raíces para un nuevo tronco construyendo así una selva en la selva, dando vida a otros nuevos troncos brindadas por el mismo árbol, y convirtiéndose también en el hogar de animales, brindando refugio ante los peligro.



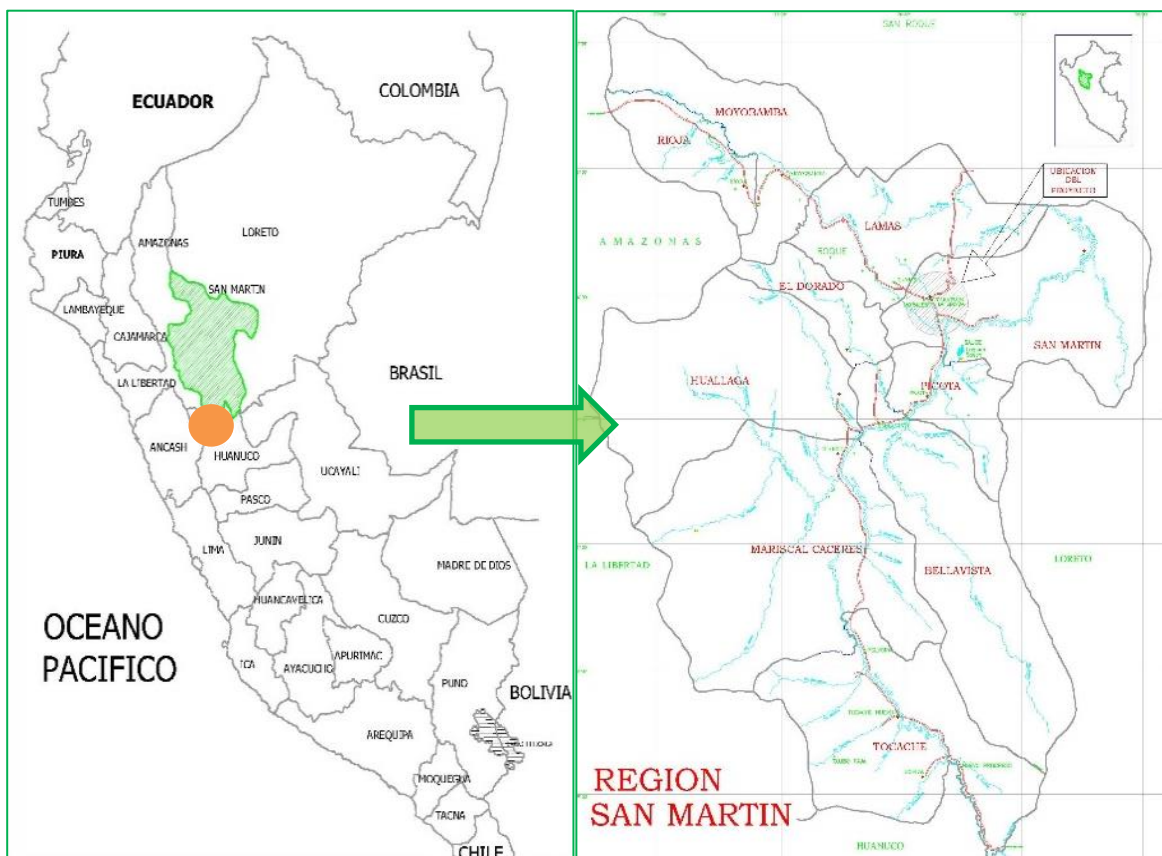
Como parte fundamental de la propuesta es que al igual que el RENACO, nuestro proyecto es un centro que crea y genera vida la cual será refugio para el hombre y especies animales, ya que también el RENACO simboliza vocación, sentido de energía primitiva y positiva, la unidad con la tierra y el hombre, tomando características como la irregularidad, movimiento, expansión, y el respeto por la vida.

6.4. Área física de intervención: Terreno/lote, contexto (análisis)

El resultado de una valoración de terrenos nos dio como resultado el terreno que elegimos para el desarrollo del proyecto, la norma nos dice que el proyecto debe ubicarse como otros usos de acuerdo a zonificación y esta misma debe ser ubicado en la zonas de expansión urbana, así mismo el terreno elegido cumple otros estándares que mencionaremos en el análisis.

Ubicación del proyecto:

El proyecto es un “centro de innovación y transferencia tecnológica forestal”, se encuentra ubicado en la región San Martín, el cual cuenta con 10 provincias que son: Bellavista, El Dorado, Huallaga, Lamas, Mariscal Cáceres, Moyobamba, Picota, Rioja, San Martín y Tocache.



Elección de la ciudad para la ubicación del proyecto:

Para la ubicación del proyecto “Centro de Esparcimiento y Recreación Integral para los Gerontos”, se tuvieron en cuenta las siguientes características: Zona consolidada dentro del Departamento de San Martín y mayor porcentaje de Adultos mayores en la provincia.

1. Zona consolidada dentro del Departamento de San Martín



En la región San Martín, dentro de sus 10 provincias, son consideradas las 3 más importantes las provincias de Mariscal Cáceres, Moyobamba y San Martín.

La provincia de San Martín es la más consolidada debido a la mayor densidad poblacional, al mejor nivel socioeconómico, su accesibilidad entre otros.

POBLACIÓN:

La provincia de San Martín tiene una población 187 320 hab., según el último censo del INEI en el año 2007. Cuenta con la mayor población a nivel departamental.

CLIMA:

Por su altura y las montañas que rodea la ciudad, Tarapoto tiene un clima más fresco que las otras ciudades principales de la Amazonía peruana. La temperatura promedio diario es 28 °C con una variación de 18 a 34 °C. Durante septiembre y octubre es cuando se alcanzan las mayores temperaturas, que generan sensaciones térmicas cercanas a los 50 °C. Las temporadas secas son de junio hasta octubre y diciembre hasta febrero y las temporadas de lluvias desde febrero hasta mayo y octubre hasta diciembre con las mayores lluvias en marzo y abril y la época más seca en julio, agosto y septiembre.

LIMITES:

Al norte: Con el departamento de Loreto

Al este: Con el departamento de Loreto

Al sur: Con el departamento de Loreto

Al oeste: Con la provincia de Lamas y Picota

PRECIPITACION PLUVIAL:

La Zona en estudio presenta un clima cálido semi-seco durante la mayor parte del año. El promedio de precipitación pluvial total anual varía entre los 1094 y 1400mm, con promedio de 1213mm, en general las mayores precipitaciones se presentan entre los meses de octubre(a veces setiembre) y abril siendo siempre marzo el que registra el valor más elevado.

Dentro del proceso de selección de los posibles terrenos donde se desarrollaría el proyecto de diseño “CITE Forestal” se analizó 3 terrenos que se calificaron por diferentes criterios según reglamento. Los cuales son:



PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA

FICHA TÉCNICA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO – ANALISIS

TÍTULO DEL PROYECTO: CITE Forestal

CÓDIGO:

AUTOR: Soria Medina Neil Fernando

ASESOR: ARQ. Luis Armando Garcia Hidalgo

F.01

UBICACION:

Está ubicado en el distrito de Tarapoto en la parte alta por el Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo mayo

ACCESIBILIDAD: Su Accesibilidad tiene una pendiente pronunciada ya que se encuentra en la parte alta de Tarapoto



OBERVACIONES:

El terreno cuenta con un área de 31 600 m² de superficie y tiene accesibilidad con un poco de pendiente y a la vez está rodeado con un entorno lleno de vegetación

Se ubica a espaldas del proyecto huallaga en una zona residencial, y de expansion urbana, a que es la parte des distrito de tarapoto que eta siendo poblada.





PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA

FICHA TÉCNICA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO – ANALISIS

TÍTULO DEL PROYECTO: CITE Forestal

CÓDIGO:

AUTOR: Soria Medina Neil Fernando

ASESOR: ARQ. Luis Armando Garcia Hidalgo

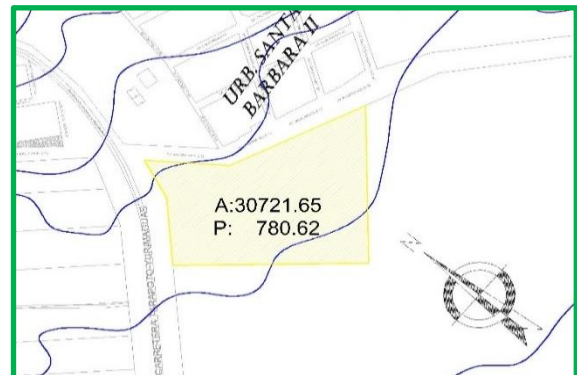
F.02

UBICACION:

Esta ubicado en el distrito de Tarapoto en la parte alta por el Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo mayo

ACCESIBILIDAD: Su Accesibilidad tiene una pendiente pronunciada ya que se encuentra en la parte alta de Tarapoto

UBICACIÓN:



OBERVACIONES:

El terreno cuenta con un área de 31 600 m² de superficie y tiene accesibilidad con un poco de pendiente y a la vez está rodeado con un entorno lleno de vegetación

Se ubica a espaldas del proyecto huallaga en una zona residencial, y de expansion urbana, a que es la parte des distrito de tarapoto que eta siendo poblada.

IMAGEN DEL AREA DE LA POSIBLE INTERVENCION



CUADRO DE MATRIZ DE SELECCIÓN DE TERRENOS:

CRITERIOS		TERRENO 01	TERRENO 02		
1.	ACCESIBILIDAD	04	05		
2.	ENTORNO	02	02		
3.	SERVICIOS BASICOS	03	03		
4.	EXTENSION TERRITORIAL	02	02		
5.	TOPOGRAFÍA	02	02		
6.	CONDICION DE RIESGO DE TERRENO	02	05		
7.	SITUACION LEGAL	02	03		
TOTAL		17	22		
Z	T	MALO	REGULAR	BUENO	EXELENTE

01 (Se calificará cuando los criterios no cumple los requisitos ideales para el proyecto)	02 (Se calificará cuando los criterios son mínimos para los requisitos del proyecto)	03 (Se calificará cuando los criterios son los adecuados para los requisitos del proyecto)	04 (Se calificará cuando los criterios son excelentes para los requisitos del proyecto)
---	--	---	---

Después del análisis de los terrenos, se concluyó que el terreno más adecuado para la elaboración del proyecto es el número 03 ya que presenta los mejores criterios para los requisitos del proyecto.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO SELECCIONADO

GENERALIDADES

LA PRESENTE MEMORIA DESCRIPTIVA CORRESPONDE A LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE ESPARCIMIENTO Y RECREACIÓN INTEGRAL PARA LOS GERONTOS, EXCLUSIVAMENTE PARA EL USO DE RECREACIÓN, SALUD Y EDUCACIÓN.

PERIMETRO

EL TERRENO CUENTA CON UN PERIMETRO DE 750.3721 ML

AREA DEL TERRENO

EL ÁREA TOTAL DEL TERREO EN DE 2.05 HECTAREAS, EQUIVALENTE A 30,526.00 ml

SERVICIOS BASICOS

EL TRRENO CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS BÁSICOS COMO AGUA, LUZ, DESAGUE.

Agua potable:

El terreno dispone se encuentra en proyecto para lo que es servicio de agua potable.

Desagüe:

El terreno dispone del servicio de desagüe, ya que la red matriz pasa por la carretera Oasis.

Energía eléctrica:

El terreno cuenta con abastecimiento de energía eléctrica, ya que a lo largo de la carretera Oasis, pasa la red principal de alta tensión del tendido eléctrico de la Región San Martín.

Comunicación:

El terreno cuenta con abastecimiento de red de comunicaciones, ya que a lo largo de la carretera Oasis, pasa la red principal de comunicación de Telefónica del Perú.

TOPOGRAFIA

EN EL PLANO TOPOGRAFICO SE MUESTRA EL TERRENO RELATIVAMENTE PLANO CON UNA LIGERA PENDIENTE DE NO MAYOR A 3%.

CONTEXTO FISICO

FISIOGRAFIA

POSEE UNA PENDIENTE NO TAN PRONUNCIADA, PORQUE ES ALLÍ DONDE EMPIEZA EL INICIO DE LA CARRETERA YURIMAGUAS DES DEL OVALO DEL PERIODISTA, Y ES CUESTA POR QUE SE DIRECCIONA HACIA LA CORDILLERA ESCALERA

SUELOS

SEGÚN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TARAPOTO (PDU), EL TERRENO SELECCIONADO EN EL DISTRITO DE LA BANDA DE SHILCAYO SE ENCUENTRA UBICADA EN UNA ZONA DENOMINADO POR EL EQUIPO TECNICO SECTOR OU QUE DESCRIBE LO SIGUIENTE:

CONSOLIDACIÓN-USOS DEL SUELO: CONSOLIDACIÓN MUY BAJA, INEXISTENCIA TOTAL DE VÍAS CON ALGUNA PAVIMENTACIÓN, Y ESTRUCTURA INTEGRAL DE CANALES DE IRRIGACIÓN PARA LOS CULTIVOS DE ARROZ EXISTENTES. LOS USOS URBANOS IDENTIFICADOS SON VIVIENDA, RECREACIÓN, AGRO-INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA.

VULNERABILIDAD

SEGÚN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TARAPOTO (PDU), EL TERRENO SELECCIONADO EN EL DISTRITO DE MORALES SE ENCUENTRA UBICADA EN UNA ZONA DE VULNERABILIDAD BAJA.

VIABILIDAD

EL TERRENO CUENTA CON UN UNICO ACCESO Y SE DA POR LA CARRETERA OASIS, QUE ES UNA VIA DE CATEGORIA VIA NACIONAL – REGIONAL SEGÚN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TARAPOTO (PDU)

CONTEXTO CLIMATICO AMBIENTAL

CLIMA

POR ENCONTRARSE EN REGIÓN SELVA (CONFIGURACIÓN GEOGRÁFICA DE LA REGIÓN SAN MARTÍN), Y LA CLASIFICACIÓN DE KÖPPEN, CORRESPONDE A UN CLIMA SEMI-SECO-CÁLIDO.

TEMPERATURA

POR SU ALTURA Y LAS MONTAÑAS QUE RODEA LA CIUDAD, TARAPOTO TIENE UN CLIMA MÁS FRESCO QUE LAS OTRAS CIUDADES PRINCIPALES DE LA AMAZONÍA PERUANA. LA TEMPERATURA PROMEDIO DIARIO ES 28°C CON UNA VARIACIÓN DE 18°C HASTA 34°C. DURANTE SEPTIEMBRE Y OCTUBRE ES CUANDO SE ALCANZAN LAS MAYORES TEMPERATURAS, A ESTO SE LE SUMA SENSACIONES TÉRMICAS CERCANAS A LOS 50°C. LAS TEMPORADAS SECAS SON DE JUNIO HASTA OCTUBRE Y DICIEMBRE HASTA FEBRERO Y LAS TEMPORADAS DE LLUVIAS DESDE FEBRERO HASTA MAYO Y OCTUBRE HASTA DICIEMBRE CON LAS MAYORES LLUVIAS EN MARZO Y ABRIL Y LA ÉPOCA MÁS SECA EN JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE.

VIENTOS

REGISTRA VIENTOS PERSISTENTES DE DIRECCIÓN NORTE DE VELOCIDAD MEDIA DE 3.2 KM./HORA Y, EN MENOR PORCENTAJE DE DIRECCIÓN SUR CON

VELOCIDAD MEDIA DE 6.3 KM./HORA, DURANTE TODO EL AÑO. NO SE DESCARTA, LA OCURRENCIA ESPORÁDICA DE VIENTOS FUERTES Y ACOMPAÑADOS POR FUERTES PRECIPITACIONES, DE CONSECUENCIAS FUNESTAS.

6.5. Condición de Coherencia: Recomendaciones y Criterio de diseño e Idea

Rectora

Criterios de diseño para el Centro de Esparcimiento y Recreación Integral:

- El proyecto tendrá una serie de laboratorios destinados a la investigación especializada en el ámbito forestal como: suelo, fitopatología, entomología, fitotecnia, y en él también se contemplara áreas para las zonas administrativas destinadas a la correcta gestión del proyecto realizado.
- Por su ubicación en las faldas de la cordillera escalera el proyecto contara con un viento regular y un paisaje abrumador del manto verde más importante de la región San Martín
- A nivel arquitectónico el proyecto cuenta con una grandes áreas verdes que podrían ser espacios aprovechables, esto le da un gran paisaje visual muy agradable y generando confort y tranquilidad.
- La topografía del terreno se resuelve con perfilamiento del área de diseño y así el proyecto se adapta a la topografía de una manera óptima.
- En la volumetría podemos percibir la intención de nuestro concepto arquitectónico siendo también sostenible y con características tecnológicas necesarias.

- El proyecto también tendrá un espacio de integración social, él le dará al recinto un contacto con la gente que le interese el cuidado medio ambiental y la investigación forestal.
- Tecnológicamente el buscara ser sostenible y respetando el medio ambiente, integrado a su entorno y la naturaleza, aprovechando las energías renovables como aporte tecnológico y área verdes.

Idea Rectora:

Viendo la situación actual de nuestro medio ambiente, se considera que la idea rectora se basa en la inquietud por mantener viva las distintas especies de árboles maderables y conservar todo especie de vida vegetal que sea parte de ella, mediante un espacio que brinde la investigación a favor de tener mejoras y aumentar en grande masas la población de árboles y sus ubicaciones en el campo permanente para un correcto aprovechamiento.



6.6. Matrices, diagramas y organigramas funcionales

En las tablas y gráficos se presentará cuáles son los vínculos entre los ambientes de propuesta, con los organigramas para poder comprender mejor el funcionamiento del proyecto.

	RELACIÓN DIRECTA			RELACIÓN INDIRECTA				NO TIENE RELACIÓN					
AMBIENTES	IÓN	RATVA	S	A	N	Permanente	ACION	a	Entomología	Fitotécnia	SERVICIOS	AL	EROS
CIRCULACIÓN													
ZONA ADMINISTRATVA													
SALA DE USOS MULTIPLES													
BIBLIOTECA													
ZONA DE EXPOSICION													
Exposicion Permanente													
ZONA DE													

INVESTIGACION													
Fitopatología													
Entomología													
Fitotécnia													
SONA DE SERVICIOS													
ZONA DE RESIDENCIAL													
VIVEROS E INVERNADEROS													

6.7. Zonificación

La Zonificación es el resultado de ubicar los espacios arquitectónicos en los sitios adecuados según las necesidades que vayan a satisfacer, tomando en cuenta la disposición, coordinación y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementarias.

6.7.1. Criterios de Zonificación

Los criterios de zonificación tomados en cuenta para el diseño del “**Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica Forestal**” son las siguientes:

- Generar un circulación que conecte todos los ambientes para poder darle una fluidez y facilidad de desplazamiento al usuario.
- Hacer que el área de investigación tome un realce volumétrico y que bajo él se desarrolle toda forma interacción social, teniendo en cuenta que la zona de investigación es la parte principal del proyecto.
- Generar dentro del proyecto la intención de selva viva y que pueda el proyecto transmitir la canción de la vegetación y ella, del usuario y el espacio que lo rodea.
- Generar un fácil acceso hacia el proyecto para que existe más fluidez entre los usuarios y el recinto.

- Agrupar las zonas y sus espacios de acuerdo a sus actividades.
- Contar con estacionamientos generales en donde se complemente reglamentariamente los espacios para discapacitados.
- Relacionar las zonas por medio de circulaciones peatonales, logrando integración entre los espacios.

6.7.2. Propuesta de Zonificación

El proyecto se desarrolla a lo largo de un eje principal, el cual está destinado a distribuir el flujo peatonal a lo largo de diferentes espacios sociales, culturales, residencia y de recreación. Cada uno de los espacios se encuentra ubicado estratégicamente para atender distintas actividades, y que estas a su vez, no alteren las de los demás.

La Zona de Recreación se ubica al final del recorrido principal, siendo el remate perfecto de dicho eje, ubicado en una isla le da la sensación de naturalidad con el área verde.

La zona de residencia se ubica en la parte final del equipamiento, teniendo así una relación directa con la naturaleza y las áreas de recreación el cual permite conectar al adulto mayor con lo verde.



7.8. Normatividad pertinente

7.8.1. Reglamentación y Normatividad

CAP. I: CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Artículo 1.- La presente norma establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que deberán cumplir las edificaciones con la finalidad de garantizar lo estipulado en el art. 5° de la norma G.010 del TITULO I del presente reglamento.

Artículo 2.- Excepcionalmente los proyectistas, podrán proponer soluciones alternativas y/o innovadoras que satisfagan los criterios establecidos en el artículo tercero de la presente Norma, para lo cual la alternativa propuesta debe ser suficiente para alcanzar los objetivos de las normas establecidas en el presente reglamento.

En este caso el proyectista deberá fundamentar su pro-puesta y contar con la conformidad del propietario.

Artículo 3.- Las obras de edificación deberán tener calidad arquitectónica, la misma que se alcanza con una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación, con el logro de condiciones de seguridad, con el cumplimiento de la normativa vigente, y con la eficiencia del proceso constructivo a emplearse.

En las edificaciones se responderá a los requisitos funcionales de las actividades que se realizarán en ellas, en términos de dimensiones de los ambientes, relaciones entre ellos, circulaciones y condiciones de uso.

Se ejecutará con materiales, componentes y equipos de calidad que garanticen su seguridad, durabilidad y estabilidad.

En las edificaciones se respetará el entorno inmediato, conformado por las edificaciones colindantes, en lo referente a altura, acceso y salida de vehículos, integrándose a las características de la zona de manera armónica.

En las edificaciones se propondrá soluciones técnicas apropiadas a las características del clima, del paisaje, del suelo y del medio ambiente general.

En las edificaciones se tomará en cuenta el desarrollo futuro de la zona, en cuanto a vías públicas, servicios de la ciudad, renovación urbana y zonificación. En las edificaciones se responderá a los requisitos funcionales de las actividades que se realizarán en ellas, en términos de dimensiones de los ambientes, relaciones entre ellos, circulaciones y condiciones de uso.

Se ejecutará con materiales, componentes y equipos de calidad que garanticen su seguridad, durabilidad y estabilidad.

En las edificaciones se respetará el entorno inmediato, conformado por las edificaciones colindantes, en lo referente a altura, acceso y salida de vehículos, integrándose a las características de la zona de manera armónica.

En las edificaciones se propondrá soluciones técnicas apropiadas a las características del clima, del paisaje, del suelo y del medio ambiente general.

En las edificaciones se tomará en cuenta el desarrollo futuro de la zona, en cuanto a vías públicas, servicios de la ciudad, renovación urbana y zonificación. **Artículo 4.-** Los parámetros urbanísticos y edificatorios de los predios urbanos deben estar definidos en el Plan Urbano. Los Certificados de Parámetros deben con-signar la siguiente información:

- a) Zonificación.
- b) Secciones de vías actuales y, en su caso, de vías previstas en el Plan Urbano de la localidad.
- c) Usos del suelo permitidos.
- d) Coeficiente de edificación.

- e) Porcentaje mínimo de área libre.
- f) Altura de edificación expresada en metros.
- g) Retiros.
- h) Área de lote normativo, aplicable a la subdivisión de lotes.
- i) Densidad neta expresada en habitantes por hectárea o en área mínima de las unidades que conformarán la edificación.
- j) Exigencias de estacionamientos para cada uno de los usos permitidos.
- k) Áreas de riesgo o de protección que pudieran afectarlo.
- l) Calificación de bien cultural inmueble, de ser el caso. m) Condiciones particulares.

Artículo 5.- En las localidades en que no existan normas establecidas en los planes de acondicionamiento territorial, planes de desarrollo urbano provinciales, planes urbanos distritales o planes específicos, el propietario deberá efectuar una propuesta, que será evaluada y aprobada por la Municipalidad Distrital, en base a
Los principios y criterios que establece el presente Reglamento.

Artículo 6.- Los proyectos con edificaciones de uso mixto deberán cumplir con las normas correspondientes a cada uno de los usos propuestos.

Artículo 7.- Las normas técnicas que deben cumplir las edificaciones son las establecidas en el presente Reglamento Nacional de Edificaciones. No es obligatorio el cumplimiento de normas internacionales que no hayan sido expresamente homologadas en el Perú. Serán aplicables normas de otros países, en caso que estas se encuentren expresamente indicadas en este Reglamento o en normas sectoriales.

CAP. II: RELACION DE LA EDIFICACION CON LA VIA PÚBLICA.

Artículo 8.- Las edificaciones deberán tener cuando menos un acceso desde el exterior. El número de accesos y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de la edificación. Los accesos desde el exterior pueden ser peatonales y vehiculares. Los elementos móviles de los accesos al accionarse, no podrán invadir las vías y áreas de uso público.

EDIFICACIÓN	ALTURA DE VEHICULO	ANCHO DE ACCESO	RADIO DE GIRO
Edificios hasta 5 pisos	3.00 m	2.70 m	7.80 m
Edificios de 6 ó más pisos	4.00 m	2.70 m	7.80 m
Centros comerciales, Plantas industriales de bajo riesgo, Plantas industriales de mediano y alto riesgo, Edificios en general	4.50 m	3.00 m	12.00 m

Artículo 9.- Cuando el Plan Urbano Distrital lo establezca existirán retiros entre el límite de propiedad y el límite de la edificación.

Los retiros tienen por finalidad permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación y pueden ser:

- **Frontales:** Cuando la distancia se establece con relación al lindero colindante con una vía pública.
- **Laterales:** Cuando la distancia se establece con relación a uno o a ambos linderos laterales colindantes con otros predios.
- **Posteriores:** Cuando la distancia se establece con relación al lindero posterior.

Los planes urbanos establecen las dimensiones mínimas de los retiros. El proyecto a edificarse puede proponer retiros de mayores dimensiones.

Artículo 10.- El Plan de Desarrollo Urbano puede establecer retiros para ensanche de la(s) vía(s) en que se ubica el predio materia del proyecto de la edificación, en cuyo caso esta situación deberá estar indicada en el

Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios o en el Certificado de Alineamiento.

Artículo 11.- Los retiros frontales pueden ser emplea-dos para:

- a) La construcción de gradas para subir o bajar como máximo 1.50 m del nivel de vereda.
- b) La construcción de cisternas para agua y sus respectivos cuartos de bombas.
- c) La construcción de casetas de guardianía y su respectivo baño.
- d) Estacionamientos vehiculares con techos ligeros o sin techar.
- e) Estacionamientos en semisótano, cuyo nivel superior del techo no sobrepase 1.50 m por encima del nivel de la vereda frente al lote. En este caso la rampa de acceso al estacionamiento en semisótano podrá iniciarse en el límite de propiedad.
- f) Cercos delanteros opacos.
- g) Muretes para medidores de energía eléctrica
- h) Reguladores y medidores de gas natural.
- i) Almacenamiento enterrado de GLP y líquidos combustibles
- j) Techos de protección para el acceso de personas.
- k) Escaleras abiertas a pisos superiores independientes, cuando estos constituyan ampliaciones de la edificación original.
- l) Piscinas

m) Sub-estaciones eléctricas

Artículo 12.- Los cercos tienen como finalidad la protección visual y/o auditiva y dar seguridad a los ocupantes de la edificación; debiendo tener las siguientes características:

- a) Deberán estar colocados en el límite de propiedad, pudiendo ser opacos o transparentes. La colocación de cercos opacos no varía la dimensión de los re-tiros exigibles.
- b) La altura dependerá del entorno.
- c) Deberán tener un acabado concordante con la edificación que cercan.

Artículo 13.- En las esquinas formadas por la inter-sección de dos vías vehiculares, con el fin de evitar accidentes de tránsito, cuando no exista retiro o se utilicen cercos opacos, existirá un retiro en el primer piso, en diagonal (ochavo) que deberá tener una longitud mínima de 3.00 m, medida sobre la perpendicular de la bisectriz del ángulo formado por las líneas de propiedad correspondientes a las vías que forman la esquina. El ochavo debe estar libre de todo elemento que obstaculice la visibilidad.

Artículo 14.- Los voladizos tendrán las siguientes características:

- a) En las edificaciones que no tengan retiro no se permitirá voladizos sobre la vereda, salvo que por razones vinculadas al perfil urbano preexistente, el Plan Urbano distrital establezca la posibilidad de ejecutar balcones, voladizos de protección para lluvias, cornisas u otros elementos arquitectónicos cuya proyección caiga sobre la vía pública.
- b) Se puede edificar voladizos sobre el retiro frontal hasta 0.50 m, a partir de 2.30 m de altura. Voladizos mayores, exigen el aumento del retiro de la edificación en una longitud equivalente.
- c) No se permitirán voladizos sobre retiros laterales y posteriores mínimos reglamentarios, ni sobre retiros frontales cuya finalidad sea el ensanche de vía.

Artículo 15.- El agua de lluvias proveniente de cubiertas, azoteas, terrazas y patios descubiertos, deberá contar con un sistema de recolección canalizado en todo su recorrido hasta el sistema de drenaje público o hasta el nivel del terreno. El agua de lluvias no podrá verterse directamente sobre los terrenos o edificaciones de propiedad de terceros, ni sobre espacios o vías de uso público.

CAP. III: DISTANCIA ENTRE EDIFICACIONES

Artículo 16.- Toda edificación debe guardar una distancia con respecto a las edificaciones vecinas, por razones de seguridad sísmica, contra incendios o por condiciones de iluminación y ventilación naturales de los ambientes que la conforman.

Artículo 17.- La separación entre edificaciones por seguridad sísmica se establece en el cálculo estructural correspondiente, de acuerdo con las normas sismo resistente.

Artículo 18.- En los conjuntos residenciales conformados por varios edificios multifamiliares, la separación entre ellos, por razones de privacidad e iluminación natural, se determinará en función al uso de los ambientes que se encuentran frente a frente, según lo siguiente:

- a) Para edificaciones con vanos de dormitorios, estudios, comedores y salas de estar, la separación deberá ser igual o mayor a un tercio de la altura de la edificación más baja, con una distancia mínima de 5.00 m. Cuando los vanos se encuentren frente a los límites de propiedad laterales o posterior, la distancia será igual o mayor a un tercio de la altura de la propia edificación.
- b) Para edificaciones con vanos de ambientes de cocinas, pasajes y patios techados, la distancia de separación deberá ser mayor a un cuarto de la altura de la edificación más alta, con una distancia mínima de 4.00 m.

Artículo 19.- Los pozos para iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las siguientes características:

Para viviendas unifamiliares, tendrán una dimensión mínima de 2.00 m por lado

Medido entre las caras de los paramentos que definen el pozo

Para viviendas en edificaciones multifamiliares:

- a) Tendrán dimensiones mínimas de 2.20 m por lado, medido entre las caras de los paramentos que definen el pozo.
- b) La distancia perpendicular entre los vanos de los ambientes de dormitorios, estudios, salas de estar y comedores, que se sirven del pozo medida en el punto central o eje del vano y el muro opuesto que conforma el pozo no debe ser menor a un tercio de la altura del paramento más bajo del pozo, medido a partir del alfeizar del vano más bajo.
- c) La distancia perpendicular entre los vanos de los ambientes de servicio, cocinas, pasajes y patios de servicio techados que se sirven del pozo, medida en el punto central o eje del vano, y el muro opuesto que conforma el pozo, no debe ser menor a un cuarto de la altura total del paramento más bajo del pozo, medido a partir del alfeizar del vano más bajo.

Cuando la dimensión del pozo perpendicular a los vanos a los que sirve, es mayor en más de 10% al mínimo establecido en los incisos b) y c) anteriores, la dimensión perpendicular del pozo se podrá reducir en un porcentaje proporcional hasta un mínimo de 1.80 m

En edificaciones de 5 pisos o más, cuando la dimensión del pozo perpendicular a los vanos a los que sirve, es menor hasta en 20% al mínimo

establecido en los incisos b) y c) anteriores, la dimensión mínima perpendicular del pozo deberá aumentar en un porcentaje proporcional.

Artículo 20.- Los pozos de luz pueden estar techados con una cubierta transparente y dejando un área abierta para ventilación, a los lados, superior al 50% del área del pozo. Está cubierta no reduce el área libre.

CAP.IV: DIMENCIONES MINI DE LOS AMBIENTES

Artículo 21.- Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben las necesarias para:

- a) Realizar las funciones para las que son destinados.
- b) Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones.
- c) Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural o artificial.
- d) Permitir la circulación de las personas así como su evacuación en casos de emergencia.
- e) Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto.
- f) Contar con iluminación suficiente.

Artículo 22.- Los ambientes con techos horizontales, tendrán una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 m. Las partes más bajas de los techos inclinados podrán tener una altura menor. En climas calurosos la altura deberá ser mayor.

Artículo 23.- Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura menor, siempre que permitan el ingreso de personas para la instalación, reparación o mantenimiento.

Artículo 24.- Las vigas y dinteles, deberán estar a una altura mínima de 2.10 m sobre el piso terminado.

CAP. V: ACCESO Y CIRCULACIONES

Artículo 25.- Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

- a) Tendrán un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven.
- b) Los pasajes que formen parte de una vía de evacuación carecerán de obstáculos en el ancho requerido, salvo que se trate de elementos de seguridad o cajas de paso de instalaciones ubicadas en las paredes, siempre que no reduzcan en más de 0.15 m el ancho requerido. El cálculo de los medios de evacuación se establece en la norma A-130.
- c) La distancia horizontal desde cualquier punto, en el interior de una edificación, al vestíbulo de acceso de la edificación o a una circulación vertical que conduzca directamente al exterior, será como máximo de 45.0 m sin rociadores o 60.0 m con rociadores.
- d) En edificaciones de uso residencial se podrá agregar 11.0 m adicionales, medidos desde la puerta del departamento hasta la puerta de ingreso a la ruta de evacuación.
- e) Sin perjuicio del cálculo de evacuación mencionado, la dimensión mínima del ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores, medido entre los muros que lo conforman será las siguientes:

- Interior de las viviendas	0.90 m.
- Pasajes que sirven de acceso hasta a dos viviendas	1.00 m.
- Pasajes que sirven de acceso hasta a 4 viviendas	1.20 m.
- Áreas de trabajo interiores en oficinas	0.90 m.
- Locales comerciales	1.20 m.
- Locales de salud	1.80 m.
- Locales educativos	1.20 m.

CAP. VI: SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 36.- Las edificaciones que contengan varias unidades inmobiliarias independientes deberán contar con medidores de agua por cada unidad.

Los medidores deberán estar ubicados en lugares don-de sea posible su lectura sin que se deba ingresar al interior de la unidad a la que se mide.

Artículo 37.- El número de aparatos y servicios sanitarios para las edificaciones, están establecidos en las normas específicas según cada uso.

Artículo 38.- El número y características de los servicios sanitarios para discapacitados están establecidos en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

Artículo 39.- Los servicios sanitarios de las edificaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
- b) Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.
- c) Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.
- d) Los aparatos sanitarios deberán ser de bajo consumo de agua.

- e) Los sistemas de control de paso del agua, en servicios sanitarios de uso público, deberán ser de cierre automático o de válvula fluxométrica.
- f) Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.
- g) Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deberán contar con un sistema de cierre automático.

CAP. VII: DUCTOS

Artículo 40.- Los ambientes destinados a servicios sanitarios podrán ventilarse mediante ductos de ventilación. Los ductos de ventilación deberán cumplir los siguientes requisitos:

Las dimensiones de los ductos se calcularán a razón de 0.036 m² por

Inodoro de cada servicio sanitario que ventilan, con un mínimo de 0.24 m².

- a) Cuando los ductos de ventilación alojen montantes de agua, desagüe o electricidad, deberá incrementarse la sección del ducto en función del diámetro de los montantes.
- b) Cuando los techos sean accesibles para personas, los ductos de 0.36 m² o más deberán contar con un sistema de protección que evite la caída accidental de una persona.
- c) Los ductos para ventilación, en edificaciones de más de 5 pisos, deberán contar con un sistema de extracción mecánica en cada ambiente que se sirve del ducto o un sistema de extracción eólica en el último nivel.

Artículo 41.- Las edificaciones deberán contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura o material residual, para lo cual deberán tener ambientes para la disposición de los desperdicios.

El sistema de recolección podrá ser mediante ductos directamente conectados a un cuarto de basura, o mediante el empleo de bolsas que se dispondrán directamente en contenedores, que podrán estar dentro o fuera de la edificación, pero dentro del lote.

Artículo 42.- En caso de existir, las características que deberán tener los ductos de basura son las siguientes:

- a) Sus dimensiones mínimas de la sección del ducto serán: ancho 0.50 m largo 0.50 m, y deberán estar revestidos interiormente con material liso y de fácil limpieza.
- b) La boca de recepción de basura deberá estar cubierta con una compuerta metálica contra incendio y estar ubicada de manera que no impida el paso de la descarga de los pisos superiores. No podrán ubicarse en las cajas de escaleras de evacuación.
- c) La boca de recepción de basura deberá ser atendida desde un espacio propio con puerta de cierre, al cual se accederá desde el vestíbulo de distribución La parte superior de la boca de recepción de basura deberá estar ubicada a 0.80 m del nivel de cada piso y tendrá un dimensión mínima de 0.40 m por 0.40 m.
- d) El extremo superior del ducto de basura deberá sobresalir por encima del nivel del último techo y deberá estar protegido del ingreso de roedores y de la lluvia, pero permitiendo su fácil ventilación.

Artículo 43.- Los ambientes para almacenamiento de basura deberán tener como mínimo dimensiones para almacenar lo siguiente:

- Uso residencial, a razón de 30 lt. /vivienda (0.03 m³) por día.
- Usos no residenciales donde no se haya establecido norma específica, a razón de 0.008 m³/m² techado, sin incluir los estacionamientos.

Artículo 44.- Las características de los cuartos de basura serán las siguientes:

- a) Las dimensiones serán las necesarias para colocar el número de recipientes necesarios para contener la basura que será colectada diariamente y permitir la manipulación de los recipientes llenos. Deberá preverse un espacio para la colocación de carretillas o herramientas para su manipulación.
- b) Las paredes y pisos serán de materiales de fácil limpieza.
- c) El sistema de ventilación será natural o forzado, protegido contra el ingreso de roedores.

La boca de descarga tendrá una compuerta metálica a una altura que permita su vertido directamente sobre el recipiente

Artículo 45.- En las edificaciones donde no se exige ducto de basura, deberán existir espacios exteriores para la colocación de los contenedores de basura, pudiendo ser cuartos de basura cerrados o muebles urbanos fijos capaces de recibir el número de contenedores de basura necesarios para la cantidad generada en un día por la población que atiende.

Artículo 46.- Los ductos verticales en donde se alojen montantes de agua y electricidad, deberán tener un lado abierto hacia un ambiente de uso común.

Los ductos que contengan montantes de agua deberán contar en la parte más baja con un sumidero conectado a la red pública del diámetro del montante más grande.

CAP. VIII: REQUISITOS DE ILUMINACION

Artículo 47.- Los ambientes de las edificaciones contarán con componentes que aseguren la iluminación natural y artificial necesaria para el uso por sus ocupantes.

Se permitirá la iluminación natural por medio de teatinas o tragaluces.

Artículo 48.- Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo con el uso al que está destinado.

Los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento, podrán iluminar a través de otros ambientes.

Artículo 49.- El coeficiente de transmisión lumínica del material transparente o translúcido, que sirva de cierre de los vanos, no será inferior a 0.90 m. En caso de ser inferior deberán incrementarse las dimensiones del vano.

Artículo 50.- Todos los ambientes contarán, además, con medios artificiales de iluminación en los que las luminarias factibles de ser instaladas deberán proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrolla en ellos, según lo establecido en la norma EM.010.

CAP. IX: REQUISITOS DE VENTILACION

Artículo 51.- Todos los ambientes deberán tener al me-nos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o don-de se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

Artículo 52.- Los elementos de ventilación de los ambientes deberán tener los siguientes requisitos:

- a) El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.

- b) Los servicios sanitarios, almacenes y depósitos pueden ser ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación.

Artículo 53.- Los ambientes que en su condición de funcionamiento normal no tengan ventilación directa hacia el exterior deberán contar con un sistema mecánico de renovación de aire.

Artículo 54.- Los sistemas de aire acondicionado pro-verán aire a una temperatura de $24\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, medida en bulbo seco y una humedad relativa de $50\% \pm 5\%$. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado, que requiera condiciones herméticas, se instalarán rejillas de ventilación de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del 2% del área del ambiente, o bien contar con un sistema de generación de energía eléctrica de emergencia suficiente para mantener el sistema de aire acondicionado funcionando en condiciones normales o hasta permitir la evacuación de la edificación.

Artículo 55.- Los ambientes deberán contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función que se desarrollará en él.

Artículo 56.- Los requisitos para lograr un suficiente aislamiento térmico, en zonas donde la temperatura descienda por debajo de los 12 grados Celsius, serán los siguientes:

- a) Los paramentos exteriores deberán ejecutarse con materiales aislantes que permitan mantener el nivel de confort al interior de los ambientes, bien sea por medios mecánicos o naturales.
- b) Las puertas y ventanas al exterior deberán permitir un cierre hermético.

Artículo 57.- Los ambientes en los que se desarrollen funciones generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que no interfieran con las funciones que se desarrollen en las edificaciones vecinas.

Artículo 58.- Todas las instalaciones mecánicas, cuyo funcionamiento pueda producir ruidos o vibraciones molestas a los ocupantes de una edificación, deberán estar dotados de los dispositivos que aislen las vibraciones de la estructura, y contar con el aislamiento acústico que evite la transmisión de ruidos molestos hacia el exterior.

CAP. X: CALCULO DE OCUPANTES EN UNA EDIFICACIÓN:

Artículo 59.- El cálculo de ocupantes de una edificación se hará según lo establecido para cada tipo en las normas específicas A.020, A.030, A.040, A.050, A.060, A.070, A.080, A.090, A.100 y A.110.

El número de ocupantes es de aplicación exclusiva-mente para el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras.

En caso de edificaciones con dos o más usos se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se con-templen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

CAP. XI: ESTACIONAMIENTOS:

Artículo 60.- Toda edificación deberá proyectarse con una dotación mínima de estacionamientos dentro del lote en que se edifica, de acuerdo a su uso y según lo establecido en el Plan Urbano.

Artículo 61.- Los estacionamientos estarán ubicados dentro de la misma edificación a la que sirven, y solo en casos excepcionales por déficit de estacionamiento, se ubicarán en predios distintos. Estos espacios podrán es-tar ubicados en sótano, a nivel del suelo o en piso alto y constituyen un uso complementario al uso principal de la edificación.

Artículo 62.- En los casos excepcionales por déficit de estacionamiento, los espacios de estacionamientos re-queridos, deberán ser adquiridos en predios que se encuentren a una distancia de recorrido peatonal cercana a la Edificación que origina el déficit, mediante la modalidad que establezca la Municipalidad correspondiente, o resolverse de acuerdo a lo establecido en el Plan Urbano.

Artículo 63.- Los casos excepcionales por déficit de estacionamientos solamente se darán, cuando no es posible el acceso de los vehículos requeridos al inmueble que origina el déficit, por alguno de los siguientes motivos:

- a) Por estar el inmueble frente a una vía peatonal,

- b) Por tratarse de remodelaciones de inmuebles con o sin cambio de uso, que no permitan colocar la cantidad de estacionamientos requerida.
- c) Proyectos o Programas de Densificación Urbana.
- d) Intervenciones en Monumentos históricos o inmuebles de valor monumental. Otros, que estén contemplados en el Plan Urbano

Ancho: 2.40 m cada uno
Ancho: 2.50 m cada uno
Ancho: 2.70 m cada uno
Largo: 5.00 m.

Artículo 64.- Los estacionamientos que deben considerarse son para automóviles y camionetas para el transporte de personas con hasta 7 asientos.

Para el estacionamiento de otro tipo de vehículos, es requisito efectuar los cálculos de espacios de estacionamiento y maniobras según sus características.

Artículo 65.- Las características a considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso privado serán las siguientes:

- a) Las dimensiones libres mínimas de un espacio de estacionamiento serán: Cuando se coloquen:
 - Tres o más estacionamientos continuos,
 - Dos estacionamientos continuos,
 - Estacionamientos individuales,
 - En todos los casos
- b) Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando este tenga las dimensiones mínimas.
- c) La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6.00 m.

Los espacios de estacionamiento no deben invadir ni ubicarse frente a las rutas de ingreso o evacuación de las personas.

- d) Los estacionamientos dobles, es decir uno tras otro, se contabilizan para alcanzar el número de estacionamientos exigido en el plan urbano, pero constituyen una sola unidad inmobiliaria.
- e) No se deberán ubicar espacios de estacionamiento en un radio de 10 m. de un hidrante ni a 3 m. de una conexión de bomberos (siamesa de inyección).

Artículo 66.- Las características a considerar en la pro-visión de espacios de estacionamientos de uso público serán las siguientes:

Artículo 67.- Las zonas destinadas a estacionamiento de vehículos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) El acceso y salida a una zona de estacionamiento podrá proponerse de manera conjunta o separada.
- b) El ingreso de vehículos deberá respetar las siguientes dimensiones entre paramentos:

Para 1 vehículo:	2.70m.
Para 2 vehículos en paralelo:	4.80m.
Para 3 vehículos en paralelo:	7.0 m.
Para ingreso a una zona de estacionamiento para menos de 40 vehículos:	3.0 m.
-Para ingreso a una zona de estacionamiento con más de 40 vehículos hasta 200 vehículos:	6.0 m o un ingreso y salida independientes de 3.0 m. cada una.
-Para ingreso a una zona de estacionamiento con más de 200 vehículos, hasta 600 vehículos	12.00 m. o un ingreso doble de 6.00 m. y salida doble de 6.00 m.

- c) Las puertas de los ingresos a estacionamientos podrán estar ubicadas en el límite de propiedad siempre que la apertura de la puerta no invada la vereda, de lo contrario deberán estar ubicadas a una distancia suficiente que permita la apertura de la puerta sin interferir con el tránsito de personas por la vereda.
- d) Las rampas de acceso a sótanos, semisótanos o pisos superiores, deberán tener una pendiente no mayor a 15%. Los cambios entre

planos de diferente pendiente deberán resolverse mediante curvas de transición.

- e) Las rampas deberán iniciarse a una distancia mínima de 3.00 m. del límite de propiedad. En esta distancia el piso deberá ser horizontal al nivel de la vereda.
- f) Los accesos de vehículos a zonas de estacionamiento podrán estar ubicados en los retiros, siempre que la solución no afecte el tránsito de vehículos por la vía des-de la que se accede.
- g) El radio de giro de las rampas será de 5.00 m medidos al eje del carril de circulación vehicular.

Artículo 68.- El acceso a estacionamientos con más de 150 vehículos podrá cortar la vereda, para lo cual deberán contar con rampas a ambos lados.

Las veredas que deban ser cruzadas por los vehículos a zonas de estacionamiento individuales o con menos de 150 vehículos mantendrán su nivel en cuyo caso se deberá proveer de rampas para los vehículos en la berma, y donde no exista berma, fuera de los límites de la vereda.

Artículo 69.- la ventilación de las zonas de estacionamiento de vehículos, cualquiera sea su dimensión debe estar garantizada, de manera natural o mecánica.

Las zonas de estacionamiento en sótanos de un solo nivel, a nivel o en pisos superiores, que tengan o no encima una edificación de uso comercial o residencial, requerirán de ventilación natural suficiente para permitir la eliminación del monóxido de carbono emitido por los vehículos.

Las zonas de estacionamiento en sótanos a partir del segundo sótano, requieren de un sistema mecánico de extracción de monóxido de carbono, a menos que se pueda demostrar una eficiente ventilación natural.

El sistema de extracción deberá contar con ductos de salida de gases que no afecten las edificaciones colindantes.

Artículo 68.- El acceso a estacionamientos con más de 150 vehículos podrá cortar la vereda, para lo cual deberán contar con rampas a ambos lados.

Las veredas que deban ser cruzadas por los vehículos a zonas de estacionamiento individuales o con menos de

150 vehículos mantendrán su nivel en cuyo caso se deberá proveer de rampas para los vehículos en la berma, y donde no exista berma, fuera de los límites de la vereda.

Artículo 69.- la ventilación de las zonas de estacionamiento de vehículos, cualquiera sea su dimensión debe estar garantizada, de manera natural o mecánica.

7.8.2. Parámetros Urbanísticos – Edificatorios

- **Zonificación:** Usos Especiales (OU).
- **Usos permisibles y compatibles:** Uso exclusivamente relacionados con las actividades político-administrativas, institucionales, culto y cultura y servicios en general.
- **Densidad Normativa Máxima:** Será el resultante del proyecto.
- **Área de lote normativo:** Las edificaciones destinadas a usos educativos estarán sujetos a las normativas establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones, las disposiciones particulares del ministerio correspondiente y otras normas técnicas de carácter nacional o regional.
- **Coefficiente máximo y mínimo de edificación:** será el resultado del proyecto.

- **Porcentaje mínimo de área libre:** No exigible siempre y cuando se solucione adecuadamente la ventilación e iluminación.
- **Alturas máxima y mínima permisibles:** La altura de la edificación será determinada, en cada caso, en base al uso propuesto y al planeamiento integral y estudio volumétrico de la edificación, en relación al contexto urbano circundante y que no perturbe los perfiles urbanos existentes.
- **Retiro Municipal:** Se encuentra supeditado a las condiciones de un lote específico, y estará

Contemplado en el Certificado de Alineamiento.

- **Alineamiento de fachada:** Se encuentra supeditado a las condiciones de la vía pública específica,
y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento
- **Índice de espacios de estacionamientos:** El número de estacionamientos requeridos será determinado según lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras disposiciones complementarias, debiéndose resolverse íntegramente dentro del lote.
- **Otros:** Longitud de voladizos, en 2do. Piso y pisos superiores, hasta un máximo de 1.00 ml, respecto a la línea municipal.

VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

7.1. Objetivo General

Elaborar un proyecto destinado a la investigación como aporte tecnológico para los recursos forestales, donde se pueda utilizar esta materia prima y brindar aporte de conservación y cuidado medio ambiental, para lograr así un prototipo de centro con el fin de aportar a la recuperación de masas forestales destruidas.

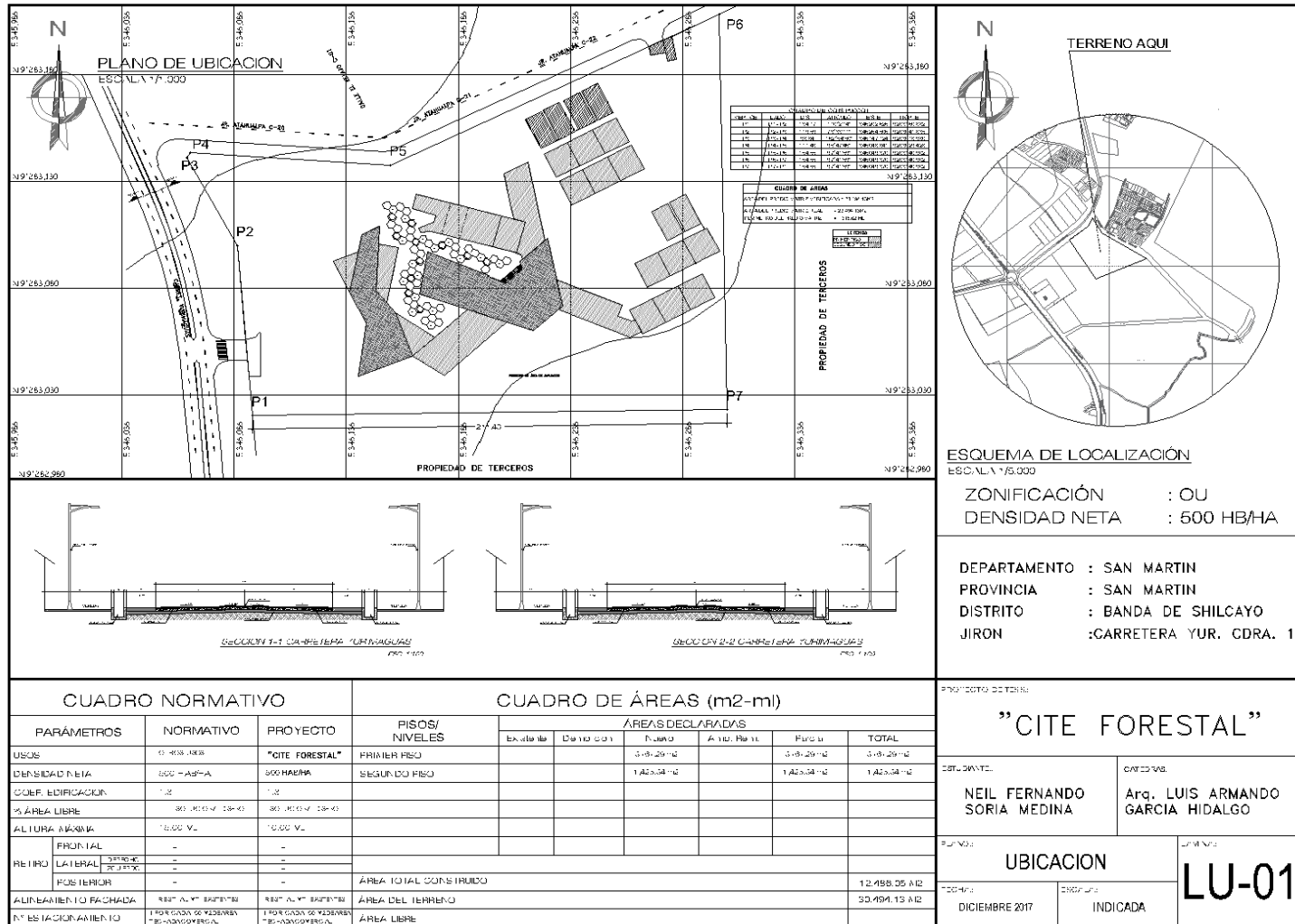
7.2. Objetivos Específicos

- Diseñar un centro de investigación cuya arquitectura genere armonía con su entorno y tranquilidad dentro del centro.
- Lograr un aporte medio ambiental de gran impacto para la acelerada recuperación de áreas deforestadas e incentivar el cuidado y la explotación de los recursos maderables.
- Diseñar un espacio donde el investigador motive sus capacidades y genere soluciones y aportes mediante la armonía y la belleza paisajista del proyecto.

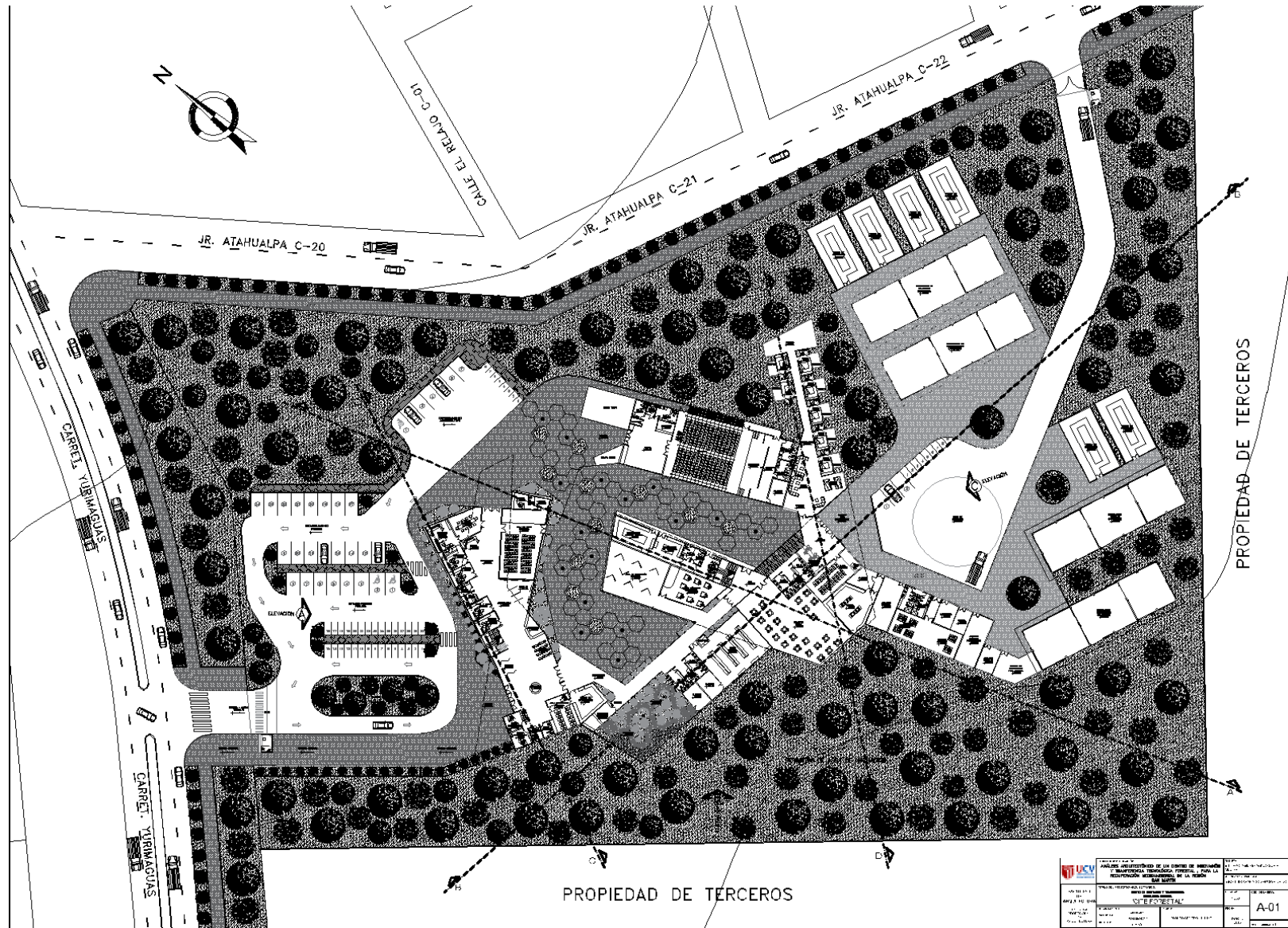
VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO –ARQUITECTÓNICA)

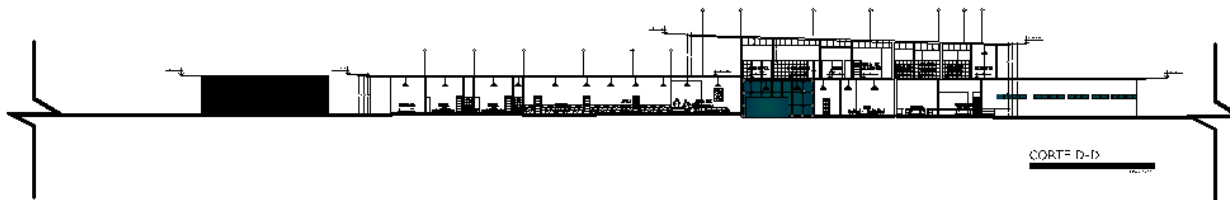
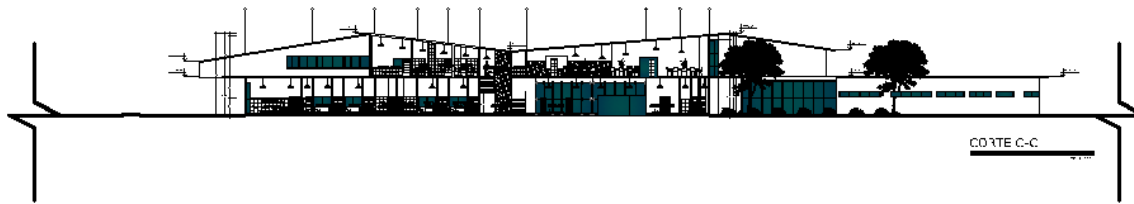
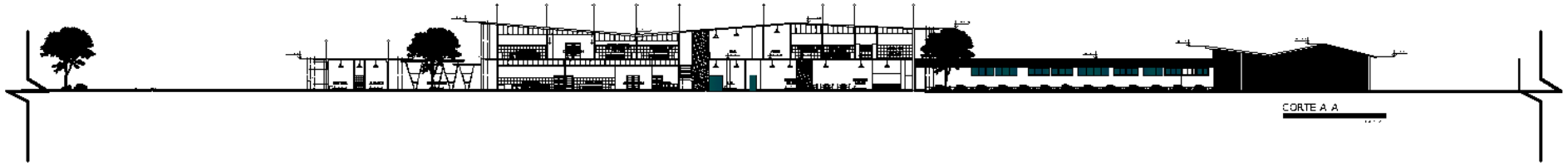
8.1. Proyecto urbano arquitectónico

8.1.1. Ubicación y catastro



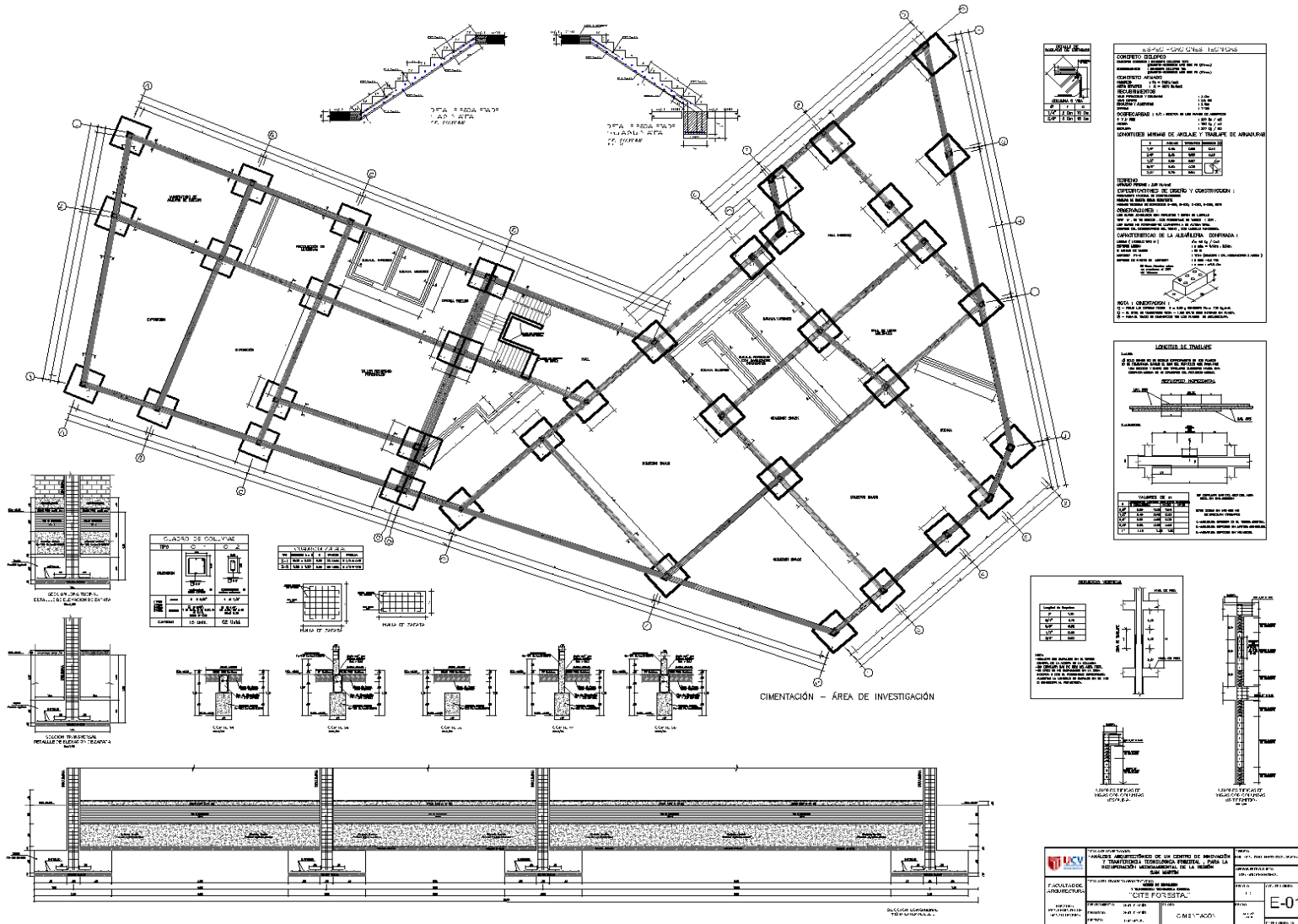
8.1.2. Planos de distribución – cortes – elevaciones

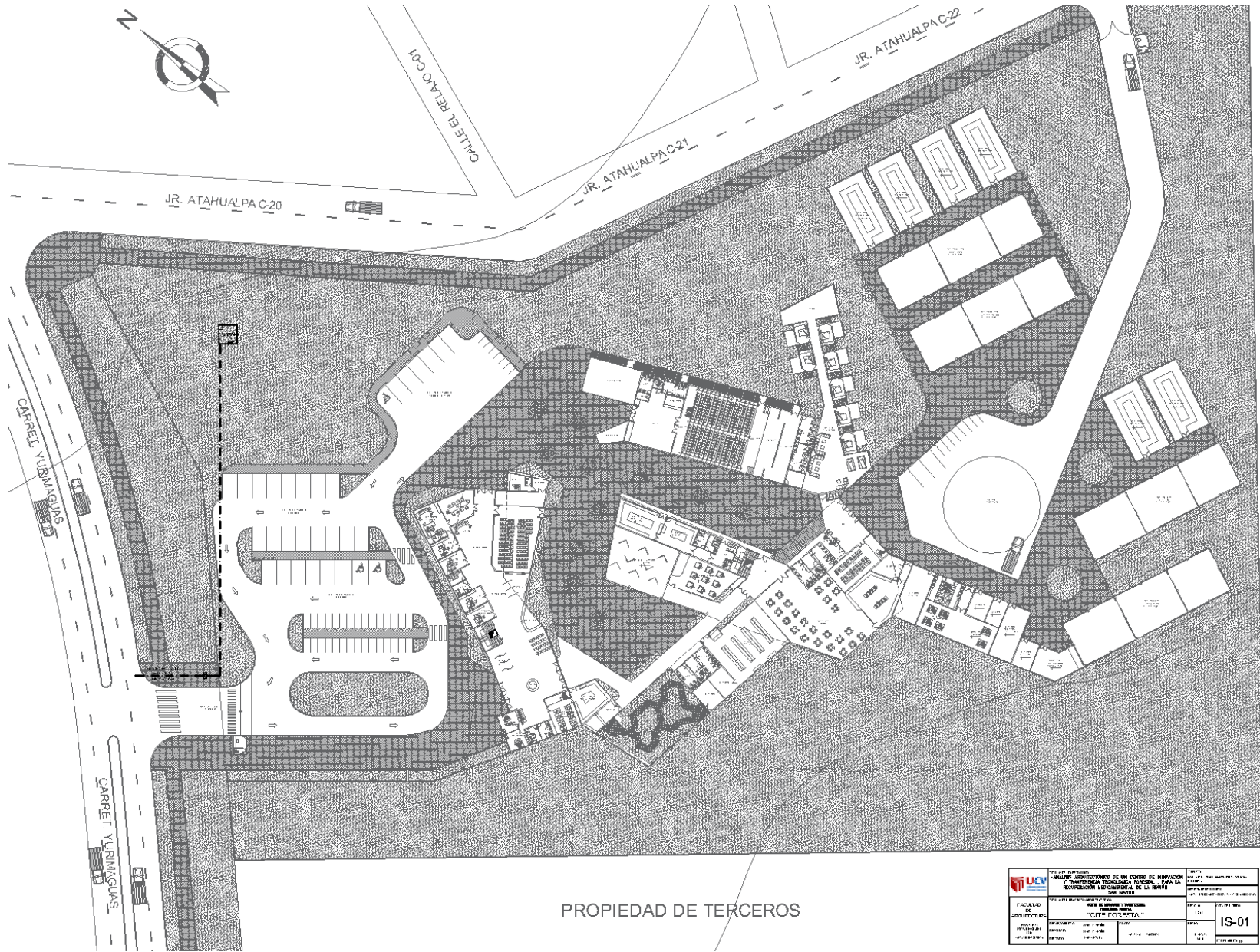




	TÍTULO DEL PROYECTO: -ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA FORESTAL PARA LA RECUPERACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA REGIÓN SUR MARI		TÍTULO DEL PROYECTO: ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA RECUPERACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA REGIÓN SUR MARI	
	TÍTULO DEL PROYECTO DEL SUBPROYECTO: "CITE FORESTAL"		TÍTULO DEL PROYECTO DEL SUBPROYECTO: DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA RECUPERACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA REGIÓN SUR MARI	
FACULTAD DE INGENIERÍA	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL	MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL	MATERIA: PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL	SEMESTRE: IV
ESCUELA DE INGENIERÍA DE ARQUITECTURA	PROFESOR: DR. JOSÉ MARÍA GARCÍA	ALUMNO: ANDRÉS FELIX GARCÍA	TÍTULO DEL PROYECTO: CORTE DE SECCIONES	NÚMERO: A-04

8.1.3. Diseño estructural básico

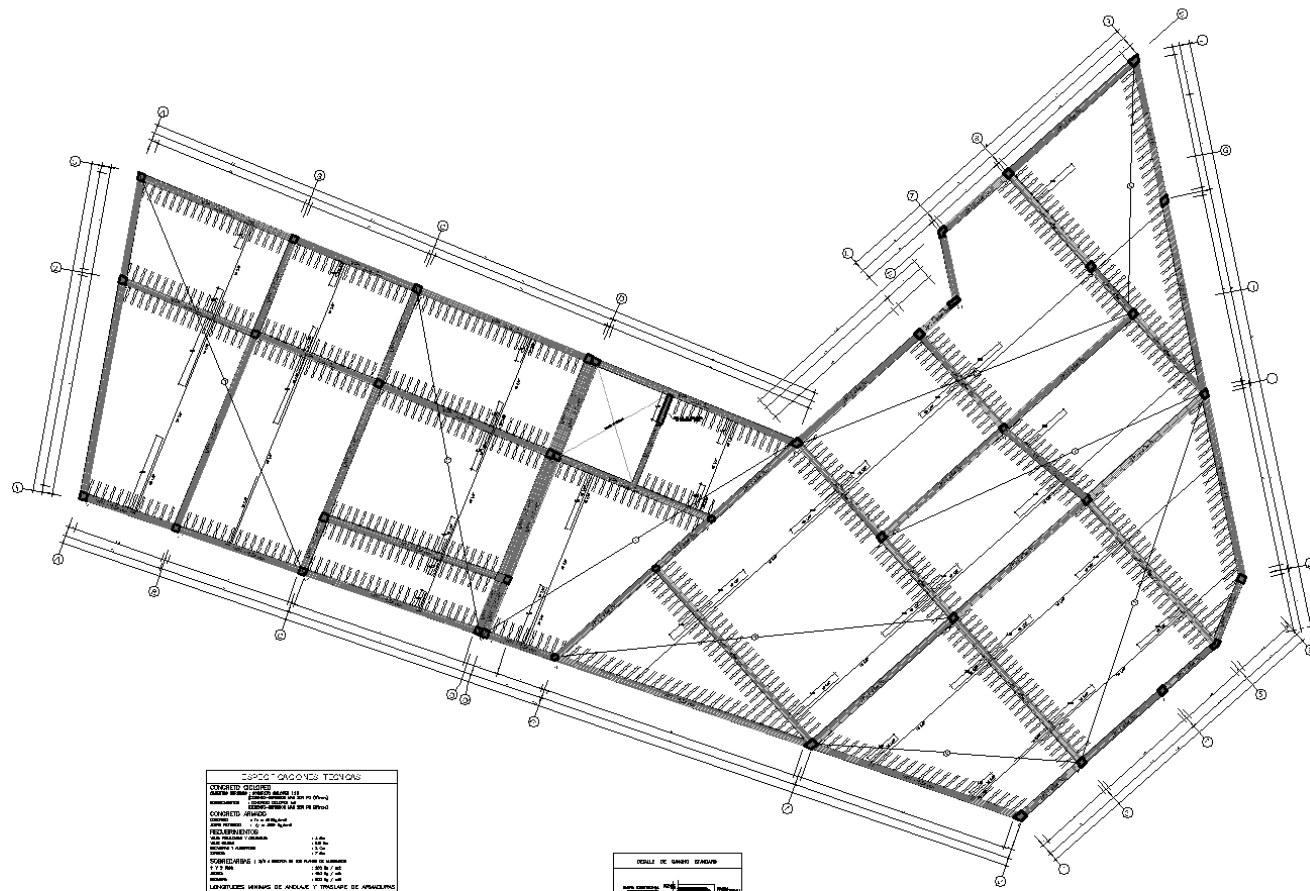




PROPIEDAD DE TERCEROS

		INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA VENEZUELA INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA VENEZUELA	FECHA: 01/08/2014 ESCALA: 1:1000 PROYECTO:
FACULTAD DE: AGRICULTURA DEPARTAMENTO: AGRICULTURA CARRERA: AGRICULTURA GRUPO: AG-01	TÍTULO DE LA OBRA: PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y PLANEACIÓN DEL CAMPUS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO "CITE FORESTAL"	AUTOR: ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA CO-AUTORES: ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA CO-AUTORES: ING. JOSÉ ANTONIO GARCÍA	FECHA: 01/08/2014 ESCALA: 1:1000 PROYECTO:
IS-01			PROYECTO:

8.1.6. D



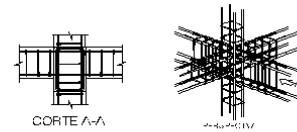
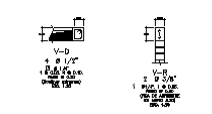
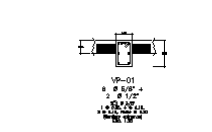
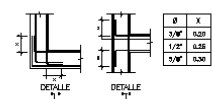
**VARILLAS Y ESPALDUELLAS
VARIAS Y A. REDONDA**

1. Se debe indicar el diámetro, el tipo de acero, el tipo de espaldueña y el tipo de alambre de alambre de la zona de apoyo y del alma de la viga.

2. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.

3. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.

4. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO ARMADO

1. Se debe indicar el tipo de cemento, el tipo de arena y el tipo de grava.

2. Se debe indicar el tipo de cemento, el tipo de arena y el tipo de grava.

3. Se debe indicar el tipo de cemento, el tipo de arena y el tipo de grava.

4. Se debe indicar el tipo de cemento, el tipo de arena y el tipo de grava.



DETALLE DE BARRAS EN CORNER

1. Se debe indicar el tipo de acero, el tipo de espaldueña y el tipo de alambre de alambre de la zona de apoyo y del alma de la viga.

2. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.

3. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.

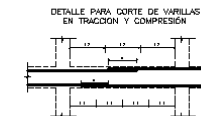
DETALLE DE CORNER DE BARRAS

1. Se debe indicar el tipo de acero, el tipo de espaldueña y el tipo de alambre de alambre de la zona de apoyo y del alma de la viga.

2. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.

3. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.

ALIGERADO 1° PISO H=0.20 cm



NOTA

1. Se debe indicar el tipo de acero, el tipo de espaldueña y el tipo de alambre de alambre de la zona de apoyo y del alma de la viga.

2. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.

3. Para el caso de las varillas de acero de alta resistencia, se debe indicar el tipo de acero y el tipo de espaldueña.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE

INSTITUTO TECNOLÓGICO FORESTAL

NOTA FORESTAL

E-02

os y/o constructivos específicos.

IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

9.1. Memoria descriptiva.

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO : “CENTRO DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA
TECNOLOGICA FORESTAL SAN MARTIN”

AUTOR : SORIA MEDINA NEIL FERNANDO

ASESORA : ARQ. LUIS ARMANDO GARCIA HIDALGO

UBICACIÓN : CARRETERA YURIMAGUAS

FECHA : MARZO 2018

=====

1. ANTECEDENTES:

1.1. GENERALIDADES

LA PRESENTE MEMORIA DESCRIPTIVA CORRESPONDE A LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INNOVACION Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA FORESTAL SAN MARTIN, QUE SE DEDICA A LA INVESTIGACION FORESTAL CON LA FINALIDAD DE RECUPERAR Y GENERAR ACTIVIDAD FORESTAL Y CONSERVACIÓN.

1.2. LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS

EL TERRENO PROPUESTO COLINDA CON:

POR EL FRENTE: CON UNA LÍNEA RECTA DE UN TRAMO DE 124.41 ML:
CARRETERA YURIMAGUAS (VÍA PRINCIPAL).

POR LA DERECHA: CON UNA LÍNEA RECTA DE UN TRAMO DE 250.210 ML:
COLINDANDO CON JR. ATAHUALPA

POR EL FONDO O RESPALDO: CON UNA LÍNEA RECTA DE UN TRAMO DE
182.91 ML: COLINDANDO CON PROPIEDAD DE TERCEROS.

POR LA IZQUIERDA: CON UNA LÍNEA RECTA DE UN TRAMO DE 212.41 ML:
COLINDANDO CON PROPIEDAD DE TERCEROS.

1.3. PERIMETRO

EL TERRENO CUENTA CON UN PERIMETRO DE 773.27 ML

1.4. AREA DEL TERRENO

EL ÁREA TOTAL DEL TERRENO EN DE 3.02 HECTAREAS, EQUIVALENTE A
30'226.02 m²

2. SERVICIOS BASICOS

EL TERRENO CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS BÁSICOS COMO AGUA,
LUZ, DESAGUE.

a) Agua potable:

El terreno dispone se encuentra en proyecto para lo que es servicio de agua potable.

b) Desagüe:

El terreno dispone del servicio de desagüe, ya que la red matriz pasa por la carretera Yurimaguas.

c) Energía eléctrica:

El terreno cuenta con abastecimiento de energía eléctrica, ya que a lo largo de la carretera Yurimaguas, pasa la red principal de alta tensión del tendido eléctrico de la Región San Martín.

d) Comunicación:

El terreno cuenta con abastecimiento de red de comunicaciones, ya que a lo largo de la carretera Yurimaguas, pasa la red principal de comunicación de Telefónica del Perú.

3. TOPOGRAFIA

EN EL PLANO TOPOGRAFICO SE MUESTRA EL TERRENO RELATIVAMENTE
PLANO CON UNA LIGERA PENDIENTE DE NO MAYOR A 1%.

4. CONTEXTO FISICO

4.1. FISIOGRAFIA

POSEE ACCIDENTES GEOGRAFICOS EN UNA ZONA LIMITROFE CON EL DISTRITO LA BANDA DE SHILCAYO, LA ZONA ES CENTRICA ES RELATIVAMENTE PLANA.

4.2. SUELOS

SEGÚN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TARAPOTO (PDU), EL TERRENO SELECCIONADO EN EL DISTRITO DE LA BANDA DE SHILCAYO SE ENCUENTRA UBICADA EN UNA ZONA DENOMINADO POR EL EQUIPO TECNICO SECTOR OU QUE DESCRIBE LO SIGUIENTE:

CONSOLIDACIÓN-USOS DEL SUELO: CONSOLIDACIÓN MUY BAJA, INEXISTENCIA TOTAL DE VÍAS CON ALGUNA PAVIMENTACIÓN

4.3. VULNERABILIDAD

SEGÚN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TARAPOTO (PDU), EL TERRENO SELECCIONADO EN EL DISTRITO DE LA BANDA DE SHILCAYO SE ENCUENTRA UBICADA EN UNA ZONA DE VULNERABILIDAD BAJA.

4.4. VIABILIDAD

EL TERRENO CUENTA CON DOS ACCESOS Y SE DA POR LA CARRETERA YURIMAGUAS Y EL JR. ATAHUALPA, QUE ES UNA VIA DE CATEGORIA VIA NACIONAL – REGIONAL SEGÚN EL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TARAPOTO (PDU)

CONTEXTO CLIMATICO AMBIENTAL

4.5. CLIMA

POR ENCONTRARSE EN REGIÓN SELVA (CONFIGURACIÓN GEOGRÁFICA DE LA REGIÓN SAN MARTÍN), Y LA CLASIFICACIÓN DE KÖPPEN, CORRESPONDE A UN CLIMA SEMI-SECO-CÁLIDO.

4.6. TEMPERATURA

POR SU ALTURA Y LAS MONTAÑAS QUE RODEA LA CIUDAD, TARAPOTO TIENE UN CLIMA MÁS FRESCO QUE LAS OTRAS CIUDADES PRINCIPALES DE LA AMAZONÍA PERUANA. LA TEMPERATURA PROMEDIO DIARIO ES 28°C CON UNA VARIACIÓN DE 18°C HASTA 34°C. DURANTE SEPTIEMBRE Y OCTUBRE ES CUANDO SE ALCANZAN LAS MAYORES TEMPERATURAS, A

ESTO SE LE SUMA SENSACIONES TÉRMICAS CERCANAS A LOS 50°C. LAS TEMPORADAS SECAS SON DE JUNIO HASTA OCTUBRE Y DICIEMBRE HASTA FEBRERO Y LAS TEMPORADAS DE LLUVIAS DESDE FEBRERO HASTA MAYO Y OCTUBRE HASTA DICIEMBRE CON LAS MAYORES LLUVIAS EN MARZO Y ABRIL Y LA ÉPOCA MÁS SECA EN JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE.

4.7. VIENTOS

REGISTRA VIENTOS PERSISTENTES DE DIRECCIÓN NORTE DE VELOCIDAD MEDIA DE 3.2 KM./HORA Y, EN MENOR PORCENTAJE DE DIRECCIÓN SUR CON VELOCIDAD MEDIA DE 6.3 KM./HORA, DURANTE TODO EL AÑO. NO SE DESCARTA, LA OCURRENCIA ESPORÁDICA DE VIENTOS FUERTES Y ACOMPAÑADOS POR FUERTES PRECIPITACIONES, DE CONSECUENCIAS FUNESTAS.

4.8. PRECIPITACIONES PLUVIALES

EL PROMEDIO DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL TOTAL ANUAL DE ESTE TIPO CLIMÁTICO “CÁLIDO Y SEMI-SECO”, DONDE ESTÁ UBICADA LA CIUDAD DE TARAPOTO, VARÍA ENTRE LOS 1094 Y 1400 MM, CON PROMEDIO DE 1213 MM. EN GENERAL, LAS MAYORES PRECIPITACIONES SE PRESENTAN ENTRE LOS MESES DE OCTUBRE (A VECES SETIEMBRE) Y ABRIL, SIENDO SIEMPRE MARZO EL QUE REGISTRA EL VALOR MÁS ELEVADO. EL NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA A LO LARGO DEL AÑO EN ESTA ZONA, VARÍA ENTRE 88 Y 116. EL NÚMERO DE DÍAS DE LLUVIA AL MES, VARÍA ENTRE UN MÍNIMO DE 6 Y UN MÁXIMO DE 13. FINALMENTE, EL PROMEDIO DE PRECIPITACIÓN POR DÍA DE LLUVIA VARÍA ENTRE UN MÍNIMO DE 9 MM. Y UN MÁXIMO DE 13 MM; SIN EMBARGO LOS REGISTROS DE PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 HORAS ALCANZAN VALORES QUE OSCILAN ENTRE 87 MM Y 170 MM. SIENDO LA PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL EN LA CIUDAD DE TARAPOTO DE 1213 MM.¹ LAS PRECIPITACIONES PLUVIALES, ANUALES, SIEMPRE SON SUPERIORES A 1000 MM SIN SOBREPASAR LOS 5000 MM. LA HUMEDAD ATMOSFÉRICA ES ALTA DURANTE TODO EL AÑO IGUAL QUE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN. LAS ÁREAS QUE SE CUBREN CON MAYOR FRECUENCIA DE NUBES SON LOS CERROS AL ESTE DE TARAPOTO Y EL FRENTE ORIENTAL DE LA FAJA SUB-ANDINA QUE SE COMPORTA COMO BARRERAS DE CONTENCIÓN DE LOS VIENTOS QUE DESPLAZAN LAS NUBES DESDE EL ESTE.

4.9. ASOLEAMIENTO:

EL ASOLEAMIENTO SE DA DE ESTE A OESTE. SE REGISTRÓ UN PROMEDIO DE 4,359 HORAS DE SOL AL AÑO, OBSERVANDO DOS ÉPOCAS MARCADAS DE INSOLACIÓN: ALTA DE NOVIEMBRE HASTA FEBRERO Y BAJA DE MAYO HASTA AGOSTO.

4.10. HUMEDAD:

SIGUE LA MISMA TENDENCIA QUE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL, ES DECIR, SE INCREMENTA EN LOS SECTORES CERCANOS A LAS ESTRIBACIONES DE LA CORDILLERA.

LA ESTACIÓN DE TARAPOTO TIENE UNA MEDIA ANUAL DE 77% DE HUMEDAD RELATIVA; VARIANDO DE ACUERDO AL CICLO DE LLUVIA.

2. DEL PLANTEAMIENTO GENERAL:

El proyecto que se está desarrollando, está organizada de acuerdo a la forma del terreno, con un tipo de organización lineal, con el único de objetivo de tener una arquitectura donde resalte los elementos de mayor importancia.

De acuerdo a la forma del terreno y a la vía principal que existe en la localidad se está planteando el ingreso principal de la propuesta la carretera Oasis con el objetivo de tener una circulación más limpia y directa al establecimiento.

3. PROGRAMACION ARQUITECTONICA:

A continuación, se presenta los ambientes que estarán ligados a cada área programada en el proyecto arquitectónico:

ZONA ADMINISTRATIVA

- Hall
- Sala de Espera
- Recepción
- SS.HH General
- Secretaría
- Contabilidad
- Administración
- Logística
- Recursos humanos
- Gerencia + Ss.hh
- Sub Dirección Bio.
- Sud Dirección Semillas
- Sala de reuniones

BIBLIOTECA

- Hall
- Sala de lectura
- Acervo
- Restauración
- Terraza de Lectura
- Almacén

ZONA DE EXPOSICIONES

- Taller con recursos forestales
- museo
- Aula de orientación forestal
- Laboratorio de investigación
- Área de exposición temporal
- SS.HH
- Sala de exposiciones
- Biohuerto

ZONA DE RESIDENCIA

- Habitaciones simples
- Terrazas
- SS.HH
- Sala de espera
- Recepción

ZONA DE SERVICIOS

- Área de comida + terraza
- SS.HH publico
- Cocina
- alacena
- Cuarto de Limpieza
- SS.HH + vestidores (servicio)
- Almacén general
- Cuarto de Basura
- Casa de fuerza

ZONA DE INVESTIGACIÓN

Suelos:

- **Análisis de suelos**
- **Recolección de muestras**
- **Oficina de suelos**

Entomología:

- **Recepción de muestras**
- **Atrio**
- **nematología**
- **Almacén**
- **Laboratorio**
- **Preparación de medios**
- **Recepción de muestras**
- **Cámara de siembre**
- **Área de crianza**

Fitopatología:

- **Recepción de muestras**
- **Preparación de medios**
- **Oficina fitopatología**
- **Reactivos**
- **Materiales de vidrio**
- **Sala de conservación**
- **Diagnosis**
- **Siembre**
- **Incubación**

Fitotecnia:

- Atrio
- Oficina fitotecnia
- Laboratorio
- Preparación de medios de cultivo
- Siembra
- Sala de incubación
- Electroforesis
- Extracción
- Cuantificación
- Amplificación

4. DE LOS COSTOS:

La Fecha de elaboración del Presupuesto estimado es MARZO del 2018.

ZONA ADMINISTRATIVA	S/. 214,681.44
AUDITORIO	S/. 630,821.89
BIOHUERTO	S/. 363,413.00
ZONA DE EXPOSICIÓN	S/. 580,248.00
ZONA DE RESIDENCIA	S/. 594,362.96
ZONA DE INVESTIGACIÓN	S/. 1053,280.80
SERVICIOS	S/. 659,868.0
TOTAL	S/. 4,096,676.09

5. DE LA MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

La Modalidad de Ejecución es por **CONTRATA**

6. TIEMPO DE EJECUCIÓN:

El tiempo de Ejecución es de 410 días Calendario.

9.2. Especificaciones Técnicas

MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLAMURO DE SOGA CON LADRILLO KING KONG DE 09 X 13 X24 cm

DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de muros de albañilería utilizando ladrillo KING KONG (09 x 13 x 24 cm) con 18 huecos y peso de 3.80 Kg teniendo una resistencia a la compresión más de 280 kg/cm², unidos con mortero de cemento arena 1:4 y dispuestos de una manera tal que los anchos del ladrillo coincidan con el espesor de los muros.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se ejecutará según lo indicado en el capítulo XXII Muros y tabique de Albañilería, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto, en función a las especificaciones y detalles de los planos respectivos. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Materiales:**

Unidad de Albañilería – También llamado ladrillo, será de arcilla, del tipo King Kong y según los planos, es decir que la unidad de albañilería deberá tener un porcentaje de vacíos menor al 30% y sus dimensiones serán 09 x 13 x 24 cm; en función a lo establecido en las Normas Peruanas de Estructuras E – 050.

- **Arena:** Será natural, limpia, que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y libre de cantidades perjudiciales y otras sustancias dañinas.
- **Agua:** El agua empleada en la preparación deberá ser de preferencia potable, deberá ser fresca, limpia, libre de materiales orgánicas.
- **Cemento:** Se empleara el Cemento Portland tipo I.
- **Mortero:** Será una mezcla de proporción 1:4 de cemento arena, a la que se añadida la cantidad máxima de agua de que una mezcla trabajable con el badilejo, adhesiva y sin segregaciones de componentes, todo ello con la aprobación de la supervisión.
- **Método de Construcción:** La mano de obra para la construcción de muros será calificada, debiendo cumplir con las siguientes:
 - a) Los muros se construirán a plomo y en línea; sin desviaciones mayores de 2 cm. ni que excedan 1.20 metros de alto o largo del paño.
 - b) Todas las juntas horizontales y verticales, deben quedar completamente llenos de mortero.
 - c) El espesor mínimo de las juntas de mortero será 1.5 cm.
 - d) El espesor máximo aceptable será igual a dos veces la tolerancia dimensional en la altura de la unidad de la albañilería más de 4 mm.
 - e) Las unidades de albañilería se asentarán con las superficies limpias, con y sin agua libre, y tratamiento previo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metros cuadrados de muro construido de soga, obtenidos de la longitud por la altura del muro; aprobados por la supervisión.

BASES DE PAGO

Los muros serán pagados al precio unitario del contrato por metro cuadrado de muro construido; dicho precio y pago comprende compensación total por mano de obra, materiales, herramientas manuales, equipos e imprevistos necesarios.

REVOQUES Y ENLUCIDOS

TARRAJEO EN INTERIORES

TARRAJEO EN MUROS INTERIORES E = 1.5CM, C:A = 1:5

DESCRIPCIÓN

Partida referida al tarrajeo con mortero de cemento arena, en proporción 1:5 y con un espesor de 1.5 cm; de todos los muros interiores, dejando expedito para su posterior pintado.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se ejecutará en función a lo establecido en el capítulo XXIV Revoques, Enlucidos y Molduras, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto, en función a las especificaciones y detalles de los planos y la aprobación de la supervisión.

Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento y arena, para asegurar su verticalidad deberá hacerse previamente cintas con mezcla pobre, las mismas que serán picadas una vez que hubieran servido para apoyar las reglas, rellenándose el espacio dejado con mezcla definitiva.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metros cuadrados de áreas de tarrajeo de muros interiores, obtenidos del ancho la longitud por la altura del muro; según le indica los planos y aprobados por la supervisión.

BASES DE PAGO

Se efectuará el pago al precio unitario del contrato por metro cuadrado de muros tarrajeados; dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos que presenten.

TARRAJEO EN EXTERIORES

TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES E = 1.5 CM, C:A = 1:5

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al tarrajeo con mortero C: A (1:5) y espesor de 1.5 cm; en toda la superficie exterior del muro exterior, dejando expedito para su pintado.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se ejecutará en función a lo establecido en el capítulo XXIV revoques, enlucidos y molduras, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto, en función a las especificaciones y detalles de los planos, además de la aprobación del ingeniero inspector.

Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento y arena, para asegurar su verticalidad deberá hacerse previamente cintas con mezcla pobre, las mismas que serán picadas una vez que hubieran servido para apoyar las reglas, rellenándose el espacio dejado con mezcla definitiva.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metros cuadrados de áreas de tarrajeo de muros exteriores en el tanque elevado, obtenido del ancho la longitud por la altura del muro; según le indica los planos y aprobados por la supervisión.

BASES DE PAGO

Se efectuara pagando al precio unitario del contrato por metro cuadrado de muros tarrajeados; dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales herramientas manuales, equipos e imprevistos que presenten para completar el trabajo.

TARRAJEO DE COLUMNAS

TARRAJEO DE COLUMNAS E = 1.5 cm

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al tarrajeo con mortero de cemento arena, en proporción 1:5 y con un espesor de 1.00 cm; de todos las columnas, dejándolo expedito para su posterior pintado.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento y arena, para asegurar su verticalidad deberán hacerse previamente cintas con mezcla pobre, las mismas que serán picadas una vez que hubiera servido para apoyar las reglas, rellenándose el espacio dejado con mezcla definitiva se utilizara andamios de madera

MÉTODOS DE MEDICIÓN

El método de medición será por metros cuadrados (m^2) de áreas de tarrajeo de muros interiores, obtenido del ancho por la altura del muro, según se indica en los planos y aprobados por el Inspector.

BASES DE PAGO

Se efectuará pagando al precio unitario del contrato por metro cuadrado de muros tarrajeados; dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos que presenten.

TARRAJEO DE VIGAS

TARRAJEO EN SUPERFICIE DE VIGAS DE E = 1.50 CM

DESCRIPCIÓN

Estas partidas se refieren al tarrajeo con mortero C: A (1:5) un espesor de 1.5 cm; de todas las superficies y aristas de vigas y columnas, dejando expedito para su pintado.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se ejecutará en función a lo establecido en el capítulo XXIV Revoques, Enlucidos y Molduras, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto, en función a las especificaciones y detalles de los planos y la aprobación del ingeniero Inspector.

Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento y arena, para asegurar su verticalidad deberá hacerse previamente cintas con mezcla pobre, las mismas que serán picadas una vez que hubieran servido para apoyar las reglas, rellenándose el espacio dejado con mezcla definitiva.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metros cuadrados de áreas de tarrajeo de muros interiores, obtenidos del ancho la longitud por la altura del muro; según le indica los planos y aprobados por el Inspector.

BASES DE PAGO

Se efectuará pagando al precio unitario del contrato por metro cuadrado de muros tarrajeados; dicho precio y pago comprende compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos que presenten.

TARRAJEO EN MUROS DE CONCRETO

TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTES

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al tarrajeo con mortero de cemento arena con impermeabilizantes; de las superficies que mande en los planos: cisterna y tanque elevado.

METODO DE CONSTRUCCIÓN

Se ejecutará en función a lo establecido en el capítulo de Revoques Enlucidos y Molduras, correspondientes a las Especificaciones Generales del presente proyecto, detalles de planos y aprobación del Supervisor.

Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento y arena, para asegurar su verticalidad deberán hacerse previamente cintas con mezcla pobre, las mismas que serán picadas una vez que hubiera servido para apoyar las reglas, rellenándose el espacio dejado con mezcla definitiva se utilizara andamios de madera.

METODOS DE MEDICION

El método de medición será por **metros cuadrados (m²)** de áreas de tarrajeo, obtenido del ancho por la altura del muro, según se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

BASES DE PAGO

Esta partida, será pagada al precio unitario del contrato por **m²**, dicho pago es la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

VESTIDURA DE DERRAMES

VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere al tarrajeo con mortero de cemento arena, en proporción 1:5 delgado de ½” y acabado semi pulido en los vanos de las puertas, ventanas y vanos de muros.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Se tomarán los puntos de nivelación vertical y horizontal en los vanos, dándole espesor descontado el enchape, acorde a lo sugerido por la Supervisión. Será ejecutado con mezcla de 1:5 de cemento-arena, con acabado rayado manualmente para poder tener adherencia para el enchape.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metros Lineales (**ML**); según lo indican los planos y la aprobación del Inspector.

BASES DE PAGO

Esta partida será pagado al precio unitario de (**ML**) de muros tarrajado rayado.

CIELORRASO

CIELORRASO DE BAMBU

MÉTODO DE DISEÑO

El diseño de los elementos estructurales de bambú en conformidad a esta Norma deberá hacerse para cargas de servicio, utilizando el método de esfuerzos admisibles.

Los esfuerzos admisibles serán exclusivamente aplicables al bambú estructural que cumple con lo indicado en el numeral 7.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA EL BAMBÚ ESTRUCTURAL.

Los elementos estructurales de bambú deberán diseñarse teniendo en cuenta criterios de resistencia, rigidez y estabilidad. Deberá considerarse en cada caso la condición que resulte más crítica:

REQUISITOS DE RESISTENCIA

Los elementos estructurales de bambú deben diseñarse para que los esfuerzos aplicados, producidos por las cargas de servicio y modificados por los coeficientes aplicables en cada caso, sean iguales o menores que los esfuerzos admisibles del material.

Bases de pago

Los cielos rasos, serán pagados al precio unitario del contrato por metro cuadrado de superficie de cielo raso, según indica en los planos; dicho precio y pago comprende compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos que presenten.

PISOS Y PAVIMENTOS

CONCRETO

PISO DE CONCRETO PULIDO Y BRUÑADO DE 2”

DESCRIPCION

Se refiere al acabado final de pisos, en las aulas y ambientes administrativos en los que previamente se ha ejecutado los falsopisos y/o vaciado las losas aligeradas de concreto.

METODO DE CONSTRUCCION

Se ejecutará el piso de concreto sobre los falsopisos o losas aligeradas de entrepiso; tendrán un espesor final de 50 mm. Se ejecutará en dos capas; la primera capa de un espesor de 4.0 cm con piedra, arena y cemento; y la segunda capa de un espesor de 1 cm con una pasta de cemento – arena fina en proporción 1:2, siendo el acabado pulido y bruñado, conforme se indican en los detalles del proyecto

Se tendrá en cuenta que antes de iniciar los trabajos se limpiará toda la superficie del falso piso o losa aligerada de concreto, de todas las sustancias extrañas y residuos que hayan quedado de los trabajos de tarrajeo previos u otros que se hubieran ejecutado.

METODO DE MEDICION

El método de medición será por **metro cuadrado (m²)** de área de piso terminado, obtenido según las áreas de pisos que se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

BASE DE PAGO

Los pisos terminados, serán pagadas al precio unitario del contrato por **m²**, según indica los planos, dicho pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos.

**VEREDA DE CONCRETO PULIDO Y BRUÑADO 4”, ACABADO 1:2
E=1”**

DESCRIPCION

Se refiere a la construcción de veredas en los exteriores de las aulas educativas y administrativas, correspondientes a cada módulo construido.

METODO DE CONSTRUCCION

Se ejecutará las veredas de concreto en 02 etapas; la primera etapa consta de una capa de concreto de un espesor de 10 cm y la segunda capa de un espesor de 1” con una pasta de cemento – arena fina en proporción 1:2, siendo el acabado pulido y bruñado, conforme se indican en los detalles del proyecto

METODO DE MEDICION

El método de medición será por **metro cuadrado (m²)** de área de vereda terminada, obtenido según las áreas de pisos que se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

BASE DE PAGO

Los pisos terminados, serán pagadas al precio unitario del contrato por **m²**, según indica los planos, dicho pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos.

ENCOFRADO DE VEREDAS Y LOSAS

DESCRIPCION

El encofrado tendrá por función confinar el concreto a fin de obtener un elemento estructural completamente, perfilado, nivelado, alineado y con las dimensiones especificados en los planos.

METODO DE CONSTRUCCIÓN

Deberá ejecutarse respetando las especificaciones técnicas generales capítulo de Encofrados y Desencofrados, del presente proyecto, y en función a las especificaciones y detalles de los planos y la aprobación del Supervisor.

Los encofrados se ejecutarán utilizando madera tornillo y o similar, el encofrado permitirá que el montaje y desencofrado se realice fácil y gradualmente; sin golpes, vibraciones, ni sacudidas; y sin recurrir a herramientas que podrían perjudicar la superficie de la estructura.

METODOS DE MEDICION

El método de medición será por metros cuadrados (**m²**) de encofrado obtenidos del ancho de la sección por su longitud; según lo indica los planos y aprobados por el Supervisor.

BASES DE PAGO

Esta partida se pagará al precio unitario del contrato por (**m²**) de encofrado y desencofrado, según indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios.

CONTRAZÓCALOS DE CEMENTO

CONTRAZÓCALO DE CEMENTO PULIDO C:A (1:3), DE H = 20 CMTS

Descripción

Se construirá revoques de acuerdo a lo especificado en los planos en la parte inferior de los muros en el exterior y interior de los ambientes especificados. Sobre el particular ver plano de detalles arquitectónicos.

Método de ejecución

Se limpiará y regará la zona de ejecución del contrazócalo, la mezcla a emplear será de cemento-arena 1:3 con un espesor de 2.0 cm.

Se usará una tarraja de madera con filo de plancha de acero, que correrá sobre guías de madera engrasada, una colocada en la pared y otra en el piso, perfectamente niveladas y en sus plomos respectivos en coincidencia con el nivel del piso terminado que se ejecutará posteriormente.

Se efectuará en primer lugar un pañeteo con mortero en el muro seco sobre el que se correrá una tarraja cuyo perfil estará 0.5 cm. más profundo que el perfil definitivo del contrazócalo. Posteriormente después de que comience el endurecimiento del pañeteo se aplicará la capa de mortero para el acabado final, sobre el que se colocará la tarraja definitiva, tratando de compactar la mezcla.

El terminado final se hará con plancha metálica apropiada, rellenando los huecos que pudieran haber quedado y resanado todo perfectamente sin alterar el perfil del contrazócalo.

Al contrazócalo de cemento pulido se agregará el cemento puro necesario para que la superficie una vez tratada con llana metálica se presente en forma lisa.

Después que la capa final haya comenzado a fraguar se retirarán con cuidado las guías de madera y se efectuará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos.

Método de medición

La unidad de medida de esta partida será por metro lineal de contrazócalo.

Bases de pago

Las cantidades de obra, medidas en la forma descrita, se pagarán al precio unitario del contrato, para las partidas respectivas, constituyendo dicho precio y pago, compensación total por materiales, mano de obra, leyes sociales, transporte, equipos, herramientas y todo lo necesario para completar el trabajo.

CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

PUERTAS

PUERTA METALICA TIPO 03-CASETA DE BOMBEO 0.40 X 2.10 (02 HOJAS)

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la confección de puertas metálicas para los Ingresos Principales a la I.E. N° 0412 (Portadas de Ingreso) y Caseta de fuerza (cámara de bombeo), en base a perfiles metálicos y plancha de acero de 3.2 mmx1.22mx2.40 m.

METODO DE CONSTRUCCIÓN

Se ejecutará en función a lo establecido en el capítulo de Puertas y Ventanas, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto, y en función a lo especificado y detalles de los planos de arquitectura y aprobación del Ingeniero Supervisor.

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos de carpintería de metálica. Todo trabajo se entregará pintado, con acabados lisos y homogéneos libre de extrusiones, óxidos y/o deformaciones de los elementos metálicos.

La estructura metálica la conforman perfiles metálicos: Tubos metálicos, Angulos, Tees, las cuales serán soldados con soldadura supercito, cellocord o similar. Sobre la estructura metálica se soldará una plancha de acero LAC de 3.2 mm x 1.22 x 2.40 m. Culminado estos trabajos se

aplicarán 02 manos de pintura anticorrosiva epoxica y una mano de esmalte epóxico de uso naval.

METODO DE MEDICION

El método de medición será por **Unidad** de puerta confeccionada é instalada, obtenidos al contar las puertas colocadas, según los planos y aprobados por el Supervisor.

BASE DE PAGO

Las puertas metálicas serán pagadas por **Unidad** de puerta instalada, dicho pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

VENTANAS

VENTANA METALICA EN CASETA DE BOMBEO 0.60 X 2.40

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la fabricación de ventana metálica a instalarse en la caseta de fuerza (estación de bombeo), para lo cual se utilizará perfiles metálicos: ángulos 1" x1" x 1/8" y tubo cuadrado de 3/4" x 3/4" x 2 mm.

METODO DE CONSTRUCCIÓN

Se ejecutará en función a lo establecido en el capítulo de Puertas y Ventanas, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto, y en función a lo especificado y detalles de los planos de arquitectura y aprobación del Ingeniero Supervisor.

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos de carpintería de metálica. Todo trabajo se entregará pintado, con acabados lisos y homogéneos libre de extrusiones, óxidos y/o deformaciones de los elementos metálicos. Culminado estos trabajos se aplicarán 02 manos de pintura anticorrosiva epóxica y una mano de esmalte epóxico de uso naval.

METODO DE MEDICION

El método de medición será por **Unidad** de ventana confeccionada é instalada, de acuerdo a los detalles especificados en los planos y aprobados por el Supervisor.

BASE DE PAGO

Las ventanas metálicas serán pagadas por **Unidad** instalada; dicho pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

ESCALERAS METALICAS

ESCALERA TUB F.GVZDO.C/PARANTES DE 1 1/2" X PELDAÑOS DE 3/4" (INC PINTADO)

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la fabricación de escalera tipo gato, fabricada con tubería de fierro galvanizado con parantes de 1 ½" y peldaños de ¾". Se contempla la aplicación de pintura base epóxica anticorrosiva y esmalte epóxica para su acabado final.

METODO DE CONSTRUCCIÓN

La escalera se ubicará según especificadas en los planos.

METODO DE MEDICION

El método de medición será por **metro lineal (ml)**, de escalera fabricada, según se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

BASE DE PAGO

Se pagarán al precio unitario del contrato por (**ml**), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos.

OTROS

TAPA METALICA EN CISTERNA

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la fabricación de la tapa metálica en cisterna, se fabricará en un taller de carpintería metálica, y será colocada en sitio, de acuerdo a lo especificado en los planos del proyecto.

METODO DE CONSTRUCCIÓN

La tapa metálica será fabricada según diseño y será pintada con anticorrosivo y esmalte epóxico previa a su colocación.

METODO DE MEDICION

El método de medición será por **unidad (und)** instalada en obra, según se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

BASE DE PAGO

Se pagarán al precio unitario del contrato por (**und**), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos.

ROMPE AGUA

DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la fabricación de rompe-agua metálica, que serán fabricados en sitio.

METODO DE CONSTRUCCIÓN

Se fabricarán en sitio, con planchas y niples de acero. Estos accesorios serán instalados en los muros a fin de evitar posibles filtraciones o goteras de agua.

METODO DE MEDICION

El método de medición será por **unidad (und)** instalada en obra, según se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

BASE DE PAGO

Se pagarán al precio unitario del contrato por **(und)**, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos.

CERRAJERÍA

BISAGRAS

BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 4" X 4"

DESCRIPCIÓN

Las bisagras sirven para fijar las puertas en posición vertical, serán aluminadas y del tipo cachupinas de 4" x 4", aseguradas por tornillo de fijación.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Las bisagras serán de dos planchitas de metal articuladas, sujetas al marco y la hoja, que sirven para abrir y cerrar una puerta, a un solo lado, para su colocación se contará con el mismo proveedor de las puertas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por pieza instalada (PZA), según lo que indica en los planos y aprobados por el Inspector.

BASES DE PAGO

Esta partida se pagara por pieza (PZA), dicho pago contribuirá compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos.

CERRADURAS

CERRADURA TIPO PESADA 2 GOLPES

DESCRIPCIÓN

Comprende las cerraduras o chapa de 2 golpes, dándole seguridad al aula cuando esté cerrada la puerta de madera.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Las cerraduras serán de embutir para instalar en un hueco redondo en las fuentes y bordes de la puerta, tendrá sus mecanismos de acero sistema de cinco pines y perillas, lo que permitirá un número limitado de unidades sin repetir las llaves y hacer cualquier combinación de llaves maestras.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por pieza instalada, y aprobados por el Inspector.

BASES DE PAGO

Esta partida se pagará por pieza (PZA), dicho pago contribuirá la compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos.

PINTURA

DE CIELORRASOS, MUROS, CONTRAZÓCALOS Y OTROS

PINTURA LATEX BLANCO EN CIELORASOS INTERIORES

DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de cielo raso con dos manos, con pintura látex color blanco dándole un buen acabado final.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se ejecutará en función a lo establecido en el capítulo XXIX correspondiente a Pinturas de las Especificaciones Generales del presente proyecto y aprobados por la supervisión.

Todas las superficies interiores del cielorraso serán aplicados con pintura, deberán estar secas y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá al lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura.

La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura de cielo raso se medirá en metros cuadrados (M^2) y con la aprobación de la supervisión.

BASES DE PAGO

Se efectuará el pago por metro cuadrado de pintado en cielorraso, dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos que presenten el momento de realizar el trabajo.

PINTURA OLEO MATE MARFIL EN INTERIORES

DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de muros con dos manos, con pintura oleo mate marfil en interiores dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se pintará en los muros interiores con pintura oleo mate marfil. Ejecutado en función a lo establecido en el capítulo XXIX correspondiente a Pinturas de las Especificaciones Generales del presente proyecto.

Todas las superficies interiores de los muros serán aplicados con pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, debiendo de ser este de marca conocida.

Las manos de pintura se realizarán como en los ítems anteriores de pintura según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida se medirá en metros cuadrados y con la aprobación del Inspector.

BASES DE PAGO

Se efectuará por metro cuadrado; dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos que presenten el momento de realizar el trabajo.

PINTURA OLEO MATE VERDE ESMERALDA EN COLUMNAS, PLACAS Y VIGAS

DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de columnas y vigas exteriores con dos manos de pintura oleo mate verde esmeralda dándole un buen acabado final.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se pintará en los muros exteriores de las columnas y vigas con pintura oleo mate verde esmeralda, de acuerdo a lo establecido en el capítulo XXIX correspondiente a Pinturas de las Especificaciones Generales del Proyecto y la aprobación por la supervisión.

Todas las superficies exteriores de los muros serán aplicados con pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, debiendo de ser este de marca conocida.

Las manos de pintura se realizarán como en los ítems anteriores de pintura según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintado de columnas y vigas exteriores se medirá en metros cuadrados (M^2) y con la aprobación de la supervisión.

BASES DE PAGO

Se efectuará el pago por metro cuadrado (M^2); dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos que presenten el momento de realizar el trabajo.

PINTURA ESMALTE VERDE ESMERALDA EN CONTRAZOCALO Y PASAMANOS

DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de contrazócalos y pasamanos con 2 manos de pintura esmalte rojo dándole buen acabado final.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Se pintarán los contrazócalos y pasamanos con pintura esmalte color rojo. Se ejecutará en función a lo establecido en el capítulo XXIX correspondiente a Pinturas de las Especificaciones Generales del Proyecto en función a las especificaciones y detalles de los planos, además de la aprobación por la supervisión.

A todas las superficies de los contrazócalos y pasamanos se les aplicará pintura, deberán estar secos y dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, debiendo de ser este de marca conocida.

Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino mas bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente con el numero de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida se medirá por metro lineal (**ML**) de pintura aplicado en los contrazócalos y pasamanos.

BASES DE PAGO

Los contrazócalos y pasamanos se pagarán por metro lineal (**ML**), dicho pago será la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas manuales, equipos e imprevistos que presenten.

VARIOS

**COBERTURA LADRILLO PASTELERO ASENTADO C/MEZCLA
CEMENTO-ARENA**

DESCRIPCION

Esta partida comprende los trabajos con cobertura con ladrillo pastelero con mezcla cemento y arena, en los techos de concreto, en la ubicación indicada en los planos (caseta de bombeo).

METODO DE CONSTRUCCIÓN

Se realizará en función a las especificaciones y detalles de los planos respectivos y aprobación del Ingeniero Supervisor.

MATERIALES

Mortero.- Se empleará para asentar las unidades de albañilería y rellenar las juntas verticales, será una mezcla en volumen; 1:5 de cemento: arena, a la que se añadirá la cantidad máxima de agua que de una mezcla trabajable con el badilejo, adhesiva y sin segregación de los componentes; todo ello con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Arena.- La arena tendrá la siguiente granulometría: el 100% pasará por el tamiz N° 08, no más del 20% pasará el tamiz N° 50 y no más del 5% pasará el tamiz N° 100.

Cemento.- Para todos los morteros y revoques deberá cumplir con las especificaciones ASTM-C-150, Tipo IP y con los requisitos especificados.

Agua.- El agua será limpia y libre de aceites, ácidos, sales o sustancias dañinas, de acuerdo a lo especificado.

Ladrillo.- Serán de tipo pastelero, debiendo tener una $f'c = 130 \text{ Kg/cm}^2$, resistencia a la flexión de 20 Kg/cm^2 , absorción de agua 25% y coeficiente de saturación de 0.80.

METODO DE MEDICION

El método de medición será por metros cuadrados (**m²**) de revestimiento de pisos, obtenidos de la longitud por el ancho de la losa de concreto, según se muestra en los planos y la aprobación por el Supervisor.

BASES DE PAGO

Los muros serán, pagados al precio unitario del contrato por **m²**, dicho precio y pago comprende compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos.

9.3. Presupuesto de obra.

PRESUPUESTO ESTIMADO

El siguiente presupuesto que se muestra, en un estimado del costo de la obra, el cual se calculó utilizando el cuadro de valores unitarios oficiales de edificaciones para la selva, al 31 de octubre del 2016, según RMN^a 373-2016-VIVIENDA.

Estos valores serán los considerados por Zonas de funciones, las cuales estarán dadas en soles, y calculado por metro cuadrado de área techada.

ZONA ADMINISTRATIVA: 350.60M2

	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS
ITEM	C	D	B	E	F	E	E

VALOR	274.30	129.52	162.84	60.65	68.09	14.31	55.37
TOTAL	S/. 765.08						

- El monto aproximado para la construcción de la Zona Administrativa será: **S/. 214,681.44**

AUDITORIO: 568.20M2

	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS
ITEM	A	B	B	E	F	E	E
VALOR	544.29	196.90	162.84	60.65	68.09	14.31	55.37
TOTAL	S/. 1,102.45						

- El monto aproximado para la construcción del auditorio será: **S/. 630,821.89**

BIOHUERTO: 510.00M2

	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS

	NAS			NAS			
ITEM	C	D	B	E	F	E	E
VALOR	274.30	129.52	162.84	60.65	68.09	14.31	55.37
TOTAL							S/. 765.08

- El monto aproximado para la construcción del Bio huerto será: **S/. 363,413.00**

ZONA DE EXPOSICIÓN: 740.00M2

	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS
ITEM	C	C	B	E	F	E	E
VALOR	274.30	148.56	162.84	60.65	68.09	14.31	55.37
TOTAL							S/. 784.12

- El monto aproximado para la construcción de la Zona de Exposición será: **S/. 580,248.00**

ZONA DE RESIDENCIA: 440.00M2

	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS

ITEM	C	C	B	E	F	E	E	
VALOR	274.30	148.56	162.84	60.65	68.09	14.31	55.37	
TOTAL							S/. 784.12	

- El monto aproximado para la construcción de la Zona de Residencia será: **S/. 594,362.96**

ZONA DE INVESTIGACIÓN: 1815.00M2

	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS
ITEM	D	D	D	F	F	H	F
VALOR	212.08	129.52	90.59	49.46	68.09	00.00	30.58
TOTAL							S/. 580.32

- El monto aproximado para la construcción de la Zona de Investigación será: **S/. 1,053,280.80**

ZONA DE SERVICIOS: 400.00M2

	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BAÑOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS
ITEM	A		D	F	F	E	F

VALOR	544.29	90.59	49.46	68.09	16.83	30.58
TOTAL	S/. 799.84					

- El monto aproximado para la construcción de la Zona de Servicios será:

S/. 659,868.00

Según los valores calculados anteriormente, se puede aproximar que el costo estimado del “CENTRO DE ESPARCIMIENTO Y RECREACIONAL INTEGRAL PARA GERONTOS” por metro cuadrado será el siguiente:

Cuadro Resumen de los valores unitarios según las zonas existentes.

	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES	
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTO	BANOS	ELECTRICAS Y SANITARIAS	
ZONA ADMINISTRATIVA	C	D	B	E	F	E	E	765.08
ZONA DE BIENESTAR	A	B	B	E	F	E	E	1,102.45
ZONA DE TERAPIA	C	D	B	E	F	E	E	765.08
ZONA DE EXPRESION PERSONAL	C	C	B	E	F	E	E	784.12
ZONA DE RESIDENCIAL	C	C	B	E	F	E	E	784.12
ZONA DE RECREACION	D	D	D	F	F	H	F	580.32
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	A		D	F	F	E	F	799.84
TOTAL	S/. 5,551.01							

Cuadro Resumen de los montos presupuestales según cada Zona.

ZONA ADMINISTRATIVA	S/. 214,681.44
ZONA DE BIENESTAR	S/. 630,821.89
ZONA DE TERAPIA	S/. 363,413.00
ZONA DE EXPRESION PERSONAL	S/. 580,248.00
ZONA DE RESIDENCIA	S/. 594,362.96
ZONA DE RECREACION	S/. 1053,280.80
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	S/. 659,868.0
TOTAL	S/. 4,096,676.09

El presupuesto estimado de la obra es **S/. 4, 096,676.09** (Cuatro millones noventa y seis mil seiscientos setenta y seis con 09/100 soles.

9.4.Maqueta y 3ds del proyecto



1. Vista zona administrativa.



2. Vista superior – Plot plan.



3. Estacionamiento e Ingreso Principal.



4. Vista general.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alegría, V. (2011). *Centro de investigación y rehabilitación ambiental*. (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Chile.

Carlos, A. (2000). *Consultoría en Reforestación*. (Informe Final). Proyecto FAO: Apoyo a la Estrategia Nacional de Desarrollo Forestal, Lima.

Carrera, D. (2014). *Centro de investigación y desarrollo agrícola en la Parroquia Flores del Cantón Riobamba*. (Tesis de pregrado). PUCP, Lima.

Guerrero, A., Vásquez, L. y Horna, J. *Extensión forestal*. Convenio ADEFOR-FAO. Inédito.

Illanes, J. (1995). *Curso Internacional en Cultivo de moluscos*. (Tesis de grado). Universidad Católica del Norte, Chile.

- Instituto de Investigaciones de Amazonia Peruana. (2005). *Marco teórico de la arquitectura del Sistema de Información Forestal*. Perú: ESERGRAF
- MAGAP. (2013). *Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca*. Recuperado de: <http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/>
- MAGAP. (2013). *Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca*. Recuperado de: <http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/index.php/site-map/8-indicadores-territoriales>
- Mendieta, M. (2014). *Centro de investigación de orquídeas "El Pahuma": Arquitectura Orgánica*. (Tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Colombia
- Mori, N. (2008). *Leyendario Amazónico*. Recuperado de: <http://leyendarioamazonico.blogspot.pe/2008/04/el-renaco.html>
- Moya, J. (2011). *Centro de investigación y desarrollo tecnológico en algas*. (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Chile.
- Mullo, S. (2010). *Centro de investigación y conservación ambiental*. (Tesis de grado). Universidad San Francisco de Quito, Colombia.
- Navarro, J. (2015). *Reforestación*. Recuperado de: <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/reforestacion.php>
- Romero, C. (2008). *Masas forestales en cinco parques de Neiva*. (Tesis de pregrado). Universidad Abierta y a Distancia, Mexico.

Salamanca, C. (2013). *Centro de investigación ambiental equipamiento como ayuda y mejora para la ciudad*. (Tesis de grado). Universidad Católica de Colombia, Colombia.

Sierra, R. (1999). *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador Continental*. (Tesis de grado). Ecuador.

Westendarp, A. (2013). *Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro, Penciahue, Región del Maule*. Recuperado de: <http://arqa.com/arquitectura/centro-de-investigacion-e-innovacion-vina-concha-y-toro-penciahue-region-del-maule.html>

Zegarra, M. (2005). *Centro de Investigación de Acuicultura*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.

ANEXOS

Tabla 3

Matriz de correspondencia

Título: Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológico forestal para la recuperación medio ambiental de la región San Martín

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos										
<p>Problema general</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera el análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal hará aporte para la recuperación medio ambiental en la región San Martín? <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué conseguirá el análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal para la recuperación medio ambiental de la región San Martín? • ¿Es necesaria la identificación de los parámetros para la creación de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal? • ¿Es necesario un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal para la recuperación medio ambiental en la región San Martín? • ¿Está la región San Martín en la calidad de tener un centro de innovación y transferencia tecnológica? 	<p>Objetivo general:</p> <p>Elaborar un proyecto destinado a la investigación como aporte tecnológico para los recursos forestales, donde se pueda utilizar esta materia prima y brindar aporte de conservación y cuidado medio ambiental, para lograr así un prototipo de centro con el fin de aportar a la recuperación de masas forestales destruidas.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un centro de investigación cuya arquitectura genere armonía con su entorno y tranquilidad dentro del centro. • Lograr un aporte medio ambiental de gran impacto para la acelerada recuperación de áreas deforestadas e incentivar el cuidado y la explotación de los recursos maderables. • Diseñar un espacio donde el investigador motive sus capacidades y genere soluciones y aportes mediante la armonía y la belleza paisajista del proyecto. 	<p>Hipótesis general:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El centro de innovación y transferencia tecnológica forestal si genera aporte y contribuye a la recuperación medioambiental. <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El análisis del centro de innovación y transferencia tecnológica ayuda de tal forma que se pueda recuperar la destrucción medio ambiental de la región San Martín? • Existe la necesidad de un centro de innovación y transferencia tecnológica para la región San Martín. • En gran medida el centro de innovación y transferencia tecnológica incrementara la recuperación medio ambiental de la región San Martín. 	<p>Técnica: Entrevista</p> <p>Instrumentos: Ficha de preguntas</p>										
<p>Diseño de investigación</p>	<p>Población y muestra</p>	<p>Variables y dimensiones</p>											
<p>El diseño de la investigación es no experimental.</p>	<p>Población</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesionales especializados en el tema, entre Ingenieros Agrónomos, Ambientales, Forestales y otros. <p>Muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como Principal referente, recurrimos al despacho del Gerente Regional del Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana (IIAP) – San Martín, el Mg. Ing. Agr. Luis Albero Arévalo López. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1161 1138 1430 1170">Variables</th> <th data-bbox="1430 1138 1675 1170">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1161 1170 1430 1252" rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> • Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal </td> <td data-bbox="1430 1170 1675 1195">Espacial</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 1195 1675 1219">Funcional</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1161 1252 1430 1308" rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> • Recuperación medioambiental </td> <td data-bbox="1430 1252 1675 1276">Tecnológico</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1430 1276 1675 1308">Recuperación</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1430 1308 1675 1333">Concientización</td> </tr> </tbody> </table>	Variables	Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal 	Espacial	Funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación medioambiental 	Tecnológico	Recuperación		Concientización	
Variables	Dimensiones												
<ul style="list-style-type: none"> • Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal 	Espacial												
	Funcional												
<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación medioambiental 	Tecnológico												
	Recuperación												
	Concientización												

Instrumento de recolección de datos

Entrevista: ITEMS

1. ¿Cuál es el propósito del IIAP?
2. ¿Cuál es el estado actual de la deforestación en San Martín? ¿Cuál es la provincia más afectada?
3. ¿Cuál es la actividad que genera más deforestación?
4. ¿Actualmente el IIAP que proyectos o programas tiene para hacer frente al tema de la deforestación?
5. ¿Se tiene conocimiento que existen técnicas que se usan para la repoblación y masificación de áreas forestales, cuáles son?
6. ¿Y considerando el tema del diseño de un centro de investigación, cuál cree usted que es la importancia de tener un centro de estas características?
7. ¿A qué rango considera usted necesario un centro de investigación destinado netamente al tema forestal?
8. ¿En base a la situación actual de la región y su escala de deforestación dentro de cada provincia, en donde consideraría que se ubicaría óptimamente el proyecto para abastecer a la región?
9. ¿El proyecto busca generar un espacio social entre el aspecto científico y la población, como considera usted este vínculo?
10. ¿Considera usted el hecho de generar espacios para que los científicos puedan vivir ahí, o pasar la noche, como un espacio vivencial?
11. ¿Qué ambientes se requieren dentro de un centro de investigación para lograr un espacio óptimo de trabajo?
12. ¿Considera la necesidad de espacios de usos múltiples, auditorios, sala de conferencias, reuniones, etc.? ¿Dentro del centro de investigación sería necesario contemplar una zona administrativa? ¿Qué asuntos gestionaría?
13. ¿Cuál es el proceso y que espacios se requieren para las técnicas que se utilizan en la repoblación? ¿Existe alguna edificación que se dedique netamente a lo que es flora y su recuperación a grandes escalas?
14. ¿Si requiero a alguien para gestionar el proyecto a quien tendría que recurrir, al IIAP, al estado, al gobierno regional?



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Del Águila Gronerth, Tedy
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Arquitecto
 Instrumento de evaluación : Entrevista
 Autor (s) del instrumento (s) : Soria Medina, Neil Fernando

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental .		X			
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						45

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

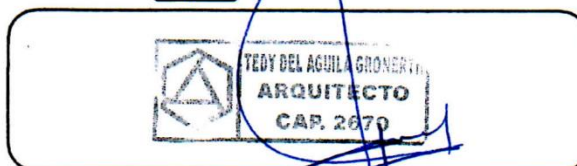
III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Es Aplicable

PROMEDIO DE VALORACION:

45

Tarapoto, 30 de Junio del 2017



Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Quiñones Vásquez, Nelson Melciades
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Metodólogo
 Instrumento de evaluación : Entrevista
 Autor (s) del instrumento (s) : Soria Medina, Neil Fernando

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental .					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

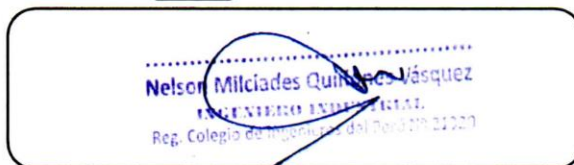
V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Es aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

50

Tarapoto, 30 de Junio del 2017



Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Rengifo Mesia, Karina
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Arquitecto
 Instrumento de evaluación : Entrevista
 Autor (s) del instrumento (s) : Soria Medina, Neil Fernando

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental .				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de las variables: Centro de innovación y transferencia tecnológica forestal - Recuperación medioambiental .			X		
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

VI. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Es Aplicable

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

44

Tarapoto, 30 de Junio del 2017



Sello personal y firma



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, Jacqueline Bartra Gómez
....., docente de la Facultad Arquitectura y Escuela
Profesional Arquitectura de la Universidad César
Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada

" Análisis arquitectónico de un centro de innovación
y transferencia tecnológica forestal, para la
recuperación medio ambiental de la región
San Martín "
.....", del (de la) estudiante

....., constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha Tarapoto 29 de Agosto del 2018

Jacqueline Bartra Gómez
ARQUITECTA
CAR 11737

Firma

Nombres y apellidos del (de la) docente

DNI: 40640199


Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) Neil Fernando Soria Medina,

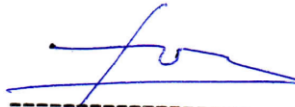
Cuyo título es: **"Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medio ambiental de la región San Martín"**.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 14, CATORCE.

Tarapoto, 28 de Marzo del 2018



Jacqueline Bartra Gómez
ARQUITECTA
CAP. PRESIDENTE



Arq. Tulio A. Vásquez Canales
CAP: 2098
SECRETARIO

Mg. Arq. Jacqueline Bartra Gómez

Arq. Tulio Aníbal Vásquez Canales



PORFIRIO BERNARDO PAUL SOTO SANCHEZ
CAP. 8140
VERIFICADOR COMÚN
CIV N° 004531VCZRIII

VOCAL

Arq. Porfirio Bernardo Paul Soto Sánchez



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

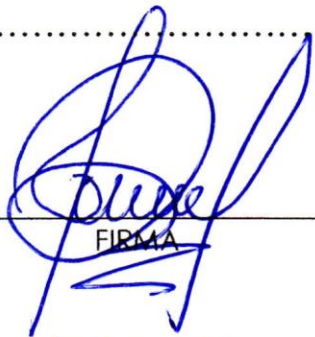
Código : F08-PP-PR-02.02
 Versión : 09
 Fecha : 23-03-2018
 Página : 1 de 1

Yo **Neil Fernando Soria Medina**, identificado con DNI N° **48000362**, egresado de la Escuela Profesional de **Arquitectura** de la Universidad César Vallejo, autorizo (), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado:

"Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medio ambiental de la región San Martín"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....



 FIRMA

DNI: 48000362.....

FECHA: 28 de Agosto..... del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Título de investigación

“Análisis arquitectónico de un centro de innovación y transferencia tecnológica forestal, para la recuperación medio ambiental de la región San Martín”

Título de proyecto

“Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica Forestal – San Martín”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:

Neil Fernando, Soria Medina

ASESOR:

Arq. Luis Armando García Hidalgo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectónico

TARAPOTO – PERÚ
2017





Entrevista al Gerente Regional IIAP San Martín: Ing. Luis Alberto Arévalo López



Entrevista al Gerente Regional IIAP San Martín: Ing. Luis Alberto Arévalo López

XI. PLANOS