

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA

- Acosta Peña Kevin Patricio



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
CONSTRUCCIÓN**

Trabajo de Integración Curricular  
Propuesta Innovadora,  
Carrera de Arquitectura,  
Período Académico B21









Trabajo de Integración Curricular  
Propuesta Metodológica  
Carrera de Arquitectura  
Periodo académico B22

Autor:

KEVIN PATRICIO ACOSTA PEÑA  
Correo: kevin.2001.01.02@gmail.com

Fecha de Publicación: Febrero 2023

**Equipo de Soporte:**

CARDET GARCIA JAVIER JACINTO  
Docente Tutor,  
correo: javiercardet@indoamerica.edu.ec

DIAZ PEREZ YOSMEL  
Docente Unidad de Integración Curricular,  
correo: ydiaz@indoamerica.edu.ec

JARA GARZÓN PATRICIA ALEXANDRA  
Docente apoyo diagramación  
correo patriciajara@indoamerica.edu.ec

**Agradecimiento:**

Agradecemos la apertura de las siguientes  
instituciones y personas por su aporte en este  
documento:

GAD Parroquial de Totoras  
Arq. Javier Cardet





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
Y CONSTRUCCIÓN  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN  
CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA  
PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN  
AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**

Trabajo previo a la obtención del título de Arquitecto

Autor

Kevin Patricio Acosta Peña

Tutor

M.Sc. Arq. Javier Jacinto Cardet Garcia

AMBATO – ECUADOR

2022

## AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, KEVIN PATRICIO ACOSTA PEÑA, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre “PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 10 días del mes de febrero de 2023, firmo conforme:



Firma: .....

Autor: Kevin Patricio Acosta Peña

Número de Cédula: 1804325957

Dirección: Tungurahua, Ambato.

Correo Electrónico: kevin.2001.01.02@gmail.com

Teléfono: 0964004300

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular “PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA” presentado por Kevin Patricio Acosta Peña, para optar por el Título Arquitecto,

### CERTIFICO

Que dicho trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Lectores que se designe.

Ambato, 10 de febrero de 2023.

JAVIER  
JACINTO  
CARDET  
GARCIA

Firmado digitalmente por JAVIER JACINTO CARDET GARCIA  
Fecha: 2023.03.28 11:57:30 -05'00'

.....  
CARDET GARCIA JAVIER JACINTO  
C.I. 1756775431

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de integración curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 03 de marzo de 2023



.....  
ACOSTA PEÑA KEVIN PATRICIO  
C.I. 1804325957



## APROBACIÓN DE LECTORES

El trabajo de Integración Curricular ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA, previo a la obtención del Título de Arquitecto, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 03 de marzo de 2023



Firmado electrónicamente por:  
LUIS ENRIQUE SORIA  
PAZMIÑO

.....  
SORIA PAZMIÑO LUIS ENRIQUE  
C.I. 1802630713



Firmado electrónicamente por:  
LUIS DELIBERTO  
LLACAS VICUÑA

.....  
LLACAS VICUÑA LUIS DELIBERTO  
C.I. 1759960840

## DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios, quien ha sido mi roca inquebrantable en todo momento, brindándome fuerza y consuelo tanto en mis alegrías como en mis tristezas. También dedico este trabajo con todo mi corazón a mi querida madre, cuyo apoyo y guía incansables me han llevado a lograr este objetivo. No tengo palabras suficientes para expresar mi gratitud hacia ambos, solo puedo decirles que les agradezco profundamente y les amo de todo corazón. ¡Que Dios les bendiga siempre!

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios por ser mi guía y fortaleza en cada momento de mi vida. También quisiera expresar mi gratitud a mis padres y a toda mi familia, quienes han velado siempre por mi bienestar, mi salud y mi educación. Sus constantes apoyo y aliento han sido fundamentales en mi camino hacia el éxito. Además, agradezco de manera especial a mis abuelos, quienes con sus sabios consejos y experiencia, me han ayudado a enfrentar con valentía cualquier adversidad. Por último, pero no menos importante, quiero agradecer al Arq. Javier Cardet por su valiosa colaboración y apoyo durante la elaboración de este proyecto. Su experiencia y conocimientos han sido fundamentales para que este trabajo sea posible. Gracias a todos ustedes, he podido superar obstáculos y lograr mis metas. ¡Les agradezco de todo corazón!

## RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto curricular aborda una problemática que afecta a los jóvenes estudiantes de la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua. Como el objetivo de crear un proyecto de arquitectura sostenible para un centro juvenil centrado en la innovación y la tecnología que contribuyera al desarrollo de actividades tecnológicas e innovadoras sostenibles en la zona. Para lograr este objetivo, se utilizó una metodología cualitativa para recopilar datos a través de entrevistas, observaciones y análisis de datos. Los resultados de la hoja de observación, la ponderación del terreno y el análisis de las condiciones extrínsecas se utilizaron para informar el desarrollo de un programa arquitectónico sostenible que satisfaga las necesidades de los jóvenes de la parroquia de Totoras. Se generaron zonificaciones, diagramas y planos técnicos para complementar la propuesta arquitectónica del proyecto. El proyecto tiene como objetivo abordar las necesidades de los jóvenes de la parroquia Totoras mediante la creación de un entorno seguro y de apoyo para el aprendizaje y la innovación. Al enfocarse en la sustentabilidad y la tecnología, el proyecto busca promover el desarrollo sustentable en el área. En general, el proyecto es un paso importante para satisfacer las necesidades de los jóvenes de la parroquia Totoras y contribuir al desarrollo sostenible del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

*Palabras clave: Centro juvenil, innovación, tecnología, sostenibilidad.*



## ABSTRACT

This research aims to create a sustainable architectural project for a youth center, focused on innovation and technology that will help develop sustainable technological and innovative activities in the area. It used a qualitative approach. The data collection was done through interviews, observations, and data analysis. Results from the observation sheet, land study, and extrinsic conditions analysis were used to develop a sustainable architectural program that meets the needs of the youth in Totoras. Zoning, diagrams, and technical plans were made to complement the architectural proposal for the project. It is expected to meet the needs of young people in Totoras by creating a safe, innovative and supportive environment for learning. By focusing on sustainability and technology, the project aims to promote sustainable development in the area. Overall, the project is an important step towards meeting the needs of young people in Totoras and contributing to the sustainable development of Ambato, Tungurahua.

*Keywords:* Innovation, sustainability, technology, youth center.

## ÍNDECE DE CONTENIDOS Y FIGURAS

### ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	6
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	7
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	7
APROBACIÓN DE LECTORES .....	8
DEDICATORIA .....	9
AGRADECIMIENTO .....	9
RESUMEN EJECUTIVO .....	10
ABSTRACT .....	11
ÍNDECE DE CONTENIDOS Y FIGURAS .....	12
INTRODUCCIÓN .....	21
CONTEXTUALIZACIÓN .....	22
PROBLEMA .....	24
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	24
Árbol de Problemas .....	25
JUSTIFICACIÓN .....	26
OBJETIVO GENERAL .....	27
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	27
MARCO TEORICO .....	28
FUNDAMENTO CONCEPTUAL Y TEÓRICO .....	28
FUNDAMENTO CONCEPTUAL .....	28
FUNDAMENTO TEÓRICO .....	29
ESTADO DEL ARTE.....	32
DISEÑO METODOLÓGICO .....	35

Linea de la investigación .....	35
Sublinea: .....	35
Enfoque de investigación .....	35
Nivel de investigación .....	36
Herramientas de procesamientos de información .....	36
Proceso Metodológico .....	37
APLICACIÓN METODOLÓGICA .....	38
Entrevistas.....	38
Ficha de Observación .....	40
Ponderación .....	42
Análisis de las Condicionantes .....	44
Contexto Social.....	44
Contexto Físico – Ambiental .....	47
Área De Estudio .....	73
Estudio de Casos.....	74
Estudio de Casos .....	75
Centro Juvenil ECHO.....	75
PROPUESTA: .....	77
Conceptualización .....	78
Partido Arquitectonico .....	78
Estrategias Finales de Diseño.....	79
Zonificación .....	82
Organización Funcional.....	83
Programación Arquitectonico y Normativa:.....	88
Planos Tecnicos.....	92
Detalles Técnico-Constructivos .....	114
Esquemas .....	119
Renders 3D.....	124
CONCLUSIONES .....	134
BIBLIOGRAFIA .....	135
ANEXOS .....	138



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	25
Árbol de problemas.....	25
Figura 2.....	41
Ficha de Observación.....	41
Figura 3.....	43
Cuadro de Ponderación.....	43
Figura 4.....	44
Usuarios.....	44
Figura 5.....	44
Usuarios.....	44
Figura 6.....	44
Densidad demográfica.....	44
Figura 7.....	44
Estructura y organización social.....	44
Figura 8.....	45
Problemática social.....	45
Figura 9.....	47
Cultura.....	47
Figura 10.....	47
Fuente: PDOT de la parroquia de Totoras.....	47
Figura 11.....	48
Topografía.....	48
Figura 12.....	50
Hidrografía-Hidrología.....	50
Figura 13.....	52
Asolamiento.....	52
Figura 14.....	54

Precipitación .....	54
Figura 15.....	56
Suelo.....	56
Figura 16.....	58
Paisaje Urbano .....	58
Figura 17.....	60
Sistema Vial.....	60
Figura 18.....	62
Altura De Edificaciones .....	62
Figura 19.....	64
Perceptual.....	64
Figura 20.....	66
Imagen Urbana.....	66
Figura 21 .....	68
Funcionalidad Urbana.....	68
Figura 22.....	70
Uso del Suelo .....	70
Figura 23.....	72
Equipamientos Urbanos .....	72
Figura 24.....	73
Ambato .....	73
Figura 25.....	73
Totoras.....	73
Figura 26.....	73
Área de estudio .....	73
Figura 27.....	74
Ateneo Juvenil y Centro de Formación en Cambrils .....	74
Nota: Tomado de Archdaily.....	74
Figura 28.....	75
Centro Juvenil ECHO.....	75
Fuente: Archdaily.....	75
Nota: Tomado de Archdaily.....	75
Figura 29.....	78

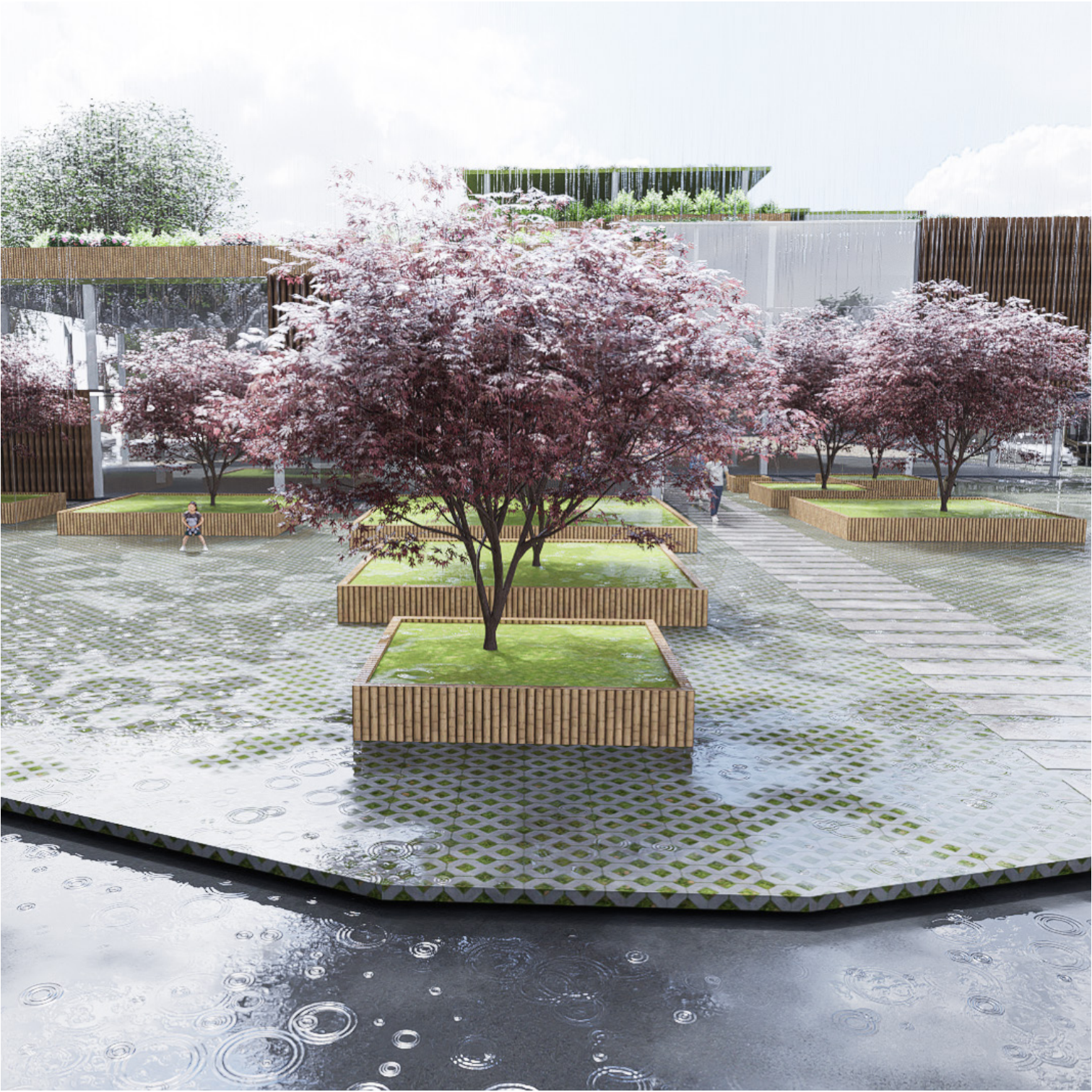
Concepto .....	78
Figura 30.....	78
Partido Arquitectonico .....	78
Figura 31.....	79
Parios Interiores .....	79
Figura 32.....	79
Cubiertas Verde.....	79
Figura 33.....	80
Asolamiento.....	80
Figura 34.....	80
Orientación .....	80
Figura 35.....	81
Ventilación .....	81
Figura 36.....	81
Iluminación de Bajo Consumo.....	81
Figura 37.....	82
Zonificación .....	82
Figura 38.....	83
Matriz de relación de sub sistemas .....	83
Figura 39.....	84
Matriz de relación de la Unidad Operativa .....	84
Figura 40.....	84
Diagrama de relaciones de la Unidad Operativa.....	84
Figura 41.....	85
Matriz de relación de Servicios Complementarios .....	85
Figura 42.....	85
Matriz de relación de Servicios Complementarios .....	85
Figura 43.....	86
Diagrama de relación de Servicios Complementarios .....	86
Figura 44.....	87
Diagrama de relación de Unidad Operativo.....	87
Figura 45.....	88
Programación Arquitectonica y Normativa.....	88

Figura 46.....	92
Planos tecnicos, Planta baja .....	92
Figura 47.....	94
Planos tecnicos, Planta alta 1 .....	94
Figura 48.....	96
Planos tecnicos, Planta alta 2 .....	96
Figura 49.....	98
Planos tecnicos, Implantación .....	98
Figura 50.....	100
Planos tecnicos, Implantación .....	100
Figura 51.....	102
Planos tecnicos, Corte A - " A .....	102
Figura 52.....	104
Planos tecnicos, Corte B - " B.....	104
Figura 53.....	106
Planos tecnicos, Fachada Frontal .....	106
Figura 54.....	108
Planos tecnicos, Fachada Posterior .....	108
Figura 55.....	110
Planos tecnicos, Fachada Izquierda.....	110
Figura 56.....	112
Planos tecnicos, Fachada Derecha .....	112
Figura 57.....	114
Detalle Técnico-Constructivo .....	114
Figura 58.....	115
Detalle Técnico-Constructivo .....	115
Figura 59.....	116
Detalle Técnico-Constructivo .....	116
Figura 60.....	117
Detalle Técnico-Constructivo .....	117
Figura 61.....	118
Detalle Técnico-Constructivo .....	118
Figura 62.....	119

Detalle de Estrategias sostenibles en lo social y ambiental .....	119
Figura 63.....	120
Esquema del asolamiento .....	120
Figura 64.....	120
Esquema de ventilación .....	120
Figura 65.....	121
Esquema de orientación.....	121
Figura 66.....	121
Esquema de iluminación de bajo consumo.....	121
Figura 67.....	122
Esquema de patios interiores .....	122
Figura 68.....	122
Esquema de Cubiertas Verdes.....	122
Figura 68.....	123
Esquema estructural .....	123
Figura 70.....	124
Renders 3D exterior .....	124
Figura 71.....	125
Renders 3D exterior .....	125
Figura 72.....	126
Renders 3D exterior .....	126
Figura 73.....	127
Renders 3D exterior .....	127
Figura 74.....	128
Renders 3D exterior .....	128
Figura 75.....	129
Renders 3D exterior .....	129
Figura 76.....	130
Renders 3D exterior .....	130
Figura 77.....	131
Renders 3D exterior .....	131
Figura 78.....	132
Renders 3D exterior .....	132

Figura 79.....	133
Renders 3D exterior.....	133





## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene el fin de generar un equipamiento arquitectónico ubicado en la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, diseñando para un centro juvenil de innovación y tecnología.

La característica principal del equipamiento es cubrir las necesidades como las actividades de innovación y de tecnológica, con criterios arquitectónicos sostenible, el proyecto está enfocado en jóvenes universitarios, colegiales de la parroquia de Totoras. Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, una de ellas es el desplazamiento de jóvenes hacia el centro de la ciudad, los jóvenes al no tener un equipamiento que cumpla con sus necesidades en su localidad tienden a desplazarse al centro de la ciudad, con fines de educación para realizar actividades de investigación, innovación, trabajos con necesidad investigativa, recreativa y de laboratorio.

La investigación de esta necesidad social se realiza por el interés de saber por qué los jóvenes universitarios tienden a desplazarse hacia el centro de la ciudad de Ambato. Realizar una profunda indagación desde la perspectiva sociología urbana de los jóvenes universitarios y colegiales, tiene un interés académico, asimismo aquel interés por aportar criterios arquitectónicos sostenibles que aporten al equipamiento en el ámbito profesional, el interés de saber qué actividades realizan los jóvenes al desplazarse hacia el centro de la ciudad.

La finalidad de esta investigación se centra en generar el proyecto arquitectónico de un centro juvenil

de innovación y tecnología para la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, en el año 2022, que contribuya al desarrollo de actividades tecnológicas y de innovación con criterios de sostenibilidad.

La metodología empleada en esta investigación es cualitativa, utilizando la observación, revisión bibliográfica, mapeos, análisis de normativas y estudios de caos para fundamentar teóricamente el proyecto arquitectónico.



tecnológicos en sus ciudades, los cuales hacen que sus jóvenes estudiantes tengan una mejor calidad de vida ya sea tanto en su futuro laboral, sus conocimientos y su futuro profesional.

## CONTEXTUALIZACIÓN

Con la implementación de la tecnología e innovación se han generado cambios organizacionales a nivel mundial en todos los ámbitos, desde empresariales, económicos, políticos, educativos, culturales, entre otros. Estos cambios tienen principalmente el propósito de generar sistemas que permitan aumentar la productividad con resultados satisfactorios, obteniendo datos y progresos positivos, en un corto tiempo.

La innovación y la tecnología en el mundo también ha causado un gran impacto en estos últimos años en jóvenes estudiantes. Los Centros de Tecnología e Innovación han sido factores relevantes en el progreso y mejora de la calidad de vida de niños, jóvenes, adultos, y adultos mayores en sus actividades diarias. De igual manera se han beneficiado escuelas, colegios, institutos, universidades y grandes, pequeñas y micro empresas públicas y privadas en su productividad y comodidad de trabajo.

La carencia de centros de innovación y tecnología en algunas partes del mundo, como países sub desarrollados ocasiona que los jóvenes estudiantes tiendan a emigrar a estudiar en el extranjero hacia otros países desarrollados como Noruega, Australia, Suiza, Países Bajos, Estados Unidos, Alemania, Nueva Zelanda, Canadá, Singapur y Dinamarca en el uso de Centros de Desarrollo de innovación y tecnología.

En estos países los jóvenes disponen de una amplia gama de Centros de Desarrollo, Institutos de Innovación – tecnología, actividades y talleres de Tecnología e Innovación. De igual modo, estos países desarrollados tienen equipamientos innovadores y

La mayoría de los países latinoamericanos carecen de centros o instituciones públicas, que ayuden a promover la tecnología e innovación en jóvenes estudiantes durante su avance educativo, la falta de estos equipamientos hace que ellos tiendan a emigrar y estudiar en otros países. Otra realidad es que muchos jóvenes no estudian, adquieren malos hábitos y su calidad de vida no es tan buena en comparación con la de personas de su misma edad en países desarrollados.

Un ejemplo palpable es el caso de Bolivia, lastimosamente los jóvenes bolivianos no obtienen el apoyo necesario para realizar sus actividades educativas con un desarrollo tecnológico e innovador por lo que las autoridades mencionan como una “fuga de cerebros” en jóvenes. Esta fuga de cerebros se debe a la escasa existencia de equipamientos que permitan a los estudiantes desarrollar sus talentos, lo que causa que emigren hacia otros países en busca de mejores oportunidades y apoyo en estos ámbitos. Esto ha motivado al gobierno local ha llevado a cabo un plan de promover Centros de Desarrollo Tecnológicos e Innovadores con el fin de un desarrollo intelectual en jóvenes estudiantes de colegios y universidades, mejorando la educación en Bolivia y así evitar la fuga de cerebros (Hartwich, Camacho, Monge, & Ramo, 2007).

Ecuador, es un país con un desarrollo alto en el ranking latinoamericano ubicándose en el octagésimo noveno lugar por debajo de Perú con un puntaje de 0.739, según la tabla publicada en una investigación efectuada por el Noticiero CNN Español, en el año 2017. (CNN Español, 2017)

Ecuador tiene una alta calificación en el desarrollo humano, pero su calidad de progreso educativo sigue

siendo ineficiente, en estudiantes de escuelas, colegios y universidades, que hacen que los jóvenes no tengan un conocimiento adecuado que les permita mejorar su calidad de vida, por la falta de equipamientos tecnológicos e innovadores que aporten en su progreso intelectual educativo. Esta es la causa fundamental de que jóvenes habitantes de localidades rurales se desplacen hacia las grandes ciudades por motivos de educación y carencia de estos equipamientos.

Es muy común encontrar casos dentro de la población juvenil de las provincias de Pastaza y Esmeraldas de migración hacia otras provincias en busca de mejores oportunidades de estudio, y optan por ir a las grandes ciudades del Ecuador como Quito, Guayaquil y Cuenca, ciudades que cuentan con equipamiento de desarrollo tecnológico e innovador implementados en sus escuelas, colegios y universidades mejorando así la calidad de vida de sus jóvenes residentes y extranjeros.

Tungurahua es una de las provincias donde mejor se puede evidenciar el desplazamiento de jóvenes desde la parroquia de Totoras hacia la ciudad de Ambato para la realización de actividades educativas que no pueden desarrollar en las instituciones de su localidad. Esta situación hace que los jóvenes no se interesen en estudiar ni en cumplir con sus tareas y actividades educativas.

En la parroquia de Totoras ubicada en las afueras de la ciudad de Ambato en la Provincia de Tungurahua, existe una escasez de estos equipamientos, lo que ha generado la problemática del desplazamiento de los jóvenes estudiantes hacia el centro de la ciudad, y hacia otras provincias. Algunas de las causas de por qué algunos jóvenes no pueden acudir y su falta de interés son : El origen social y familiar, disfuncionalidad familiar, desadaptación a la sociedad por el origen sociocultural del que provienen, estudiantes que trabajan, altercados psicosociales entre estudiantes, falta de propósitos de vida y de opciones vocacionales, causas económicas como falta de recursos y desempleo de los padres,

causas asociadas al rendimiento educativo como la falta de hábitos de estudio y falta de equipamientos que fomenten la tecnología e innovación.

Así mismo la implementación de criterios sostenibles en un centro juvenil ubicado en la parroquia de Totoras es crucial para asegurar un futuro próspero y saludable para las próximas generaciones. La sostenibilidad es un concepto que va más allá de la preservación del medio ambiente y abarca un equilibrio entre los aspectos económicos, sociales y ambientales. Al incorporar criterios sostenibles en el centro juvenil, se puede educar a los jóvenes sobre la importancia de cuidar el medio ambiente y fomentar una economía circular. Además, se puede impulsar el desarrollo social y la equidad, creando un entorno inclusivo y diverso en la parroquia de Totoras. La implementación de prácticas sostenibles también puede llevar a una mayor eficiencia y rentabilidad en el centro juvenil, lo que se traduciría en una reducción de costos operativos y una mejora en la calidad de vida de los jóvenes en la comunidad.

## PROBLEMA

Necesidad de un equipamiento con criterios de sostenibilidad que fomente la innovación y desarrollo tecnológico en jóvenes de la parroquia Totoras del cantón Ambato.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1. ¿Qué problemas se pueden presentar en el contexto y en la fundamentación del marco teórico de un centro juvenil de innovación y tecnología?

2. ¿Cuál es la situación actual de la parroquia Totoras en sus contextos socioeconómicos, culturales, físicos y ambientales?

3. ¿Cuáles son las necesidades espaciales y funcionales para un centro juvenil de innovación y tecnología?

4. ¿Cómo formular estrategias funcionales de diseño para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología?

## Árbol de Problemas

Figura 1  
Árbol de problemas



equipamiento para la parroquia de Totoras se cuenta con los recursos necesarios como, tiempo disponible, bibliografías, revistas, libros, internet, presupuesto económico para desarrollar la investigación y el apoyo de instituciones privadas y públicas como la UTI, GAD municipal de Totoras como también con herramientas de hardware y software que aportan al desarrollo de la investigación.

## JUSTIFICACIÓN

Es pertinente realizar una investigación en la provincia de Tungurahua, cantón Ambato, en la parroquia Totoras, con el interés de generar un equipamiento arquitectónico que ayude a minimizar la escasez de actividades tecnológicas e innovadoras que es causante del desplazamiento de jóvenes hacia la ciudad de Ambato, y así albergar a jóvenes estudiantes de la parroquia de Totoras y aledañas.

Por otra parte, la investigación es relevante ya que al proyectar este equipamiento se generan beneficios culturales, sociales, económicos, políticos en la parroquia. Además, aunque la investigación tiene como beneficiarios a jóvenes estudiantes de colegios y universidades, también favorece a otras personas de la parroquia de Totoras y aledañas. Este equipamiento favorecerá la tecnología e innovación, lo que tendrá un impacto positivo en los jóvenes estudiantes, al generar hábitos educativos en sus actividades y tareas institucionales. Así mismo, se mejora la calidad de vida de los mencionados y es su futura vida profesional.

La investigación ayuda a jóvenes de la parroquia de Totoras y a los de parroquias aledañas que puedan acudir a este equipamiento y así evitar el desplazamiento de los mismos hacia el centro de la ciudad. Este equipamiento cubrirá las necesidades educativas del desarrollo tecnológico e innovador, como actividades de creatividad, laboratorio, tecnológicas, innovadoras, entre otras, igual que se deben aplicar estrategias arquitectónicas sostenibles que aportan al confort del proyecto.

Para realizar la investigación y proponer un

## OBJETIVO GENERAL

Generar un equipamiento de un centro juvenil de innovación y tecnología, mediante una investigación cualitativa, que contribuya al desarrollo de actividades tecnológicas y de innovación con criterios de sostenibilidad en la parroquia de Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, en el año 2022.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir el problema del contexto y marco teórico, para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología, mediante la observación y revisión bibliográfica.

2. Diagnosticar la situación actual de los contextos socioeconómico - cultural y físico -ambiental, para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología mediante la observación, revisión bibliográfica, mapeos, entrevistas.

3. Elaborar las necesidades espaciales y funcionales, para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología para la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, mediante la observación, análisis de normativas, encuestas y estudio de casos.

4. Formular las estrategias finales de diseño, para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología para la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, a partir de la síntesis investigativa.



## MARCO TEORICO

A continuación, se realiza la descripción de los distintos aspectos teóricos que conforman y sustentan el presente proceso investigativo, mismo que se formula en función a tres grandes aristas: un fundamento conceptual, el cual detalla las principales definiciones asociadas a la temática de estudio; un fundamento teórico que contiene las ideas del pensamiento de otros investigadores y que se relacionan con esta investigación, y el estado del arte, mismo que representa un abordaje sobre otros estudios desarrollados previamente y que se relacionan con el aspecto estudiado en el presente texto.

## FUNDAMENTO CONCEPTUAL Y TEÓRICO

### FUNDAMENTO CONCEPTUAL

La arquitectura sostenible es un concepto de poca data. Para autores como Nader (2019), la misma representa una prospectiva conducente a la realización de proyectos arquitectónicos que armonicen y respeten los espacios naturales en la cual, tales desarrollos serán implementados, punto de vista que es complementado por la visión de Vega (2019), para quien el binomio arquitectura y sostenibilidad son el resultado del estilo de vida de la sociedad contemporánea, buscando como meta medular la adecuación sobre cinco principios que son la eficiencia energética, la eficiencia de agua, la optimización de los recursos y materiales, la sostenibilidad del lugar y la calidad ambiental del espacio interior. De una manera general, puede verse como la acción de diseñar estructuras, amparándose en el uso de tecnologías y de la innovación, para disminuir

el consumo energético y las emisiones de dióxido de carbono (Sandoval, 2018), mientras que de una de manera muy específica, en el contexto educativo, la arquitectura concebida bajo la sostenibilidad se centra en espacios confortables, con áreas de temperatura controlada, una iluminación favorable y con supresión de la contaminación sónica y ambiental (Bocanegra, 2019).

En Latinoamérica la industria de la construcción está viviendo un proceso de transformación y lo seguirá haciendo a largo plazo con el fin de garantizar mejor calidad de vida. A esta tendencia se le conoce como construcción sostenible. En la actualidad, países como Colombia, Brasil y México son los que poseen mayor número de proyectos certificados y en proceso de certificación. De igual manera, en Colombia, la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol) fue reconocida por los premios EDGE Champions 2022 gracias a su compromiso de certificar el 80% o más de sus portafolios con EDGE.

Para lograr obtener niveles de diseño, construcción y funcionamiento de los edificios, que sean cada vez más respetuosos con el medio ambiente, el entorno, el confort y la salud de las personas; se tienen certificaciones medioambientales como LEED, EDGE, BREEAM y otros más. De ellas las principales son las certificaciones LEED y EDGE. (leaf, 2022)

La innovación es una definición que tiene acepciones bastante extensas. En una primera aproximación, puede ser vista como la presentación de un elemento nuevo o mejorado, que puede ser tanto un bien como un servicio, dentro de un proceso determinado, o bien la integración y posterior cambio, de las esferas del conocimiento hacia productos o servicios (Suárez, 2018), apreciándose que es una definición cuyo génesis se ubica en la industria manufacturera pero que puede ser aplicado a cualquier área del saber, por lo cual se puede hablar de innovación educativa, innovación arquitectónica, entre otras (Reinel,

Serpa, & Castiblanco, 2018), pudiendo ser vista también como el resultado de la puesta en marcha de una idea que se proyecte hacia la modificación, rediseño, mejora, optimización, reestructuración o reorganización de un proceso, elemento, artículo, dispositivo o cualquier otro aspecto tangible que provenga de dicha idea. (Tejada et al., 2019). Finalmente, Martínez y García (2019) destacan una forma particular de la innovación, denominada innovación social, la cual al contextualizar dentro del campo arquitectónico se concibe como aquella que busca soluciones a una problemática de tipo social, siendo la arquitectura sostenible parte de ello, pues busca desligarse de cualquier patrón de diseño que impacte negativamente en la perdurabilidad de los espacios físicos del área donde se realice el proyecto.

De acuerdo con Flores al. (2020), la tecnología, puede verse como la simbiosis del pensamiento y el saber con el conocimiento técnico, lo cual puede evidenciarse en las distintas áreas de especialización en las que la humanidad se desenvuelve, pudiendo haber entonces tecnología informática, tecnología educativa, tecnología digital, etc. La importancia y permanencia de la tecnología, conforme lo expresa Sancho (2019), es una consecuencia inmediata del saber, la cultura y los conocimientos de los usuarios de la misma, pues en caso de haber debilidades en cada uno de estos factores, se produce de manera inexorable la merma del desarrollo del conocimiento, la incomprensión de los beneficios que aporta la tecnología y la obsolescencia de los dispositivos por desuso.

Un Centro Juvenil, está regido por un modelo de institución para niños y adolescentes organizado por políticas de infancia y adolescencia con la protección integral, este tiene como objetivo promover e instrumentar acciones, en espacios de socialización, recreación, capacitación, creatividad, apoyo pedagógico, capacitaciones que contribuya al desarrollo integral de los jóvenes.

## FUNDAMENTO TEÓRICO

La arquitectura sostenible y sus principales características. -

La arquitectura sostenible tiene como premisa considerar para el diseño de las construcciones el impacto ambiental que las mismas van a tener sobre el medio ambiente a lo largo de su ciclo de vida. Por ello, su objetivo es integrar el edificio con el funcionamiento del ecosistema a fin de causar el menor impacto negativo posible.

Dentro de las características que permiten distinguir a la arquitectura sostenible de la tradicional, se pueden señalar:

1) Se debe conocer bien el sistema natural donde se establece la construcción, además de respetarlo. Esto permitirá adaptar el diseño arquitectónico a las condiciones del sitio (especialmente en cuanto a su ubicación y orientación) y el diseño de estrategias de iluminación y ventilación basadas en las condiciones naturales presentes en el área.

2) Con el fin de reducir el consumo energético se incorpora nuevas tecnologías y energías alternativas. Dentro de estas últimas están las instalaciones fotovoltaicas, la bioclimatización (por medio de torres de enfriamiento, aerotermia, entre otras), el aislamiento térmico para minimizar los requerimientos de calefacción y refrigeración, la automatización y domótica que permite el manejo y control inteligente de las construcciones sostenibles.

3) Se utilizan materiales de construcción que presentan una o algunas de las condiciones siguientes:

- Que sean naturales. De tal modo que se puedan integrar al medio ambiente creando menos toxicidad y afectación a la salud de las personas.

- Que sean provenientes del mercado local, para así reducir la huella de carbono relacionada con el transporte.

- Deben ser duraderos y ser capaces de recuperarse, reciclarse y/o reutilizarse. Así, se puede

garantizar la generación de desechos.

4) La integración de sistemas para la gestión correcta de los residuos.

Principios básicos para implementar la arquitectura sustentable en Ecuador. –

Una forma de desarrollar la arquitectura sustentable en Ecuador es conociendo su objetivo principal y lo que se debe hacer para implementarla. (APIVE, 2018)

1. Disminuir el consumo energético durante la fase de uso y emplear fuentes de energía renovable a fin de reducir el consumo de energía y optimizar la iluminación natural y la ventilación.

2. Reducir el consumo de agua principalmente el que está relacionado con la producción de aguas residuales.

3. Garantizar la salubridad de los edificios maximizando la ventilación e iluminación natural y, si es posible, crear aberturas hacia el exterior en cada uno de los espacios.

4. Aumentar la durabilidad de los edificios mediante el uso de materiales y sistemas constructivos que ayuden a extender su ciclo de vida.

5. Promover el mantenimiento y rehabilitación de construcciones.

6. Utilizar materiales eco-eficientes, es decir, materiales que no causen daño a la capa de ozono, duraderos, de bajo mantenimiento, con baja energía primaria, situados cerca del sitio donde se efectúa la construcción y que están fabricados a partir de materiales de reciclaje, o que en el futuro puedan ser reciclados.

7. La construcción debe cumplir un objetivo, es decir, tener una usabilidad.

8. Se debe apostar por la implementación de las innovaciones tecnológicas respetuosas del medioambiente.

9. Es necesario realizar una gestión sostenible del trabajo.

10. Aplicar los conceptos de reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos.

11. Promover un costo operativo que sea beneficioso económicamente.

Beneficios de la arquitectura sostenible. -

Beneficios ambientales:

- Colabora con la lucha contra el calentamiento global al diseñar edificaciones con bajo consumo de energía y poca emisión de CO<sub>2</sub>.

- Se optimiza el uso de los recursos y disminuye la generación de desechos.

- La tecnología para la refrigeración en la arquitectura sostenible no hace uso de sustancias que causen agotamiento a la capa de ozono.

Beneficios económicos:

- Gracias a la optimización de los materiales y los recursos, una construcción que se diseña a través de la arquitectura sostenible tiene menores costos o de operación que una edificación diseñada del modo tradicional.

- Se estima que existen edificios sostenibles que pueden funcionar con una reducción de costos por encima del 50% con relación a un edificio convencional.

Beneficios asociados al confort y salud de las personas:

- Las personas que viven en las grandes ciudades pasan entre el 80 y el 90% de su tiempo confinados en ambientes cerrados, los cuales tienen mayor o menor grado de contaminación.

- Para corregir esta situación, la arquitectura sostenible diseña edificaciones que tienden a disminuir los agentes contaminantes y los factores de riesgo de las enfermedades ocupacionales. Así mismo, promueven el confort

Diseño bioclimático. -

Tal como mencionan Conforme y Castro (2020), como parte de la innovación social que puede resultar de la aplicación de la arquitectura, ésta puede engranarse dentro de los esquemas del diseño bioclimático en función a realizar propuestas o proyectos que se circunscriban con las condiciones naturales y climáticas del área en la que se desarrollará el mismo, fundamentándose en la premisas básicas de comodidad térmica, empleo de materiales inteligentes y un diseño que satisfaga las expectativas del usuario, evitando la

contaminación ambiental, impactando lo menos posible en la naturaleza de la zona y buscando la preservación de los hábitats existentes. En otras palabras, se fundamenta en todos los aspectos concernientes a la naturaleza y su caracterización, así como de los procesos internos de producción, es decir, biomasa relativos a ésta. (Duquino, 2018)

Orientación y flujo de vientos. -

De acuerdo con Sanchez Acosta (2020) , la orientación y flujo de vientos es un factor primordial en la arquitectura sostenible por cuanto el estudio de los mismos, sobre todo en la etapa de diseño, permite regular la presión de otros factores climáticos a fin de obtener una comodidad deseada del ambiente, lo cual además puede significar el aprovechamiento en procesos de transformación de energía para ser usada en la edificación y así, disminuir la contaminación ambiental, sin menoscabo de considerar, por otra parte, el empleo de la ventilación cruzada que permita mejorar la sensación térmica en los momentos del año en los cuales hay mayor incidencia de la proyección solar en la zona. Por su parte, Véliz y González (2018) hacen énfasis en las variables de diseño para un adecuado redireccionamiento del viento en los espacios internos como elemento regulador de la temperatura, dependiendo esto de forma directa de la morfología del contexto urbano donde se conciba el proyecto arquitectónico.

Resistencia térmica de los materiales. -

La resistencia térmica de los materiales que puedan ser empleados en la arquitectura sostenible, como expresan Torres et al., (2020) tienen como referente la medición de carga térmica por ganancia solar y consumo de energía eléctrica, expresados ambos en kilovatios-hora, los cuales coadyuvan con el acondicionamiento térmico de la construcción según el intercambio de energía que se intercambie con el exterior de la edificación. En todo caso, la resistencia térmica da paso al uso de materiales termoaislantes que buscan ser una barrera al paso del calor producido por la irradiación solar, por lo cual se emplean en las

envolventes arquitectónicas como un conjunto de capas continuas cuyo valor de conductividad es bastante bajo. (Guillén y Muciño, 2020)

Uso y control de energías alternativas. -

En el marco de la arquitectura sostenible, el uso de las energías alternativas supone el aprovechamiento de fuentes que se distancian del empleo tradicional de los combustibles fósiles, hartos conocidos por su impacto contaminante en el ambiente, empleando para ello el principio de la conservación de la materia y de la energía, al usar procesos como celdas fotovoltaicas, energía eólica o energía hidráulica, como mecanismos para producir electricidad o adecuación térmica (Larraga y Rivera, 2018), siendo de esta manera un elemento que se traduce en la reducción y consumo de energía en un 80%, misma que puede ser redireccionada hacia otros espacios o proyectos (Blasco, 2018), todo ello fundamentado en el principio fundamental de eficiencia. (Sandoval, 2020)

Modelo de Centro Juvenil de Innovación y Tecnología.-

Un modelo de diseño de Centro de Innovación Juvenil y tecnológico en la ciudad de Riverdale en Estados Unidos, siendo el centro comunitario más nuevo de la localidad. Cuenta con equipos de última generación y tiene por objetivo promover el impulso de Riverside hacia un futuro innovador, el centro ofrecerá actividades gratuitas y de pago.

Su principal misión es ofrecer oportunidades a los visitantes al presentarles profesionales y servicios que favorezcan y mejoren el aprendizaje con el fin de aumentar la probabilidad de éxito de por vida. Su orientación es preparar a los jóvenes residentes de Riverside para el éxito, proporcionándoles un entorno seguro que fomente la colaboración, el aprendizaje y la creatividad.

Espacios de un Centro de Innovación .-

•Sala multipropósito

Es un salón de usos múltiples que contará con capacidades de espacio de fabricación con cortadora láser, impresoras 3D, máquinas de coser y bordar y

suficiente espacio de trabajo para todas las necesidades de artesanía y fabricación. La sala tiene contempladas paredes divisorias para permitir múltiples actividades al mismo tiempo.

- Laboratorio de computación

El laboratorio de computación está diseñado para 16 estaciones de computación y ofrecerá acceso gratuito a las computadoras a los visitantes. Los visitantes pueden usar las computadoras para realizar tareas, imprimir, enviar correos electrónicos, editar y más. Los servicios de impresión y copia estarán disponibles por medio del pago de una pequeña tarifa para la comodidad de los visitantes.

- Aula formal

El aula formal será un espacio de aprendizaje para dictar clases, seminarios y talleres. El espacio está dedicado al aprendizaje y la promoción de la educación técnica profesional, favoreciendo los cambios y avances profesionales.

- Salón

Diseñado para funcionar como un salón de clases informal, se trata de un espacio dedicado a la colaboración, el aprendizaje informal, los proyectos grupales y las reuniones informales. Los visitantes se pueden sentar, reunirse, trabajar y hasta jugar. Las características especiales contemplan una pared digital, consolas de juegos y estaciones de carga integradas.

- Estudios de grabación de cine y sonido

El estudio de cine, completo con cabinas vocales y de grabación, tendrá una pantalla verde, cámaras, iluminación y todo lo que sea necesario para producir espectáculos, cortometraje o banda sonora. Cineastas y músicos desde aficionados hasta profesionales son bienvenidos al empleo de este espacio para sus esfuerzos creativos. El software de edición estará disponible para mejorar el trabajo.

- Sala de conferencias

Es un espacio que estará disponible para el uso de aquellos grupos que requieran una sala para capacitaciones, seminarios, reuniones, conferencias y otras actividades.

- Cafetería

Se trata de un espacio colaborativo con mesas y asientos, donde los visitantes pueden aprovechar para tomar un descanso y un refrigerio mientras trabajan en sus tareas, leen o simplemente se relajan con una bebida.

## ESTADO DEL ARTE

La temática relativa al desarrollo de proyectos de arquitectura sostenible es un elemento que ha sido abordado por otros investigadores, tal como lo confirma la revisión documental efectuada en el marco de la presente investigación.

En tal sentido, puede verse inicialmente que González y Molina (2018), realizaron un estudio que tuvo por objetivo comprender la importancia de la envolvente arquitectónica en términos de habitabilidad, a partir de tres variables: iluminación natural, materiales y eficiencia energética. Al respecto, realizaron una revisión sistemática de la literatura en función a textos o artículos relativos a la participación de la arquitectura en el calentamiento global y lo inherente a la envolvente arquitectónica, concluyendo que ésta debe diseñarse de tal forma que contribuya a la reducción del calentamiento global. Este estudio muestra el impacto de la arquitectura en la alteración ambiental, pero a la vez con una perspectiva de solución que puede extrapolarse a los proyectos arquitectónicos, tal como el formulado en este estudio.

La tesis doctoral titula “Desarrollo de un centro juvenil como espacio de promoción de habilidades para el empleo: Un estudio de caso en el municipio de Cajicá, Colombia” y fue escrita por Yenny Paola Roncancio Velandia (2019). El tema de la tesis se centra en el desarrollo de un centro juvenil como un espacio para promover habilidades para el empleo en jóvenes. La problemática principal se relaciona con la falta de oportunidades de empleo y capacitación para los jóvenes en Cajicá, Colombia, lo que los lleva a situaciones de vulnerabilidad. La tesis utilizó una metodología

mixta que combinó la investigación documental con la recolección de datos cualitativos y cuantitativos a través de entrevistas y encuestas a jóvenes y expertos en el tema. La tesis presenta una propuesta detallada para el desarrollo de un centro juvenil que ofrezca servicios de capacitación y orientación para el empleo a jóvenes en Cajicá, Colombia. El trabajo también destaca la importancia de la participación activa de los jóvenes en el diseño y la implementación del centro, así como la necesidad de colaboración entre diferentes actores locales y regionales para su éxito. En resumen, la tesis brinda una valiosa guía para la creación y gestión de centros juveniles en contextos similares.

Mientras tanto la autora María Victoria Ruiz Martín (2019), abordó el tema de un “Centros juveniles: espacios de socialización y participación juvenil en la ciudad contemporánea”. La tesis aborda la importancia de los centros juveniles como espacios de socialización y participación para jóvenes, así como su papel en la ciudad contemporánea y los desafíos que enfrentan en su funcionamiento y adaptación a las necesidades de los jóvenes. El estudio se realizó mediante una investigación cualitativa, basada en entrevistas a jóvenes, personal técnico y político de centros juveniles, así como en observaciones y análisis de documentos y material gráfico. Se emplearon técnicas de análisis de contenido para el tratamiento de los datos obtenidos. La tesis proporciona una serie de recomendaciones para mejorar el funcionamiento y adaptación de los centros juveniles a las necesidades y demandas de los jóvenes, incluyendo aspectos como la accesibilidad, la participación de los jóvenes en la toma de decisiones, la promoción de la igualdad de género y la diversidad cultural, la oferta de actividades y servicios atractivos para los jóvenes, y la colaboración con otros actores e instituciones de la comunidad.

Así mismo, Cáceres (2020) efectuó una investigación que tuvo por meta medular diseñar un proyecto urbano y arquitectónico donde puedan habitar familias de desplazados en Tame, para lo cual presenta una propuesta basada en tecnologías sostenibles para su

uso en la autoconstrucción por ese grupo poblacional, concluyendo que el proyecto no solo se enmarca en la innovación social, sino en la protección del medio en el que se propuso. Al respecto, tal estudio representa una relevancia para el presente texto, ya que muestra un proyecto arquitectónico basado en elementos tecnológicos emergentes que sean beneficiosos para los usuarios y para el ambiente.

En este orden de ideas, Fasanando y Villon (2018) efectuaron un trabajo de investigación que tuvo por objetivo realizar un desarrollo arquitectónico sostenible de Casa Hogar para el envejecimiento activo del adulto mayor en extrema pobreza de las provincias de San Martín y Lamas para el año 2030, planteando para ello una investigación aplicada, no experimental, correlacional y transversal, soportada en una revisión documental de análisis normativo y arquitectónico. Se trabajó con una muestra de 43 personas de la tercera edad a los cuales se les aplicó un cuestionario de preguntas cerradas. Se formuló un diseño arquitectónico basado en la optimización de la topografía, morfología del suelo y rocas, así como en un sistema constructivo ecológico. Los autores concluyen que este tipo de diseño refuerza la protección ambiental y sobre todo, la calidad de vida de personas vulnerables, como son los que pertenecen a la tercera edad. Este proyecto representó un aporte relevante al presente estudio por cuanto muestra el mejor aprovechamiento del terreno y la aplicación de la arquitectura como elemento o factor de mejora social.

Entre tanto, Britto et al. (2022) efectuaron un estudio en el cual se trazaron como objetivo exponer un método de diseño arquitectónico apoyado en el pensamiento actual del diseño paramétrico, y su relación con el entorno físico natural mediante el desarrollo de un proyecto arquitectónico sostenible en un territorio local. Para ello realizaron una revisión sistemática de la literatura sobre estos aspectos medulares: pensamiento paramétrico, métodos de representación, proceso de diseño y construcción sostenible. Los autores concluyen que la arquitectura sostenible se traduce en espacios perdurables, mejora de la calidad de vida de



los beneficiarios o usuarios y la mejora de la gestión y administración conexas al desarrollo de proyectos arquitectónicos. De manera particular, dicho estudio contribuye al presente por cuanto refleja el cúmulo de ventajas y beneficiarios asociados a la ejecución de diseños de arquitectura basados en la sostenibilidad.

Entre tanto, Villadiego et al. (2019) efectuaron un estudio que tuvo por objetivo realizar un proceso de investigación-creación para contribuir al estado del arte sobre la creación de opciones de desarrollo social sobre una base arquitectónica, centrándose en poblaciones vulnerables. Para ello, los autores proponen que, desde el estudio de pregrado de esta carrera, el estudiante tome conciencia sobre el rol social de la arquitectura como actor en la mejora de la sociedad a través del uso de proyectos sostenibles. Este trabajo fue un referente al presente en cuanto detalla la vinculación de la arquitectura sostenible como potenciador de los actores sociales, además del ambiente.

Así mismo, Dumón (2022) desarrolló una investigación en la cual planteó analizar el desarrollo de la tecnología "Mallas recolectoras de lluvia horizontal", como elemento que actúa como contenedor de la condensación, captador de agua de lluvia y mitigador térmico. Para ello efectuaron un diseño arquitectónico sostenible para viviendas individuales y colectivas en el sector Arroyo Maldonado de Argentina, concluyendo que la arquitectura se concibe como un área del conocimiento que no se enmarca en su eje científico, sino que trasciende como elemento potenciador y optimizador del ambiente y las personas que habitan en éste. El proyecto fue relevante para el presente estudio en cuanto muestra la aplicabilidad de la arquitectura sostenible en el marco de un desarrollo urbanístico proyectado hacia el uso racional de los recursos energéticos.

Paralelamente, Sarmiento (2020) efectuó un estudio que tuvo como objetivo general diseñar un proyecto arquitectónico que buscó la generación de hábitats dignos como derecho fundamental a los habitantes de calle. Para ello, se emplearon los principios de ahorro

energético y acuífero, así como materiales de resistividad térmica, en función a plantear un modelo conceptual arquitectónico que buscara la mejora de la calidad de vida de personas en condición de indigencia. La autora concluye que la arquitectura, más allá de los desarrollos comerciales o residenciales tradicionales, puede ser un elemento de equilibrio social y ambiental, al promover soluciones dignas para las personas en condiciones menos aventajadas. De esta manera, tal investigación constituye un aporte a la presente ya que evidencia la manera en la que los proyectos arquitectónicos potencian una mejora desde el punto de vista social, sin perder la premisa del equilibrio ambiental.

Mientras la autora Catalina (Reyes Le-Fort, 2018), realizaron un proyecto de un centro de creación infantil y juvenil, donde abordando y resolvieron una de las problemáticas que se presentaba en los distintos escenarios de Chile, la falta de oportunidades para el desarrollo creativo de niños como jóvenes, algunas estadísticas demostraron que Chile se encuentra debajo de otros países latino americanos en el progreso del desarrollo en niños y jóvenes. Los autores en el año 2018, realizaron investigaciones bibliográficas que ayudaron a su fundamento teórico, para generar un nuevo espacio público propio que los habitantes a través de la ocupación y el habitar en flexibilidad y uso del espacio público. La generación de propuestas que logre integrar los aspectos básicos, conceptuales y programáticos a partir de una problemática que ayude a un sector específico y a la realidad de la ciudad.

Así mismo, Iza y Quel (2021) efectuaron un estudio cuyo objetivo fue proponer un proyecto arquitectónico de un conjunto de viviendas sostenibles mediante una arquitectura bioclimática en Conocoto, tomando en cuenta la interrelación entre el trinomio conformado por la arquitectura, el medio ambiente y la tecnología, concluyendo con un planteamiento basado en el aprovechamiento de la energía solar y eléctrica, como aspectos medulares para la propuesta. Los autores concluyen aseverando que la arquitectura se proyecta como un medio de conservación ambiental

y un mecanismo fortalecedor social en cuanto a la formulación de soluciones que satisfagan las necesidades del ciudadano desfavorecido. Este estudio significó la posibilidad de apreciar la aplicación de los principios de la arquitectura sostenible en el marco de conjuntos habitacionales que tuviesen criterios de conservación ambiental y comodidad para los habitantes.

De igual forma, Chavarria (2019) efectuó una investigación que tuvo como meta principal el diseño de un conjunto turístico rural sostenible en la zona de La Aguadita, proponiendo el uso de la arquitectura sostenible para fundamentar elementos de mejora orgánica que permitiesen optimizar la actividad ganadera y agrícola del área. Se concluye que tales proyectos arquitectónicos redundan en un beneficio socioeconómico para los habitantes, al proporcionar una fuente adicional de ingreso por la actividad turística y, además, respetar y aprovechar las bondades del terreno. Por tales motivos, este estudio implica una referencia positiva para la presente investigación, ya que muestra un diseño ecológico sobre el aprovechamiento del suelo y el terreno.

Finalmente, García (2019) desarrolló una investigación que tuvo por objetivo mejorar la situación del parque edificatorio obsoleto, mediante una Propuesta de Rehabilitación Sostenible del Edificio de la Facultad de Filosofía de la Universidad de Navarra, Campus Universitario de Pamplona – España, con un enfoque integral basado en la reutilización y ciclo de vida de los materiales, el diseño arquitectónico bioclimático y la eficiencia energética, para lo cual el autor propone un esquema basado en la reutilización y ciclo de vida de los materiales, diseño bioclimático y eficiencia energética, buscando justificarlo sobre las variables de rentabilidad y conservación ambiental. Se concluye que este tipo de proyectos es viable y representa buena relación costo-beneficio, entendiendo a éste último no como económico sino en términos sociales y del ambiente. Este trabajo permitió visualizar, a efectos del presente estudio, las aristas asociadas a la arquitectura sostenible y cómo estas representan oportunidades de mejora

socioeconómicas y ambientales.

De esta manera, el estado del arte confeccionado para esta investigación permitió observar la convergencia de los principios de la arquitectura sostenible en términos de la conservación de los espacios físicos y ecosistémicos del área en la que pueden ser desarrollados, la optimización de recursos y fuentes energéticas y la mejora de la calidad de vida de los usuarios y destinatarios de este tipo de proyectos.

## DISEÑO METODOLÓGICO

### Línea de la investigación

Línea 2: Diseño, técnica y sostenibilidad (DITES)

Acerca de la comprensión de problemas centrales del proceso proyectual arquitectónico, la transformación del espacio físico y la comunicación visual y en términos de hábitat humano, tanto en nuevas construcciones como en espacios existentes, para producir conocimiento teórico, práctico y experimental, fundamentado en la comprensión de los conceptos de sostenibilidad, eco-eficacia y entornos bioclimáticos, aplicados a nivel de diseño, materiales, sistemas constructivos y tecnologías.

### Sublínea:

- Proceso proyectual arquitectónico y de comunicación visual.

### Enfoque de investigación

El enfoque de la presente investigación es cualitativo, ya que se necesitará realizar entrevistas, fichas de observación directa e indirecta, por otra parte, al realizar una investigación cualitativa esta se centrará en revisión bibliográfica y la aplicación de observación por lo que no requiere proporcionar resultados concluyentes.



## Nivel de investigación

Al realizar la presente investigación para un “proyecto arquitectónico sostenible de un centro juvenil de innovación y tecnología para la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”, se considera llegar a un nivel de investigación EXPLORATORIA lo que se tiene como objetivo la aplicación de la observación y ah si aportando al enfoque propuesto.

## Tipo de investigación

Por el tipo de la investigación la recolección de información por revisión y analisis bibliografica, la observación directa e indirecta y le estudios de caso esto aportara a la fucion propuesta para un “proyecto arquitectónico sostenible de un centro juvenil de innovación y tecnología para la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”

En función de su proposito: Aplicada

Por su nivel de profundidad: Exploratoria

En función de sus datos e información: Cualitativa

En función de su obtención de datos: De campo y Documental

## Técnicas de recolección de datos

Recopilación y Análisis Documental. –

La recopilación y análisis documental facilita la recopilación considerada de datos sin la necesidad de preguntar nada, esta es muy eficiente para el investigador ya que generalmente es accesible ya que se utiliza documentos que fueron investigados.

Observación. –

La observación es la recopilación de información sin la necesidad de hacer preguntas, esta es un método subjetivo, ya que el investigador tiene que determinar y dar su juicio al momento del proceso de recolección de

datos. Esta técnica puede combinarse con información adicional, como un video o fotografías.

Focus group. –

Esta técnica de recopilación de datos es una combinación de la entrevista, encuestas y la observación, esta se realiza a un grupo de personas con algo en común, esta se puede determinar en varias situaciones, generalmente se realizan preguntas abiertas.

Entrevistas. –

La entrevista es una de las utilizadas para la recopilación de información de las personas, la mejor manera en realizar una entrevista es realizar preguntas eficientes sobre el tema a tratar. Esta nos ayudara a cumplir nuestros objetivos específicos propuestos para desarrollar nuestra investigación.

## Herramientas de procesamientos de información

Redacción Textual. –

La redacción nos ayudara a la expresión de la lengua en los medios de comunicación en forma escrita, esta nos aporta en la recopilación y análisis documental y en la presente investigación.

Síntesis Bibliográfica. –

Esta se define como el siguiente paso de la recolección y revisión documental, esta nos ayudara en proceso de la documentación analizada.

Tablas síntesis e interpretación de Información. –

Esta es la codificación y tabulación de los datos recolectados para realizar la etapa de análisis y luego de interpretación de los datos según (Díaz, 2009).

## Proceso Metodológico

### •Objetivo 1.-

1. Definir el problema del contexto y marco teórico, para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología, mediante la observación y revisión bibliográfica.

Método: Cualitativo

Técnica: Observación, Documentación Bibliográfica

Instrumento: Fichas de Observación y Fichas Bibliográficas

### •Objetivo 2.-

2. Diagnosticar la situación actual de los contextos socioeconómico - cultural y físico -ambiental, para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología mediante la observación, revisión bibliográfica, mapeos, entrevistas.

Método: Cualitativa

Técnica: Observación, Documentación Bibliográfica

Instrumento: Entrevistas, Ficha de Observación, Fichas Bibliográficas, Mapeos

### •Objetivo 3.-

3. Elaborar las necesidades espaciales y funcionales, para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología para la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, mediante la observación, análisis de normativas, encuestas y estudio de casos.

Método: Cualitativa

Técnica: Observación, Documentación Bibliográfica, Estudio de Casos

Instrumento: Entrevistas, Fichas de Observación y Fichas Bibliográficas

### •Objetivo 4.-

4. Formular las estrategias finales de diseño, para un proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología para la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, a partir de la síntesis investigativa.

Método: Cualitativo

Técnica: Observación, Documentación Bibliográfica

Instrumento: Entrevistas, Ficha de observación, Fichas Bibliográficas.

## APLICACIÓN METODOLÓGICA

### Entrevistas

#### Entrevista 1

Nombre del Especialista: Arq. Diego Huaraca

Cargo: Arquitecto

Ocupación: Docente

La presente entrevista, está relacionada con el proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología, para la parroquia de Totoras, esta ayuda a la conformación del programa arquitectónico y a la elección de estrategias sostenibles pasivas y activas.

#### Pregunta 1

¿Qué definición le da usted a un centro juvenil y cuál es el efecto que causa un centro juvenil en los adolescentes según su posición?

Un centro juvenil de innovación y tecnología, tiene que ayudar a potencializar las habilidades de los jóvenes, de una forma diferente a una institución educativa.

#### Pregunta 2

¿Qué espacios arquitectónicos, se pueden considerar esenciales para el desarrollo en adolescentes en un centro juvenil de Innovación y Tecnología?

Los espacios que se pueden considerar esenciales para un centro juvenil de innovación y tecnología, Aula Formal, Áreas Recreativas, Áreas de Innovación, Áreas Verdes, Sala Multipropósito, Laboratorio de Tecnología, Salón, Sala de Conferencias, Cafetería, Biblioteca.

#### Pregunta 3

¿Qué tipo de estructura considera usted para un centro juvenil?

Como una mejor opción se puede utilizar una estructura mixta (Hormigón, Acero).

#### Pregunta 4

¿Qué materiales considera usted apropiados para la Pared?

Ladrillo

#### Pregunta 5

¿Qué materiales considera usted apropiados para la Mampostería?

Yeso

#### Pregunta 6

¿Qué estrategias sostenibles pasivas considera usted que se puede emplear en centro juvenil?

Algunas de las estrategias sostenibles pasivas que se puede considerar para un proyecto son: Orientación, La Superficie de Envolvente, Patios interiores, Protección contra la radiación solar: aleros y toldos, Cubiertas vegetales, Cubiertas ventiladas, Ventilación Natural Pura- Directa o Cruzada y Ventilación Inducida.

#### Pregunta 7

¿Qué estrategias sostenibles activas considera usted que se puede emplear en centro juvenil?

Algunas de las estrategias sostenibles activas que se puede considerar para un proyecto son: Sistemas de captación solar para producir agua caliente, Suelo radiante, Aerotermia, Iluminación de bajo consumo y Ahorro de agua con recuperación de aguas grises.

#### Entrevista 2

Nombre del Especialista: Arq. Daniela Balarezo

Cargo: Arquitecto

Ocupación: Docente

La presente entrevista, está relacionada con el proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología, para la parroquia de Totoras, esta ayuda a la conformación del programa arquitectónico y a la elección de estrategias sostenibles pasivas y activas.

#### Pregunta 1

¿Qué definición le da usted a un centro juvenil y cuál es el efecto que causa un centro juvenil en los adolescentes según su posición?

Innovación

Capacitaciones y actualización permanente

Espacios de ocio amigables, acogedores y atractivos

#### Pregunta 2

¿Qué espacios arquitectónicos, se pueden considerar esenciales para el desarrollo en adolescentes en un centro juvenil de Innovación y Tecnología?

Los espacios que se pueden considerar esenciales para un centro juvenil de innovación y tecnología, Aula

Formal, Áreas Recreativas, Áreas de Innovación, Áreas Verdes, Sala Multipropósito, Laboratorio de Tecnología, Salón, Sala de Conferencias, Cafetería, Biblioteca.

Pregunta 3

¿Qué tipo de estructura considera usted para un centro juvenil?

Como una mejor opción se puede utilizar una estructura mixta (Hormigón, Acero).

Pregunta 4

¿Qué materiales considera usted apropiados para la Pared?

Bloque y Piedra

Pregunta 5

¿Qué materiales considera usted apropiados para la Mampostería?

Cemento

Pregunta 6

¿Qué estrategias sostenibles pasivas considera usted que se puede emplear en centro juvenil?

Algunas de las estrategias sostenibles pasivas que se puede considerar para un proyecto son: Orientación, La Superficie de Envolvente, Patios interiores, Cubiertas vegetales, Cubiertas ventiladas y Ventilación Natural Pura- Directa o Cruzada.

Pregunta 7

¿Qué estrategias sostenibles activas considera usted que se puede emplear en centro juvenil?

Algunas de las estrategias sostenibles activas que se puede considerar para un proyecto son: Sistemas de captación solar para producir agua caliente, Suelo radiante, Estructuras termo activas, Iluminación de bajo consumo y Ahorro de agua con recuperación de aguas grises.

Entrevista 3

Nombre del Especialista: Arq. Lucia Pazmiño

Cargo: Arquitecto

Ocupación: Docente

La presente entrevista, está relacionada con el proyecto de un centro juvenil de innovación y tecnología, para la parroquia de Totoras, esta ayuda

a la conformación del programa arquitectónico y a la elección de estrategias sostenibles pasivas y activas.

Pregunta 1

¿Qué definición le da usted a un centro juvenil y cuál es el efecto que causa un centro juvenil en los adolescentes según su posición?

Un centro juvenil creo que es un espacio donde jóvenes pueden aprender y desarrollar habilidades relacionadas al deporte y a la cultura y su efecto es positivo debido a que mejora a la capacidad de concentración y de retener información en los jóvenes.

Pregunta 2

¿Qué espacios arquitectónicos, se pueden considerar esenciales para el desarrollo en adolescentes en un centro juvenil de Innovación y Tecnología?

Los espacios que se pueden considerar esenciales para un centro juvenil de innovación y tecnología, Aula Formal, Áreas Recreativas, Áreas de Innovación, Áreas Verdes, Sala Multipropósito, Laboratorio de Tecnología, Salón, Sala de Conferencias, Cafetería, Biblioteca, Áreas administrativas, Taller de electrónica, Teatro uso Múltiple, Talleres de Música y Actuación.

Pregunta 3

¿Qué tipo de estructura considera usted para un centro juvenil?

Como una mejor opción se puede utilizar una estructura mixta (Hormigón y Madera).

Pregunta 4

¿Qué materiales considera usted apropiados para la Pared?

Ladrillo y Piedra uso de muros trombe y de chimeneas solares.

Pregunta 5

¿Qué materiales considera usted apropiados para la Mampostería?

Yeso y Madera OSB en el uso de espacios interiores, mientras que aislante al exterior.

Pregunta 6

¿Qué estrategias sostenibles pasivas considera usted que se puede emplear en centro juvenil?

Algunas de las estrategias sostenibles pasivas que

se puede considerar para un proyecto son: Orientación, Factor de la Forma, La Superficie de Envolvente, Cubiertas vegetales, Muros Vegetales, Ventilación Natural Pura- Directa o Cruzada y Ventilación Forzada natural: efecto chimenea.

#### Pregunta 7

¿Qué estrategias sostenibles activas considera usted que se puede emplear en centro juvenil?

Algunas de las estrategias sostenibles activas que se puede considerar para un proyecto son: Sistemas de captación solar para producir agua caliente, Suelo radiante, Iluminación de bajo consumo y Ahorro de agua con recuperación de aguas grises.

#### Resultados:


Luego de analizar entrevistas con especialistas, se ha determinado que un centro juvenil puede ser una herramienta efectiva para mejorar las habilidades de los adolescentes a través de actividades atractivas, espacios agradables y una programación innovadora. Como resultado, hemos identificado varios espacios clave que deben incluirse en el programa arquitectónico del centro, como aulas formales, áreas recreativas, espacios de innovación, áreas verdes, un salón de usos múltiples, laboratorios de tecnología y ciencias, un salón, sala de conferencias, cafetería, biblioteca, área administrativa y talleres de usos múltiples. Además de identificar espacios clave, también hemos considerado una variedad de materiales de construcción y detalles estructurales, incluidos cemento, ladrillo, madera y yeso. También hemos identificado una variedad de estrategias sostenibles activas y pasivas que se pueden utilizar para reducir el impacto ambiental del centro, como orientación estratégica, factor de forma, diseño de envolvente, techos verdes, paredes verdes, ventilación natural, ventilación forzada, sistemas de energía solar, iluminación de bajo consumo y medidas de ahorro de agua que incluyen la recuperación de aguas grises. Al tener en cuenta estos factores durante el proceso de planificación y diseño, podemos garantizar que el centro juvenil no solo proporcione un entorno

seguro y atractivo para los jóvenes, sino que también sea sostenible y ambientalmente responsable. Esto ayudará a crear un impacto positivo en los jóvenes de la comunidad y promoverá una cultura de innovación y sostenibilidad.

#### Ficha de Observación

La ficha de observación en un centro juvenil es una herramienta que se utiliza para registrar sistemáticamente observaciones y notas sobre el entorno, las actividades, los comportamientos y las interacciones de los jóvenes y el personal del centro. El propósito de usar una hoja de observación es obtener una mejor comprensión de cómo funciona el centro, cómo los jóvenes y el personal interactúan entre sí y cómo los jóvenes participan en diferentes actividades.

Figura 2  
Ficha de Observación

Ficha de Observación					
Nombre: Centro Juvenil Del Sur UMBRAL					
Localización		Ubicación			
<b>País:</b>	Ecuador	<b>Dirección:</b>	Jose Abarcas y Lorenzo Flores		
<b>Provincia:</b>	Pichincha	<b>Uso:</b>	Centro Juvenil		
<b>Ciudad:</b>	Quito	<b>Tipo de Terreno:</b>	Urbano		
<b>Parroquia:</b>	San Bartolo	<b>Coordenadas:</b>	0.270482, 78.537899		
<b>Año de Construcción:</b>	2010	<b>Clima:</b>	Humedo, Seco		
DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA					
Tipo de Estructura					
<b>Obra Civil</b>	<b>Edif. Vivieda</b>	<b>Edif. Industrial</b>	<b>Edif. Público</b>	<b>Industria</b>	<b>Otro</b>
x					
Composición de la Estructura					
<b>Hormigon</b>	<b>Acero</b>	<b>Madera</b>	<b>Mixta</b>	<b>Otra</b>	
x	x				
Tipo de Cubierta Estructural					
<b>Cubierta Metalica</b>	<b>Cubierta Inclineda</b>	<b>Cubierta Planas</b>	<b>Otras</b>		
x	x				
<b>N° de Columnas</b>	<b>Dimension de Columnas</b>	<b>N° de Varrillas por Columnas</b>	<b>Observación</b>		
18	40 cm	x			
DATOS ARQUITECTONICOS					
<b>Estilo Arquitectonico</b>	Moderno				
<b>Tipo de Ventilación</b>	<b>Natural</b>	<b>Artificial</b>	<b>Otro</b>		
	x				
Numero de Espacios					
<b>N° de Plantas</b>	<b>N° de Azoteas</b>	<b>N° de Sontanos</b>	<b>N° Cubierta</b>	<b>N° de nucleos de Escaleras</b>	
1	0	0	2	0	
<b>N° de Baños Publicos(Sociales)</b>	<b>N° de Baños Privados</b>	<b>N° de Bodegas</b>	<b>N° de Cuartos Electricos</b>	<b>N° Aulas</b>	
1	1	1	1	3	

ESPACIOS ARQUITECTONICOS				
N°	Nombre del Espacios	Ventilación	Iluminación	Observación
3	Aulas Formales	Natural	Natural	Espacios multiusos
1	Area de Administracion	Natural	Natural	
1	Taller Multiuso	Natural	Natural	Se realiza, talleres de varias activiades
1	Bodega	Natural	Natural	
1	Baño Publico	Natural	Natural	Se utiliza para todos los usuarios.
2	Áreas Verdes	Natural	Natural	Se planta vegetacion endemica del lugar.
1	Cancha de Basquet	Natural	Natural	Espacios abiertos.
1	Canchas de Futbol	Natural	Natural	Espacios abiertos.
FACHADA:Frontal				
<b>Revestimiento:</b>		Cemento		Las fachadas se orienta para poder obtener ventilación e iluminación natural.
<b>Terminacion de la Mampostería:</b>		Pintura		
<b>Color:</b>		Crema		
<b>Materiales:</b>		Hormigon, acero y ladrillo		
FACHADA:Izquierda				
<b>Revestimiento:</b>		Cemento		Las fachadas se orienta para poder obtener ventilación e iluminación natural.
<b>Terminacion de la Mampostería:</b>		Pintura		
<b>Color:</b>		Crema		
<b>Materiales:</b>		Hormigon, acero y ladrillo		
FACHADA:Derecha				
<b>Revestimiento:</b>		Cemento		Las fachadas se orienta para poder obtener ventilación e iluminación natural.
<b>Terminacion de la Mampostería:</b>		Pintura		
<b>Color:</b>		Crema		
<b>Materiales:</b>		Hormigon, acero y ladrillo		
FACHADA:Posterior				
<b>Revestimiento:</b>		Cemento		Las fachadas se orienta para poder obtener ventilación e iluminación natural.
<b>Terminacion de la Mampostería:</b>		Pintura		
<b>Color:</b>		Crema		
<b>Materiales:</b>		Hormigon, acero y ladrillo		

Resultados:




En conclusión, la ficha de observación del centro juvenil revela que sus espacios están diseñados para cumplir múltiples propósitos, con el beneficio adicional de utilizar iluminación y ventilación naturales. La integración de la vegetación y los espacios deportivos también brindan oportunidades para actividades de ocio..

### Ponderación

El propósito de un levantamiento topográfico o ponderación de terrenos para un centro juvenil es determinar los límites exactos y las dimensiones del terreno donde se construirá el centro. Implica medir y mapear la tierra para establecer límites legales de propiedad e identificar cualquier problema potencial, como invasiones, servidumbres o restricciones de zonificación. Esta información es esencial para obtener los permisos de construcción y para garantizar que el centro se construya de conformidad con las leyes y reglamentos locales. Además, un estudio del terreno puede ayudar a identificar cualquier peligro o desafío

potencial que deba abordarse durante el proceso de construcción.

**Figura 3**  
Cuadro de Ponderación

TABLA DE PONDERACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE TERRENOS		Indicadores					Resultados	
		1	2	3	4	5		
Clase: Suelo Urbano Subclase: Consolidado Tratamiento: Sostentimiento Polígono de Intervención Territorial: TOT-01-N Plataforma: Uso Principal: Multiple 1 Lote Mínimo (m2): 200 Frente Mínimo (m): 9 Forma de Implantación: D Altura de Edificación Básica (pisos): 3 Altura de edificación general máxima (pisos): 4 Retiro Frontal (m): 0 Retiro Lateral (m): 0 Retiro Posterior (m): 3 COS (%):100 CUS (%):10,00		Ubicación			x		3	
		Área						3
		Agua						4
		Electricidad					x	4
		Alcantarillado					x	4
		Servicios de Internet/Cable					x	4
		Transporte Público		x				2
		Reciclaje de residuos				x		3
		Áreas verdes y espacios públicos					x	4
		Materiales Endémicos			x			3
		Accesibilidad				x		3
		Asolamiento					x	4
		Visuales				x		3
		Paisajes		x				2
Vientos			x			2		
Topografía					x	3		
Morfología						3		
TOTAL							54	
Clase: Suelo Urbano Subclase: No Consolidado Polígono de Intervención Territorial: TOT-04-N Plataforma: Uso Principal: Vivienda de baja densidad Lote Mínimo (m2): 300 Frente Mínimo (m): 11 Forma de Implantación: B Altura de Edificación Básica (pisos): 3 Altura de edificación general máxima (pisos): 3 Retiro Frontal (m): 5 Retiro Lateral (m): 3 Retiro Posterior (m): 3 COS (%):80 CUS (%):85,00 Densidad Mínima (Viv/Ha):46 Densidad Máxima (Viv/Ha): 77		Ubicación			x		3	
		Área						3
		Agua					x	4
		Electricidad					x	4
		Alcantarillado					x	4
		Servicios de Internet/Cable					x	4
		Transporte Público		x				3
		Reciclaje de residuos				x		3
		Áreas verdes y espacios públicos		x				2
		Materiales Endémicos			x			3
		Accesibilidad					x	4
		Asolamiento					x	4
		Visuales			x			3
		Paisajes		x				3
Vientos				x		4		
Topografía					x	4		
Morfología					x	4		
TOTAL							59	
Clase: Suelo Rural Polígono de Intervención Territorial: Plataforma: Uso Principal: Multiple 2C Lote Mínimo (m2): 600 Frente Mínimo (m): 15 Forma de Implantación: A Altura de Edificación Básica (pisos): 2 Altura de edificación general máxima (pisos): 2 Retiro Frontal (m): 5 Retiro Lateral (m): 3 Retiro Posterior (m):5 COS (%):80 CUS (%):80,00		Ubicación				x	4	
		Área					x	4
		Agua						5
		Electricidad					x	5
		Alcantarillado					x	5
		Servicios de Internet/Cable					x	5
		Transporte Público					x	5
		Reciclaje de residuos					x	5
		Áreas verdes y espacios públicos					x	4
		Materiales Endémicos			x			3
		Accesibilidad					x	5
		Asolamiento					x	5
		Visuales				x		3
		Paisajes			x			3
Vientos					x	4		
Topografía					x	4		
Morfología						4		
TOTAL							73	

**Resultados:**

Con base en nuestra ponderación, hemos asegurado con éxito un terreno que es adecuado para el establecimiento de un centro juvenil centrado en la innovación y la tecnología. El terreno cumple con los indicadores necesarios de servicios básicos

y medio ambiente físico, así como con los requisitos reglamentarios, lo que lo convierte en un lugar adecuado para el centro.



## Análisis de las Condicionantes

### Contexto Social

#### Social

#### Usuario

#### Figura 4

#### Usuarios



Los principales usuarios de nuestro centro juvenil propuesto serán estudiantes universitarios de la parroquia Totoras y áreas vecinas. Sin embargo, el centro también servirá como un recurso valioso para la comunidad en general, con usuarios secundarios que incluyen comerciantes locales y residentes de la parroquia Totoras.

#### Demografía

#### Figura 5

#### Usuarios

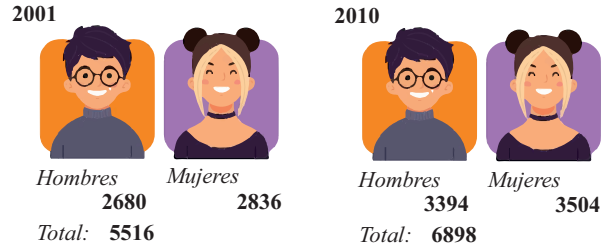


Según los datos obtenidos por la CNE en el año 2010, existen 6898 personas en la parroquia de Totoras

### Densidad demográfica

#### Figura 6

#### Densidad demográfica

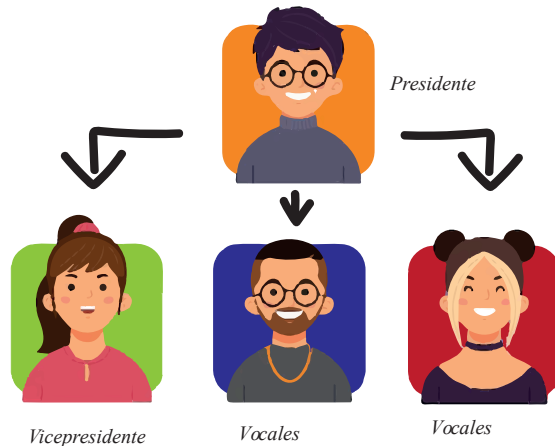


En el 2001 existe un total de habitantes de 5516, divididos en 2680 hombres y 2836 mujeres, hubo un crecimiento en habitantes para el 2010 con un total de 6898, divididos en 3394 hombres y 3504 mujeres con un porcentaje de la tasa crecimiento poblacional del 2,96 %, dándonos un crecimiento de habitantes para el año 2015 de 7913 habitantes que se divide en 3927 hombres y 3986 mujeres, con una densidad de 989 hab/km<sup>2</sup>

### Estructura y organización social

#### Figura 7

#### Estructura y organización social



## Problemática Social de la Zona de Estudio

Figura 8  
Problemática social



Afectaciones en el ámbito agrícola y presencia de afectaciones en la salud por ceniza volcánica en el desarrollo de actividades industriales.

El uso y consumo de insumos químicos para la producción causa el cambio climático en la parroquia.

Uso indiscriminado y contaminación del agua causado por la descarga de alcantarillados de parroquias aledañas (Tisaleo, Montalvo), deterioro de fauna y flora existente y tabla descontrolada de bosques.

Abandono de hogares y tierras por causa de la migración.

Económico  
Producción

Las parroquias de Totoras se caracterizan por su gran producción de plantas medicinales, frutas nativas y pasto (chocho, tuna, plantas medicinales, fresa, Mora. Claudia, manzana, maíz, pasto y hortalizas).

Recursos

El suelo de la parroquia es apta para actividades de producción agrícola

La Parroquia dispone de nacimientos de agua naturales

La fauna y flora ayuda a la población para salvaguardar la soberanía alimentaria para la alimentación de los humanos, animales, para la comercialización y para la medicina.

La mayoría de los suelos de la parroquia cuentan con alcantarillado y canales de riego, que ayudan a construcciones de obras civiles.

Tecnología

La parroquia cuenta con equipamientos que ayuda a la población como:

Centros de Salud

## Centros Educativos

Iglesias

Tiendas

GAD Parroquial

Financiamiento

La parroquia se organiza, por un gobierno autónomo descentralizado parroquial rural de totoras, elegidos por una votación popular para el periodo 2019-2023. Los proyectos y gestiones son económica mente promovidos por el GAD Parroquial de Totoras.

Político

El Parroquia de Totoras está organizada por tres (La Dolorosa, Huachi Totoras y Totoras Centro) zonas que constituyen la parroquia de Totoras.

Jurídico

La parroquia cuenta con un PDOT organizado con objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para la agenda 2030.

La parroquia considera Art. De la Constitución de la Republica del Ecuador, Código Orgánico de Organización Territorial, Autónomo y Descentralizado y Código Orgánico de Planificación y Finanzas Publicas, algunos de ellos son:

Los siguientes artículos se obtuvo del PDOT de la parroquia de Totoras (TOTORAS, 2015)

Que el Art. 241 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que la planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados.

Que el Art. 267 en el literal a), de la Constitución de la República del Ecuador, señala que los gobiernos parroquiales rurales tienen como competencia exclusiva el planificar el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial, en coordinación con el gobierno cantonal y provincial.

Que el Art. 280 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que el Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias

exclusivas entre el Estado Central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

Que el Art 238 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, señala que las prioridades de gasto se establecerán desde las unidades básicas de participación y serán recogidas por la asamblea local o el organismo que en cada gobierno autónomo descentralizado se establezca como máxima instancia de participación.

Que el Art 238 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, señala así mismo que, la asamblea local o el organismo que en cada gobierno autónomo descentralizado se establezca como máxima instancia de participación, considerando el límite presupuestario, definirá prioridades anuales de inversión en función

de los lineamientos del plan de desarrollo y de ordenamiento territorial, que serán procesadas por el ejecutivo local e incorporadas en los proyectos de presupuesto de las dependencias y servicios de los gobiernos autónomos descentralizados

Que el Art 323 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía Y Descentralización, señala que el órgano normativo del respectivo gobierno autónomo descentralizado podrá expedir además, acuerdos y resoluciones sobre temas que tengan carácter especial o específico, los que serán aprobados por el órgano legislativo del gobierno autónomo, por simple mayoría, en un solo debate y serán notificados a los interesados, sin perjuicio de disponer su publicación en cualquiera de los medios determinados en el artículo precedente, de existir mérito para ello.

Que el Art 323 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, señala además que en las juntas parroquiales rurales se requerirá de dos sesiones en días distintos para el debate y aprobación de acuerdos y resoluciones en el caso de: la aprobación del plan de desarrollo parroquial y de ordenamiento territorial.

Indicándose que una vez aprobados se dispondrá su publicación y difusión a fin de asegurar que puedan ser conocidos por toda la población de la parroquia

Que el Art 12 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, señala que la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial es competencia de los gobiernos autónomos descentralizados en sus territorios. Se ejercerá a través de sus planes propios y demás instrumentos, en articulación y coordinación con los diferentes niveles de gobierno, en el ámbito del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

Que el Art 28 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, señala que los Consejos de Planificación estarán integrados por el presidente de la Junta Parroquial, quien convocará al Consejo, lo presidirá y tendrá voló dirimente.

Que el Art 29 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, señala que es función del Consejo de Planificación de los gobiernos autónomos descentralizados el participar en el proceso de formulación de sus planes y emitir resolución favorable sobre las prioridades estratégicas de desarrollo, como requisito indispensable para su aprobación ante el órgano legislativo correspondientes.

Que el Art 29 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, señala que es función del Consejo de Planificación de los gobiernos autónomos descentralizados el velar por la coherencia del plan de desarrollo y ordenamiento territorial con los planes de los demás niveles de gobierno y con el Plan Nacional de Desarrollo.

## Ideológico – Cultural

### Cultura

Figura 9  
Cultura



La gran mayoría de Cultura que predomina en la parroquia son:

- Mestizo
- Indígenas
- Blancos
- Afroecuatorianos

## Religión

Figura 10  
Fuente: PDOT de la parroquia de Totoras



La mayoría de la religión de la Parroquia de Totoras son católicos con el 87.5% y de ahí se dividen otras religiones, cristianas, Testigos de Jehová, etc.

### Patrimonio material e inmaterial

Uno de los patrimonios más importantes es las celebraciones en la parroquia Totoras al homenaje al Niño Caporal, que se preparan un mes antes de las fiestas de Carnaval. Esta fiesta se realiza entre los años 1915 a 1920 aproximadamente.

La fiesta en homenaje a la Virgen del Tránsito, es una de las fiestas patronales más significativas para la población, esta se celebra cada 15 de agosto de cada año. La población desarrolla varias actividades religiosas y culturales.

El 30 de agosto se recuerda con actividades de sección solemne Conmemorativa y el reconocimiento de las tareas de las autoridades de la parroquialización de Totoras.

La parroquia cuenta con viviendas vernáculas que son consideradas como patrimonio cultural e intangible y otras que se encuentra en su deterioro.

## Contexto Físico – Ambiental

Figura 11  
Topografía



### Topografía

La topografía en el terreno obtenido, es plana o casi plana con una mínima elevación del 0-5 %.

Corte longitudinal B-'B



Corte transversal A-'A

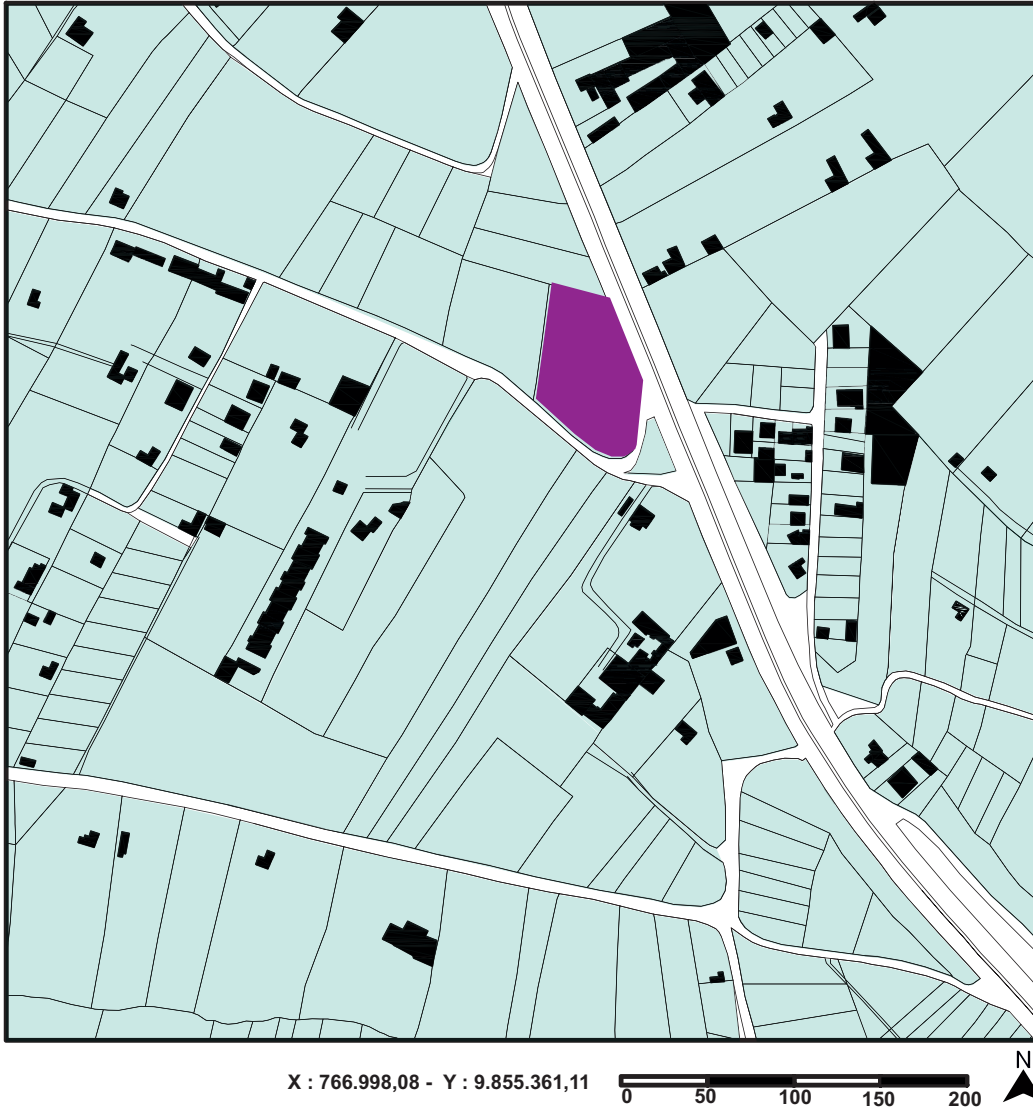


Leyenda:



Débil, Plano o Casi Plano 0-5 % de elevación

Figura 12  
Hidrografía-Hidrología



### Hidrografía-Hidrología

La parroquia de Totoras se encuentra a 2661 m.s.n.m.

La parroquia de Totoras se encuentra en la Cuenca del río Pastaza, subcuenca de Ambato.

En algunas zonas de la parroquia se encontramos la Quebrada Casigana y drenajes del río Ambato y así mismo con incidencia del río Pachanlica en algunos sectores.

Se encuentran también micro-cuencas identificadas en las quebradas Picaihua y Palagua con drenajes menores.

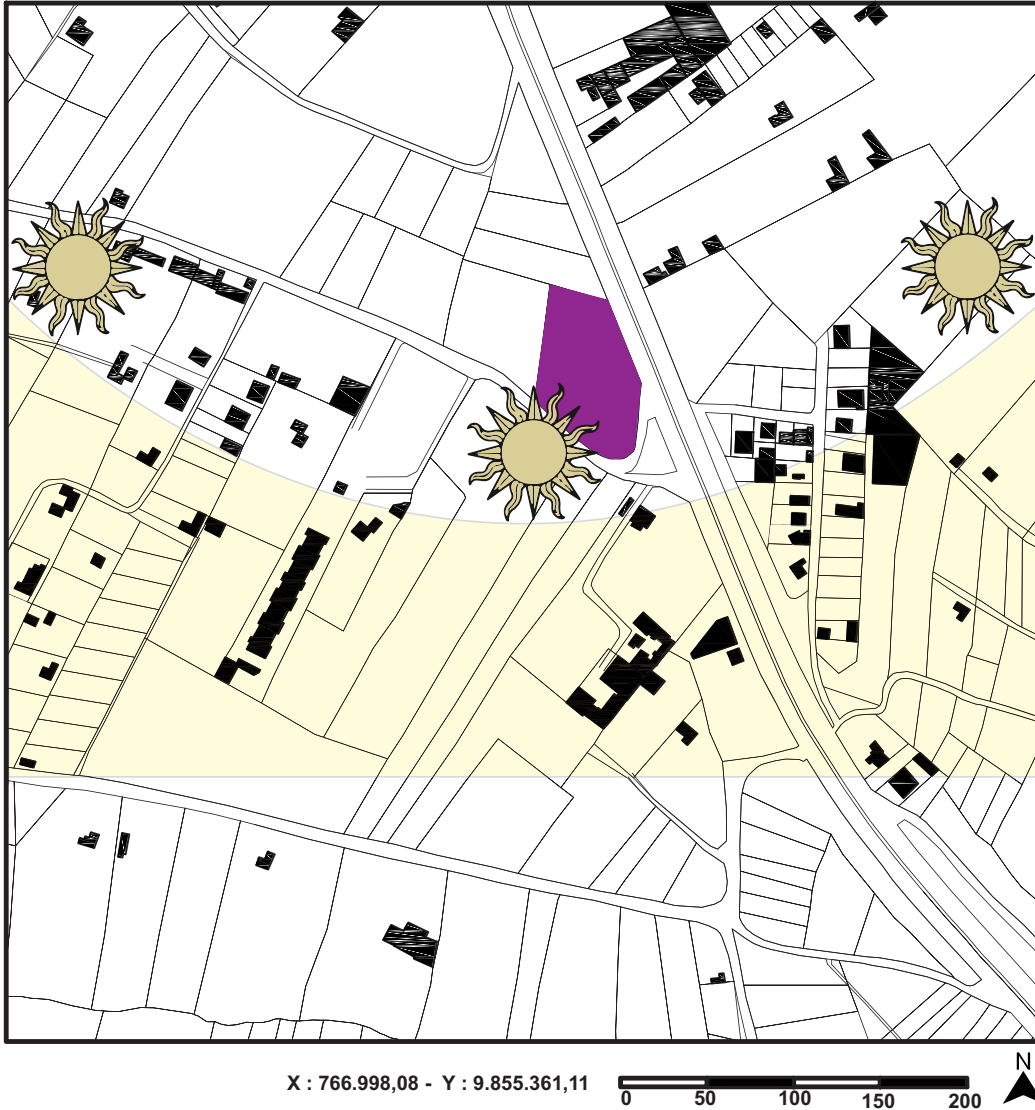
Leyenda:



Río Pachanica



Figura 13  
Asolamiento



### Clima

Totoras tiene un clima Ecuatorial meso térmico seco, de tipo templado con promedio de 14,5 grados centígrados. Los meses con mas calor en la parroquia son en febrero y noviembre y los meses con bajas temperaturas es en julio y agosto.

Temperatura (C)

Máxima: 21.80

Mínima: 7.10

Media Anual: 14.50

Asolamiento

Leyenda:



Recorrido del Sol

Viento(M/s)

Maxima: 2.79

Media Anual: 1.60

Figura 14  
Precipitación



Precipitación(Mm)

Acumulación Anual: 483.10

Días con Lluvia: 109

En la parroquia de Totoras la precipitación oxila entre los 250 y los 500mm sin embargo en el lado oriente, donde se encuentra la zona agrícola productiva existe un incremento de precipitación entre los 500 a 700mm.

Leyenda:



250-500

Figura 15  
Suelo



Especies de Fauna en Zona Productiva:  
Cuy, Conejo, Cerdo, Oveja, Vaca, Asno, Gallina y Pollo.

#### Suelos

La parroquia de Totoras se caracteriza por la presencia de cultivos agro productivos, como también existen zonas no cultivadas en proceso de erosión principalmente eólica.

Este se divide en un 57% de territorio ocupado por asentamientos humanos , mientras que el 28,6 por ciento se dedica al cultivo y con el 9,7% se asientan las industrias.

Leyenda:



70% Cultivos ciclo corto con 30% áreas en proceso de erosión

Paisaje Natural

El Tipo de paisaje que se puede apreciar en la parroquia paisaje urbano como rural.

#### Flora

Especies de Fauna en Zonas de Ríos , Quebradas y Bosques:

Eucalipto, Carrizo, Pino, Kikuyo, Sigse, Marco y Cipres.

Uso de la Flora en Zona Productiva:

Plantas Medicinales, Alimentación de la Población y Alimentación de Especies Animales.

#### Fauna

Especies de Fauna en Zonas de Ríos , Quebradas y Bosques:

Zorros, Moscas, Sarcos, Sapos, Tortola, Buho Colibri, Chucuri pilla, Gorrion y Pajaro Rojo.

Figura 16  
Paisaje Urbano





### Paisaje Urbano

#### Crecimiento Histórico

El crecimiento histórico de la parroquia de Totoras ha ido en aumento en su infraestructura y en su población, teniendo a 989 hab/km<sup>2</sup>, la parroquia hoy en día presenta un crecimiento por su gran influencia de comercialización y peatones.

#### Patrón De Desarrollo

La parroquia tiende a desarrollarse desde su centro y sus vías principales de comercializan hacia sus afueras, esto causa que se formen nuevas ciudades.

Leyenda:



Crecimiento Actual



Crecimiento 2001-2015



Patrón de Desarrollo

Figura 17  
Sistema Vial



### Sistema Vial

El sistema vial en la parroquia se caracteriza por su principal vía la Av. Simón Bolívar esta ayuda mucho en su progreso de desarrollo comercial, así mismo existen vías secundarias que unen a sectores, algunas de estas vías se encuentran en mal estado y en algunas vías en progreso de construcción.

Leyenda:




-  Vía Principal (Av. Confraternidad)  
Influencia de Comercio y Viviendas  
Veredas de Cemento
-  Vías Secundarias  
Influencia de Viviendas y pequeños  
Negocios  
Veredas de Tierra, Empedrado y de  
Cemento
-  Vías Terciarias  
Influencia de Viviendas y de  
Producción  
Veredas de Tierra

Figura 18  
Altura De Edificaciones



### Estilos Arquitectónicos

La Arquitectura que se puede evidenciar en la parroquia de Totoras en su mayoría son estilos modernos, con presencia de viviendas vernáculas, existen también estilos clásicos y neo-gótico que se puede observar en algunas edificaciones de la parroquia.

### Altura De Edificaciones

En la Parroquia se puede evidenciar pisos de altura de 1, 2 y 3 pisos, pero en su mayoría se encuentra edificaciones de 2 plantas de altura.

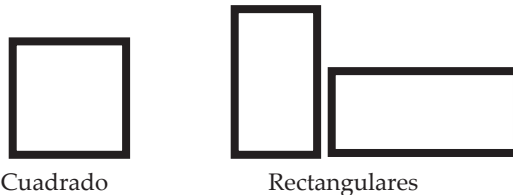
Legenda:



### Formas Existentes

Las formas que predominan en el sector son las figuras rectangulares y cuadradas, tanto en sus fachadas y en sus plantas, esto se debe a su estilo arquitectónica moderno, que se caracteriza por formas sencillas, líneas y limpias, así mismo de borrar detalles innecesarios.

Legenda:



### Elementos Arquitectónicos Predominantes

Paredes de Adobe  
Losas  
Cubiertas de Teja

### Sistemas constructivos

Hormigón  
Adobe  
Tapial  
Piedra

### Sistemas estructurales

Estructura de Hormigón Armado  
Estructura de Acero  
Estructura de Madera

### Materiales de Acabados

Cemento  
Pintura  
Piedra  
Yeso

Figura 19  
Perceptual



Perceptual  
Morfología Urbana  
Leyenda:



Trama Urbana densa e irregular



Av. Confraternidad



Espacios Abiertos



Figura 20  
Imagen Urbana



Imagen Urbana  
Leyenda:



Construido



Bordes Funcionales



Bordes Naturales



Nodo Conflictivos



Sendas Peatonales

Figura 21  
Funcionalidad Urbana



Funcionalidad Urbana  
Servicios De Infraestructura  
Leyenda:



Servicios Básicos  
Luz  
Alcantarillado  
Cable/Internet  
Red de Alumbrado Publico



Recorridos de Buses  
Unión  
Tungurahua Líneas de Buses  
Provinciales y Cantonales

Figura 22  
Uso del Suelo



Uso del Suelo  
Leyenda:



Residencial-Comercial

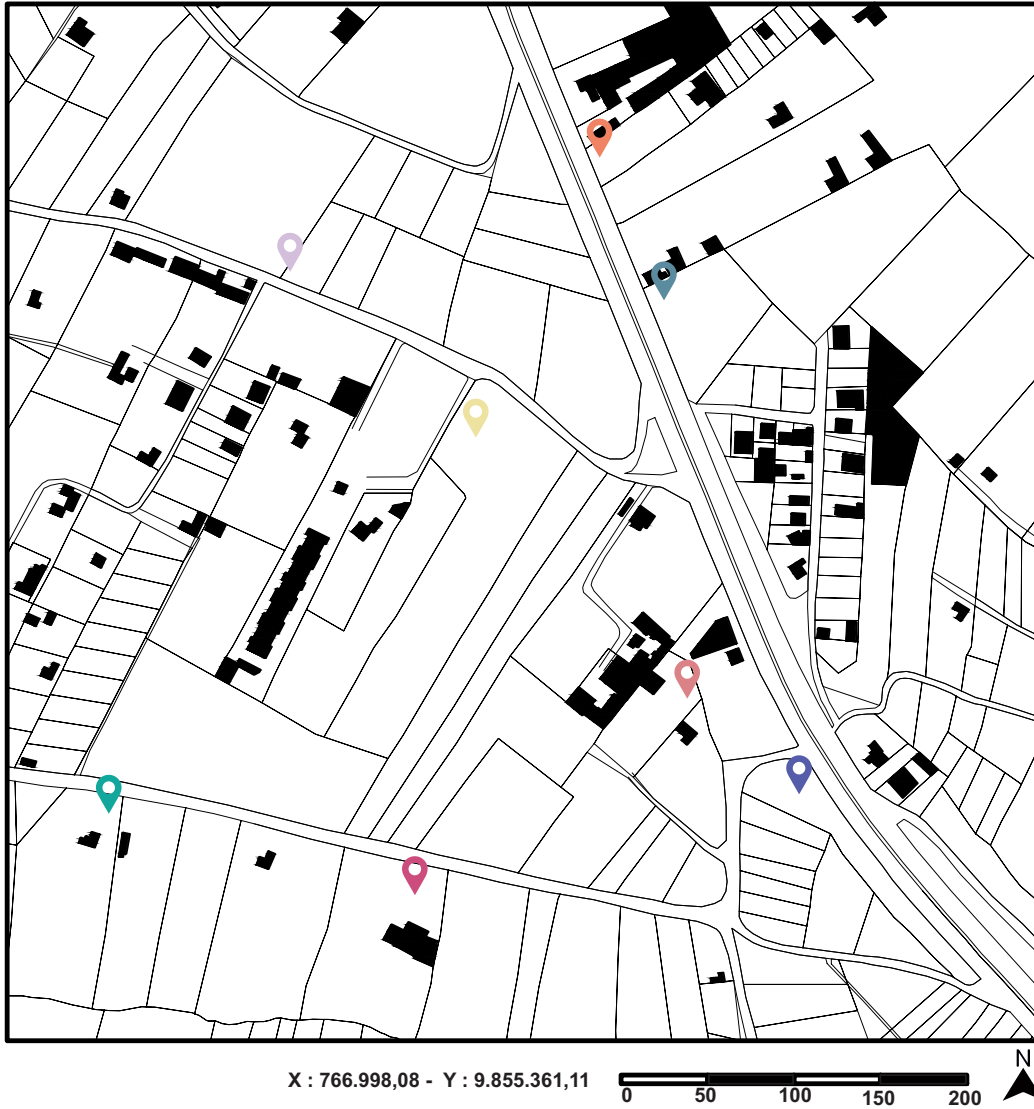


Agrícola



Espacio Publico

Figura 23  
Equipamientos Urbanos





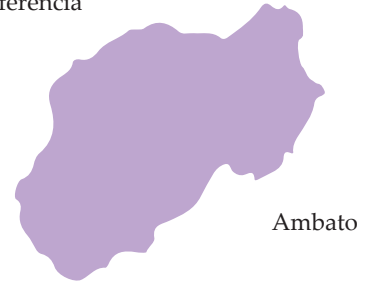
Equipamientos Urbanos  
Leyenda:

-  Motel Monaco
-  Carnes Grandes
-  La Casa de la Tilapia
-  Office Systems "I"
-  Perller
-  FULL TRANSS
-  Indunevall
-  Ecuatintex

Área De Estudio

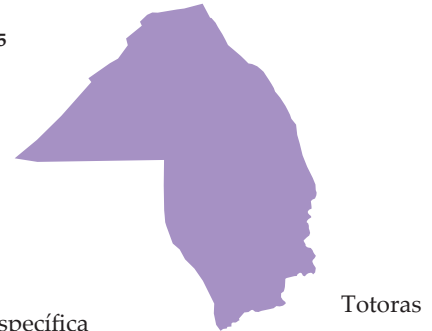
Área de referencia

Figura 24  
Ambato



Área de influencia

Figura 25  
Totoras



Área específica

Figura 26  
Área de estudio



Barrio la Libertad

## Estudio de Casos

### Ateneo Juvenil y Centro de Formación en Cambrils

Arquitectos: Víctor Pujol Hugas

Figura 27

Ateneo Juvenil y Centro de Formación en Cambrils



Nota: Tomado de Archdaily

#### **Función**

El arquitecto respondió a dos necesidades detectadas en la zona, creando un centro juvenil en una zona urbana residencial que cumple con dos funciones: centro juvenil y centro de formación.

#### **Forma**

El centro juvenil y centro de formación utilizan una parcela de forma triangular de 725 m<sup>2</sup> con dos fachadas de 40 m. Se emplea los materia para dar ritmo a las fachadas y en los espacios interiores para crear sombras y espejos.

#### **Tecnología**

El centro juvenil utiliza los patios interiores, espacios libres y doble altura, en el proyecto los materiales y sistemas de construcción que más predominan son:

- Sistema GEOD DE Technal
- Hormigón
- Revoco pintado de blanco
- Aluminio

- Vidrio
- Espacios
- Los espacios mas relevantes del centro juvenil son:
- Zonas de ocio
- Sala de conciertos

#### **Criterios arquitectónicos sostenibles**

Criterios arquitectónicos sostenibles que se implementaron en el centro juvenil.

**Eficiencia energética:** La eficiencia energética es un criterio importante en cualquier construcción sostenible. El centro juvenil implemento utilizar materiales y sistemas de construcción que reduzcan el consumo de energía, como el uso de materiales aislantes, la ejecución de ventanas de doble acristalamiento y el uso de tecnología de iluminación eficiente.

**Gestión de residuos:** El centro juvenil implemento un plan de gestión de residuos eficiente para minimizar la cantidad de residuos generados y fomentar el reciclaje.

#### **Postura critica**

El centro juvenil realizado por el arquitecto Víctor Pujol Hugas, utiliza el ritmo en sus fachadas y una combinación de colores con sus materiales, así mismo utiliza la doble altura y aires libres en la conexión de los espacios.

## Estudio de Casos

### Centro Juvenil ECHO

Arquitectos: puerstl langmaier architekten

Área : 413 m<sup>2</sup>

Año : 2017

Figura 28

Centro Juvenil ECHO

Fuente: Archdaily



Nota: Tomado de Archdaily

#### Función:

El centro juvenil se encuentra en un entorno natural rodeado de vegetación, utilizando principalmente madera como material de construcción para integrarse con el medio ambiente. Con amplios espacios, el lugar es seguro para la integración social de los jóvenes. El objetivo del centro es fomentar el encuentro, la adquisición de habilidades sociales y educativas, así como brindar inspiración, apoyo y oportunidades recreativas a adolescentes entre 12 y 19 años.

#### Forma:

El centro juvenil está ubicado en un oasis verde urbano y cuenta con un estilo arquitectónico moderno. Se utiliza madera en planos seriados para crear formas cuadradas y rectangulares.

#### Tecnología

Para su construcción se utilizó en su mayoría la

madera, en sus fachadas predomina el vidrio generando espacios libres tanto interiores como exteriores. Entre los materiales que se pueden apreciar son:

- Madera
- Paneles BSP
- Columnas de Acero
- Losa de hormigón armado
- Tejas Eternit en negro
- Ventanas de plástico con montaje de aluminio.
- Los espacios están orientados para generar áreas al aire libre con dirección al sur.

#### Espacios

Cuenta con áreas definidas con relación mutua  
Talleres Multiuso  
Entradas con cubierta  
Miradores en vista al exterior

#### Criterios arquitectónicos sostenibles

Criterios arquitectónicos sostenibles que se implementaron en el centro juvenil.

Diseño bioclimático: El diseño bioclimático implementado en el centro juvenil es la integración del entorno natural y la arquitectura para reducir la demanda de energía y aumentar la eficiencia. El centro juvenil utilizó el aprovechar la luz natural y la ventilación natural, reduciendo así la necesidad de iluminación y aire acondicionado.

Uso de materiales sostenibles: El centro juvenil optó por materiales sostenibles, como madera certificada, materiales reciclados o materiales locales para reducir la huella de carbono y fomentar la economía local.

#### Postura crítica

La consolidación del centro juvenil en una zona vegetal verde crea espacios acogedores y agradables para los adolescentes, cumpliendo con su objetivo de fomentar habilidades sociales y contenidos educativos, así como brindar oportunidades recreativas.

### **Conclusion Parcial:**

En conclusión, el arquitecto Víctor Pujol Hugas diseñó con éxito un centro juvenil que fusiona armónicamente el ritmo y el color a través de los materiales utilizados en su fachada. La integración de doble altura y áreas abiertas facilita la conectividad perfecta entre espacios, lo que la convierte en una estructura visualmente impactante y funcional.



**PROPUESTA:**

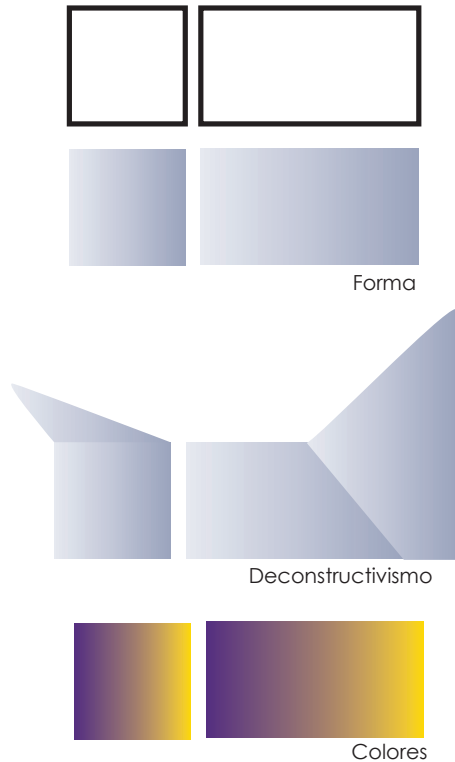
**TEMA: PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.**



## Conceptualización

La concepción del proyecto se basa en la utilización de formas geométricas básicas como el cuadrado y el rectángulo, que sirven para conformar espacios y componer fachadas. Además, se han aplicado principios de deconstructivismo del arquitecto Daniel Libeskind, quien sostiene que es posible destruir la simplicidad de estas formas básicas mediante el uso de líneas y la manipulación de su apariencia. En este proyecto, se han utilizado estas técnicas para crear un diseño arquitectónico que busca ser innovador y estéticamente atractivo.

Figura 29  
Concepto



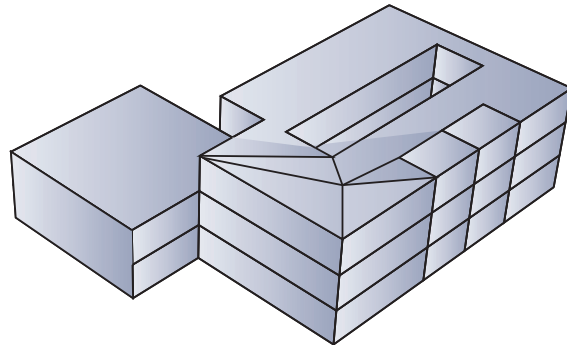
## Partido Arquitectónico

La forma en un centro juvenil se enfoca en la generación de espacios habitables y en la creación de fachadas atractivas mediante la utilización de llenos y vacíos. La forma del proyecto es clave para lograr estos objetivos.

En primer lugar, se busca crear un ambiente habitable y funcional que promueva la interacción y el desarrollo personal de los jóvenes. Para ello, se han diseñado espacios amplios y bien iluminados que permitan la circulación y la convivencia. Además, se han utilizado materiales y acabados resistentes y duraderos que se adapten a las necesidades de los usuarios y que faciliten su mantenimiento.

Por otra parte, la fachada del centro juvenil es un elemento clave en la imagen y la identidad del edificio. Para lograr una fachada atractiva y dinámica, se ha empleado una composición de llenos y vacíos que permiten la entrada de luz natural y la ventilación adecuada. Asimismo, se ha trabajado en la elección de los materiales y los colores para lograr una armonía con el entorno y transmitir una sensación de modernidad y frescura.

Figura 30  
Partido Arquitectónico



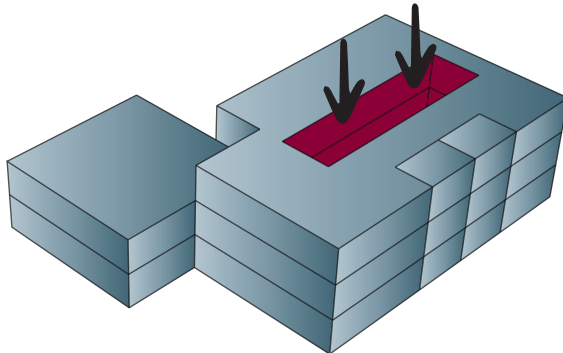
### Estrategias Finales de Diseño Pacios Interiores

La implementación de patios interiores permite una circulación del aire que circula en el interior de los espacios, mejorando la calidad del aire y reduciendo la necesidad de sistemas mecánicos de ventilación. Además, los patios interiores actúan como chimeneas solares, permitiendo la entrada de luz natural y disminuyendo la dependencia de la iluminación artificial.

Asimismo, es posible diseñar los patios interiores para crear un espacio agradable y atractivo para los jóvenes. Integrar vegetación, elementos decorativos, y un mobiliario adecuado puede ayudar a crear un ambiente cómodo y estimulante para los usuarios.

En resumen, la implementación de patios interiores en un centro juvenil es una estrategia arquitectónica sostenible y eficiente para mejorar el confort térmico, la ventilación y la iluminación natural de los espacios interiores. Además, pueden ofrecer un ambiente agradable y estimulante para los jóvenes, contribuyendo así a su bienestar y desarrollo personal y social.

Figura 31  
Pacios Interiores



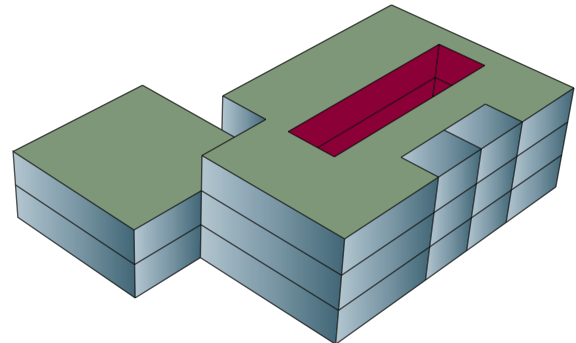
### Cubiertas Verdes

La implementación de cubiertas verdes en el centro juvenil puede crear áreas verdes y de esparcimiento para los jóvenes, contribuyendo así a su bienestar y desarrollo personal. Estos espacios pueden ser utilizados para actividades deportivas y recreativas.

La utilización de plantas endémicas en la cubierta puede reducir la temperatura interior, mientras que contribuyen a la retención de agua y mejora la calidad del aire. Esto reduce los costos energéticos y mejora la eficiencia energética del edificio.

En resumen, la estrategia arquitectónica de cubiertas verdes en un centro juvenil genera áreas verdes y de esparcimiento para los jóvenes, y contribuye a la sostenibilidad y la eficiencia energética del edificio. La utilización de plantas endémicas y elementos naturales mejora la calidad del aire y reduce la temperatura interior, lo que se traduce en una reducción de costos energéticos y en un mayor confort térmico.

Figura 32  
Cubiertas Verde



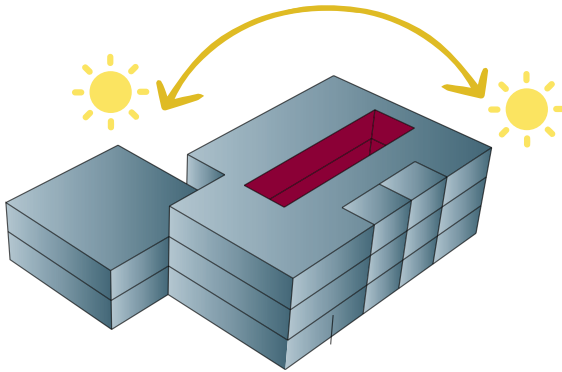


## Asolamiento

La implementación de asolamiento en el centro juvenil permitirá regular mejor la temperatura del edificio, reduciendo la transferencia de calor entre el interior y el exterior, lo que se traduce en una disminución de los costos energéticos y una mejora del confort térmico en el interior. Además, la utilización de materiales y técnicas de construcción que reduzcan la entrada de luz exterior puede mejorar el confort de iluminación en los espacios interiores del edificio. Algunos ejemplos de estos materiales y técnicas son el uso de vidrios especiales en el acristalamiento, persianas y celosías, aislamiento térmico y diseño de la fachada. Esto puede contribuir a reducir la necesidad de iluminación artificial, lo que a su vez reduce los costos energéticos y mejora el bienestar de los jóvenes que utilizan el centro.

En resumen, la estrategia arquitectónica de asolamiento en un centro juvenil busca mejorar la regulación térmica y el confort de iluminación en el interior del edificio. El uso de materiales y técnicas de construcción adecuados puede reducir los costos energéticos y mejorar el bienestar de los jóvenes que utilizan el centro.

Figura 33  
Asolamiento



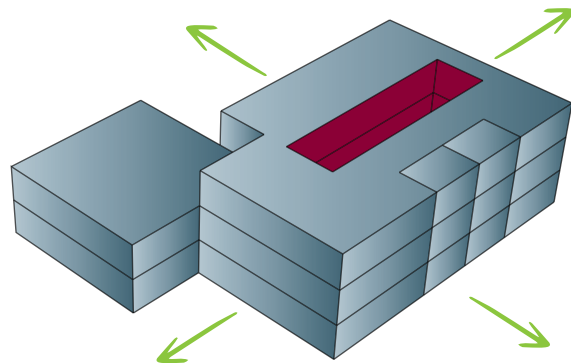
## Orientación

La orientación del edificio puede maximizar la ventilación natural y reducir la necesidad de sistemas mecánicos de ventilación, mejorando la calidad del aire interior y reduciendo los costos energéticos asociados con la climatización.

Además, la orientación del edificio puede maximizar las vistas al exterior, ofreciendo a los jóvenes espacios interiores que los conecten con el entorno natural y mejoren su bienestar y conexión con la naturaleza, lo que contribuye a su desarrollo personal y social.

En resumen, la estrategia arquitectónica de orientación en un centro juvenil busca aprovechar la posición del edificio y su relación con el entorno para mejorar la iluminación, ventilación y vistas al exterior de los espacios interiores. La entrada de luz natural, ventilación natural y vistas al exterior pueden mejorar el bienestar y contribuir al desarrollo personal y social de los jóvenes que utilizan el centro.

Figura 34  
Orientación

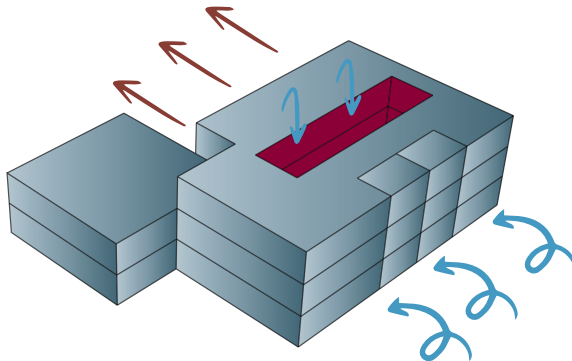


## Ventilación

La estrategia de ventilación para el centro juvenil busca mejorar la calidad del aire interior del edificio mediante sistemas de ventilación adecuados. Para ello, se utilizan dos estrategias sostenibles pasivas: la ventilación directa y la ventilación cruzada. La ventilación directa consiste en la incorporación de aberturas en las paredes exteriores del edificio para permitir la entrada de aire fresco del exterior, que se transporta a través del edificio por corrientes de convección naturales. Esto ayuda a renovar el aire interior y reducir la concentración de contaminantes. Por otro lado, la ventilación cruzada implica la incorporación de aberturas en paredes opuestas del edificio, permitiendo la entrada de aire fresco desde un lado y la salida de aire viciado por el otro. Esta estrategia es particularmente efectiva en zonas cálidas y puede reducir la necesidad de sistemas de climatización artificial.

En resumen, la implementación de sistemas de ventilación adecuados, como la ventilación directa y cruzada, puede mejorar la calidad del aire interior y reducir la dependencia de sistemas mecánicos de ventilación, lo que contribuye a la sostenibilidad y eficiencia energética del edificio.

Figura 35  
Ventilación



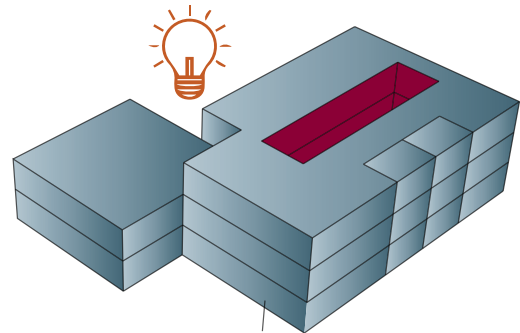
## Iluminación de Bajo Consumo

Para maximizar la eficiencia energética del centro juvenil, se pueden considerar diversas estrategias en relación con la iluminación. Una opción es utilizar tecnologías de iluminación más eficientes, como las LED o las fluorescentes compactas, que consumen menos energía y requieren menos mantenimiento que las bombillas incandescentes convencionales.

Además, se pueden implementar sensores de luz y presencia en los espacios interiores para controlar el uso de la iluminación y reducir el consumo de energía cuando no se detecta movimiento o hay suficiente luz natural disponible.

Por último, la reutilización de materiales y equipos de iluminación puede contribuir a reducir el impacto ambiental del proyecto y a ahorrar costos de construcción y demolición. Al implementar estas estrategias, el centro juvenil puede mejorar su eficiencia energética y reducir los costos a largo plazo.

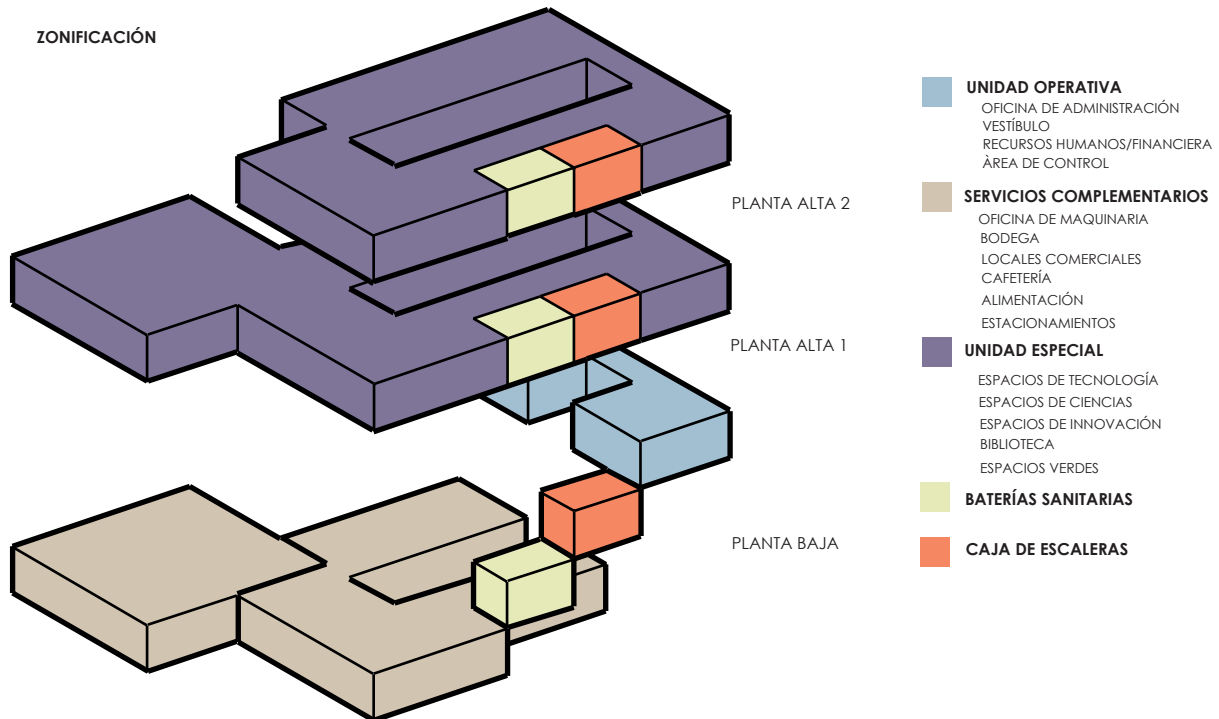
Figura 36  
Iluminación de Bajo Consumo



## Zonificación

La zonificación del edificio se divide en tres plantas con una distribución estratégica de espacios. La primera planta alberga la unidad operativa y los servicios complementarios, mientras que en la segunda y tercera planta se encuentran los espacios destinados a la unidad especial, que incluyen talleres de innovación, tecnología y ciencia. Esta distribución permite una clara separación de funciones y una óptima utilización de los espacios para brindar a los jóvenes un centro juvenil funcional y adecuado a sus necesidades.

Figura 37  
Zonificación





**Figura 39**  
Matriz de relación de la Unidad Operativa



**Figura 40**  
Diagrama de relaciones de la Unidad Operativa

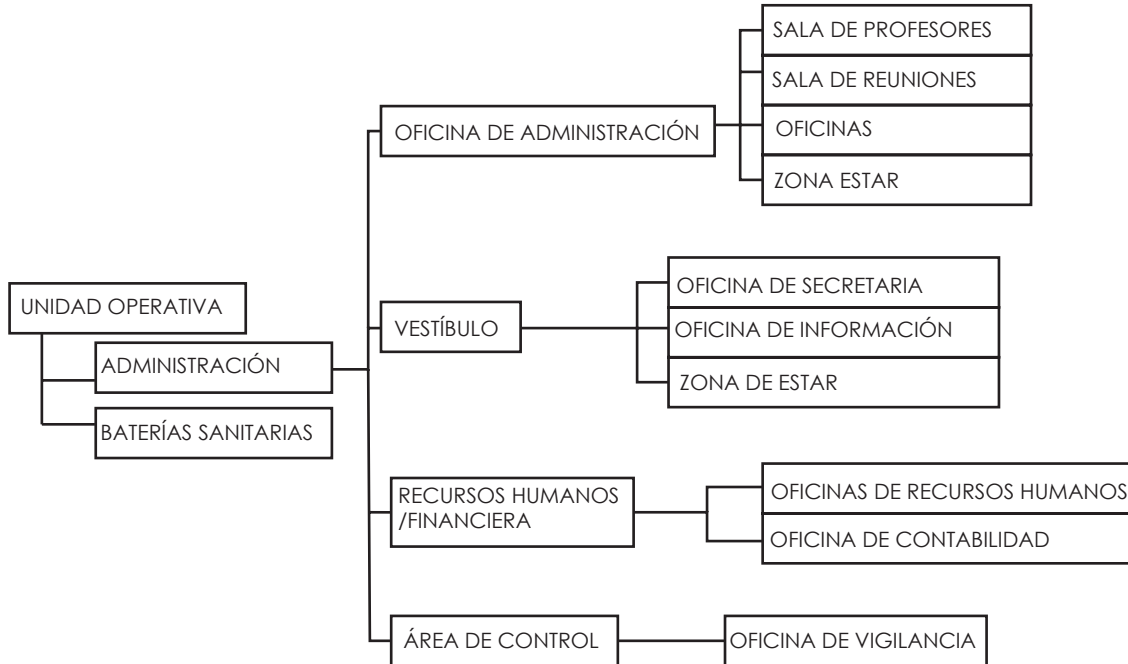




Figura 43  
Diagrama de relación de Servicios Complementarios

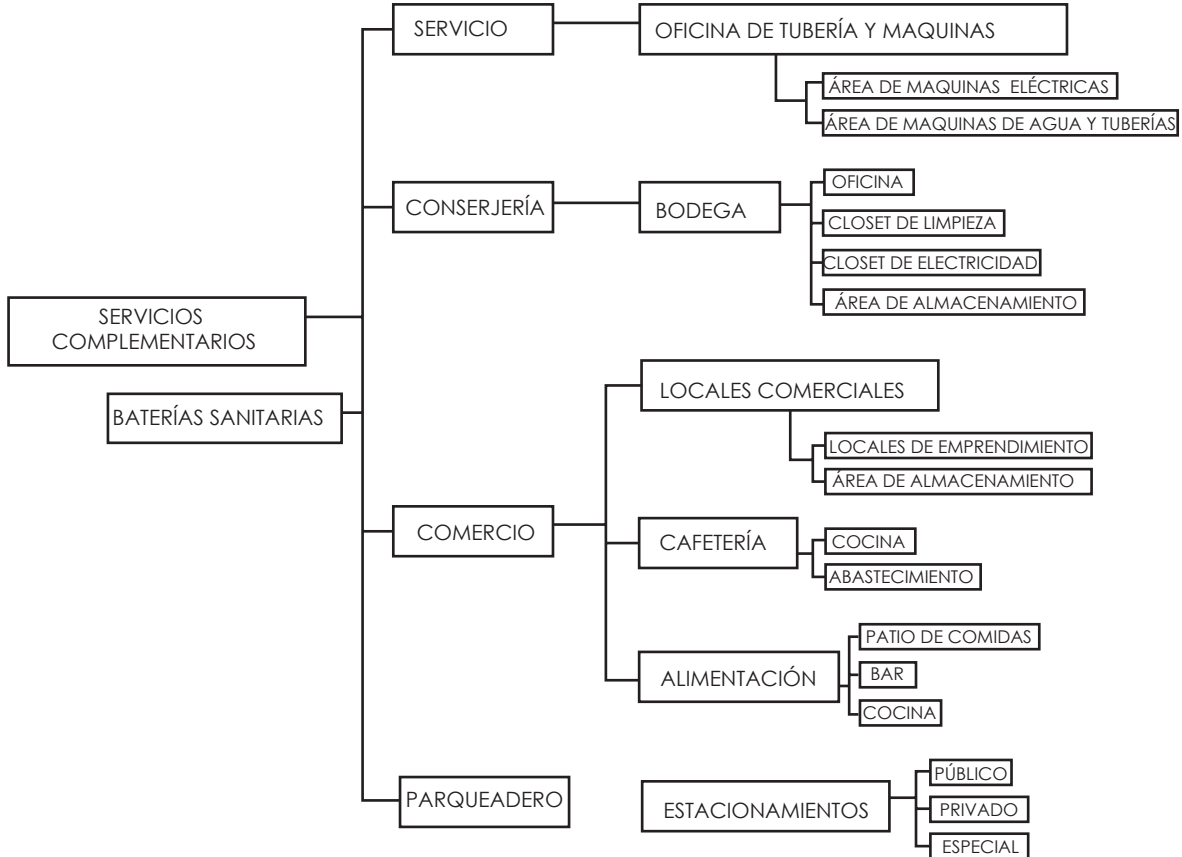
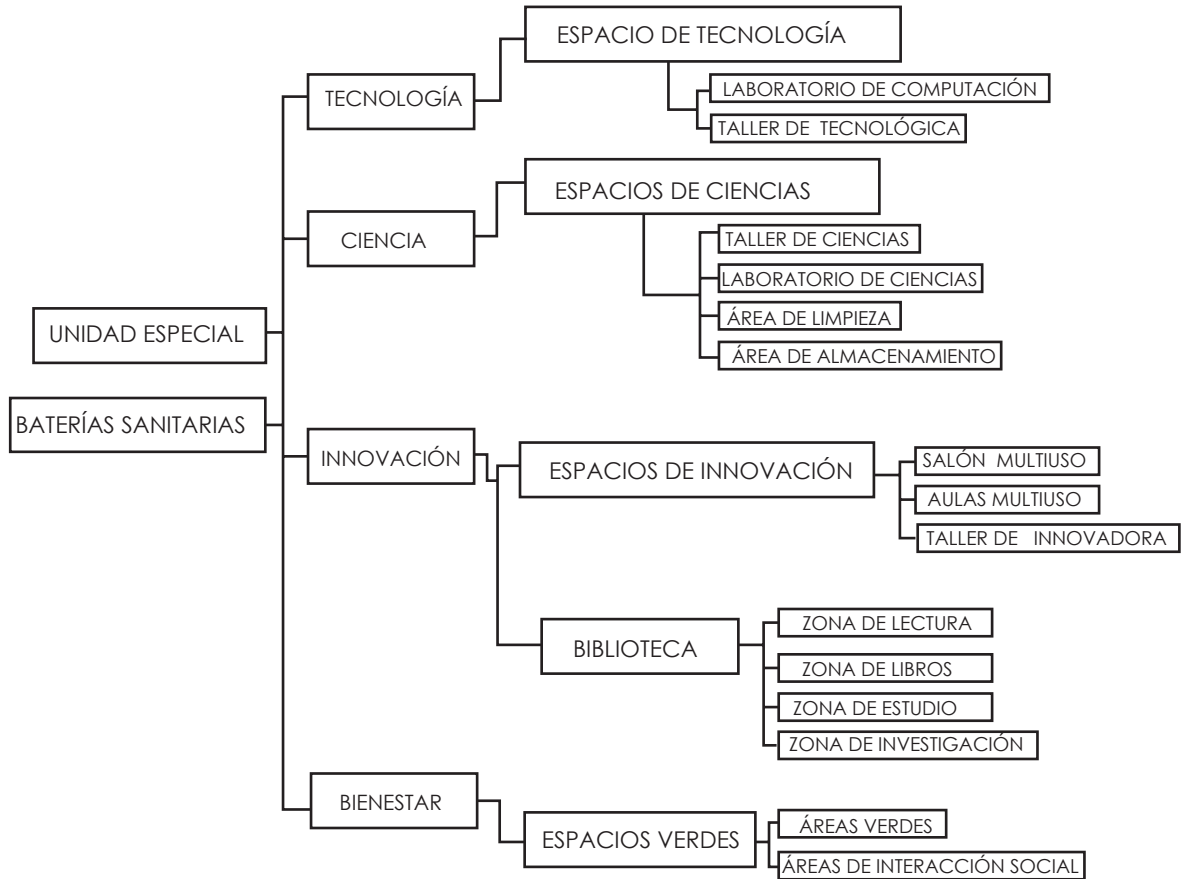


Figura 44  
Diagrama de relación de Unidad Operativo





## Programación Arquitectónica y Normativa:

Figura 45  
Programación Arquitectónica y Normativa

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	SUBSISTEMA/SUBUNIDAD	ESPACIOS	SUBESPACIO	PARTICIPANTES				
				AMBIENTES	PERMANENTES	OCCACIONES	# USUARIOS	X= LA	
UNIDAD OPERATIVA	UNIDAD OPERATIVA ES LA ENCARGADA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y TIENE UNA RELACIÓN DIRECTA CON EL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y CON LOS USUARIOS QUE VISITAN EL CENTRO.	ADMINISTRACION	OFICINA DE ADMINISTRACION	SALA DE PROFESORES	1	3	4	4	
				OFICINAS	1	3	4	4	
				ZONA ESTAR	2	3	5	2,3	
				SALA DE REUNIONES	4	5	9	4	
			VESTIBULO	OFICINA DE SECRETARIA	1	2	3	4	4
				OFICINA DE INFORMACION	2	3	5	4	
			RECURSOS HUMANOS/ FINANCIERA	ZONA DE ESTAR	2	3	5	3	
				OFICINAS DE RECURSOS HUMANOS	1	3	4	4	
			AREA DE CONTROL	OFICINA DE CONTABILIDAD	1	2	3	2,3	
				OFICINA DE VIGILANCIA	1	2	3	2,3	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS SE ENCUENTRAN EN EL SERVICIO DE SEGURIDAD ES INDISPENSABLE PARA UN BUEN CONTROL Y SEGURIDAD DEL CENTRO DE INNOVACION.	SERVICIO	OFICINA DE MAQUINARIA	AREA DE MAQUINAS ELECTRICAS	2	3	5	3	
				AREA DE MAQUINAS DE AGUA Y TUBERIAS	2	3	5	3	
		CONSERJERIA	BODEGA	OFICINA	1	3	4	4	
				CLOSET DE LIMPIEZA	1	2	3	2,4	
				CLOSET DE ELECTRICIDAD	1	2	3	2,3	
				AREA DE ALMACENAMIENTO	1	2	3	2,3	
		BATERIAS SANITARIAS	BAÑOS	BAÑO PARA MUJERES	9	10	19	6	
				BAÑO PARA HOMBRE	9	10	19	6	
				BAÑO PARA DISCAPACITADOS	3	10	19	6	
		COMERCIO	LOCALES COMERCIALES	LOCALES DE EMPRENDIMIENTO	6	8	15	6	
				AREA DE ALMACENAMIENTO	1	2	3	2,3	
			CAFETERIA	COCINA	4	6	10	2	
				ABASTECIMIENTO	2	3	5	2	
			ALIMENTACIÓN	PATIO DE COMIDAS	100	110	180	20	
				BAR	150	180	180	4	
		COCINA		3	4	7	2		
		PARQUEADERO	ESTACIONAMIENTOS	PUBLICO	5	8	13	5	
				PRIVADO	5	8	13	5	
				ESPECIAL	5	8	13	6	

PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

CARGO	FUNCIONAL				ILUMINACION				NORMATIVA		JUSTIFICACION
	Y-ANCHO	m <sup>2</sup> Funcionales p/v	RESPIRADOS	m <sup>2</sup> Finales	NATURAL	ARTIFICIAL	CONFORT ACUSTICO	CONFORT VISUAL	POT		
	4	16	1	16	X	X	X	X			
	4	16	1	16	X	X	X	X			
	3	8,1	1	8,1	X	X		X			
	4	16	1	16	X	X		X			
	3	16	1	16	X	X	X	X			
	3	12	1	12	X	X	X	X			
	3	9	1	9	X	X					
	4	16	1	16	X	X	X	X			
	2,7	7,83	1	7,83	X	X	X	X			
	3	8,1	1	8,1	X	X		X			
	3	9	1	9	X	X					
	3	9	1	9	X	X					
	4	16	1	16	X	X					
	2,7	7,83	2	15,66	X	X					
	2,7	7,83	2	15,66	X	X					
	2,7	7,83	1	7,83	X	X					
	7	42	3	126	X	X	X				
	7	42	3	126	X	X	X				
	7	42	3	126	X	X	X				
	6	36	2	72	X	X		X			
	2,7	7,83	2	15,66	X	X		X			
	2	4	1	4	X	X		X			
	2	4	1	4	X	X		X			
	25	625	1	625	X	X		X			
	3	12	1	12	X	X		X			
	2	4	1	4	X	X		X			
	3	15	1	15		X		X			
	3	15	1	15		X		X			
	3	15	1	15		X		X			

Oficinas individuales, no agrupadas en edificios de oficinas, en locales no mayores a 250 m<sup>2</sup>.  
Tendrá una superficie mínima de 7,30 m<sup>2</sup> ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2,70 m.

Una Unidad Operativa, como Administración es muy esencial en nuestro proyecto para la organización de las actividades del proyecto esto ayuda, a que el proyecto esté en orden, este espacio también ofrece oficinas como espacios privados de la administración, sala de reuniones que pueden ayudar en grandes actividades en el proyecto y el futuro de este.

Oficinas individuales, no agrupadas en edificios de oficinas, en locales no mayores a 250 m<sup>2</sup>.

En la Unidad Operativa, es esencial un vestíbulo este ayuda en la administración de las personas de ingreso y de salida, este espacio es muy importante ya que es la fachada principal del proyecto, este espacio tiene que ser acogedor ya que en este se realiza varias actividades y sub-actividades.

Oficinas individuales, no agrupadas en edificios de oficinas, en locales no mayores a 250 m<sup>2</sup>.

La Unidad Operativa, es esencial un espacio de Financiera, este ayuda a que el proyecto tenga un sueldo y que el proyecto tenga una proyección hacia el futuro y que este tenga progreso.

La vivienda de consejería cumplirá con todo lo especificado en el Artículo 153 respecto a vivienda de un dormitorio de esta normativa.

Una Área de Control en el proyecto ayuda en el control, organización, seguridad en el Proyecto.

Tendrá una superficie mínima de 2,25 m<sup>2</sup>, ninguna de cuyas dimensiones será menor a 1,50 m, libres.

Una Zona de Bodega y Área de Maquinas, ayudada al control de las instalaciones del Proyecto, al control de esta para su mantenimiento, y en el guardamiento material necesario para el proyecto.

Oficinas individuales, no agrupadas en edificios de oficinas, en locales no mayores a 250 m<sup>2</sup>.

La Consejería tiene el trabajo en el orden de los espacios de su mantenimiento y de su limpieza.

Servicios sanitarios - Las edificaciones están equipadas con servicios sanitarios separados, para el personal docente y administrativo, alumnado y personal de servicios.  
Los servicios sanitarios para los alumnos estarán agrupados en baterías de servicios higiénicos independientes para cada sexo y estarán equipados de acuerdo a las siguientes relaciones:

NIVEL	HOMBRES		MUJERES
	INODOROS	URINARIOS	INODOROS
PIE PRIMARIA	1 inodoro y 1 lavabo por cada 10 alumnos, serán instalados a escala de los niños y se relacionarán directamente con las aulas de clases.		
PRIMARIA	1 por cada 30 alumnos	1 por cada 30 alumnos	1 por cada 20 alumnos
Media	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 20 alumnos
	1 lavabo por cada dos inodoros (pueden ser lavamanos colectivos)		
	Se instalará, de un botellero higiénico por cada 100 alumnos (un).		

Las Baterías Sanitarias es lo más importante en un proyecto, estos espacios tienen ayudan en la necesidad de los usuarios, estos espacios se dividen por su género.

Tendrá una superficie mínima de 4,50 m<sup>2</sup> ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 1,50 m dentro de la que deberá incluirse obligatoriamente un medio de trabajo de un ancho no menor a 0,90m.  
COMEDOR  
Tendrá una superficie mínima de 7,30 m<sup>2</sup> ninguna de cuyas dimensiones laterales, será menor a 2,70 m.

La cafetería en nuestro proyecto tendrá una gran actividad de usuarios ya que este va hacer destinado para que puedan realizar diferentes actividades.

Áreas mínimas de recreación - Los patios cubiertos y los espacios libres destinados a recreación cumplirán con las siguientes áreas mínimas: a) Preprimaria 1,50 m<sup>2</sup> x alumno b) Primaria y Secundaria 5,00 m<sup>2</sup> x alumno y en ningún caso será menor a 500 m<sup>2</sup>.  
BAR  
Por cada 100 alumnos se dispondrá de un local con área mínima de 12 m<sup>2</sup>, con un lado mínimo de 2,40 m con un fregadero incluido.  
Los pisos serán de material cerámico antideslizante.  
Las paredes estarán revestidas de cerámica lavable hasta una altura de 1,80 m.  
Estarán localizados a una distancia no menor de 3 m de las aulas y preferentemente vinculado a las áreas recreativas.

La Zona Alimentación, ofrecerá un espacio donde puedan servir platos locales, típicos y productos de emprendimientos de los jóvenes.

3. Equipamiento y servicios				
USO	GENERAL	RESERVA ESCUELA	VERBENA	COMIDA Y BEBIDA
Estacionamiento	1 por cada 10 autos	1 por cada 10 autos		
Estacionamiento	2 por cada auto	1 por cada 10 autos		
Estacionamiento	1 por cada 10 autos	1 por cada 10 autos		
Estacionamiento	1 por cada 10 autos	1 por cada 10 autos		
Estacionamiento	1 por cada 10 autos	1 por cada 10 autos		

Los Estacionamientos, es un espacio complementario para cumplir las necesidades básicas del Proyecto, este tendrá un sistema ecológico.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

UNIDAD ESPECIAL	UNIDAD ESPECIAL SE ENCUENTRAN LAS ZONAS DE RECREACIÓN COMO LOS ESPACIOS DE LECTURA Y LAS ZONAS ACADÉMICAS COMO LOS TALLERES DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.	TECNOLOGIA	ESPACIO DE TECNOLOGIA	LABORATORIO DE COMPUTACION	10	15	25	6
				TALLER DE TECNOLOGICA	10	15	25	6
		CIENCIA	ESPACIOS DE CIENCIAS	TALLER DE CIENCIAS	20	30	35	6
				LABORATORIO DE CIENCIAS	20	30	35	6
				AREA DE LIMPIEZA	2	1	3	2
				AREA DE ALMACENAMIENTO	1	2	3	2,9
		INNOVACION	ESPACIOS DE INNOVACION	SALON MULTUSO	20	30	35	6
				AULAS MULTUSO	20	30	35	6
				TALLER DE INNOVADORA	20	30	35	6
			BIBLIOTECA	ZONA DE LECTURA	20	30	35	6
				ZONA DE LIBROS	20	30	35	6
				ZONA DE ESTUDIO	20	30	35	6
				ZONA DE INVESTIGACION	20	30	35	6
		BIENESTAR	ESPACIOS VERDES	AREAS VERDES	20	30	35	7
				AREAS DE INTERACCIÓN SOCIAL	20	30	35	7

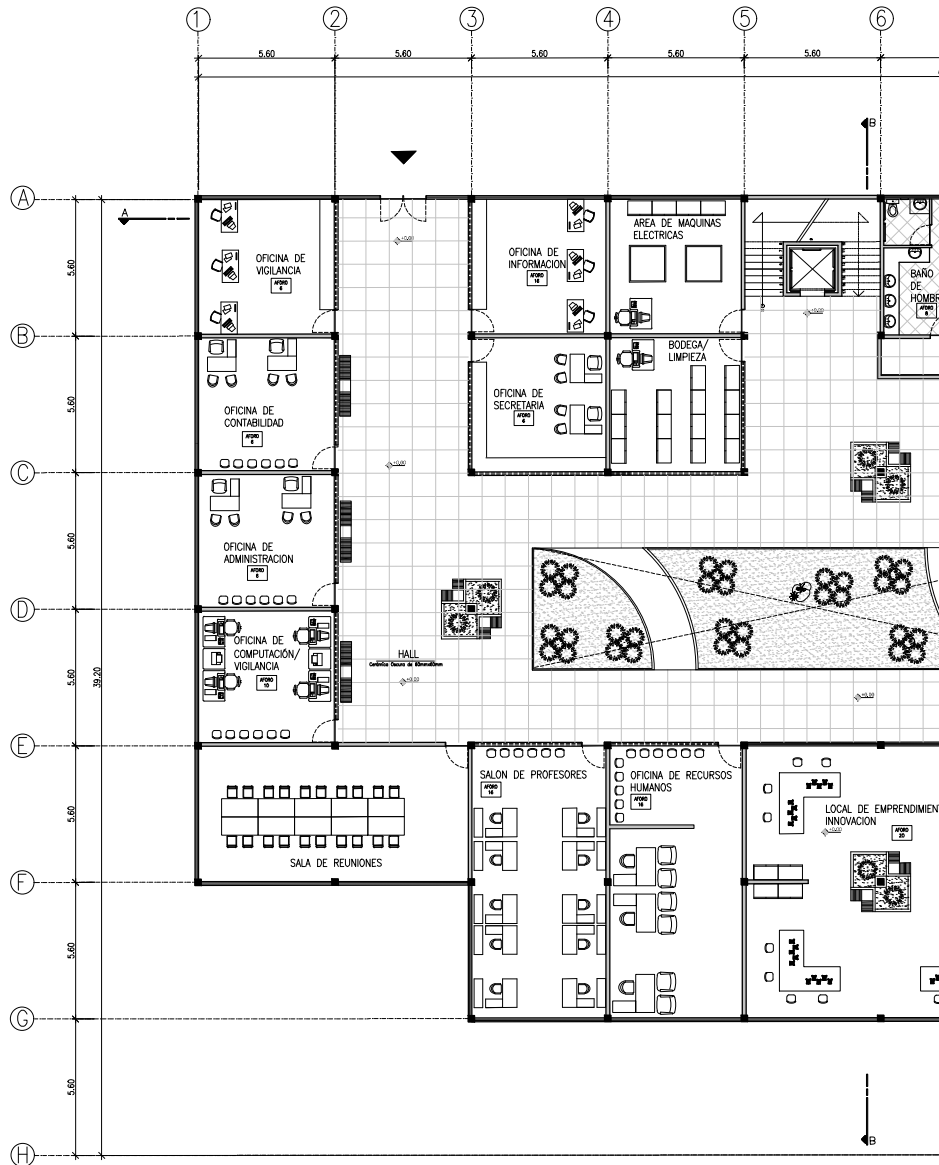
PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE DE UN CENTRO JUVENIL DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA LA PARROQUIA TOTORAS DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

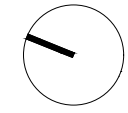
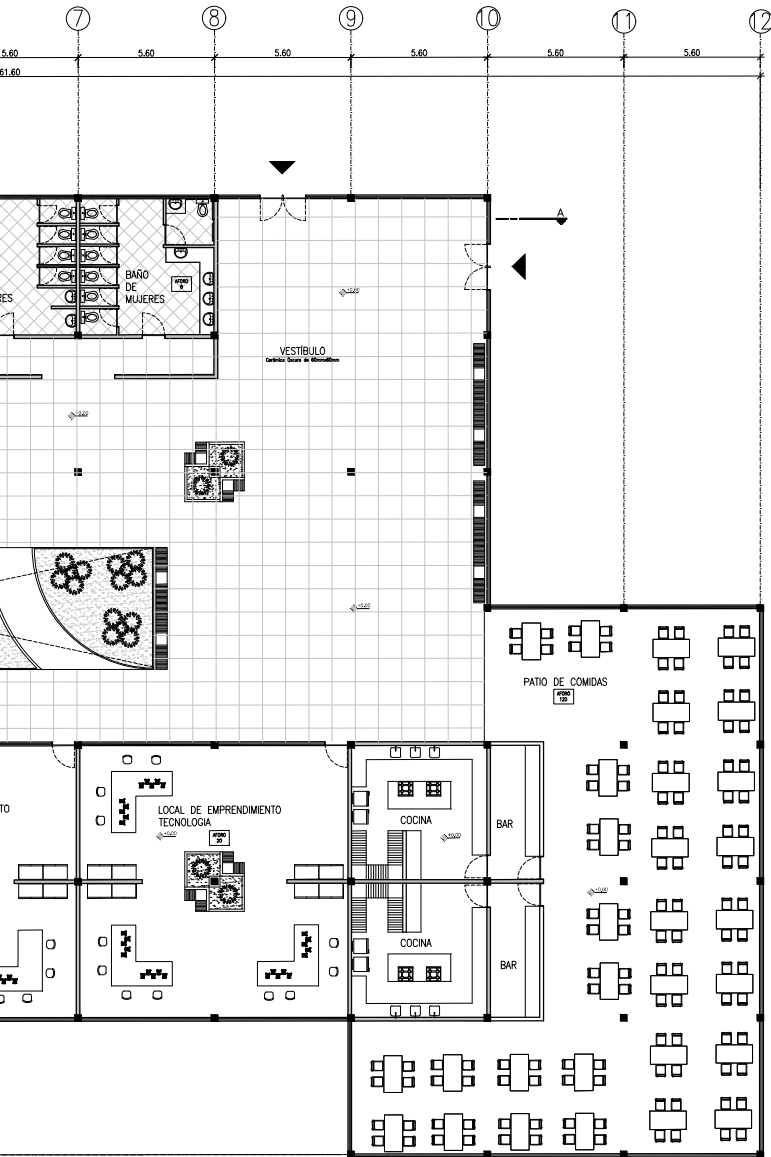
5	30	1	30	X	X	X	X	Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso: 3,00 m. libres. b) Área mínima por alumno: - Preprimaria 1,00m <sup>2</sup> x alumno. - primaria y secundaria: 1,20 m <sup>2</sup> x alumno. c) Capacidad máxima: 40 alumnos Laboratorios, talleres y oficinas. - Para los locales destinados a Laboratorios. Talleres y oficinas, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionadas al número de alumnos y equipamiento requerido; considerando las normas mínimas descritas en el numeral anterior.	Estos Espacios de Innovación tendrán: área de tecnología, taller de Creatividad Tecnológica con un sistema tecnológico, estos espacios complementarán para el desarrollo de los jóvenes en su proceso.															
5	30	1	30	X	X	X	X																	
5	30	1	30	X	X	X	X																	
1,4	2,8	2	5,6	X	X																			
2,7	7,83	1	7,83	X	X																			
5	30	1	30	X	X	X	X		Se implementará espacios de ciencia para jóvenes con un interés en la misma.															
5	30	1	30	X	X	X	X																	
5	30	5	150	X	X	X	X	Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso: 3,00 m. libres. b) Área mínima por alumno: - Preprimaria 1,00m <sup>2</sup> x alumno. - primaria y secundaria: 1,20 m <sup>2</sup> x alumno. c) Capacidad máxima: 40 alumnos Laboratorios, talleres y oficinas. - Para los locales destinados a Laboratorios. Talleres y oficinas, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionadas al número de alumnos y equipamiento requerido; considerando las normas mínimas descritas en el numeral anterior.	Estos Espacios de Innovación tendrán: área de creatividad, área de integración de innovación y tecnología, área de manualidades, talleres de creatividad innovadora, con un sistema tecnológico, estos espacios complementarán para el desarrollo de los jóvenes en su proceso. Estos espacios tienen como objetivo relacionarse entre zonas y espacios.															
5	30	1	30	X	X	X	X																	
6	36	1	36	X	X	X	X																	
6	36	1	36	X	X	X	X																	
6	36	1	36	X	X	X	X																	
6	36	1	36	X	X	X	X																	
								<table border="1"> <thead> <tr> <th>ESTABLECIMIENTOS</th> <th>ÁREA DE PISO TERMINADO (M<sup>2</sup>)</th> <th>NORMA A (M<sup>2</sup>/hab)</th> <th>LOTE MÍNIMO (M<sup>2</sup>)</th> <th>POBLACIÓN MÁX. HABITABLE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Casas comunales.</td> <td>400</td> <td>0,30</td> <td>600</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>Bibliotecas, museos de arte, galerías públicas de arte, teatros y cines</td> <td>1000</td> <td>0,20</td> <td>1000</td> <td>5000</td> </tr> </tbody> </table>	ESTABLECIMIENTOS	ÁREA DE PISO TERMINADO (M <sup>2</sup> )	NORMA A (M <sup>2</sup> /hab)	LOTE MÍNIMO (M <sup>2</sup> )	POBLACIÓN MÁX. HABITABLE	Casas comunales.	400	0,30	600	2000	Bibliotecas, museos de arte, galerías públicas de arte, teatros y cines	1000	0,20	1000	5000	La Biblioteca es un espacio complementario para cumplir las necesidades básicas del Proyecto, este tendrá un sistema tecnológico. Este tendrá un sistema tecnológico donde se tenga otra perspectiva de una biblioteca, y una área de una biblioteca clásica.
ESTABLECIMIENTOS	ÁREA DE PISO TERMINADO (M <sup>2</sup> )	NORMA A (M <sup>2</sup> /hab)	LOTE MÍNIMO (M <sup>2</sup> )	POBLACIÓN MÁX. HABITABLE																				
Casas comunales.	400	0,30	600	2000																				
Bibliotecas, museos de arte, galerías públicas de arte, teatros y cines	1000	0,20	1000	5000																				
7	49	1	49	X	X		X																	
7	49	1	49	X	X		X																	
			1943,27																					

## Planos Técnicos

Figura 46

Planos técnicos, Planta baja





PLANTA BAJA

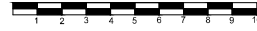
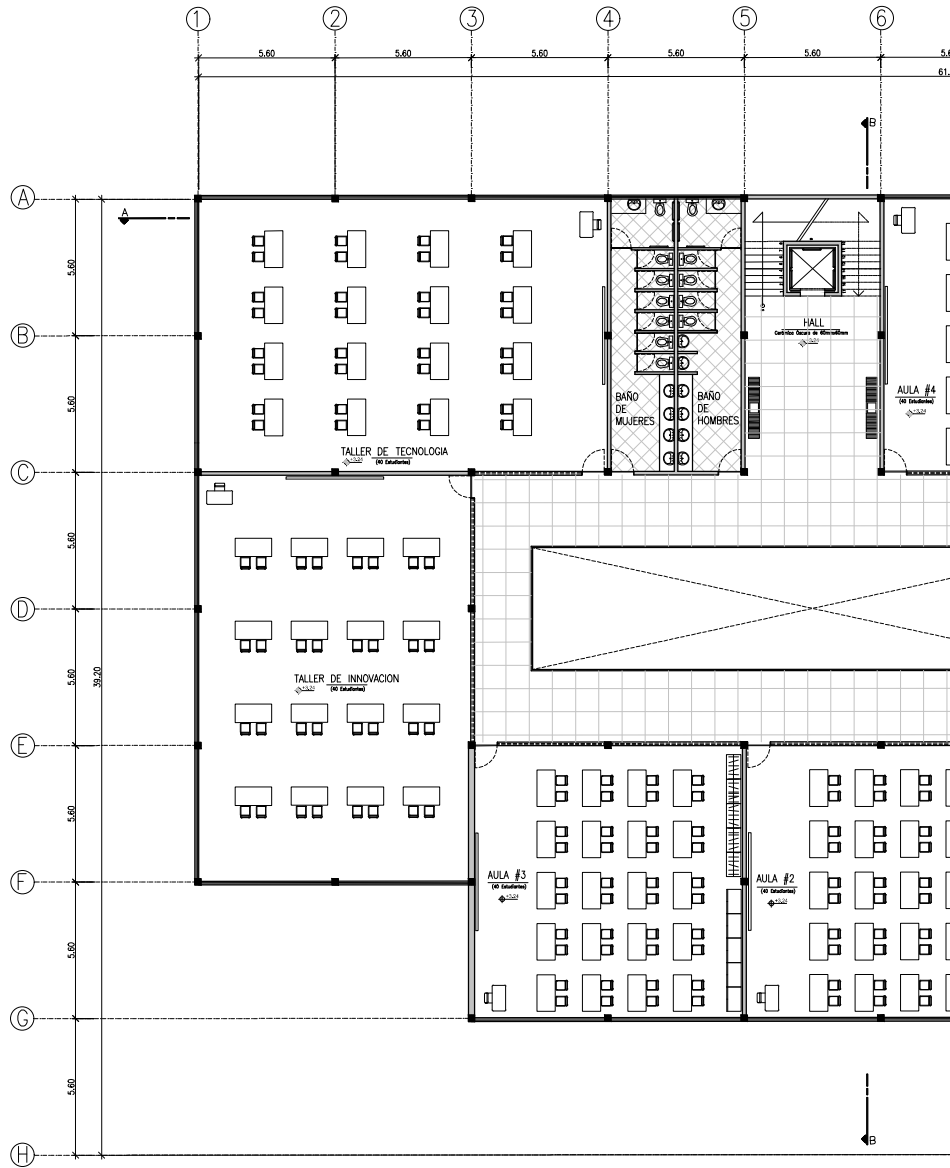


Figura 47  
Planos técnicos, Planta alta 1



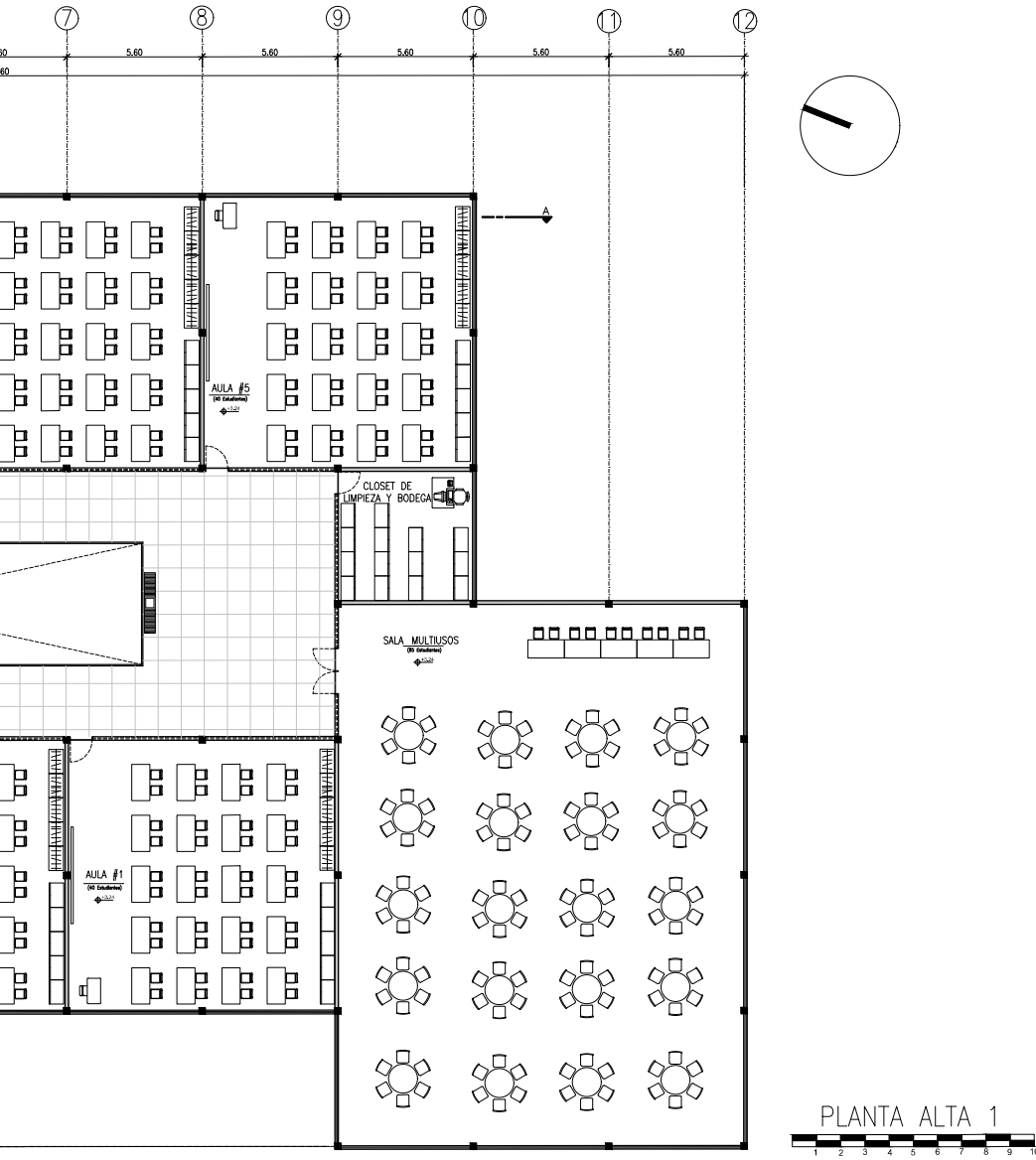
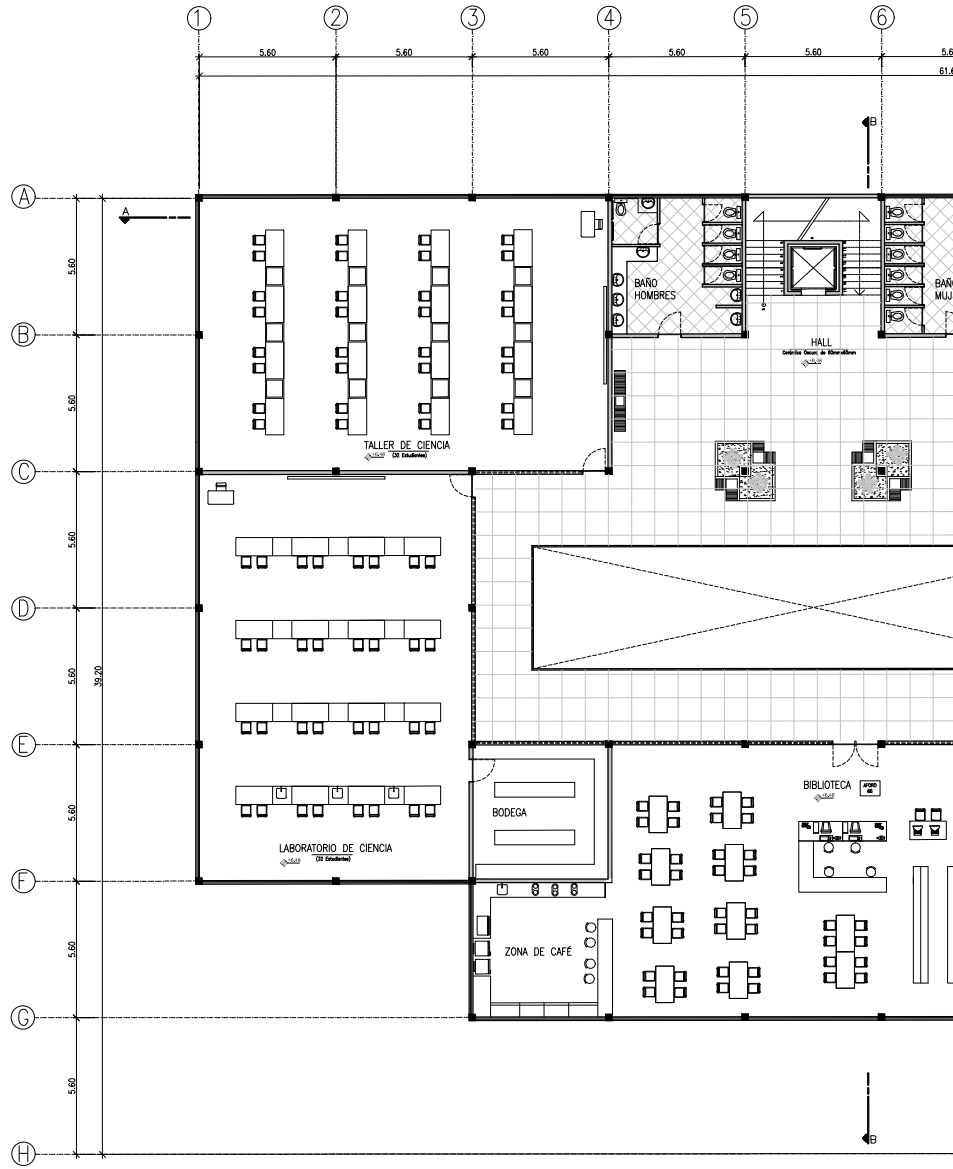




Figura 48  
Planos técnicos, Planta alta 2



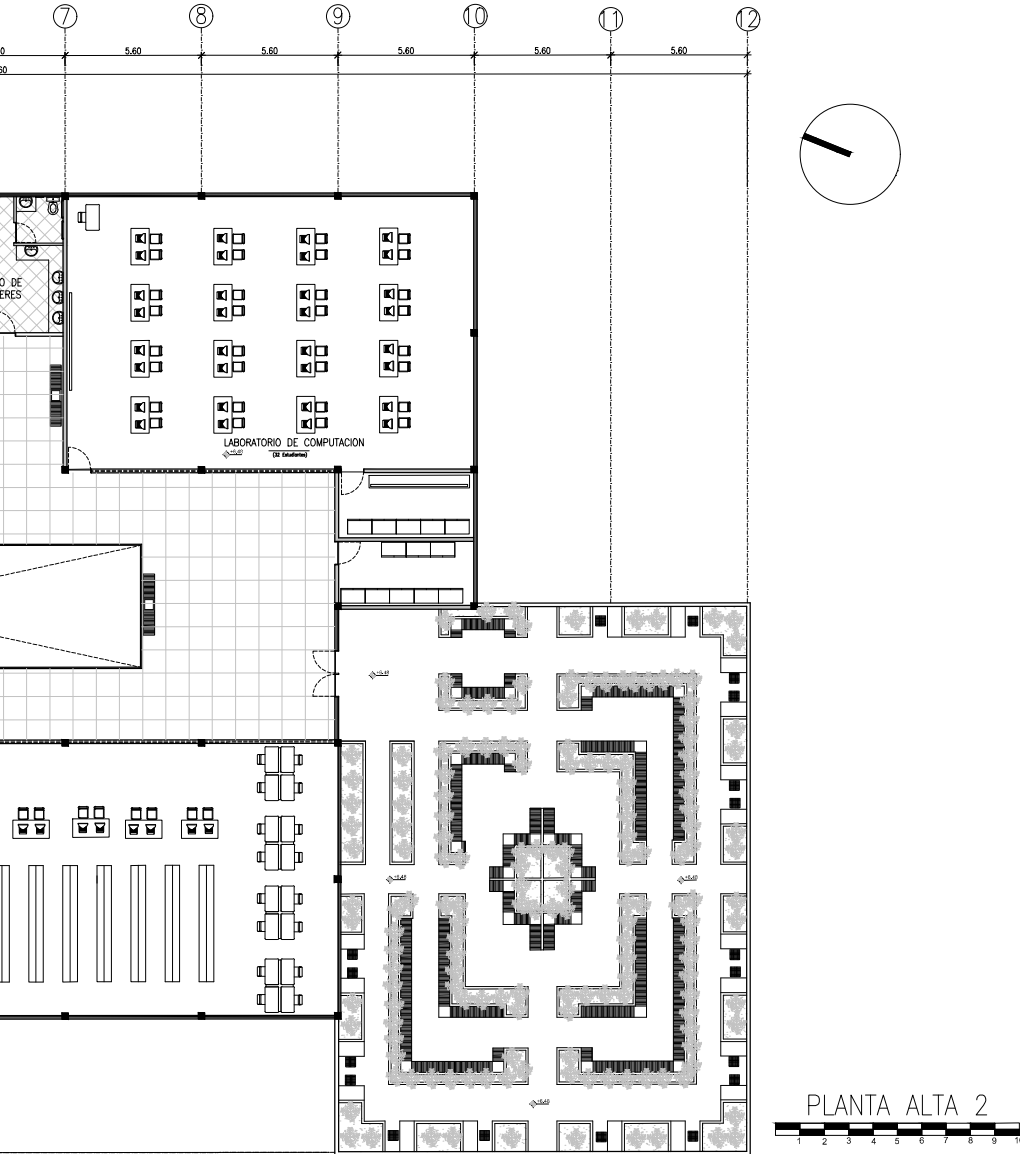
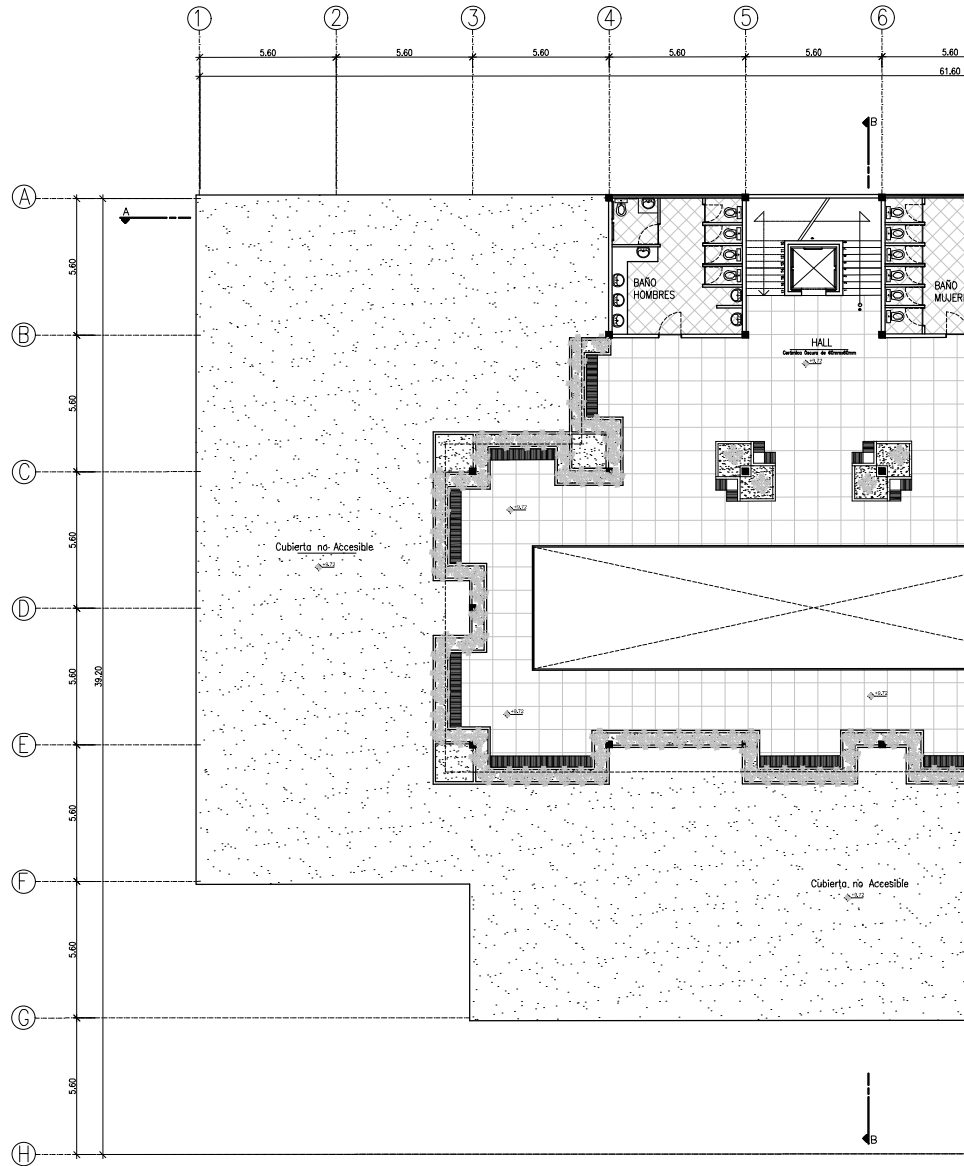
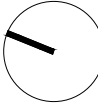
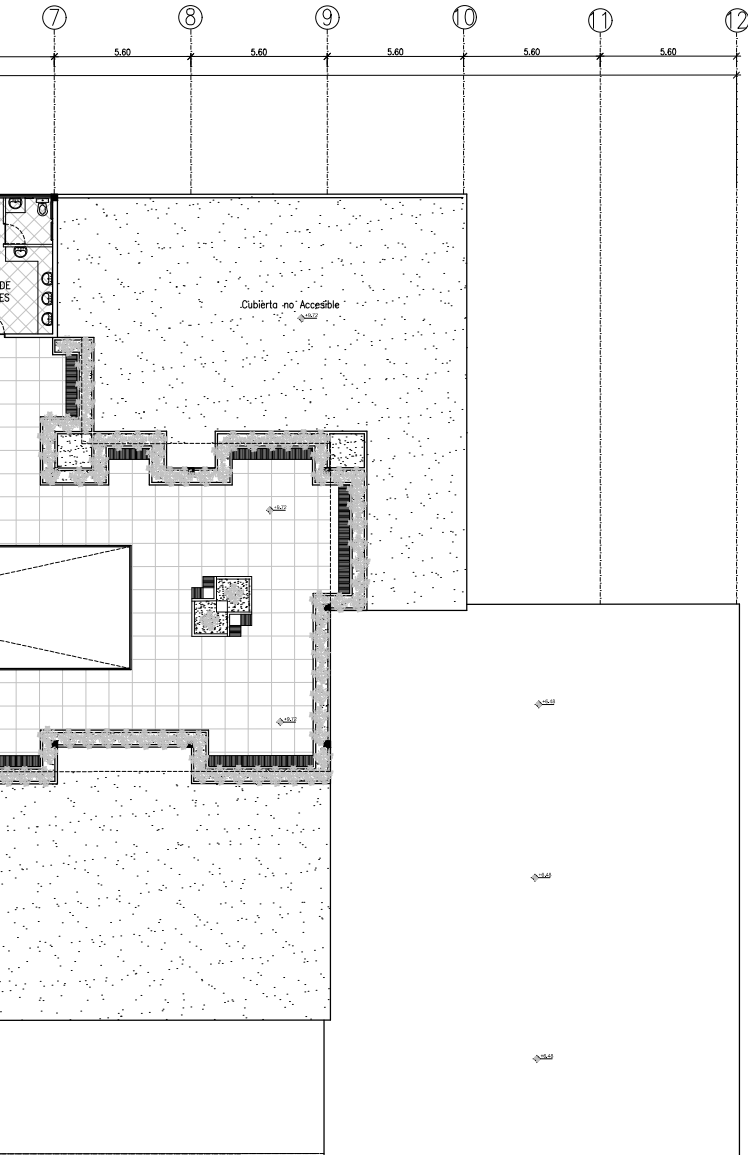


Figura 49  
Planos técnicos, Implantación

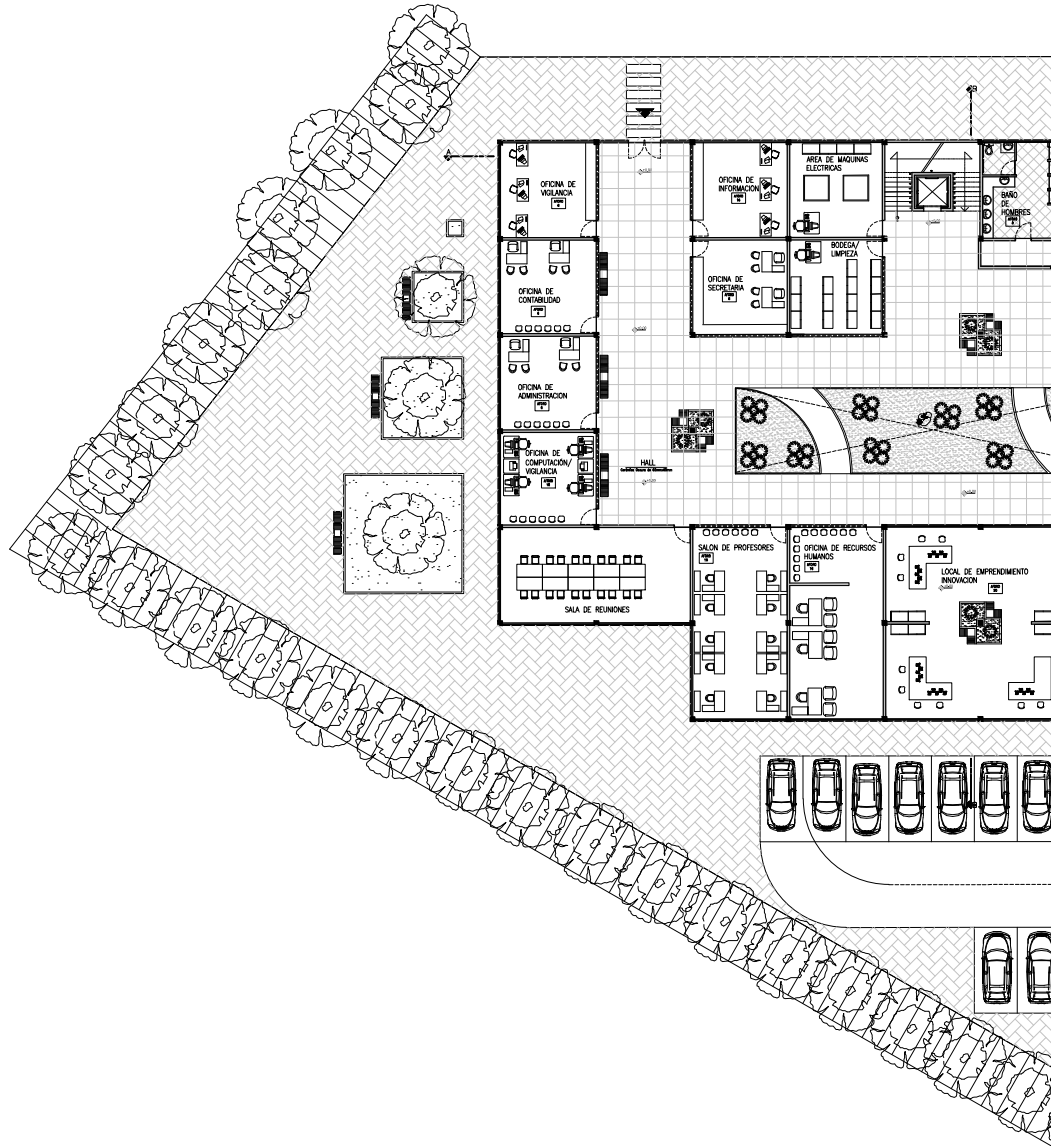


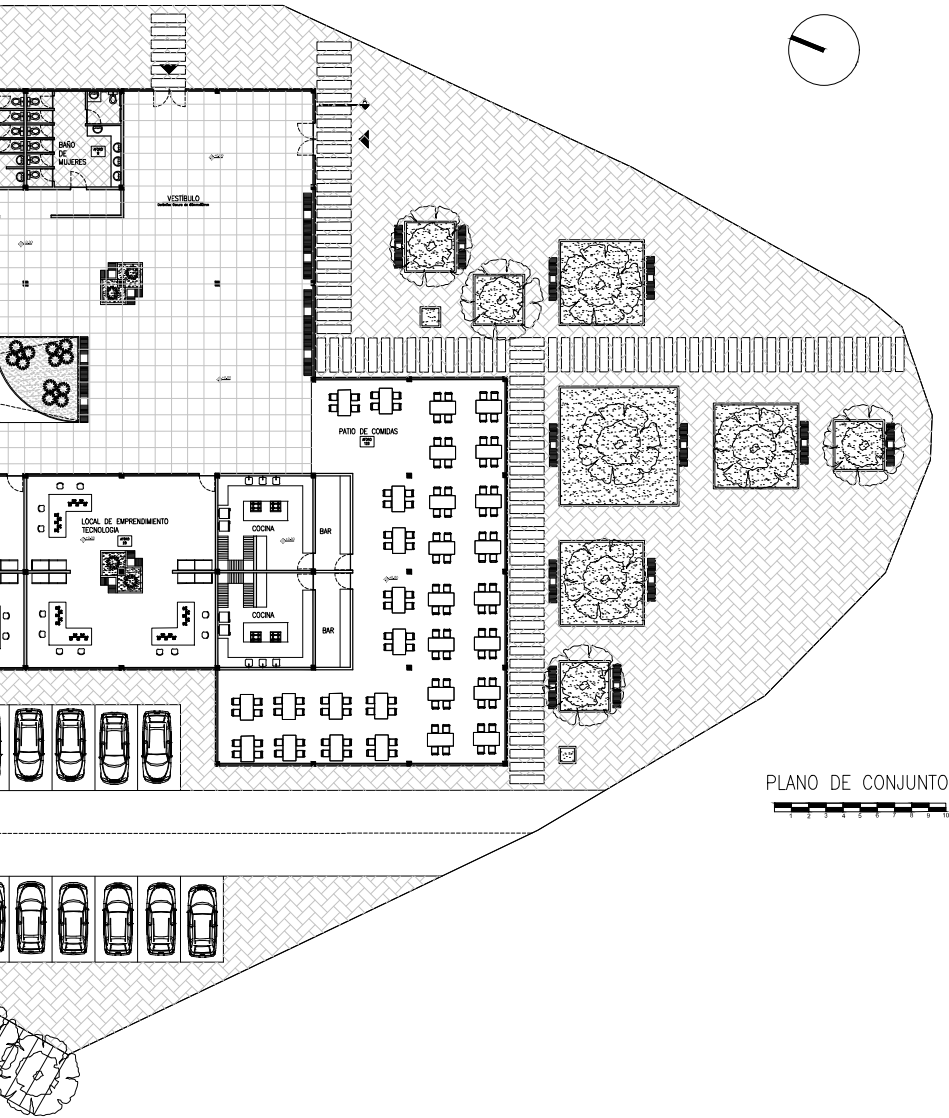


PLANTA DE CUBIERTA



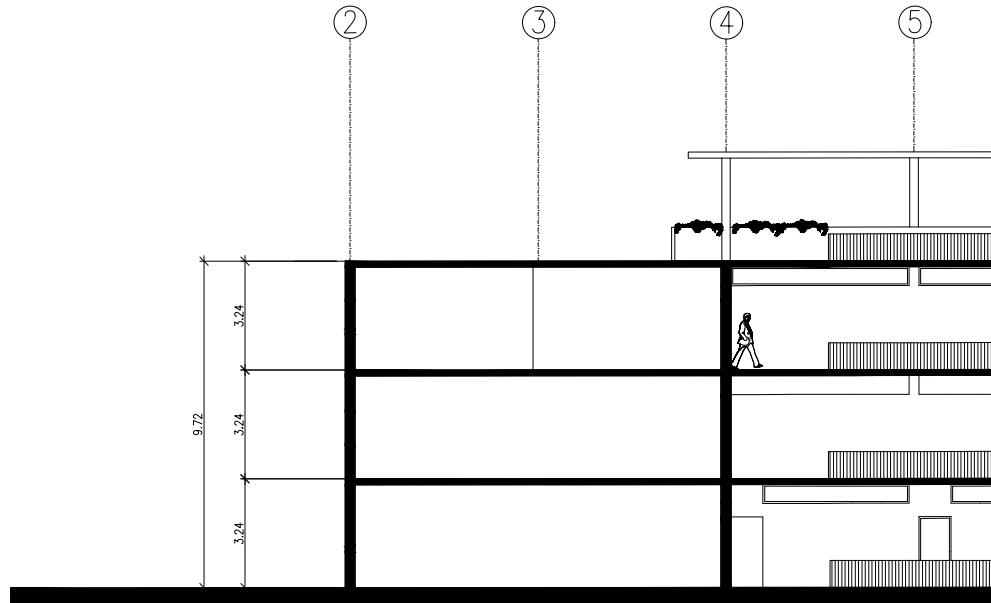
Figura 50  
Planos técnicos, Implantación

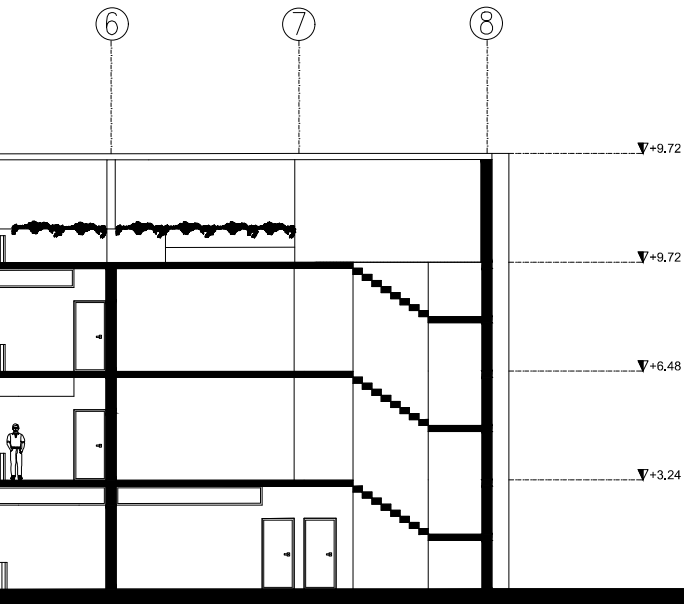




PLANO DE CONJUNTO

Figura 51  
Planos técnicos, Corte A - " A





CORTE A - 'A

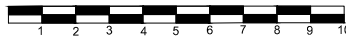
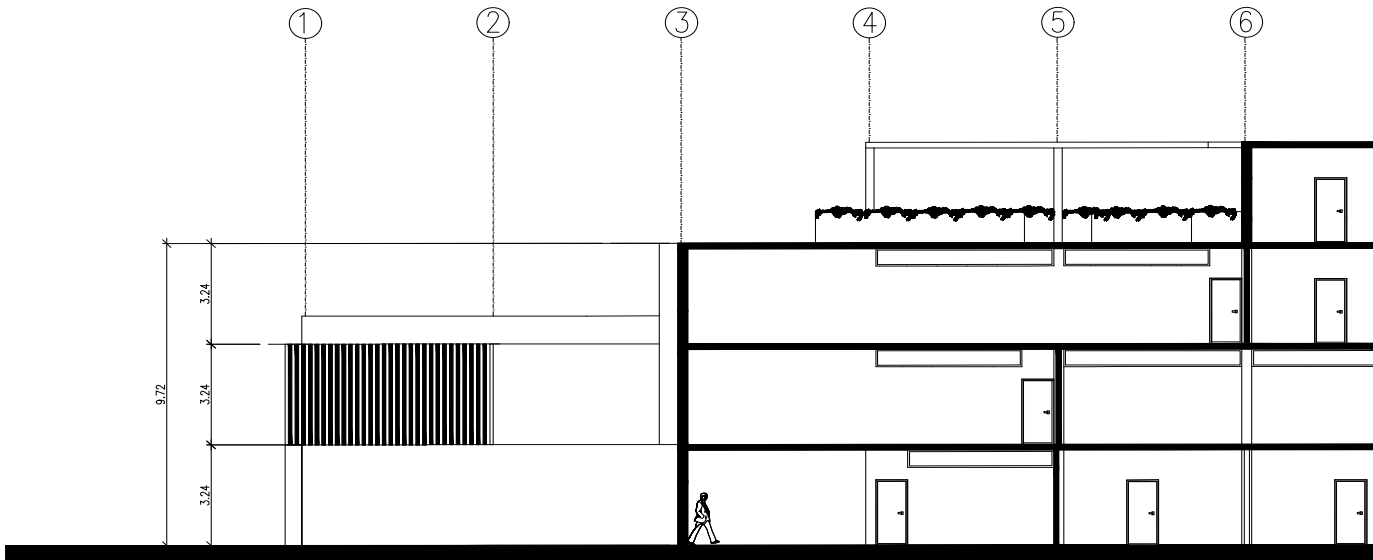




Figura 52  
Planos técnicos, Corte B - " B



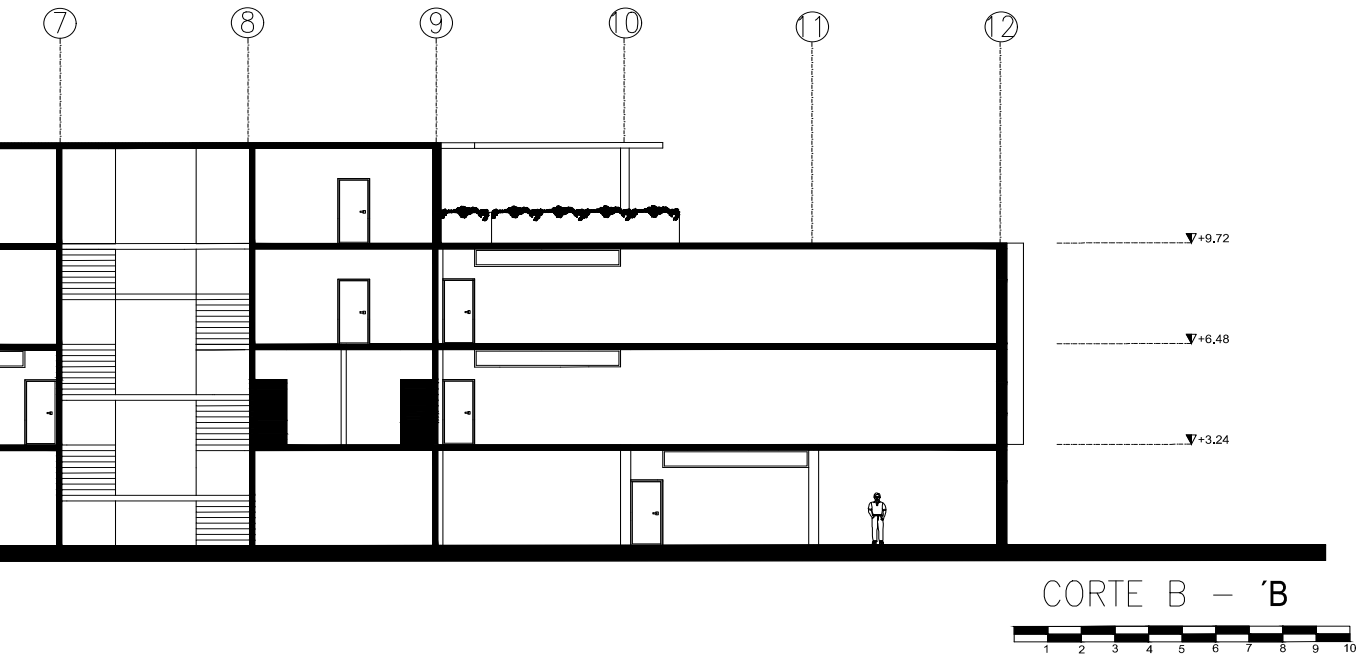
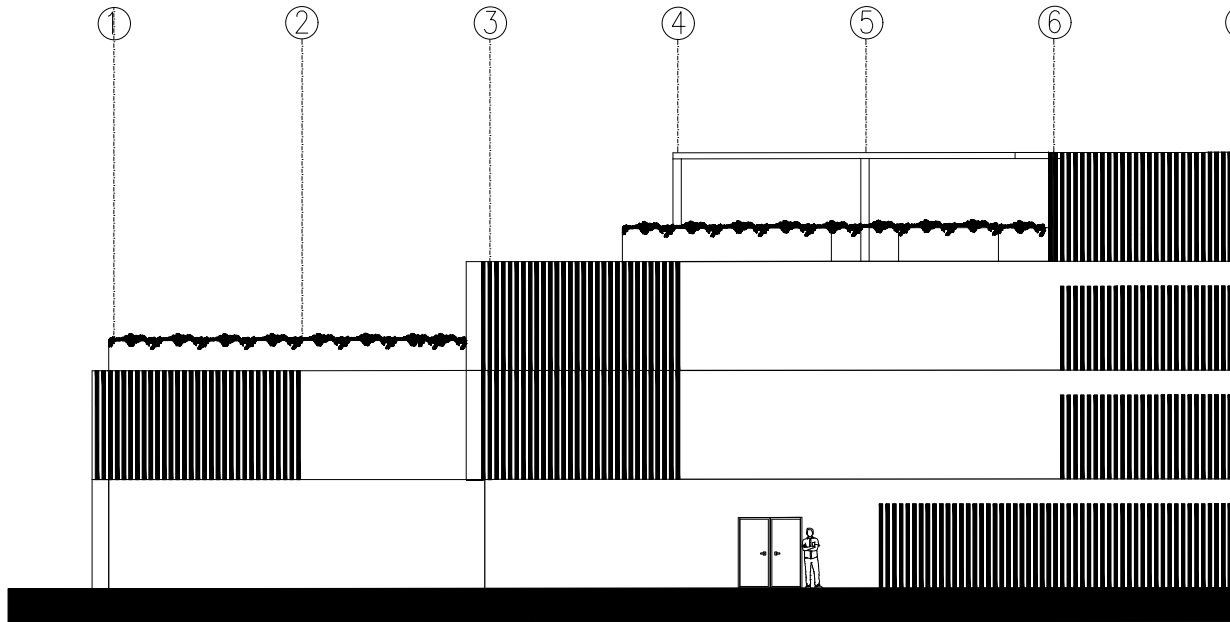


Figura 53  
Planos técnicos, Fachada Frontal



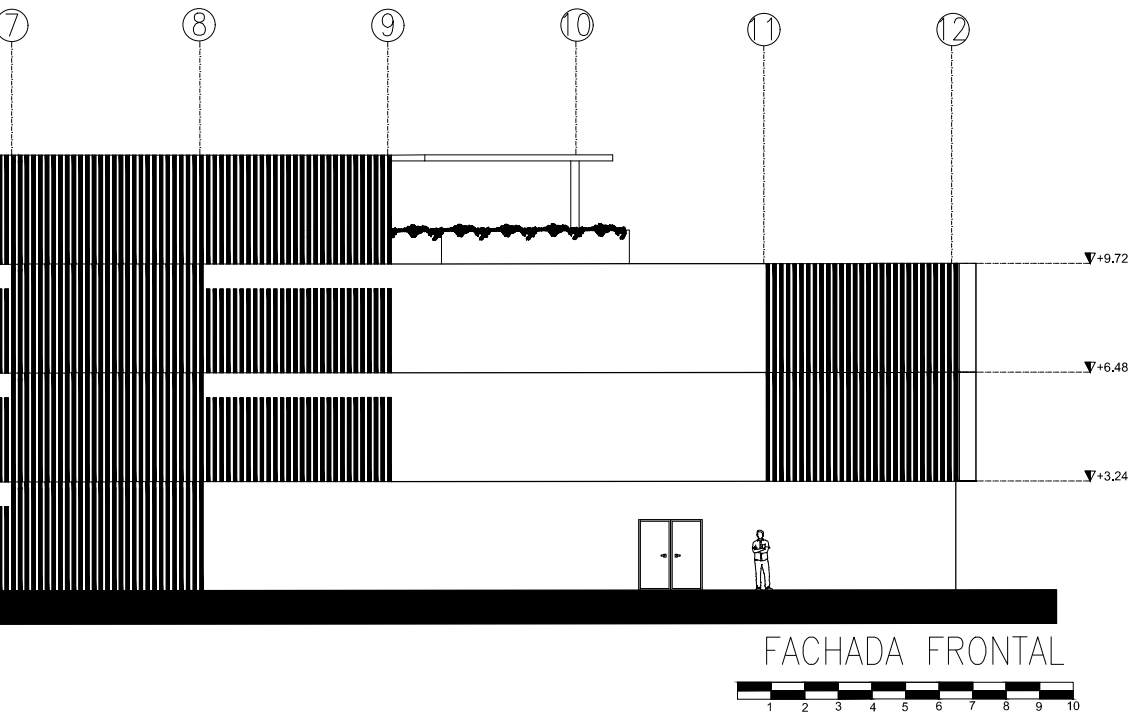
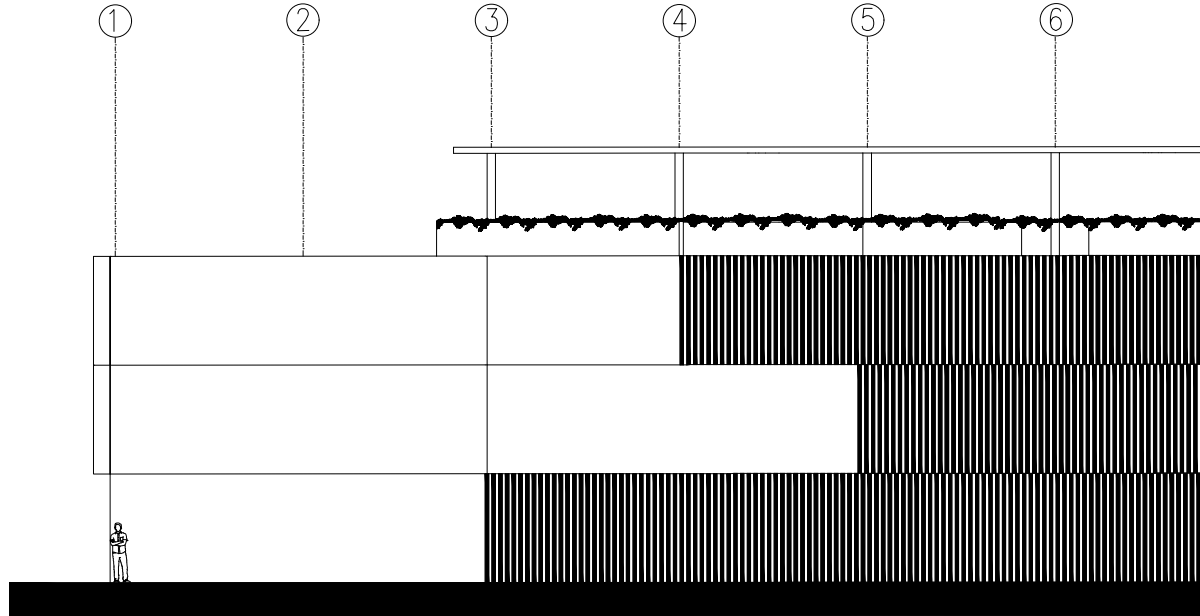
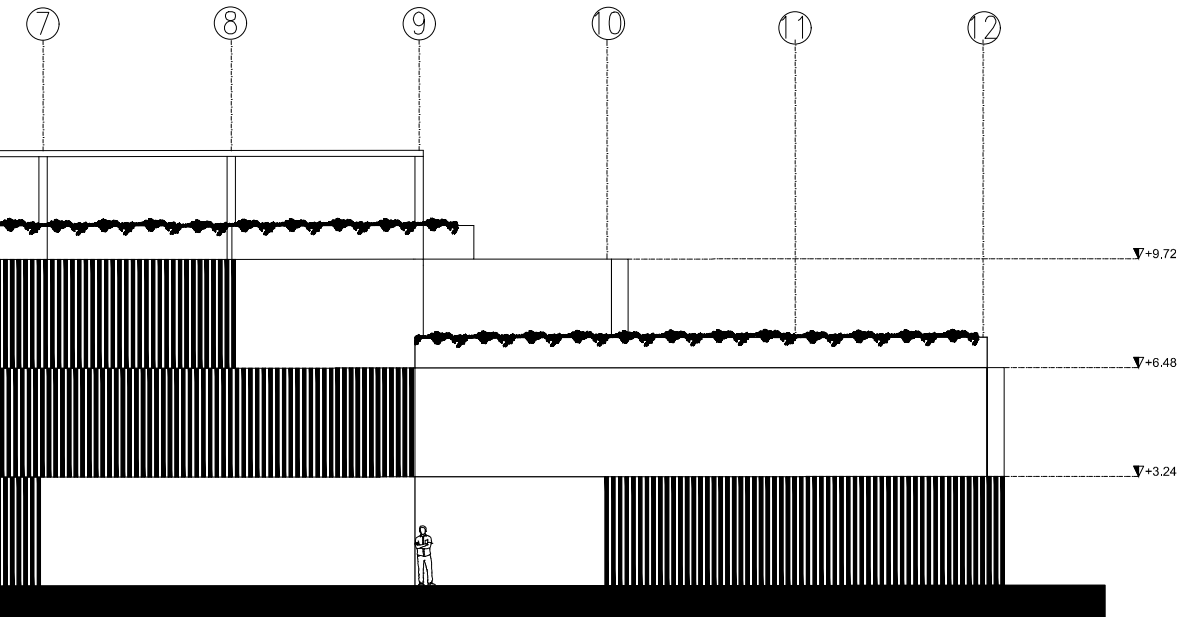


Figura 54  
Planos técnicos, Fachada Posterior

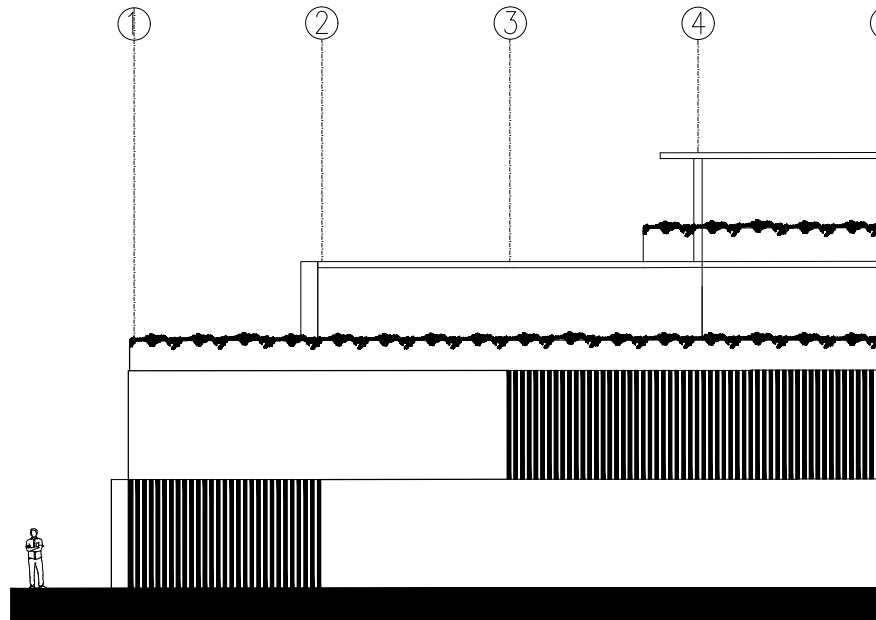


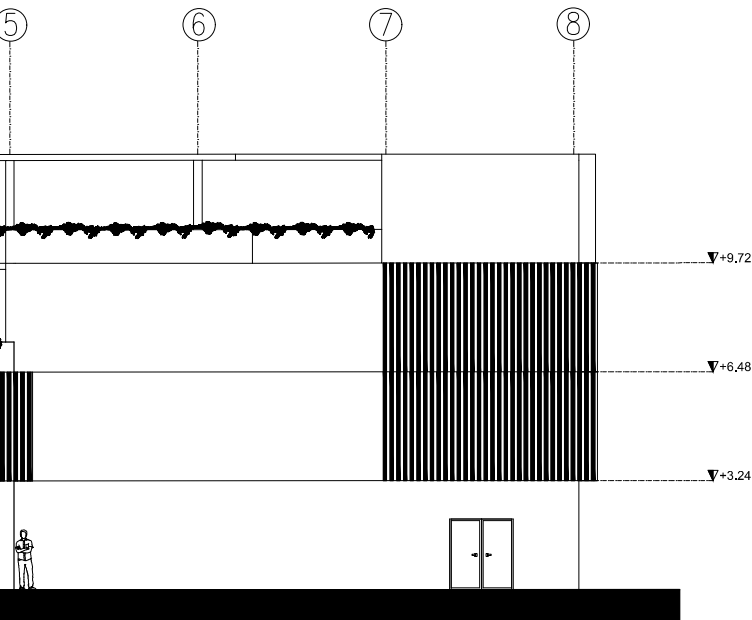


FACHADA POSTERIOR



Figura 55  
Planos técnicos, Fachada Izquierda



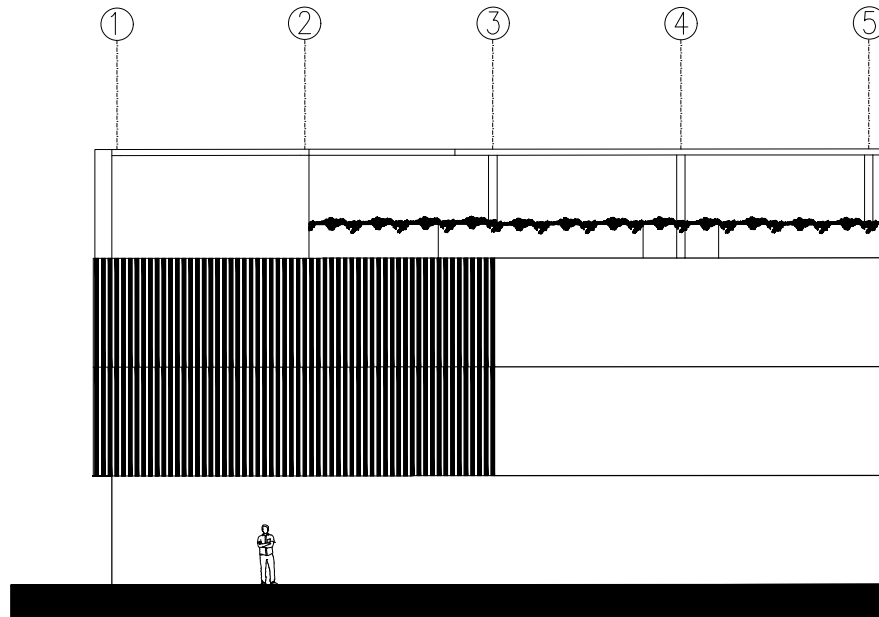


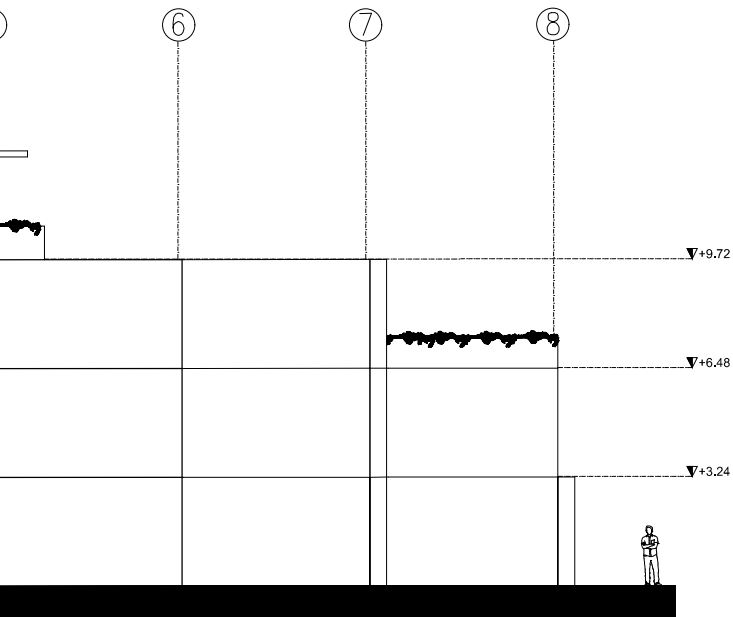
FACHADA LATERAL IZQUIERDA





Figura 56  
Planos técnicos, Fachada Derecha





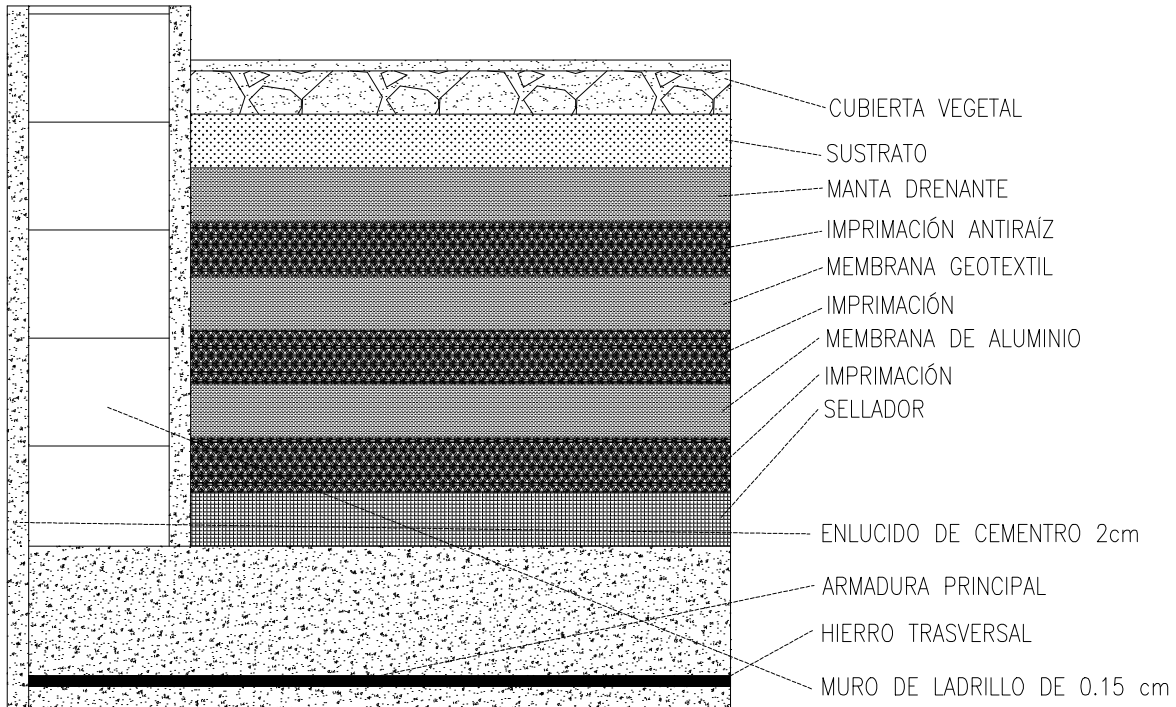
FACHADA LATERAL DERECHA



## Detalles Técnico-Constructivos

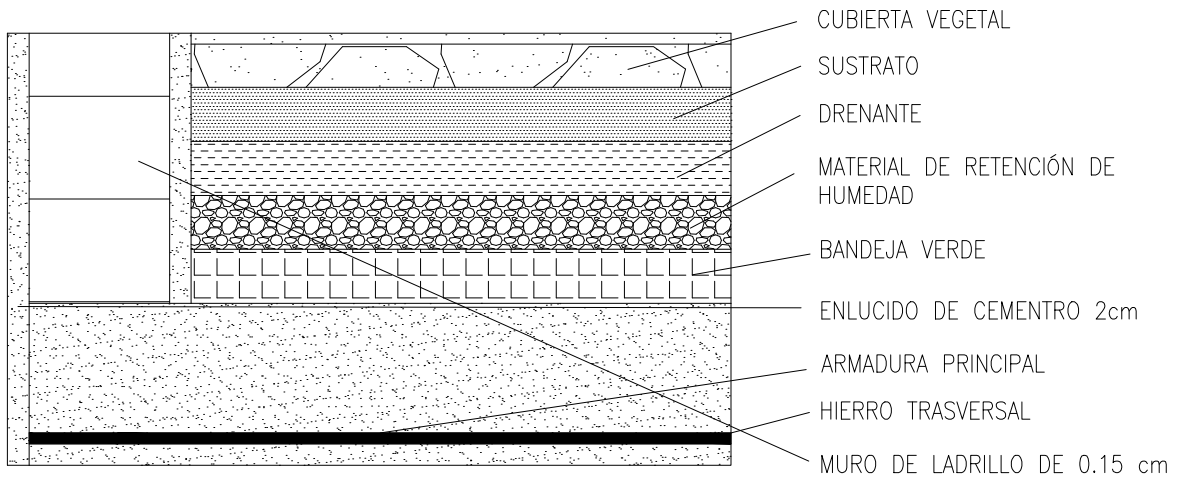
Figura 57

Detalle Técnico-Constructivo



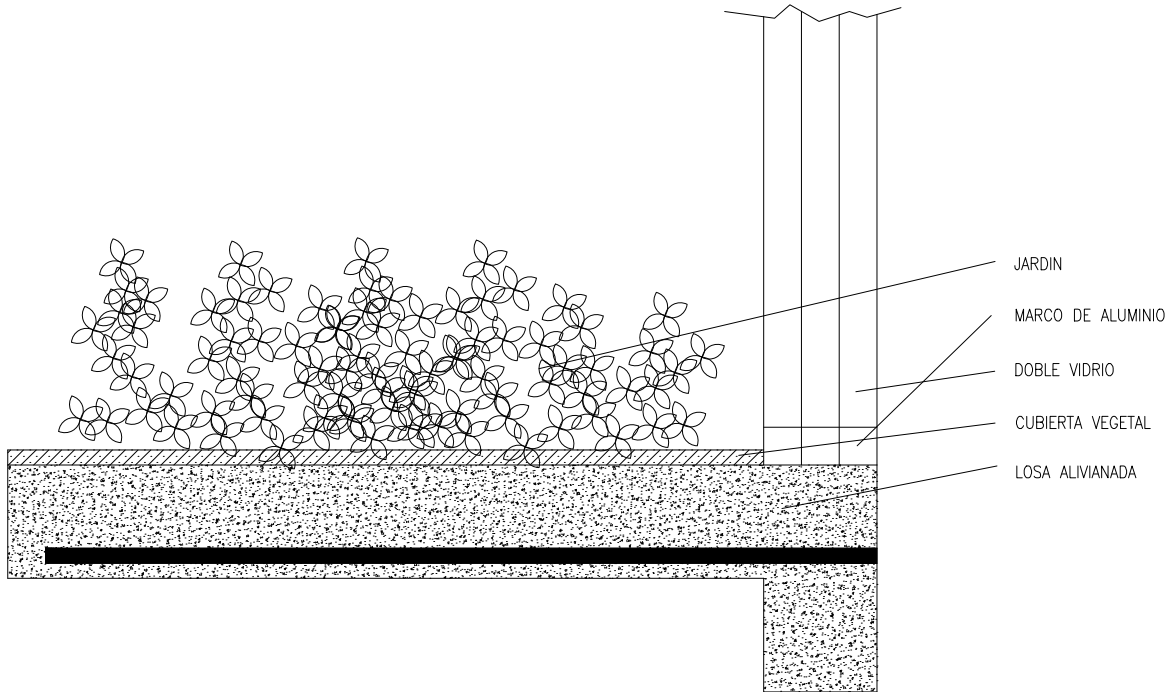
DETALLE DE LOSA VEGETAL  
SISTEMA TRADICIONAL  
1:7

Figura 58  
Detalle Técnico-Constructivo



DETALLE DE LOSA VOLADIZA VEGETAL  
SISTEMA CON BANDEJA

Figura 59  
Detalle Técnico-Constructivo



DETALLE DE LOSA VOLADIZA VEGETAL  
- DOBLE VIDRIO

1:10

Figura 60  
Detalle Técnico-Constructivo

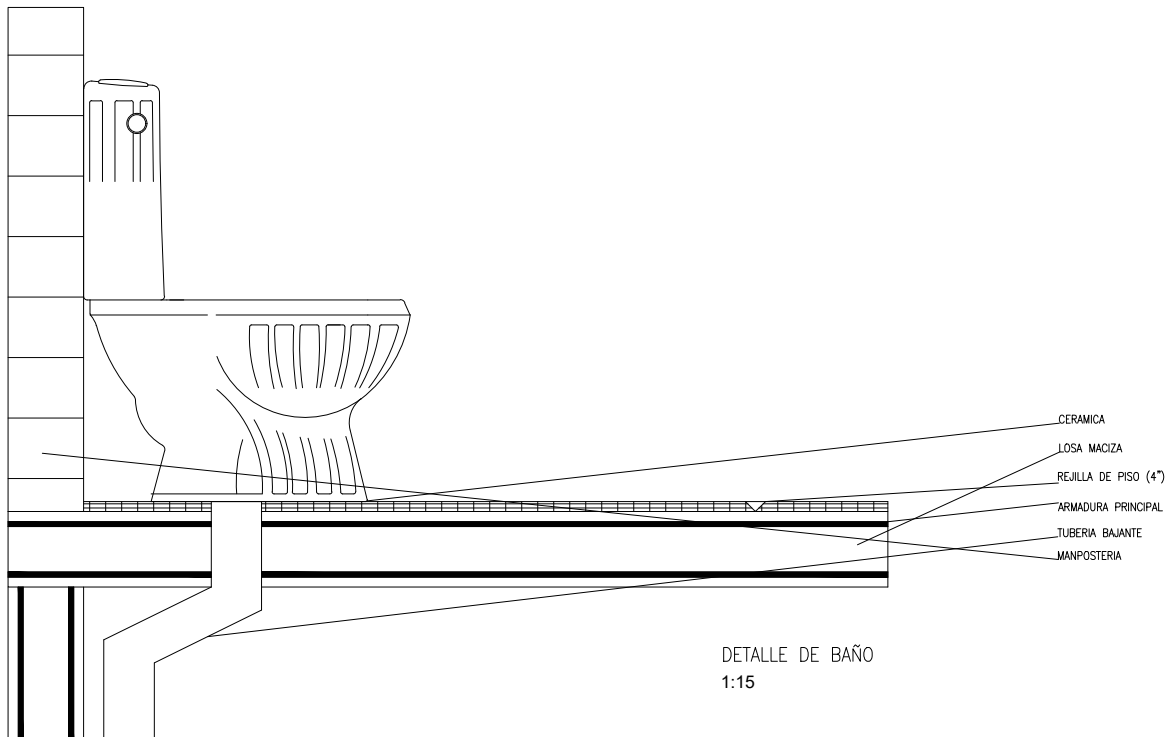
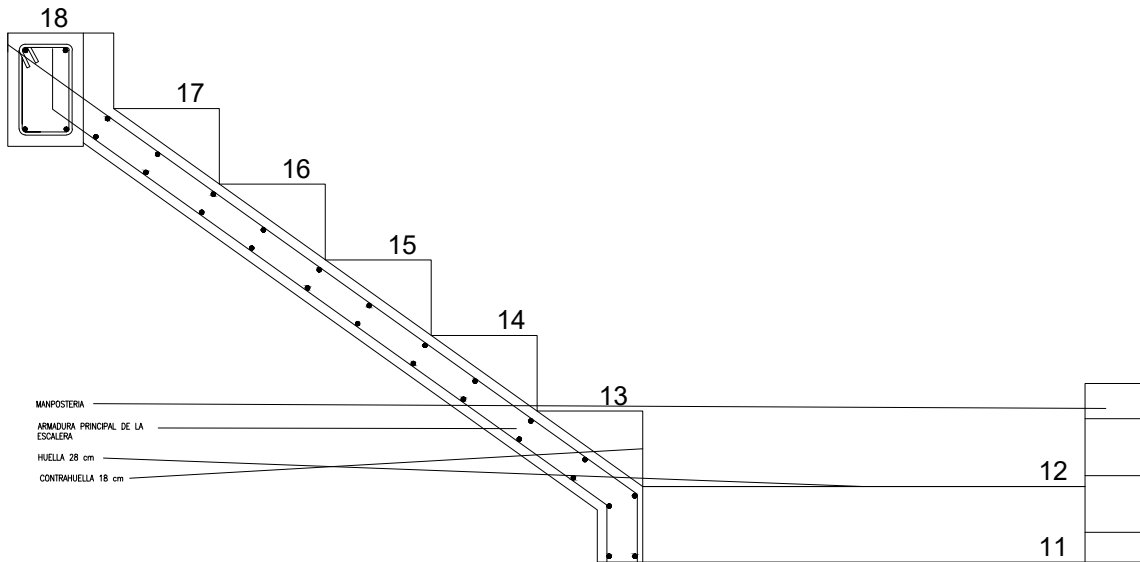


Figura 61  
Detalle Técnico-Constructivo



DETALLE DE ESCALERAS  
1:20

## Esquemas

Figura 62

Detalle de Estrategias sostenibles en lo social y ambiental

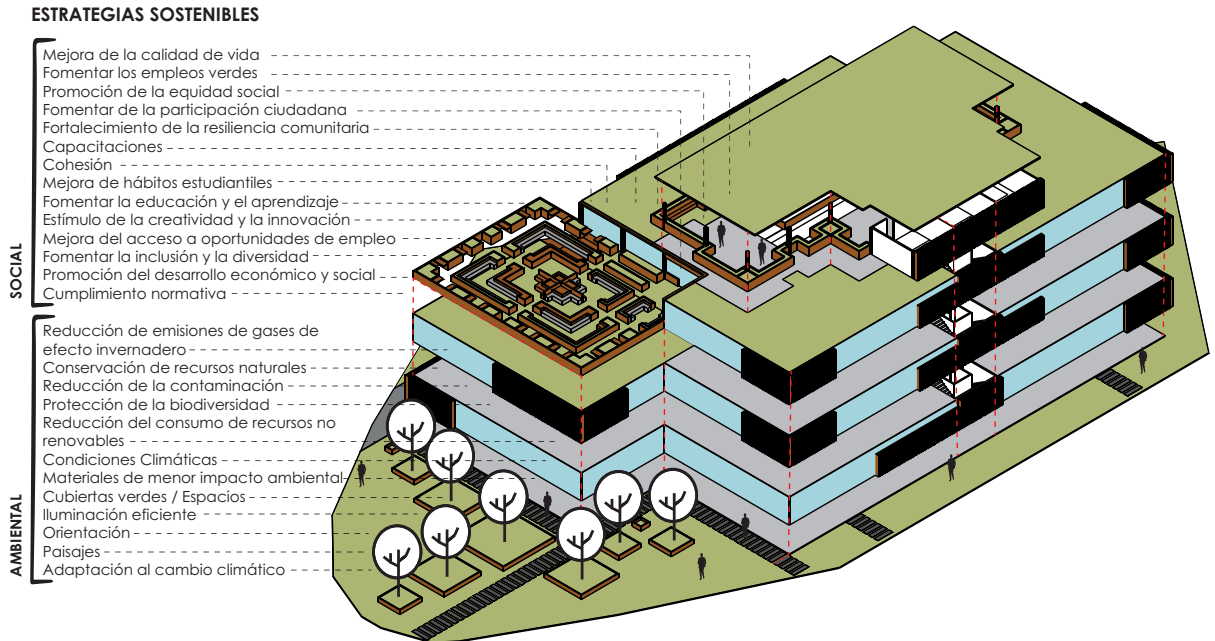
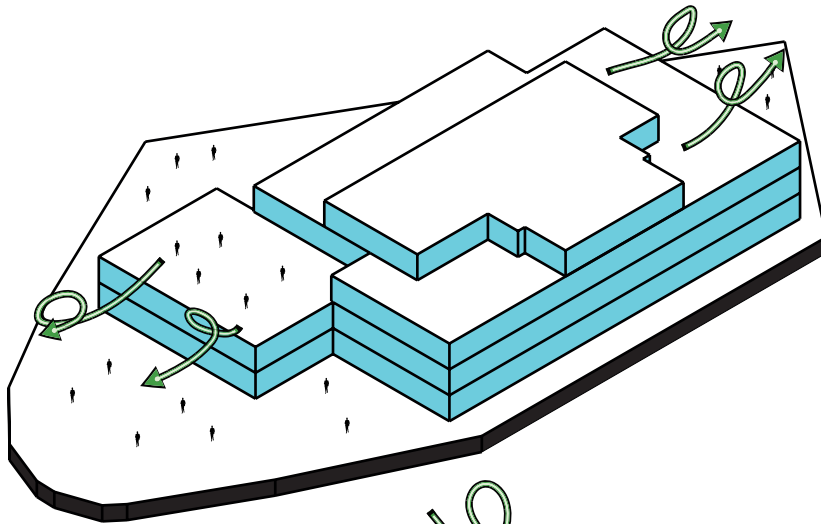




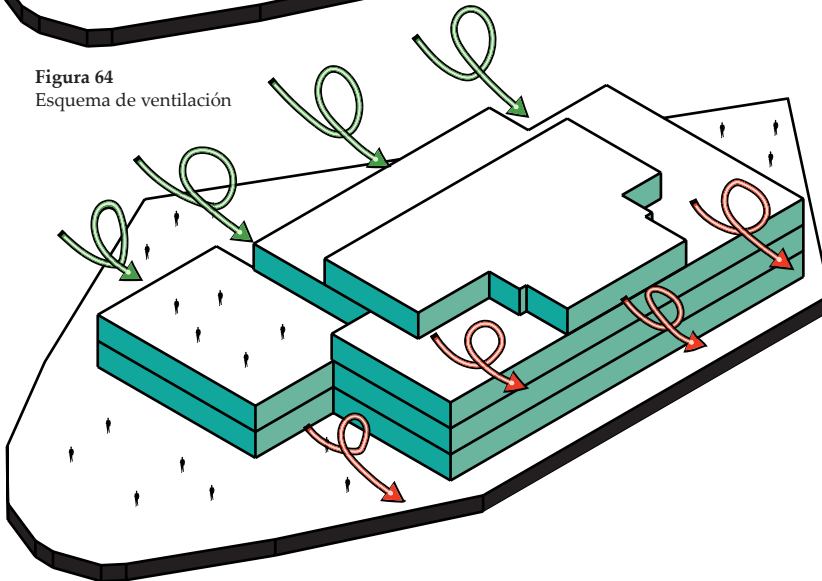
Figura 63  
Esquema del asolamiento



### Asolamiento

- Control de la temperatura
- Ahorro de energía
- Mejora de la calidad del aire
- Protección contra la humedad

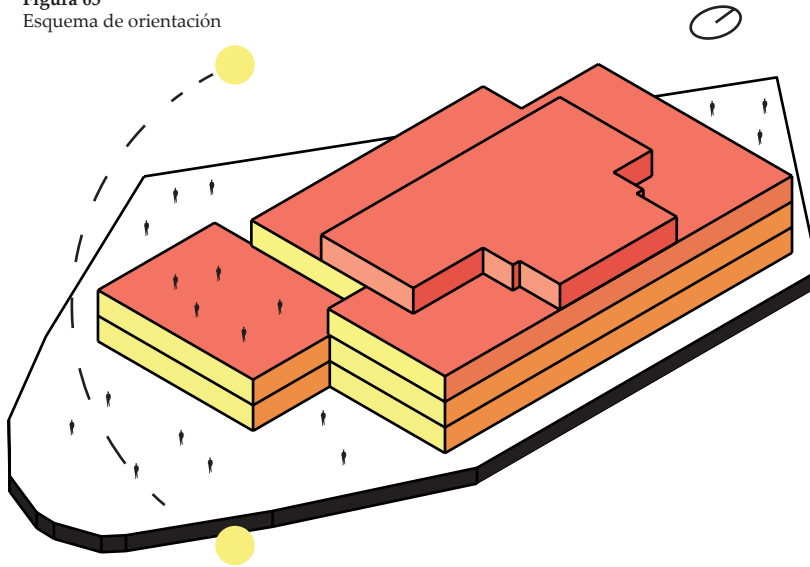
Figura 64  
Esquema de ventilación



### Ventilación

- Mejora de la calidad del aire
- Control de la humedad
- Reducción de olores
- Regulación de la temperatura
- Aumento del confort
- Mejora de la productividad
- Reducción del riesgo de enfermedades

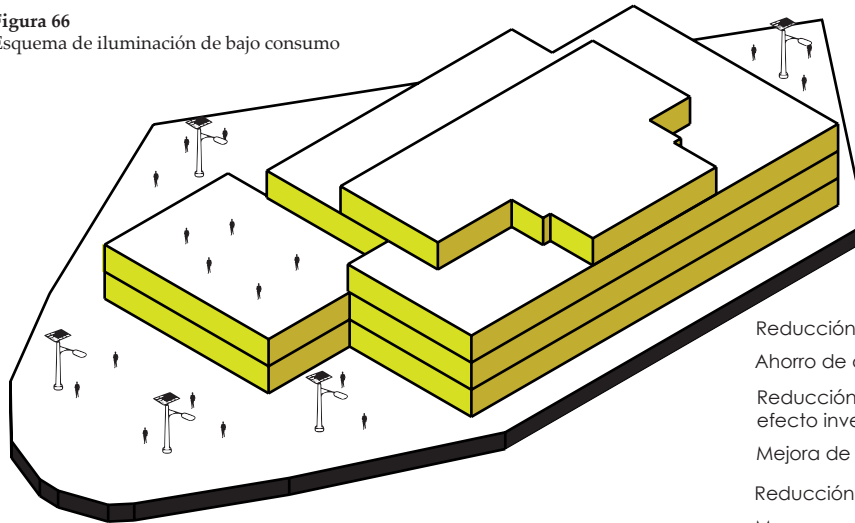
Figura 65  
Esquema de orientación



### Orientación

- Eficiencia energética
- Confort térmico
- Luz natural
- Vistas y paisaje

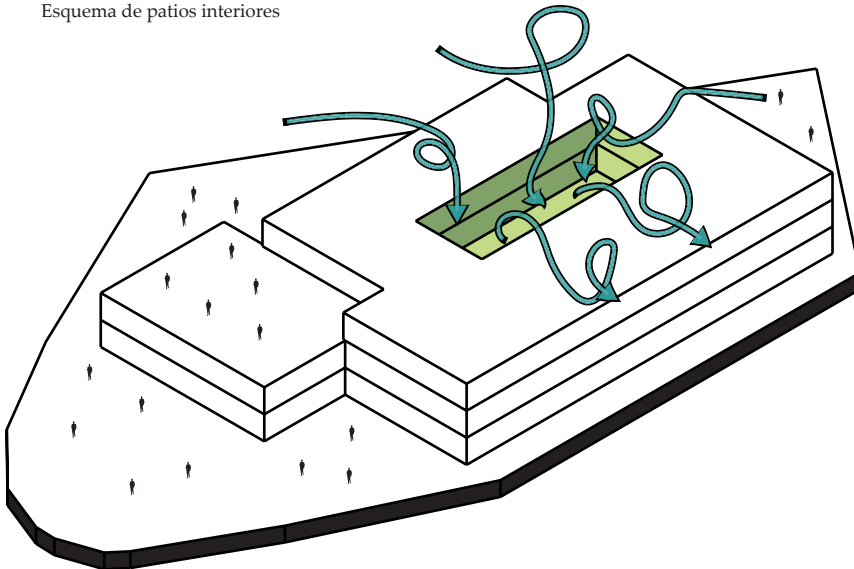
Figura 66  
Esquema de iluminación de bajo consumo



### Luz de Bajo Consumo

- Reducción del consumo de energía
- Ahorro de dinero
- Reducción de la emisión de gases de efecto invernadero
- Mejora de la calidad de la iluminación
- Reducción del calor generado
- Mayor seguridad
- Reducción de la contaminación lumínica

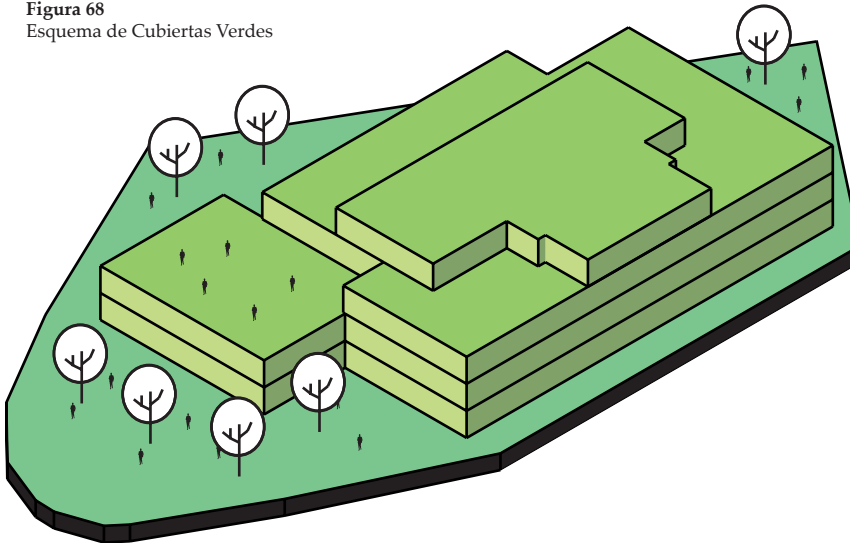
**Figura 67**  
Esquema de patios interiores



### **Patios Interiores**

- Mejora de la calidad del aire
- Luz natural
- Reducción de ruido
- Mayor privacidad
- Aumento de la biodiversidad

**Figura 68**  
Esquema de Cubiertas Verdes



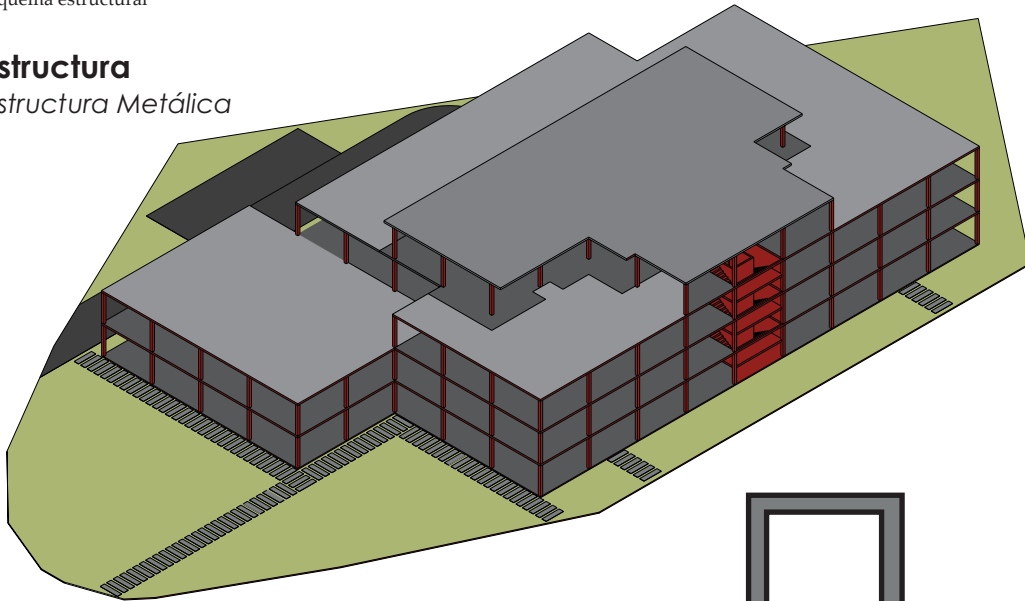
### **Cubiertas Verdes**

- Reducción de la huella de carbono
- Mejora de la calidad del aire
- Reducción de la temperatura
- Control de la erosión
- Reducción del ruido
- Mejora del bienestar humano
- Aumento de la productividad

Figura 68  
Esquema estructural

## Estructura

### Estructura Metálica



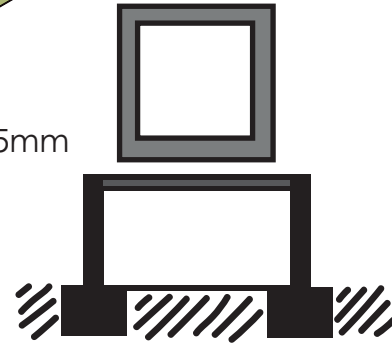
Columna Metálica de 25mm x 25mm

Luces de:

5,6 m

11,2 m

16,8 m



La implementación de estructuras metálicas tiene una serie de beneficios que las hacen una opción atractiva para la construcción de edificios y otras estructuras. Algunos de estos beneficios incluyen:

- Resistencia y durabilidad
- Flexibilidad y versatilidad
- Eficiencia energética
- Rápida construcción
- Costo-efectividad
- Seguridad
- Sostenibilidad

## Renders 3D

### Figura 70

Renders 3D exterior





**Figura 71**  
Renders 3D exterior





Figura 72  
Renders 3D exterior

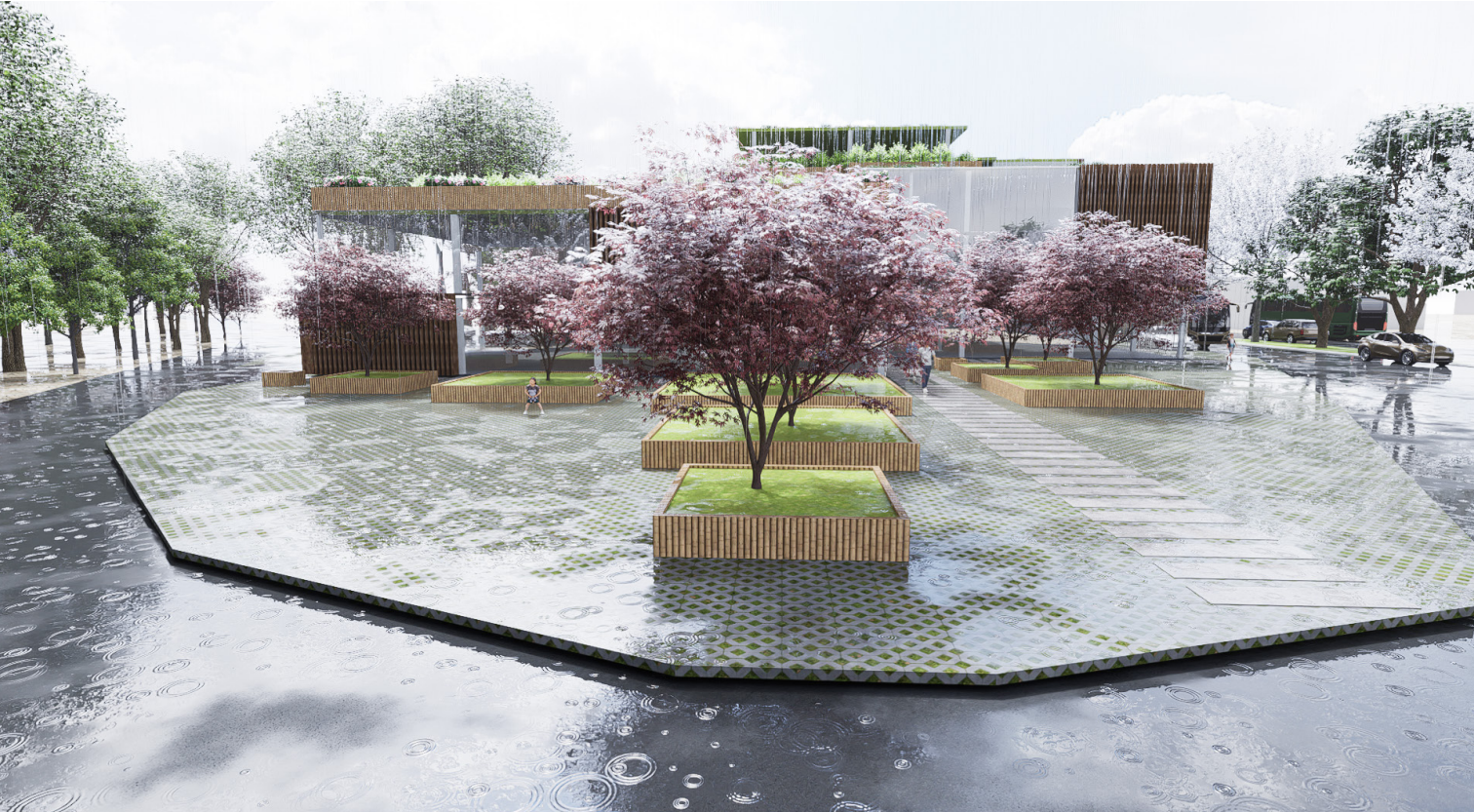




Figura 73  
Renders 3D exterior





Figura 74  
Renders 3D exterior





Figura 75  
Renders 3D exterior

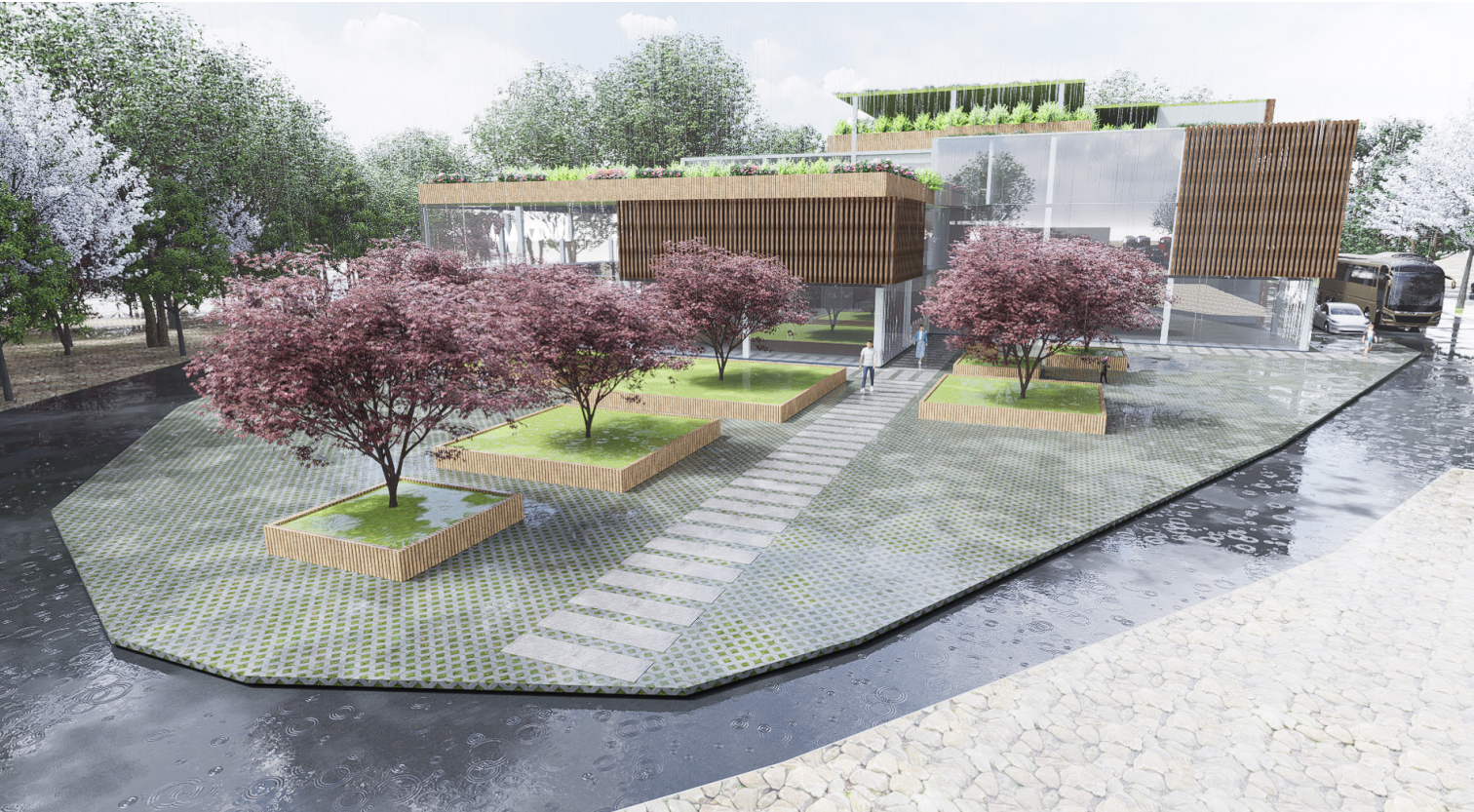




Figura 76  
Renders 3D exterior





Figura 77  
Renders 3D exterior





Figura 78  
Renders 3D exterior





Figura 79  
Renders 3D exterior



## CONCLUSIONES

Al desarrollar los objetivos específicos planteados son los pasos necesarios para generar un centro juvenil de innovación y tecnología bien diseñado en la parroquia Totoras del cantón Ambato, provincia de Tungurahua. Estos pasos incluyen la definición del problema, el diagnóstico de la situación actual, la preparación de las necesidades espaciales, funcionales y la formulación de estrategias de diseño finales basadas en la síntesis de la investigación. Estos objetivos son esenciales para garantizar que el proyecto satisfaga las necesidades de los jóvenes de la parroquia de Totoras y sea relevante para el contexto local.

Se concluye que:

- La información recabada a través de la observación, revisión bibliográfica, mapeo y entrevistas nos ha permitido identificar las necesidades funcionales y formales de un centro juvenil de innovación y tecnología que sea apto para el uso público y satisfaga las necesidades de los jóvenes de la parroquia Totoras. El centro propuesto tiene el potencial de traer cambios positivos y mejoras a la comunidad local.
- El uso de técnicas de recopilación de datos ha sido fundamental para generar la propuesta y evaluar el estado actual del área de intervención. Esto asegura que la preparación del centro juvenil para la innovación y la tecnología sea eficiente y eficaz, evitando posibles problemas.
- Se puede verificar que el Centro Juvenil de Innovación y Tecnología cumple satisfactoriamente su objetivo de brindar oportunidades de crecimiento académico e intelectual a los jóvenes de la parroquia Totoras, y ha logrado abastecer a una cantidad significativa de usuarios, incluyendo a 6.913 estudiantes de la localidad. Este proyecto moderno e innovador tiene un gran potencial para mejorar la calidad de vida de la comunidad local y promover el desarrollo social, económico, político, cultural y físico-ambiental de la zona.

## BIBLIOGRAFIA

- APIVE. (2018). ¿Cómo implementar la arquitectura sustentable en Ecuador?. <https://apive.org/implementar-arquitectura-sustentable-ecuador/>.
- Blasco, L. (2018). APORTES DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE EN EL SECTOR RESIDENCIAL SOBRE EL BALANCE ENERGÉTICO-AMBIENTAL ARGENTINO. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 12, 1-19. Obtenido de <http://bit.ly/3OwGxoB>
- Bocanegra, C. (2019). ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA LA EDUCACIÓN. Obtenido de <https://repositorio.ucatolica.edu.co/handle/10983/23695>
- Britto, C., León, J., & Romero, N. (2022). LA PARAMETRIZACIÓN DEL ENTORNO AMBIENTAL COMO CRITERIO PROYECTUAL DE ESPACIOS SOSTENIBLES. Obtenido de <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/12035/1/DDMARQ378.pdf>
- Cáceres, J. (2020). DISEÑO DE UN PROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO - SOSTENIBLE, COMO SOLUCIÓN AL DÉFICIT HABITACIONAL CAUSADO POR EL DESPLAZAMIENTO FORZADO EN TAME (ARAUCA-COLOMBIA). Obtenido de [http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/4121/1/C%3%a1ceres\\_2020\\_TG.pdf](http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/4121/1/C%3%a1ceres_2020_TG.pdf)
- Chavarria, C. (2019). DISEÑO DE CONJUNTO TURÍSTICO RURAL SOSTENIBLE PARA LA COMUNA "LA AGUADITA" DE LA PARROQUIA COLONCHE, AÑO 2017. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39718/1/CONJUNTO%20TURISTICO%20RURAL%20SOSTENIBLE.pdf>
- Conforme-Zambrano, G. D., & Castro-Mero, J. L. (2020). *Arquitectura bioclimática*. *Polo del Conocimiento*, 5(3), 751-779. doi:<https://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i3.1381>
- Díaz, C. (2009). ¿Cómo desarrollar, de una manera comprensiva, el análisis cualitativo de los datos?
- Dumón Lamarque, L. (2022). EXPLORACIONES PROYECTUALES SOSTENIBLES, APLICACIÓN DE RECOLECTORES DE NIEBLA EN LA COMPOSICIÓN MORFOLÓGICA DE LA ARQUITECTURA. *Investigación Joven*, 9(1), 1-8. doi:<https://revistas.unlp.edu.ar/InvJov/article/view/13237/12937>
- Duquino, L. G. (2018). Sustentabilidad ambiental urbana, alternativas para una política pública ambiental. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(1), 1-17. doi:<https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n1.52029>
- Fasanando, S., & Villon, C. (2018). Desarrollo arquitectónico sostenible de Casa Hogar para el envejecimiento activo del adulto mayor en extrema pobreza de las provincias de San Martín y Lamas para el año 2030. Obtenido de <https://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3479/ARQUIT-2.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Flores-Cueto, J. J., Hernández, R. M., & Garay-Argandoña, R. (2020). Tecnologías de la información: brecha digital en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90), 1-15. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559007/29063559007.pdf>
- García Santa Cruz, D. D. (2019). Propuesta de rehabilitación sostenible para mejorar la situación del parque edificatorio obsoleto: Edificio de la Facultad de Filosofía Y Religión



- de la Universidad de Navarra Pamplona - España. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3898>
- González, M., & Molina, L. (2018). Envoltorio arquitectónica: un espacio para la sostenibilidad. *Revista Universidad de América*, 1(1), 49-62. doi:<https://doi.org/10.29097/26191709.201>
- Guillén Guillén, C. A., & Muciño Vélez, A. (2020). Ahorro energético en vivienda social mediante la implementación de materiales regionales. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, 8(20), 59-80. doi:<https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.142>
- Iza, R., & Quel, P. (2021). Conjunto de Viviendas Sostenibles Mediante una Arquitectura Bioclimática en Conocoto. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23344>
- Larraga, R., & Rivera, R. (2018). Arquitectura sostenible y desarrollo comunitario. *Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social*, 1, 1-16. Obtenido de <http://bit.ly/3EEBJZE>
- leaf. (2022). Certificaciones para garantizar la construcción sostenible en Latinoamérica. Sostenibilidad para todos. <https://leaflatam.com/certificaciones-para-garantizar-la-construccion-sostenible-en-latinoamerica/>.
- Martínez, P., & García, E. (2019). Extensión y práctica pedagógica en arquitectura: El "Consultorio arquitectónico" como estrategia para la innovación. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 8(15), 1-16. doi:<https://doi.org/10.18537/est.v008.n015.a12>
- Nader, C. (2019). *Arquitectura Alternativa Sostenible*. Ediciones Unisalle.
- Reinel, M., Serpa, I., & Castiblanco, S. (2018). EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE INNOVACIÓN Y SUS IMPLICACIONES EN EL SECTOR HOTELERO: REVISIÓN DE LA LITERATURA. *Suma de Negocios*, 4(2), 21-38. doi:<http://www.scielo.org.co/pdf/sdn/v4n2/2027-5692-sdn-4-02-21.pdf>
- Reyes Le-Fort, C. (2018). *Centro de Creación Infantil y Juvenil*: CECREA Valdivia.
- Roncancio Velandia, T. (2019). Desarrollo de un centro juvenil como espacio de promoción de habilidades para el empleo: Un estudio de caso en el municipio de Cajicá, Colombia.
- Ruiz Martín, M. (2019). Centros juveniles: espacios de socialización y participación juvenil en la ciudad contemporánea.
- Sanchez Acosta, C. A. (2020). La aplicación de estrategias bioclimáticas en el diseño del C.E.I Santa Julia, como soporte para el adecuado desarrollo de las actividades académicas en el sector oeste de Chiclayo. Obtenido de <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2577>
- Sancho, J. (2019). De la tecnología para aplicar a la tecnología para pensar: implicaciones para la docencia y la investigación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 18(1), 10-23. doi:<http://dx.medra.org/10.17398/1695-288X.18.1.9>
- Sandoval, C. (2018). ARQUITECTURA RECONFIGURABLE Y REDES INTELIGENTES APLICADAS AL DISEÑO SOSTENIBLE EN SMART CITY. Obtenido de <http://bit.ly/3AKsRAX>
- Sandoval, C. (2020). ARQUITECTURA FRACTAL RECONFIGURABLE - AFR BASADA EN TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES Y ENERGÍAS RENOVABLES. *Revista Electrónica Científica Perspectiva*, 16(8), 1-21. Obtenido de <http://bit.ly/3gvMVQu>
- Sarmiento, M. (2020). VIVIENDA COLECTIVA ORIENTADA AL HABITANTE DE CALLE MEDIANTE LINEAMIENTOS DE SOSTENIBILIDAD. Obtenido de <http://repositorio.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/9726>
- Suárez, R. (2018). Reflexiones sobre el concepto de

- innovación. Revista San Gregorio, 24, 120-131.
- Tejada Estrada, G. C., Cruz Montero, J. M., Uribe Hernandez, Y. C., & Rios Herrera, J. J. (2019). Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas. Revista Venezolana de Gerencia, 24(85), 1-10. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864011>
- Torres, B., Viñachi, J., & Cusquillo, J. (2020). Aprovechamiento de la arquitectura pasiva para la reducción de carga térmica por ganancia solar en un edificio de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guayaquil. Extensionismo, innovación y transferencia tecnológica, 5, 340-367. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/64090/1/3775-12194-1-PB.pdf>
- Totoras, G. p. (2015-2023). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia.
- Vega, X. (2019). ARQUITECTURA SOSTENIBLE Y TURISMO ECOLOGICO PARA LA PRESERVACION DE ZONAS DE RESERVA NATURAL. PROYECTO ECOLOGE EN CHILINA, AREQUIPA- PERÚ. Obtenido de <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/9328>
- Véliz, J., & González, D. (2018). Vivienda de interés social en Portoviejo. Ambiente térmico interior . Revista AUS, 26, 35-42. doi:10.4206/aus.2019.n26-0
- Villadiego, K., Meza, C., & Navas, O. (2019). EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN EN ARQUITECTURA PARA LA GENERACIÓN DE SOLUCIONES TÉCNICAS Y SOSTENIBLES EN ENTORNOS VULNERABLES. Arquitectura, 15(2), 1-19. doi:10.4013/arq.2019.152.06

## ANEXOS

Planos Arquitectónicos



Renders



Recorrido





Universidad  
Indoamérica

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
CONSTRUCCIÓN