



FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA TÉCNICA AGRICOLA PARA EL DESARROLLO DE LA ZONA PRODUCTIVA DEL VALLE DE POMASQUI 15000 m²

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecto.

Profesor guía

Arquitecto. MSc. Claudio Cáceres Molina

Autor

Milton Enrique Muñoz Peñaherrera

Año

2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajo de Titulación.”

Claudio Cáceres Molina

Arquitecto. MSc.

73888107

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Milton Enrique Muñoz Peñaherrera

0801972167

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por apoyarme a lo largo de toda la carrera, a mis amigos por darme la mano cuando más lo necesitaba y a mi tutor por brindarme los conocimientos y la guía para que el trabajo logre sus objetivos.

DEDICATORIA

A mi familia por el esfuerzo que realizaron para forjarme un futuro y en especial a la memoria de mi abuelo Enrique Peñaherrera, por siempre haber creído en mi y verme brillar en el ámbito profesional.

RESUMEN

El trabajo de titulación tiene como objetivo la reorganización y reestructuración urbana del Valle de San Antonio, que comprende los asentamientos de Pomasqui, La Pampa y San Antonio de Pichincha, mediante la identificación y potencialización de sus profesiones, la aplicación del concepto del crecimiento demográfico y la utilización del concepto del transect, se busca adecuar a toda la zona de los equipamientos necesarios para satisfacer las necesidades de los pobladores, sin afectar el paisaje urbano y otorgándole más fuerza a la vegetación del sector.

Por lo cual se planteó el colegio técnico agropecuario como una respuesta a la necesidad de un equipamiento educativo de calidad, la potencialización de la profesión agrícola identificada en la zona norte de San Antonio y como un control del desarrollo para la vegetación del último tramo del transect, que actúa como un colchón para frenar el descontrolado crecimiento de la mancha urbana y un delimitante para las zonas protegidas.

Con el cual se busca que la población más predominante del valle de San Antonio que son los jóvenes, logren conseguir un título técnico enfocado al ámbito agropecuario tanto para que lo usen como una herramienta en el ascenso a un nuevo estatus social y que sea la misma comunidad la que se encargue del cuidado urbano-paisajístico. Ya enfocados más hacia el diseño, se dejó que los principales hitos naturales del entorno inmediato sean los protagonistas que dan los ejes primordiales para la ubicación y el diseño del proyecto.

ABSTRACT

The present undergraduate work aims to reorganize and restructure the urban side of San Antonio's valley, which contains the human settlement of Pomasqui, La Pampa and San Antonio de Pichincha. Through the identification and empowerment of their careers, the concept application of the demographic development and the use of the transect concept; it is required to be adequate in the zone the necessary equipment to satisfy the needs of their residents, without affecting the urban landscapes and strengthen the local vegetation.

Therefore, it has raised the idea to incorporate an agricultural technical college as a solution to the necessity of a quality educational equipment, the empowering of the agricultural career identified in the north zone of San Antonio and as a measure of control for the expansion of the vegetation in the last transect tier which works as a base to slow down the uncontrolled enlargement of the urban spot and also as a bounding for protected areas.

Through this way, the youngest population, who predominates in the San Antonio valley, will be able to obtain a technical degree focused on the agricultural area in order to be used as a tool to build a new social status and therefore the same community will be able to take care of the urban landscape. Concentrating more towards the design was left the principal natural landmarks of the immediate surroundings as the protagonists that give us the primary axes for the location and design of the project.

ÍNDICE

Introducción.....	1
1. Análisis Urbano de los Valles de Pomasqui, La Pampa y San Antonio	
1.1. Localización.....	3
1.2. Estado Actual del Área de Estudio.....	4
1.2.1. Sitio.....	4
1.2.2. Estructura Espacial.....	4
1.2.3. Población-Demografía.....	4
1.3. Topografía.....	5
1.3.1. Topografía.....	5
1.3.2. Susceptibilidad de Derrumbes.....	5
1.3.3. Estabilidad Geomorfológica.....	5
1.3.4. Microclimas.....	5
1.4. Trazado-Movilidad.....	6
1.4.1. Jerarquía Vial.....	6
1.4.2. Flujos de Vías.....	6
1.5. Estructura Edificada.....	7
1.5.1. Altura de Edificación.....	7
1.5.2. Uso de Suelo.....	7
1.5.3. Formas de Ocupación.....	7
1.5.4. Niveles de Ocupación.....	7
2. Propuesta Urbana-Plan de Ordenamiento Urbano del Valle de Pomasqui	
2.1. Propuesta.....	8
2.1.1. Visión.....	9
2.1.2. Objetivos Generales.....	9
2.1.3. Estrategias.....	9
2.2. Zona de Transición.....	10
2.3. Plan de Ordenamiento Urbano del Valle de Pomasqui.....	11
2.3.1. Concepto.....	11
2.3.2. Equidad-Equilibrio.....	11
2.3.3. Núcleo-Áreas Protegidas.....	11
2.3.4. Sistema de Integración del Territorio.....	11
2.3.5. Red de Equipamientos.....	11
2.4. Tratamientos.....	12
2.4.1. Tratamiento Zona 1: Histórico Patrimonial (Conservación).....	12
2.4.2. Tratamiento Zona 2: Entorno Histórico Patrimonial (Conservación).....	12
2.4.3. Tratamiento Zona 3: (Consolidación).....	12
2.4.4. Tratamiento Zona 4: (Desarrollo).....	12
2.4.5. Tratamiento Zona 5: (Nuevo Desarrollo).....	12

2.4.6. Tratamiento Zona 6 (Nuevo Desarrollo Agrícola).....	12
2.4.7. Tratamiento Zona 7 (Zona Productiva).....	12
2.5. Trazado y Movilidad.....	13
2.5.1. Ordenamiento.....	13
2.6. Altura de Edificación.....	14
2.7. Circuitos.....	14
2.8. Zonificación Vegetal.....	14
2.9. Espacio Publico.....	14
2.10. Propuesta de Ordenamiento Urbano del Valle de Pomasqui.....	15

3. Justificación del Tema de Tesis

3.1. Justificación del Tema de Tesis.....	17
3.1.1. Actualidad del Tema.....	18
3.1.2. Pertinencia al Tema de Tesis.....	18
3.1.3. Viabilidad de Ejecución del Tema.....	18
3.1.4. Objetivos Generales.....	18
3.1.5. Objetivos Específicos.....	19
3.2. Cuadro de Proyectos Estructurantes del Plan de Ordenamineto Urbano.....	20
3.3. Programa Arquitectónico.....	21
3.3.1. Generalidades.....	21
3.3.2. Planificación.....	21
3.3.3. Ubicación.....	21
3.3.4. Programa de Necesidades de una Escuela Secundaria.....	21
3.3.5. Espacios Exteriores.....	21
3.3.6. Cuadro con Áreas.....	21
3.3.7. Cudro de Áreas-Programa Arquitectónico.....	22
3.4. Cronograma.....	23

4. Investigación

4.1. Investigación.....	25
4.1.1. Definición del Bachillerato Técnico.....	25
4.1.2. Propósito del Bachillerato Técnico.....	25
4.1.3. Características del Bachillerato Técnico.....	25
4.1.4. Historia del Bachillerato Técnico.....	25
4.1.5. Niveles de Educación.....	28
4.1.6. Estudiantes de Bachillerato.....	29
4.1.7. Tipos de Agricultura.....	30
4.1.8. Definición de Agricultura y Agronomía.....	31
4.1.9. Historia de la Agricultura.....	31
4.1.10. La Agricultura en el Ecuador.....	34
4.1.11. Conclusiones.....	35

5. Análisis de Referentes

5.1. Análisis de Referente 1.....	37
5.2. Análisis de Referente 2.....	38
5.3. Análisis de Referente 3.....	39
5.4. Análisis de Referente 4.....	40
5.5. Análisis de Referente 5.....	41
5.6. Cuadro de Conclusiones de Referentes.....	42

6. Análisis de Entorno

6.1. Asoleamiento.....	44
6.1.1. Diagrama de Trayectoria Solar de San Antonio de Pichincha.....	44
6.1.2. Asoleamiento en el Equinoccio 21 de Marzo-22 de Septiembre.....	44
6.1.3. Asoleamiento en el Solsticio 21 de Junio-21 de Diciembre.....	44
6.1.4. Temperatura en San Antonio de Pichincha.....	44
6.1.5. Temperatura en las Fachadas Solares.....	44
6.1.6. Mejor Posición del Proyecto en el Terreno de San Antonio.....	44
6.2. Topografía.....	45
6.2.1. Topografía en la Zona Productiva de San Antonio de Pichincha.....	45
6.2.2. Cortes Topográficos de la Zona Productiva de San Antonio.....	45
6.2.3. Principales Accidentes Topográficos en la Zona de san Antonio.....	45
6.2.4. La Quebrada de la Colorada y San Ana.....	45
6.3. Dirección del Viento en la Zona Productiva.....	46
6.3.1. Dirección del Viento en la Zona de Estudio.....	46
6.3.2. Velocidad y Magnitud del Viento.....	46
6.3.3. Distribución Porcentual del Viento en el Valle de San Antonio.....	46
6.3.4. Diagrama de Dirección de Viento.....	46
6.3.5. Diagrama de Intensidad de Viento.....	46
6.3.6. Cuadro de Análisis Ombrotérmico de San Antonio.....	46
6.3.7. Nivel de Nubosidad en el Valle de San Antonio.....	46
6.3.8. Nubosidad Promedio Mensual.....	46
6.3.9. Mapa de Microclimas del Valle de Pomasqui.....	46
6.4. Análisis del Paisaje.....	47
6.4.1. Vistas desde el Terreno hacia los puntos mas Importantes.....	47
6.4.2. Mejores Puntos Visuales hacia la Zona Productiva de San Antonio.....	47
6.4.3. Cuadro de Calificación del Paisaje.....	48
6.5. Análisis Vegetal.....	49
6.5.1. Plano de Pisos Climáticos de Humboldt.....	49
6.5.2. Pisos Climáticos de Humboldt.....	49
6.5.3. Vegetación en los pisos Climáticos de Humboldt entre los 1900 y 2300 msndm.....	50
6.5.4. Zona Agrícola de San Antonio de Pichincha.....	50
6.5.5. Plantas Autóctonas de la Zona de San Antonio, de las Introducidas y de las que se pueden Plantar.....	50

6.5.6. Plano de la Zona Agrícola de San Antonio.....	51
6.5.7. Comparación entre Humboldt y Misael Acosta Solís.....	51
6.5.8. Tipo de Suelo del Valle de Pomasqui y Calidad Agrícola.....	51
6.5.9. Clase de Cultivos y sus Riesgos en la Zona de Estudio.....	51
6.5.10. Vegetación de la Zona Agrícola de San Antonio según los pisos climáticos de Humboldt.....	51
6.5.11. Vegetación que se puede Introducir en San Antonio según Misael Acosta Solís.....	51
6.5.12. Vegetación Autoctona de San Antonio según Misael Acosta Solís.....	51
6.6. Análisis Sensorial de la Zona Productiva de San Antonio.....	52
6.6.1. Análisis de Contaminación.....	52
6.6.2. Análisis de Porosidad.....	52
6.6.3. Análisis de Seguridad Relativa.....	52
6.6.4. Análisis de Densidad Relativa.....	52
6.6.5. Superposición de Análisis Sensorial.....	52
6.6.6. Conclusiones.....	52

7. Planes Masa

7.1. Primer Plan Masa.....	54
7.2. Segundo Plan Masa.....	55
7.3. Tercer Plan Masa.....	56
7.4. Cuarto Plan Masa.....	57
7.5. Quinto Plan Masa.....	58
7.6. Sexto Plan Masa.....	59
7.7. Cuadro Comparativo-Conclusiones de Planes Masa.....	60
7.8. Plan Masa Definitivo-Conceptualización.....	61
7.8.1. Sobreposición de Ejes.....	61
7.8.2. Selección del Terreno.....	61
7.8.3. Implantación del Terreno.....	61
7.8.4. Integración de la Vegetación en el Entorno y en el Proyecto.....	61
7.9. Plan Masa Definitivo-Ejes Vegetales.....	62
7.9.1. Extensión de los Ejes hacia el Entorno Urbano.....	62
7.9.2. Materialidad Áreas Verdes.....	62
7.9.3. Relación con el Entorno.....	62
7.9.4. Principales Accesos al Proyecto.....	62
7.9.5. Relación con el Entorno.....	62
7.10. Plan Masa Definitivo-Ejes Naturales.....	63
7.10.1. Estrategias con la Ubicación del Sol.....	63
7.10.2. Estrategias Adaptación a la Topografía.....	63
7.10.3. Estrategias de Ventilación.....	63
7.11. Diagrama de Relaciones Espaciales del Proyecto.....	64
7.11.1. Zona Escolar.....	64
7.11.2. Zona Estudiantil.....	64
7.11.3. Zona Comercial.....	64
7.11.4. Zona Agrícola.....	64

7.12. Diagrama de Relaciones Espaciales Urbanos.....	65
7.12.1. Espacio Jerárquico.....	65
7.12.2. Plaza o Punto de Vinculación.....	65
7.12.3. Organización y Reubicación según los Ejes.....	65

8. Conceptualización

8.1. Diagrama de Implantación Urbana.....	67
8.1.1. Cortijo-Explicación.....	67
8.1.2. Mercado-Explicación.....	67
8.1.3. ViviendaEstudiantil-Explicación.....	67
8.2. Desarrollo de Partido Arquitectónico.....	68
8.3. Partido Arquitectónico.....	69
8.3.1. Desarrollo.....	69
8.3.2. Estrategias de Dinamismo Volumétrico.....	69
8.4. Estudio de Cubiertas.....	70
8.4.1. Fragmentación de Cubiertas.....	70
8.4.2. Experimentación y Techos Inclinados.....	70
8.4.3. Techo Seleccionado.....	70
8.4.4. Balcones y Techos Verdes.....	70
8.4.5. Implantación con Balcones.....	70
8.4.6. Ingreso de Luz Natural.....	70
8.4.7. Implantación con Dobles Alturas.....	70
8.4.8. Mimetización con el Entorno Urbano.....	70
8.4.9. Gama de Colores Según el Entorno.....	70
8.4.10. Techos Teja Verde.....	70
8.5. Estudio de Fachadas.....	71
8.5.1. Dinamismo en las Fachadas.....	71
8.5.2. Estrategia de Diseño de Fachadas.....	71
8.5.3. Traslado de la Inclinación del Techo a la Fachada.....	71
8.5.4. Opciones de Fachada.....	71
8.5.5. Desarrollo de la Fachada Seleccionada.....	71
8.5.6. Funcionalidad de la Fachada.....	71
8.5.7. Fachada del Teatro.....	71
8.5.8. Materiales y Estructuras en Fachada.....	71
8.6. Estudio Espacio Público.....	72
8.6.1. Roberto Burle Marx.....	72
8.6.2. Desarrollo del Espacio Urbano.....	72
8.6.3. Implantación en Despieces.....	72
8.6.4. Implantación Final.....	72
8.7. Diseño de Árboles y Áreas Verdes.....	73
8.7.1. Vegetación en Recorridos.....	73
8.7.2. Vegetación en las Plazas.....	73
8.7.3. Vegetación en los Bordos de las Edificaciones.....	73
8.7.4. Vegetación en las Zonas de Sombras.....	73

8.7.5. Especies Utilizadas en el Diseño Urbano.....	74
8.7.6. Cuadro de Vegetación.....	74
8.7.7. Cuadro de Texturas.....	74

9. Proyecto Definitivo

9.1. Planos.....	76
9.2. Estructura del Proyecto.....	121
9.2.1. Axonometría Explotada.....	121
9.2.2. Estructura Primaria.....	121
9.2.3. Estructura Secundaria.....	121
9.2.4. Recubrimientos y Envoltentes.....	121
9.2.5. Axonometría Estructural Explotada.....	122
9.3. Tecnología.....	123
9.4. Sostenibilidad.....	133
Recomendaciones.....	188
Referencias.....	189
Anexos.....	190

ÍNDICE DE PLANOS

1. Componentes Urbanos

1.1. Zona Agrícola del Valle de Pomasqui.....	URB-001
1.2. Implantación Urbana.....	URB-002
1.3. Implantación Urbana-Arquitectónica Completa.....	URB-003
1.4. Implantación Urbana Arquitectónica.....	URB-004

2. Componentes Arquitectónicos

2.1. Planta de Enlace.....	ARQ-001
2.2. Primer Volumen Administrativo-Planta Baja.....	ARQ-002
2.3. Primer Volumen Administrativo-Planta Alta.....	ARQ-003
2.4. Segundo Volumen Administrativo-Planta Baja.....	ARQ-004
2.5. Segundo Volumen Administrativo-Planta Alta.....	ARQ-005
2.6. Tercer Volumen Administrativo-Planta Baja.....	ARQ-006
2.7. Tercer Volumen Administrativo-Planta Alta.....	ARQ-007
2.8. Cuarto Volumen Administrativo-Planta Baja.....	ARQ-008
2.9. Cuarto Volumen Administrativo-Planta Alta.....	ARQ-009
2.10. Teatro-Planta Baja.....	ARQ-010
2.11. Teatro-Planta Alta.....	ARQ-011
2.12. Cafetería-Planta Baja.....	ARQ-012
2.13. Cafetería-Planta Alta.....	ARQ-013
2.14. Biblioteca-Planta Baja.....	ARQ-014
2.15. Biblioteca-Planta Alta.....	ARQ-015
2.16. Laboratorios-Planta Baja.....	ARQ-016
2.17. Laboratorios-Planta Alta.....	ARQ-017
2.18. Primer Volumen de Aulas-Planta Baja.....	ARQ-018
2.19. Primer Volumen de Aulas-Planta Alta.....	ARQ-019
2.20. Segundo Volumen de Aulas-Planta Baja.....	ARQ-020
2.21. Segundo Volumen de Aulas-Planta Alta.....	ARQ-021
2.22. Tercer Volumen de Aulas-Planta Baja.....	ARQ-022
2.23. Tercer Volumen de Aulas-Planta Alta.....	ARQ-023
2.24. Cuarto Volumen de Aulas-Planta Baja.....	ARQ-024
2.25. Cuarto Volumen de Aulas-Planta Alta.....	ARQ-025
2.26. Fachada Frontal.....	ARQ-026
2.27. Fachada Lat. Izquierda.....	ARQ-027
2.28. Fachada Lat. Derecha.....	ARQ-028
2.29. Fachada Posterior.....	ARQ-029
2.30. Cortes (Corte A-A'-Corte B-B').....	ARQ-030

2.31. Cortes (Corte C-C'-Corte D-D' y Corte E-E').....ARQ-031

3. Componentes de Renders

3.1. R1-Implantación.....	ARQ-032
3.2. R2-Axonometría del Proyecto.....	ARQ-033
3.3. R3-Vista Frontal Urbana.....	ARQ-034
3.4. R4-Vista de la Plaza de la Cafetería.....	ARQ-035
3.5. R5-Vista Ingreso Superior de las Aulas.....	ARQ-036
3.6. R6- Vista desde el Balcón del Edificio Administrativo.....	ARQ-037
3.7. R7-Vista del Edificio de Laboratorios desde la Plaza Central.....	ARQ-038
3.8. R8-Vista de la Plaza Lateral Izquierda de Acceso hacia las Aulas.....	ARQ-039
3.9. R9-Vista del Edificio Administrativo desde la Plaza Central.....	ARQ-040
3.10. R10-Vista de la Plaza Central de Ingreso al Edificio Administrativo.....	ARQ-041

4. Componentes Estructurales, Tecnológicos y Sostenibles

4.1. Estructura del Proyecto.....	121
4.2. Detalles Constructivos.....	TEC-001-TEC-009
4.3. Sostenibilidad del Proyecto.....	133
4.4. Instalaciones.....	TEC-010-TEC-088

Introducción

El siguiente trabajo de titulación consiste en el diseño de un "Colegio Técnico Agropecuario para Activar la Zona Agrícola de San Antonio de Pichincha". A continuación se detallará cada uno de los capítulos abordados a lo largo de la investigación:

Capítulo I: Se realizó una investigación de todos los parámetros urbanos que predominan en la zona de estudio, para lograr entender los cambios que a sufrido los asentamientos de Pomasquí, La Pampa y San Antonio a lo largo de la historia y entender de mejor manera las necesidades y las estrategias que se pueden implementar para lograr un diseño urbano exitoso. También se estudiaron parámetros importantes como el estudio de suelo, vegetación, clima y paisaje, para tener una noción de que manera pueden estos factores afectar al diseño urbano-arquitectónico. Aparte se investigó si existían planes de reestructuración urbana los cuales se puedan usar como referentes y complementarios para tener un resultado mas exitoso.

Capítulo II: Basados en las problemáticas encontradas en el capítulo anterior, se plantearon la justificaciones pertinentes para la elección y elaboración del proyecto arquitectónico. Una vez seleccionado el tema a desarrollar en el trabajo de titulación basados en temas sociales, económicos, culturales y ambientales, se establecen objetivos específicos y generales de como va afectar la elaboración e implantación del proyecto en la zona de estudio.

Capítulo III: Se realizó una investigación mas a fondo ya enfocado directamente con el proyecto a desarrollar. Se abarcan temas conceptuales de que es exactamente un colegio agropecuario, sus características y su desarrollo a lo largo de la historia, de igual manera se investigo a la par lo que es un colegio técnico, su historia, su repercusión en Ecuador y sus beneficios.

Se elaboraron mapas conceptual explicando la diferentes clasificaciones de los colegios, las clases de títulos técnicos que existen y cuales son las ventajas a comparación de un bachillerato ordinario.

Capítulo IV: Se buscaron referentes a fines con el tema escogido a desarrollar, para analizarlo en temas como ubicación, entorno, equipamientos, materialidad y organización para que mediante la comparación de los distintos proyectos seleccionados, se pueda llegar a varias conclu-

siones que se puedan aplicar en el diseño. La intención es que los referentes evidencien los lineamientos básicos de diseño que se debe aplicar en el proyecto.

Capítulo V: Al igual que en el ámbito urbano, se realizó un análisis del entorno donde va a estar ubicado el proyecto, enfocados en temas importantes y que pueden afectar al diseño, dirección e implantación del proyecto como el asoleamiento, dirección de vientos, topografía, paisajismo, vegetación y características sensoriales.

Una vez obtenidos los resultados, se los utilizan dentro de las estrategias de diseño y ubicación en el terreno de manera de optimizar los elementos naturales que van a influir a la edificación.

Capítulo VI: Una vez culminada la etapa de investigación, las conclusiones a las que se llegaron, se las aplica en una etapa primaria de diseño, jerarquizando los factores que mas se quieran representar en cada idea. Se comienza con la elaboración de planes masa, que implica las primeras ideas de ubicación de los volúmenes, los lineamientos que se van a utilizar en el diseño y ya los primeros vestigios de lo que sería el concepto o la idea fuerza del proyecto. Los protagonistas mas importantes en esta etapa de diseño los ejes naturales como la topografía, el asoleamiento y el viento y flujos existentes en el entorno como los vehiculares y peatonales entre otros como la contaminación visual, olfativa y entrono construido.

En cada plan masa desarrollado se busca destacar la idea principal de lo que se quiere lograr, potencializando los ejes que ayudarían a alcanzar ese resultado con éxito.

Capítulo VII: Al definir y seleccionar el plan masa con el que se va a trabajar, se comienza una etapa de conceptualización, donde se definen de una manera mas específica lo que se quiere lograr en el proyecto y se desarrolla de una manera mas profunda las estrategias a usar en el diseño. Se realizan acercamiento mas reales de las relaciones espaciales urbanas y arquitectónicas de las edificaciones y una implantación mas real de la ubicación.

Una vez establecido el concepto general, se establecen conceptos individuales de cada componente de las edificaciones como fachadas, techos, espacio público y vegetación, para

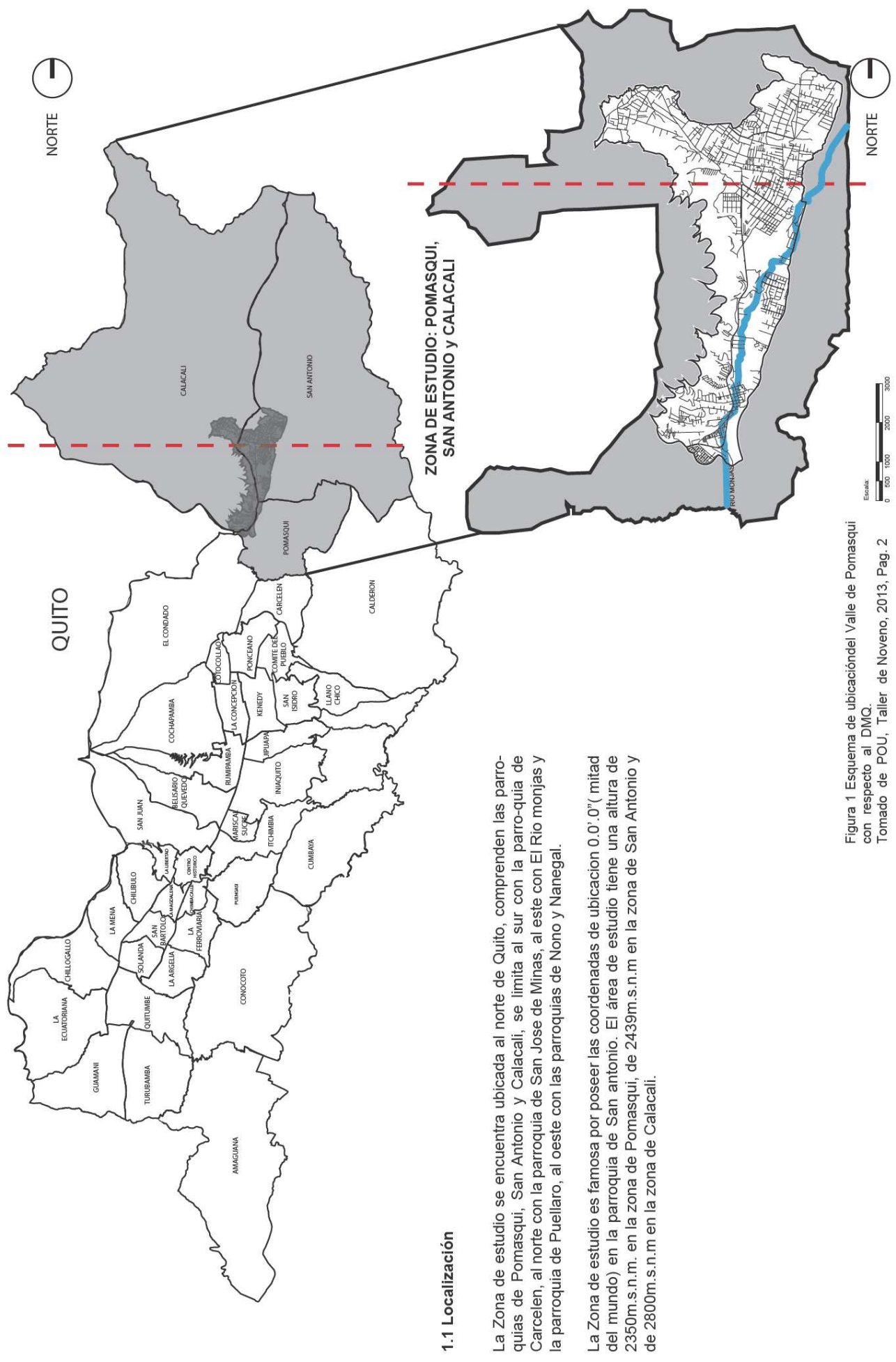
explicar de manera mas precisa como se lograron esos resultados en el proyecto.

Capítulo VIII: En este capítulo ya se entra en el diseño arquitectónico, se comienza a trabajar en el desarrollo de los componentes urbanos, las plantas arquitectónicas, desarrollo de fachadas y cortes explicativos del funcionamiento interno del proyecto. Aparte de renders de las mejores vistas del proyecto como una herramienta para ayudar a entender de mejor manera el resultado final del diseño.

Capítulo IV: Una vez culminado los planos arquitectónicos, se explica los detalles constructivos y de instalaciones para mostrar el funcionamiento estructural del proyecto arquitectónico y el funcionamiento eléctrico y sanitario de cada uno de los edificios.

1. Capítulo I: Análisis Urbano de los Valles de Pomasqui, La Pampa y San Antonio de Pichincha

- 1.1. Localización
- 1.2. Estado Actual del Área de Estudio
- 1.3. Topografía
- 1.4. Trazado-Movilidad
- 1.5. Estructura Edificada



1.1 Localización

La Zona de estudio se encuentra ubicada al norte de Quito, comprenden las parroquias de Pomasqui, San Antonio y Calacali, se limita al sur con la parroquia de Carcelen, al norte con la parroquia de San Jose de Minas, al este con El Rio monjas y la parroquia de Puellaro, al oeste con las parroquias de Nono y Nanegal.

La Zona de estudio es famosa por poseer las coordenadas de ubicación 0.0'0" (mitad del mundo) en la parroquia de San Antonio. El área de estudio tiene una altura de 2350m.s.n.m. en la zona de Pomasqui, de 2439m.s.n.m en la zona de San Antonio y de 2800m.s.n.m en la zona de Calacali.

Figura 1 Esquema de ubicación del Valle de Pomasqui con respecto al DMQ. Tomado de POJ, Taller de Noveno, 2013, Pag. 2

1.2 Estado Actual del Área de Estudio

Como parte del proceso para la creación de la propuesta de Plan de Ordenamiento Urbano se realizó un Diagnóstico por parte de los estudiantes, en donde se analizaron los siguientes indicadores urbanos:

1.2.1 Sitio

El sitio presenta características geográficas y climáticas únicas debido a su ubicación estratégica junto a la línea equinoccial. Además presenta un carácter transitorio en donde se evidencian características entre la naturaleza y el espacio artificial creado por el hombre. El entorno natural se ha conservado en su mayoría lo cual le otorga un ambiente visualmente agradable y tranquilo.

1.2.2 Estructura Espacial

El crecimiento urbano de la ciudad de Quito ha generado una absorción de las parroquias cercanas, vinculándolas económica y socialmente al centro de la ciudad. Esto ha generado una estructura espacial polinuclear en donde el Área comprendida entre La Villaflores al Sur y el antiguo Aeropuerto constituye una macro centralidad en donde se concentran la mayor cantidad de actividades (Hipercentro). Este se encuentra rodeado por núcleos de menor jerarquía, como en el caso del Área de Estudio (Pomasqui, La Pampa, San Antonio), que funciona como una ciudad dormitorio ya que carece de actividades que se realizan principalmente en el Hipercentro.

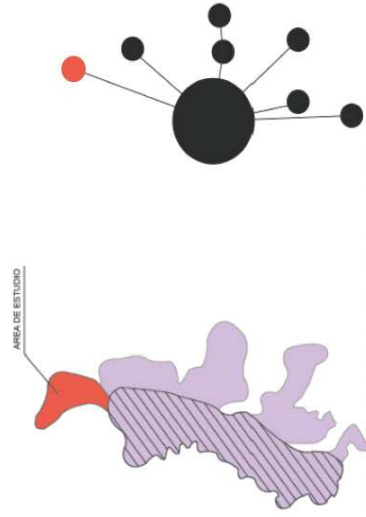


Figura 2 Diagrama de la Ubicación del Área de Estudio. Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 16

1.2.3 Población - Demografía

Población por rama de actividad

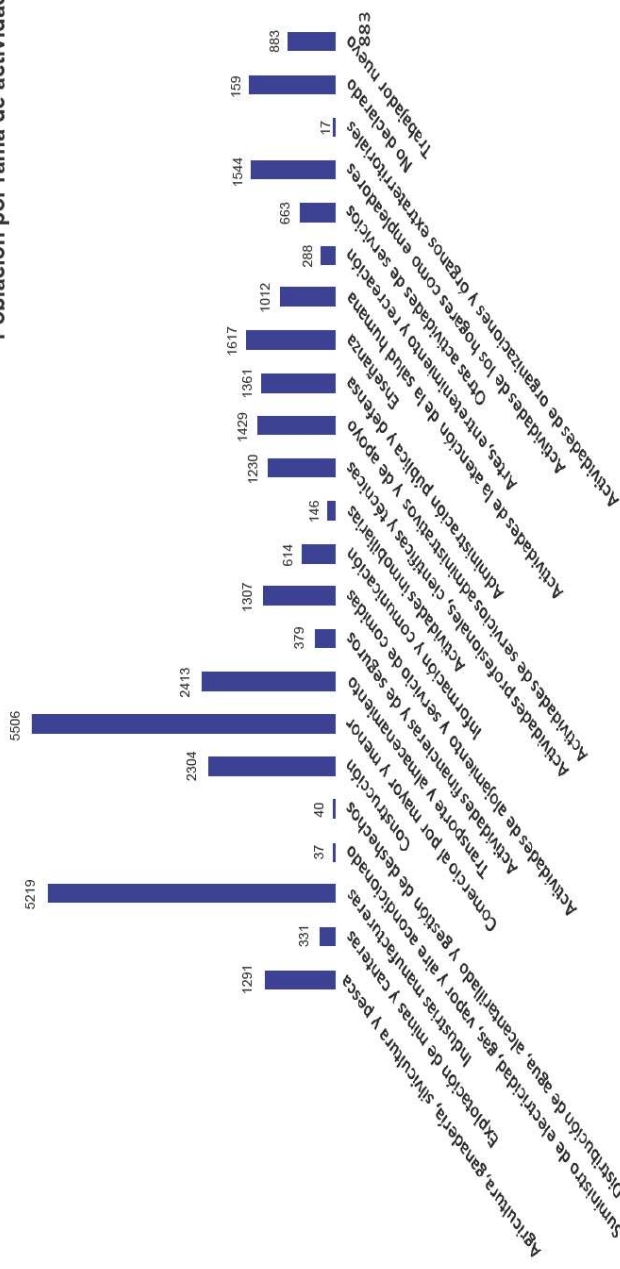


Figura 3 Población por Rama de Actividad 2010. Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 17

Tasa de crecimiento poblacional

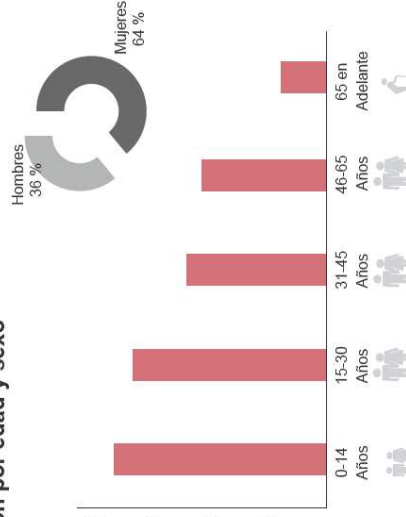
Población actual del Área de Estudio = 65.162 hab. El 2,75% del DMQ(2215.820 hab)



Pob. Pomasqui = 28 910 habitantes
 Pob. San Antonio = 32 357 habitantes
 Pob. Calacall = 3895 habitantes

Figura 4 Tasa de Crecimiento Poblacional Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag.19

Población por edad y sexo



Población predominantemente joven en edad académica y laboral

Figura 5 Población por Edad y Sexo Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 20

1.3 Topografía

Fortalezas

1. Pendientes entre 5-25% han permitido la creación de asenta-mientos.
2. Temperatura media entre 15° y 19° C, brinda confort ambiental en el Área de Estudio.
3. Corrientes de viento y su magnitud permiten que el clima del lugar varíe, generando microclimas con diferentes tipos de vegetación.
4. El Área de estudio posee tierras aptas para el desarrollo de vegetación.

Oportunidades

1. Ley de protección de áreas naturales que rodean al Área de Estudio, lo cual permite potencializar y mantener el paisaje del lugar.

Debilidades

1. Composición de suelo principalmente arenosa que presenta poca vegetación por la falta de retención de humedad.
2. Erosión producida por las corrientes de viento.
3. Asentamientos junto a bordes de quebradas y en zonas con riesgo de derrumbes.
4. Explotación antitécnica de canteras, produciendo efectos negativos en la salud de la población y el deterioro del paisaje.

Amenazas

1. Falta de control con respecto a asentamientos ubicados en zonas de riesgo(suelo inestables y falla geológica).
2. Falla geológica que representa un riesgo para los asenta-mientos del sector.

1.3.1 Topografía

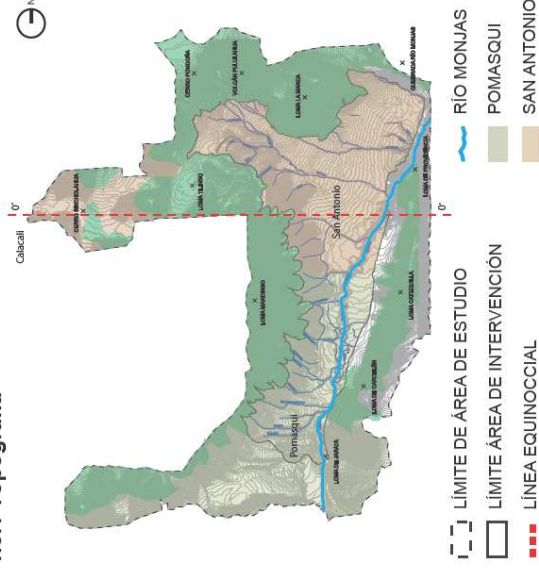


Figura 6 Mapa Topográfico de la Zona de Estudio Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 25

1.3.2 Susceptibilidad de derrumbes

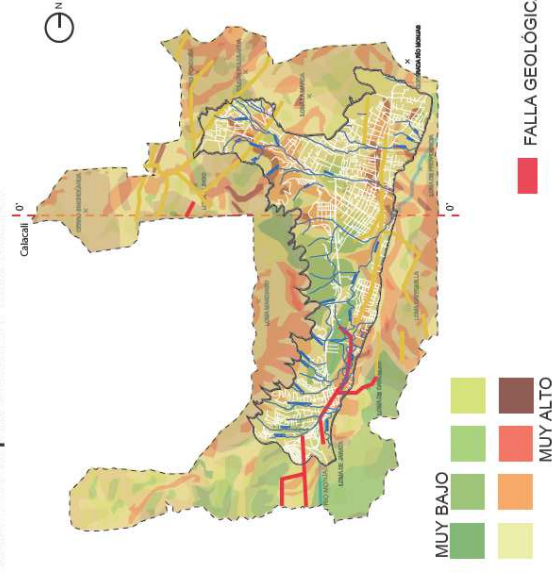


Figura 7 Mapa de Susceptibilidad de Derrumbes Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 31

1.3.3 Estabilidad Geomorfológica

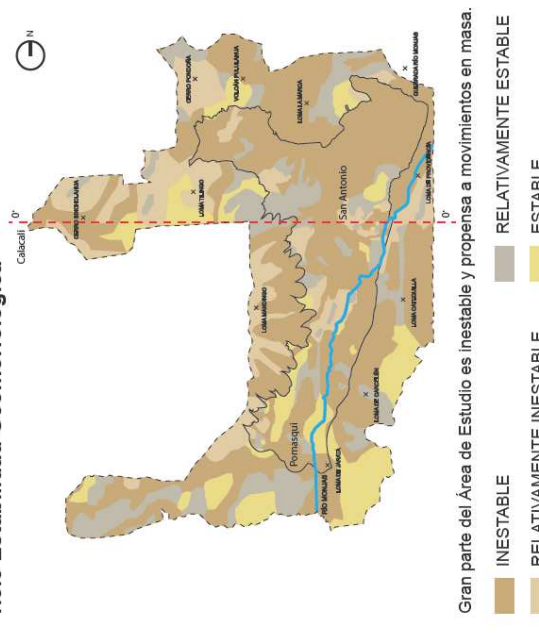


Figura 8 Mapa de la Estabilidad Geomorfológica Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 27

1.3.4 Microclimas

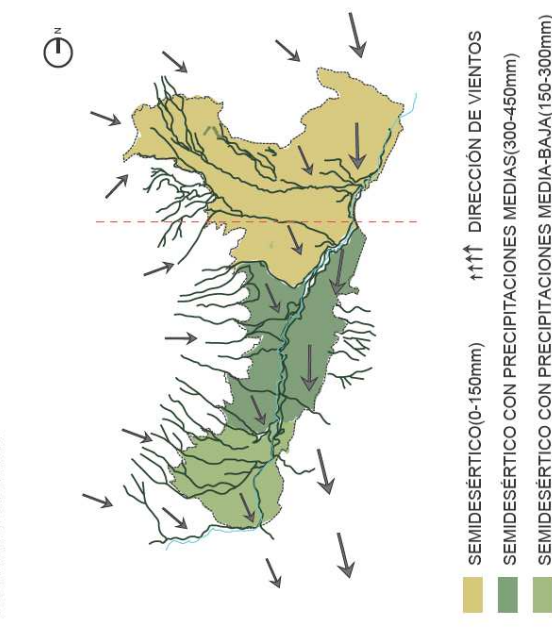


Figura 9 Mapa de Microclimas de la Zona de Estudio Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 53

1.4 Trazado-Movilidad

Fortalezas

1. Redesarrollo y replanteo de la trama vial en vías no consolidadas.
2. Extensión de la vía Simón Bolívar, que se convierte en un límite urbano debido a su carácter de desfogue.
3. Existen vías que se encuentran en desarrollo, lo cual permite la implementación de transporte alternativo y adecuación para la movilidad del peatón.

Oportunidades

1. Extensión de la nueva vía Simón Bolívar a la actual trama vial de Pomasqui y San Antonio, estipulada por el Plan de Movilidad 2012-2022, está planteada en relación a la ciudad de Quito y el Aeropuerto de Tababela.
2. Implementación del Plan de movilidad para reducir el uso del
3. Reducción del número de viajes de la población hacia la ciudad en transporte privado abasteciendo al Área de Estudio con una red de transporte público.

Debilidades

1. Trazado irregular y falta de continuidad en las vías debido a los accidentes naturales y urbanizaciones privadas.
2. Existencia de un solo eje conector-articulador (Av. Manuel Córdova Galarza) a los poblados aledaños y la ciudad.
3. Déficit de espacios destinados al peatón como pasajes, veredas, ciclo vías, boulevares, etc.
4. Déficit de transporte público e infraestructura, además de la falta de transporte alternativo.

Amenazas

1. División del territorio debido al cruce longitudinal de la Av. Manuel Córdova Galarza.
2. Déficit de equipamientos y servicios en la zona provoca un flujo saturado de la Av. Manuel Córdova Galarza debido a los viajes fuera del Área de Estudio.
3. Red de transporte público que conecta con la ciudad es escaso y no abastece al sector.

1.4.1 Jerarquía Vial

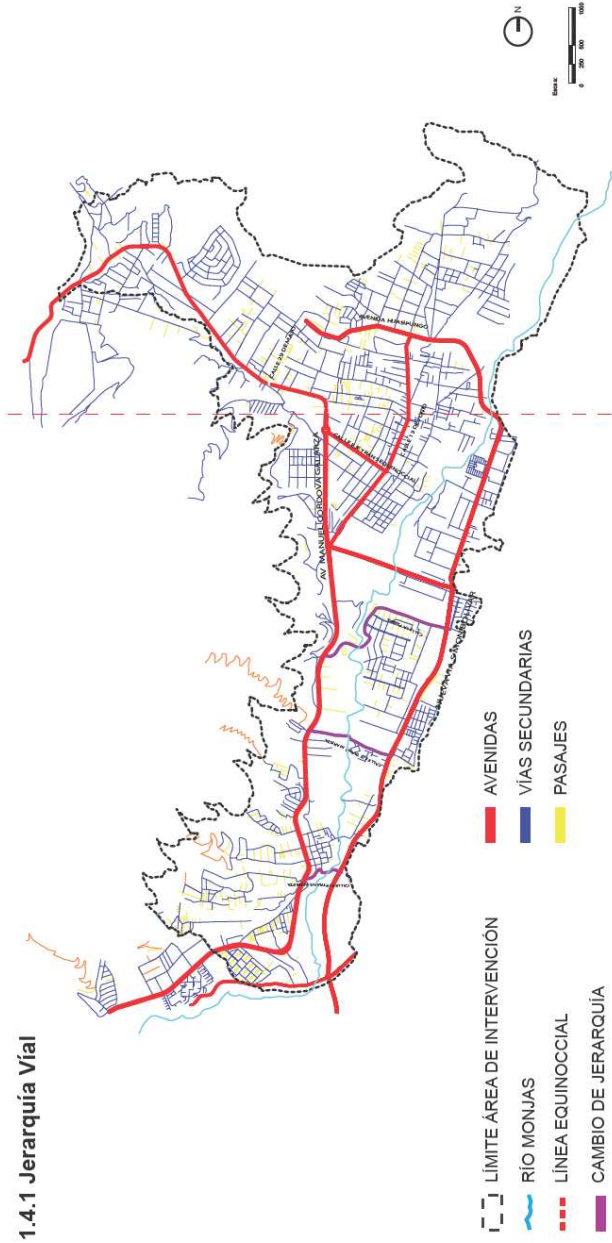


Figura 10 Mapa de Jerarquía Vial de la Zona de Estudio Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 45

1.4.2 Flujos de Vías

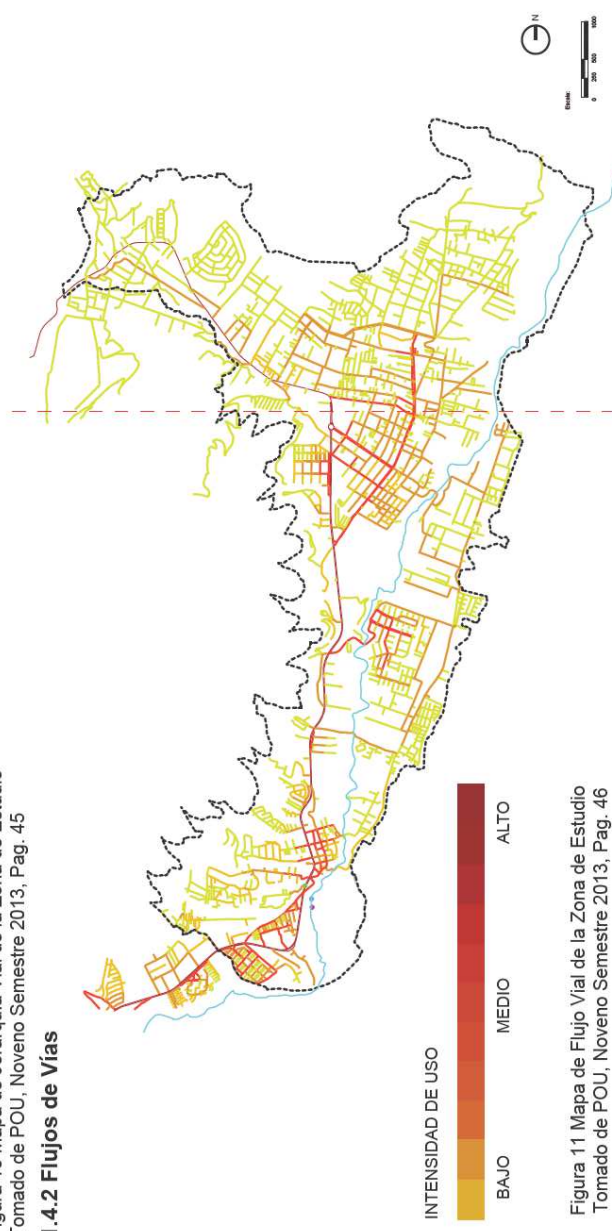


Figura 11 Mapa de Flujo Vial de la Zona de Estudio Tomado de POU, Noveno Semestre 2013, Pag. 46

1.5 Estructura Edificada

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<p>1.5.1 Altura de Edificación</p> <p>1. Reducida altura de edificación provoca que se mantenga la escala humana y se visualice mejor el paisaje.</p>	<p>1. Potencialidad de densificar mediante el crecimiento en altura.</p>	<p>1. El 49% de edificaciones tienen entre 1 y 2 pisos, lo que demuestra falta de crecimiento en altura, derivando en el crecimiento expansivo de las cabeceras parroquiales hacia sus periferias.</p>	<p>1. La baja altura de edificación no permite aprovechar el suelo, provocando que la mancha urbana se extienda horizontalmente.</p>
<p>1.5.2 Uso de Suelo</p> <p>1. Grandes espacios desocupados que se pueden utilizar para implantación de equipamientos.</p> <p>2. Posibilidad de vincular los centros urbanos frente a la desconexión que existe actualmente.</p>	<p>1. Creación de centralidades que generen actividades que eviten el desplazamiento de la población que se moviliza hacia el hipercentro de la ciudad.</p>	<p>1. Falta de control en lo regulatorio con respecto a las invasiones y legalización de tierras.</p> <p>2. Concentración de equipamientos en las cabeceras parroquiales, generando déficit en los barrios periféricos.</p>	<p>1. Crecimiento descontrolado de las invasiones que se extienden hacia áreas de protección ecológica.</p>
<p>1.5.3 Formas de Ocupación</p> <p>1. Forma de ocupación predominantemente aislada genera mejores condiciones espaciales en la edificación.</p> <p>2. Zonas que presentan homogeneidad principalmente en zonas de comercio y La Pampa.</p>	<p>1. Incumplimiento de la normativa en ciertas zonas las hace más proclives a reordenamiento.</p> <p>2. Gran cantidad de terreno vacante y subutilizado, permitiría consolidar la ciudad rigiéndose a la normativa y control pertinente.</p>	<p>1. Falta de planificación generando lotes ocupados de manera distinta y sin regulación.</p> <p>2. Forma de ocupación irregular genera una imagen urbana desordenada, influyendo negativamente en la memoria colectiva.</p>	<p>1. Mantenimiento del modelo de desarrollo desorganizado debido a la constante celeridad de este crecimiento.</p> <p>2. Conflictos con propietarios que incumplen la ordenanza frente a derrocamiento parcial o total de su edificación.</p>
<p>1.5.4 Niveles de Ocupación</p> <p>1. El Área de estudio ha mantenido su carácter transitorio entre campo y ciudad.</p> <p>2. Los centros parroquiales se encuentran consolidados por lo cual se ha priorizado su conservación y planificación.</p>	<p>1. Potencial de generar desarrollos, nuevos desarrollos e intervenciones puntuales debido a que gran parte del Área de Estudio se encuentra en formación y conformación.</p>	<p>1. Crecimiento expansivo desde las cabeceras parroquiales consolidadas hacia sus periferias que se encuentran sub-ocupadas.</p>	<p>1. Crecimiento expansivo de la ciudad de Quito y su mancha urbana que se ha extendido hacia las periferias en donde se localiza el Área de Estudio.</p>

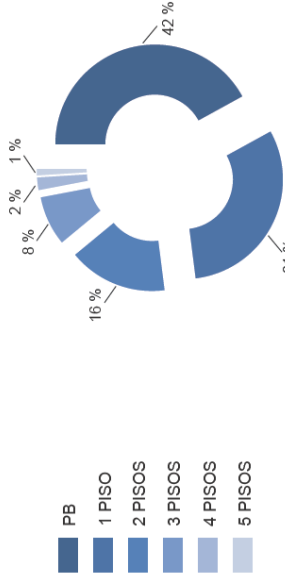


Figura 12 Porcentaje de Altura de Edificación. Tomado de POJ, Noveno Semestre, 2013, Pag. 55

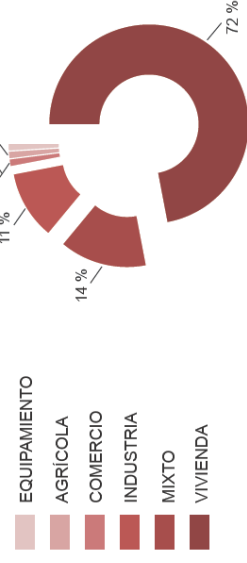


Figura 13 Porcentaje de Usos de Suelo. Tomado de POJ, Noveno Semestre, 2013, Pag. 67

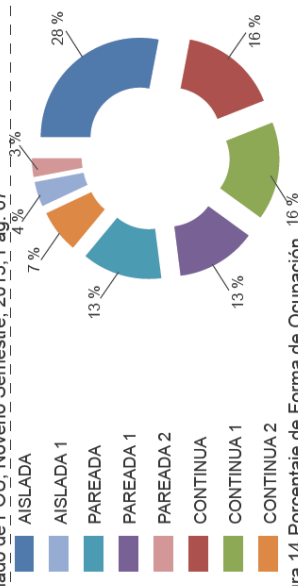


Figura 14 Porcentaje de Forma de Ocupación. Tomado de POJ, Noveno Semestre, 2013, Pag. 78

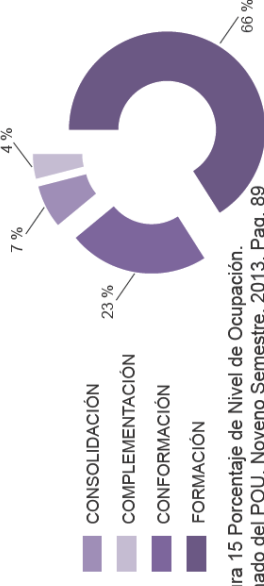


Figura 15 Porcentaje de Nivel de Ocupación. Tomado del POJ, Noveno Semestre, 2013, Pag. 89

2. Capítulo II: Propuesta Urbana-Plan de Ordenamiento Urbano del Valle de Pomasqui

- 2.1. Propuesta
- 2.2. Zona de Transición
- 2.3. Plan de Ordenamiento Urbano del Valle de Pomasqui
- 2.4. Tratamientos
- 2.5. Trazado y Movilidad
- 2.6. Altura de Edificación
- 2.7. Circuitos
- 2.8. Zonificación Vegetal
- 2.9. Espacio Publico
- 2.10. Propuesta de Ordenamiento Urbano del Valle de Pomasqui

2.1 Propuesta: vision-objetivo general-estrategias

Destacar el área de estudio como ingreso hacia la ciudad y límite de expansión urbana noroccidental, convirtiéndola en una centralidad del DMQ y en un territorio de transición entre lo urbano y lo natural, aprovechando la realidad geográfica (línea equinoccial) y el patrimonio natural y el reconocimiento de sus orígenes culturales tangible e intangible que identían al sector, difundiendo su importancia turística única por su ubicación, potencializando el paisaje y el clima rehabilitador del sector-distinguiéndose como un territorio de permanencia.

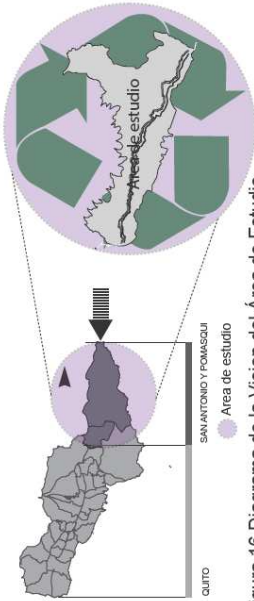


Figura 16 Diagrama de la Visión del Área de Estudio

Diseñar un modelo de ciudad que integre el área de estudio con el DMQ, donde se relacione la convivencia del hombre con la naturaleza y un sistema de asentamientos articulados diferenciados que conserva y valora su patrimonio histórico, cultural, ambiental, que promueva el desarrollo cultural, socio-ambiental y económico del sector. Capaz de abastecer las necesidades de la población con equipamientos y espacios públicos de calidad para convertirlo en un lugar de encuentro, sin tener que desplazarse largas distancias.

2.1.2 Objetivo General

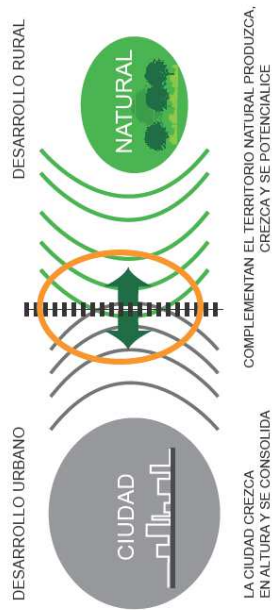


Figura 17 Diagrama de Objetivos Urbanos

1. Clasi por subsistemas las características únicas del lugar en: patrimonial, vegetal y morfológico.
2. Dividir en tramos verticales las vocaciones del área de estudio y mezclarlas perpendicularmente con los trata-mientos.
3. Mediante las quebradas conectar de manera Este - Oeste los territorios de Pomasqui, La Pampa y San Antonio y en sentido Norte a Sur con el eje principal conector del Río monjas.
4. Potencializar el valor histórico y patrimonial de la zona de estudio mediante circuitos que reconozcan el paisaje y las vocaciones del lugar; entre ellos: circuito patrimonial (recorrido de las plazas centrales y casas patrimoniales), circuito agrario (presenciar los tipos de cultivo y su producción), circuito arqueológico (re-conocimiento de los vestigios arqueológicos de Rumicucho, Catequilla, templo solar y Puhlahua), circuito áreas verdes (será el circuito mayor que inter-viene todas las áreas verdes patrimoniales y áreas verdes recreacionales, además servirá de conector al resto de los circuitos ya mencionados).
5. Reubicar los asentamientos informales del área protegida hacia las zonas de vivienda propuesta.
6. Articular los asentamientos mediante ejes longitudinales y transversales sin que pierdan su propia identidad. Jerarquizar vías.
7. Replantear el tramo norte de la Extensión de la Av. Simón Bolívar.
8. Extender la cobertura de servicios y transporte público permanente.

9. Proyectar la vía (Extensión Av. Simón Bolívar) como límite del área de estudio.
10. Crear circuitos y recorridos que articulen lugares con características similares y se relacionen entre sí.
11. Implementar un sistema de transporte alternativo (cable guía) el cual permita recorrer el eje equinoccial hasta el cerro Catequilla (punto 0°0'0") - Priorizar y diseñar para el peatón.
12. Generar infraestructura necesaria para el transporte no motorizado (ciclovía)
13. Densificar la zona de estudio en función del centro urbano.
14. Aplicar los anillos de densión, expandiéndose desde el centro hacia la periferia.
15. En base a la densión se propone la altura de edificaciones de 4 a 2 tomando en consideración el paisaje cultural.
16. En las áreas en formación se propone vivienda agrícola para recuperar el carácter agrícola del sector.
17. Dotar de servicios básicos, equipamientos e infraestructura para potencializar la economía del lugar.
18. Plantear los equipamientos de manera que cada uno de ellos reconozcan la vocación de cada sector.
19. Rescatar, impulsar y fortalecer las actividades culturales, costumbres y tradiciones propias del área de estudio para fortalecer la identidad cultural.
20. Diseñar una zona industrial de bajo impacto para potencializar lo agrícola y artesanal del área de estudio.

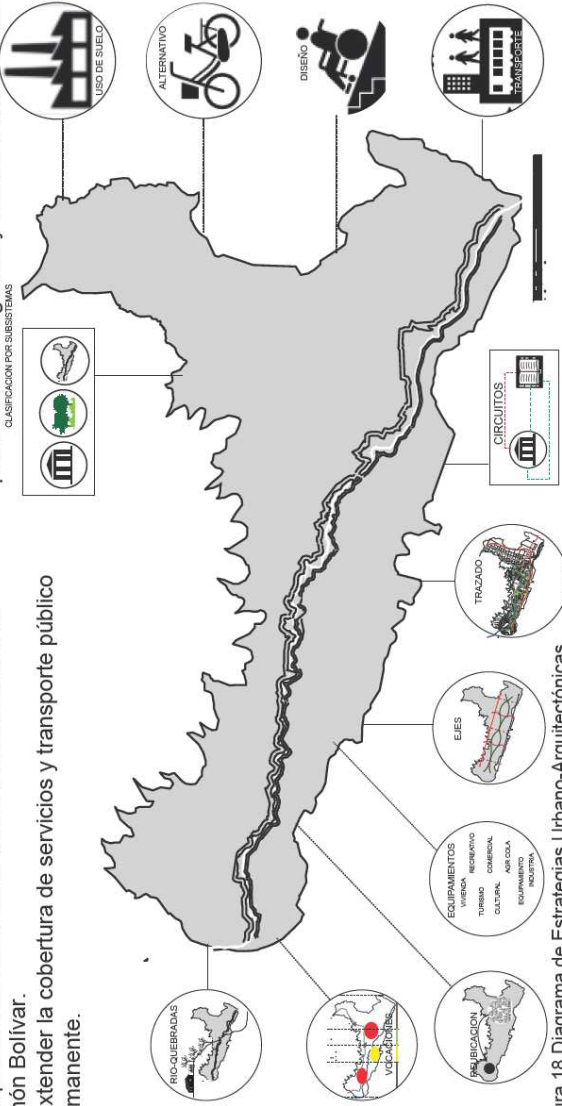


Figura 18 Diagrama de Estrategias Urbano-Arquitectónicas

2.2 Zona de Transición

Para generar un orden dentro de la aplicación del sistema de morfología urbana que se plantea dentro del POU, se determina una serie de planteamientos de transición en donde se busca generar un orden dentro del territorio, tomando en cuenta cómo será el paso del entorno urbano central de los poblados hacia las zonas externas periféricas naturales y agrícolas planteadas en el POU. Tomando en cuenta todas las constantes que atraviesan el territorio como son, el río Monjas, la Av. Manuel Córdova Galarza, la Av. Simón Bolívar y las afectaciones geográficas como son las quebradas

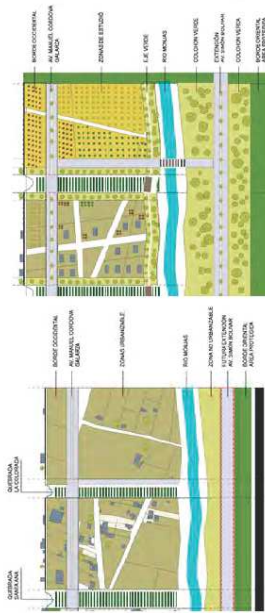


Figura 19 Transverse Detalle de situación actual Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pag. 190

La estructura edificada con respecto al área natural crea una transición desde las zonas céntricas más consolidadas y más densificadas de mayor altura, pasando a las zonas de densidad media con estructura edificada de altura media y llegando a las zonas de residencia agrícola donde existe una densidad baja junto con una altura promedio baja pero se incrementa el porcentaje de área natural agrícola, la siguiente zona de transición es la que corresponde al área agrícola previa al área vegetal.



Figura 20 Transverse - Propuesta Urbana Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pag. 191

CONSTANTES:

Av. Manuel Córdova Galarza:

- Arborización
- Recuperación de las áreas verdes.
- Ordenamiento en los tramos que se encuentran en poblados

Río Monjas:

- Borde de protección
- Reforestación.
- Evitar erosión.
- Rehabilitación del espacio público

Av. Simón Bolívar:

- Creación borde de contención vegetal.
- Evitar expansión urbana.
- Transición hacia área verde.

Quebradas:

- Recuperación.
- Borde de contención vegetal.
- Evitar la habitabilidad en estos espacios
- Devolver el espacio correspondiente a las mismas



Figura 21 Transverse - Comparación Situación Actual y Propuesta Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pag. 191

2.3 Plan de Ordenamiento Urbano del Valle de Pomasqui

2.3.1 Concepto

La Propuesta del Plan de Ordenamiento del Valle de Pomasqui, comprende varios conceptos, los cuales se aplicaron al territorio para obtener resultados eficientes.

2.3.2 Equidad-Equilibrio

Equilibrar las actividades y usos dentro del territorio, para el beneficio de la población, y que se relacione de manera equitativa.

DESARROLLO EQUIDAD / EQUILIBRIO PERMANENCIA

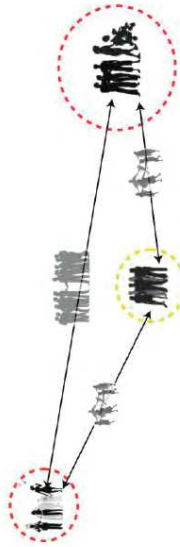


Figura 22 Esquema Visión Territorio Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 162

Permanencia

Potencializar las características únicas, vocaciones y satisfacer las necesidades del sector para crear un territorio de permanencia.

Vocaciones

En el diagnóstico desarrollado anteriormente, se descubrió que cada micro centralidad respondía a una vocación, las cuales se potencializará y complementará con distintos usos, ayudara a desarrollar el territorio manteniendo la identidad del mismo.

Pomasqui mantiene una vocación Cultural – Comercial
La Pampa Desarrollo Habitacional
San Antonio Turística - Cultural –Productiva.

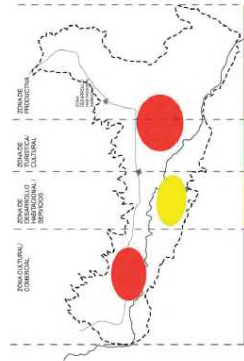


Figura 23 Esquema de Vocaciones en el Territorio. Valle de Pomasqui Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 162

2.3.3 Núcleo – Área Protegida

Mantener la relación dentro del territorio hombre-naturaleza, de esta manera controlar el crecimiento del territorio hacia las peri-ferias y respetar las distintas áreas protegidas creando una transición desde los centros poblados hasta los límites naturales.

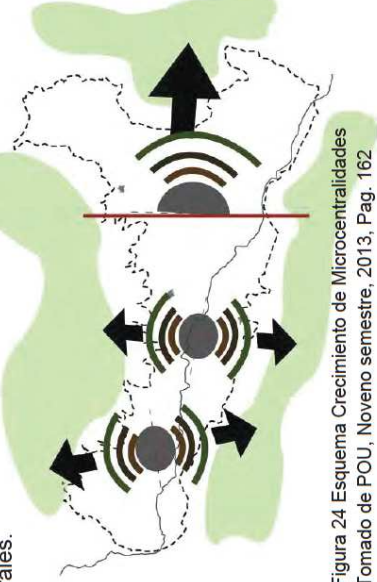
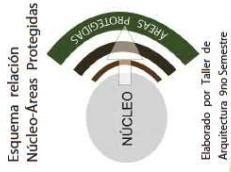


Figura 24 Esquema Crecimiento de Microcentralidades Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 162

2.3.4 Sistema de Integración del Territorio

El sistema integral del territorio, se logrará conectando 3 sub-sistemas los cuales son:

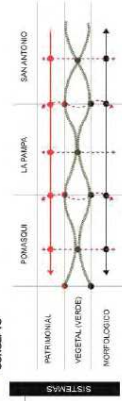


Figura 25 Esquema Sistema Integrado del Territorio, Valle de Pomasqui Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 162

- Sistema Morfológico:

Tratamientos, Densidad, Trazado y Movilidad, Usos de Suelo, Amanzamiento, Espacio Público, Circuitos.

- Sistema Vegetal:

Áreas Protegidas, Tratamiento vegetal, Pisos climáticos, Zonificación Vegetal

- Sistema Patrimonial:

Paisaje, Patrimonio, Sitios Arqueológicos, Microclimas, Puntos de vistas, hitos naturales y arquitectónicos.

Mediante estos sistemas, se logrará unificar el territorio en todos los ámbitos, permitiendo de esta manera interrelacionar los centros urbanos (Pomasqui, San Antonio, La Pampa). Se identifican distintos anillos de tratamientos en cada centro poblado, como son: Pomasqui: 1 Centro (Conservación), 2 Anillo inmediato al centro (Re-Desarrollo), 3 Anillo próximo (Desarrollo). San Antonio: 1 Centro (Conservación), 2 Anillo inmediato al centro (Re-Desarrollo), 3 Anillo próximo (Desarrollo). La Pampa: 3 Centro (Desarrollo).

CENTROS

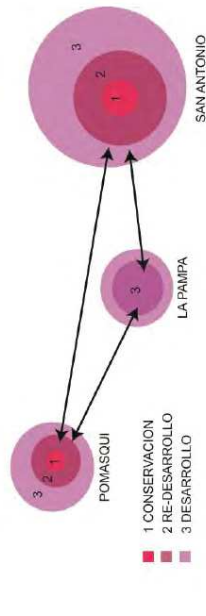


Figura 26 Esquema de Tratamientos-Microcentralidades Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 163

2.3.5 Red de Equipamientos

Dentro del diagnóstico realizado al territorio, se encontró la falta de diversificación del suelo destinado a servicios y equipamientos y además un desequilibrio; lo cual afecta directamente a la población y su forma de vivir. Por esta razón se complementó los usos encontrados en el diagnóstico y se creó una red de equipamientos que abastezcan al sector y logren satisfacer las necesidades de la población, con el propósito de desarrollar el territorio de manera equilibrada, organizada y unificada.

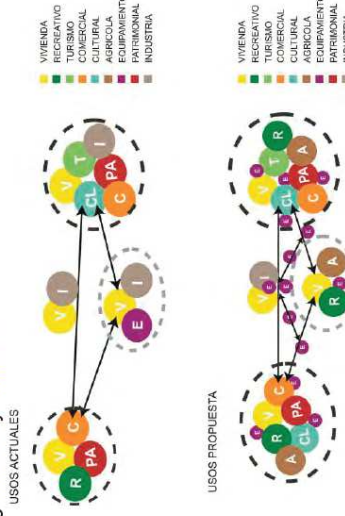


Figura 27 Esquema Usos Propuesta Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 163

2.4 Tratamientos

2.4.1 Tratamiento Zona 1 Histórico Patrimonial (conservación)

En la Zona 1 se ubican las edificaciones históricas patrimoniales donde se dieron los primeros asentamientos de los núcleos urbanos. La propuesta en esta zona es conservar el carácter patrimonial y conservar su valor histórico.

2.4.2 Tratamiento Zona 2 Entorno Histórico Patrimonial (conservación)

Esta zona se encuentra vinculada a la zona 1 patrimonial de los centros consolidados, con el propósito de que sirva como zona de protección para que las futuras construcciones no interan con el paisaje urbano y no se pierda el carácter patrimonial.

2.4.3 Tratamiento Zona 3 (consolidación)

La zona 3 es el área inmediata a la zona 2, la cual ya no está vinculada a las zonas históricas, donde las características morfológicas urbanas son propicias para la implantación de equipamientos y desarrollo de nuevas ediciones en el sector.

2.4.4 Tratamiento zona 4 (desarrollo)

La zona 4 se plantea como el área de desarrollo, donde se priorizará al peatón generando espacio público en cantidad y calidad para el mismo. Se busca darle un diferente uso a las edificaciones que dan la fachada hacia las avenidas principales del área de estudio, y según donde estén ubicadas, darles diferente tipo de tratamiento.

2.4.5 Tratamientos zona 5 (nuevo desarrollo)

Esta zona se la identi como parte de las áreas menos consolidadas del Valle de Pomasqui, donde los terrenos están aptos para proponer nuevos desarrollos y equipamiento de gran escala.

2.4.6 Tratamiento zona 6 (nuevo desarrollo agrícola)

La zona 6 contempla nuevos desarrollos, los cuales se encuentran vinculados a la zona protegida. La escala de las edificaciones muestran un degradé en altura, dándole mayor importancia a la vegetación.

2.4.7 Tratamiento zona 7 (zona productiva)

La zona de tratamiento 7 se relaciona directamente con la vocación agrícola que se encontró en el área de estudio. Además se plantea esta zona de amortiguamiento entre la estructura edida y las áreas protegidas. Dentro de esta zona están planteados diferentes tratamientos.

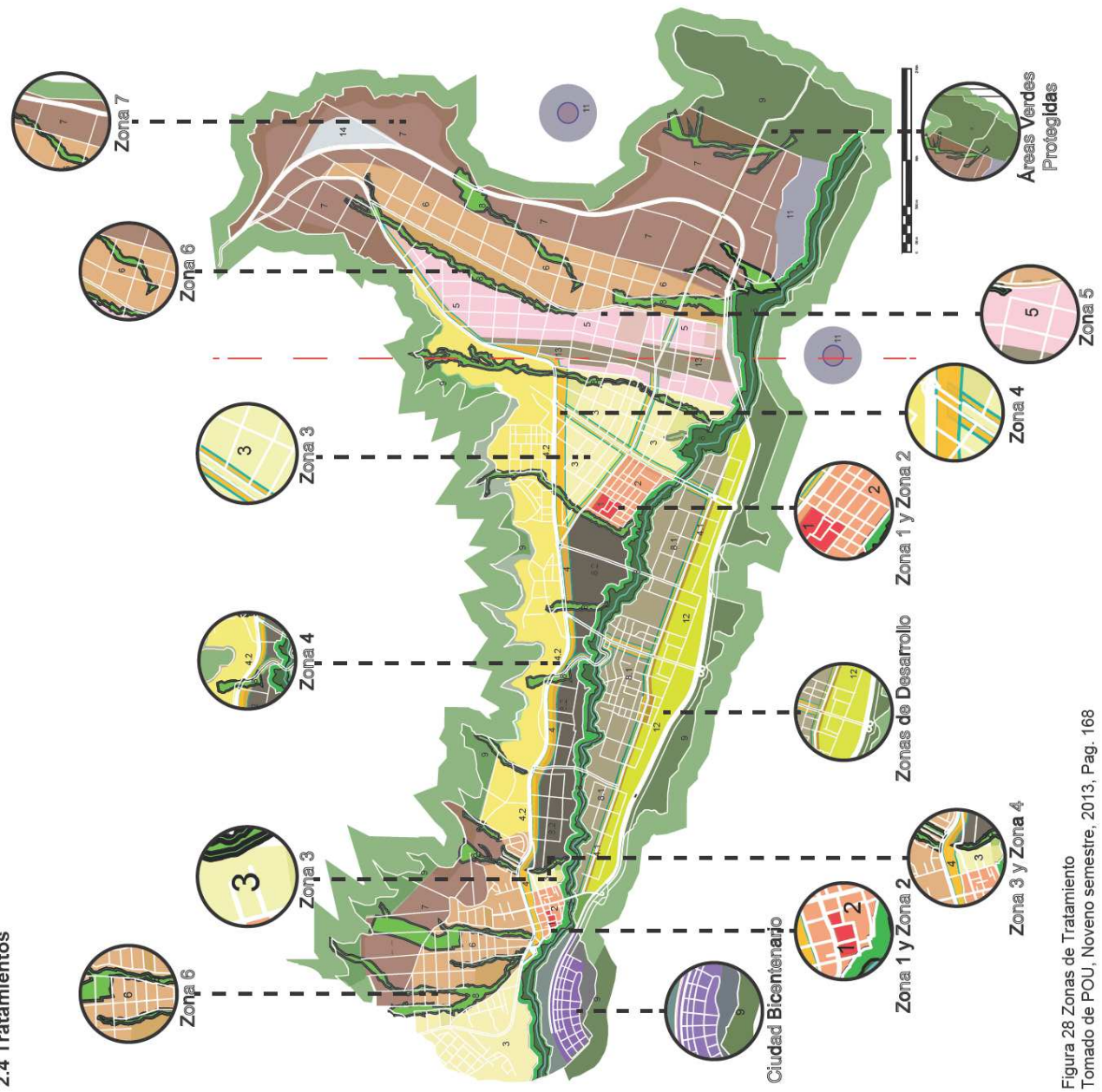


Figura 28 Zonas de Tratamiento Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 168

2.5 Trazado y Movilidad

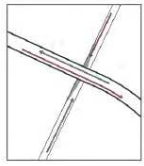


Imagen: Esquema del Intercambiador tipo "H"

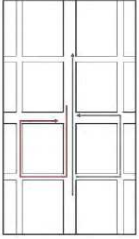


Imagen: Esquema del Intercambiador tipo "G"

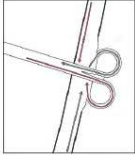


Imagen: Esquema del Intercambiador tipo "P"



Imagen: Esquema del Intercambiador tipo "O"

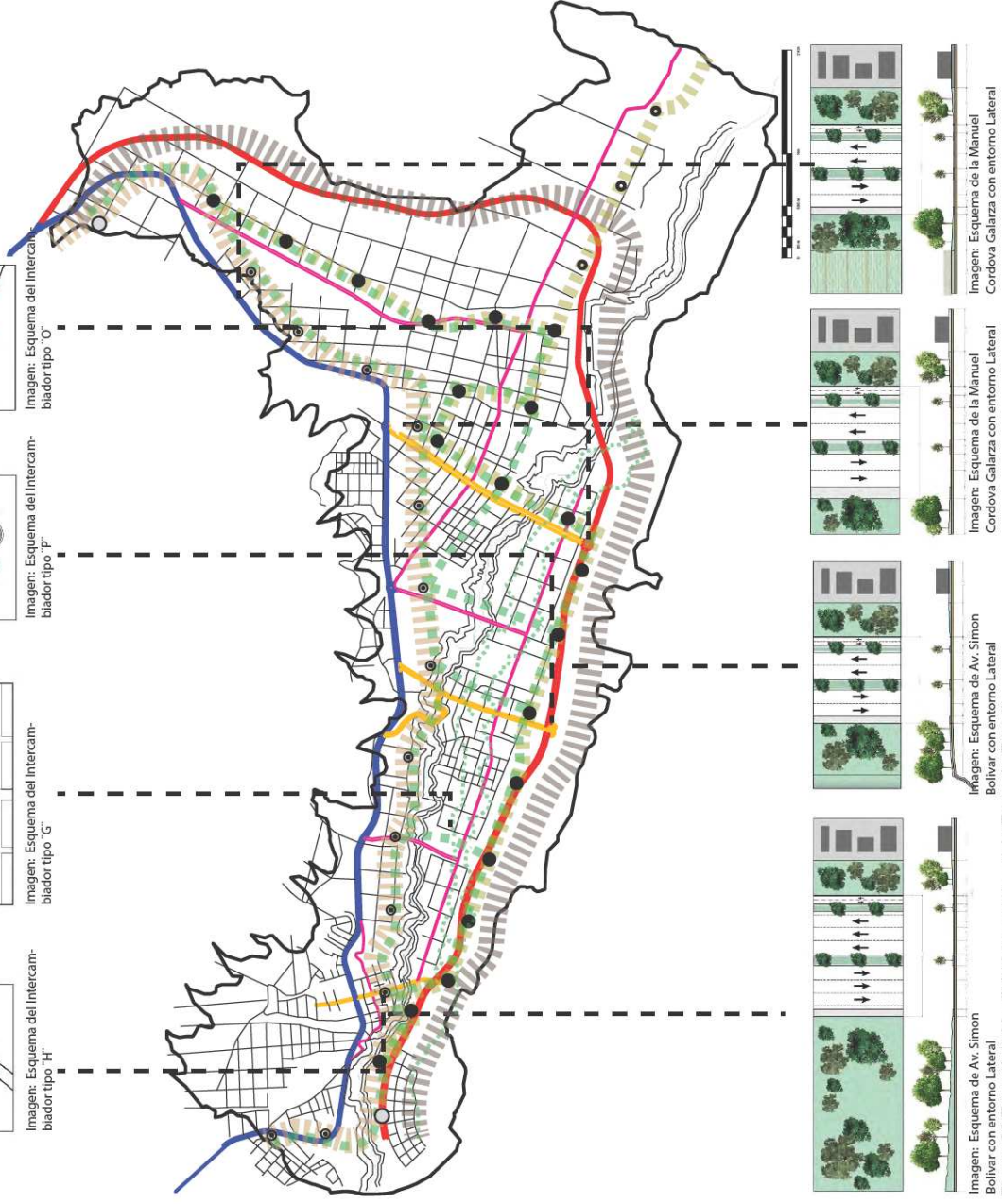


Imagen: Esquema de Av. Simon Bolivar con entorno Lateral

Imagen: Esquema de Av. Simon Bolivar con entorno Lateral

Imagen: Esquema de la Manuel Cordova Galarza con entorno Lateral

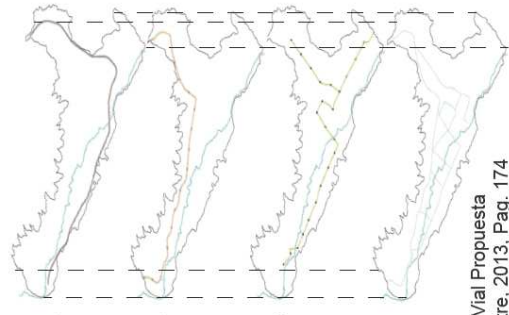
Imagen: Esquema de la Manuel Cordova Galarza con entorno Lateral

La intervención en el trazado es un ordenamiento, categorización, reubicación, articulación y creación; con respecto a la trama vial del sector, entendiendo como un territorio unificado a los poblados Pomasqui, La Pampa y San Antonio. Al llegar a un detalle de menor escala se logró esquematizar las vías en corte para determinar en forma específica como estarían estructuradas y que distancia tendrían.

2.5.1 Ordenamiento

Mediante dos vías a manera de ejes cartesianos ordenadores, se toman sendas existentes las cuales pasan por el centro de los asentamientos, dándoles mayor jerarquía y continuidad, articulando las vías de menor importancia con las nuevas vías propuestas; esta estrategia se la aplica a los tres poblados con igual conceptualización, pero adaptándose a las condiciones independientes de cada uno. En la zona de La Pampa esta intervención vial permitirá la apertura de la urbanización cerrada existente hacia el entorno inmediato, además conectará Pomasqui con San Antonio. El ordenamiento no solo racionaliza de forma estructural a cada uno de los sitios con población sino que crea conexiones internas sin depender de las vías rápidas, disminuyendo el volumen vehicular sobre estas y creando desplazamientos locales.

- Pomasqui: (N-S, Gabriel García Moreno y E-O, Bogotá)
- La Pampa: (N-S, Pasaje F y E-O, Calle A)
- San Antonio: (N-S, Av. 13 de Junio y E-O, Av. Equinoccial)



Linea de Transporte Público Interprovincial

Linea de Transporte Público Interparroquial

Red de Transporte Público Interno

Red de Ciclovía

Figura 30 Axonometría Jerarquía Vial Propuesta
Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 174

Figura 29 Trazado y Movilidad propuesto en la Zona de Estudio
Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 171-173

2.6 Altura de Edificación

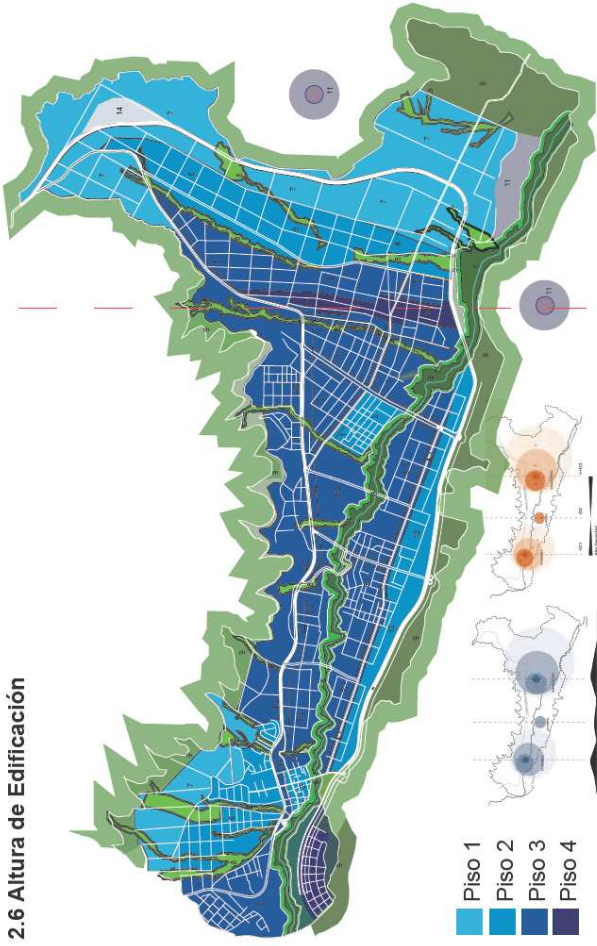


Figura 31 Propuesta de Altura de Edificación Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 187

2.7 Circuitos

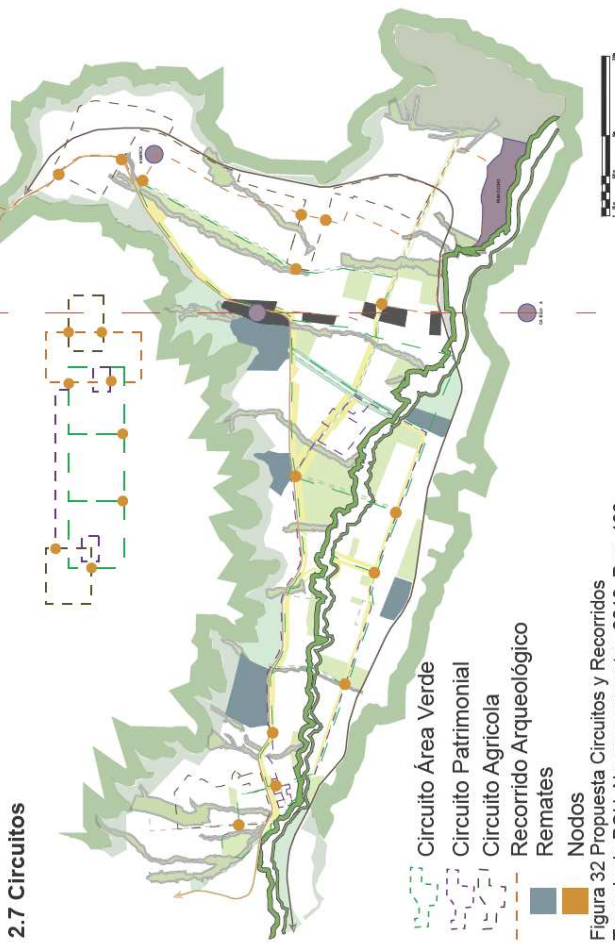


Figura 32 Propuesta Circuitos y Recorridos Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 193

2.8 Zonificación Vegetal

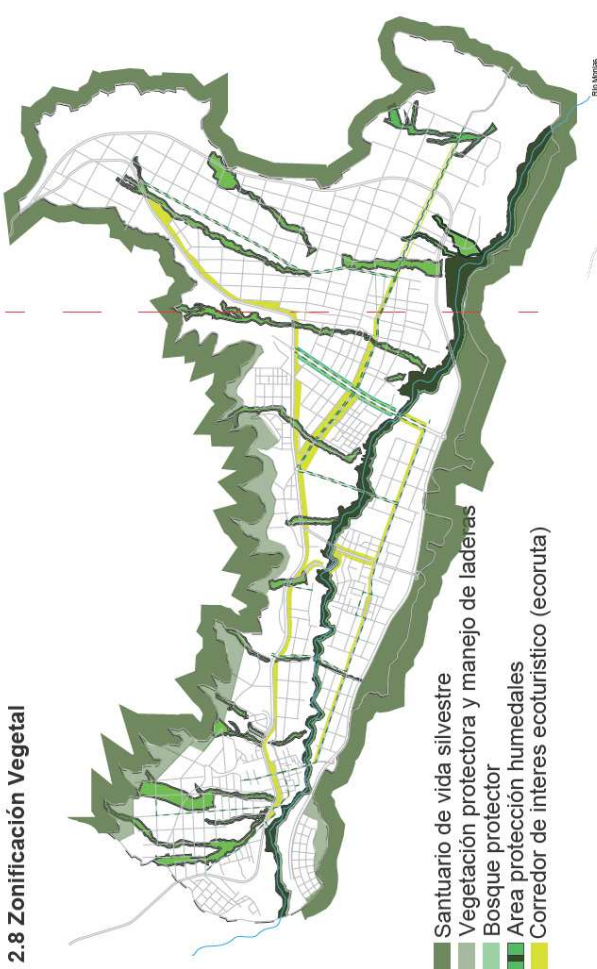


Figura 33 Propuesta de Zonificación Vegetal Adaptado del POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 203

2.9 Espacio Publico



El espacio público está determinado por tener varios tipos de áreas dinámicas que corresponden a distintas tipologías formales de la ciudad, la vida pública es el eje para la conexión entre el territorio. La interacción entre los habitantes hace que la ciudad sea más fluida y acoplada

Figura 34 Propuesta de Espacio Publico Tomado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 199

3. Capítulo III: Justificación del Tema de Tesis

- 3.1. Justificación del Tema de Tesis
- 3.2. Cuadro de Proyectos Estructurantes del Plan de Ordenamiento Urbano
- 3.3. Programa Arquitectónico
- 3.4. Cronograma

3.1 Justificación del Tema de Tesis.

-La situación actual no solo de la ciudad de Quito sino de todas las grandes ciudades es que el crecimiento descontrolado de la mancha urbana, en la zona de estudio esta avanzando a tal punto que esta afectando a la vegetación y las zonas protegidas del valle de Pomasqui, amenazando con perder el Paisaje Urbano unico que posee el área de estudio.

Situación Actual



Figura 36 Diagrama de Crecimiento Urbano

-Como una respuesta a la situación actual se quiere plantear un limite de lo que es la zona urbana, de las zonas protegidas del entorno. La vocacion agricola que se detecto en el valle de Pomasqui se lo propone utilizar como un limite de crecimiento de la mancha urbana y como un borde de proteccion las zonas protegidas para preservar el paisaje urbano, al tener el sector un carácter agricola, se busca potencializarlo para que sirva de aporte para los centros urbanos identificados en el analisis.

-La intencion es dotar de un equipamiento que aporte a la poblacion del valle de Pomasqui y que ellos sean los que mediante este equipamiento puedan darle fuerza al caracter agricola del área de estudio y que los mismos habitantes sean los beneficiados con la produccion agricola que se puede generar.

Propuesta



Figura 37 Diagrama de la propuesta del Crecimiento Urbano

-A lo largo de la zona de estudio se lograron identificar algunas vocaciones según el sector en donde estaban implantadas los centros urbanos, en la parte norte de San Antonio se identifico la Zona productiva, aunque no es una zona de producción en masa, se denota con bastante fuerza el carácter agrícola del sector.

Mapa de Vocaciones del Valle de Pomasqui

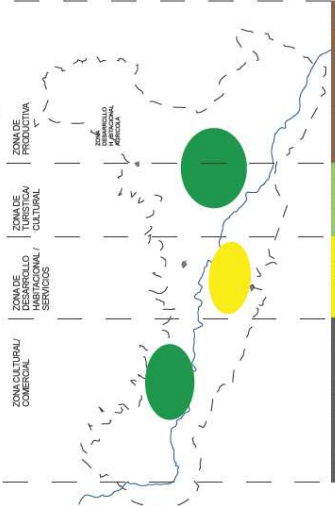


Figura 38 Mapade Vocaciones del Valle de Pomasqui Adaptado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 162

-La mayor cantidad de la población del valle de Pomasqui esta en edad de formación educativa-profesional y no existe un equipamiento que los prepare a nivel profesional, combinando la necesidad de un buen equipamiento de calidad con la necesidad de mantener el carácter rural de la zona de estudio y fortalecer la agricultura del sector, se propone la idea de implantar una edificación que prepare eh instruya a la gente en carreras inclinadas hacia la agricultura.

Datos Demográficos

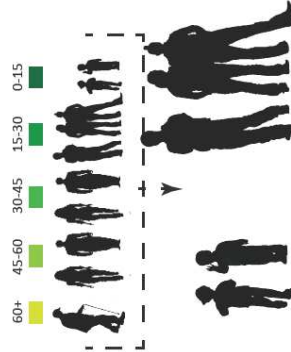
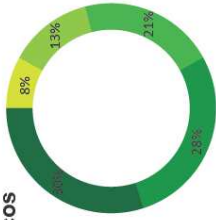


Figura 39 Datos Demográficos Adaptado de POU, Noveno semestre, 2013, Pag. 20

58% de la población es joven y esta en etapa de formación profesional.

-Un fenómeno que se esta dando en las ciudades es la migración de las personas del campo los hiper-centros urbanizados en busca de empleos y nuevas oportunidades para crecer economicamente para buscar un mejor estatus social en la comunidad, haciendo que la profesion agricola pierda su importancia y que las futuras generaciones no se interesen en este ambito laboral.

Situación Actual

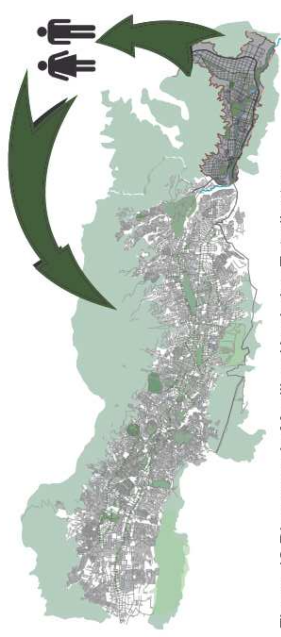


Figura 40 Diagrama de Movilización de los Estudiantes

-La zona de estudio al tener un comportamiento de ciudad dormitorio, la mayoría de su población depende del hiper-centro, estancando el desarrollo interno del sector y al poseer una población en su mayoría joven, se pierde un gran potencial al dejar que se trasladen hacia el hiper-centro sin que aprovechen las características que tiene el sector.

Propuesta

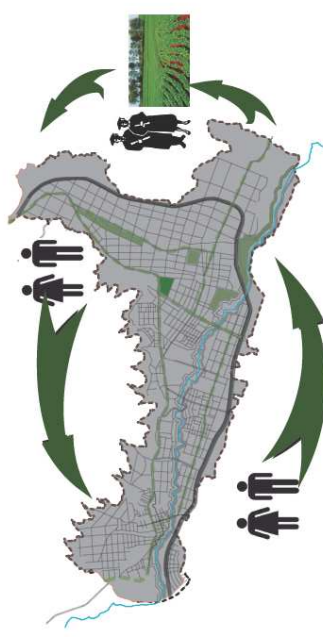


Figura 41 Diagrama de Movilización de los Estudiantes

-La intencion es dotar de un equipamiento a la población del valle de Pomasqui no solo para satisfacer sus necesidades, sino tambien para que puedan aportar al desarrollo del área de estudio y pueda potencializar el carácter agricola del sector.

-En el análisis del valle de Pomasqui se logró identificar una necesidad de equipamientos de calidad principalmente en los ámbitos de salud, seguridad, turístico, servicios y educativos.

-Los equipamientos de tipo educativos que existen actualmente en el valle de Pomasqui se encuentran en condiciones precarias, no abastecen la necesidad del sector o simplemente son casas o edificaciones modificadas para convertirlos en establecimientos educativos.

-En el plan de ordenamiento urbanos se propone la eliminación de todos estos establecimientos que se encuentran en mal estado para darle un nuevo uso a terreno y proveer de un equipamiento de calidad que con los servicios necesarios y que pueda abastecer a la demanda de la población juvenil del área de estudio.

Fotos de Colegios Existentes en San Antonio



Figura 42 Fotos de los Colegios Existentes de San Antonio

-La intención del equipamiento no es dar una gran área de producción agrícola que pueda abastecer al hiper-centro de la ciudad de Quito, mas bien es darle el espacio necesario a las personas que estén estudiando en el instituto para poder poner en práctica lo que están aprendiendo (un espacio para pasar de lo teórico a lo práctico)

Posibles Cultivos



ZONA AGRICOLA

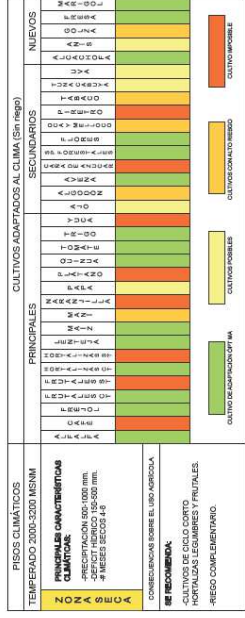


Figura 43 Cuadro de posibles cultivos y calisas de suelo de San Antonio

Relación de la Propuesta Urbana y el Tema de Tesis.

Parte de la propuesta urbana que se generó, es la potencialización de las diferentes vocaciones que tiene el valle de Pomasqui, tales como son lo turístico, lo comercial, lo habitacional y lo agrícola, para que sea un aporte no solo para la misma área de estudio sino también para que sea un aporte para Quito, una de las intenciones de mi proyecto es ayudar a la potencialización de una de estas vocaciones del área de estudio, está enfocado a rescatar lo agrícola para ayudar al desarrollo principalmente de la parte norte de San Antonio, también como existe un déficit de equipamiento de calidad en toda el área de intervención, se están proponiendo equipamientos que logren satisfacer las necesidades de los habitantes, que abastezcan a la demanda del sector y sean de buena calidad.

3.1.1 Actualidad del Tema.

Actualmente el de la Escuela Técnica Agropecuaria sería una oportunidad para el área de estudio, ya que al poseer gran cantidad de establecimientos educativos de baja calidad, se pueden eliminar todos estos equipamientos, dejando los terrenos libres para un mejor ordenamiento urbano y agrupar todas estas escuelas en un solo equipamiento de calidad.

Al ser un territorio con un gran potencial al poseer la mayor parte de su población joven, la idea es prepararlos de tal forma que sirva de aporte a la zona de intervención.

Actualmente una forma de sobresalir en la sociedad es la educación, con unas buenas bases educativas, es más fácil conseguir una especialización y tener éxito en el ámbito laboral y más si se enfoca en un tema que lastimosamente al ser tan fuerte en Ecuador y que no se lo esté tomando con la seriedad que se lo merece como es la agricultura, introducir mejores profesionales hacia ese ámbito laboral.

3.1.2 Pertinencia del Tema de Tesis.

El tema de la Escuela Técnica Agropecuaria tiene que ir en el área de intervención, porque aborda varios de los problemas más importantes que presenta el valle de Pomasqui, como el potencializar la zona agrícola para evitar el crecimiento descontrolado de mancha urbana y así darle un límite de crecimiento hacia las zonas protegidas. El proyecto se enfoca en la población más joven y por ende se le quiere dar un mejor futuro a la zona de intervención al fomentar que la misma población joven sea la que aporte algo al área de intervención.

3.1.3 Viabilidad de Ejecución del Tema.

El proyecto se puede ejecutar gracias al análisis de los estudios de suelo realizados en el valle de Pomasqui y a la investigación realizada por Misael Acosta Solís, ya que el logro identificar los tipos de vegetación que son autóctonas, las que son introducidas y las que se pueden plantar con éxito en la zona de estudio. Toda la zona norte de San Antonio es una de las partes menos consolidadas del sector, al estar la mayor cantidad de manzanas sin edificar, los terrenos son factibles para utilizarlos para el ámbito agrícola, no solo por estar sin consolidar, sino también por estar alado de las zonas protegidas y que funcionen como el límite de crecimiento urbano. Aparte de tener la población que necesita de este equipamiento, también tenemos los recursos naturales inmediatos para la producción agrícola.

3.1.4 Objetivos Generales.

Sociales.

-Aportar a la educación de la población joven del valle de Pomasqui, potencializa una vocación del sector, generando más fuentes de trabajo y devolviéndole parte de su identidad al sector y a la gente del mismo.

-Obtener mayor calidad de vida al potencializar la zona vegetal y aporte al paisaje urbano.

Promover la igualdad, la integración y la cohesión social como pauta de convivencia.

-Garantizar progresivamente los derechos universales y la potenciación de las capacidades humanas.

-Construir relaciones sociales y económicas en armonía con la naturaleza.

-Edificar una convivencia solidaria, fraterna y cooperativa. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.

Económicas.

-Generar una zona comercial que aporte de productos autóctonos para la venta y distribución dentro de la zona de estudio.

-Mantener y producir ganancias internas con productos agrícolas, para no depender y trasladar productos de otras provincias.

-Obtener una mejor educación para generar profesionales que generen mayores ingresos a la zona de intervención.

-Consolidar relaciones de trabajo y de ocio liberadoras.

Culturales.

-Se da una educación de calidad y se fomentan los conocimientos agrícola, para que se sepa que es una profesión que aún no se pierde y que se puede retomar con mucha fuerza en el futuro.

-Educar a la población sobre los beneficios que tienen los tipos de vegetación que se pueden dar en el sector, aparte de la utilización de la misma vegetación endémica del lugar para combatir problemas como la erosión y la sequía.

-Concientizar a la gente sobre la importancia del paisaje urbano, la conservación del paisaje y protección de las áreas protegidas de la zona de estudio.

Ambientales.

-Potencializar una parte del área de estudio como límite de crecimiento urbano y protección de las zonas protegidas.

-Reforestación de las zonas protegidas para atraer las lluvias y que las se puedan aumentar de mejor manera. Aplicar una propuesta de recuperación del agua del río monjas para fines agrícolas y uso para la comunidad.

3.1.5 Objetivos Específicos.

-Determinar la necesidad de relacionar al hombre con la naturaleza. suelo en función de los usuarios del área de estudio.

-Conectar los centros urbanos.

-Mantener el carácter de cada micro centro del área de estudio.

-Recuperar el carácter agrícola del sector. Potencializar el paisaje cultural.

-Elaborar una red de equipamientos que satisfaga las necesidades, se acoplen a la vocación del sector y abastezca a un determinado número de personas.

-Diferenciar el paisaje natural desde áreas protegidas hasta agrícola.

3.2 Cuadro de Proyectos Estructurantes del Plan de Ordenamiento Urbano
Tabla 1 Cuadro de Proyectos Estructurantes del Plan de Ordenamiento Urbano

Objetivos	Estrategias	Proyectos	Tipología
Educación	<p>Generar procesos de capacitación y formación continua para la vida, con enfoque agrícola.</p> <p>Rescatar el valor y el significado de procesos de investigación históricos que se realizaron por el patrimonio de la zona para que se puedan generar actividades entorno a los mismos.</p> <p>Crear un concepto y una filosofía que permita desarrollar un plan con el medio natural y el hombre.</p>	<p>Escuela técnica agraria forestal</p> <p>Centro de investigación y experimentación natural</p> <p>Centro de capacitación laboral</p> <p>Eje de desarrollo económico y turístico</p> <p>Biblioteca</p> <p>Galera pública de arte</p> <p>Red de sitios sagrados y arqueológicos</p>	Zonal
Cultural	<p>Diseñar una propuesta urbana que relacione especialmente la cultura con el desarrollo económico, social y cultural.</p> <p>Conservar y dar a conocer el patrimonio arqueológico del valle de Pomasqui, vinculando los habitantes de la zona para que se puedan generar actividades entorno a los mismos.</p>	<p>Identificar las zonas homogéneas para aplicar tratamientos similares.</p> <p>Generar proyectos arquitectónicos, urbanos relacionados con la educación, la arqueología, la investigación, la interacción, la conservación, el patrimonio, como un rescate, investigar y educar sobre este patrimonio, además de generar un vínculo con los habitantes del sector buscando el rescate de valores que han sido históricamente devaluados económicamente para brindar empleos y oficios a la comunidad.</p>	Zonal
Salud	<p>Satisfacer las necesidades de salud de la población del área de estudio y las que se encuentran en el entorno de la misma.</p> <p>Difundir las propiedades curativas de las plantas medicinales, especialmente remilicón, en espacios públicos y académicos, para ser reconocidos en las personas.</p>	<p>Hospital Misal del Mundo</p> <p>Centro de terapias físicas y reposo</p> <p>Centro de desarrollo infantil</p> <p>Centro de ejercicio</p>	Metropolitano
Recreativo y deportivo	<p>Potencializar el área verde urbana, destinada para este parque, para el desarrollo de actividades recreativas y deportivas.</p> <p>Que permita la integración social en un ambiente sano que procure la preservación del ambiente y la conservación de ecosistemas, vinculando a la comunidad y habitantes de la zona.</p> <p>Promover el deporte y las actividades físicas como un medio para fortalecer las capacidades y potencialidades de la población.</p>	<p>Parque equinoccial</p> <p>Parque y Polideportivo</p>	Metropolitano
Religioso		Centros de culto	Zonal
Seguridad		Unidad de vigilancia de policía	Barrial
Administración pública	<p>Vincular el sistema municipal con la sociedad de San Antonio en pro de un crecimiento ordenado de la comunidad.</p> <p>Desarrollar las actividades de la comunidad administrativa, creando espacios públicos generados por la comunidad y convirtiendo el sitio en un hito.</p> <p>Generar una única compañía que permita el desarrollo del sector agrícola y sus poblados alejados, además de promover los logros de carácter agrícola.</p>	<p>Centro administrativo y servicios zonales</p> <p>Edificio de la Judicatura</p>	Zonal
Servicios funerarios		Centro funerario	Zonal

Transporte	<p>Crear una edificación que responda a las necesidades de confort requerido por los usuarios, con un diseño que permita integrar a la población de manera armónica, los hitos de movilidad planteados, desde un punto estratégico ubicado de la manera que las articule.</p> <p>También se debe a la estación un distrito enfocado de uso, con actividades económicas que potencien la economía, la interacción social y la cultura.</p>	<p>Terminal de transferencia de transporte público</p>	Zonal	
Infraestructura		<p>Terminal de buses interprovinciales y de carga</p> <p>Planta de tratamiento</p> <p>Estación de bombeo</p> <p>Tanque de almacenamiento de agua</p> <p>Tratamiento de residuos</p>	Metropolitano	
Español			Metropolitano	
Comercio			Metropolitano	
Vivienda	<p>Generar la reubicación integral del mercado de San Antonio eliminado en la zona de vivienda agrícola y de vivienda urbana, para ser reubicado en un espacio público en su emplazamiento actual y reubicado a más de 300 comerciantes a la zona de vivienda agrícola, con una serie de actividades económicas que permitan el desarrollo económico y cultural de la línea equinoccial.</p> <p>Percepciones y apoyos culturalmente por un crecimiento económico en función de las familias internas y externas.</p> <p>Crear un núcleo de vivienda que sea una alternativa a los esquemas de vivienda vigentes dentro del área de estudio, que rescate la interacción social dentro de las zonas de vivienda agrícola, contemplando las condiciones de vida actuales y sus diferentes dinámicas como los tipos de viviendas, el avance tecnológico, y su influencia en el modo de vida.</p> <p>Garantizar vivienda y libertad equidad, seguros y saludables, con equidad y eficiencia.</p> <p>Hacer de la vivienda un nuevo núcleo de desarrollo múltiple para vivir, trabajar y recrearse.</p> <p>Detener la expansión de la mancha urbana, para que el desarrollo urbano sea equilibrado, considerando una oportunidad para facilitar procesos de equilibrio, interacción e integración social tanto de vivienda agrícola en el área de intervención, como del entorno en el que se encuentra.</p>	<p>Reubicar al mercado de San Antonio en la zona de vivienda agrícola y de vivienda urbana, para ser reubicado en un espacio público en su emplazamiento actual y reubicado a más de 300 comerciantes a la zona de vivienda agrícola, con una serie de actividades económicas que permitan el desarrollo económico y cultural de la línea equinoccial.</p> <p>Percepciones y apoyos culturalmente por un crecimiento económico en función de las familias internas y externas.</p> <p>Crear un núcleo de vivienda que sea una alternativa a los esquemas de vivienda vigentes dentro del área de estudio, que rescate la interacción social dentro de las zonas de vivienda agrícola, contemplando las condiciones de vida actuales y sus diferentes dinámicas como los tipos de viviendas, el avance tecnológico, y su influencia en el modo de vida.</p> <p>Garantizar vivienda y libertad equidad, seguros y saludables, con equidad y eficiencia.</p> <p>Hacer de la vivienda un nuevo núcleo de desarrollo múltiple para vivir, trabajar y recrearse.</p> <p>Detener la expansión de la mancha urbana, para que el desarrollo urbano sea equilibrado, considerando una oportunidad para facilitar procesos de equilibrio, interacción e integración social tanto de vivienda agrícola en el área de intervención, como del entorno en el que se encuentra.</p>	<p>Centro gastronómico</p> <p>Vivienda de densidad media de Pomasqui</p> <p>Vivienda social</p> <p>Vivienda colectiva de densidad media en San Antonio</p> <p>Zona residencial agrícola</p>	Zonal
Planes Especiales	<p>Mejorar la calidad de vida de la población mediante la reducción del impacto ambiental.</p> <p>Promover la protección, gestión y ordenamiento del paisaje urbano con una serie de medidas generales y específicas para conseguir que forme parte de la identidad de la población y de esta manera pueda distinguirse de entre otros territorios, ambientales.</p>	<p>Plan piloto de rehabilitación de canchales</p> <p>Plan de protección del paisaje urbano</p>	Zonal	

3.3 Programa Arquitectónico

3.3.1 Generalidades

Se entiende que la enseñanza secundaria es el periodo de estudio que se ubica entre la instrucción primaria y los estudios de preparatoria. Se los imparten de una manera general a los alumnos entre 12 y 18 años.

La educación secundaria representa una de las etapas mas importantes en la vida estudiantil de un individuo y entre las mas importantes en la actualidad, debido fundamentalmente a que es la parte que introduce a los jóvenes en el conocimiento e algún oficio, o especialidad tecnológica, por lo mismo, las escuelas secundarias estan en la obligación de contar con planes de estudios de trabajo actualizados, y conforme con ello debe estar lo suficientemente equipada para satisfacer esas necesidades.

3.3.2 Planificación

Las aulas de este tipo de planteles educativos debe estar manejado por zonas y conectados segun su uso y necesidad. Las aulas de enseñanza teórica estaran zonificadas con respecto a los talleres y laboratorios, para disminuir la circulaciones innecesarias.

Estos espacios deben contar con las instalaciones y equipos segun la especialidad del conocimiento. La zonificación debe considerar en forma separada al cuarto de maquinaria de la edificación de enseñanza y administración. También debe proveerse de las canchas necesarias para la realización de especialidades deportivas segun la necesidad de la población estudiantil.

3.3.3 Ubicación

El terreno debe estar localizado en un área de mayor concentración de población egresada del 6º año de primaria. Se tiene que realizar un estudio previo de la población por la escuelas de enseñanza media con influencia en la zona.

El terreno debe poseer minimo de 7000 a 9000m² para una población escolar que satisfaga las necesidades y posea el tamaño para la elaboración de una tesis.

(Arq. Ing. Plazola A. Volumen 4, 1998, Pag. 144)

3.3.4 Programa de Necesidades de una Escuela Secundaria

Tabla 2 Cuadro de Necesidades del Proyecto

Necesidad	Espacio Que Genera	Mobiliario
Atender al Personal en General	Dirección y Subdirección con sanitarios	Escritorios, sillas, librero, vitrina, bandera, sillones
Organizar la documentación del plantel	Area secretarial	Escritorios, sillas, librero, vitrina, computadora, sillones
Organizar la documentación de los alumnos	Control Escolar	Escritorios, sillas, estanteria, archivo, computadora
Administración de presupuesto para pagos	Administración	Escritorios, sillas, estanteria, archivo, maquinas electricas, computadora
Coordinar el trabajo interno de la escuela	Prefectura con sanitario	Mesa y sillas para el prefecto, pizarron de avisos y reloj
Realización de reuniones y asambleas de alumnos	Auditorio	250 butacas minimo, estrado y caseta de proyección
Dar atención de primeros auxilios y medicamentos	Servicio medico	Boniquin, cama, estanteria, escritorio, silla, lavabo, etc.
Impartir materias por diferentes profesores	Aula tipo	Pizarra, escritorio y silla de profesor, casilleros, butacas, estanteria y trabajo de acuerdo a la especialidad
Impartir practicas por diferentes profesores	Laboratorio(fisica, quimica, biologia, etc.)	De acuerdo a la especialidad
Impartir conocimientos tecnológicos	Talleres	De acuerdo a la especialidad
Impartir conocimientos de musica	Salaon planta libre con proscenio y bodega	Piano y equipo de audio
Apoyar tareas de cultura e investigación general	Biblioteca	Mostrador, torniquetes, estanteria, anaqueles, cubiculo de bibliotecario
Practicar algun deporte	Area deportes con cubiculo de instructor	Segun las actividades deportivas
Realizar alguna ceremonia, homenaje, etc.	Patio civico	Foto, asta de banderas
Cubrir necesidades fisiologicas alumnos	Sanitarios niños y niñas	Normal va
Atender instalaciones del plantel.	Cuarto de maquinas	Aire acondicionado hidraulicas, contra incendios, subestacion electrica.

Adaptado de Arq. Ing. Plazola A. Volumen 4, 1998, Pag. 144

3.3.5 Espacios Exteriores

- Vialidad
- Estacionamiento Alumnos
- Acera de ascenso y descenso
- Parada de transporte público
- Plaza
- Jardines
- Circulación a cubierto y descubierta

3.3.6 Acceso Principal

- Puerta principal
- Control de alumnos
- Vestibulo de distribución
- Espacio de exposiciones

- Espacio de Avisos
- Boletines, cuadro de honor
- Galeria de trofeos
- Circulaciones a cubierto

3.3.7 Cuadro con Áreas

- La capacidad de los locales fluctua entre 25 a 100 alumnos.
- En el área de enseñanza se considera 1.80m² por alumno.
- Para practica elementales como arte, matematicas, música y filosofia se contemplan 3.20m² por alumno.

- En practicas técnicas, talleres, tecnología 4.60 m² por alumno.
- En actividades deportivas y artisticas, 8.30m² por alumno.

-Cuando se considera por edades las áreas serán las siguientes

-Entre 13 y 14 años

No. Alumnos	m²
150-300	4.65
301-450	4.55
500-700	4.46
1000	4.18
2000	3.90

-Entre 15 años en adelante

No. Alumnos	m²
150-300	5.20
301-450	5.11
500-700	5.02
1000	4.74
2000	4.46

(Arq. Ing. Plazola A. Volumen 4, 1998, Pag. 143-170)

3.3.7 Cuadro de Áreas-Programa Arquitectónico

Tabla 3 Cuadro de Áreas - Partido Arquitectónico

Áreas	m ²	Cantidad	m ² Definitivos	Idiomas		
Artes, Oficios y Artesanías						
Alfarería	41	1	41	representacion	66	1
artesanías	56	1	56	sala de practica	48	1
arte	59	1	59	area de trabajo	38	1
cubiculo del jefe	16	1	16	sala de conversacion	38	1
				aula de grupo	41	1
				TOTAL	231	231
Artes, Musica y Teatro			172	Cursos Generales		
Estudio de teatro	208	1	208	aulas	106	60
Aula de grupo	34	1	34	sala de debate	30	1
Zona de practica de arte	187	1	187	Conferencias	112	1
Consulta y estudio	51	1	51	TOTAL	6502	6502
Sala de Orquesta	83	1	83	Telleres		
Sala de musica	61	1	61	talleres ciencias comunes	150	10
Aula de Grupo de Musica	21	1	21	talleres agricolas	200	10
Sala de practicas	45	1	45	TOTAL	3500	3500
Cabinas de audicion y estudio	27	1	27	Educacion Fisica		
				gimnasio	230	1
				pabellon deportivo	550	1
				Tribuna	60	1
				TOTAL	840	840
Area de Fisica			717	Baños		
sala de conferencias	41	1	41	Baterias sanitarias	25	8
laboratorio	245	1	245	TOTAL	200	200
				Area de Matematicas		
				Aula para seminario		
				aula de grupo	25	1
				aula de grupo pequeño	54	1
				Laboratorio de matematicas	36	1
				TOTAL	215	215
Biblioteca y Estudio			460	Edificios Agrícolas		
area social	250	1	250	Establos	600	1
cubiculos biblioteca	14	15	210	galpones aviarios	200	3
				Viveros	200	6
				jardin botanico	600	1
				TOTAL	3000	3000
				Circulacion		
				circulacion interna	10%	
				TOTAL	16183	16183

Adaptado de Arq. Ing. Plazola A. Volumen 4, 1998, Pag. 151-152

3.4 Cronograma
 Tabla 4 Cronograma de avances y desarrollo del proyecto arquitectónico

N	CONTENIDOS	2013-2014																					
		mes 1			mes 2			mes 3			mes 4			mes 5									
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22
1	Definiciones cualitativas y cuantitativas de los aspectos relacionados con el diseño	■	■	■	■	■																	
2	Referentes	■	■	■	■	■																	
3	Características del mundo físico natural del proyecto	■	■	■	■	■																	
4	Conclusiones	■	■	■	■	■																	
5	El proyecto conceptual o imagen objetivo																						
6	Requisitos cuantitativos y cualitativos																						
7	Desarrollo de módulos																						
8	Requisitos funcionales del espacio arquitectónico																						
9	Elaboración de tres alternativas a nivel de planimetría																						
10	Selección de la alternativa																						
11	Anteproyecto																						
12	Proyecto definitivo																						

El cronograma se realizó en base a la profundidad y dedicación que merece cada capítulo del trabajo de titulación

4. Capítulo IV: Investigación

4.1. Investigación

4.1 Investigación

4.1.1 Definición del Bachillerato Técnico

El bachillerato es un ciclo de estudios anterior a los estudios superiores.

El bachillerato tiene un carácter obligatorio en algunos países, ya que sin él no se puede conseguir un empleo económicamente bien definido, aunque en la mayoría de los países no es así. Las asignaturas que se imparten son más especializadas que en la secundaria, es decir, están encaminadas a las ciencias, a las letras o a las artes (cada uno de las tres tiene tres asignaturas de modalidad específicas, las demás son todas comunes). El objetivo del bachillerato es preparar académicamente al alumno para que pueda realizar estudios superiores.

Los estudiantes que opten por el Bachillerato Técnico, además de adquirir los aprendizajes básicos comunes del BGU (Bachillerato General Unificado), desarrollarán las competencias específicas de la figura profesional que hayan elegido.

En primer y segundo año, los estudiantes deberán cumplir 10 períodos semanales de asignaturas correspondientes a la figura profesional elegida. En tercer año, deberán cumplir 25 períodos semanales de asignaturas correspondientes a la figura profesional elegida.

4.1.2 Propósito del Bachillerato Técnico

Los Colegios de Bachillerato Técnico deberán contribuir al desarrollo económico y social, a la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de su entorno inmediato y al fortalecimiento de los sistemas locales de producción, a través de la promoción de una cultura del trabajo y el

emprendimiento productivo sustentada en el conocimiento, la tecnología y la agregación de valor.

4.1.3 Características del Bachillerato Técnico

- Considérese tres ámbitos de formación General o Personal y social o Competencias: Los alumnos que tomen un Bachillerato Técnico podrán tomar los módulos de su especialidad en este componente.

- El plan general de estudios debería aplicarse en 45 períodos de clase semanales al año. Para complementar el BGU con la propuesta del BT se implementarán en los dos primeros años hasta 18 períodos de clase semanales por encima de los 36 períodos básicos y en el tercer año 25 períodos más.

(Ministerio de Educación del Ecuador, 2012)

4.1.4 Historia del Bachillerato Técnico

En la enseñanza española (e hispanoamericana) de los siglos XIII al XVII o XVIII, el título de *bachiller* era el grado menor de los estudios universitarios, equivalente a la actual Diplomatura, que facultaba para ejercer una profesión sin necesidad de llegar a los Grados Mayores (licenciado y doctor). Se estudiaba en las universidades (en las Escuelas Menores) o en los Colegios Menores.

El remoto origen del bachillerato se encuentra en los grupos de estudio del clero regular, en sus monasterios para prepararse para el debate con las demás sectas y corrientes religiosas diversas que existían en la Edad Media. Esas eran las Escuelas Monacales que capacitaban teólogos. También existía el Clero Secular (que es el que convive con el Siglo, con la gente y que administra los bienes materiales de la Iglesia), que hasta el siglo X u XI no tenía enseñanza propia,

por lo que a menudo su instrucción dejaba mucho que desear. Los obispos crearon entonces las escuelas episcopales en donde, a diferencia de las escuelas monacales, no solamente producían teólogos, sino que también estudiaban las ciencias y las artes liberales reconocidas por la Iglesia y se admitía la presencia de seculares.

Luego, a fines del siglo XII, el Papa Inocencio III autorizó la creación de las primeras universidades, destacando la de París y en las que se estableció la independencia de la institución respecto tanto del Rey como del Obispo, para la enseñanza de las ciencias y las artes.

Este es el remoto origen de la autonomía universitaria. Los teóricos de entonces discutieron dónde ubicar la carga cultural del educando y, adoptando en lo esencial al *Trivium* y al *Quadrivium*, lo situaron en una etapa previa a la enseñanza de un oficio profesional, a fin de dar al estudiante las bases culturales a las que retornaría una vez graduado para desarrollar su cultura.

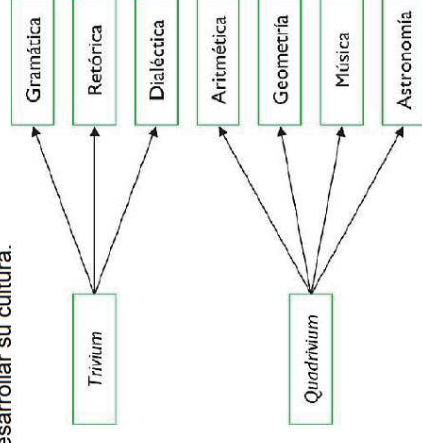


Figura 44 Antiguo Programa de Estudio de las Escuelas Episcopales en el siglo X. Tomado de 81 NÓS, 2012. <http://www.81nos.wordpress.com/2012/07/03/as-sete-artes-liberais/>

A este período se le llamó *Baccalaureus* (de donde procede su nombre de *bachillerato*). También se le llamaba **Baccalaureatus**, porque al educando, al graduarse, se le coronaba con una rama de laurel. Modernamente se ha bautizado como **Escuela Preparatoria**, por su objetivo funcional de preparar culturalmente al estudiante en una fase previa a su enseñanza profesional. En suma, el bachillerato es la única y privilegiada oportunidad en que el estudiante recibe las bases de la cultura universal de un modo sistemático.

La educación se extendió hacia el año 1100 y como consecuencia, aparecieron las escuelas superiores o de estudios generales. Se convirtieron en universidades, cuando por disposición del papa o del emperador alcanzaron el rango de institutos de máxima enseñanza. Fueron la gran aportación de la época medieval.

A comienzos del siglo XII, empezaron a llegar a París estudiantes en gran número, procedentes de todas las ciudades de Francia y también del extranjero. Se dedicaban particularmente al estudio de la filosofía, retórica y teología. Pero, contrariamente a la época de Carlomagno, no todos los profesores eran sacerdotes.



Figura 45 Incorporación de Estudiantes de la Universidad de Bolonia del Siglo XV.
Tomado de Solomirar, 2010.
<http://www.solomirar.com/la-crisis-universitaria-y-bolonia/#>

En el renacimiento las universidades constituyeron con sus enseñanzas la base sobre la que se habría de levantar el umbral entre la Edad Media y la Moderna. En este período resucitaron las artes clásicas, la arquitectura, la política y se dan los grandes descubrimientos geográficos. Se vuelve a cultivar el griego y el latín antiguo y sus respectivas literaturas. En el renacimiento, la remuneración por parte del Estado de los profesores se estableció en el siglo XVI, pero simultáneamente se impuso a los catedráticos la obligación de dar cursos públicos gratuitos. La forma en la que ese entonces se enseñaba era básicamente el profesor dictaba y los estudiantes escribían.

En los siglos XVIII y XIX hubo una revolución en los sistemas de enseñanza, elemental con la aparición de los jardines de niños. Se basaron en las palabras de Hegel: "El niño no ama el juego tanto como vosotros creéis, y sobre todo en la forma en que lo suponéis. En cuanto puede dejar de ser niño para ser hombre. Quiere ser niño ante vosotros para obtener por su capricho, ventajas y privilegios. En cuanto queda solo, sueña a ser hombre, juega a ser hombre y lo hace de una manera seria"



Figura 46 Educación Infantil del Siglo XVIII.
Tomado de Eduard Punset, 2014.
<http://www.eduardpunset.es/22386/general/mal-parados>

Básicamente lo que realiza el jardín de niños, no es instruirlos, sino que se encaucen sus necesidades y se les prepare para la escuela, para la vida, por medio del contacto con la naturaleza.

- Para educar el oído se les hace escuchar temas musicales adecuados.
- La danza es el complemento necesario, pues unida a la música satisface cumplidamente la necesidad de un desarrollo armónico que les suministre soltura y flexibilidad.
- Se les narra cuentos dirigidos a su imaginación y a su interés por la naturaleza.

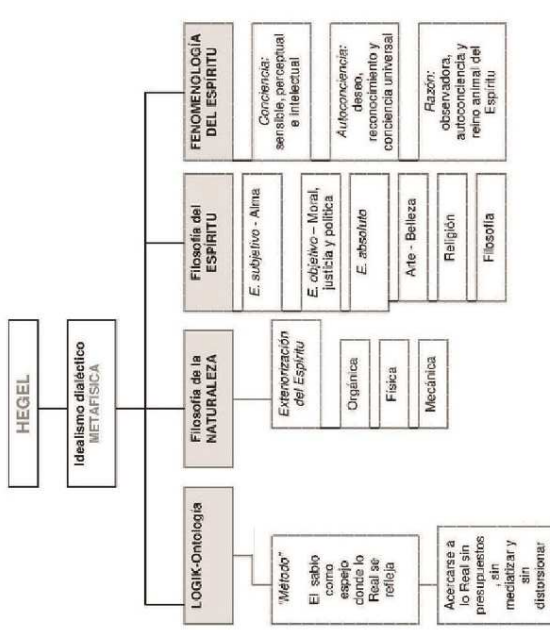


Figura 47 Mapa Conceptual de los Principios de Hegel Tomado de blogspot, Tesis+Atitesis=Síntesis, 2012.
<http://www.filosofiapensamiento.blogspot.com/2012/06/tesisantisintesis.html>

De este modo, el jardín de niños llena los tres principios de Froebel: "conocimientos de los niños, contacto con la

naturaleza y la vida, y finalmente, la educación armónica de los sentimientos, de la mente y del musculo".

Con la Revolución industrial comenzó el auge de las escuelas técnicas. Las primeras fueron los propios talleres de las fabricas, a donde el estudiante asistía, como aprendiz o trabajador, para especializarse.

Al terminar el siglo XIX, los pedagogos se esfuerzan por alcanzar el ideal de una instrucción moderna. Buscan la manera de crear una institución basada en principios científicos de tipo experimental, con sus laboratorios y técnicas de enseñanza, libres de los viejos prejuicios. La instrucción pública se fue extendiendo progresivamente a partir del siglo XIX a los países con mayores recursos económicos.



Figura 48 Alumnos Trabajando en el Taller de Electrónica. Tomado de Escuela Philips, 1951. <http://www.philips.edu.ar/Resources/Historia/Historia.htm>

Las instituciones que administran los centros de estudios solicitan al maestro que doten al alumno del mayor número de conocimientos. Las que orientan el pensamiento moderno

hacen las escuelas más reales, de tipo técnico, cuyo valor se mide por su eficacia comprobada.

En el siglo XX ya aparece una estructura más gradual, se construyen las primeras edificaciones, con los espacios específicos para la enseñanza preescolar. La enseñanza primaria se expande a todas las ciudades y poblaciones. La enseñanza media o secundaria se difunde a colegios e institutos privados, cuyo programa de estudio abarca el espacio tecnológico y de investigación.

La educación superior se imparte por especialidades del conocimiento en las diversas facultades de las universidades. Los progresos de la tecnología en nuestras épocas han hecho necesaria la llamada enseñanza técnica, que se imparte en escuelas superiores e instituciones tecnológicas donde se estudian carreras de formación técnica especializada. A principios del siglo se generalizan las soluciones de planta libre y la fachada sin recubrimiento. Se introduce la estructura de concreto y acero. La obra se hace cada vez más utilitaria.

Al término de la Segunda Guerra Mundial los arquitectos ingleses revisaron los proyectos y reglamentos de sus escuelas con el fin de crear nuevas instalaciones acordes a la realidad.

En la actualidad, dentro del sistema de educación superior, hay formación profesional y formación técnica de nivel superior. Los estudiantes que opten por la educación técnica están obligados a entregar a los estudiantes la capacidad y los conocimientos necesarios para desempeñarse en una especialidad de apoyo a nivel profesional, o a bien desempeñarse por cuenta propia.

- Las carreras técnicas de nivel superior se pueden impartir en universidades, institutos profesiones (IP) y centros de formación técnica (CFT).

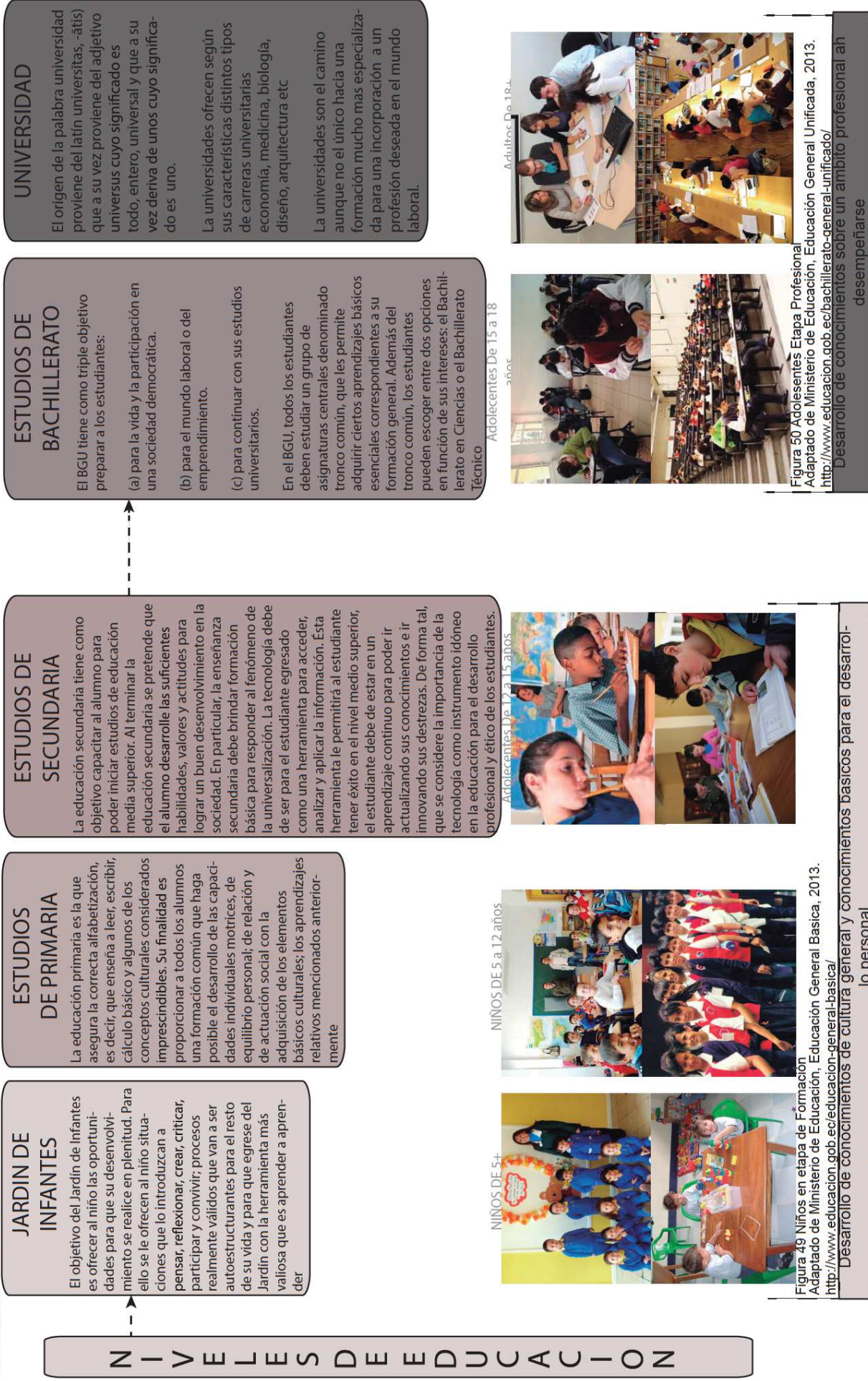
- Para obtener el título de técnico de nivel superior es necesario aprobar un programa de estudios de una duración mínima de 1.600 horas de clases (4 semestres).

- La mayoría de las carreras técnicas duran entre 4 semestres (2 años) y 6 semestres (3 años).

La Formación Técnica es fundamental, no sólo porque ser una opción vocacional para muchos jóvenes, sino porque constituye una base relevante para apoyar la competitividad del país.

(Arq. Ing. Plazola A. Volumen 4, 1998, pag. 113-125)

4.1.5 Niveles de Educación



Desarrollo de conocimientos sobre un ámbito profesional ah desempeñarse

Desarrollo de conocimientos basicos para el desarrollo personal

4.1.6 Estudiantes de Bachillerato

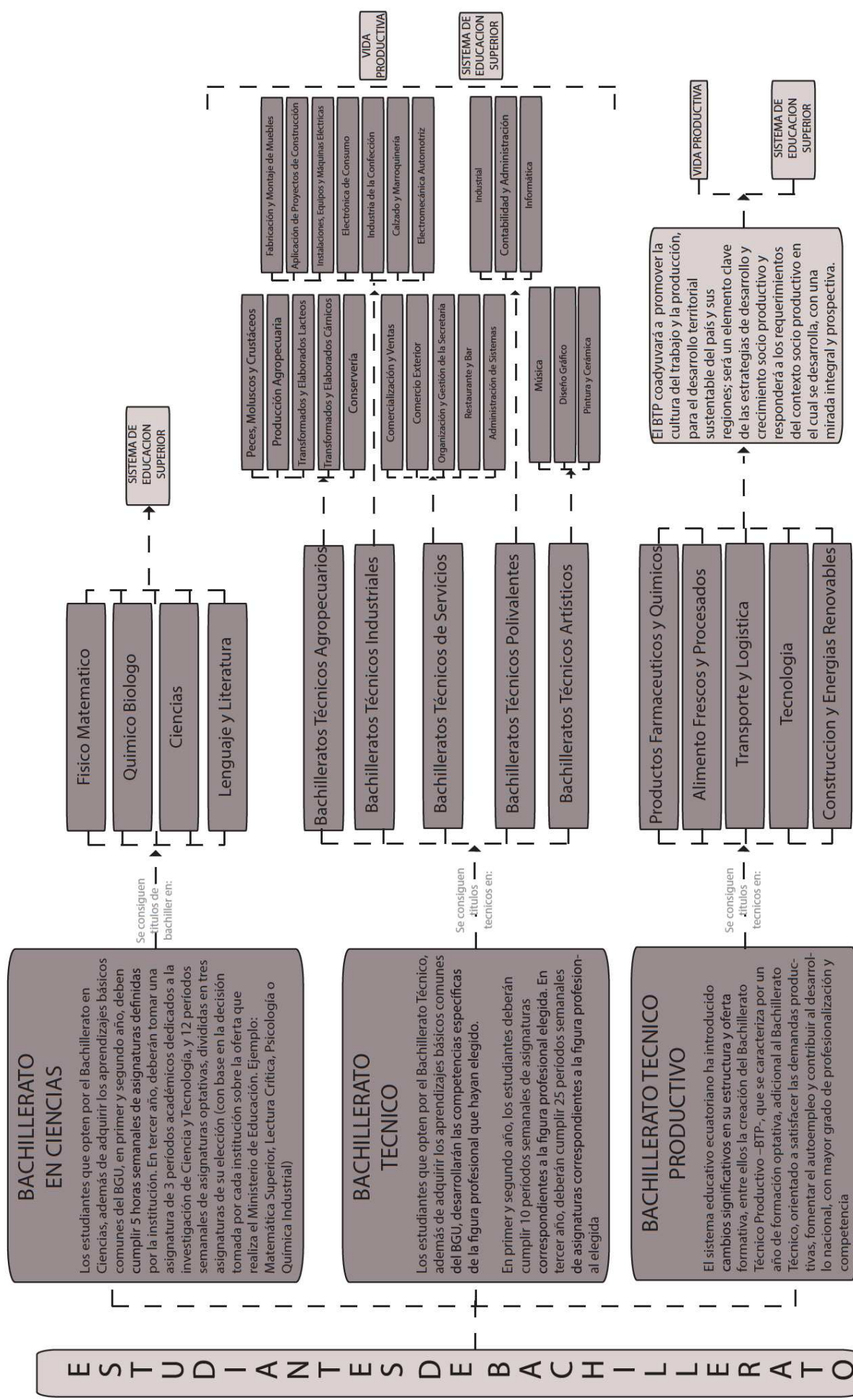


Figura 52 Mapa de Estudiantes de Bachillerato. Adaptado de Ministerio de Educación, tipos de bachillerato, 2013. <http://educacion.gob.ec/bachillerato-general-unificado/>

4.1.7 Tipos de Agricultura

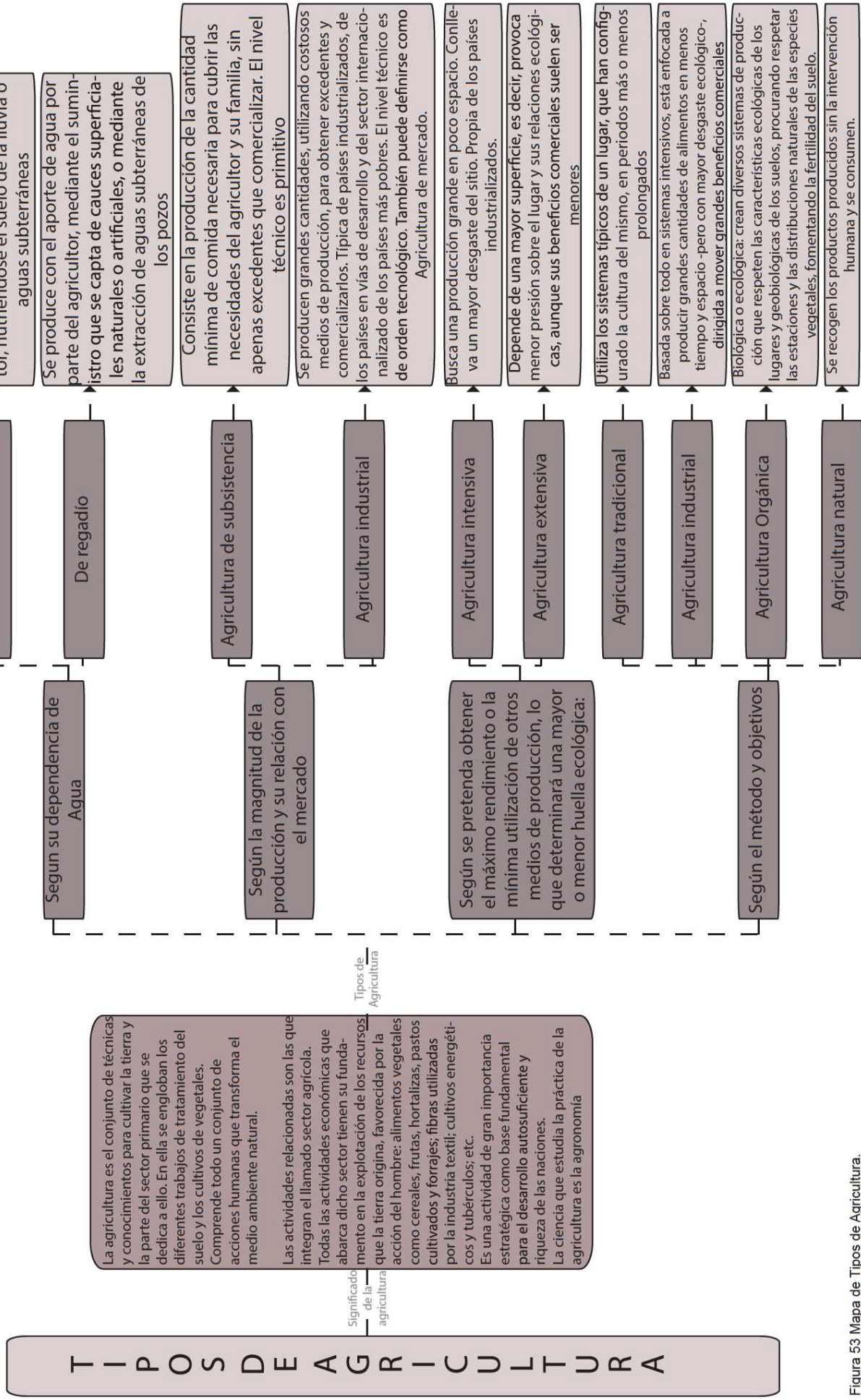


Figura 53 Mapa de Tipos de Agricultura. Adaptado de Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2013. <http://www.agricultura.gob.ec/subsecretaria-de-agricultura/Tipos-de-agricultura/>

4.1.8 Definición de Agricultura y Agronomía

La agricultura es el conjunto de técnicas y conocimientos aplicados para cultivar y producir la tierra. En ella se abarcan los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural.

Estas actividades en conjunto son lo que forman el llamado sector agrícola, en donde las actividades económicas se fundamentan en la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del hombre: alimentos vegetales como cereales, frutas, hortalizas, pastos cultivados y forrajes; fibras utilizadas por la industria textil, cultivos energéticos y tubérculos, etc.

Es una de las actividades humanas más antiguas del mundo y es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones.

La agronomía por otro lado es el conjunto de diversas ciencias aplicadas que rigen la práctica de la agricultura y la ganadería, es la ciencia cuyo objetivo es mejorar la calidad de los procesos de la producción en principio científicos y tecnológicos. Estudia los factores físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales que afectan al proceso productivo.

La agricultura y la ganadería no son ciencias formales sino aplicadas. Son técnicas para producir bienes utilizando los recursos que brinda la naturaleza, incluyendo los de naturaleza u origen humano. Los agrónomos estudian la manera de hacer el suelo más productivo, clasifican los tipos de suelo y los analizan para determinar si contienen

substancias vitales para el desarrollo de las plantas. Las sustancias nutricionales contienen compuestos de nitrógeno, fósforo y potasio entre otros y si bien es cierto que el suelo generalmente contiene estas sustancias en las cantidades demandadas por los cultivos, los fertilizantes pueden aumentarlas con el consiguiente crecimiento de la productividad y los problemas ambientales.

Los agrónomos estudian el movimiento de los nutrientes a través del suelo, los cuales son absorbidos por las raíces de las plantas. Estudian también el desarrollo de las raíces y la estrecha relación que tienen con el suelo.

(Real Academia Española, 2010)

4.1.9 Historia de la Agricultura.

Los primeros rastros del inicio de la agricultura se los encontraron en el periodo Neolítico, donde la economía de las sociedades humanas evolucionó desde la recolección, la caza y la pesca a la agricultura y la ganadería.

Las primeras plantas cultivadas fueron el trigo y la cebada. Sus orígenes se pierden en la prehistoria. La agricultura y la dedicación de las mujeres a una maternidad intensiva, permitieron una mayor densidad de población que la economía de caza y recolección por la disponibilidad de alimentos para un mayor número de individuos. Con la agricultura las sociedades van sedentarizándose y la propiedad deja de ser un derecho solo sobre objetos móviles para trasladarse también a los bienes inmuebles, se amplía la división del trabajo y surge una sociedad más compleja con actividades artesanales y comerciales especializadas, los asentamientos agrícolas y los conflictos por la interpretación de linderos de propiedad dan origen a los primeros sistemas jurídicos gubernamentales.

En la época de la antigua Roma se cultivaron principalmente cereales, leguminosas y hortalizas, pero en la época de la expansión imperial la agricultura incluyó, aparte del trigo los otros elementos de la llamada triada mediterránea.



Figura 54 La Triada Mediterránea. Tomado de profetadeinfantil, Blogspot, 2012. <http://www.profetadeinfantil.blogspot.com/2012/02/la-cultura-griega-tri-go-vid-olivo-la.html>

El campesino tiene de a trabajar usualmente con su familia, en un modelo de vida sencilla basado en los valores morales y familiares, pero con la constante exigencia de la expansión militar de los ciudadanos, arruina las pequeñas explotaciones para beneficiar al modo de producción esclavista. En ese sistema se incluía la mayor parte de la producción agrícola, tanto en los lotes para la vivienda individual, como para los grandes latifundios en manos de la aristocracia.

En la lenta transición del esclavismo al feudalismo, se sustituyeron los esclavos por siervos, y el imperio se ruralizó.

La técnica agrícola se basaba en el uso del arado romano, tirado por bueyes y en el sistema de barbecho.



Figura 55 Barbecho y Arado Romano. Tomado de La Mata de Cureño, 2013. <http://www.flickrhivemind.net/User/La%20Mata%20de%20Cure%C3%B1o/Timeline>

En la edad media, surgen importantes innovaciones tecnológicas que aportaran elementos positivos al trabajo de los campesinos. Las principales aportaciones en la agricultura medieval se debieron al mayor dinamismo del modo de producción feudal.

La introducción del uso de arados pesados, permitió un cultivo más profundo de los suelos del norte de Europa. Los molinos hidráulicos incrementaron de forma importante la producción del trabajo, al igual que la mejora paulatina de los aperos agrícolas, como nuevos tipos de trillos. Hoces y guadañas

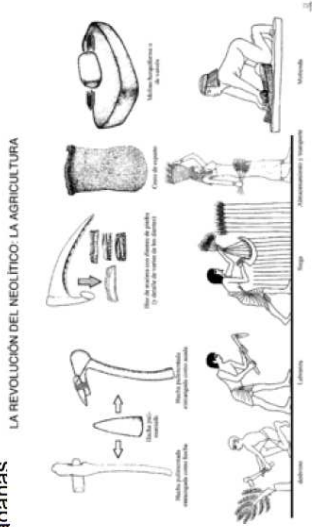


Figura 56 Aperos o Herramientas de Agricultura de la Edad Media. Tomado de Jose Manuel Alvarez Mercado, 2013. <http://www.analisiscriticoitlm.bigoo.com.mx/neolitico>

El cambio del buey por el caballo como animal de tiro fue el resultado de dos avances tecnológicos, el uso de la herradura y el desarrollo de la collera, que permitía tirar al caballo mayores fuerzas con mayor facilidad. Esto aumento la eficiencia del transporte por tierra, tanto para comercio como para las campañas militares, y sumando a la mejora general de la red de carreteras aumento las oportunidades comerciales para las comunidades rurales.

En algunas zonas con tierras especialmente fértiles, se introdujo la rotación de cultivos de tres hojas, lo cual evitaba la utilización de la estrategia de barbechos para la recuperación de nutrientes. La posibilidad de abonado, estaba restringida a la disponibilidad de la ganadería asociada, que en las zonas no siempre positivo para los agricultores, cuyos intereses estaban en contradicción con los de los ganaderos.

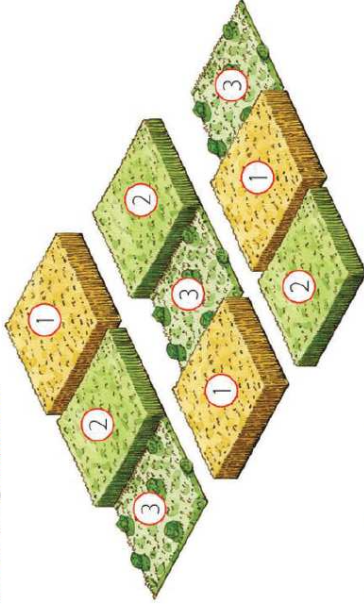


Figura 57 Rotación Trienal. Tomado de Amparo Santos, Tenerificandelariero, 2011 http://www.tenerificandelariero.blogspot.com/2010_11_01_archive.html

Estos cambios causaron un crecimiento, tanto en la variedad como en la cantidad de las cosechas, que causo algunos efectos en la dieta de la población. Los recursos que aportaban la agricultura y la ganadería eran la base de la economía y la tierra era el centro de las relaciones sociales,

siendo el distribuidor principal que permitió la revolución urbana.

La expansión agrícola de las tierras cultivables se hizo a costa de la reducción de la superficie del bosque y de la incorporación de tierras marginales y aunque contribuyo al crecimiento de la producción de alimentos, inevitablemente conducía a las consecuencias negativas de la ley de los rendimientos decrecientes, lo que condujo a la crisis del siglo XIV. A pesar de los progresos de la agricultura medieval, manifestó siempre signos de precariedad debido a la imposibilidad de realizar la inversión productiva de los excedentes.

En la edad moderna, durante el antiguo régimen, lo países del sur y este de Europa prolongaron el sistema económico feudal, especialmente en la agricultura, en que se reafirmó la posición de los señores frente a los campesinos, que seguían siendo la inmensa mayoría de la población pero que no tenían la posibilidad de aumentar o acumular su capital necesario para la transformación agraria. Los cambios en Europa noroccidental vinieron acompañados por una revolución agrícola, previa a la revolución industrial, que intensifico los cultivos, aumentando los rendimientos gracias a mejoras técnicas y productivas y a la introducción de nuevos cultivos.

La integración de la economía mundial tras la era de los descubrimientos permitió un intercambio de cultivos a nivel planetario.

En la edad contemporánea la idea del liberalismo económico dio como nacimiento la liberación del mercado de tierras y la imposición de la propiedad privada sobre ellas, con distintas manifestaciones según los países. El nacimiento del mercado nacional unificados implicaba la unificación de los

pesos y medidas y la liberación de los precios frente al anterior proteccionismo mercantilista.

En Francia, la revolución de 1789 suprimió los derechos feudales, proporcionando una base de pequeños propietarios pero con suficiente capacidad de capitalización, muy implicados con su tierra, que caracterizó desde entonces la vitalidad y especial fuerza social y política del campo francés. La falta de expectativa de trabajo en el campo para una población creciente y la ruptura de las redes de solidaridad tradicionales en las parroquias rurales lo cual condujo a un imparable éxodo rural que alimento los suburbios de las ciudades industriales.

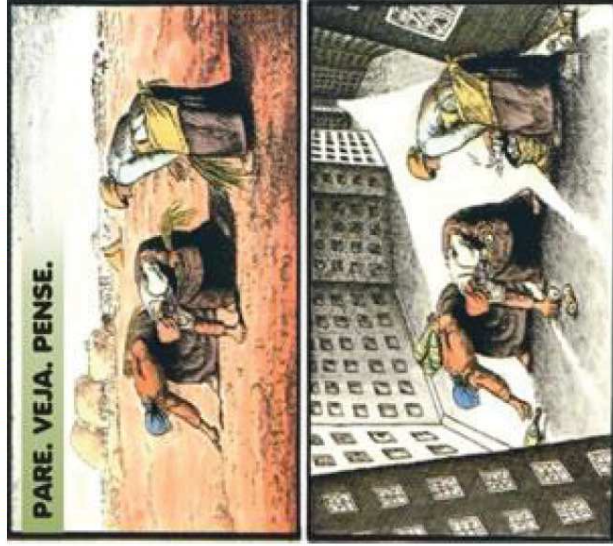


Figura 58 Migración de los campesinos del campo a la ciudad. Tomado de aleja_card11, Humor o Realidad Ironica?, 2012. <http://www.alejacardona11-5.blogspot.com/2012/06/humor-o-realidad-ironica.html>

El uso de abonos químicos, la mecanización y los estudios científicos de la ingeniería agrícola transformaron la

agricultura en una actividad similar a la industrial en cuanto a su conexión con la ciencia y la tecnología. Pero sin embargo la dependencia de la climatología y las constantes interrupciones de las plagas, produjo periódicas crisis agrícolas.



Figura 59 Abonos Químicamente Alterados. Tomado de Agroinformacin, 2013 <http://www.agroinformacion.com/noticias/51/otros/64233/aviso-legal.aspx>

La división del mundo en países desarrollados y subdesarrollados tuvo en la agricultura uno de sus aspectos: los primeros caracterizados por una agricultura especializada y de mercado con altos rendimientos, mientras que en los segundos se produjo una división por zonas entre una agricultura de subsistencia de explotación familiares con tecnologías tradicionales y una agricultura de plantación de monocultivos destinados al mercado internacional, que también presiona sobre los reducidos espacios naturales.

La revolución verde de la segunda mitad del siglo XX, significó un avance significativo en la tecnificación de la agricultura en todo el mundo, basándose en las mejoras tecnológicas avanzadas como las semillas de alto rendimiento, que a finales de siglo XX experimentó un nuevo impulso con la biotecnología. Simultáneamente, la revolución generalizada hacia una agricultura de mercado produjo la

cada vez mayor dependencia de los plaguicidas y el abonado intensivo, con graves problemas medioambientales como la contaminación de suelos y acuíferos, a lo que se ha pretendido responder con el planteamiento de una denominada agricultura sostenible.



Figura 60 Ilustración de la Revolución Verde.

Tomado de Mc. Modesto, 2011 <http://www.cartografiahistoria.blogspot.com/2011/03/taller-3-ctei-6-produccion-de-alimentos.html>

En la actualidad, con la aparición del tractor, se agilitaron los arduos labores del proceso de sembrío. La mecanización agraria fue uno de los 20 mayores logros de la ingeniería del siglo XX. En estados unidos se necesita un granjero para alimentar de 2 a 5 personas mientras que hoy, gracias a la los adelantos tecnológicos y la evolución de la ingeniería química, un granjero puede alimentar a 130 personas.



Figura 61 Maquinaria Moderna de la Agricultura. Tomado de USDA, 2011. <http://www.ars.usda.gov/is/graphics/photos/apr00/k8247-15.htm>
El costo de esta producción, significa un gran consumo energético, generalmente de los combustibles fósiles.

Además de comida para las personas, se produce cada vez más amplia utilidad tales como flores, plantas ornamentales, madera, fertilizantes, pieles, cuero, productos químicos, fibras, combustibles, productos biofarmacéuticos y drogas tanto legales como ilegales.

La manipulación genética, la mejor gestión de los nutrientes del suelo y la mejora en el control de las semillas han aumentado enormemente las cosechas por unidad de superficie, a cambio estas semillas se han vuelto más sensibles a plagas y enfermedades, lo que conlleva una necesidad de estos últimos mayores por parte del agricultor.

La agricultura moderna depende enormemente de la tecnología y las ciencias físicas y las biológicas. La irrigación, el drenaje, la conservación y la sanidad, que son vitales para una agricultura exitosa, exigen el conocimiento especializado de ingenieros agrónomos.

Las variedades de semillas han sido mejoradas hasta el punto de poder germinar más rápido y adaptarse a estaciones más breves en distintos climas. Las semillas actuales pueden resistir a pesticidas capaces de exterminar

a todas las plantas verdes. Los cultivos hidropónicos, un método para cultivar sin tierra, utilizando soluciones de nutrientes químicos, pueden ayudar a cubrir la creciente necesidad de producción a medida que la población mundial aumenta.

Otra técnica mundial que han contribuido al desarrollo de la agricultura son las de empaquetado, procesamiento y mercadeo. Así, el procesamiento de los alimentos, como el congelado rápido y la deshidratación han abierto nuevos horizontes a la comercialización de los productos y aumento de los posibles mercados.

(Mazoter M. , 2007)

4.1.10 La Agricultura en Ecuador.

Ecuador es un país con una profunda vocación agrícola y ganadera, sin embargo la calidad de la producción y exportador de petróleo cuyas repercusiones se han dejado sentir en el campo a causa de la emigración de la mano de obra. La producción agrícola ha significado un gran aporte al erario nacional, además de que ha ocupado gran cantidad de mano de obra.

El cacao, el café, el arroz y el banano, son productos de origen vegetal que tuvieron auge en distintas épocas, luego vendrían las flores, las frutas exóticas, las fibras vegetales y otros productos, cuya producción fue la consecuencia de la apertura del comercio exterior y la reducción de aranceles.

La historia moderna del Ecuador se caracterizó principalmente en su expresión económica por el auge y la crisis de los sectores de exportación. Tradicionalmente el desarrollo de los sectores agroexportadores ha sido un factor determinante en la dinámica de la economía ecuatoriana. Al

momento de su independencia política, el Ecuador er un país fundamentalmente agrícola.

El 82% de la población se concentró en la sierra, la forma productiva fue la hacienda tradicional, con características semifeudales, concentración de la distribución de la tierra, orientación de la producción hacia la demanda para el consumo interno y con un alto grado de autoconsumo.

En la costa la hacienda tomo la forma de plantación y la producción de los cultivos tropicales se orientaron a los mercados externos. El auge cacaotero que tuvo lugar en 1880 hasta 1920 genero un aumento en la demanda de la mano de obra en las plantaciones de la costa. Dicho proceso fue la causa de flujos migratorios importantes desde la sierra hacia la costa y el aumento del número de trabajadores asalariados. La actividad agrícola exportadora también aceleró el proceso de urbanización en la costa, especialmente alrededor del centro comercial y marítimo de Guayaquil.

El auge Bananero que se dio desde el año 1950 hasta 1960, se dieron cambios profundos en la economía del país, como consecuencia de la crisis temporal en la producción bananera, la baja de los precios de café y los conflictos políticos entre los grupos que representaban los intereses de las clases dominantes de la sierra y la costa respectivamente. Estos factores fueron los que permitieron la elaboración de un proyecto político dirigido hacia la diversificación de la economía industrial y la transformación de los rezagos feudales de producción hacia una modernización del sector agrícola.

Con el auge de la explotación del petróleo, se dio en el Ecuador un periodo de crecimiento acelerado que permitió

profundizar algunos cambios en la estructura productiva del país y en las relaciones entre el hombre y la naturaleza.

El principal ingreso de capital que se da en el país es ahora la industria manufacturera moderna, concentrada en las áreas urbanas. La lata demanda de importaciones de este sector es principalmente satisfecha por la generación de divisas a través de la exportación del petróleo crudo. El sector agrario ha perdido su importancia crucial en este proceso.

(CLOC, s.f.)

4.1.11 Conclusiones:

-A pesar de que Ecuador es un país con tierras netamente agrícolas, esta vocación se ha visto afectada y olvidada por el apogeo petrolero que ha estado viviendo el país.

-A causa de la falta de importancia que se le da al sector agropecuario, las personas dedicadas a esta vocación, deciden migrar del campo a la ciudad dejando un hueco en el estilo de vida agrícola, perdiendo costumbres propias de nuestro país y volviendo a la agricultura un negocio industrial.

-En el Ecuador al ser un país es vías de desarrollo, una estrategia para que los jóvenes puedan acceder a mejores empleos es conseguir un título técnico con el cual ya puedan trabajar y generar ingresos para aspirar a un título universitario.

-Al otorgar un título técnico a los estudiantes de bachillerato, se incrementan las posibilidades de que la zona de estudio aumente su estatus social y genere nuevos ingresos para la zona de estudio.

-Al fomentar que la juventud pueda ganar un título técnico en el ámbito de la agricultura, se reactivará esta vocación en el sector de San Antonio y se les dará mayores posibilidades a la juventud de esta zona de aspirar a un título universitario para subir su estatus social.

5. Capítulo V: Análisis de Referentes

- 5.1. Análisis de Referente 1
- 5.2. Análisis de Referente 2
- 5.3. Análisis de Referente 3
- 5.4. Análisis de Referente 4
- 5.5. Análisis de Referente 5
- 5.6. Cuadro de Conclusiones de Referentes

5.1 Análisis de Referente 1

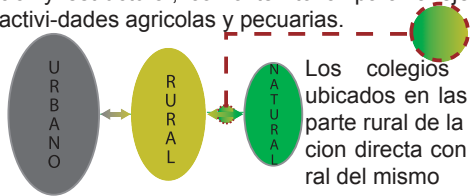
Colegio Técnico Agropecuario La Bastilla Ecologed Jinotega-Nicaragua



Figura 62 Implantación con Entorno del Colegio
Tomado de Google Earth 2013

Entorno

El colegio esta ubicado en las afueras de la parte urbana de la ciudad, para estar relacionado con un entorno mas natural y que este les de las posibilidades de crecimiento tanto espacial y estructural, como territorial para la ejecucion de las actividades agricolas y pecuarias.



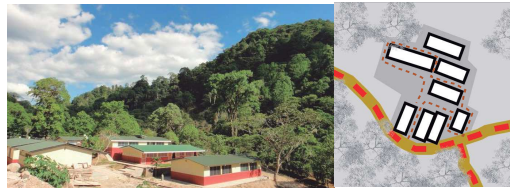
Los colegios deben estar ubicados en las afueras de la parte rural de la ciudad y relacion directa con la parte natural del mismo



Figura 63 Entorno Natural y Edificaciones del Colegio
Tomado de bastillaecolodge, Colegio Agrícola, 2014
<http://www.bastillaecolodge.com/colegio.php>

● **Aulas y Huertos**

-Aulas abarcan alrededor de 30 alumnos por curso y estan ubicadas proximas a los huertos y zonas de plantacion.-Se posee un area de 7000 metros cuadrados de cultivos varios entre frijoles, tomates, frutas, etc.



Circulacion

Circulacion externa entre los espacios de cada seccion del colegio, directamente relacionada con la naturaleza del sector.

Figura 64 Esquema de circulaciones
Tomado de bastillaecolodge, Colegio Agrícola, 2014
<http://www.bastillaecolodge.com/colegio.php>



Figura 65 Implantación del Colegio
Tomado de Google Earth 2013

La Bastilla es el primer colegio de emprendedurismo rural de Nicaragua. Los alumnos de la Bastilla tienen la oportunidad de hacer sus estudios en régimen de internado, ingresando a Cuarto Año de Secundaria y graduándose en Sexto Año.



Figura 66 Instalaciones Pecuarias del colegio
Tomado de bastillaecolodge, Colegio Agrícola, 2014
<http://www.bastillaecolodge.com/colegio.php>

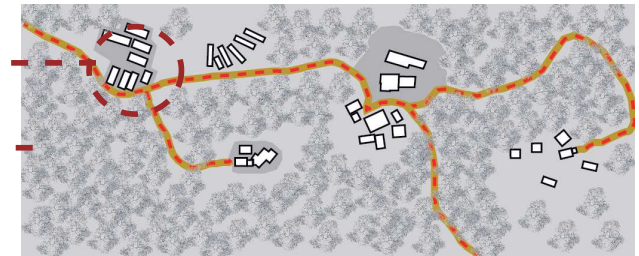


Figura 67 Diagrama de la Implantacion con Recorridos

- Plazas/Suelos Duros
- Vegetacion Baja
- Vegetacion Alta
- Circulacion

Organizacion

Composicion de un sistema de volúmenes dispersos, unidos por un mismo recorrido externo que comunica los volúmenes entre si.



Figura 68 Edificaciones de la Vivienda Estudiantil
Tomado de bastillaecolodge, Colegio Agrícola, 2014
<http://www.bastillaecolodge.com/colegio.php>

● **Vivienda y Habitaciones**

-La vivienda estudiantil, que en los meses de vacaciones se transforma en hotel, esta conformado de habitaciones dobles, triples con baño privado y cabanías que pueden alojar hasta 6 personas.

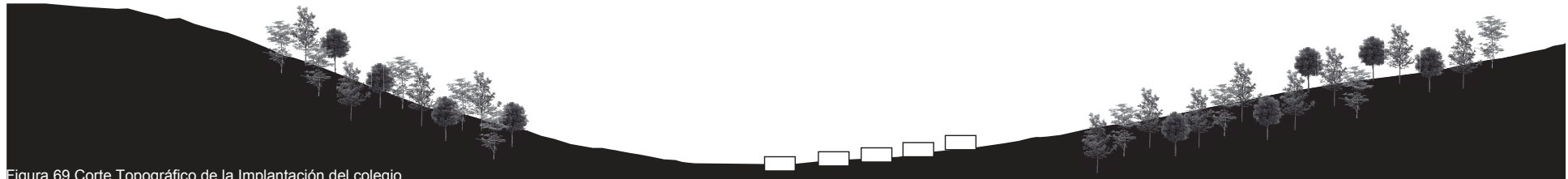


Figura 69 Corte Topográfico de la Implantación del colegio

5.2 Análisis de Referente 2

Escuela Agrícola San Vicente de Paul
Doñihue-Chile

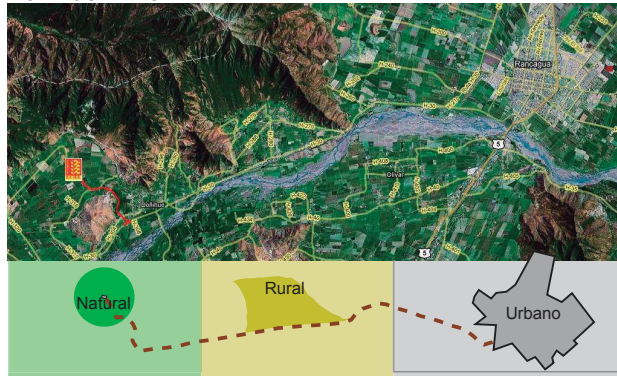


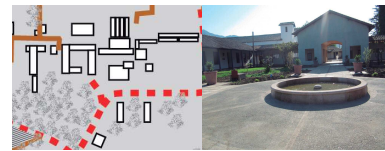
Figura 70 Ubicación del Proyecto respecto al centro urbano del proyecto. Adaptado de La Escuela Agrícola San Vicente de Paul, 2014. <http://www.easv.cl/donde-estamos/>

Entorno

El colegio se encuentra ubicado en las afueras de la mancha urbana de la ciudad de Rangua, a 25km de la zona rural, en un terreno ubicado en un valle entre 3 montañas



Figura 71 Implantación del Proyecto y su entorno Inmediato Adaptado de La Escuela Agrícola San Vicente de Paul, 2014. <http://www.easv.cl/donde-estamos/>



Conectividad

La circulación principal se da mediante una plaza, que actúa como un espacio conector donde se interrelacionan los diferentes programas del colegio

Figura 71 Diagrama de Edificios y Conectividad



Figura 72 Implantación del Colegio Tomado de Google Earth, Febrero 2014

La Enseñanza Media Técnico Profesional Agrícola distribuida en 5 cursos de 1° a 5° año Medio con inter-nado obligatorio, además los alumnos cumplen 11 meses de práctica profesional, en lo que se denomina el 6° año Medio, luego de lo cual reciben el Título de Técnico Agrícola.



Figura 73 Imágenes de las Edificaciones y Recorridos Internos del colegio Adaptado de La Escuela Agrícola San Vicente de Paul, 2014. <http://www.easv.cl/noticias/>

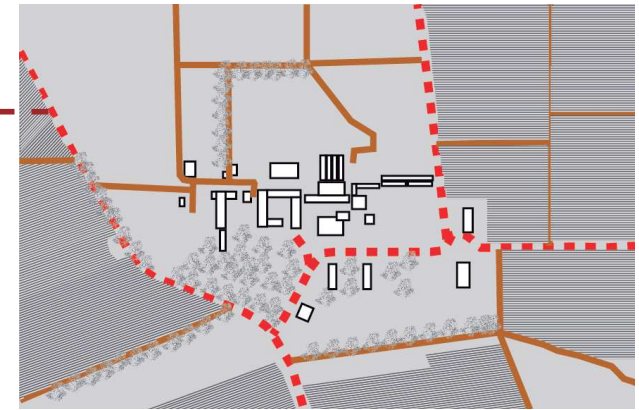


Figura 74 Diagrama estructural del Proyecto

- Vegetación Baja
- Sembrios
- Circulación Dentro de los Sembrios
- Circulación Principal
- Vegetación Alta

Organización

El colegio posee una organización más compacta, donde las diferentes zonas del establecimiento se organizan de manera central alrededor de plazas, las cuales se comunican entre sí.



Figura 75 Diagrama de Organización y conectividad de Plazas



Figura 76 Corte Urbano de la Ubicación del colegio

5.3 Análisis de Referentes 3

Escuela Agrícola Panamericana Zamorano Tegucigalpa-Honduras



Figura 77 Ubicación del Proyecto respecto al Macro-centro Urbano Tomado de Universidad Agrícola Zamorano, 2014 <http://www.zamorano.edu/campus/>

Entorno

El colegio se encuentra en una ubicación alejada de la ciudad, apartada de la mancha urbana, con un entorno natural basto y con posibilidades de crecimiento.



Estructura

Posee una distribución lineal, una vez ubicada la edificación en un entorno aislado por la naturaleza, lo distribuye en edificaciones, parques y vegetación introducida y las zonas agrícolas

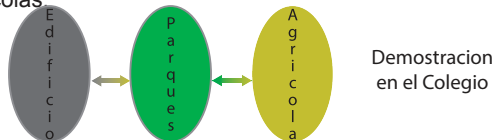


Figura 78 Estructura y Organización del Proyecto



Figura 79 Imágenes de los Edificios más Predominantes del Proyecto Tomado de Universidad Agrícola Zamorano, 2014 <http://www.zamorano.edu/campus/galerias-recursos/>

Edificación

Posee las características típicas de los Cortijos de las zonas Merodinal de España. Posee la forma de las casas de labranza o hacienda, con extensos territorio circundante para explotación agrícola.

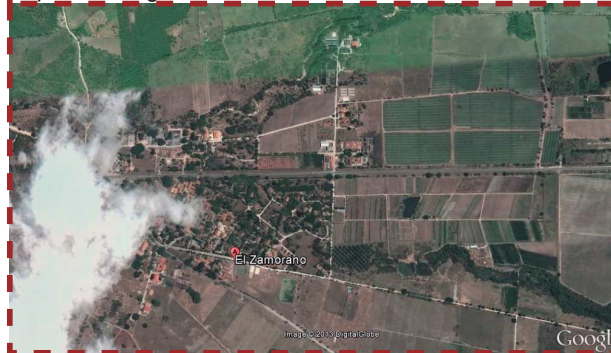


Figura 80 Implantación y la Ubicación del Proyecto Tomado de Google Earth, Febrero 2014



Figura 81 Imágenes de las Plazas y Espacios Públicos Tomado de Universidad Agrícola Zamorano, 2014 <http://www.zamorano.edu/campus/galerias-recursos/>

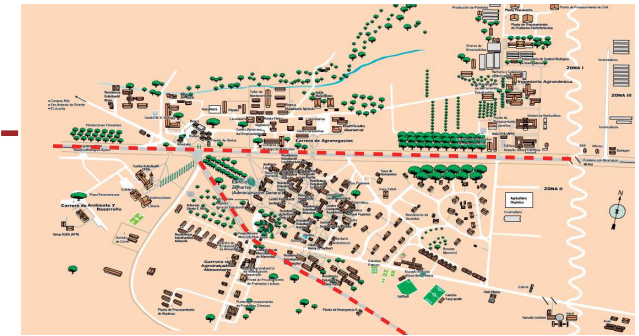


Figura 82 Mapa del Campus de la Universidad Tomado de Universidad Agrícola Zamorano, 2014 <http://www.zamorano.edu/zamo/mapa-campus/>

Organización

Composicion de un sistema de volúmenes dispersos, unidos por un mismo recorrido externo que comunica los volúmenes entre si. Entre volúmenes existe un sistema de plazas y recorridos internos con espacios abiertos relacionados a lo natural.



Figura 83 Imágenes de los Recorridos, plazas verdes y patios internos Tomado de Universidad Agrícola Zamorano, 2014 <http://www.zamorano.edu/campus/galerias-recursos/>

Relacion Espacial

Recorridos exteriores y espacios abiertos directamente vinculados a la vegetación.

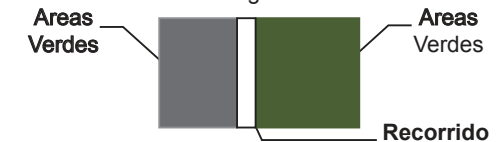


Figura 84 Diagrama de Relaciones Espaciales

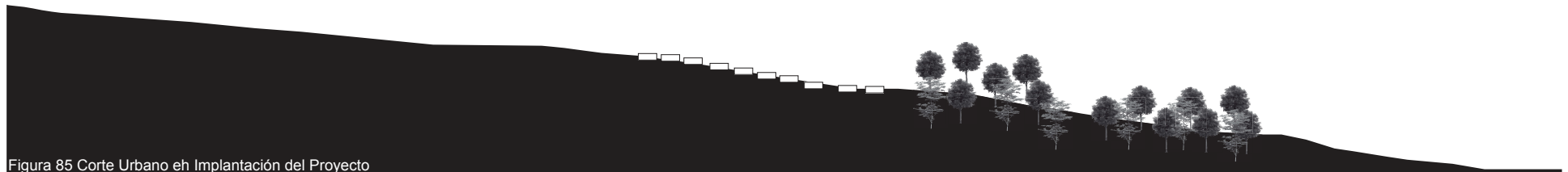


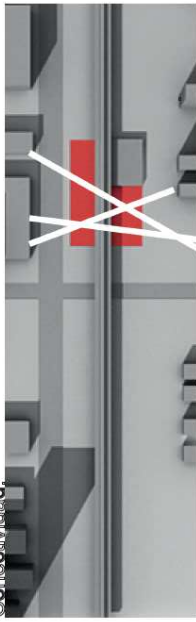
Figura 85 Corte Urbano en Implantación del Proyecto

5.4 Análisis de Referente 4

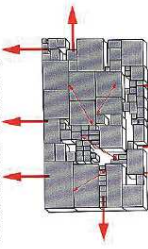
**McCormick Tribune Campus Center
Illinois-Estados Unidos
Rem Koolhaas**

El proyecto trata de condensar una alta densidad a partir de la variedad programática que asimila. Librería, cafetería, tiendas, auditorio, salas de informática y diversos espacios de reunión condensan los principales usos. Según el estudio, el enigma trataba de generar un edificio que reurbanizara un área que ahora se encuentra con la mitad de población que en los años 40 pero utilizando el menor espacio construido posible; así se instala un nuevo punto de densidad para el campus, localizando el edificio en el centro del IIT.

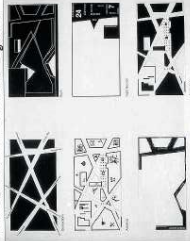
Conectividad.



Situación Actual.



Desdollo De los Ejes.



Propuesta Partido Arquitectónico (Utilización de Ejes).

Basados en el entorno urbano, se comenzaron a extender ejes según los edificios mas significativos e importantes que se tiene a su alrededor, para que sean ellos los lineamientos generales para el diseño arquitectónico. Se extienden estos ejes al punto que atraviesan el terreno, creando los puntos críticos del proyecto y sus recorridos internos.

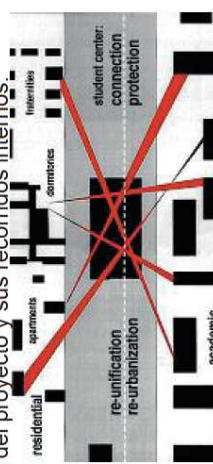


Figura 86 Diagramas de Desarrollo del Concepto y Estrategia de Diseño Tomado de OMA, 2014

<http://www.oma.eu/projects/2003/iit-mccormick-tribune-campus-center/>

Implantación Urbana del Proyecto

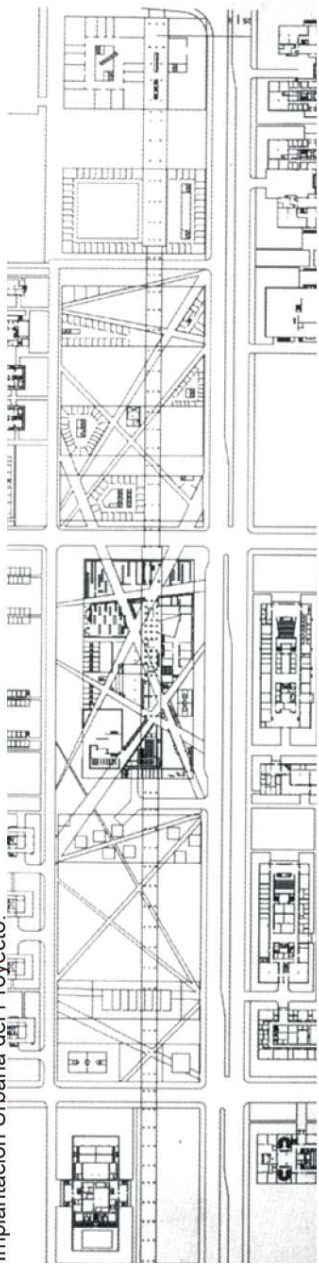
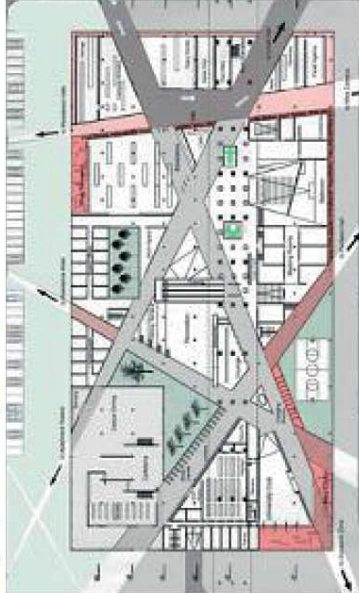


Figura 87 Implantación Urbana del Proyecto Tomado de OMA, 2014

<http://www.oma.eu/projects/2003/iit-mccormick-tribune-campus-center/>

Implantación Arquitectónica.



Cortes del Proyecto.

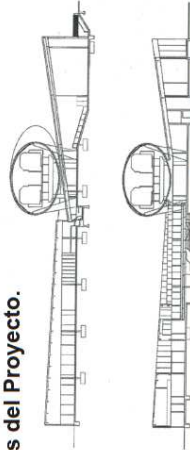
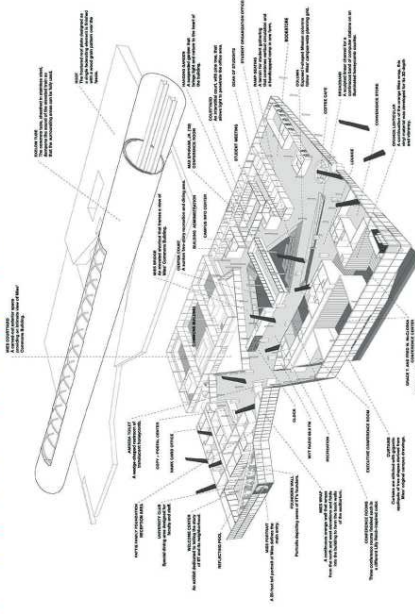


Figura 88 Planos y Cortes del Proyecto desarrollado Tomado de OMA, 2014

<http://www.oma.eu/projects/2003/iit-mccormick-tribune-campus-center/>

Axonometría Distribución Interna.



Desarrollo del Tren Elevado en el Proyecto.



Figura 89 Axonometría del Proyecto Final y El Desarrollo del Tren Tomado de OMA, 2014

<http://www.oma.eu/projects/2003/iit-mccormick-tribune-campus-center/>

5.5 Análisis de Referente 5

**Parque de la Luz- Ideas para la Sociedad Funeraria
San Antonio de Pichincha-Quito-Ecuador
Gustavo Bonilla**

El concurso nace con la iniciativa de la sociedad funeraria para buscar un proyecto que logre la sinergia entre el concepto de un cementerio y un parque que lo represente.

Ubicación

El terreno se encuentra ubicado a las afueras de la ciudad de Quito, es un terreno que rodeado de montañas hace que el contexto natural del mismo se afirme. La primera idea es determinar que la arquitectura no compite con la naturaleza, a partir de esto se entiende que la arquitectura será un medio por el cual se realizara el carácter natural del sitio.



Partido de Diseño.

Las grietas se convierten en los lineamientos esenciales para el diseño. Son las encargadas de dividir el terreno en piezas y subpiezas que van a condicionar la ubicación de los volúmenes y las relaciones entre ellos.



Figura 90 Imagen de la Ubicación y Diagrama del Partido de Diseño Tomado de Issuu, Arq. Bonilla G., 2014, Pag 7-8 http://www.issuu.com/guifaldo/docs/revista_cementerio

Implantación Urbana General

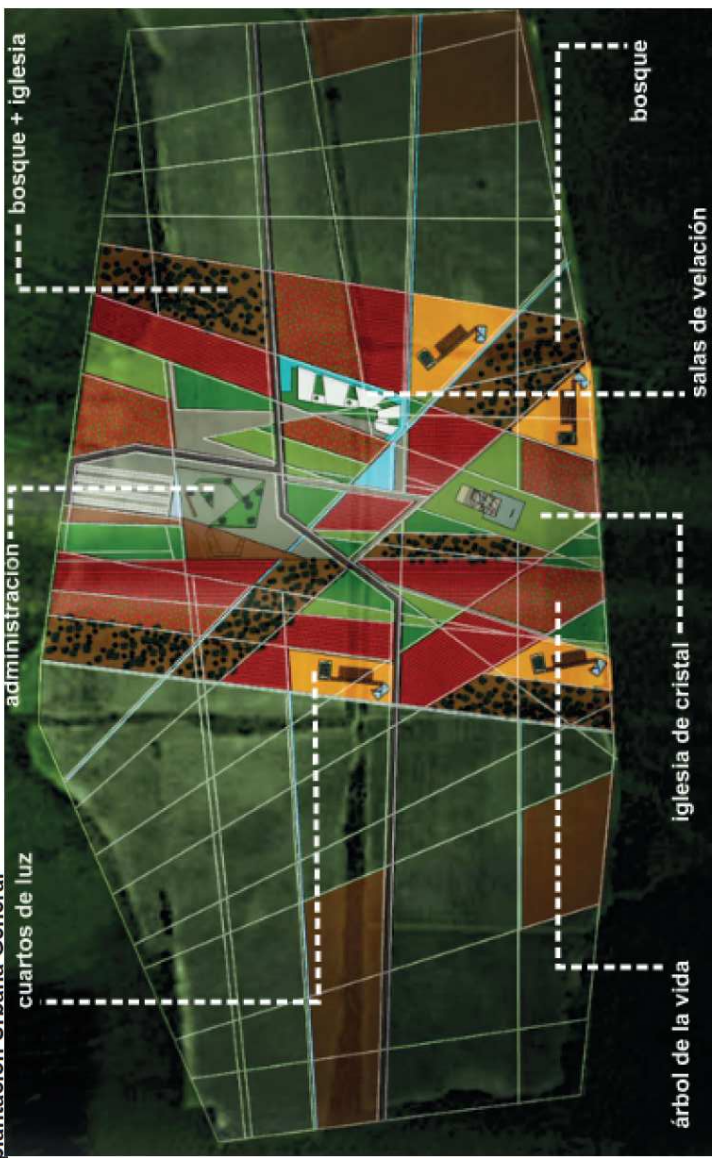


Figura 91 Implantación Conceptual del Proyecto Tomado de Issuu, Arq. Bonilla G., 2014, Pag 13-14 http://www.issuu.com/guifaldo/docs/revista_cementerio

Concepto Edificio Iglesia.

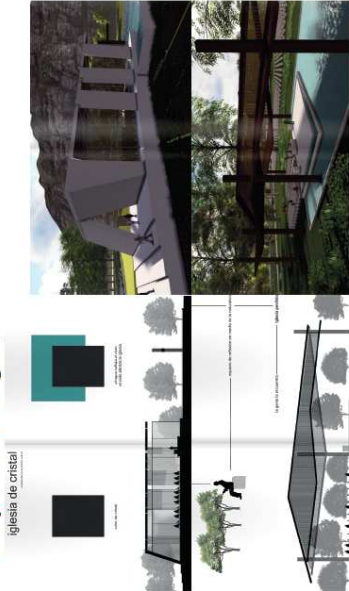


Figura 92 Concepto y Desarrollo de las Edificaciones del Proyecto Tomado de Issuu, Arq. Bonilla G., 2014, Pag 27-38 http://www.issuu.com/guifaldo/docs/revista_cementerio

Concepto Edificio y Vegetación.



Figura 93 Concepto y Desarrollo de las Áreas Verdes Tomado de Issuu, Arq. Bonilla G., 2014, Pag 40-46 http://www.issuu.com/guifaldo/docs/revista_cementerio

Referentes Arquitectónicos	Ubicación	Entorno	Implantación Volumétrica	Volúmenes	Accesos	Veredas	Diseno-Edificaciones	Texturas-Materiales	Concepto
Escuela Tecnico Agropecuario La Basilla Ecograd		Ubicada en las afueras de la ciudad, en un valle en medio de montañas, a una distancia de 15 minutos de la ciudad, en una zona completa y aislada de la sociedad, como un lugar de retiro.	Implantación de volúmenes dispersos relacionados entre sí por un recorrido central.	Ubicada en el centro exacto de un valle rodeado de montañas, donde el resto del valle es utilizado como tierras agropecuarias. Es como un desierto de vegetación agrícola.	Acceso de estilo rústico, con techos a 2 aguas de 1 a 2 pisos de altura.			Un proyecto tipo apartamento de la ciudad que fuera de las épocas escolares se convierte en hotel para que la gente vaya a relajarse y alejarse de los problemas de la ciudad.	
Escuela Agrícola San Vicente de Paul		Ubicada a 30 minutos de la ciudad, en un valle en medio de montañas rodeadas de vegetación agrícola.	Utilización de volúmenes dispersos, que encierran plazas centrales, las cuales cambian su jerarquía según su función en el proyecto.	El proyecto esta dividido en donde la mitad donde se encuentran los edificios para generar sombra y el resto del colegio los terrenos agrícolas para las practicas agropecuarias.	Ubicados en el centro exacto de un valle rodeado de montañas, donde el resto del valle es utilizado como tierras agropecuarias. Es como un desierto de vegetación agrícola.			Un antiguo cortijo rehabilitado y reestructurado para que funcione como colegio agropecuario.	
Escuela Agrícola Panamericana Zamorano		Apartado completamente de la ciudad en un sector completamente natural, con amplias áreas verdes y con posibilidades de crecimiento.	El proyecto maneja volúmenes dispersos los cuales de a poco se conectan entre sí, formando un todo con un juego de diversas recorridos con vegetación y plazas verdes.	Predomina el Paisaje montañoso del sector y se mantiene intacta la vegetación de la zona.	Ubicados en el centro exacto de un valle rodeado de montañas, donde el resto del valle es utilizado como tierras agropecuarias. Es como un desierto de vegetación agrícola.			Edificios tipo cortijo con patios internos que fue creciendo según sus necesidades con el mismo el lenguaje.	
Referentes Urbano-Funcional		Ubicado en pleno centro urbano en medio de una zona escolar-universitaria.	Volúmenes fragmentados por ejes predominantes de elementos urbanos ubicados a su alrededor, conectados entre sí.	Terreno fragmentado por ejes naturales y extensión de las que se ubica el proyecto.	Ubicados en el centro exacto de un valle rodeado de montañas, donde el resto del valle es utilizado como tierras agropecuarias. Es como un desierto de vegetación agrícola.			Edificios tipo cortijo con patios internos que fue creciendo según sus necesidades con el mismo el lenguaje.	
Parque de la Luz, Ideas para la Sociedad Funeraria		Ubicado apartado de la ciudad, en la zona norte de la ciudad de Quilichó, en un valle rodeado de montañas y quebradas.	Terreno fragmentado por ejes naturales y extensión de las que se ubica el proyecto.	Terreno fragmentado por ejes naturales y extensión de las que se ubica el proyecto.	Ubicados en el centro exacto de un valle rodeado de montañas, donde el resto del valle es utilizado como tierras agropecuarias. Es como un desierto de vegetación agrícola.			Edificios tipo cortijo con patios internos que fue creciendo según sus necesidades con el mismo el lenguaje.	
San Antonio de Pinchita-Quilichó-Ecuador		Ubicado apartado de la ciudad, en la zona norte de la ciudad de Quilichó, en un valle rodeado de montañas y quebradas.	Terreno fragmentado por ejes naturales y extensión de las que se ubica el proyecto.	Terreno fragmentado por ejes naturales y extensión de las que se ubica el proyecto.	Ubicados en el centro exacto de un valle rodeado de montañas, donde el resto del valle es utilizado como tierras agropecuarias. Es como un desierto de vegetación agrícola.			Edificios tipo cortijo con patios internos que fue creciendo según sus necesidades con el mismo el lenguaje.	
Guillermo Bonilla		Ubicado en pleno centro urbano en medio de una zona escolar-universitaria.	Volúmenes fragmentados por ejes predominantes de elementos urbanos ubicados a su alrededor, conectados entre sí.	Terreno fragmentado por ejes naturales y extensión de las que se ubica el proyecto.	Ubicados en el centro exacto de un valle rodeado de montañas, donde el resto del valle es utilizado como tierras agropecuarias. Es como un desierto de vegetación agrícola.			Edificios tipo cortijo con patios internos que fue creciendo según sus necesidades con el mismo el lenguaje.	
Condicionales para el Proyecto		Ubicado en pleno centro urbano en medio de una zona escolar-universitaria.	Volúmenes fragmentados por ejes predominantes de elementos urbanos ubicados a su alrededor, conectados entre sí.	Terreno fragmentado por ejes naturales y extensión de las que se ubica el proyecto.	Ubicados en el centro exacto de un valle rodeado de montañas, donde el resto del valle es utilizado como tierras agropecuarias. Es como un desierto de vegetación agrícola.			Edificios tipo cortijo con patios internos que fue creciendo según sus necesidades con el mismo el lenguaje.	

Figura 5.4 Cuadro de Referentes

6. Capítulo VI: Análisis de Entorno

- 6.1. Asoleamiento
- 6.2. Topografía
- 6.3. Dirección de Vientos en la Zona Productiva
- 6.4. Análisis de Paisaje
- 6.5. Análisis Vegetal
- 6.6. Análisis Sensorial de la Zona Productiva de San Antonio

6.1.1 Diagramas de Trayectoria Solar de San Antonio de Pichincha

Figura 95. Trayectoria Solar

6.1.2 Asoleamiento en el Equinoccio 21 de Marzo-22 de Septiembre

Sombra 9:00 AM, Sombra 14:00 PM

Figura 96. Diagramas de Sombras en el Equinoccio

6.1.3 Asoleamiento en el Solsticio 21 de Junio-21 de Diciembre

Sombra 9:00 AM, Sombra 14:00 PM, Sombra 18:00 PM

Figura 97. Diagramas de Sombras durante el Año

6.1.4 Temperatura en San Antonio de Pichincha

En el valle de San Antonio la temperatura anual promedio es de 15.8°C, la mínima anual de 3.4°C y máxima anual promedio de 28.2°C.

Temperatura Anual (°C)	Temperatura Media Absoluta (°C)	Temperatura Mínima Absoluta (°C)	Temperatura Máxima Absoluta (°C)
15.8	3.4	28.2	

Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI

Durante el año la temperatura mensual promedio no existe variaciones extremas, las temperaturas más bajas se registran en el mes de noviembre y la más alta en diciembre.

Figura 98. Diagramas de Temperatura Mínima, Promedio y Máxima en el Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI Elaboración: Terrambiente 2008

6.1.5 Temperaturas en las Fachadas Solares

Marzo, Julio, Septiembre

Figura 101. Diagramas de la Temperatura en las fachadas durante el día

6.1.6 Mejor Posición del Proyecto en el Terreno de San Antonio

Figura 102. Mejor Posición del Proyecto en el Terreno

6.1.7 Diagramas de Trayectoria Solar durante el Año

Figura 99. Diagramas de Sombras en el Solsticio

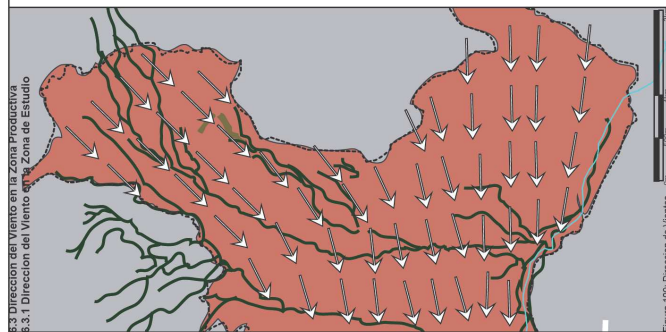


Figura 108. Dirección de Vientos en la Zona Productiva. Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pág. 52

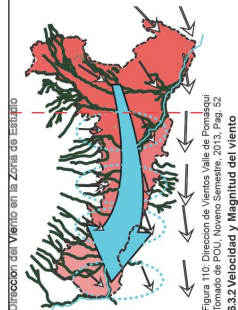


Figura 110. Dirección de Vientos Valle de Pomahuqui. Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pág. 52

El viento es uno de los factores más importantes dentro de la zona agrícola del valle de San Antonio de Pomahuqui, ya que influye en la temperatura y la humedad del suelo, así como en la precipitación que cae en el mismo terreno agrícola.

El viento predominante en el valle de San Antonio viene dirigido en mayor fuerza por el lado Noroccidental de la zona de estudio como lo muestra la imagen a continuación

Temperatura Media Anual (°C)	Temperatura Mínima Absoluta (°C)	Temperatura Máxima Absoluta (°C)
15.8	-14	23.2

Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI. Elaboración Terrambiente 2008.

6.3.3 Distribución Porcentual del Viento en el Valle de San Antonio

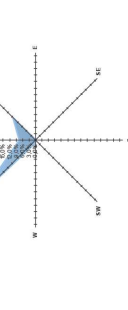


Figura 111. Distribución Porcentual del Viento en el Valle de San Antonio. Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI. Elaboración Terrambiente 2008.

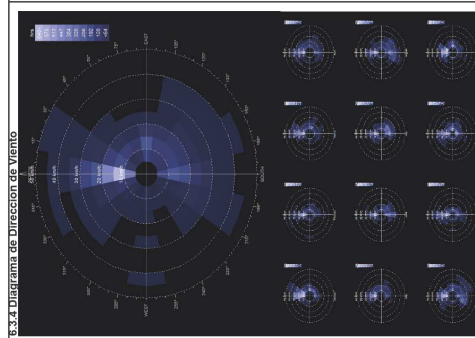


Figura 112. Diagrama de Dirección de Vientos en el Valle de San Antonio. Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI. Elaboración Terrambiente 2008.

El viento predominante en el valle de San Antonio es el viento predominante que se encuentra en la dirección Noroeste con velocidades máximas anuales de 40m/s y un promedio anual de 33 m/s, exceptuando los meses de Noviembre y Diciembre en donde la fuerza del viento muestra un desvío hacia el lado noreste-este, disminuyendo la intensidad de los vientos en su sentido común.

La intensidad que muestra el viento en el valle de San Antonio causa algunas anomalías que afectan tanto la calidad del suelo, como el clima del sector agrícola de San Antonio. Uno de los factores que influyen en el clima del sector agrícola de San Antonio es la humedad en San Antonio, la cual no se da por falta de lluvia, sino por el rápido traslado de las nubes sobre San Antonio gracias a la fuerza del viento.

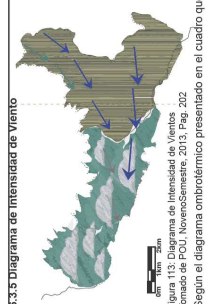


Figura 113. Diagrama de Intensidad de Vientos en el Valle de San Antonio. Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pág. 202

Según el diagrama de intensidad de vientos que se muestra en el gráfico, el año se presentan tres meses secos (Junio, Julio y Agosto) y dos meses semihúmedos (Enero y Septiembre). El resto de meses se presentan húmedos lo que indica que la temperatura no es suficiente como para evaporizar en su totalidad a la precipitación que se presenta en la zona.

6.3.6 Cuadro del Análisis Ombrotérmico de San Antonio



Figura 114. Cuadro de Análisis Ombrotérmico de San Antonio. Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI. Elaboración Terrambiente 2008.

6.3.7 Nivel de Nubosidad en el Valle de San Antonio

La nubosidad promedio anual es de 5 octavos. La nubosidad es bastante estable durante todo el año, el mes con mayor nubosidad es junio y esto se debe a que es el mes de menor precipitación en el año.

Parte de la nubosidad que se encuentra en la zona agrícola de San Antonio es causada por las montañas y elevaciones de la zona de estudio, principalmente de las montañas y elevaciones del entorno. Uno de los que contienen la mayor cantidad de nubosidad en el entorno es el volcán Pululahua el cual posee neblina prácticamente todo el día a causa de el encuentro de los climas del sector.

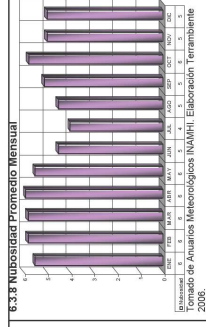


Figura 115. Nubosidad Promedio Mensual en el Valle de San Antonio. Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI. Elaboración Terrambiente 2008.



Figura 116. Mapa de Microclimas del Valle de Pomahuqui. Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pág. 53

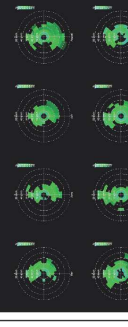


Figura 117. Temperatura en el Área de Estudio. Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI. Elaboración Terrambiente 2008.

6.3.3 Mapa de Microclimas del Valle de Pomahuqui





































Figura 116. Mapa de Microclimas del Valle de Pomahuqui. Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pág. 53

Figura 117. Temperatura en el Área de Estudio

Tomado de Anuarios Meteorológicos INAMHI. Elaboración Terrambiente 2008.

6.3.4 Cuadro de Calificación del Paisaje

Tabla 6: Cuadro de Calificación del Paisaje

Hito Vegetal/Acidente Topografico	Escala/ Tamaño	Valos Histórico	Ubicación Respecto al Entorno	Afectación	Vegetación Existente	Calificación	Conclusiones
						3,5/5	La Marca, conocida también como el ombligo del mundo, perdió valor por la explotación de material que se da en el mismo a causa de las canteras.
						4/5	El volcan Pululahua a pesar de no ser un accidente geografico inmediato al entorno, su tamaño y microclima lo hace muy importante tanto al paisaje urbano, como a la zona agrícola
						2,5/5	El Cerro de Carcelen, a pesar de no tener gran impacto en la zona agrícola de San Antonio, su tamaño da una importante aportación al paisaje urbano.
						4/5	La Quebrada del Río Monjas a pesar de ser el principal recurso fluvial de San Antonio, los moradores optan por descuidarlo y usarlo como desfogue de desechos.
						4/5	El cerro del Catequilla, también conocido como la verdadera mitad del mundo, es un punto históricamente importante por los acontecimientos astronómicos y astrologicos que se dan en ese cerro.
						3,5/5	El cerro del Mandingo, es el accidente geográfico más grande de la zona de estudio, lo que lo vuelve uno de los referentes más importantes del paisaje urbano.

6.3.2 PISOS CLIMÁTICOS DE HUMBOLDT

Altitud (m)	Nombre del piso climático	Vegetación / Fauna
4000 - 5000	Tierra helada	Chirinos, Lirios de la nieve, Lirios de los desiertos
3000 - 4000	Tierra helada alta	Yacón, Papa, Cebolla, Cítricos, Cereales, Legumbres, Frutas, Hortalizas, Cereales, Legumbres, Frutas, Hortalizas
2000 - 3000	Tierra helada baja	Yacón, Papa, Cebolla, Cítricos, Cereales, Legumbres, Frutas, Hortalizas
1000 - 2000	Tierra fría	Yacón, Papa, Cebolla, Cítricos, Cereales, Legumbres, Frutas, Hortalizas
500 - 1000	Tierra templada	Yacón, Papa, Cebolla, Cítricos, Cereales, Legumbres, Frutas, Hortalizas
0 - 500	Tierra cálida	Yacón, Papa, Cebolla, Cítricos, Cereales, Legumbres, Frutas, Hortalizas

6.3.3 Vegetación en los Pisos Climáticos de Humboldt entre los 1900 y 2300 metros

Figura 124. Vegetación en los Pisos Climáticos de Humboldt. Tomado de Mapa de Pisos Climáticos de Humboldt

6.3.4 Zona Agrícola De SantAntonio De Pichincha

6.3.5 Plantas Autóctonas de la Zona de San Antonio, de las Introducidas y las que se Pueden Plantar

Figura 125. Zona Agrícola de San Antonio de Pichincha. Tomado de POU, Noveno Semestre, 2013, Pág. 303

6.3.5 Plantas Autóctonas de la Zona de San Antonio, de las Introducidas y las que se Pueden Plantar

6.3.5 Plantas Autóctonas de la Zona de San Antonio, de las Introducidas y las que se Pueden Plantar

Figura 126. Plantas Autóctonas de la Zona de San Antonio, de las Introducidas y las que se Pueden Plantar. Tomado de San Antonio de Pichincha. Situado en el Centro del Mundo. Interesante. Lugar para El Turismo. Miguel Acosta Solís

6.3.5 Plantas Autóctonas de la Zona de San Antonio, de las Introducidas y las que se Pueden Plantar

6.3.5 Plantas Autóctonas de la Zona de San Antonio, de las Introducidas y las que se Pueden Plantar

Figura 127. Plantas Autóctonas de la Zona de San Antonio, de las Introducidas y las que se Pueden Plantar. Tomado de San Antonio de Pichincha. Situado en el Centro del Mundo. Interesante. Lugar para El Turismo. Miguel Acosta Solís

7. Capítulo VII: Planes Masa

- 7.1. Primer Plan Masa
- 7.2. Segundo Plan Masa
- 7.3. Tercer Plan Masa
- 7.4. Cuarto Plan Masa
- 7.5. Quinto Plan Masa
- 7.6. Sexto Plan Masa
- 7.7. Cuadro Comparativo-Conclusiones de Planes Masa
- 7.8. Plan Masa Definitivo-Conceitualización
- 7.9. Plan Masa Definitivo-Ejes Vegetales
- 7.10. Plan Masa Definitivo-Ejes Naturales
- 7.11. Diagrama de Relaciones Espaciales del Proyecto
- 7.11. Diagrama de Relaciones Espaciales del Urbanos

7.1 Primer Plan Masa. Ubicación del Terreno



El terreno donde se va a implantar el proyectos esta ubicada del tal forma que pueda estar directamente vinculado con el centro consolidado de San Antonio. La zona agrícola de San Antonio esta separada del centro por una quebrada llama "La Colorada" en la cuales pocos son los puntos que fueron rellenados para unir el lado sur con la parte norte de San Antonio, el relleno mas importante y transitado por los moradores es el que esta conectado con la Av. 13 de Junio, el cual se conecta directamente con la ubicación del proyecto.

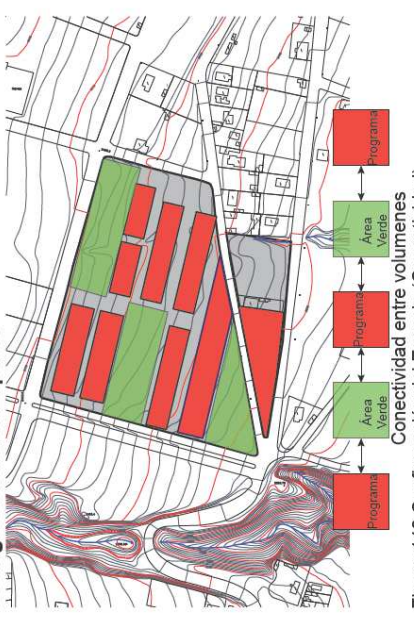
Relacion con el Entorno



Uno de los principales problemas al ingresar en la zona norte del valle de San Antonio, es que se ah convertido en un punto de paso, al no tener ningun tipo de equipamiento que permita a la gente quedarse, volviendolo una zona insegura y desértica.

Por ese motivo en la distribución del proyecto se ubica la zona comercial al lado del paso a la zona norte de San Antonio junto con una plaza de ingreso al colegio agropecuario, para darle a la gente espacios de calidad que puedan visitar, un equipamiento necesario el cual tengan que visitar y el colegio para darle vida a la zona y que no se mantenga como una zona de paso.

Configuración del Espacio



Cada uno de los volumenes del proyecto arquitectónico cumple con una función en especial, agrupando las actividades que tengan en comun, pero estos volumenes estan conectados entre si por medio de una serie de áreas verdes o plazas que se distribuyen a lo largo del proyecto, para identificar de mejor manera el papel que desempeña cada edificación y mantenerlas vinculadas con el resto del proyecto, funcionando como un solo sistema.

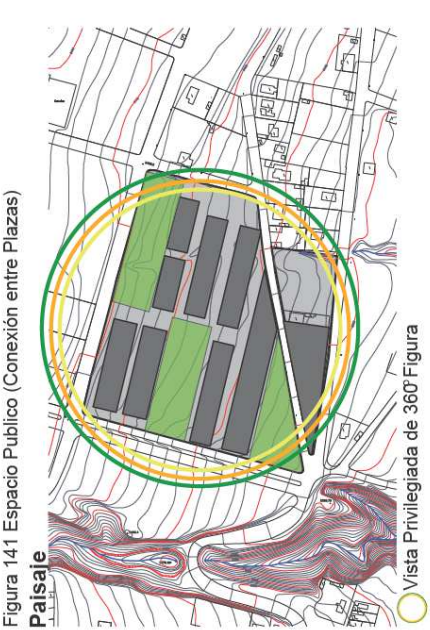
Análisis Vial



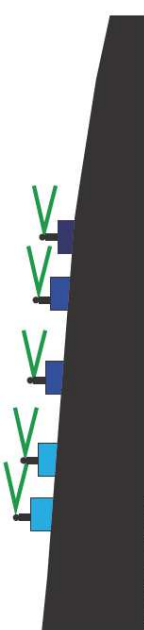
Espacio Publico



Paisaje



Obstrucción Visual



Corte Lateral

El terreno al tener una pendiente no muy pronunciada, nos hace aprovechar el paisaje de 360 grados que posee el valle de San Antonio, así al hubicar los volumenes, no va a interferir ni obstruir ninguna de las visuales que posee el proyecto arquitectónico.

7.2 Segundo Plan Masa.

Eje Solar

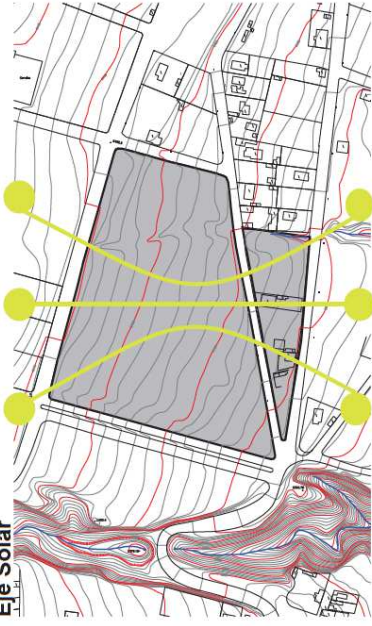


Figura 144 Ejes Solares en el terreno

Eje de Vientos



Figura 145 Ejes de Dirección de Vientos en el Terreno

Eje Topográfico

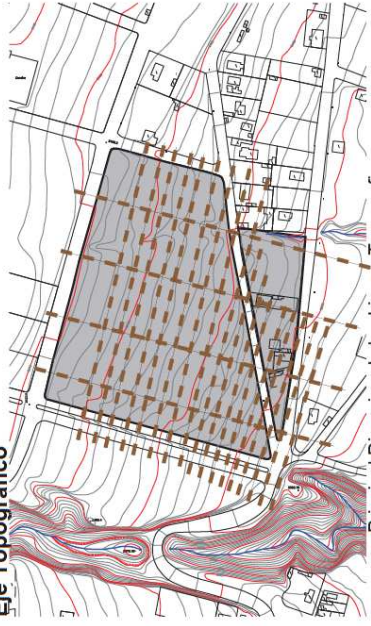


Figura 146 Ejes de Dirección de la Topografía

Eje Visual

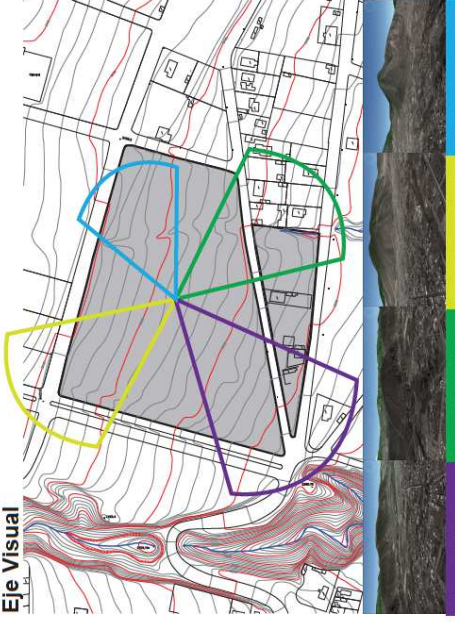


Figura 146 Ejes de Dirección de la Topografía

Ejes de Acceso



Figura 147 Posibles ejes de Ingresos al Terreno

Union de los Ejes mas Importantes

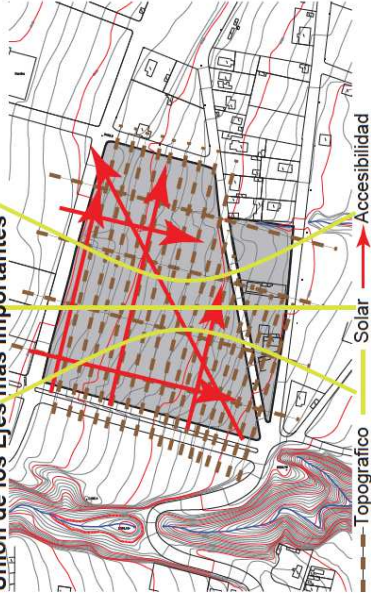


Figura 148 Union de Ejes en el Terreno

Ubicación de los Volúmenes Segun los Ejes



Figura 149 Posible Ubicación de los Volúmenes segun los Ejes

Basado en el cruce de los principales ejes del entorno y del terreno, se encontro una nueva distribución volumetrica que responde a las necesidades de ubicación topográfica, las necesidades de aseoamiento y ventilación y de accesibilidad hacia el proyecto. Segun la ubicación de los ejes y la relación que tiene con los demas, se pudo generar espacios publicos hacia el interior y exterior del proyecto arquitectónico.

Posible Plan Masa a Desarrollar



Figura 150 Conclusión del Plan Masa a Desarrollar

La organización de los volúmenes responde segun las actividades que se desempeñan en cada uno de ellos y el grado de privacidad que necesitan, entre mas privado y calma necesitan, se encuentran mas alejados de la via que se conecta con la 13 de Junio hacia el centro urbano de San Antonio.

7.3 Tercer Plan Masa. Implantación de Los Volúmenes por Privacidad y Funcionalidad



Figura 151 Ubicación de los Volúmenes según su privacidad y funcionalidad. Se implantan los volúmenes con organización según su uso y su nivel de privacidad, del mas público al mas privado en un orden ortogonal y sin mayor desgregación volumétrica ni conectividad entre ellos.

Cruce de los Principales Ejes del Terreno con los Volúmenes Arquitectónicos

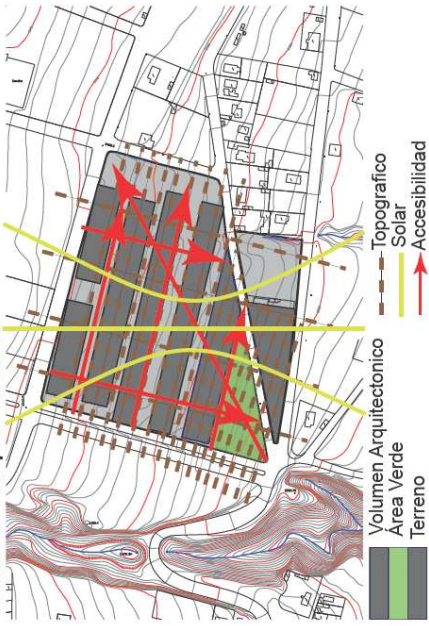


Figura 152 Cruce de Ejes con los Volúmenes. Se montó los principales ejes de la zona agrícola de San Antonio sobre el terreno seleccionado para realizar una nueva distribución volumétrica que responda y sea mas amigable con los ejes y le de mayor dinamismo al proyecto.

Abertura de los Volúmenes Según el Eje Solar

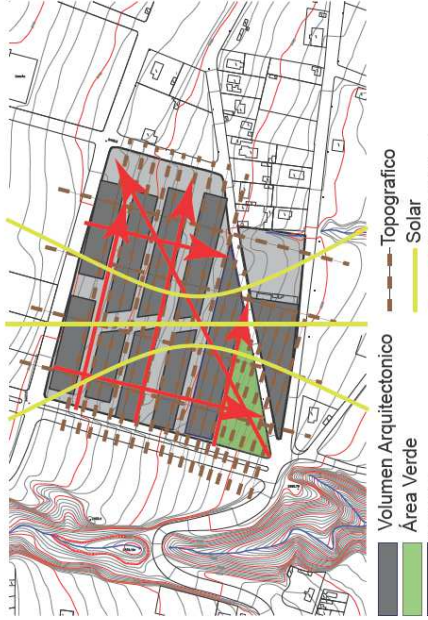


Figura 153 Quiebre de los Volúmenes Según los Ejes. Respecto al eje solar que marca un recorrido central en el proyecto, se crea una separación entre todos los volúmenes, creando un eje principal jerárquico que crea conectividad de manera transversal entre las diferentes zonas del proyecto.

Adecuación de los Volúmenes Según los Ejes de Accesibilidad.

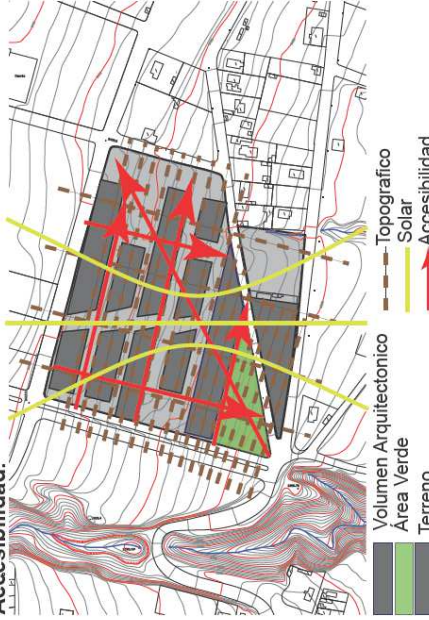


Figura 154 Adecuación de los Volúmenes Según los Ejes. Una vez marcado el recorrido principal del proyecto, se comienzan a crear separaciones y aberturas en los volúmenes que respondan a los ejes de acceso que se encuentran en lo diferentes direcciones del terreno, comunicándose con cada una de las principales vías que lo rodea.

Integración de Áreas Verdes con los Volúmenes del Proyecto

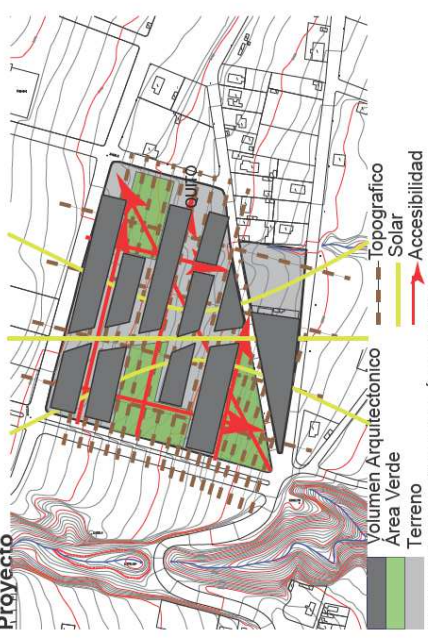


Figura 155 Ubicación de las Áreas Verdes. Una vez marcado los diferentes ingresos del proyecto, se busca un equilibrio entre el espacio construido y el espacio público, colocando plazas, parques o áreas verdes entre los volúmenes para recreación de los usuarios y comunicación entre las distintas zonas del proyecto, principalmente de las partes públicas con las privadas.

Zonificación de los Volúmenes en el Plan Masa.

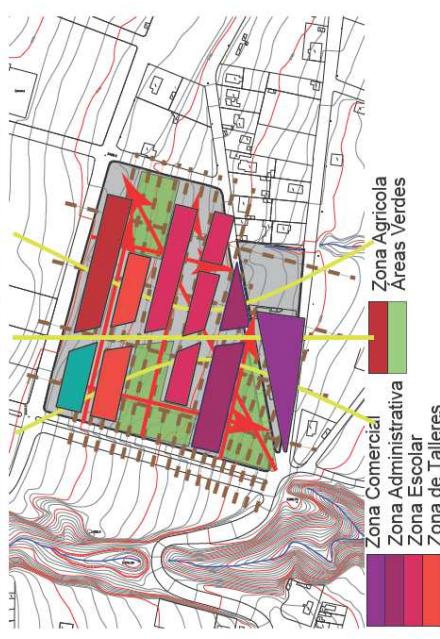


Figura 156 Posible plan masa a desarrollar (Zonificación). El terreno al estar colocado en el punto que mas comunicación tiene con el centro urbano de San Antonio, se busco ubicar los volúmenes con cierto grado de privacidad, ubicando las zonas mas publicas en el ingreso y las mas privadas con mas relacion con la naturaleza.



Figura 157 Plano de Ejes Vegetales del Entorno

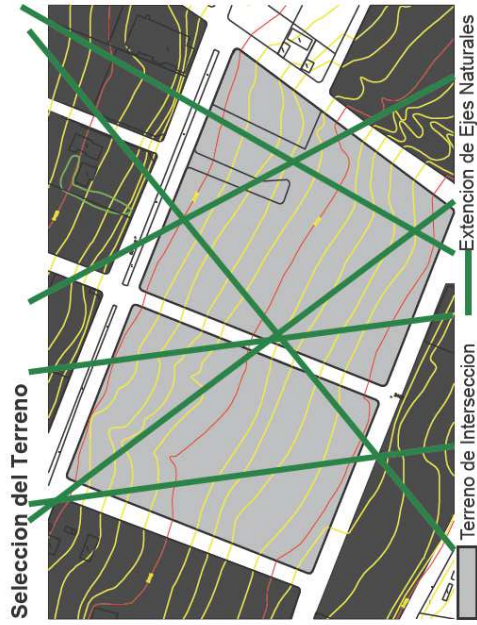


Figura 158 Selección del Terreno según el Cruce de los Ejes
Al ser rico el paisaje y el entorno inmediato de la zona agrícola de San Antonio, se decide extender y cruzar los ejes vegetales y pasajísticos más importantes hacia la zona de intervención y el punto donde se cruzan es el punto o el terreno donde se debería desarrollar el proyecto arquitectónico.

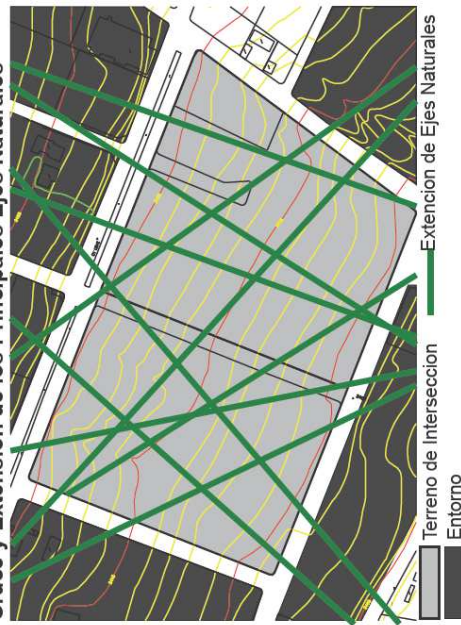


Figura 159 Cruce y Extensión de los Principales Ejes
Al encontrar el terreno donde se va a implantar el proyecto, se traslada los ejes vegetales hacia el interior del terreno, se los extiende a lo largo del mismo y se relaciona los ejes vegetales y naturales con las principales visuales del entorno.

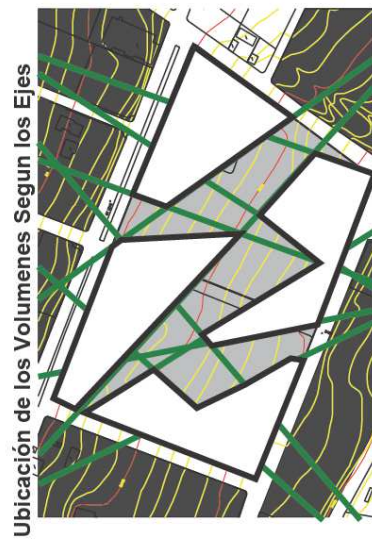


Figura 160 Posible Ubicación de los volúmenes

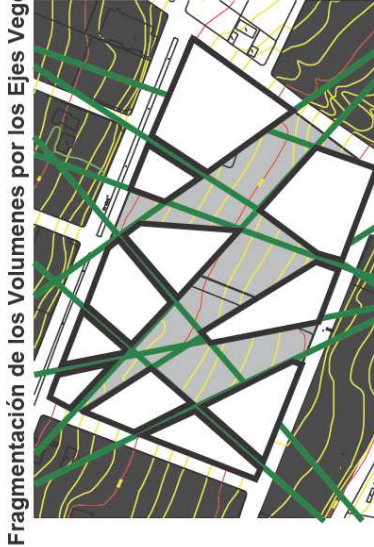
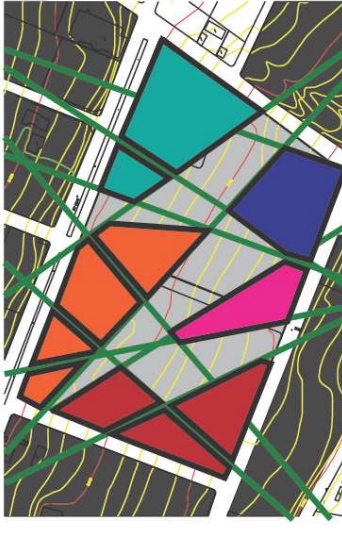


Figura 161 Fragmentación de los Volúmenes por los Ejes Zonificación de los Volúmenes en el Plan Masa



- Zona Administrativa
- Zona de Vivienda
- Zona Escolar
- Zona Agrícola

Figura 162 Posible Plan Masa a Desarrollar con Ejes Vegetales

7.5 Quinto Plan Masa.

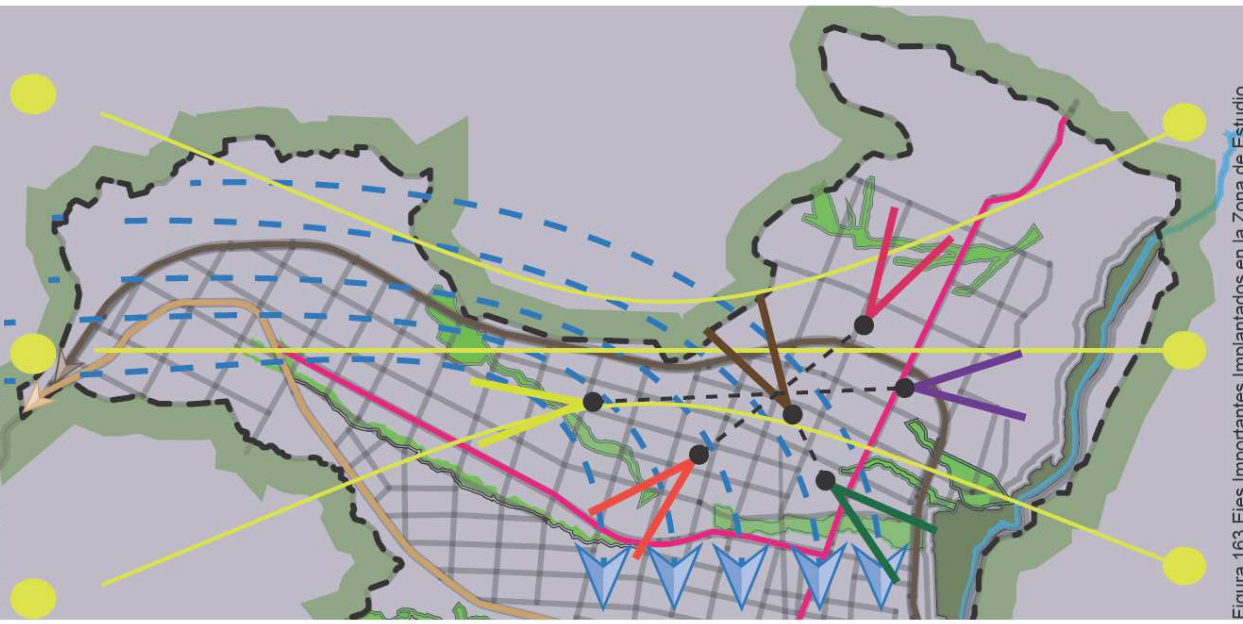


Figura 1163 Ejes importantes implantados en la Zona de Estudio

Selección del Terreno

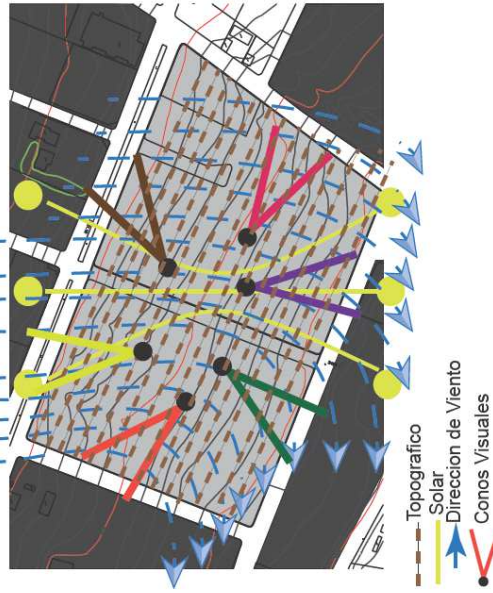


Figura 164 Selección del Terreno por Cruce de Ejes
En esta propuesta se cruzaron los principales ejes naturales del entorno y se tomó el terreno en donde se cruzaban la mayoría de ellos, entre los principales están el eje de vientos, el eje solar, el eje topográfico y el eje visual.

Agrupación y Distribución de los Ejes

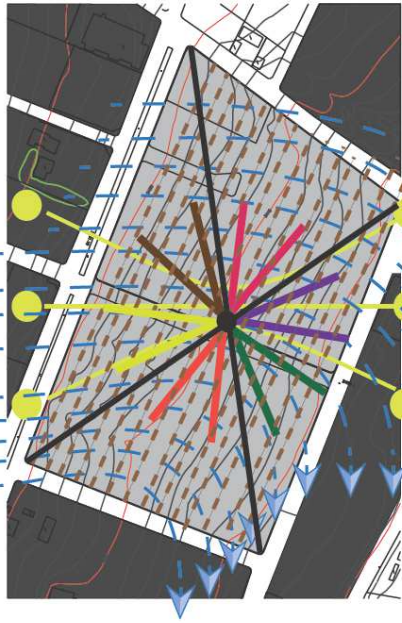


Figura 165 Agrupación y Jerarquización del eje Visual
Aprovechando las vistas de 360 grados, se crea un espacio jerárquico en el medio del terreno, agrupando las principales visuales hacia los hitos naturales del entorno.

Ubicación de Los Volúmenes

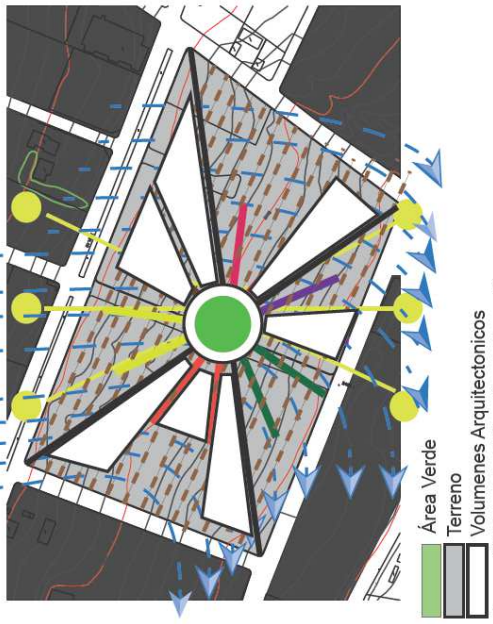


Figura 166 Posible Ubicación de los volúmenes
Se distribuyen los diferentes volúmenes del proyectos de una forma radial marcando el punto jerárquico del proyecto. Se los ubica según la dirección de la visual que posean sin interrumpir su paisaje, a tal punto que los puntos de fuga marcados entre los volúmenes posean una visual paisajística hacia un hito natural importante de la zona agrícola.

Zonificación de los Volúmenes en el Plan Masa

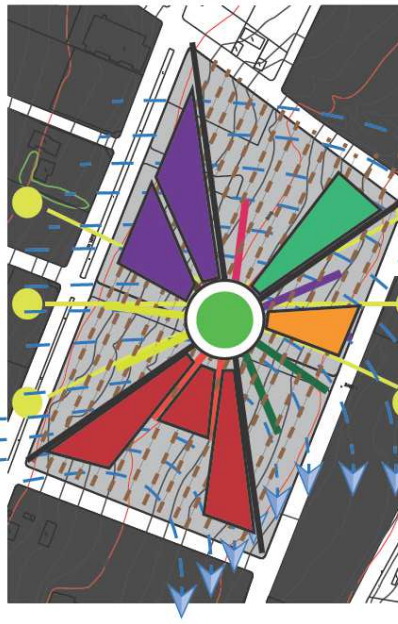


Figura 167 Posible Ubicación de los volúmenes

7.6 Sexto Plan Masa

Metros Cuadrados por Necesidad de Alumnos.

- La capacidad de los locales fluctúa entre 25 a 100 alumnos.
- En el área de enseñanza se considera 1.80m² por alumno.
- Para practica elementales como arte, matimaticas, música y filosofia se contemplan 3.20m² por alumno.
- En practicas técnicas, talleres, tecnologia 4.60 m² por alumno.
- En actividades deportivas y artisticas, 8.30m² por alumno.
- Cuando se considera por edades las áreas serán las siguientes.

-Entre 13 y 14 años	
No. Alumnos	m ²
150-300	4.65
301-450	4.55
500-700	4.46
1000	4.18
2000	3.90
-Entre 15 años en adelante	
No. Alumnos	m ²
150-300	5.20
301-450	5.11
500-700	5.02
1000	4.74
2000	4.46

Creación de un Modulo Base

Basado en los metros cuadrados minimo que se necesita por estudiante segun sus edades y la luz estructural que se puede manejar en el proyecto, se crea un modulo de 5X5 en donde se pueden manejar espacios desde oficinas, aulas que puedan albergar de 25 a 30 alumnos, hasta talleres agricolas de 100 metros cuadrados simplemente con la union del mismo modulo.

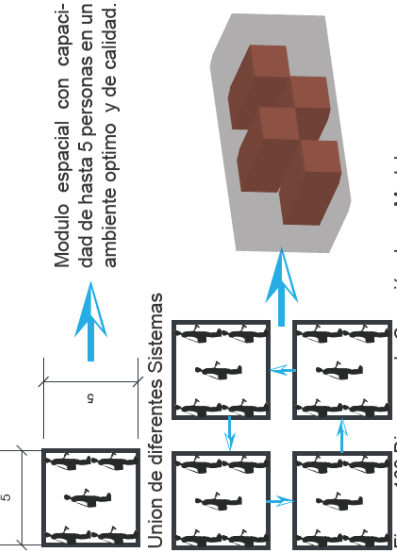


Figura 168 Diagrama de Creación de un Modulo

Creación de una Malla de 5x5 para Ubicación de los Espacios

Se implanta una malla de 5x5 para poder implantar los volúmenes jugando con una estructura de luces no mayor a 5 metros, y que pueda ser modular para que los diferentes espacios se puedan unir para generar áreas mas apleas y que se puedan acomodar a las necesidades de los estudiantes.

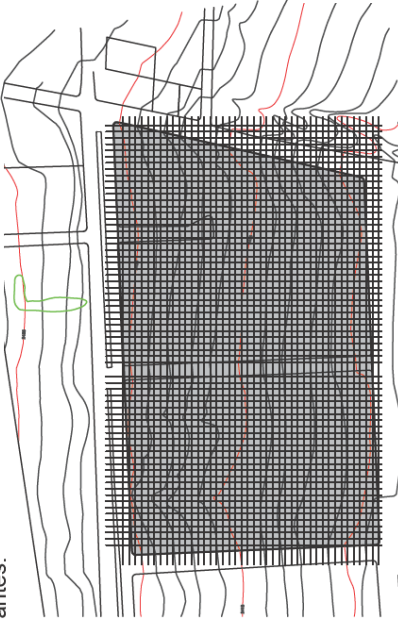


Figura 169 Implantación de la Malla en el terreno

Organización de los Volúmenes en el Terreno

Se distribuyen los volúmenes en el terreno segun la malla implantada anteriormente, su grado de privacidad y su necesidad de integración con la zona vegetal. Los volúmenes ocupan el área de la malla segun la necesidad que tengan, se van sumando los volúmenes de 25 en 25 metros cuadrados hasta alcanzar el área deseada.

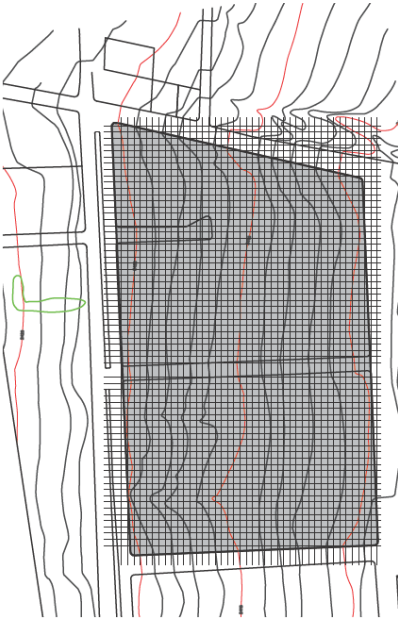


Figura 170 Organización de los Volúmenes segun la Malla

Áreas Verdes y Relación Espacial.

Colocación de áreas verdes internas que marquen puntos de relación y encuentro en las diferentes zonas del proyecto. Las diferentes volúmenes enmarcan las áreas verdes, apropiandolas como parte de su zona e identificando los diferentes espacios y actividades que se desarrollan dentro de cada uno, segun la gerarquía del espacio verde, la afluencia de gente es mayor.



Área Verde
Terreno
Volúmenes Arquitectonicos

**Figura 171 Áreas Verdes. Relación Espacial y Plazas de Recorrido
Zonificación de los Volúmenes en el Plan Masa**



Zona Administrativa
Zona de Vivienda
Zona Comercial
Zona Agrícola

Figura 172 Possible Plan Masa a Desarrollar segun la normativa

7.7 Cuadro Comparativo

Tabla 6 Cuadro Comparativo de los Planes Masa

Plan Masa	Diagrama de Zonas	Vías Vehiculares y Servicios	Vías Peatonales	Plazas y Áreas Verdes	Edificaciones	Conclusiones
Plan Masa 1	<ul style="list-style-type: none"> Zona Administrativa Zona Comercial Zona de Vivienda Áreas Verdes Zona de Vivienda Zona Escolar Zona Agrícola Zona Industrial 	<p>Vías perimetrales conectadas con el acceso principal a la zona agrícola de San Antonio. Una vía principal que atraviesa el terreno marcado por el eje solar.</p>	<p>Las vías peatonales parten de los puntos más importantes de ingreso del proyecto y rodean a las diferentes edificaciones y también al patrimonio del proyecto arquitectónico.</p>	<p>Es una combinación de piso duro, zona vegetal y hormigón vegetal que se ubica según el uso de la edificación y principalmente en la plaza de entrada al proyecto arquitectónico.</p>		<p>Esta propuesta responde mejor a las condiciones de privacidad del proyecto y de ubicación en la zona agrícola de San Antonio, al estar en un punto vital de activación para toda la zona norte del valle de Pomasquí.</p>
Plan Masa 2	<ul style="list-style-type: none"> Zona Administrativa Zona Comercial Zona de Vivienda Áreas Verdes Zona Escolar Zona Agrícola Zona Industrial 	<p>Vías perimetrales conectadas con el acceso principal a la zona agrícola de San Antonio. Una vía principal que atraviesa el terreno marcado por el eje solar.</p>	<p>Las vías peatonales parten de la zona agrícola y se conectan con el acceso principal, realizando un cruce diagonal a lo largo del proyecto, con otras 2 vías peatonales primordiales que corresponden al eje solar y al de acceso longitudinal.</p>	<p>Es una combinación de piso duro, zona vegetal y hormigón vegetal que se ubica según el uso de la edificación y crean un juego dinámico entre los volúmenes y los espacios abiertos del proyecto.</p>		<p>Esta propuesta responde mejor a las diferentes direcciones marcadas por el eje solar y la topografía, teniendo en cuenta la orientación de los proyectos con el viento, el sol y la topografía ya que al ser un proyecto directamente involucrado con la naturaleza, los factores naturales se vuelven lineamientos importantes en el desarrollo volumétrico.</p>
Plan Masa 3	<ul style="list-style-type: none"> Zona Administrativa Zona Comercial Zona de Vivienda Áreas Verdes Zona Escolar Zona Agrícola Zona Industrial 	<p>Vías perimetrales conectadas con el acceso principal a la zona agrícola de San Antonio, con 2 vías que responden a los accesos principales hacia el terreno y a los ejes solares y de Vientos.</p>	<p>Las vías peatonales parten de la zona agrícola y se conectan con el acceso principal, realizando un cruce diagonal a lo largo del proyecto, con diferentes vías longitudinales que se comunican con los diferentes volúmenes y crean espacios de estancia.</p>	<p>Es una combinación de piso duro, zona vegetal y hormigón vegetal que se ubica según el uso de la edificación y creando puntos de interacción entre los volúmenes del proyecto manteniéndolos vinculados mediante la naturaleza.</p>		<p>Esta propuesta responde bien a la interacción de privacidad y de naturaleza del entorno, se adapta bien a la topografía y se da una distribución lógica entre los volúmenes y una separación más organizada referente a los ejes de sol, accesos y vientos.</p>
Plan Masa 4	<ul style="list-style-type: none"> Zona Administrativa Zona Comercial Zona de Vivienda Áreas Verdes Zona Escolar Zona Agrícola Zona Industrial 	<p>Vías perimetrales generadas para marcar el perfil de la zona del proyecto, correspondiendo a los accesos hacia el terreno, con 3 vías que atraviesan el terreno dividiendo por zonas el proyecto.</p>	<p>Las vías peatonales parten del cruce de las vías, los volúmenes que se implantan en el terreno, alguno de ellos metiéndose dentro de los mismos para generar un juego espacial y conectividad con el exterior.</p>	<p>Es una combinación de piso duro, zona vegetal y hormigón vegetal donde se manifiesta la interacción de la vegetación con el proyecto para poderlos minimizar el impacto visual en el entorno.</p>		<p>Esta propuesta responde a los ejes naturales y los hitos visuales que se encuentran en el entorno, buscando un cruce de los mismos para saber aprovechar las visuales y crear ingresos entre lo volúmenes. Se marca un recorrido interior que le da dinamismo al proyecto.</p>
Plan Masa 5	<ul style="list-style-type: none"> Zona Administrativa Zona Comercial Zona de Vivienda Áreas Verdes Zona Escolar Zona Agrícola Zona Industrial 	<p>Vías perimetrales generadas para marcar el perfil de la zona del proyecto, correspondiendo a los accesos hacia el terreno, un centro jerárquico que se conecta con todos los volúmenes y una vía transversal que divide al terreno en 2.</p>	<p>Las vías peatonales parten de un punto jerárquico ubicado en el centro del terreno, respetando las visuales existentes en el paisaje urbano y creando recorridos dentro del mismo.</p>	<p>Es una combinación de piso duro, zona vegetal y hormigón vegetal donde se manifiesta un juego de vacíos entre las áreas verdes y los volúmenes arquitectónicos.</p>		<p>Esta propuesta responde a los ejes paisajísticos del entorno, una vista privilegiada de 360 grados que se aprovecha mediante un punto jerárquico intermedio desde donde se desarrollan los volúmenes, dirigiéndose hacia un hito natural existente para potencializar su visual.</p>
Plan Masa 6	<ul style="list-style-type: none"> Zona Administrativa Zona Comercial Zona de Vivienda Áreas Verdes Zona Escolar Zona Agrícola Zona Industrial 	<p>Vías perimetrales generadas para marcar el perfil de la zona del proyecto, correspondiendo a los accesos hacia el terreno, una vía transversal que divide al terreno en 2.</p>	<p>Las vías peatonales responden a los principales ingresos del entorno hacia el proyecto, se lo maneja de una manera más ortogonal en forma de cuadrícula.</p>	<p>Es una combinación de piso duro, zona vegetal y hormigón vegetal donde se busca la relación entre zonas mediante áreas verdes y pasajes vegetales.</p>		<p>Esta propuesta responde a un dinamismo y conectividad entre los volúmenes, marcado y encajado dentro de cada zona un área verde para interacción y relación con los demás espacios del proyecto. Posee una organización más ortogonal y responde mejor a la topografía y necesidades que marcan las condiciones del entorno como accesos, ubicación, zonificación y relación.</p>

7.8 Plan Masa Definitivo- Conceptualización.

Entorno y Topografía



Ejes Vegetales de la Zona



Áreas Protegidas



Quebradas



Vías



Figura 173 Axonometría de Superposición de Ejes Implantación.

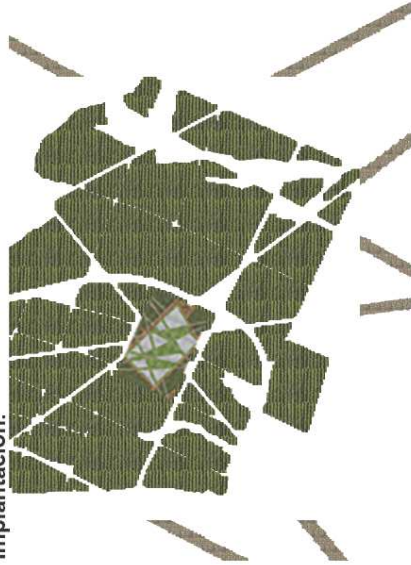


Figura 174 Implantación Conceptual

7.8.1 Sobreposición de Ejes.

Al poseer un paisaje urbano unico con grandes hitos naturales que fortalecen al entorno de la zona agricola de San Antonio, la intencion es, mediante el cruce de los ejes vegetales mas importantes del entorno. Se tomaron encuentra las montañas, quebradas e hitos naturales mas importantes que posean valor historio o importancia para San Antonio tales como el cerro La Marca, El Catequilla, El Volcan Pululahua, La Quebrada del Río Monjas, La Loma de Carcelen y La Loma del Mandingo.

Se resalta la importancia del paisaje urbano al cruzar sus ejes e integrarlos en el proyecto y su entorno urbano, manteniendo la intencion de integrar la naturaleza al proyecto y potencializando sus visuales dentro del proyecto.

7.8.2 Selección del Terreno.



Figura 175 Entorno natural de la Zona Prouctiva

Al identificar lo hitos naturales mas representativos del entorno, se extienden sus ejes y se los cruzan con los demas, para encontrar un punto medio en donde la mayor cantidad de ejes se puedan relacionar y se convierta en el punto de interseccion en donde se pueda implantar el proyecto.



Figura 176 Extensión y Cruce de los Ejes para selección del Terreno

7.8.3 Implantación al Terreno.

La intencion del cruce de los ejes para encontrar el terreno, es crear un ambiente aislado en medio de la naturaleza, insertar el proyecto en un punto central que pueda estar rodeado por vegetacion y de sierta forma escondido por el mismo.

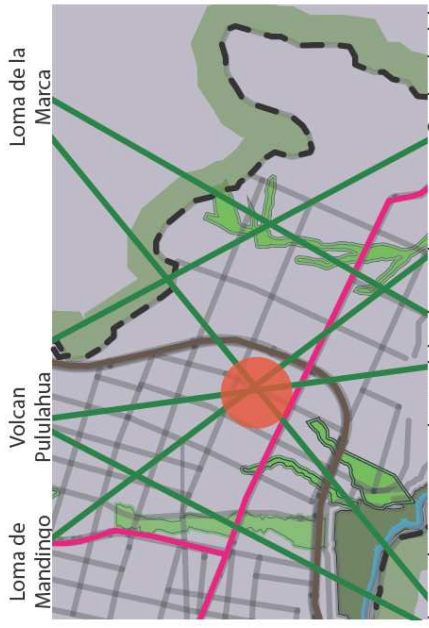


Figura 177 Terreno identificado por el Cruce de los Ejes

7.8.4 Integración de la Vegetación en el Entorno y en Proyecto.

Vegetacion Agricola



Vegetacion Introducida



Ubicacion del Proyecto

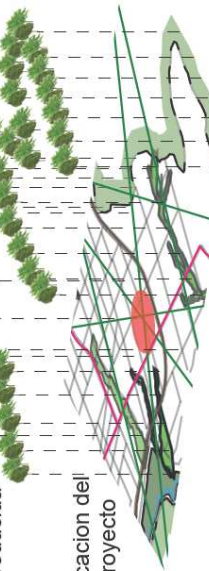


Figura 177 Superposición de la Vegetación en el Proyecto

Al rededor de los volúmenes arquitectonicos, por la naturaleza del proyecto se van a plantar leguminosos y plantas ornamentales para que esten directamente cuidadas por el colegio agropecuario y en las sercanias a las zonas protegidas y las quebradas, se plantaran árboles frutales, cipreses o especies de raiz larga para comatir la erocion de la tierra.

7.9 Plan Masa Definitivo-Ejes Vegetales Volumenes

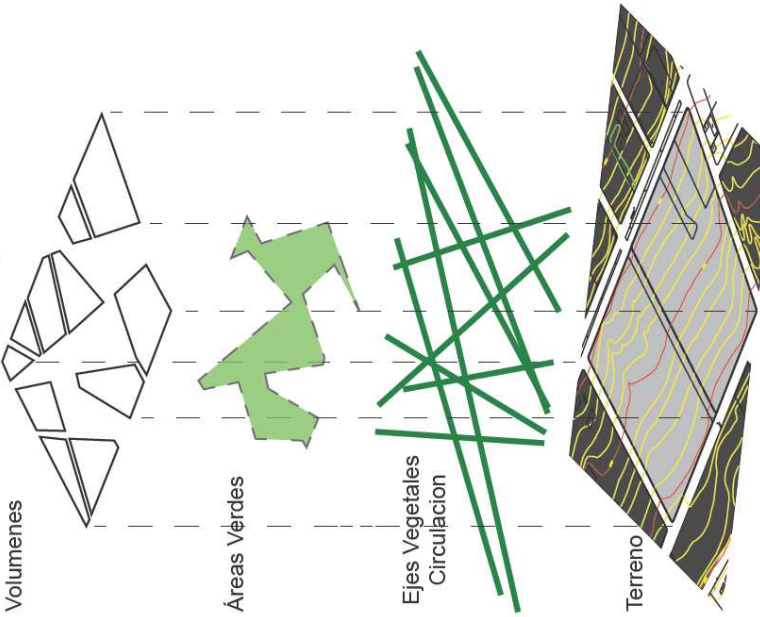


Figura 178 Axonometría de componentes del Proyecto Implantación

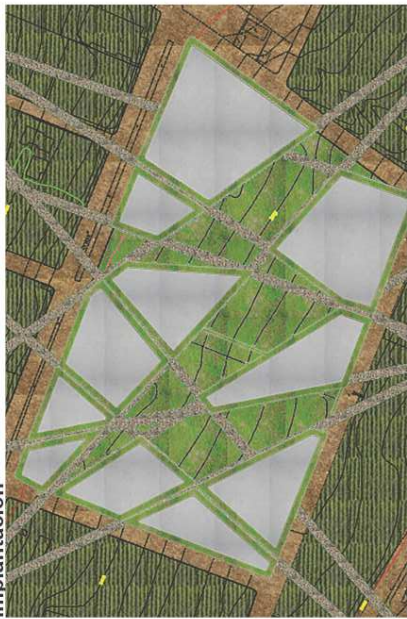


Figura 179 Implantación Arquitectónica Conceptual

7.9.1 Extensión de los Ejes Hacia el Entorno Urbano.



Figura 180 Implantación Urbana Conceptual Acceso Vehicular.

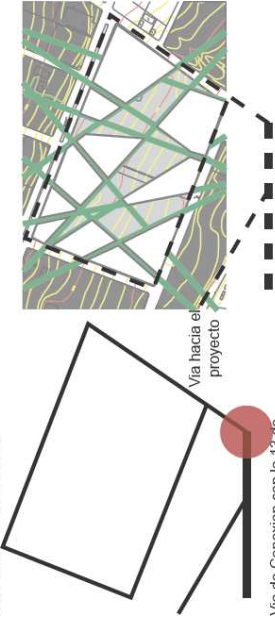


Figura 181 Vía Principal de Acceso al Proyecto

7.9.2 Materialidad Áreas Verdes.

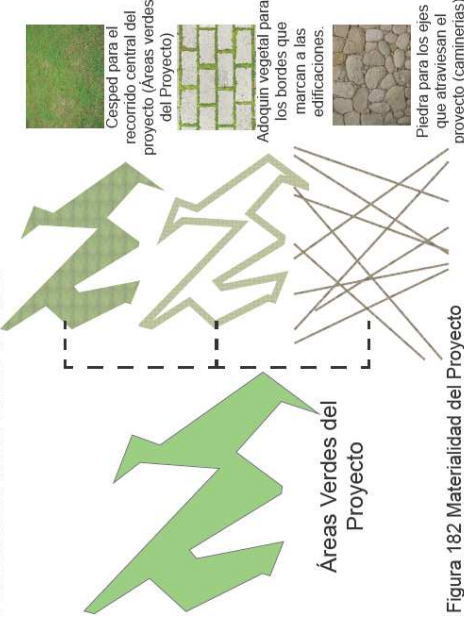


Figura 182 Materialidad del Proyecto

7.9.3 Relación con el Entorno.

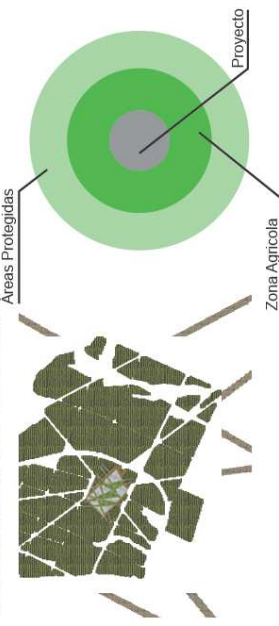


Figura 183 Comportamiento del Proyecto con el Entorno Mimetización del proyecto con la naturaleza para que el impacto visual, ambiental y paisajístico no sea muy fuerte en la zona agrícola, respetando el concepto de transect del plan urbano.

7.9.4 Principales Accesos al Proyecto.

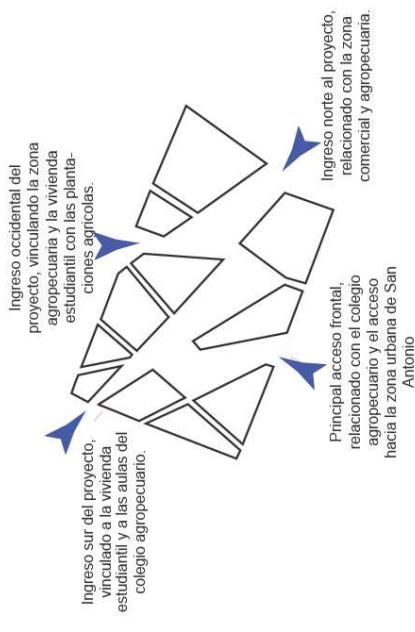


Figura 184 Accesos al Proyecto

7.9.5 Relación con el Entorno.

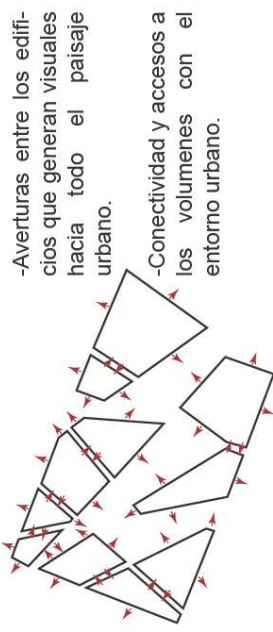


Figura 185 Relación de los Volúmenes con el Entorno

7.10 Plan Masa Definitivo- Ejes Naturales. Ejes Solar

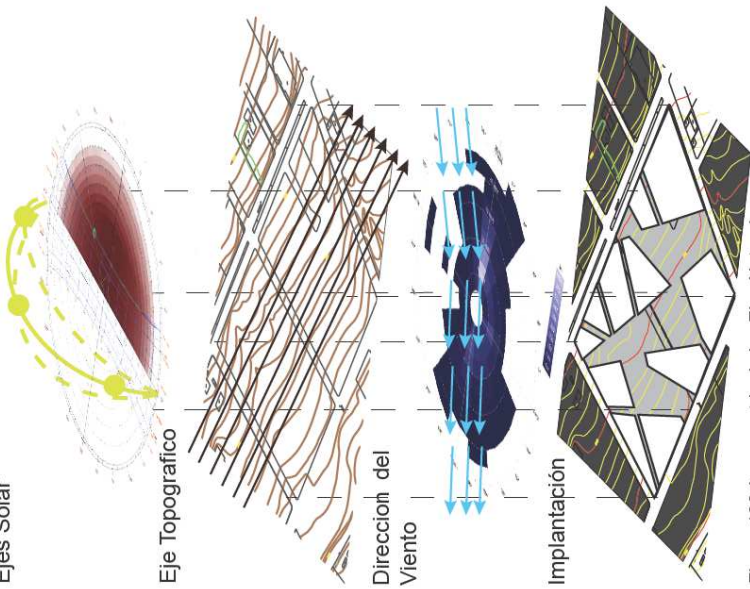


Figura 186 Axonometría de los Ejes Naturales **Union de los Ejes Naturales**

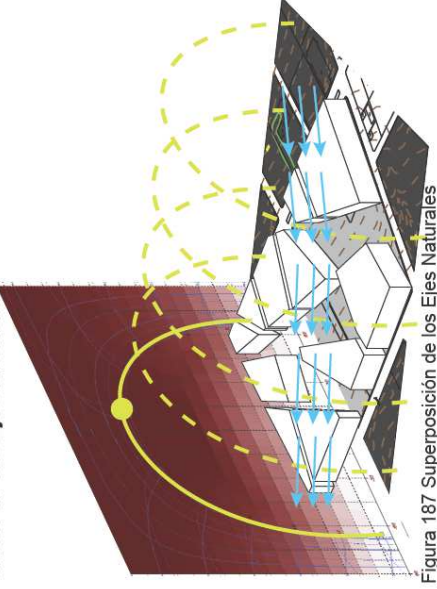


Figura 187 Superposición de los Ejes Naturales

7.10.1 Estrategias con la Ubicación del Sol.

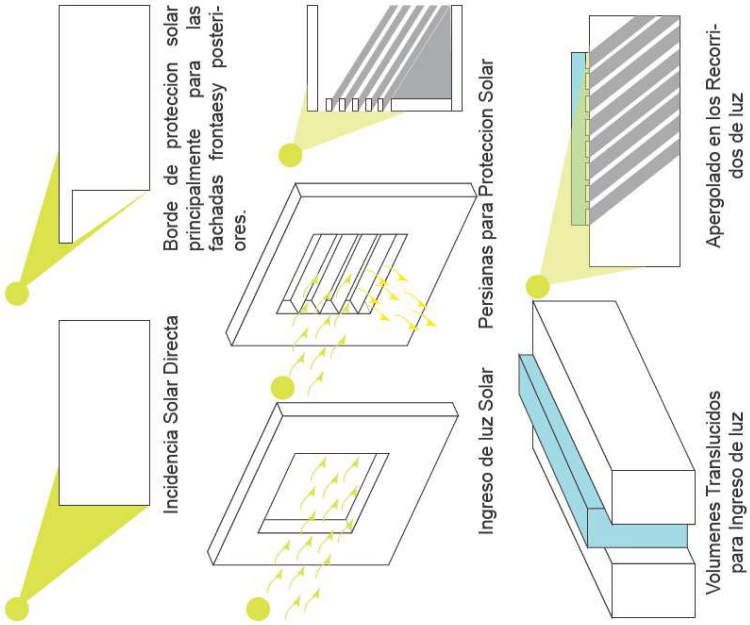
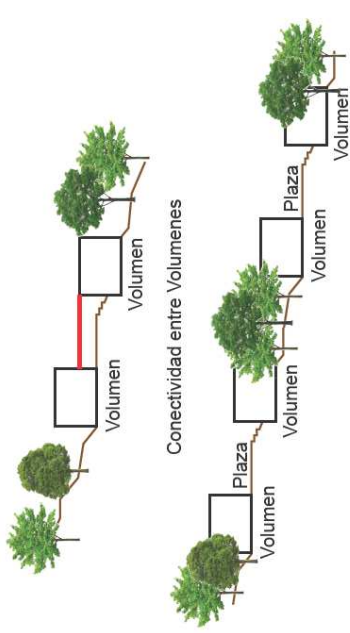
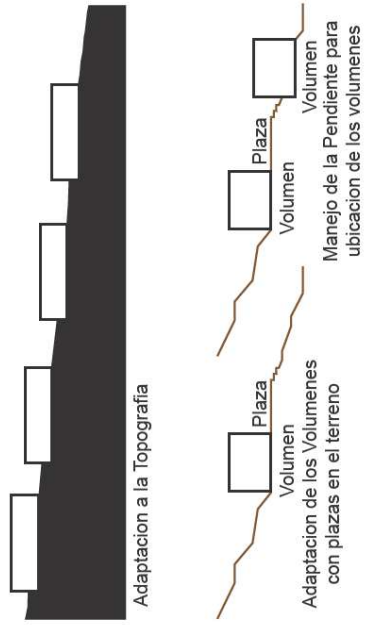


Figura 188 Diagramas de Estrategias Solares

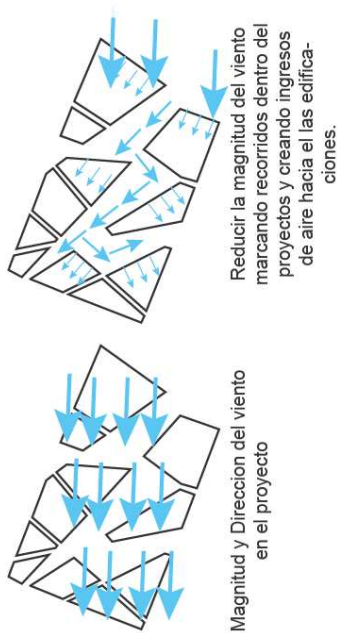
7.10.2 Estrategias Adaptación de la Topografía.



Mimetización del Proyecto con la Vegetación

Figura 189 Diagramas de Estrategias Topográficas

7.10.3 Estrategias de Ventilación.



Renovación de Aire Cruzado.

Aberturas por la parte superiores de los volumenes para renovación del aire caliente por fría.

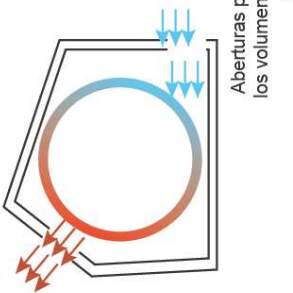


Figura 190 Diagramas de Estrategias de Ventilación

7.11 Diagramas de Relaciones Espaciales del Proyecto.

7.11.1 Zona Escolar

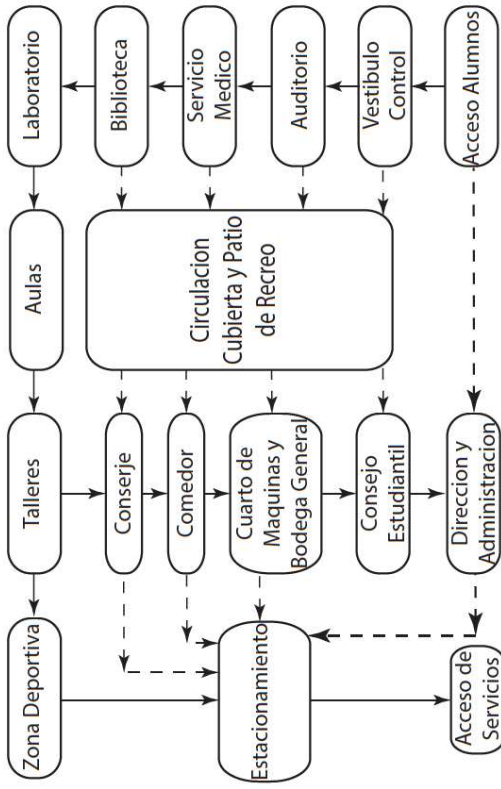


Figura 191 Diagrama de Relaciones Espaciales de la Zona Escolar

7.11.2 Zona Estudiantil

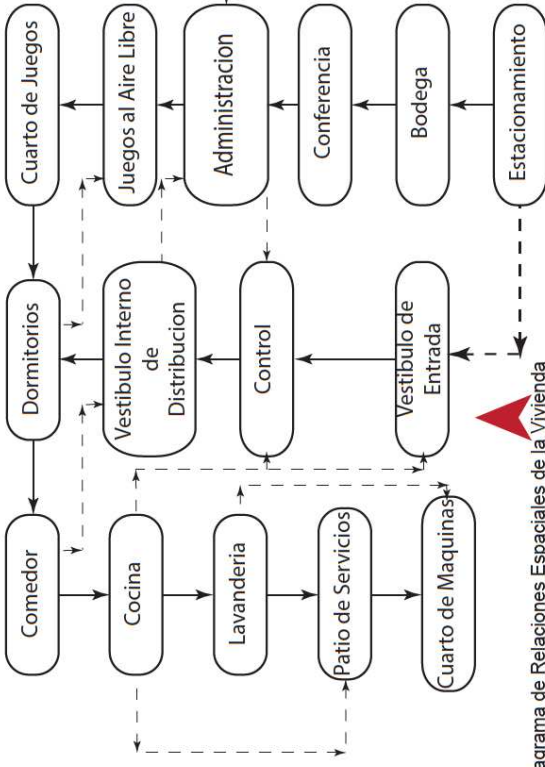


Figura 192 Diagrama de Relaciones Espaciales de la Vivienda

7.11.3 Zona Comercial

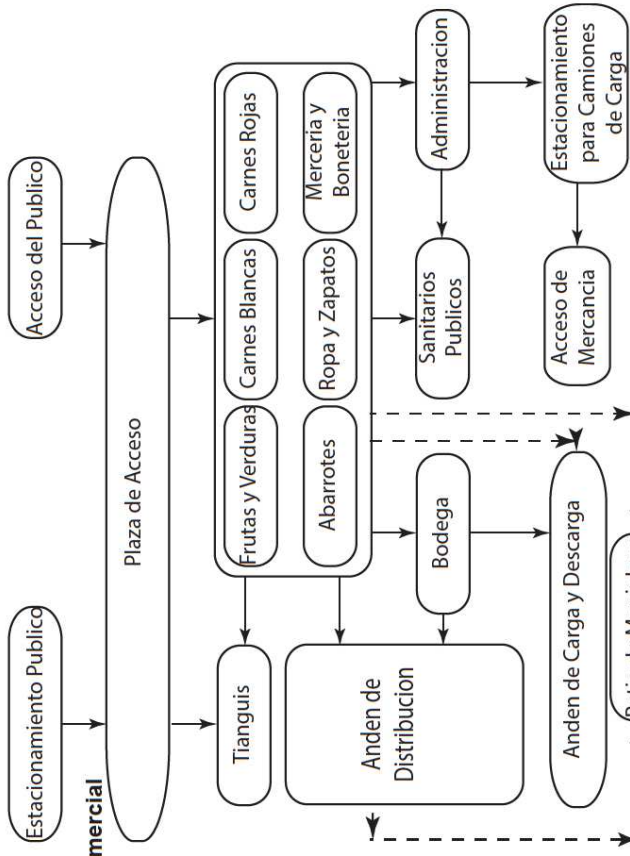


Figura 193 Diagrama de Relaciones Espaciales de la Zona Comercial

7.11.4 Zona Agrícola

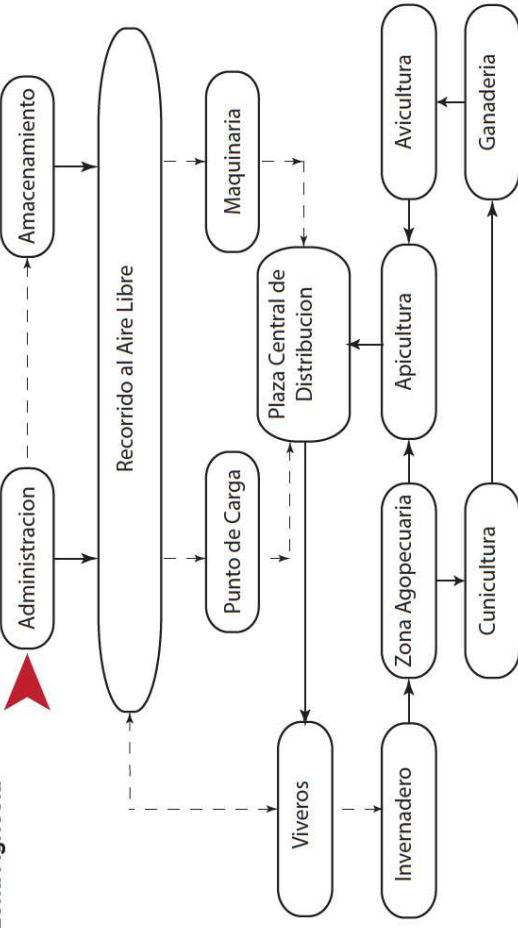


Figura 194 Diagrama de Relaciones Espaciales de la Zona Agrícola

7.12 Diagramas de Relaciones Espaciales Urbanos

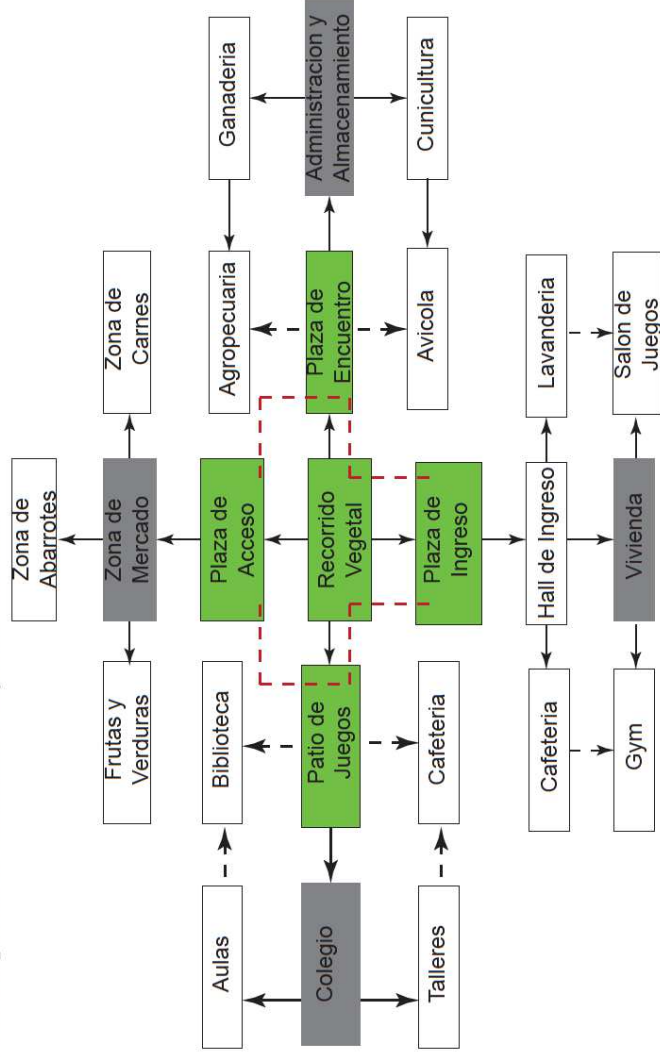


Figura 195 Diagrama de Relaciones Espaciales Urbanas con Áreas Verdes

7.12.1 Espacio Jerárquico.

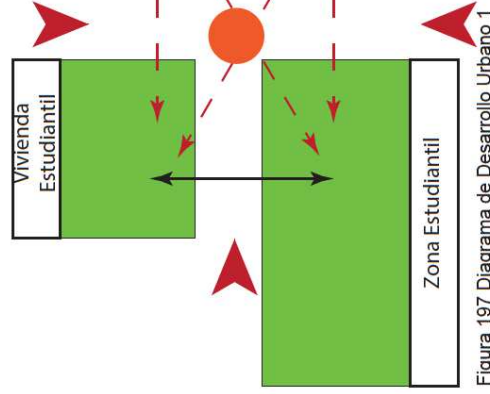


Figura 197 Diagrama de Desarrollo Urbano 1

7.12.2 Plaza o Punto de Vinculación.

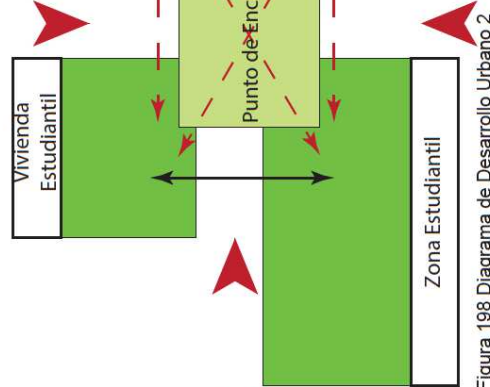


Figura 198 Diagrama de Desarrollo Urbano 2

7.12.3 Organización y Reubicación Segun los Ejes.

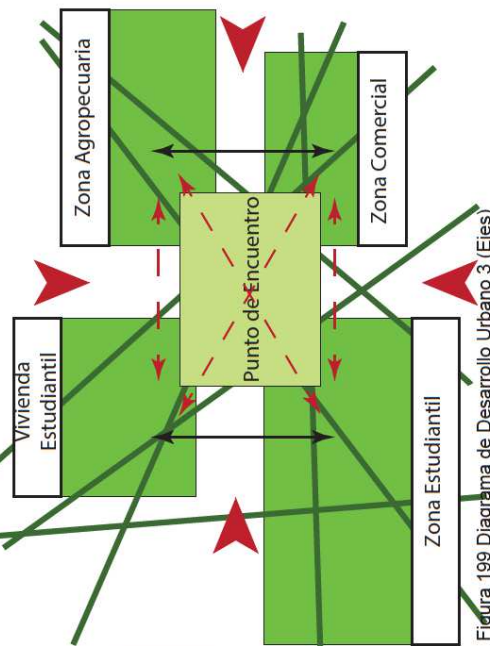


Figura 199 Diagrama de Desarrollo Urbano 3 (Ejes)

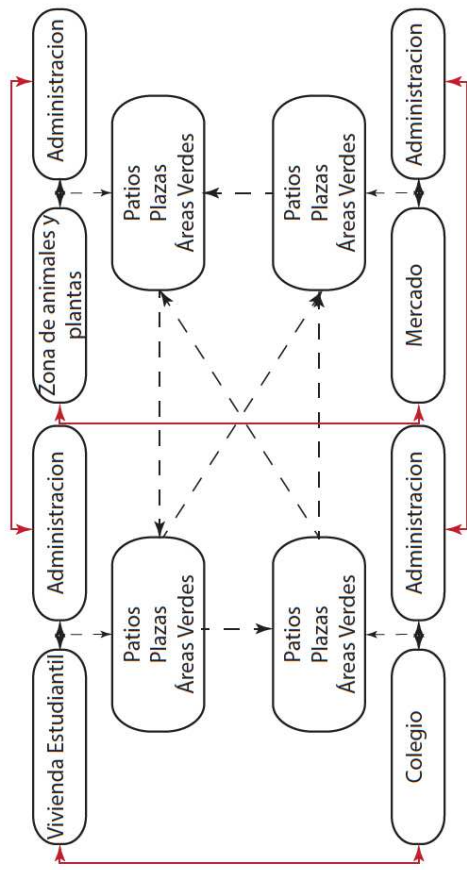


Figura 196 Diagrama de Relaciones Espaciales Urbanas con Áreas Verdes y Zonas Administrativas

8. Capítulo VIII: Conceptualización

- 8.1. Diagrama de Implantación Urbana
- 8.2. Desarrollo del Partido Arquitectónico
- 8.3. Partido Arquitectónico
- 8.4. Estudio de Cubiertas
- 8.5. Estudio de Fachadas
- 8.6. Estudio de Espacio Público
- 8.7. Diseño de Árboles y Áreas Verdes

8.1 Diagrama de Implantación Urbana

Se va desarrollando el proyecto mediante a los ejes naturales y vegetales del entorno y una ves que se jerarquizan, dividen en 4 la manzana donde va a ir implantado el proyecto. Se divide el proyecto urbano en 4 elementos que complementen las actividades y desarrollo del proyecto agropecuario.

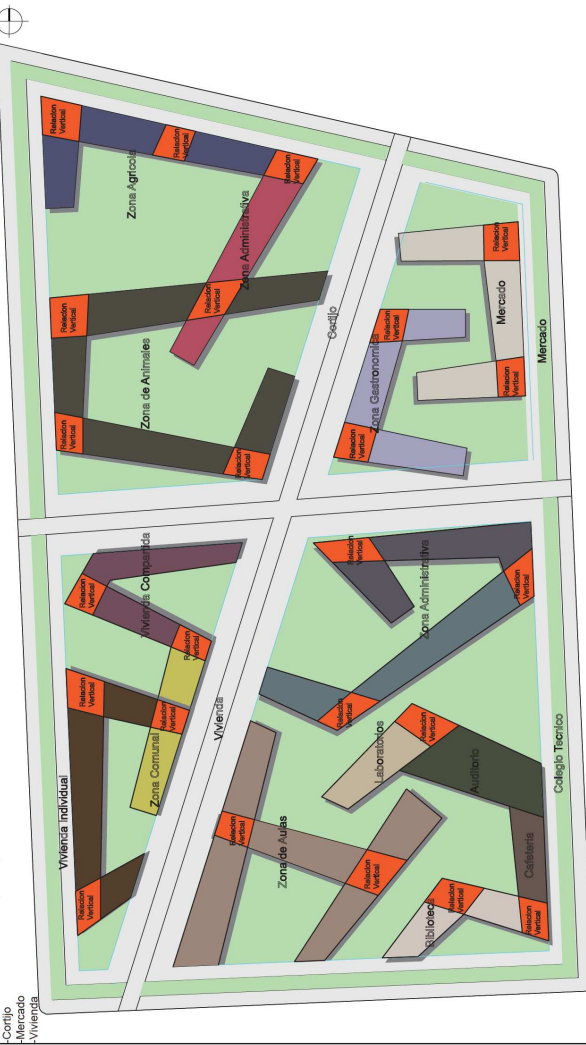


Figura 206. Diagrama de Implantación Urbana (Anteproyecto)

8.1.1 Corripo-Explicacion

En un proyecto tipo corripo es un lugar ideal para el desarrollo no solo de las actividades agrícolas, sino también para las actividades pecuarias. Normalmente en este tipo de edificaciones, es donde se da el cuidado y aprendizaje con animales de granja como actividades avícolas, apícolas, pecuarias y de desarrollo industrial o tecnológica, a demás que hoy en día por la afinidad que tienen las familias de aves y pecuarias, hoy en día se las unifica en un sub-proyecto o edificación.

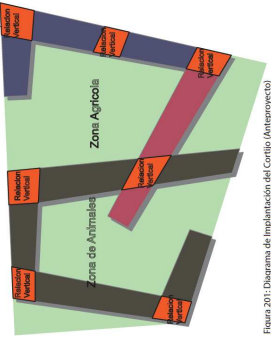


Figura 201. Diagrama de Implantación del Corripo (Anteproyecto)

8.1.2 Mercado-Explicacion

Actualmente la población de San Antonio posee un mercado que se encuentra en situaciones precarias y no satisface las necesidades de los pobladores, por eso se llegó a la conclusión de que un equipamiento comercial donde se desempeñen actividades administrativas y económicas del colegio agropecuario.

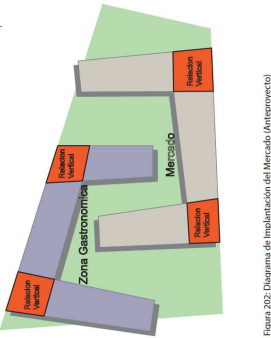


Figura 202. Diagrama de Implantación del Mercado (Anteproyecto)

8.1.3 Vivienda Estudiantil-Explicacion

Basados en el análisis de los referentes, la mayoría de estos inicios funcionan como internados, con un ala de vivienda estudiantil que facilite a los estudiantes el estar cerca del establecimiento educativo.

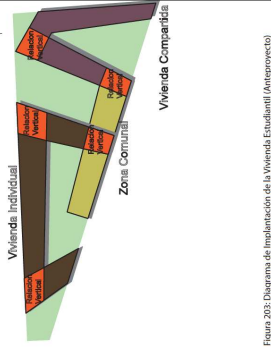


Figura 203. Diagrama de Implantación de la Vivienda Estudiantil (Anteproyecto)

El primer paso sea que la juventud de San Antonio comprenda la importancia de la vegetación y de la agricultura en la sociedad y de esta forma que los demás poblados eh incluso ciudades del país quieran involucrarse en esto.

La vivienda estudiantil serviría para aquellos interesados en tener una formación técnica agropecuaria que no pertenescan a la zona de San Antonio y reducir los viajes internos dentro de la ciudad.

La intención es que el proyecto logre crear conciencia en la gente y demostrar que hoy en día en centros, correspondientes al ámbito agropecuario, se puede lograr en esta carrera. Lo que se quiere alcanzar es que el primer paso sea que la juventud de San Antonio comprenda la importancia de la vegetación y de la agricultura en la sociedad y de esta forma que los demás poblados eh incluso ciudades del país quieran involucrarse en esto.

Sin embargo como el proyecto está previsto para la población joven usuarios que vinieran de poblados cercanos como Catacañi, Los Bancos, Santo Domingo, etc.

La vivienda estudiantil serviría para aquellos interesados en tener una formación técnica agropecuaria que no pertenescan a la zona de San Antonio y reducir los viajes internos dentro de la ciudad.

Serviría como un aporte de prácticas para los estudiantes en el campo de una carrera técnica, en el corripo es el lugar donde se podría en prácticas dichas teorías.

Esta parte del proyecto funcionaría como un complemento para el colegio técnico agropecuario ya que sería el lugar de prácticas técnicas vinculadas a las actividades agrícolas y pecuarias. Mientras que en la parte del colegio se desarrollaría la enseñanza de la teoría de una carrera técnica, en el corripo es el lugar donde se podría en prácticas dichas teorías.

Figura 205. Diagrama de Implantación del Mercado (Anteproyecto)

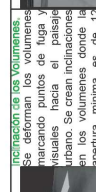





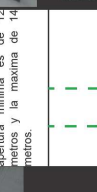





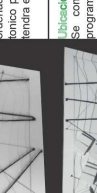
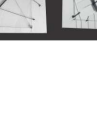









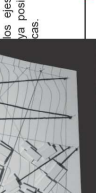

<p>3.2 Desarrollo del Partido Arquitectónico.</p>	<p>Ubicación de los Ejes Una vez que se marco una jerarquía a cada uno de los ejes que atraviesa el terreno, se opto por poner de una forma ordenada el programa arquitectónico para ver el impacto que tendría en el mismo.</p>		<p>Ubicación del Programa Se comenzó a organizar el programa arquitectónico en los ejes, considerando ya posibles formas volumétricas.</p>		<p>Primer Acercamiento a la Implantación. Se comienza a romper esos puntos jerárquicos, creando un proyecto lineal que corresponda de mejor manera a los ejes vegetales del terreno.</p>		<p>Definición de los Lugares de Implantación. Se definen los lugares de implantación en los ejes y se encerraban espacios mas aptos para la implantación de los volúmenes arquitectónicos.</p>		<p>Inicio del Juego Volumétrico. Juego con volúmenes rectangulares, buscando la implantación en el terreno y posibles aberturas en los ejes.</p>		<p>Definición de la Implantación Final. Definición de la implantación en el terreno y posibles aberturas en los ejes.</p>	
<p>Fragmentación de los Volúmenes Se fragmentan los volúmenes para crear ingresos de luz natural, minimizar los recorridos internos y cumplir con la normativa de salidas y relaciones verticales dentro del proyecto.</p>			<p>Definición de los Volúmenes Se deforman los volúmenes visuales hacia el paisaje urbano. Se crean inclinaciones en los volúmenes donde la apertura mínima es de 12 metros y la máxima de 14 metros.</p>				<p>Respetando el concepto de los ejes naturales del entorno se comienzan a crear aberturas en los volúmenes para crear accesos hacia las plazas internas, conexiones entre los edificios y relación del interior hacia el exterior de los mismos.</p>					
<p>Diseño de los Volúmenes y Espacios Se definen los volúmenes y espacios correspondientes a los mismos principios de inclinaciones que se esta manejando a lo largo del desarrollo del partido arquitectónico.</p>												

Figura 204. Fotos Desarrollo Arquitectónico.

8.3 Partido Arquitectónico

Al ser un valle ubicado con un entorno natural privilegiado, el paisaje urbano juega un papel primordial en el desarrollo del proyecto. Las visuales y elevaciones topográficas mas importantes que se dan en el entorno, son las que nos brindan los ejes primordiales para la estrategia de diseño, dejando asi que la naturaleza sea la que nos ponga las reglas del juego y se cree un dinamismo entre el entorno y la arquitectura.

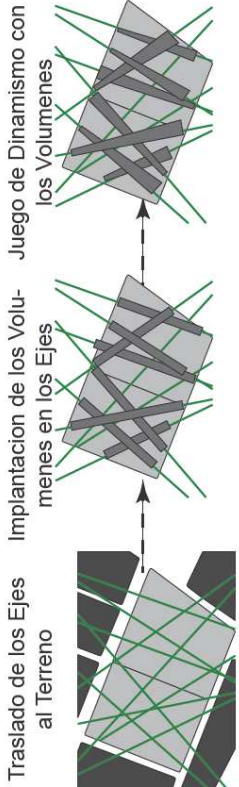
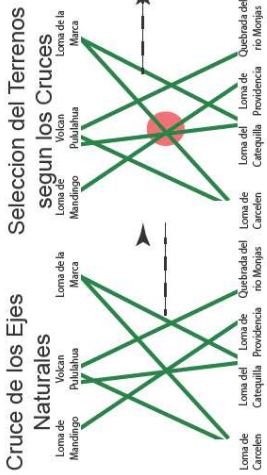


Figura 205 Estrategia Conceptual

8.3.1 Desarrollo
 En el juego volumétrico de la implantación de los edificios, se busca que los mismo encierren patios internos y plazas para que la vegetación juegue un papel importante en el proyecto y para que las diferentes actividades programáticas del proyecto se puedan relacionar entre ellas mediante las mismas. Se crea una rotación volumétrica que corresponda a los ejes que atraviesan el terreno, marcando punto de fuga primordiales para el paisaje desde el proyecto y explotando la idea de las visuales desde el interior de las edificaciones.

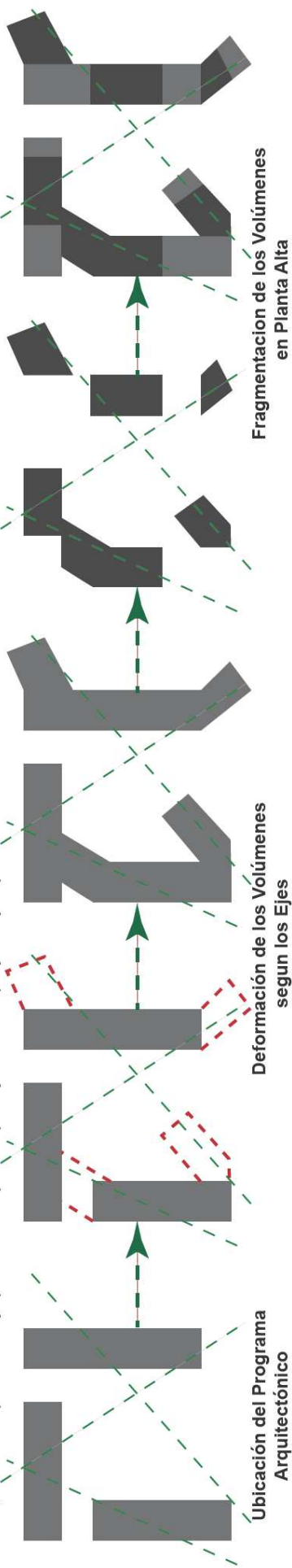


Figura 206 Desarrollo del Partido Arquitectónico 1 (Anteproyecto)

Al analizar detenidamente los ejes vegetales con sus respectivos cruces entre si, podemos notar que ninguno de los ejes son equidistantes entre si, no marcan 90 grados en ninguno de sus cruces y la mayoría de sus intersecciones marcan puntos de fuga y perspectivas hacia algún punto en el paisaje urbano. Para intentara explotar de mejor manera esta característica de los ejes de los ejes, se decide utilizar los angulos de 90 grados mas pronunciados entre los volúmenes y rotarlos, de tal manera que se utilizan 2 angulos de 90 grados que unidos no forman un volumen ortogonal, en el cual 2 angulos del volumen posean 90 grados pero los otros 2 angulos seran mayores o menos que 90.

8.3.2 Estrategia de Dinamismo Volumétrico

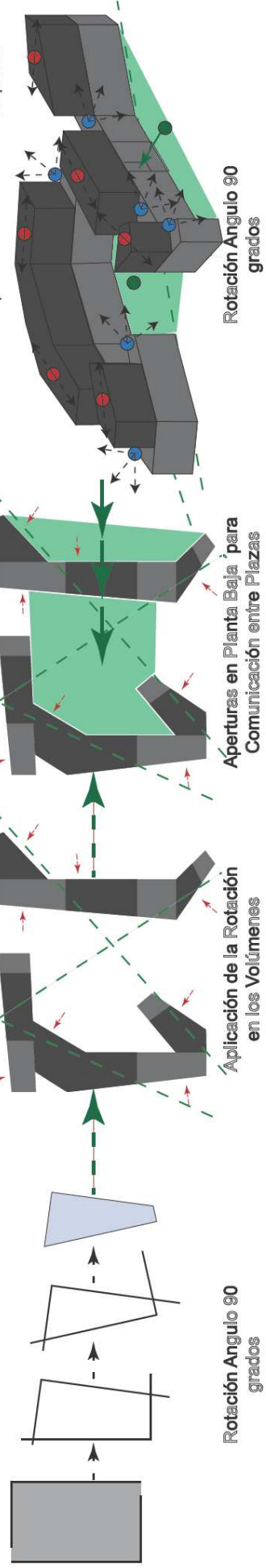


Figura 207 Desarrollo del Partido Arquitectónico 2 (Anteproyecto)

8.4.1 Fragmentación de Cubiertas

Las cubiertas o también llamadas la quinta fachada, juegan un factor importante en el desarrollo volumétrico del proyecto, aparte que sería un factor primordial en el dinamismo que se busca en la arquitectura.

Primero se comienza a trabajar con un volumen completamente compacto, con techos planos, lo que dificultaba el ingreso de luz a los recorridos internos de las edificaciones, por lo que se realizó una fragmentación tanto en planta baja como en planta alta para permitir el paso de la luz, con el cual ya se encontró un mayor dinamismo volumétrico.

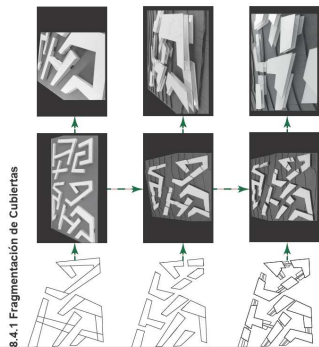


Figura 208: Fragmentación de Cubiertas (maquetación). Como se puede observar, los volúmenes de los referentes arquitectónicos, lo más adecuado para este tipo de proyecto es una cubierta a 2 aguas con una arquitectura estilo rústico. Por consiguiente se comenzó a experimentar con techos inclinados para crear una interpretación de ese tipo de volúmenes.



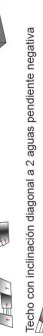
Figura 209: Techos para el Proyecto según los Referentes

8.4.2 Experimentación Techos Inclinados

Techo inclinado en una dirección



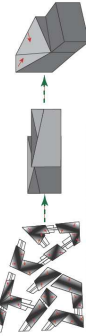
Techo con inclinación diagonal a 2 aguas pendiente negativa



Techo con inclinación diagonal a 2 aguas pendiente positiva



Opciones de Techos para el Proyecto



8.4.3 Techo Seleccionado

Se seleccionaron los techos a 2 aguas con pendiente negativa ya que le daba dinamismo al proyecto, sin volverlo muy ostentoso, ni daltar la pureza volumétrica del proyecto.



Figura 210: Diagrama de Techo Seleccionado



8.4.4 Balcones y Techos Verdes

El principal concepto del proyecto es privilegiar el paisaje urbano, y aliterio lo menos posible, por lo consiguiente se busca mimetizar el proyecto con vegetación lo que más se pueda. Para ello se utilizaron plantas de bajo mantenimiento y terrazas verdes para que las áreas verdes puedan ser parte del proyecto arquitectónico tanto en su exterior, como en su interior.

Balcones y Techos Verdes

Balcones Verdes

Fragmentación por Bloque Central

Deformación de las Divisiones

Se Alternan las Texturas entre Balcones y Techos Verdes

Manejo del mismo Dinamismo entre Balcones

Figura 212: Diagrama de Desarrollo de Balcones

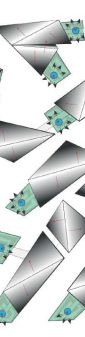


Figura 213: Implantación del Proyecto con Balcones

8.4.5 Ingresos de Luz Natural

El ser un proyecto que va a contener a un gran número de usuarios diariamente, es necesario hasta por asuntos de sustentabilidad que llevar a los espacios interiores de cada una de las plantas del proyecto al menos a 250 lux. Para ello se debe considerar el tamaño de los recorridos no se vuelvan espacios fríos y sombríos.

Desarrollo Ingresos de Luz

Forma Base Volumen arquitectónico

Incidencia Solar en el Proyecto

Aperturas en los techos para ingreso de luz a los espacios internos

Volúmenes de 1.5 techos para generar juegos de luz en partes más oscuras

Diagrama de Estrategias para Ingreso de Luz

Figura 214: Diagrama de Estrategias para Ingreso de Luz

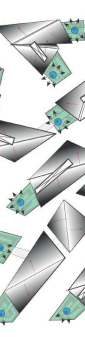


Figura 215: Implantación del Proyecto con Dobles Alturas

8.4.6 Ingresos de Luz Natural

Como parte de mantener el paisaje urbano en el que está implantado el proyecto, se busca mimetizarlo en el mismo, para que tenga el menor impacto visual posible en el entorno. Por lo que se decidió recubrir al proyecto con una gama de colores sacados del entorno, para ocasionar el menor impacto posible en el mismo.

Entorno Zona Agrícola San Antonio



8.4.9 Gamá de Colores Según el Entorno

Gama de Colores Seleccionados del Paisaje

Gama de Colores Según el Entorno

Ya que el paisaje urbano se va a ver alterado por la cantidad de vegetación que se va a implantar en esa zona, se seleccionó la gama de color donde predomine el verde y se creó una cuadrícula que recubra el proyecto y se camufle con la vegetación.

Gama de Colores Definida

Figura 216: Gama de Colores Seleccionados del Paisaje



Figura 217: Gama de Colores Definida

8.4.10 Techos Teja Verde

Ya que la mayoría de los proyectos de este tipo usan techos a 2 aguas con teja, se decidió manejar la implementación de gamas de verde con tejas de ese color, para darle un toque un poco más rústico al proyecto.

Figura 218: Pólibles Tejas como Textura para el Techo

Figura 219: Experimentación de la Teja en Maqueta

Figura 220: Vista del Proyecto con Teja Verde

8.5 Estudio de Fachadas

Para el diseño de las fachadas se debe tener muy en cuenta los conceptos de dinamismo y de mimetismo con la funcionalidad de las actividades que se desarrollan dentro del proyecto.

Ya que la principal estrategia de diseño en el proyecto es la línea quebrada, se intentará mantener el mismo lenguaje para que el proyecto se pueda leer como un todo y aminorar sus propiedades para dinamismo en las Fachadas.

8.5.1 Dinamismo en las Fachadas

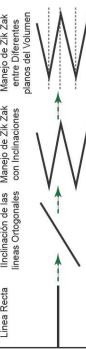


Figura 221: Diagrama de Dinamismo de las Fachadas

Ya que la primera línea quebrada del proyecto nace de las cubiertas, se utiliza esa línea como inicio del desarrollo del diseño de fachadas.

8.5.2 Estrategia de Diseño de Fachadas

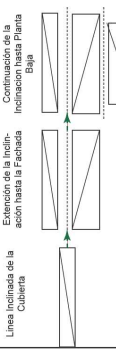


Figura 222: Diagrama de Estrategia de Diseño de Fachadas

8.5.3 Traslado de la Inclinación del Techo a las Fachadas

Se espera que la idea de dinamismo nazca de una misma intención para darle unidad al proyecto. En el punto más bajo de la inclinación de la cubierta, nace la inclinación en la fachada del primer piso y donde termina la inclinación de planta alta, comienza la de planta baja.

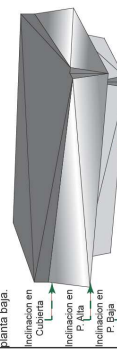


Figura 223: Diagrama del Traslado de la Inclinación a la Fachada

8.5.4 Opciones de Fachadas

Se comienza a buscar ideas de perfil que acompañen a las inclinaciones de las fachadas y permita un juego de ingreso de luz.

Implementación de Perfiles Horizontales



Implementación de Perfiles Verticales



Sobreposición de una Cuadrícula



Utilización de Perfiles Diagonales Positivos



Utilización de Perfiles Diagonales Negativos



Sobreposición de una Cuadrícula Diagonal



Figura 224: Gráficos de Posibles Fachadas

Vista del Perfil Seleccionado



Figura 225: Diagrama de los Perfiles Seleccionados para el Proyecto

8.5.5 Desarrollo Fachada Seleccionada

Al ser un colegio, el proyecto necesita importantes puntos de ingresos de luz, sin embargo también necesita el poder cubrirlo del mismo, ya que mucha exposición a la luz natural, podría causar problemas de funcionalidad al proyecto.

Tomando en cuenta esto, se decidió realizar un juego de llenos y vacíos en la fachada, para que el proyecto no necesite ingreso de luz directa y los vacíos donde la misma sea muy indispensable.

Perfiles Verticales

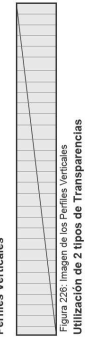


Figura 226: Imagen de los Perfiles Verticales

Utilización de 2 tipos de Transparencias
La utilización de un vidrio claro y un vidrio opaco le dará importancia a los principales espacios que se quieren iluminar en los volúmenes arquitectónicos y el vidrio opaco ayuda a proteger de la incidencia solar y sus efectos.

Ubicación de los llenos en la Fachada

Los llenos en las fachadas corresponden a las partes dentro de los volúmenes arquitectónicos que necesitan menos incidencia de luz solar directa, como las aulas y los laboratorios.

Figura 227: Imagen de la Ubicación de los Llenos en el Proyecto

Vista del Juego de Fachada

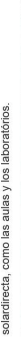


Figura 228: Imagen de la Ubicación de los Llenos en el Proyecto

Implementación del juego de fachadas en la mayoría de las edificaciones del proyecto.

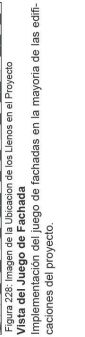


Figura 229: Diagrama del Juego de Fachadas del Proyecto

8.5.6 Funcionalidad de la Fachada

La principal finalidad que tienen el juego de llenos y vacíos de las fachadas es que dentro de las aulas, la luz natural no les pegue directamente en los ojos a los alumnos y que dentro de los laboratorios, los computadores no se vuelvan en espejos a causa de los ingresos de luz.

Comportamiento del ingreso de luz, sin el tratamiento de fachadas.
Inclinación de la fachada para evitar los reflejos directos de la luz.



Figura 230: Diagrama de la funcionalidad de la Fachada

Diseño de la Fachada de los Balcones
Parte importante en los volúmenes del proyecto, son los bloques sobresalientes donde se implantan los balcones y las terrazas para el ingreso de luz natural para evitar que los pasillos internos de las edificaciones se vuelvan lugubres.

Perfil Seleccionado Para los Balcones



Figura 231: Diseño del Perfil para la Zona de los Balcones

Vista de los Balcones con Perfiles

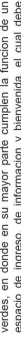


Figura 232: Diagrama de los Volúmenes con Fachadas y Balcones

8.5.7 Fachada del Teatro

Al ser uno de los volúmenes más representativos del proyecto arquitectónico y también al ser uno de los más especiales funcionalmente hablando, tuvo la necesidad de investigar la volumetría en el juego de vacíos que se generó en el resto del proyecto.

Al tener que ser un volumen completamente cerrado, la estrategia más acorde para este edificio es darle un tratamiento similar de volúmenes como se le dio a las fachadas de los demás volúmenes.

Desarrollo Volumétrico

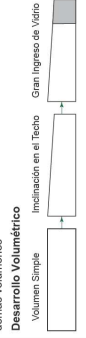


Figura 233: Diagrama de Desarrollo Volumétrico del Teatro

Perfil Seleccionado para el Ingreso Principal
Ventanales de perfiles verticales con vidrio opaco para darle jerarquía al ingreso.



Figura 234: Diagrama de Perfiles de los Balcones

Vista Forma y Fachadas Generadas del Teatro



Figura 235: Materialidad en los Volúmenes del Teatro

8.5.8 Materiales y Texturas en Fachadas

Se mantiene el mismo concepto de mimetizar al proyecto con la vegetación, porque en su mayoría se usan materiales que provienen de la zona de estudio. Al estar ubicado en una zona de canchales, la mayoría de los materiales pernos son los que van a predominar en la fachadas.

Materiales en Fachadas Generales

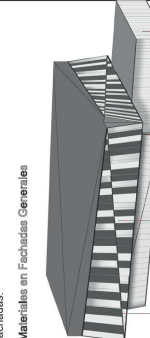


Figura 236: Materialidad en los Volúmenes del Teatro

Materiales en Fachada del Teatro

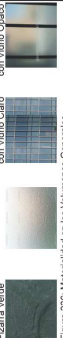


Figura 237: Materialidad en el Volumen del Teatro

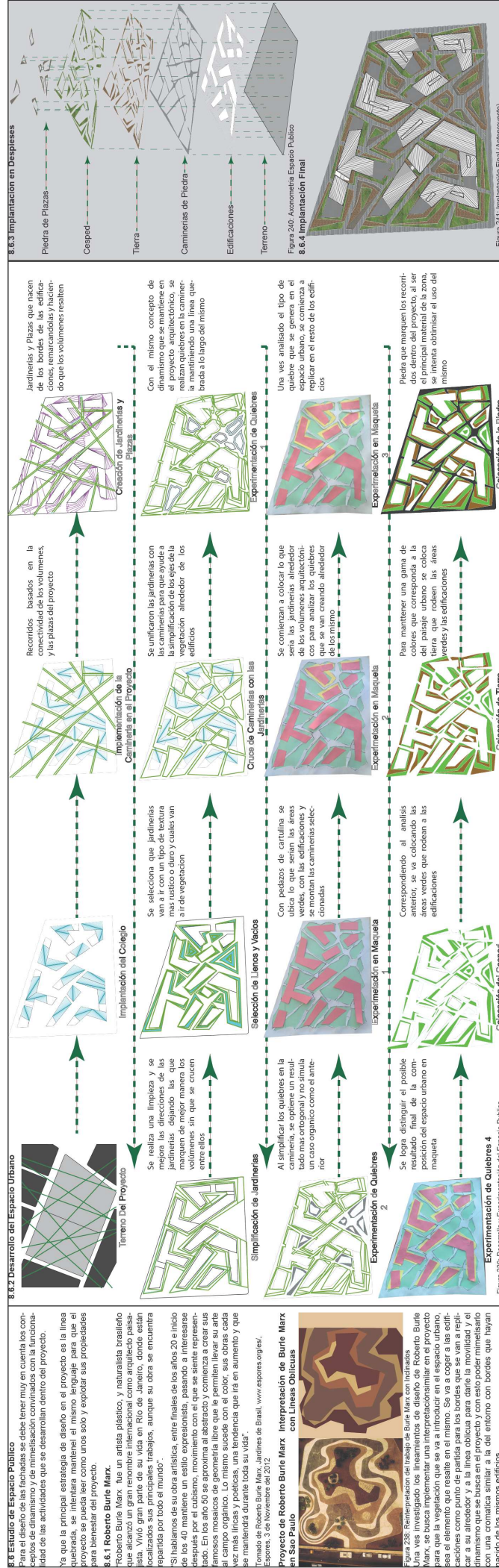


Figura 238. Interpretación del trabajo de Burle Marx con líneas oblicuas. Una vez investigado los lineamientos de diseño de Roberto Burle Marx, se busca implementar una interpretación similar en el proyecto para que la vegetación que se va a introducir en el espacio urbano, sea el elemento que resalte en el mismo. Se va a coger a las edificaciones y se va a aplicar la línea oblicua para darle la movilidad y el dinamismo que se busca en el proyecto y con esto poder mimetizarlo con una cromática similar a la del entorno con bordes que hayan hecho de los mismos edificios.

8.7 Diseño de Árboles y Áreas Verdes
 Para la ubicación exacta para los árboles en la parte urbana del proyecto, primero se identifican diferencias de la implantación que actúan de diferente manera como en el proyecto, por consiguiente no todos los sectores de la implantación arquitectónica, llevan el mismo tipo de vegetación.

Los espacios seleccionados para el diseño de áreas verdes que según su uso y función en el proyecto llevarán distintos tipos de vegetación son los siguientes:

- Recorridos
- Plazas
- Bordes de Edificaciones
- Espacios de Sombra

Vegetación en Recorridos

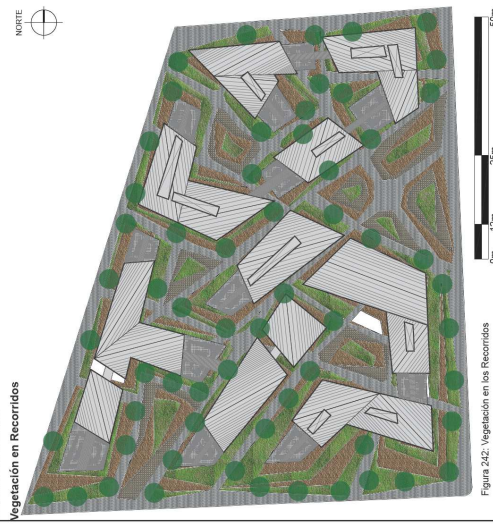


Figura 242. Vegetación en los Recorridos

8.7.1 Vegetación en Recorridos
 La vegetación en las principales caminerías del proyecto están bordeadas por árboles de gran altura para darle jerarquía y ya que la incidencia solar de San Antonio es bastante alta, la vegetación sirva para generar sombra.

8.7.2 Vegetación en Las Plazas

En las plazas se genera un juego vegetal entre vegetación alta y baja. Lo que se busca en estos espacios es generar sitios de estancia y que también funcionen como hitos dentro del proyecto para que los mismo ayuden a que la gente se ubique dentro del proyecto.

Vegetación en Las Plazas

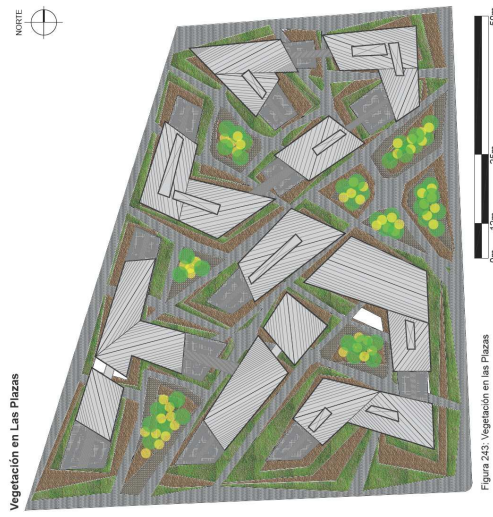


Figura 243. Vegetación en las Plazas

8.7.3 Vegetación en los Bordes de las Edificaciones
 Como se ah viendo hablando a lo largo del proyecto, es que la vegetación ayude a disminuir el impacto del proyecto en sector en el que está implantado, por lo cual se genera un borde con vegetación baja que bordea a las edificaciones y también ayude a marcar los ingresos en los mismo.

Parte de esta vegetación que acompaña a las edificaciones, está compuesta por plantas ornamentales, subcondones del área de estudio, para que resistan al clima especial perteneciente a la zona de San Antonio.

Vegetación en los Bordes de las Edificaciones

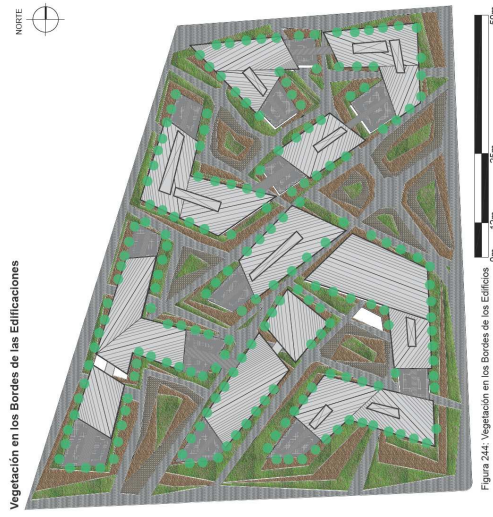


Figura 244. Vegetación en los Bordes de los Edificios

8.7.4 Vegetación en Zonas de Sombras
 Para hacer más agradable el recorrido dentro del proyecto, se marcan zonas de sombra con vegetación mediana y vegetación alta que sirvan de protección de los rayos solares tanto para el que recorre el proyecto, como para los usuarios de las edificaciones.

Vegetación en Zonas de Sombra

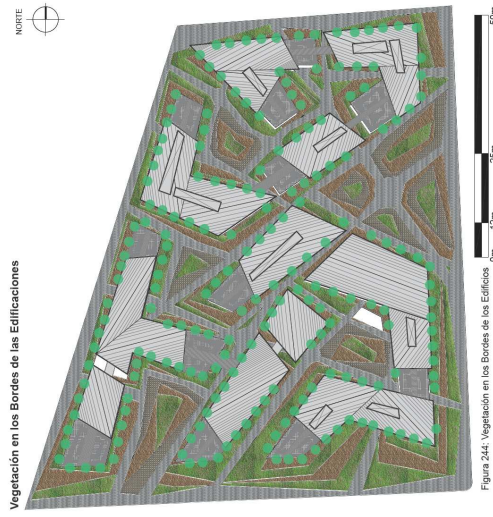


Figura 245. Vegetación en las Zonas de Sombra

8.7.5 Especies Utilizadas en el Diseño Urbano

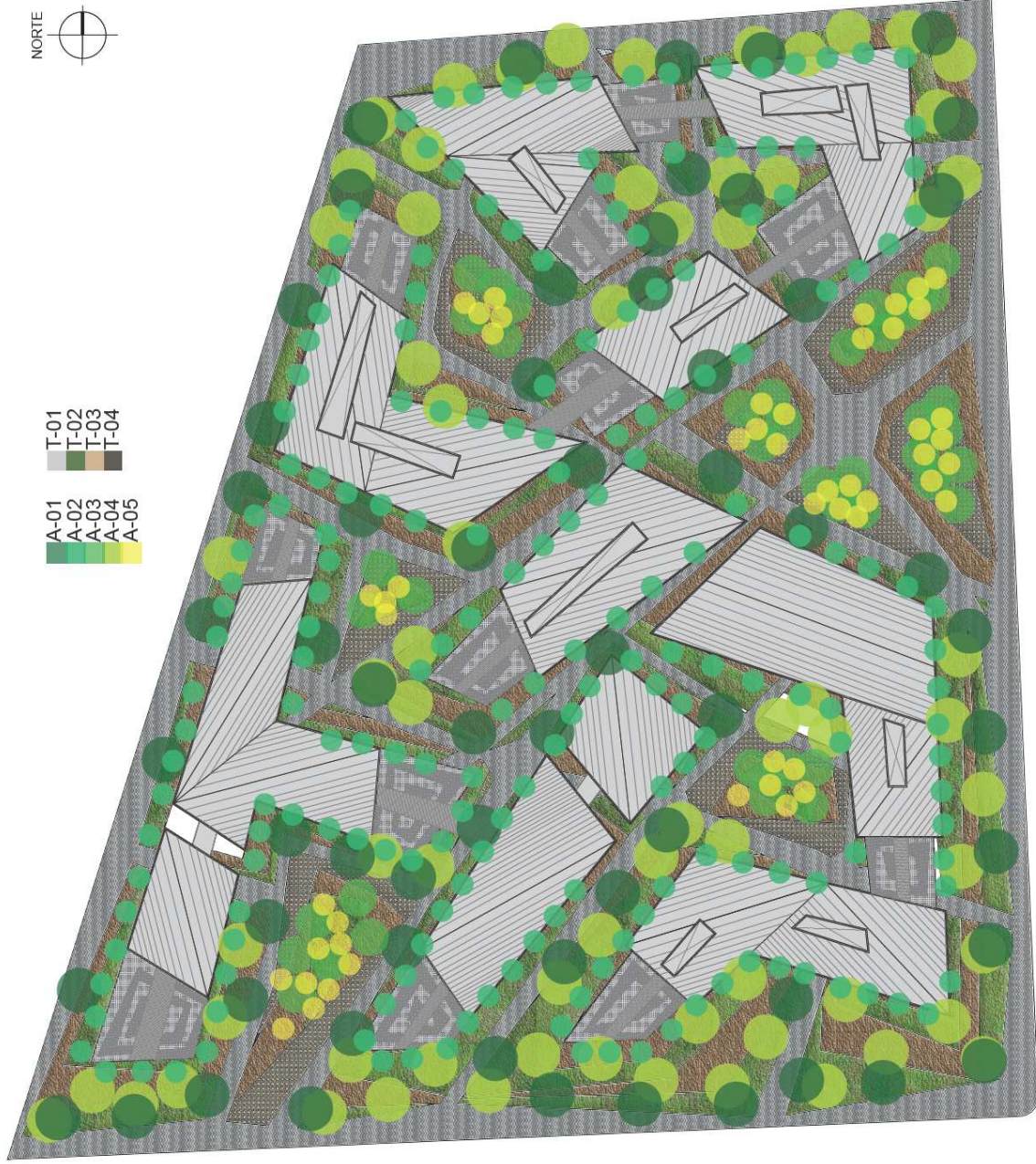


Figura 246 Especies Utilizadas en el Diseño Urbano (Vegetación)

8.7.6 Cuadro de Vegetación

Para seleccionar las especies de plantas que se van a colocar en el espacio público del proyecto, se tomó muy en cuenta la comparación del análisis de especies de especies entre los pisos climáticos de Humboldt y la investigación realizada por Misael Acosta Solís en la quinta equinoccial de San Antonio.

Tabla 7 Cuadro de Vegetación Usada en el Proyecto

Codigo	Imagen	Nombre	Diámetro	Altura
A-01		Nogal - Algarrobo	3 a 4m	6 a 7m
A-02		Cucarda - Cholán	0.2 a 0.5m	0.3 a 0.6m
A-03		Pino Monterrey - Casualinas	1 a 3m	3 a 5m
A-04		Copres - Común Eucalipto Aromático	1 a 3m	3 a 5m
A-05		Mutuy - Supirosa	0.2 a 1.5m	0.3 a 2m

8.7.7 Cuadro de Texturas

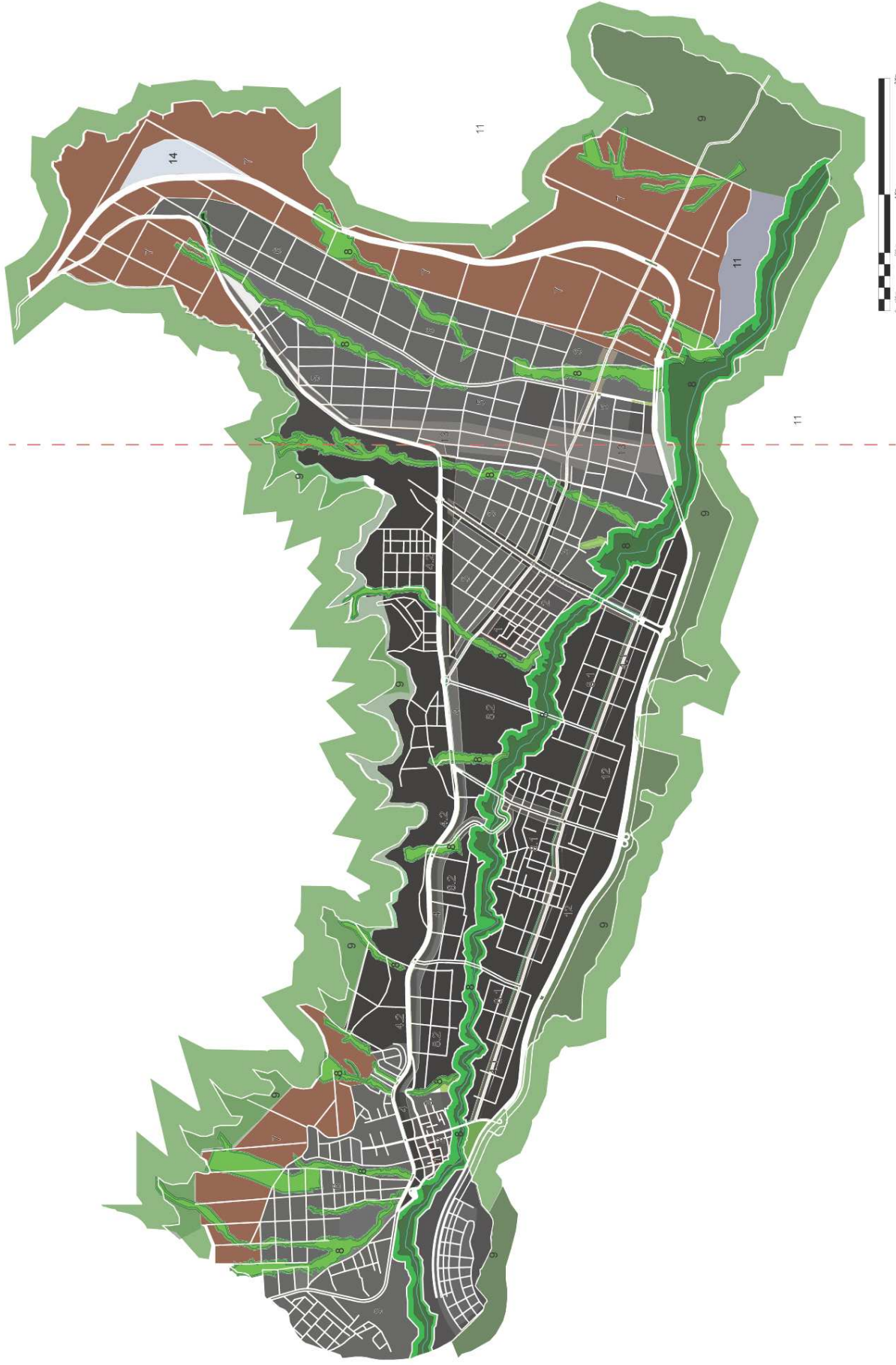
Respecto a las texturas, se utilizan materiales que vayan con los colores del entorno urbano. Básicamente se manejan texturas que se manejen dentro de la gama de los verdes, de los grises y de los cafés, aparte de que predomine la piedra a causa de ser un sector donde las canteras predominen.

Tabla 8 Cuadro de Texturas y Materiales del Proyecto

Codigo	Imagen	Material
T-01		Piedra de Camineria Oblicua
T-02		Cesped
T-03		Tierra y Arena
T-04		Piedra Redonda para las Plazas

9. Capítulo IX: Proyecto Definitivo

- 9.1. Planos
- 9.2. Estructura del Proyecto
- 9.3. Tecnología
- 9.4. Sostenibilidad
- 9.5. Instalaciones



UBICACION:

SIMBOLOGIA:

ESCALA: Especificada

LAMINA: URB-001

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Zonas Agrícolas del Valle de Pomasqui





TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

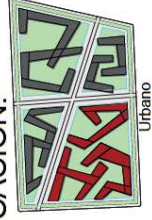
CONTENIDO: Implantación Urbana

ESCALA: ESC:SN

LAMINA: URB-002

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





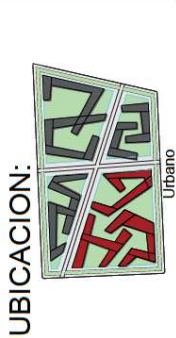
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

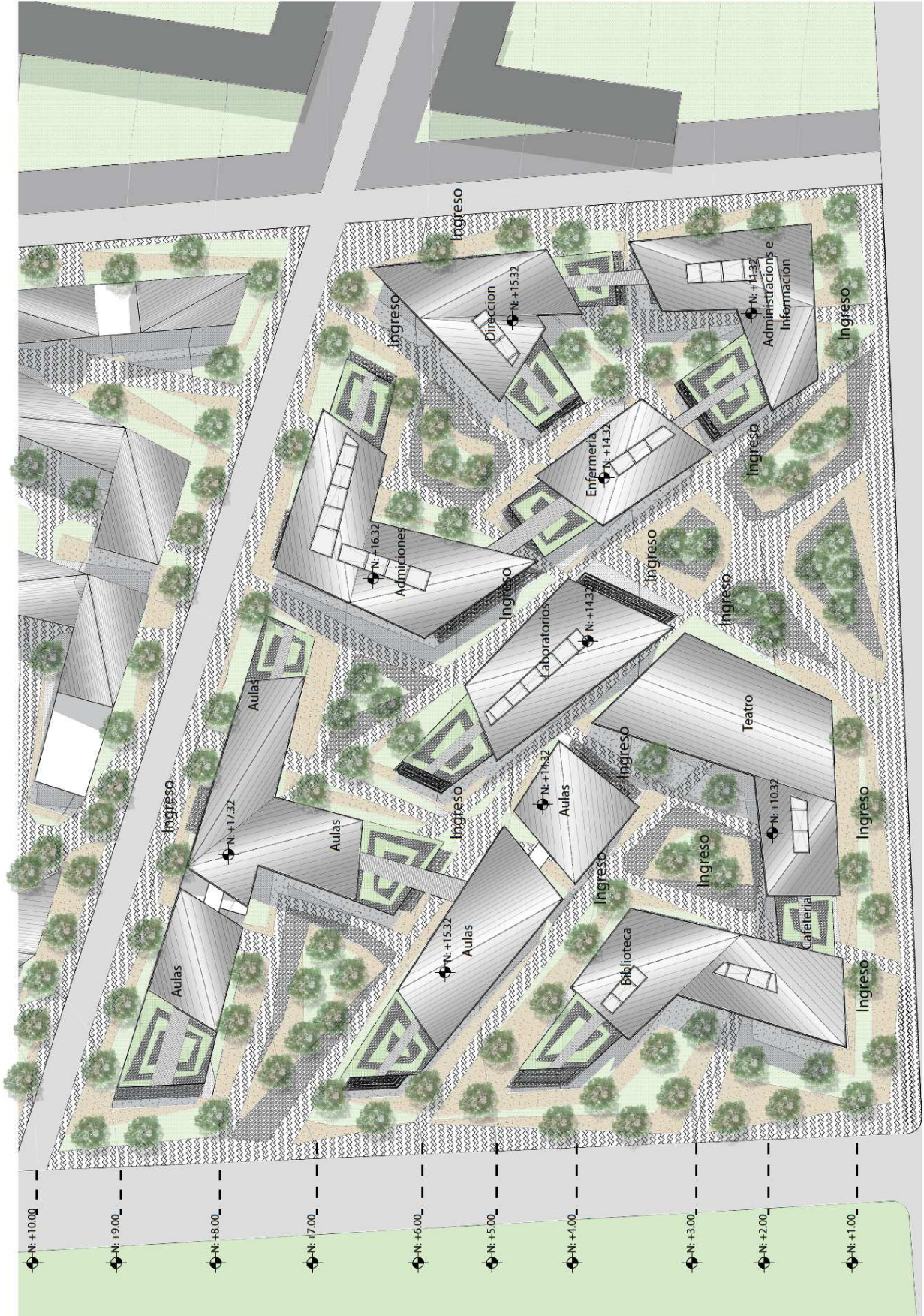
CONTENIDO: Implantación Urbana-Ar-
quitectónica Completa

ESCALA: ESC:SN

LAMINA: URB-003

SIMBOLOGIA:





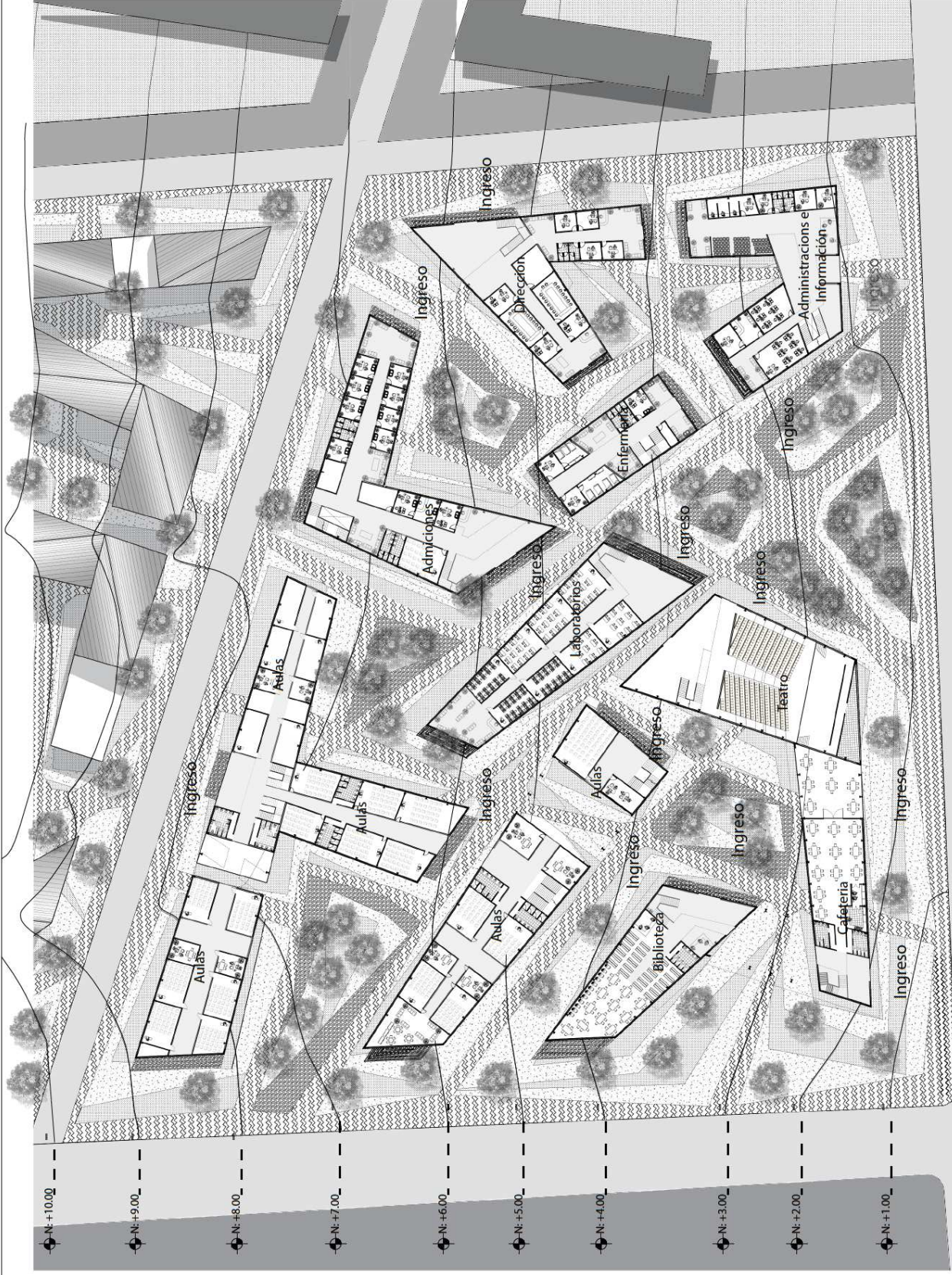
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario
 CONTENIDO: Implantación Urbana Arquitectónica

ESCALA: ESC:1-750
 LAMINA: URB-004

SIMBOLOGIA:

UBICACION:

 Urbano



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

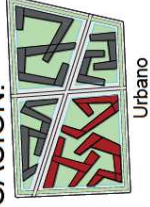
CONTENIDO: Planta de Enlace

ESCALA: ESC:1-750

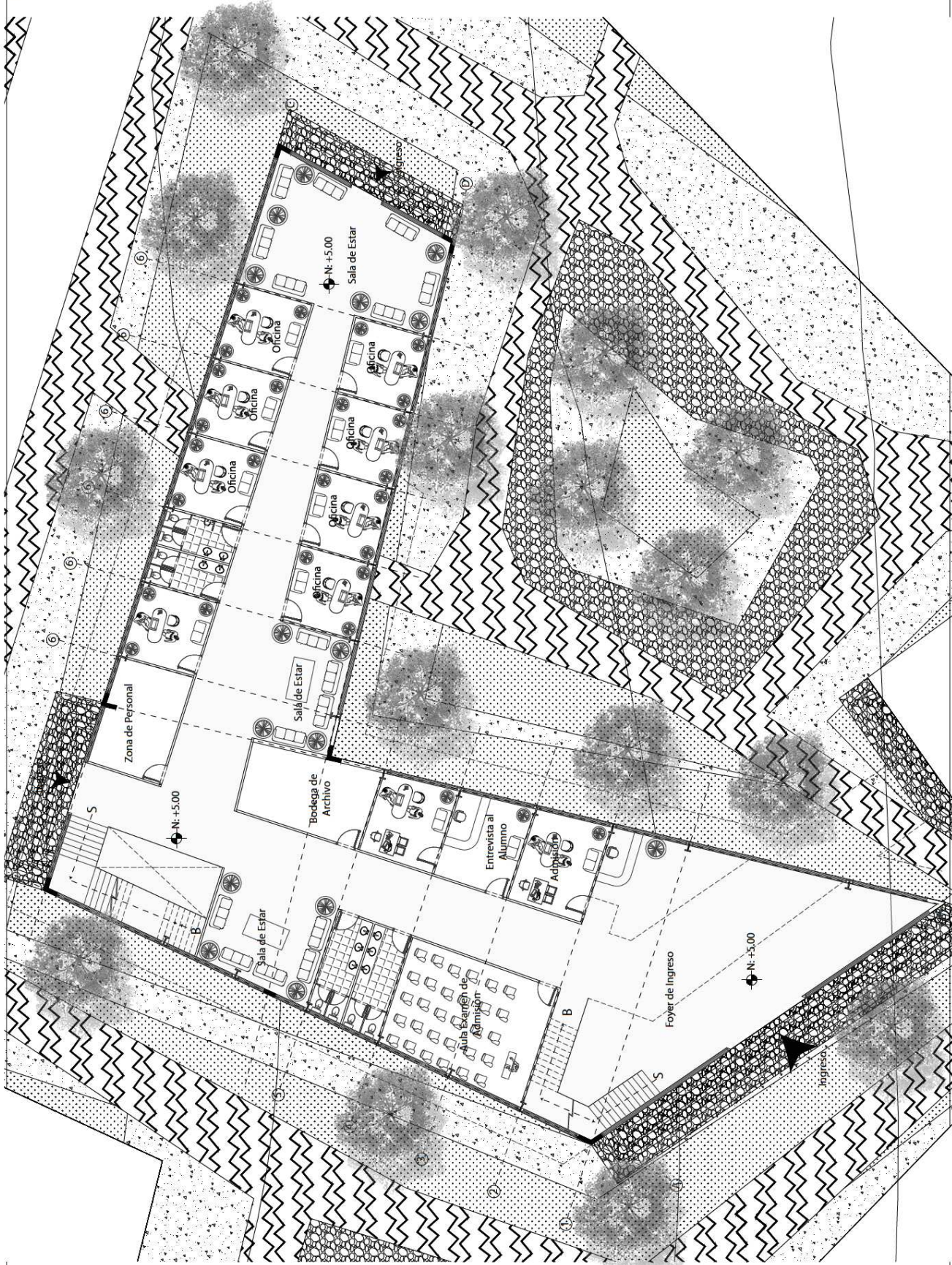
LAMINA: ARQ-001

SIMBOLOGIA:

UBICACION:



Urbano



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

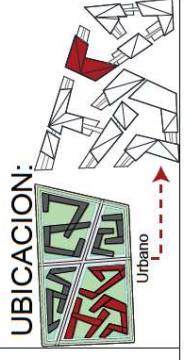
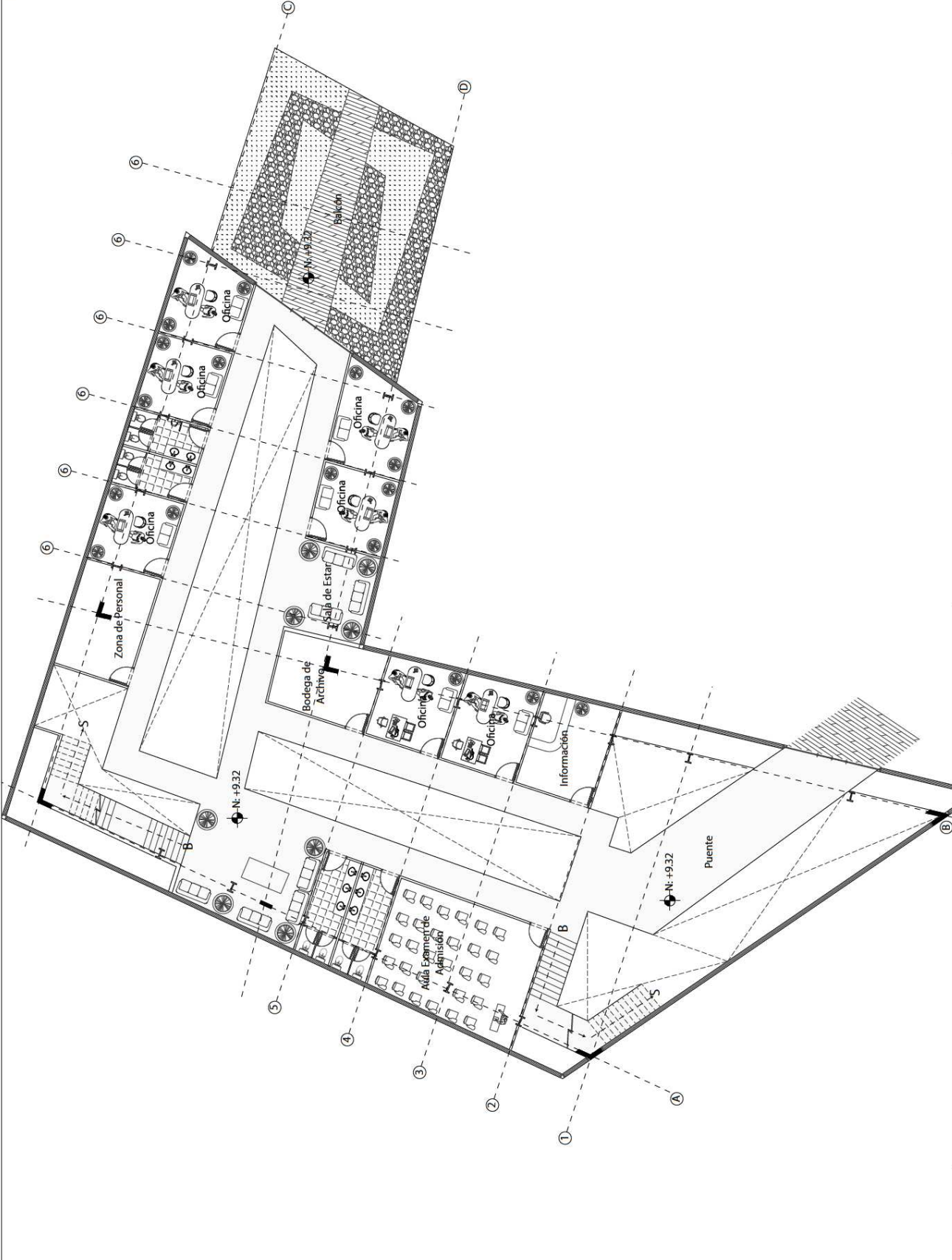
SIMBOLOGIA:

CONTENIDO: Primer Volumen Administrativo-Planta Baja

LAMINA: ARQ-002

UBICACION:





SIMBOLOGIA:

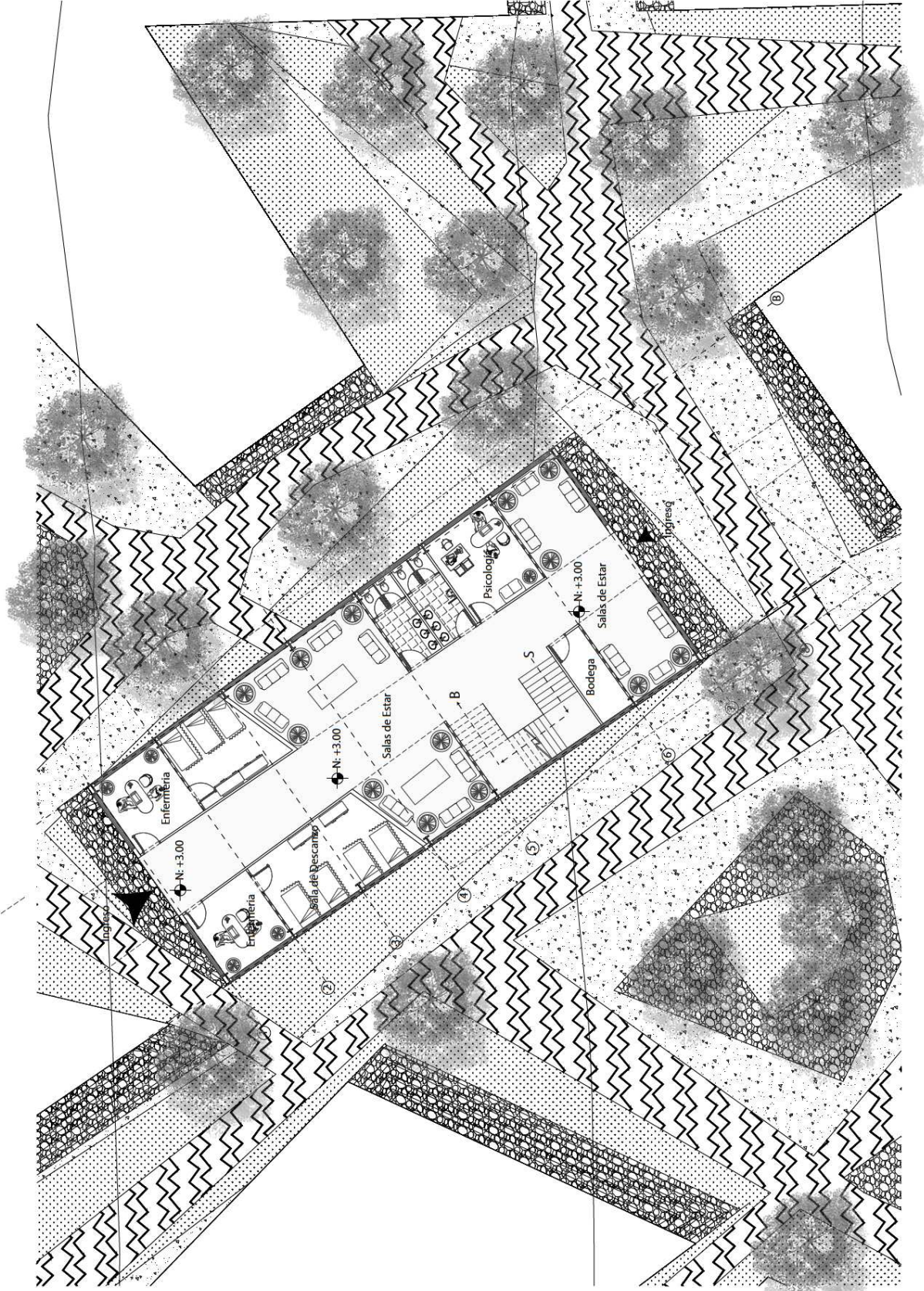
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-003

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volumen Administrativo-Planta Alta



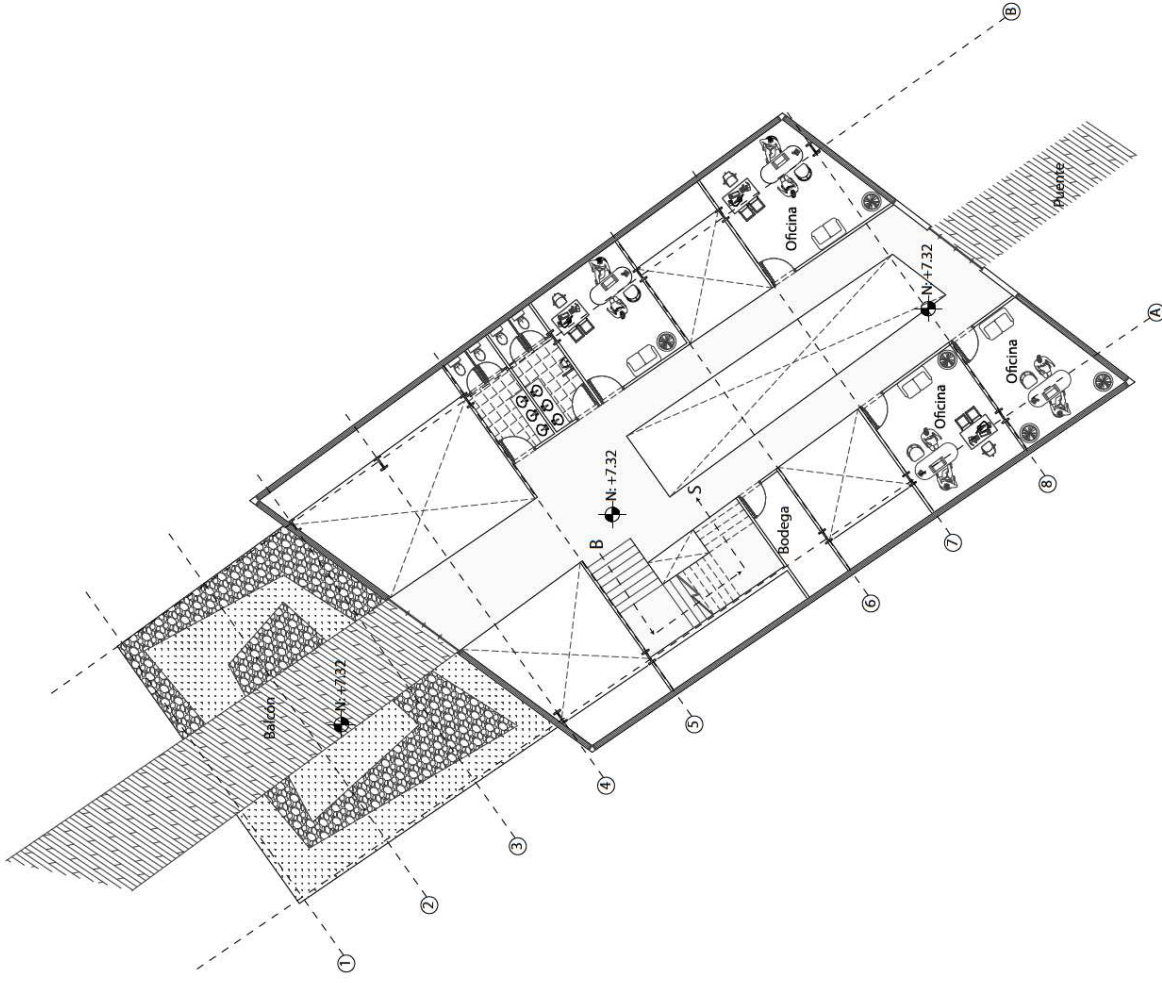


TEMA: Colegio Técnico Agropecuario
 Segundo Volumen
 CONTENIDO: Administrativo-Planta
 Baja

ESCALA: ESC:1-200
 LAMINA: ARQ-004

SIMBOLOGIA:





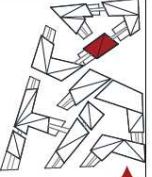
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario
 Segundo Volumen
 CONTENIDO: Administrativo-Planta Alta

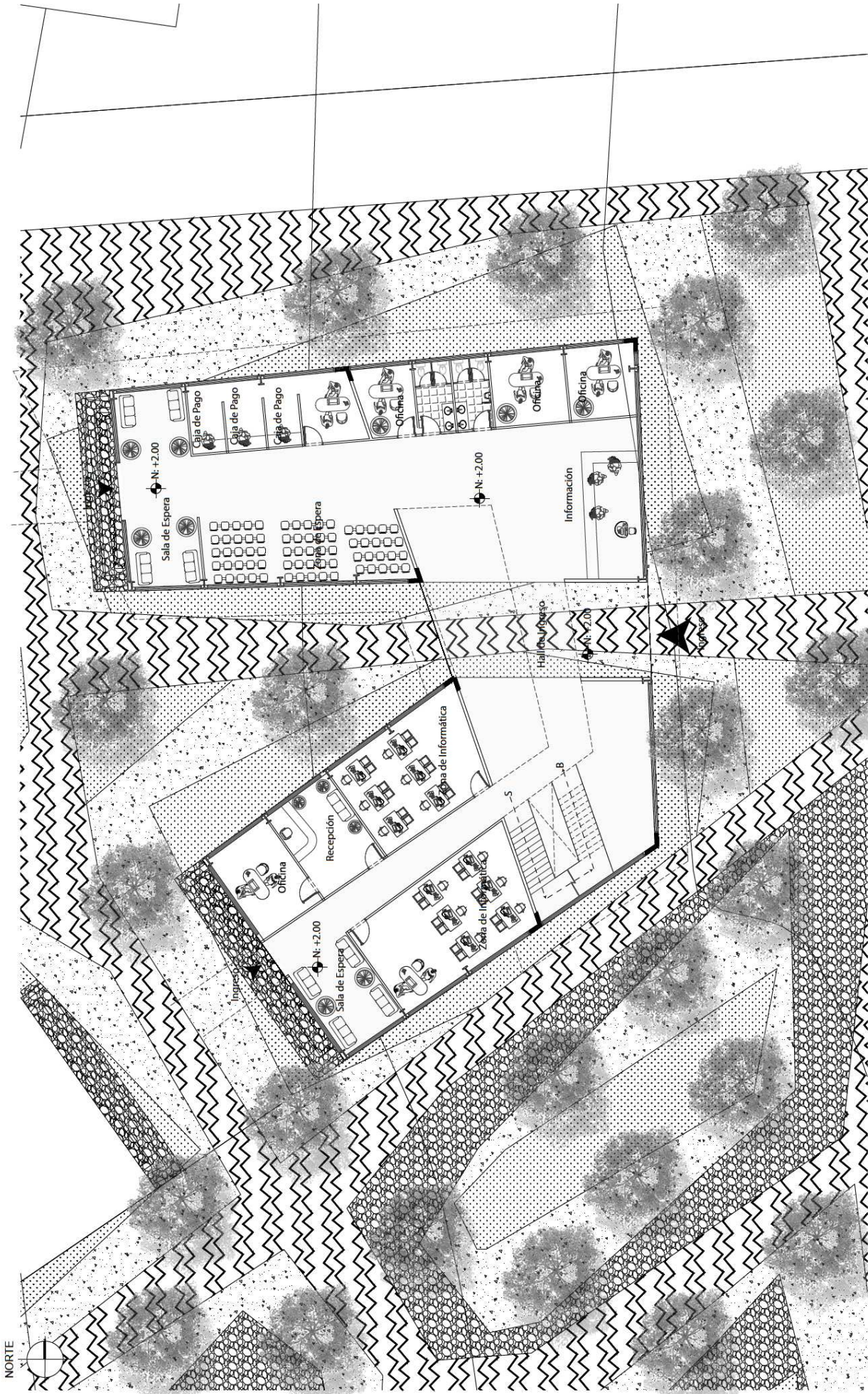
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-005

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





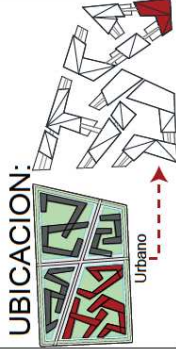
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

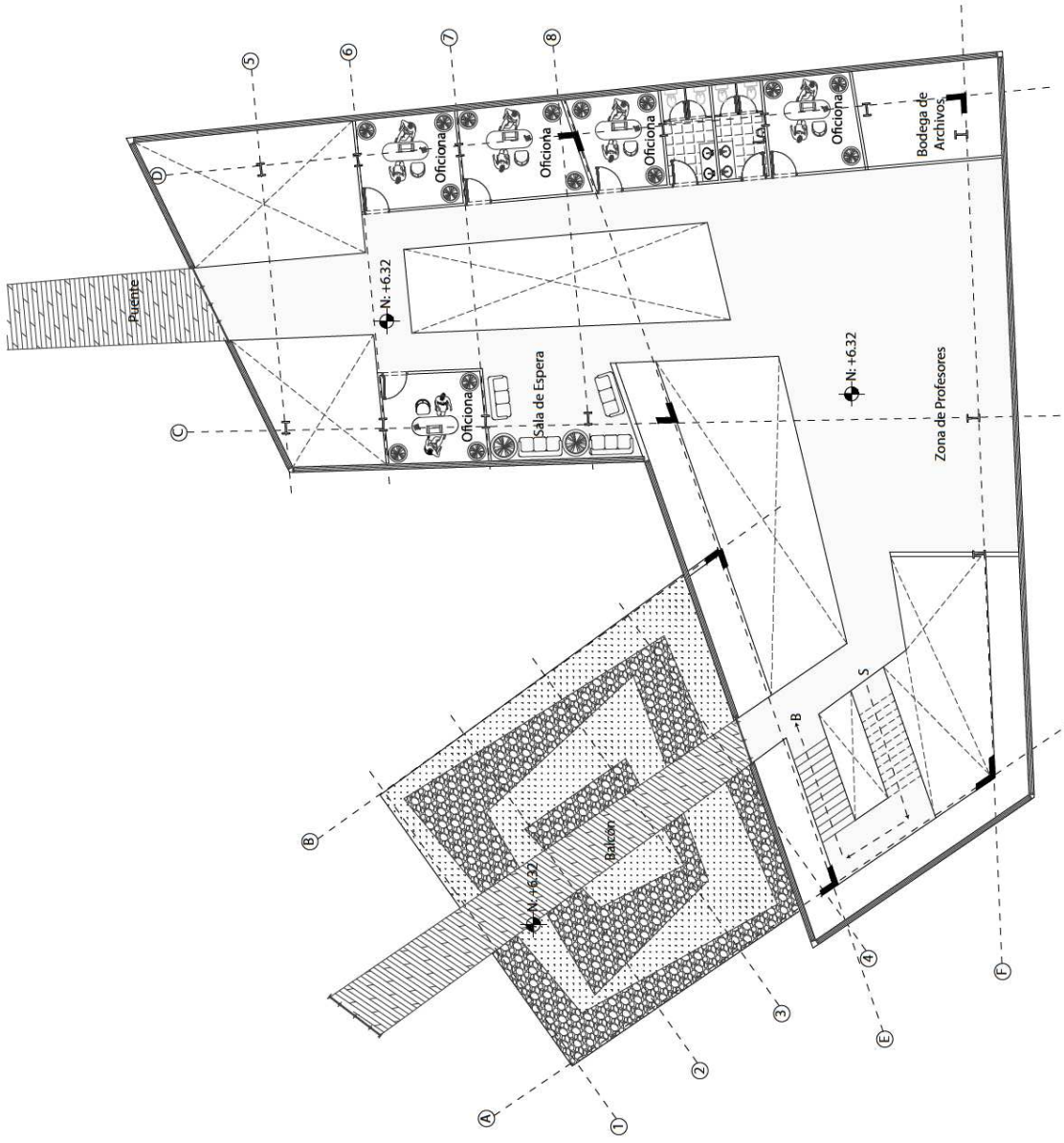
CONTENIDO: Tercer Volumen Administrativo-Planta Baja

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-006

SIMBOLOGIA:





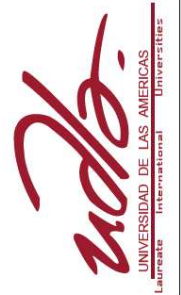
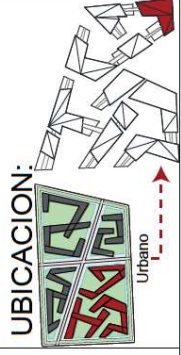
SIMBOLOGIA:

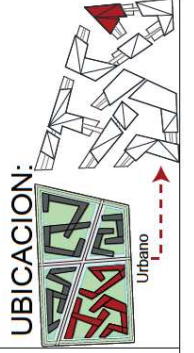
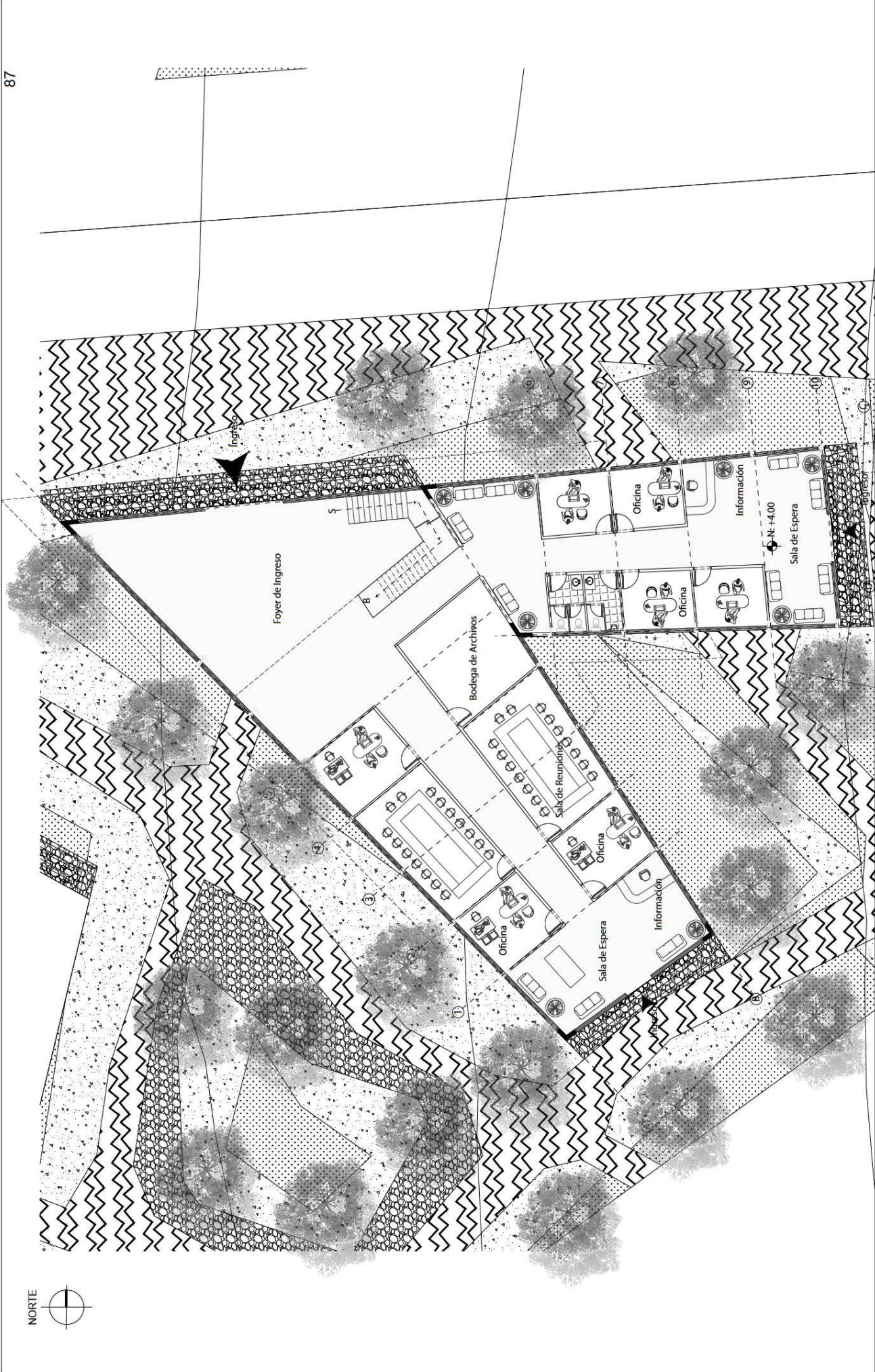
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-007

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volumen Administrativo-Planta Alta





SIMBOLOGIA:

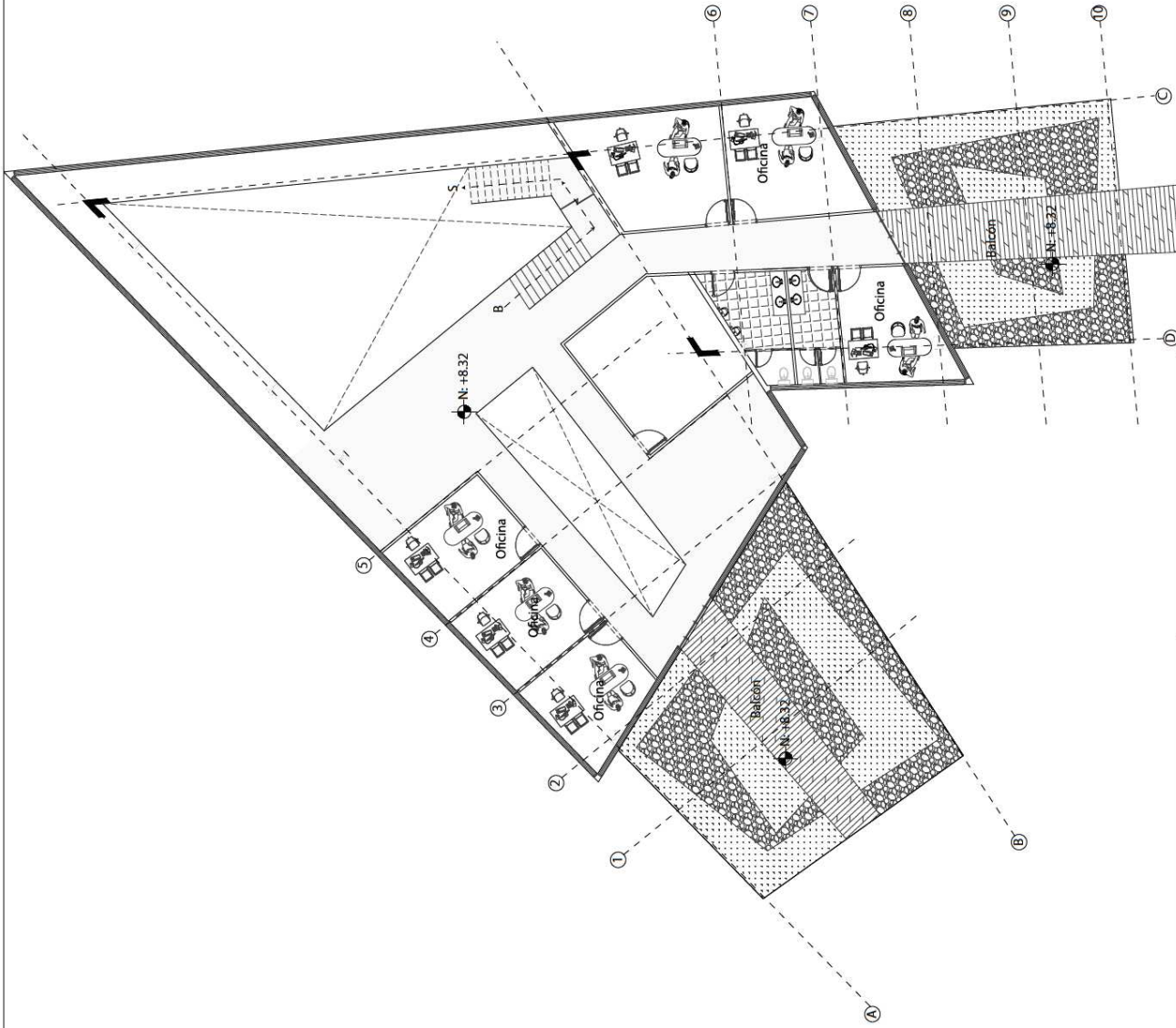
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-008

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Cuarto Volumen Administrativo-Planta Baja





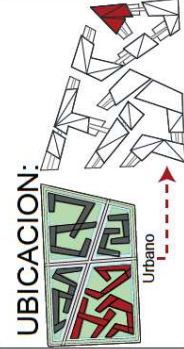
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

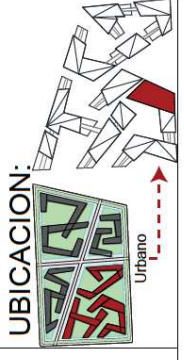
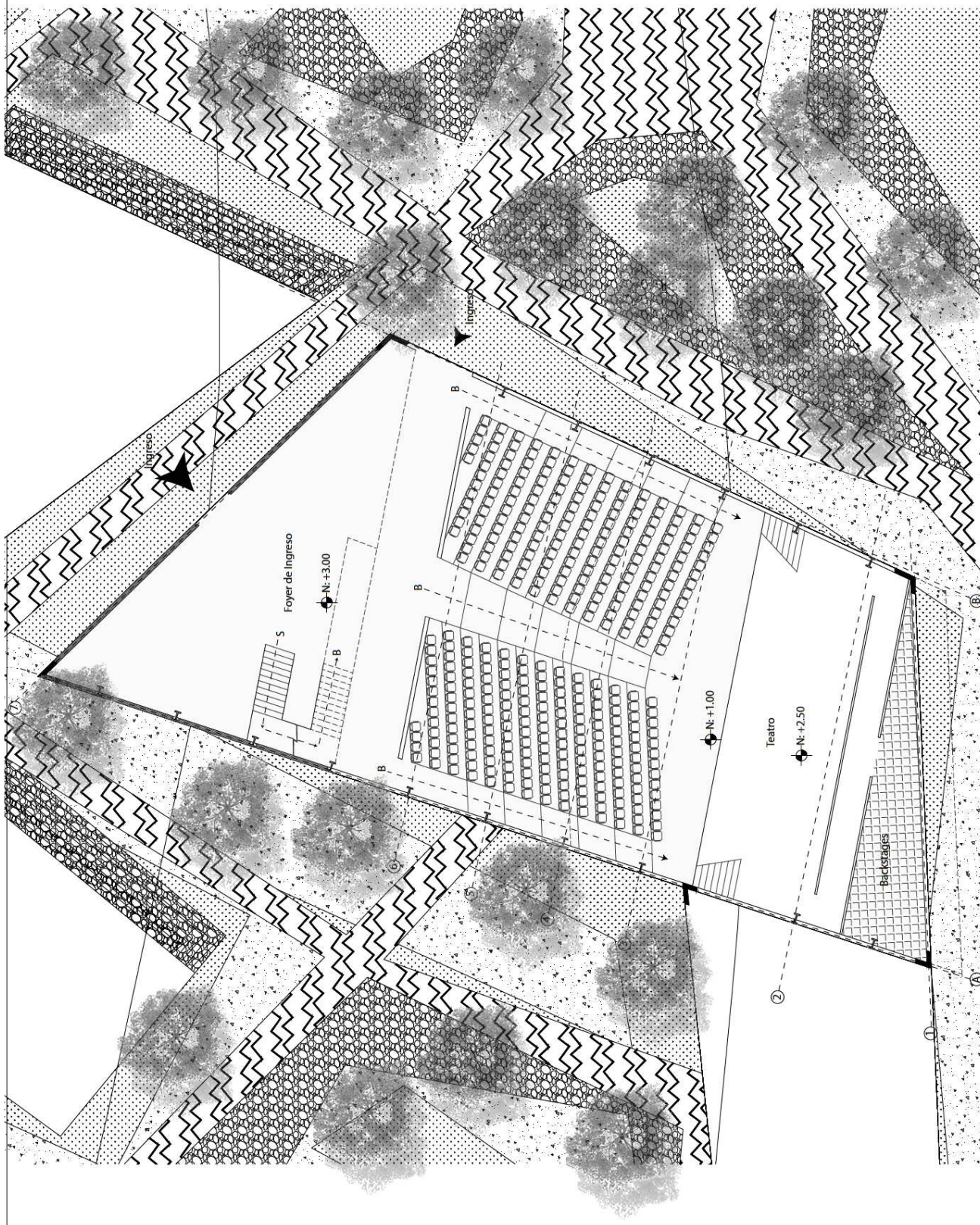
CONTENIDO: Cuarto Volumen Administrativo-Planta Alta

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-009

SIMBOLOGIA:





SIMBOLOGIA:

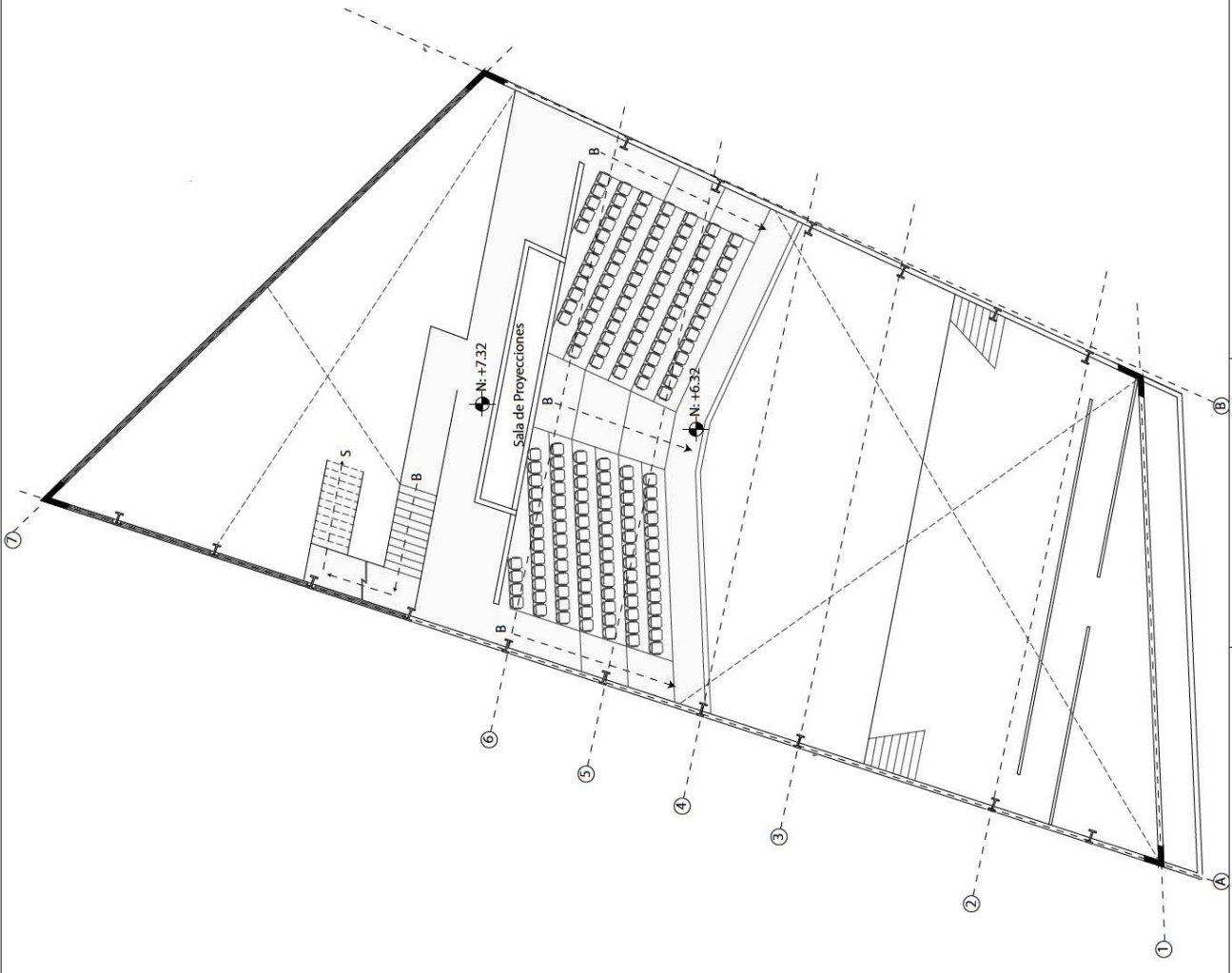
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-010

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Teatro-Planta Baja





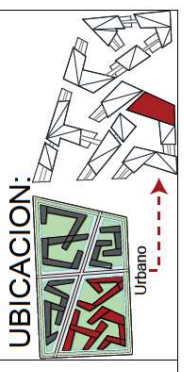
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

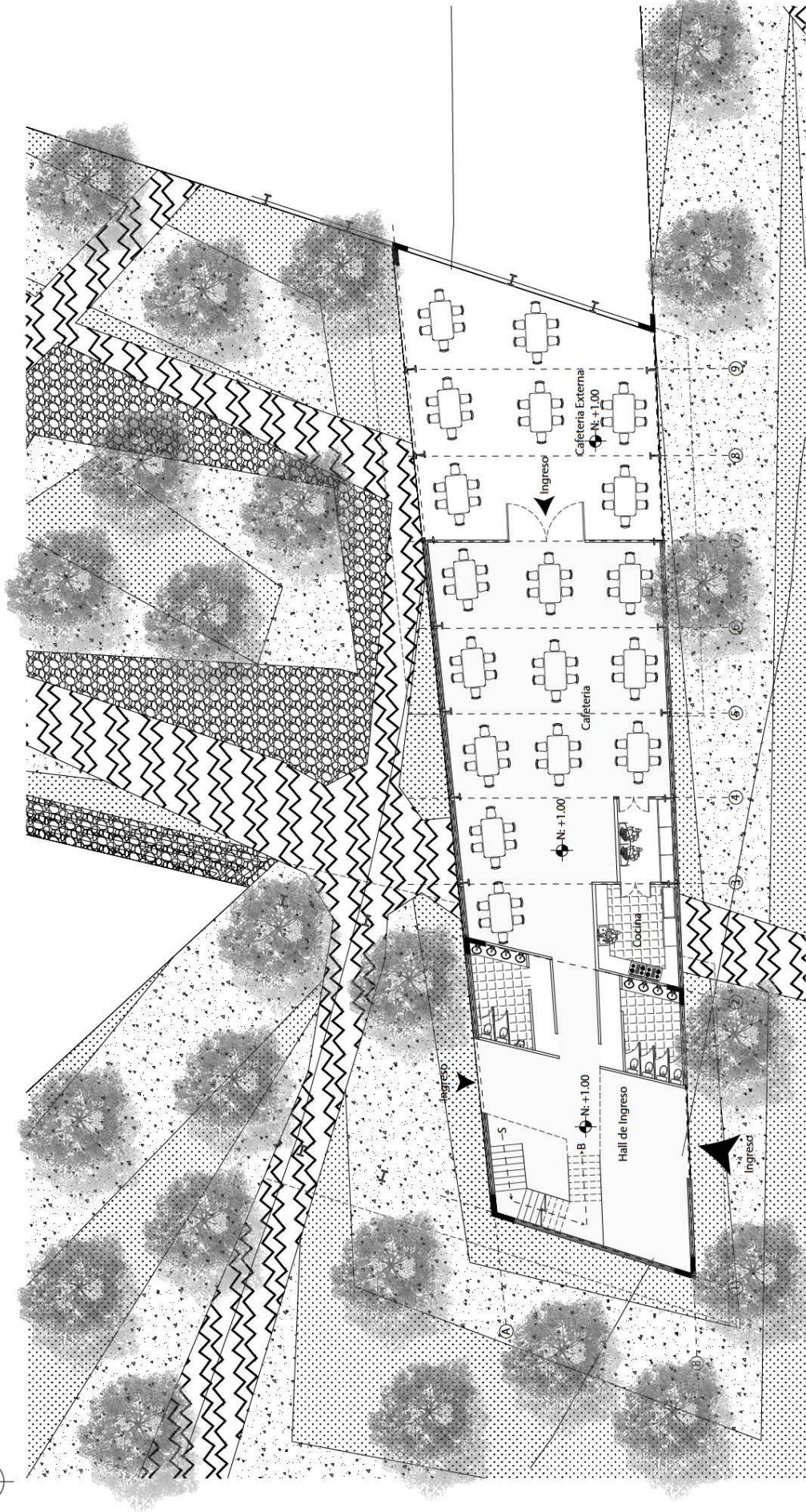
CONTENIDO: Teatro-Planta Alta

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-011

SIMBOLOGIA:





TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

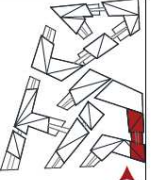
CONTENIDO: Cafeteria-Planta Baja

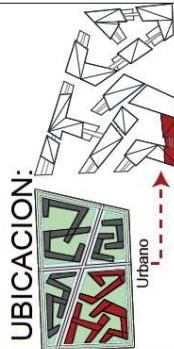
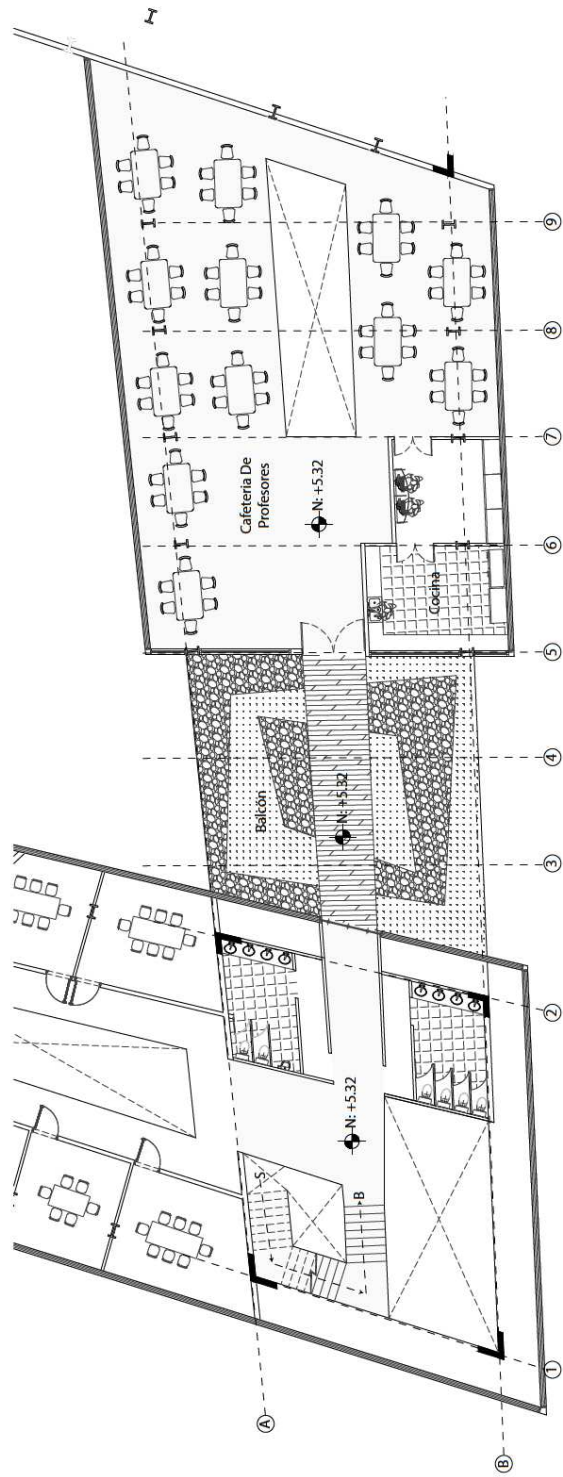
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-012

SIMBOLOGIA:

UBICACION:





SIMBOLOGIA:

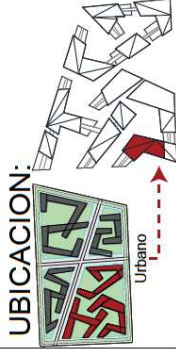
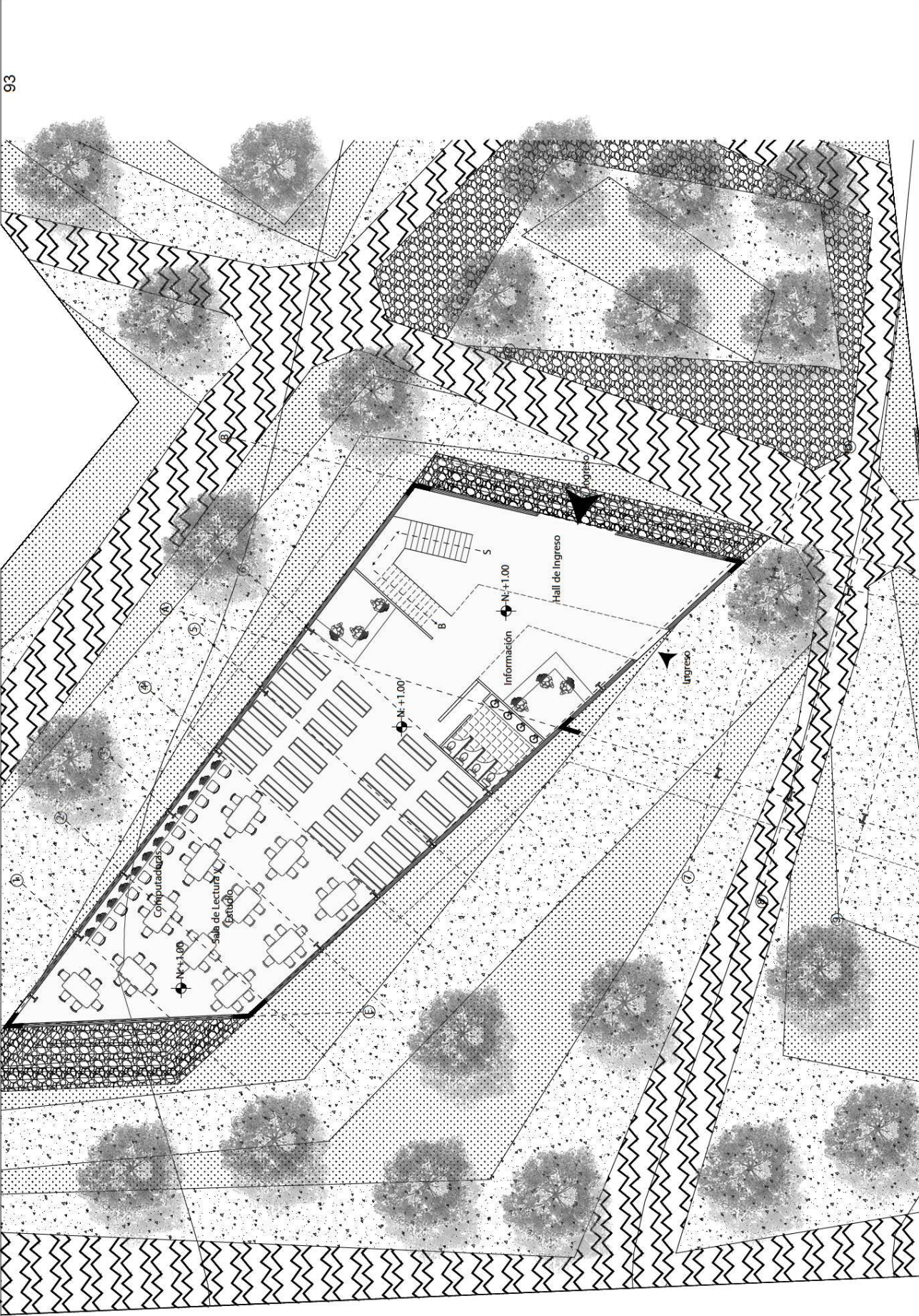
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-013

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Cafeteria-Planta Alta





SIMBOLOGIA:

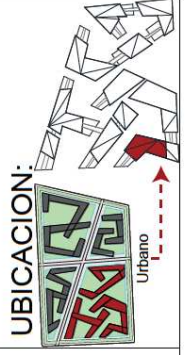
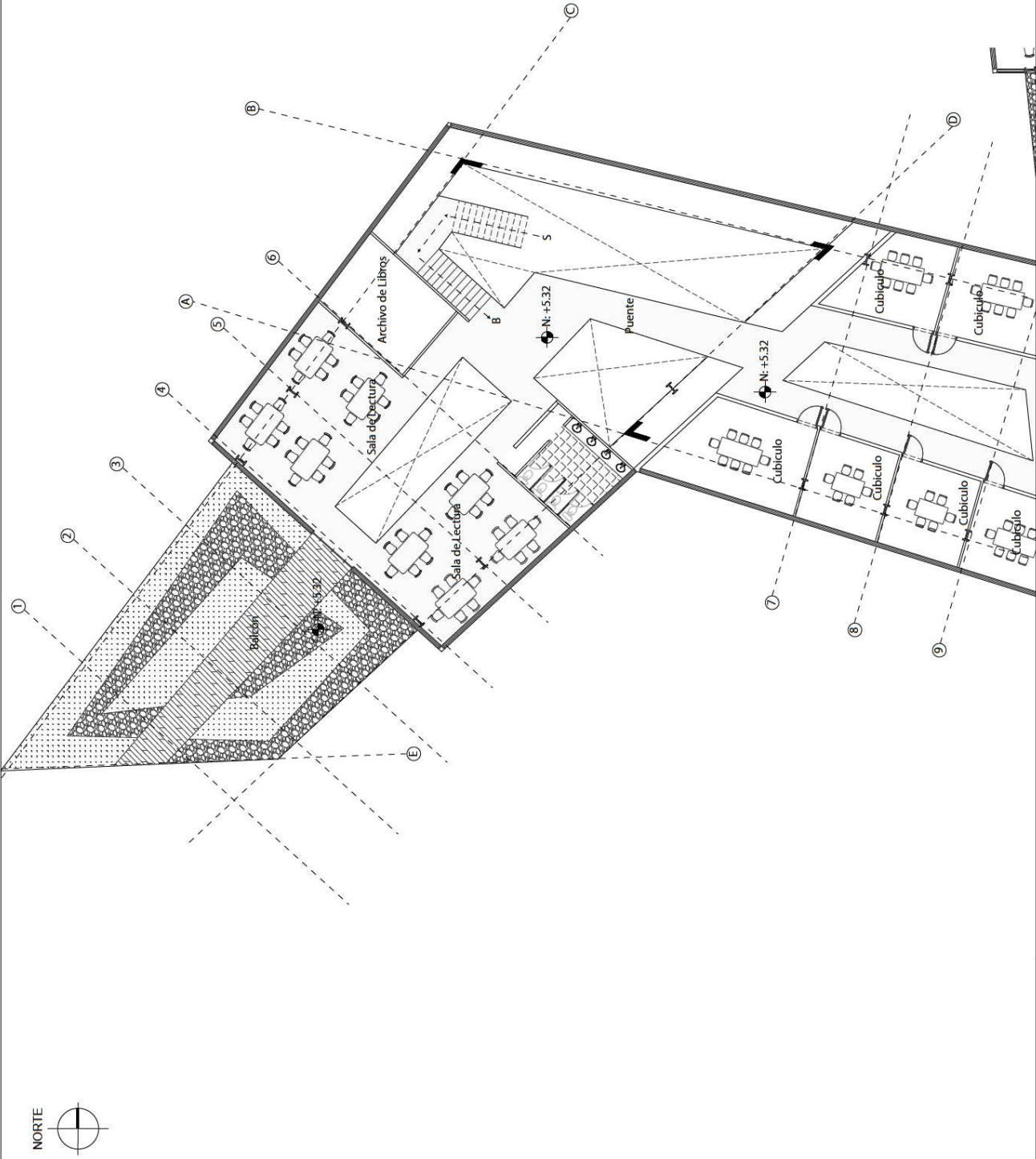
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-014

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Biblioteca-Planta Baja





SIMBOLOGIA:

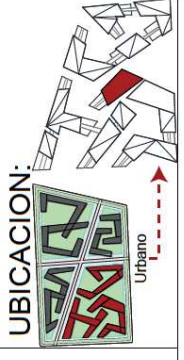
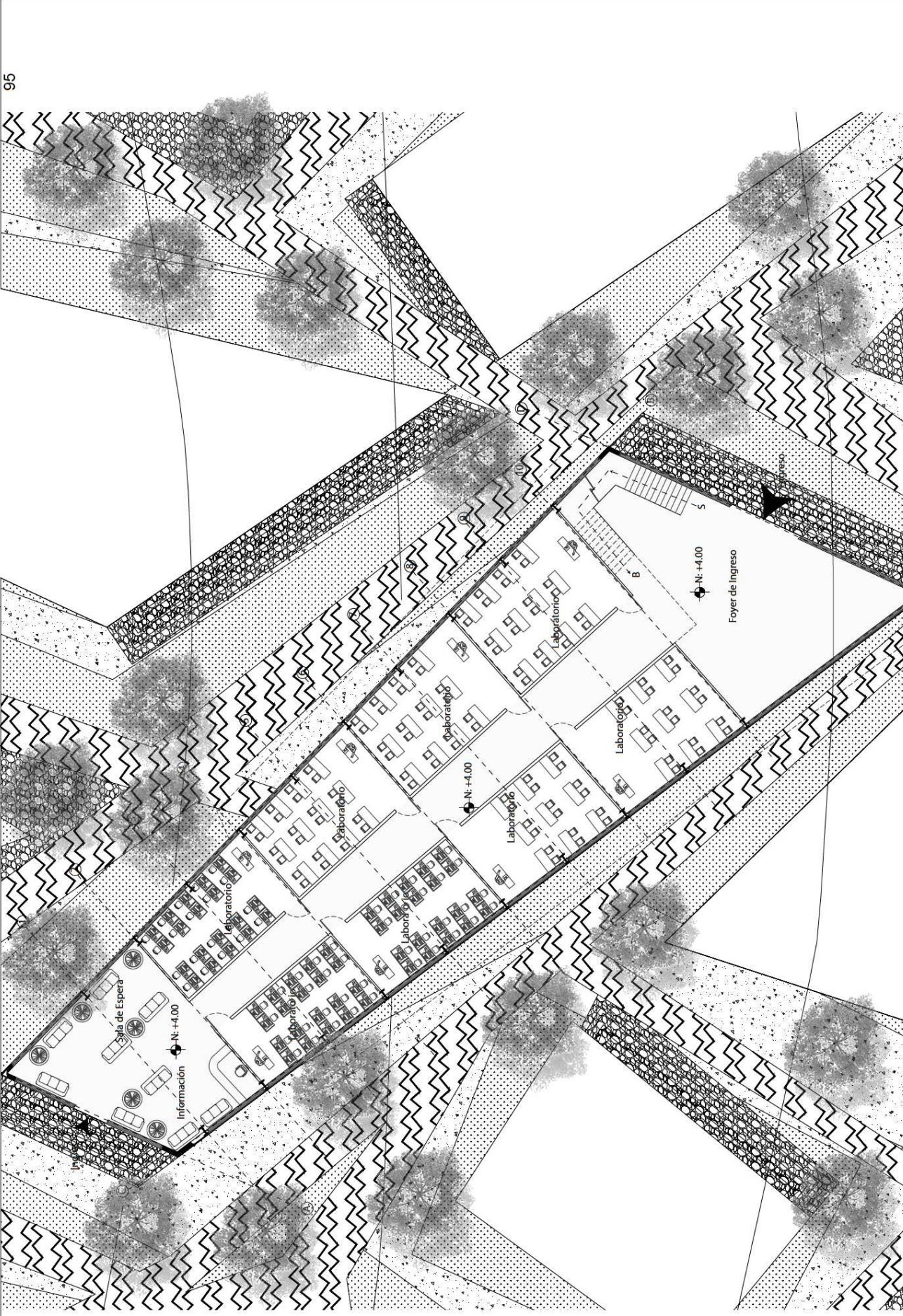
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-015

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Biblioteca-Planta Alta





SIMBOLOGIA:

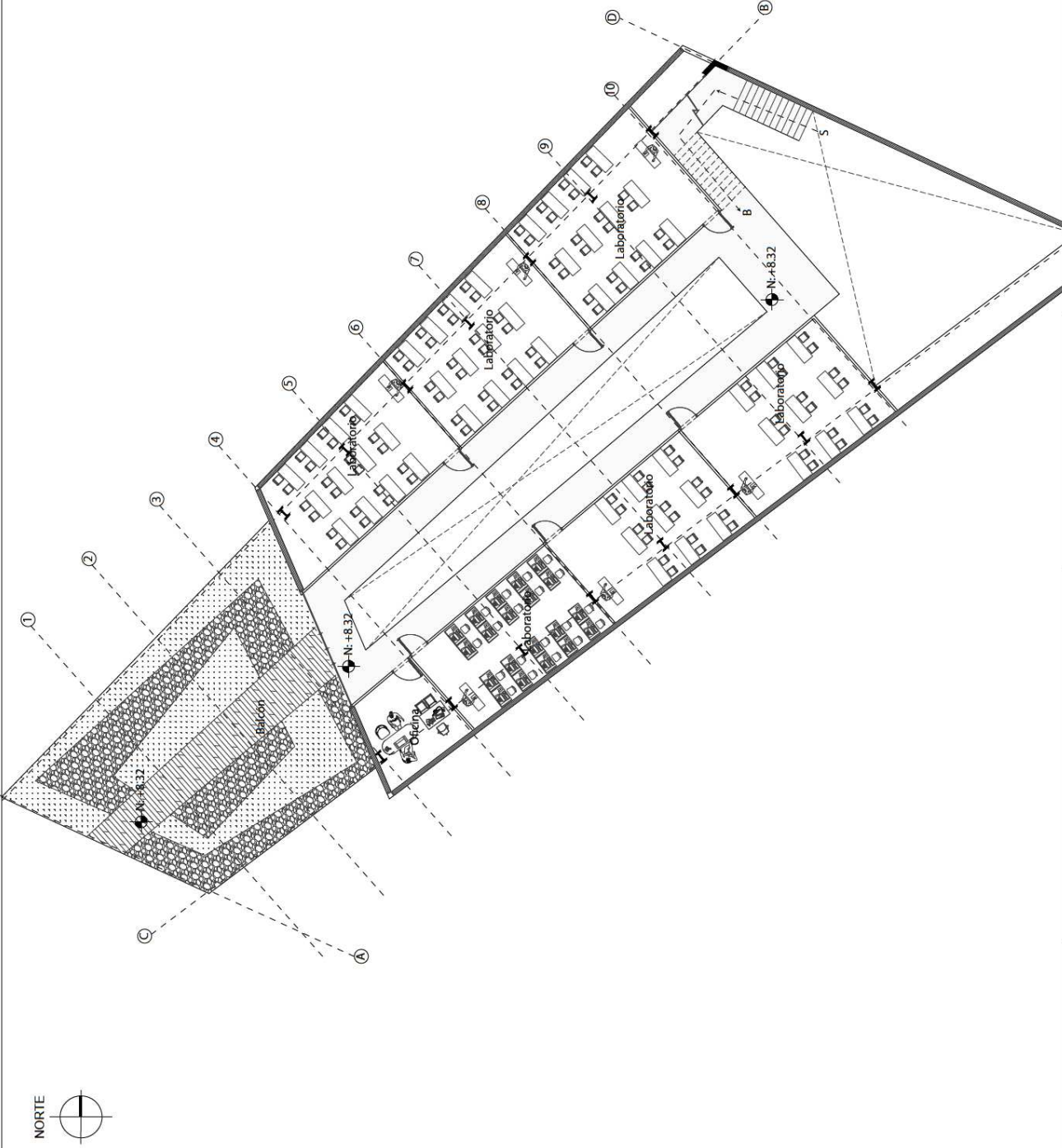
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-016

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Laboratorios-Planta Baja





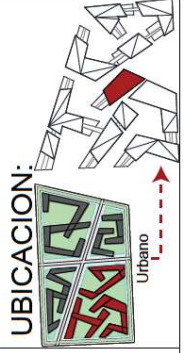
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

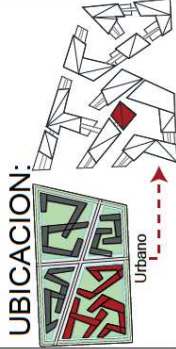
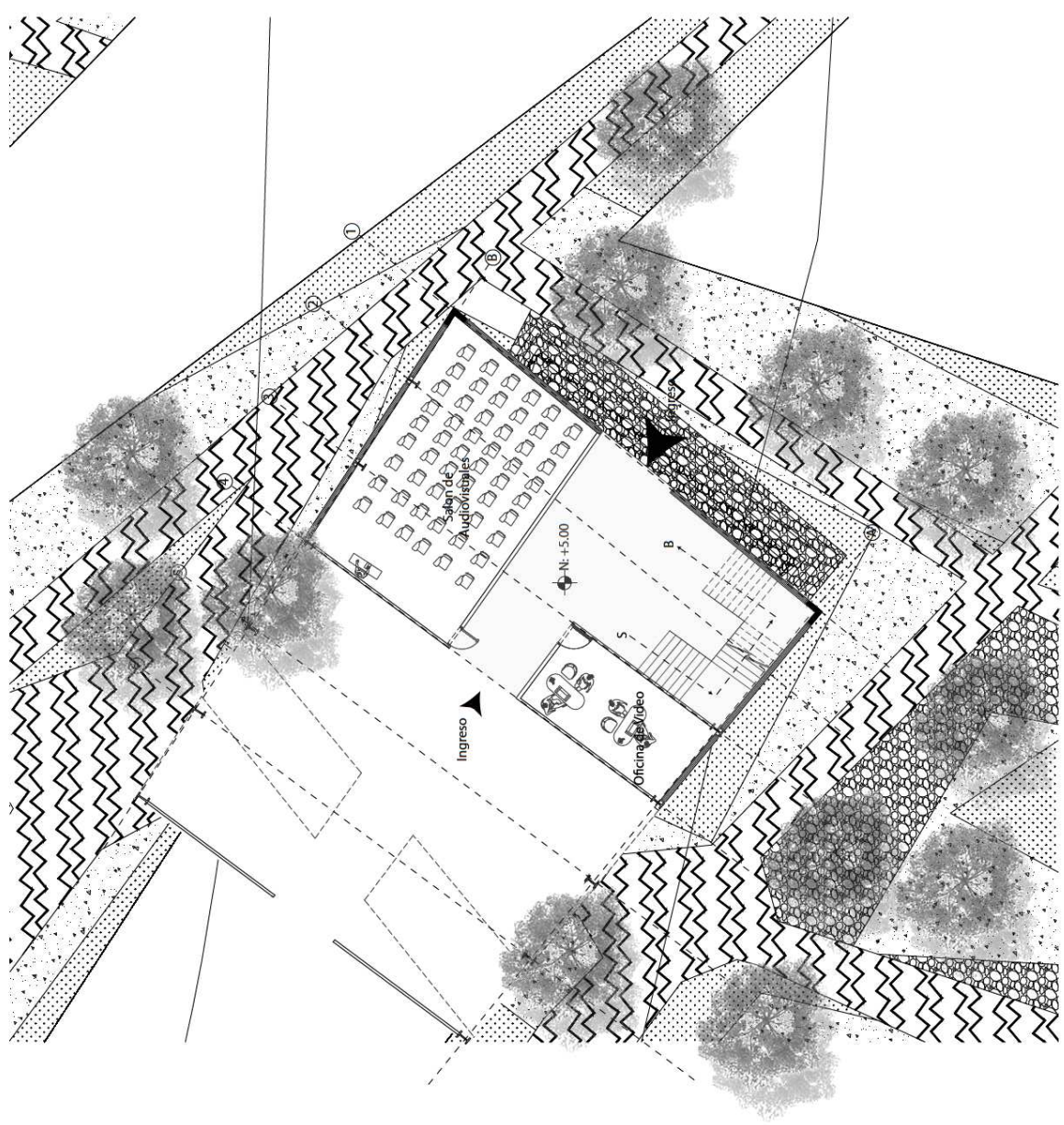
CONTENIDO: Laboratorios-Planta Alta

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-017

SIMBOLOGIA:





SIMBOLOGIA:

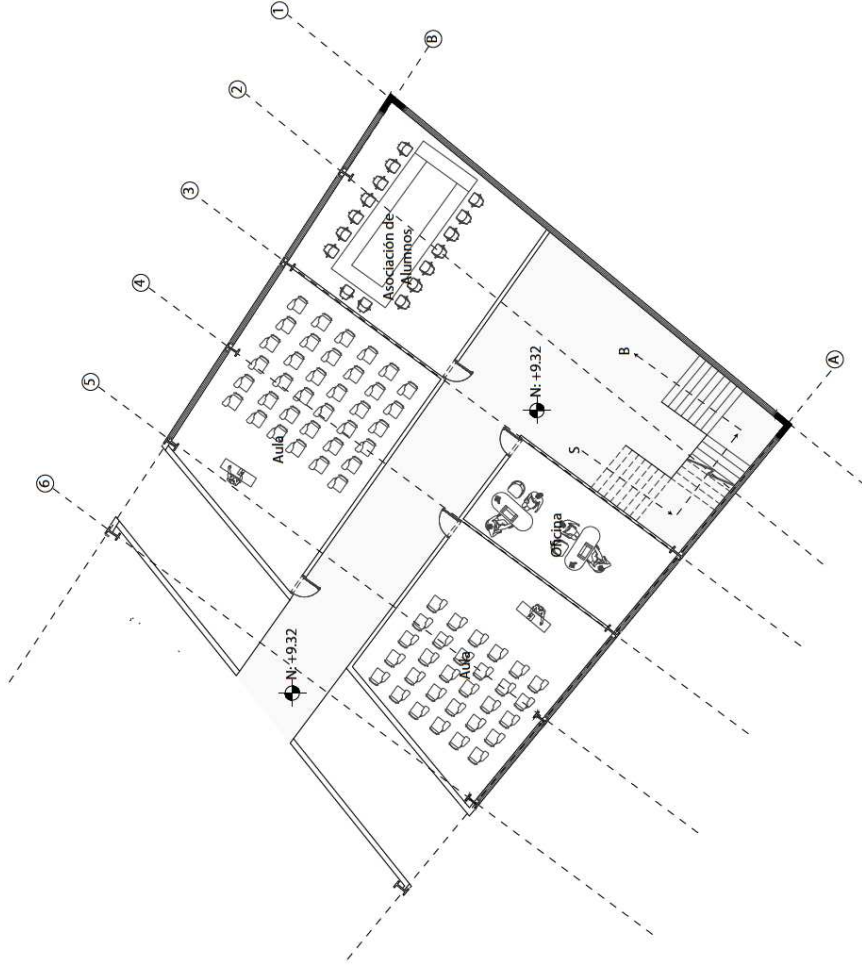
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-018

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volumen de Aulas-Planta Baja





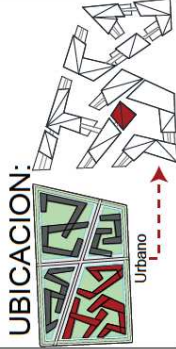
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

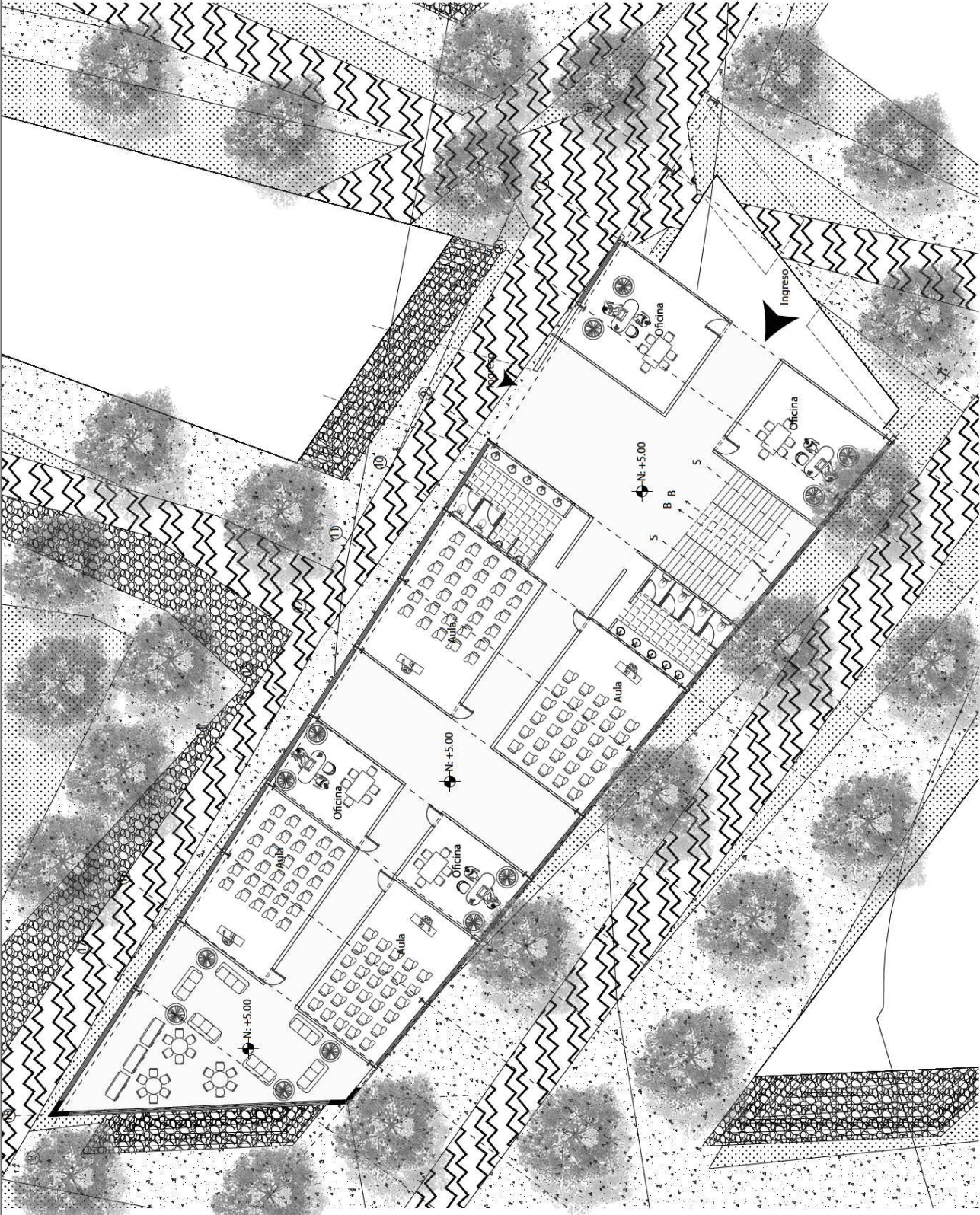
CONTENIDO: Primer Volumen de Aulas-Planta Alta

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-019

SIMBOLOGIA:





UBICACION:



SIMBOLOGIA:

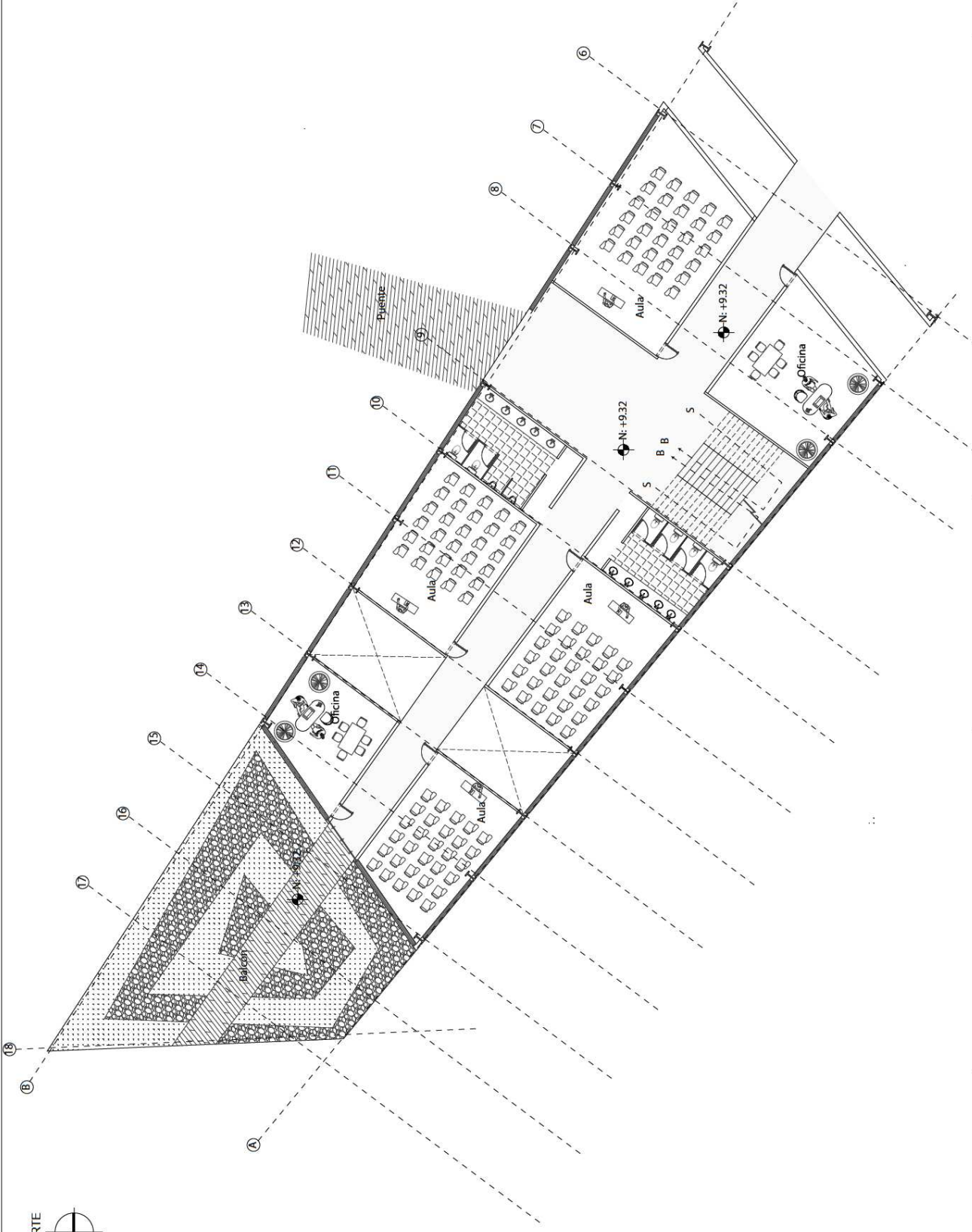
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-020

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Segundo Volumen de Aulas-Planta Baja





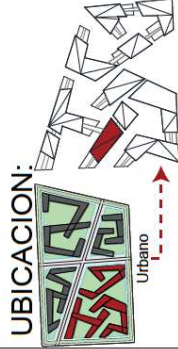
TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

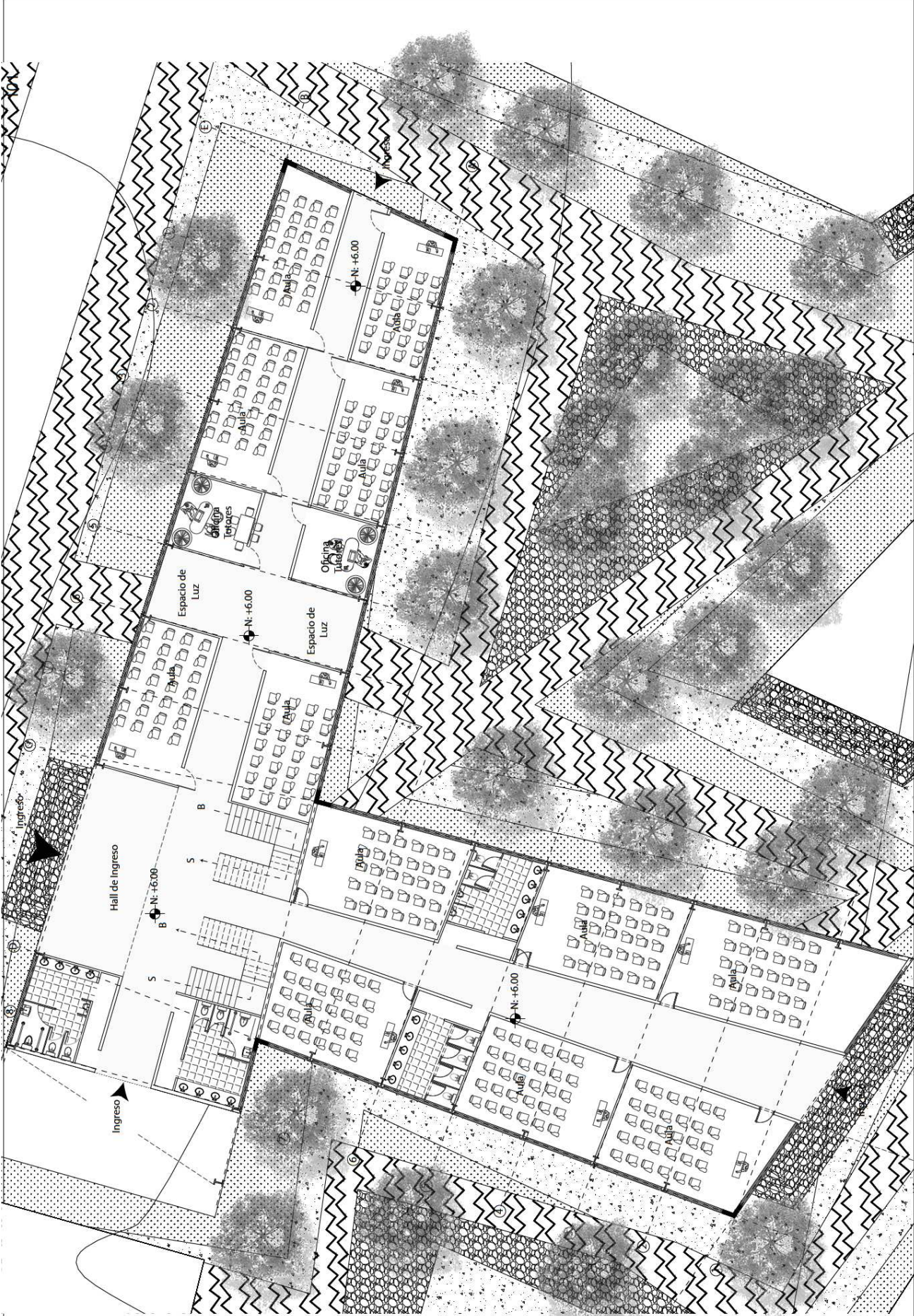
CONTENIDO: Segundo Volumen de Aulas-Planta Alta

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-021

SIMBOLOGIA:





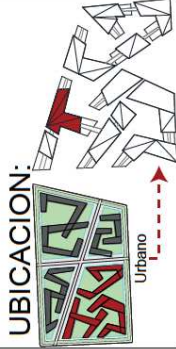
TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

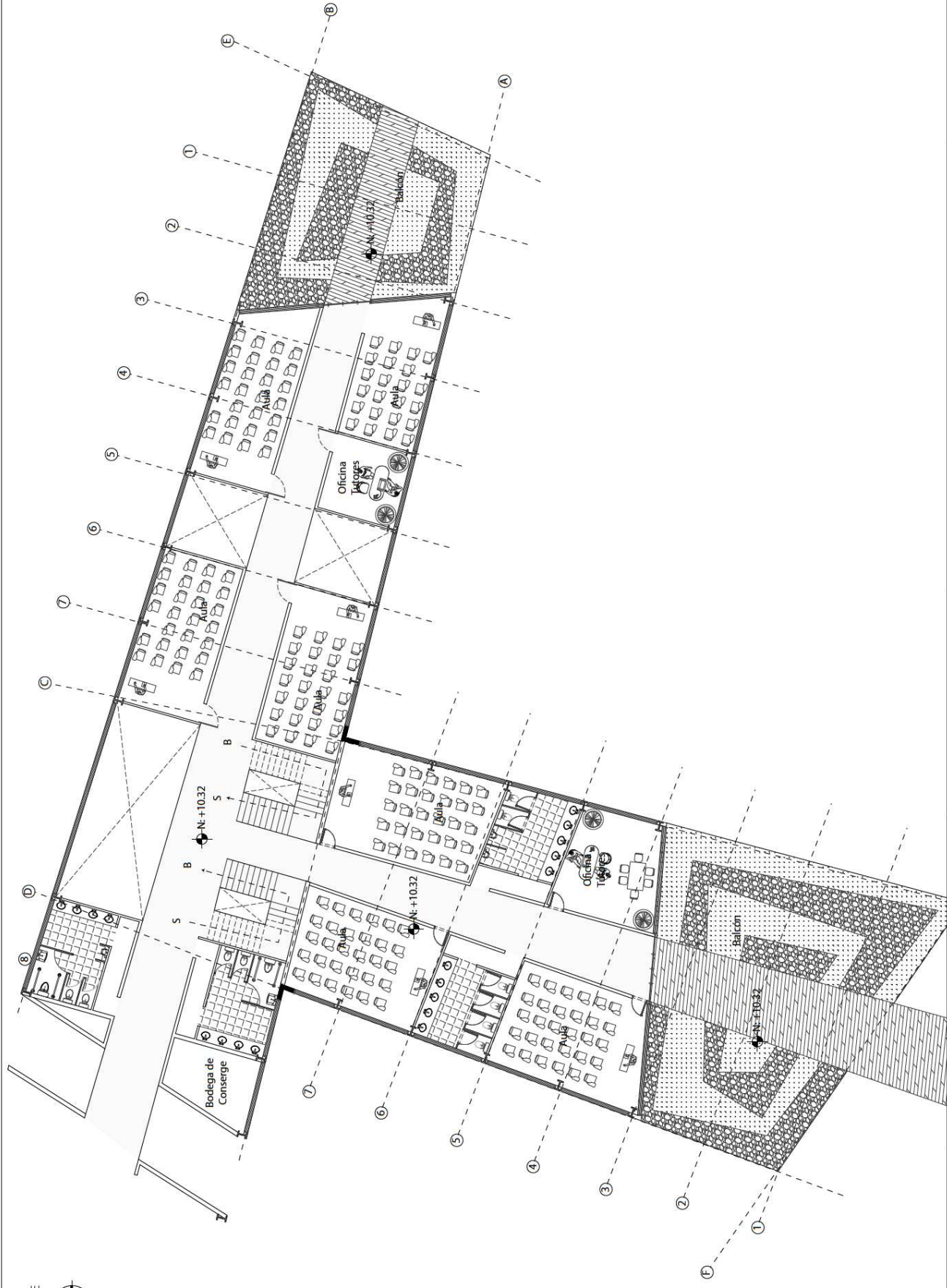
CONTENIDO: Tercer Volumen de Aulas-Planta Baja

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-022

SIMBOLOGIA:

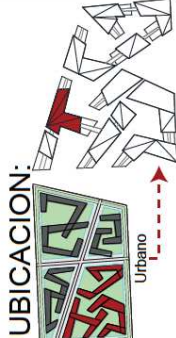


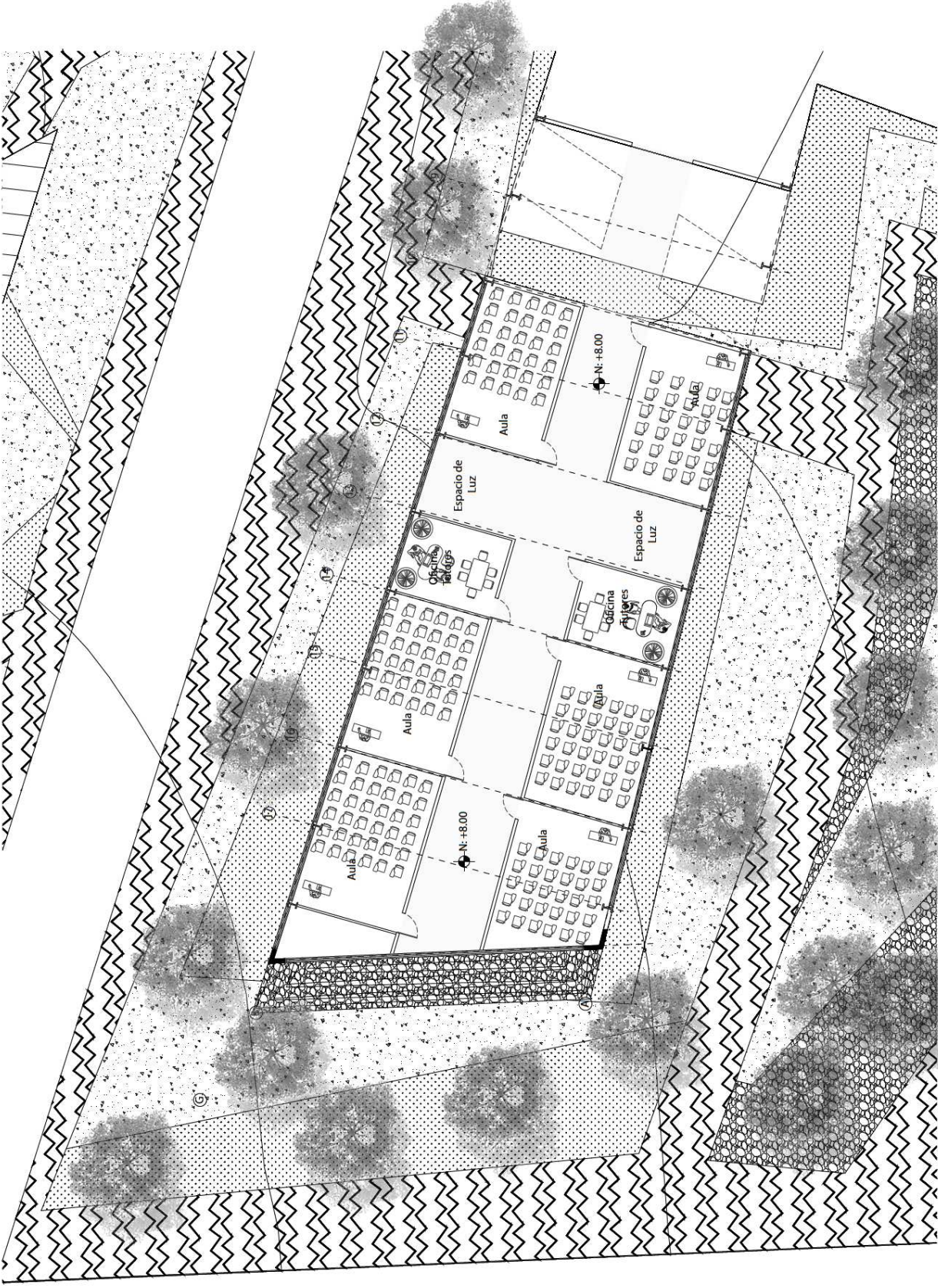


TEMA: Colegio Técnico Agropecuario
CONTENIDO: Tercer Volumen de Aulas-Planta Alta

ESCALA: ESC: 1-200
LAMINA: ARQ-023

SIMBOLOGIA:





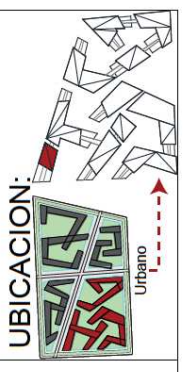
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

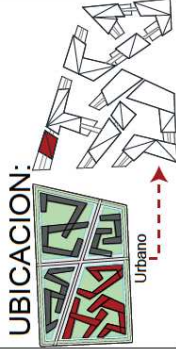
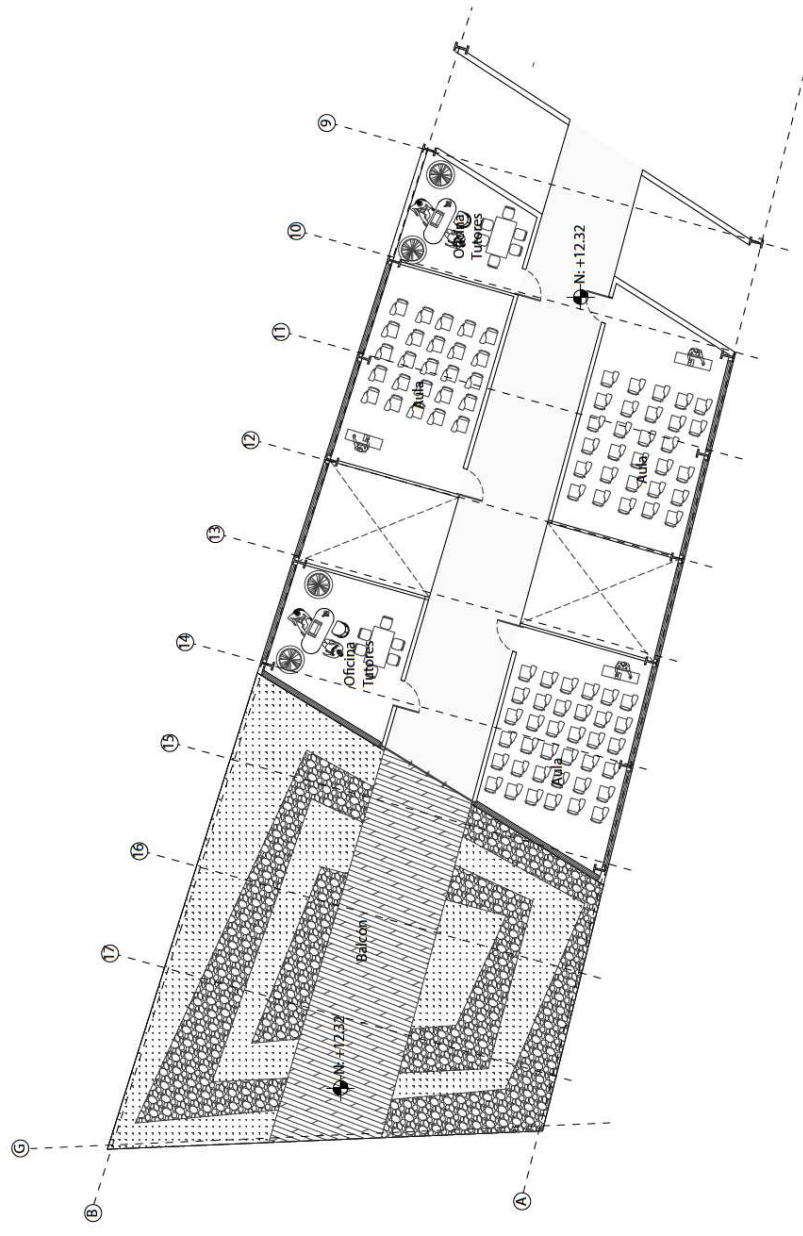
CONTENIDO: Cuarto Volumen de Aulas-Planta Baja

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-024

SIMBOLOGIA:





UBICACION:

SIMBOLOGIA:

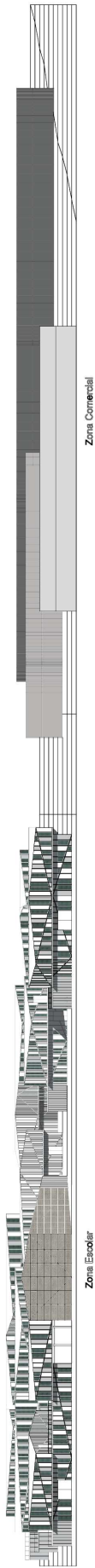
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: ARQ-025

TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Cuarto Volumen de Aulas-Planta Alta

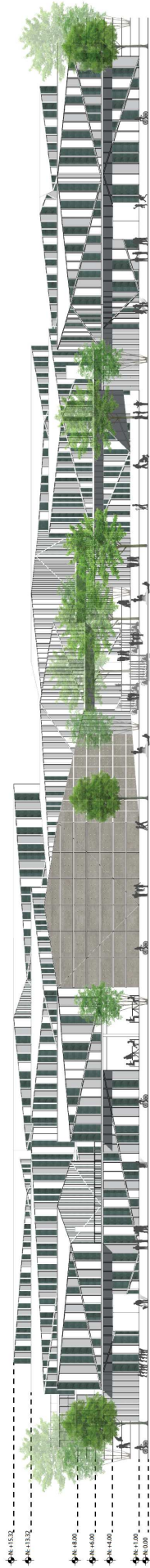




Zona Escolar

Zona Comercial

Fachada Frontal Urbana
ESC-1-000



Fachada Frontal Arquitectónica
ESC-1-200



TEMA: Colegio Técnico Agrropecuario

ESCALA: Especificada

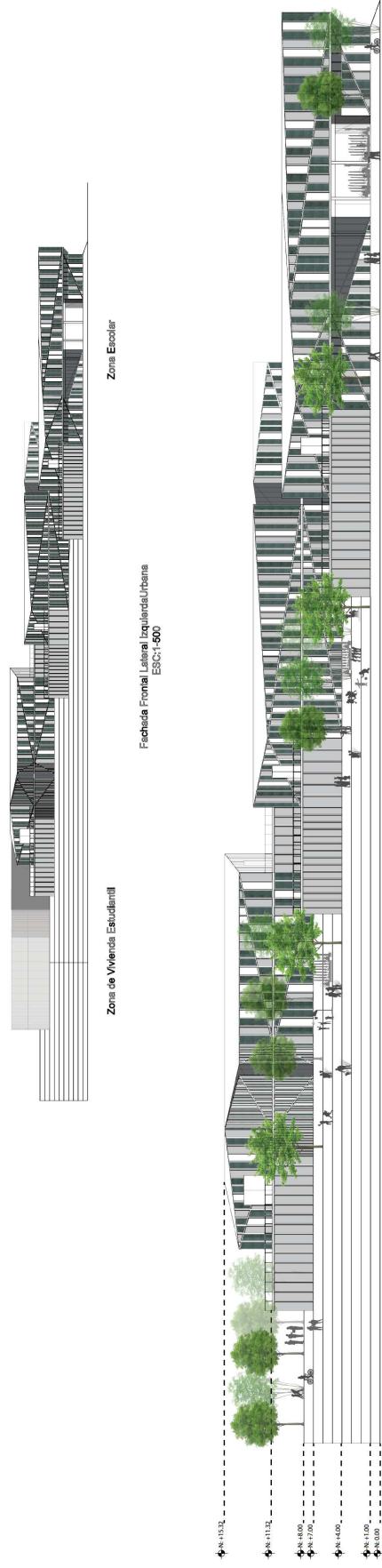
SIMBOLOGIA:

CONTENIDO: Fachada Frontal

LAMINA: ARC-026

UBICACION:



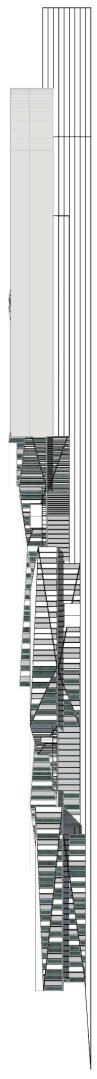


TEMA: Colegio Técnico Agrropecuario
 CONTENIDO: Fachada Lat. Izquierda

ESCALA: Especificada
 LAMINA: ARC-027

SIMBOLOGIA:





Zona de Corripo

Fachada Lateral Derecha Urbana
ESC-1-000

Zona Escaler



Fachada Lateral Derecha Arquitectónica
ESC-1-020

- N-1033
- N-4827
- N-5323
- N-1100
- N-0100

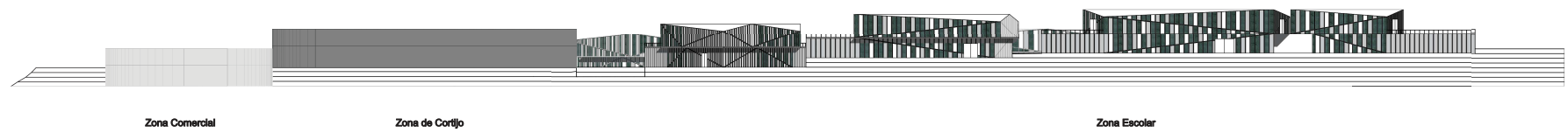


TEMA: Colegio Técnico Agrropecuario
CONTENIDO: Fachada Lat. Derecha

ESCALA: Especificada
LAMINA: ARC-028

SIMBOLOGIA:





Zona Comercial

Zona de Cortijo

Zona Escolar

Fachada Posterior Urbana
ESC:1-600



Fachada Posterior Arquitectónica
ESC:1-250

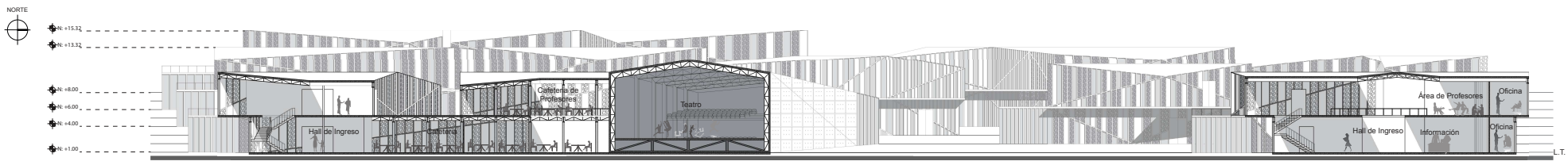


TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario
CONTENIDO: Fachada Posterior

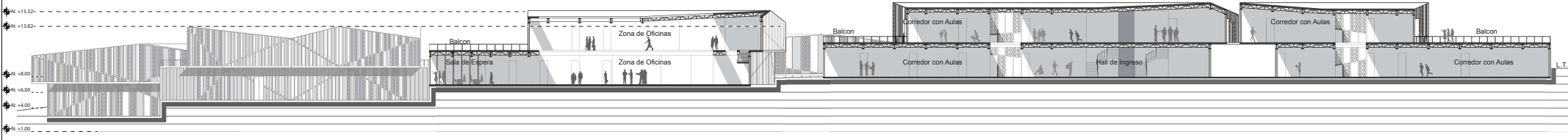
ESCALA: Especificada
LAMINA: ARQ-029

SIMBOLOGIA:



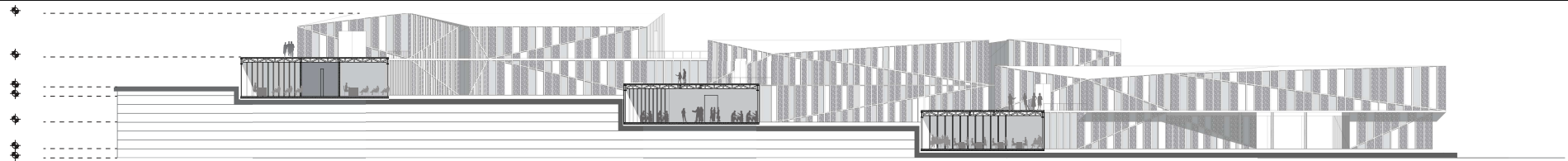


Corte A-A'
Corte Volúmenes Frontales

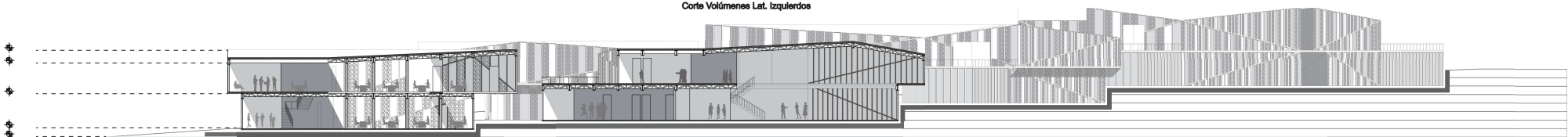


Corte B-B'
Corte Volúmenes Posteriores

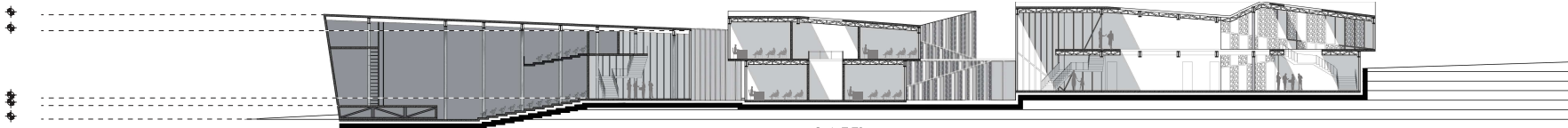
	TEMA: Colegio Técnico Agropecuario	ESCALA: ESC: 1-250	SIMBOLOGIA:	UBICACION: 
	CONTENIDO: Cortes	LAMINA: ARQ-030		



Corte C-C'
Corte Volúmenes Lat. Izquierdos



Corte D-D'
Corte Volúmenes Lat. Derechos

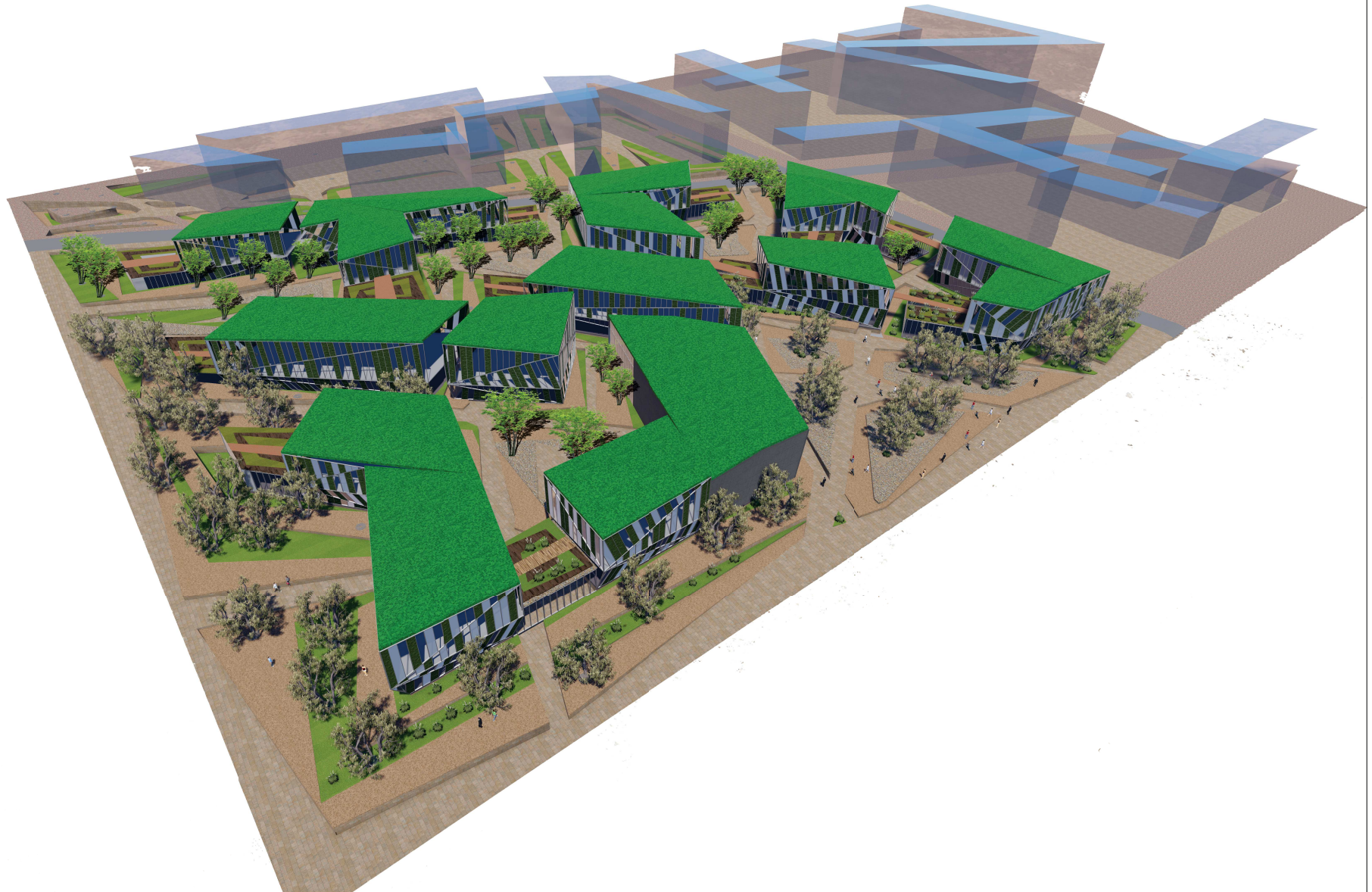


Corte E-E'
Corte Volúmenes Intermedios





	TEMA: Colegio Técnico Agropecuario	ESCALA: S/N	SIMBOLOGIA: R1: Implantación	UBICACION:  Urbano
	CONTENIDO: Render Urbano	LAMINA: ARQ-032		



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

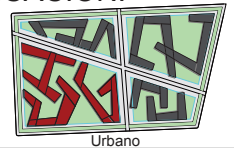
ESCALA: S/N

SIMBOLOGIA:
R2: Axonometría del Proyecto

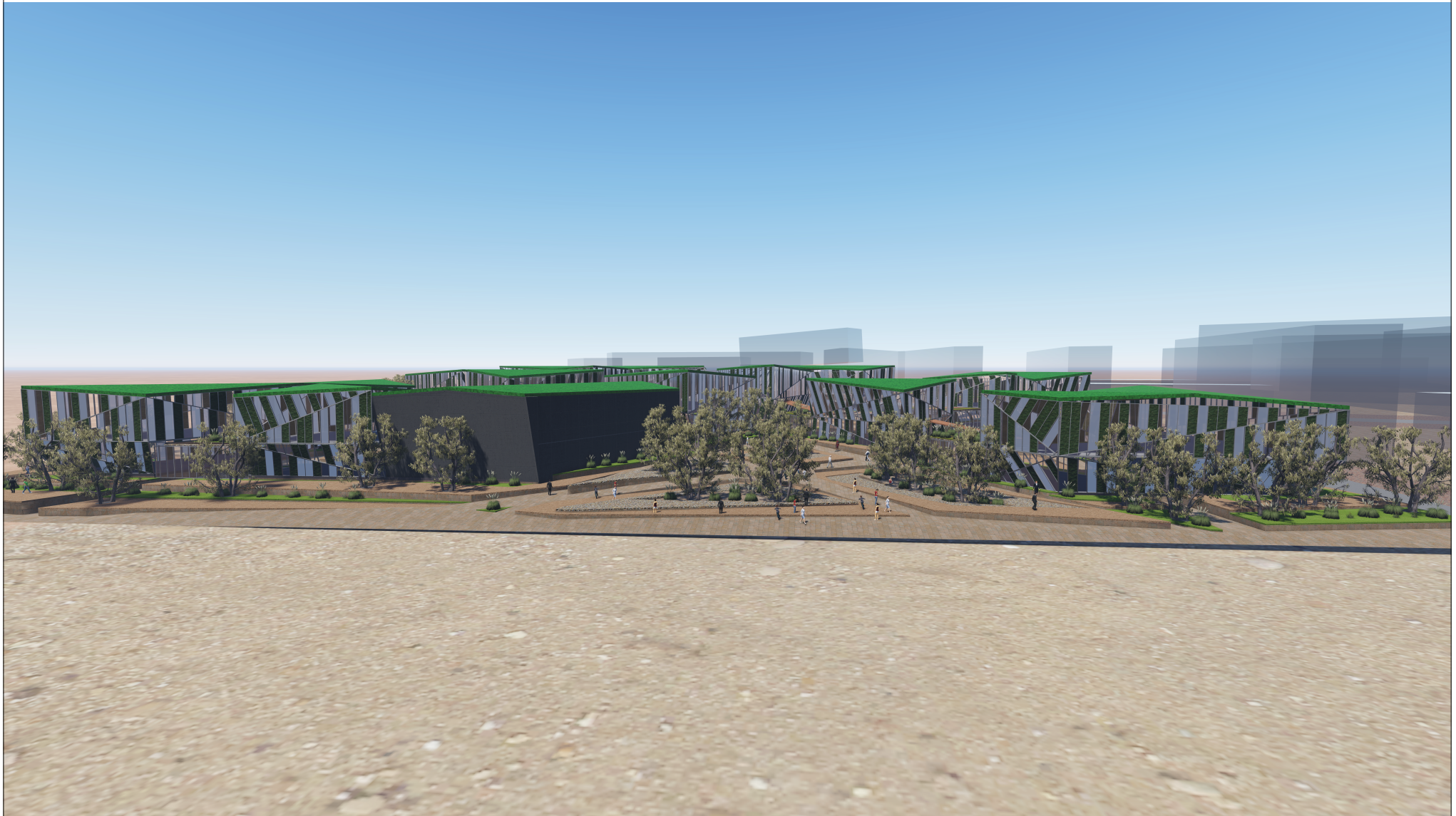
UBICACION:



CONTENIDO: Render Urbano

LAMINA: ARQ-033



Urbano



 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS Laureate International Universities</p>	<p>TEMA: Colegio Técnico Agropecuario</p>	<p>ESCALA: S/N</p>	<p>SIMBOLOGIA: R3: Vista Frontal Urbana</p>	<p>UBICACION:</p>  <p>Urbano</p>
	<p>CONTENIDO: Render Urbano</p>	<p>LAMINA: ARQ-034</p>		



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: S/N

SIMBOLOGIA:

R4: Vista de la Plaza de la Cafetería

UBICACION:



Urbano

CONTENIDO: Render Arquitectónico

LAMINA: ARQ-035



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

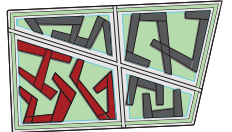
ESCALA: S/N

SIMBOLOGIA:
R5: Vista Ingreso Superior de las Aulas

UBICACION:

CONTENIDO: Render Arquitectónico

LAMINA: ARQ-036



Urbano



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: S/N

SIMBOLOGIA:

R6: Vista Desde el Balcón del Edificio Administrativo

CONTENIDO: Render Arquitectónico

LAMINA: ARQ-037

UBICACION:



Urbano



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: S/N

SIMBOLOGIA:
R7: Vista del Edificio de Laboratorios desde la Plaza Central

UBICACION:

CONTENIDO: Render Arquitectónico

LAMINA: ARQ-038



Urbano



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: S/N

SIMBOLOGIA:

R8: Vista de la Plaza Lateral Izaquierda, de Acceso hacia las Aulas

CONTENIDO: Render Arquitectónico

LAMINA: ARQ-039

UBICACION:



Urbano



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: S/N

SIMBOLOGIA:

R9: Vista del Edificio Administrativo desde la Plaza Central

CONTENIDO: Render Arquitectónico



LAMINA: ARQ-040

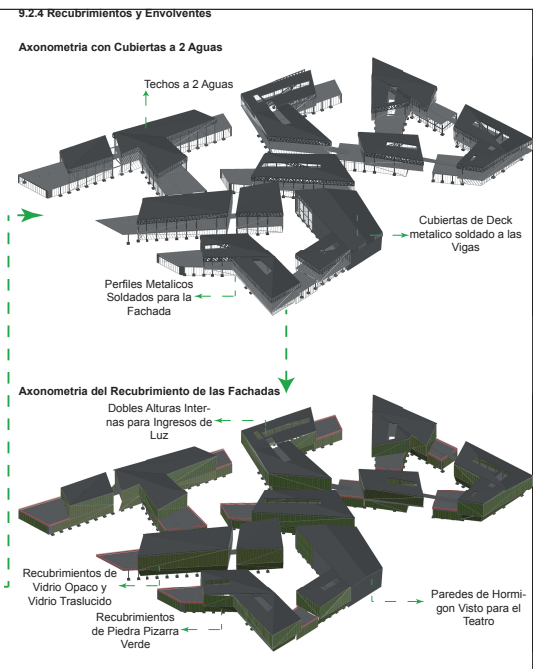
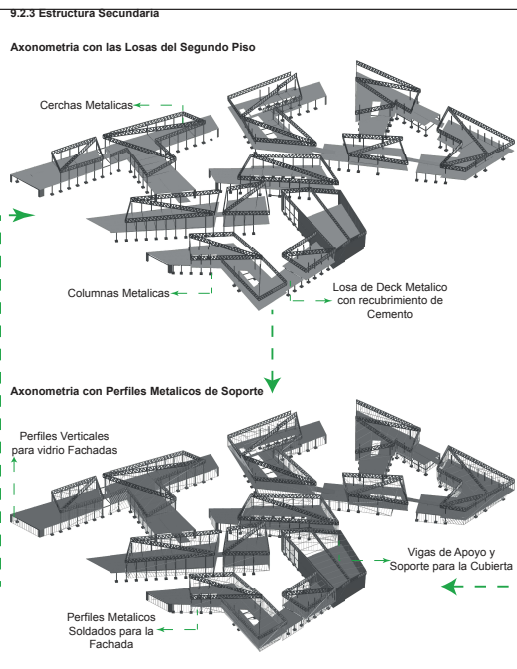
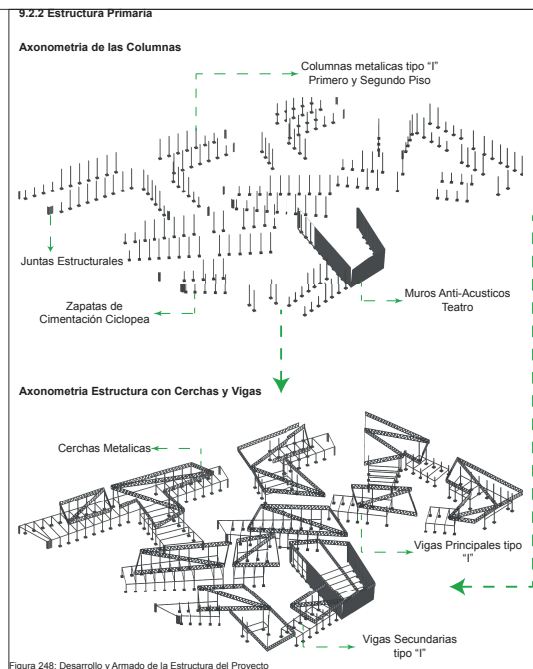
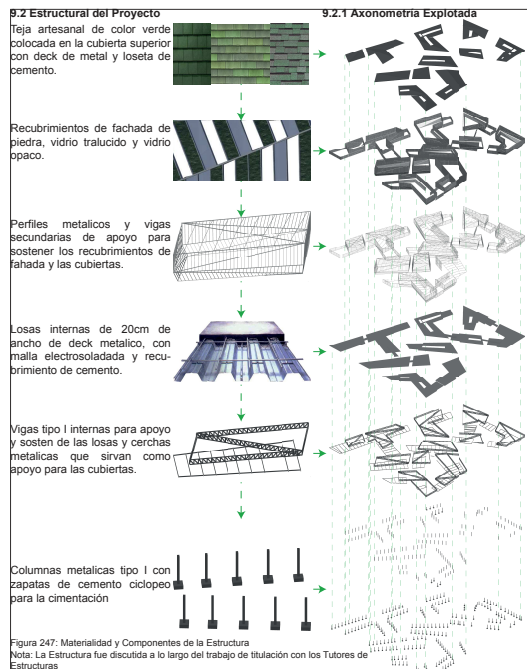
UBICACION:



Urbano

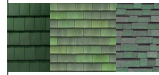


 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities</p>	<p>TEMA: Colegio Técnico Agropecuario</p>	<p>ESCALA: S/N</p>	<p>SIMBOLOGIA: R10: Vista de la Plaza Central de Ingreso al Edificios Administrativo</p>	<p>UBICACION:</p>  <p>Urbano</p>
	<p>CONTENIDO: Render Arquitectónico</p>	<p>LAMINA: ARQ-041</p>		

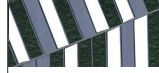


5.2.5 Axonometría Estructural Explotada
Recubrimientos y Envolvertes

Cubiertas a 2 Aguas (Deck de Metal recubierto de cemento con teja artesanal de gama de verdes)



Recubrimiento de Fachadas (Piedra Pizarra Verde, Vidrio Opaco y Vidrio Traslucido)



Estructura Secundaria

Perfilería de Fachada (Perfiles Metálicos que sostienen la estructura de la fachada y parte de las cubiertas)

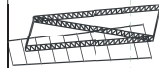


Losas del Proyecto (losas de Deck metálico recubiertas de cemento)



Estructura Primaria

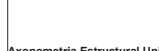
Vigas del Proyecto (Vigas tipo "I" y cerchas metálicas como uno de los elementos principales de la estructura del proyecto)



Columnas Segundo Piso (Columnas tipo "I", soldadas con las vigas primarias y secundarias)



Columnas Primer Piso (Columnas tipo "I", soldadas con las vigas primarias y secundarias. En su cimentación, zapatas de hormigón ciclopeo)



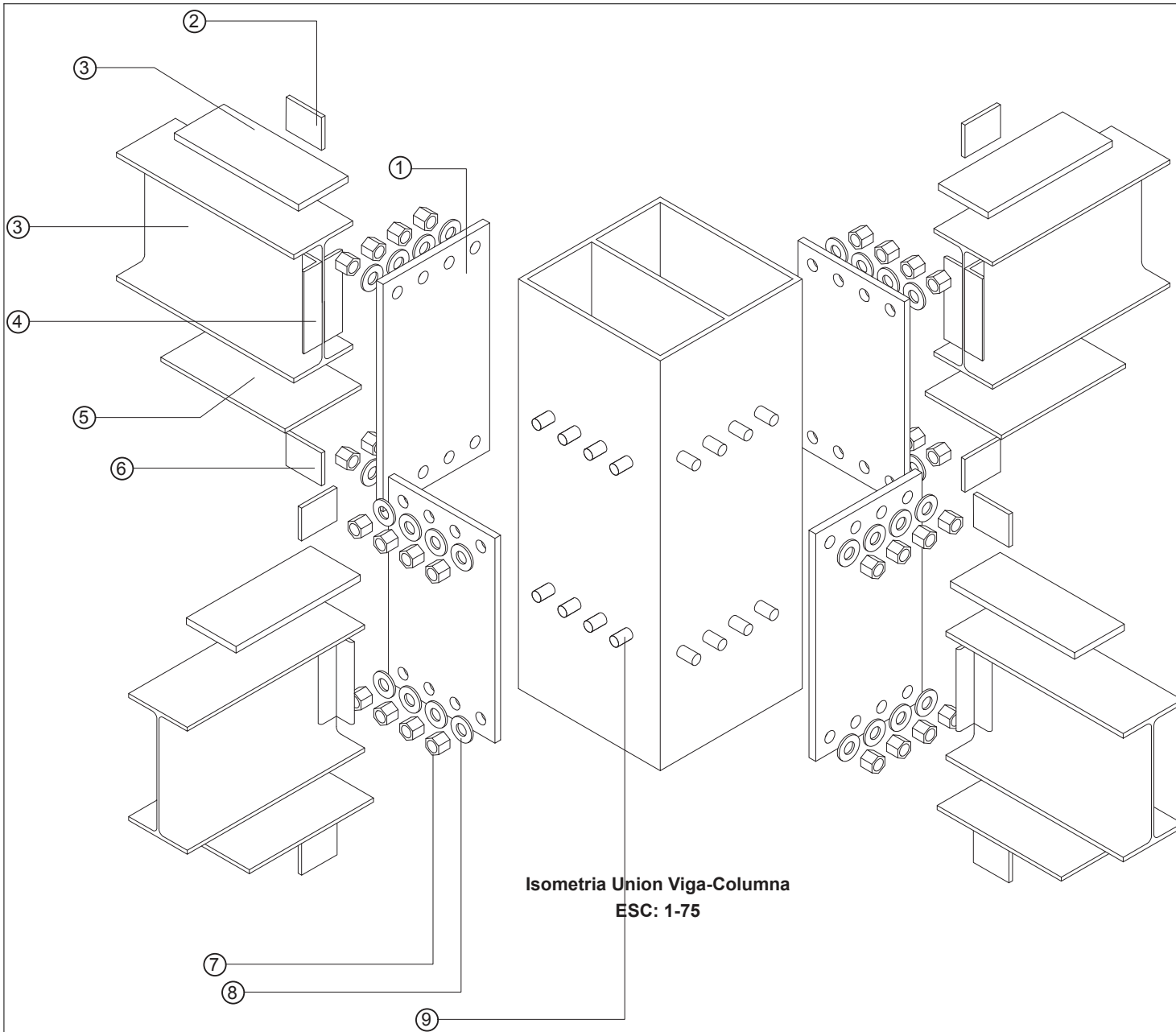
Axonometría Estructural Unificada

Aproximación Forma Final del Proyecto

Sobreposición de los elementos estructurales del proyecto, que evidencian el resultado final del volumen arquitectónico.





Figura 249: Axonometría del Armado del Proyecto (Partes Estructurales)



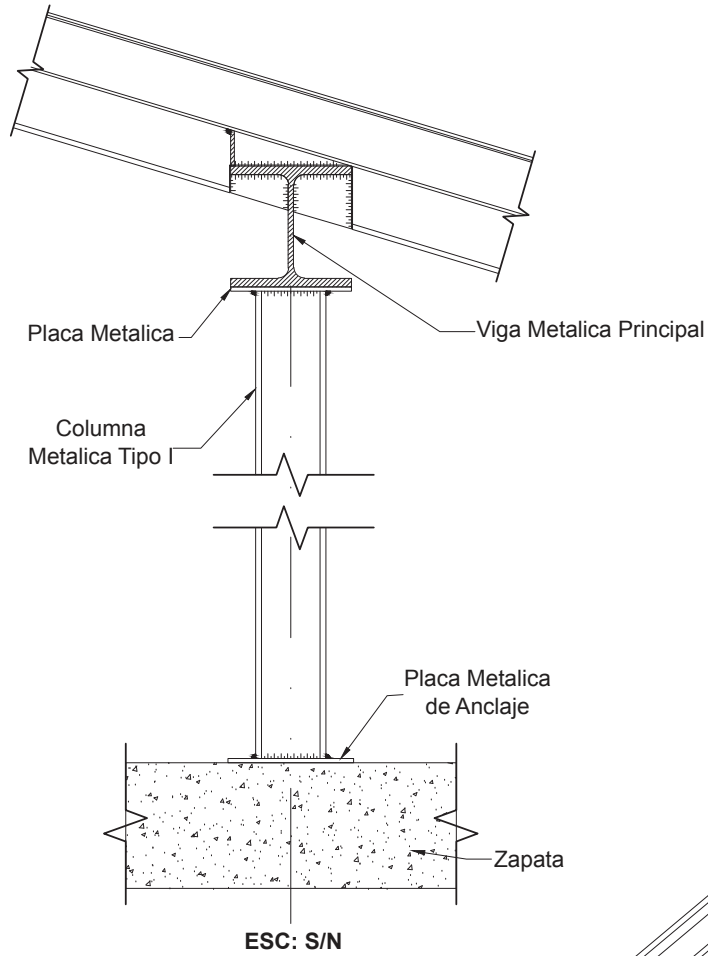
Elementos del Detalle

- 1-Enbebedo
- 2-Cartabon
- 3-Placa de Momento Superior
- 4-Trabe
- 5-Elemento Cortante (LI) amobos lados
- 6-Placa de Momento Inferior
- 7-Tuerca Exagonal
- 8-Arandela
- 9-Perno de Acero

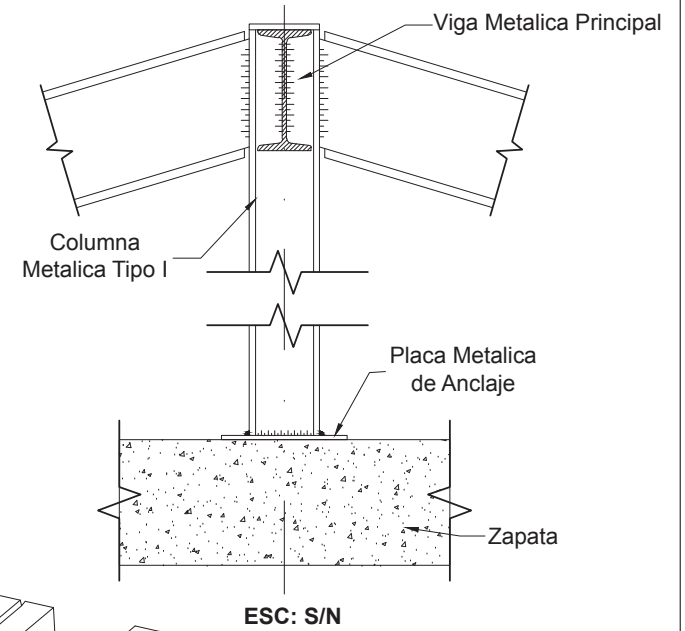
Isometria Union Viga-Columna
ESC: 1-75

 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS Laureate International Universities</p>	<p>TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario</p>	<p>ESCALA: ESC:1-75</p>	<p>SIMBOLOGIA:</p>	<p>UBICACION:</p>  <p>Urbano</p>
	<p>CONTENIDO: Detalle de Union Viga con Columna</p>	<p>LAMINA: TEC-001</p>		

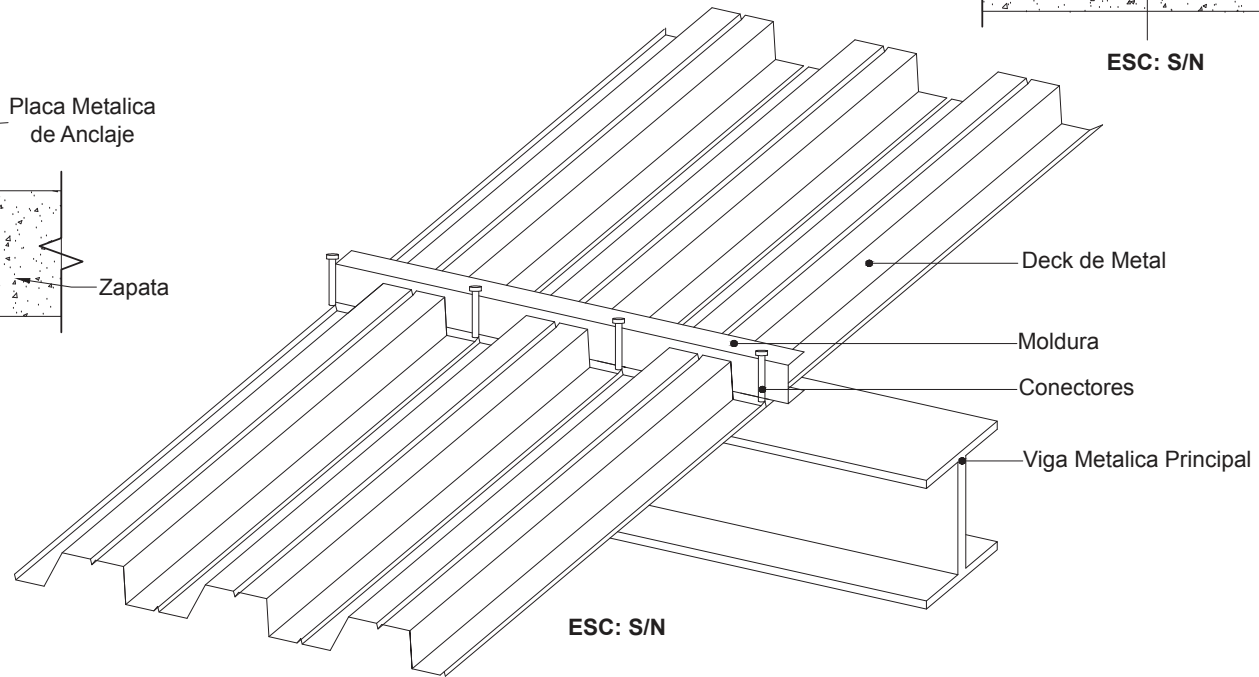
Detalle de Vigas En Cubierta Inclinada Lateral

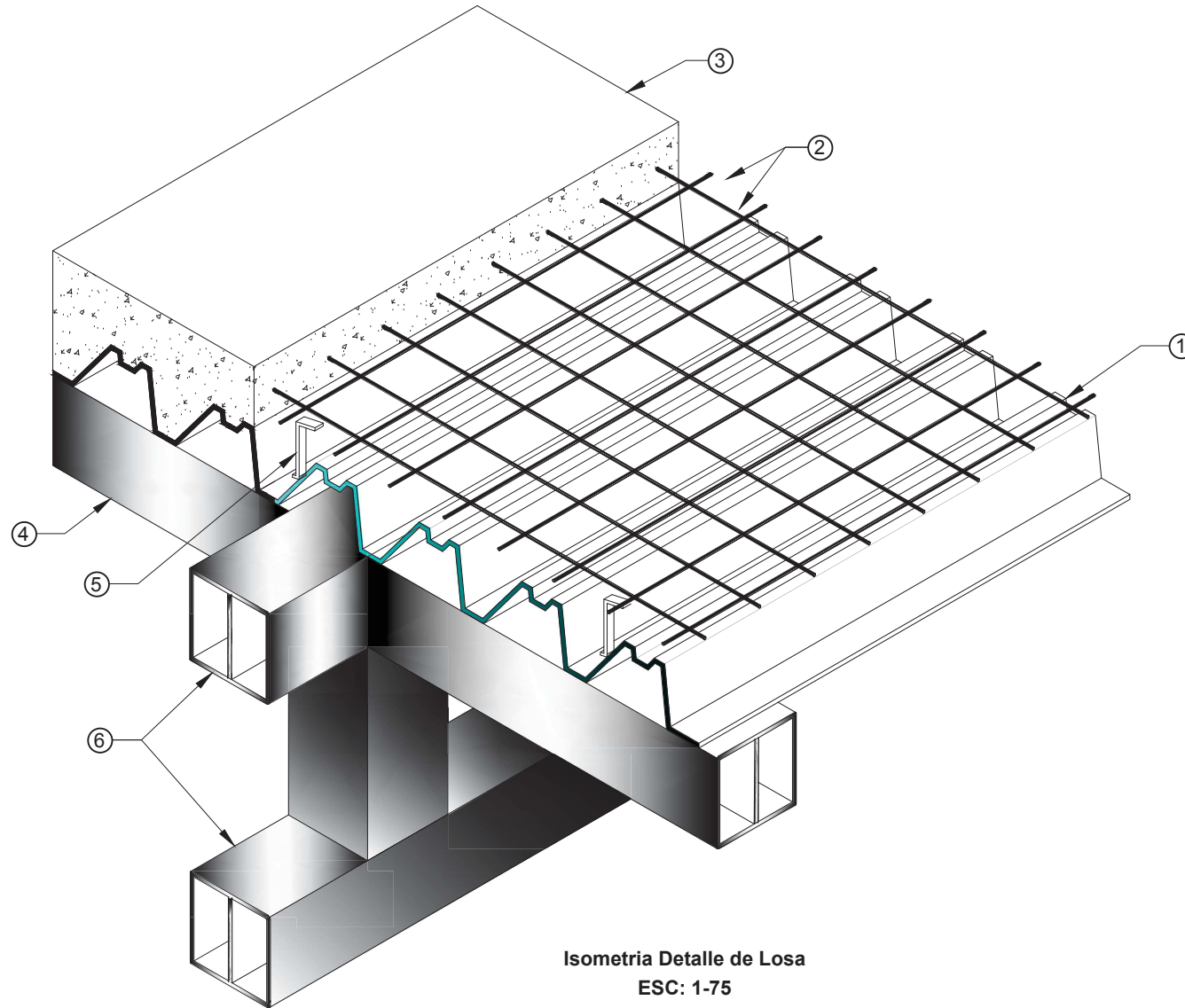


Detalle de Vigas En Cubierta Inclinada Central



Isometria de Instalación de Cubierta - Viga





- | Elementos del Detalle |
|-------------------------------|
| 1-Losa de Acero-Deck de Metal |
| 2-Malla Electrosoldada |
| 3-Toping de Concreto-Loseta |
| 4-Correa |
| 5-Conectores Apernados |
| 6-Vigas I de Soporte |

Isometria Detalle de Losa
ESC: 1-75



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-75

SIMBOLOGIA:

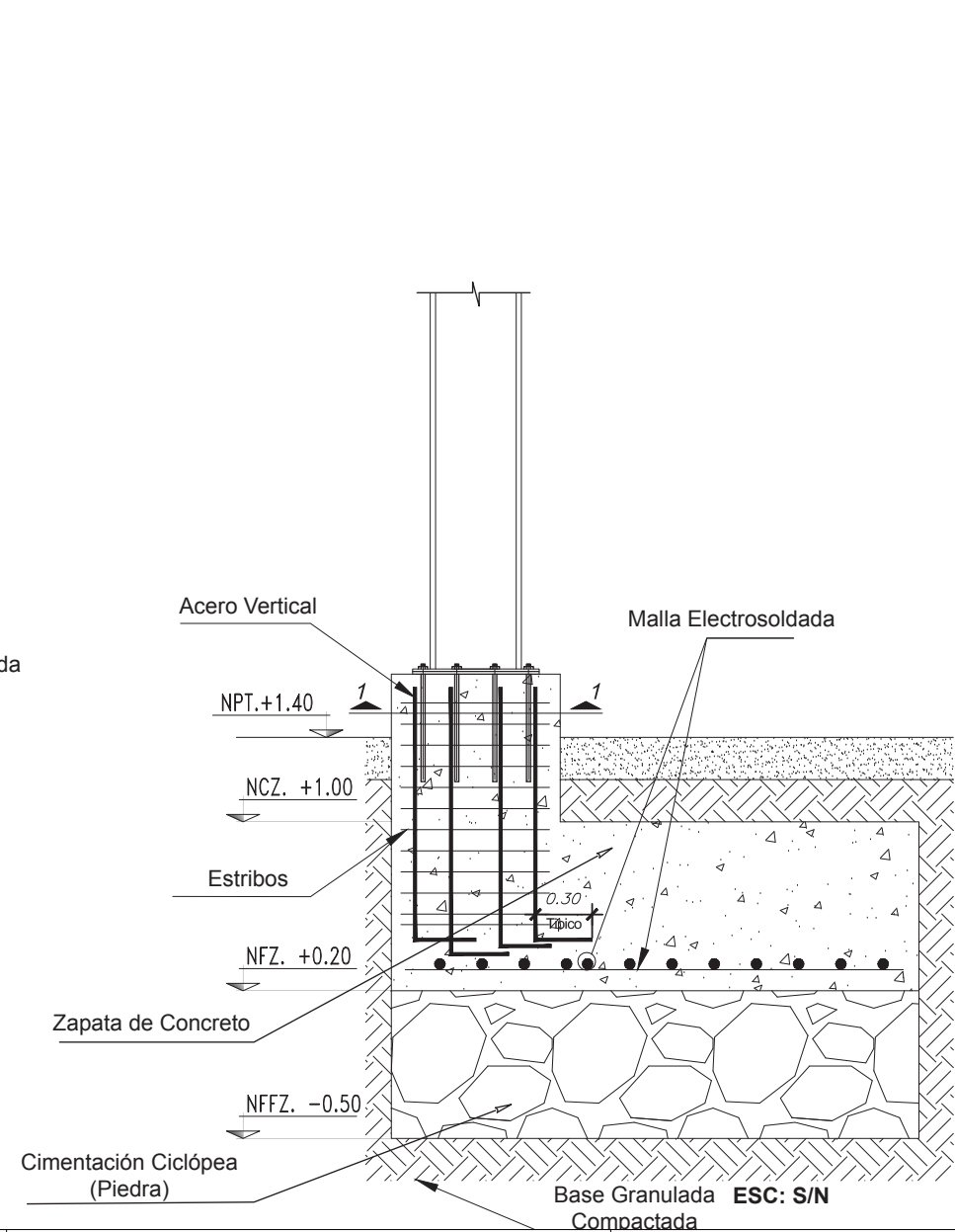
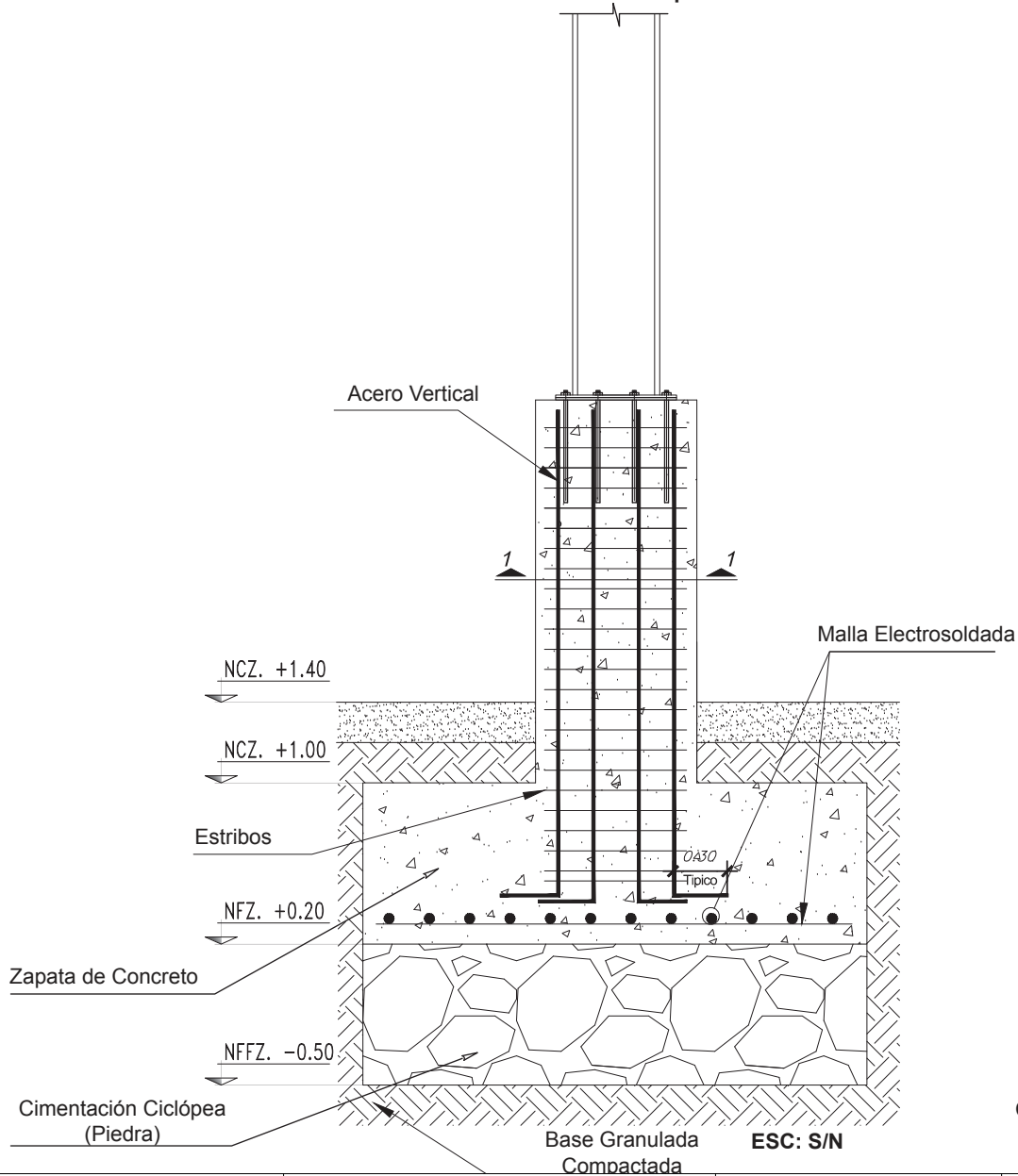
UBICACION:

CONTENIDO: Isometria Detalle de Losa

LAMINA: TEC-002



Urbano



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Detalle Union Columna-Cimentación

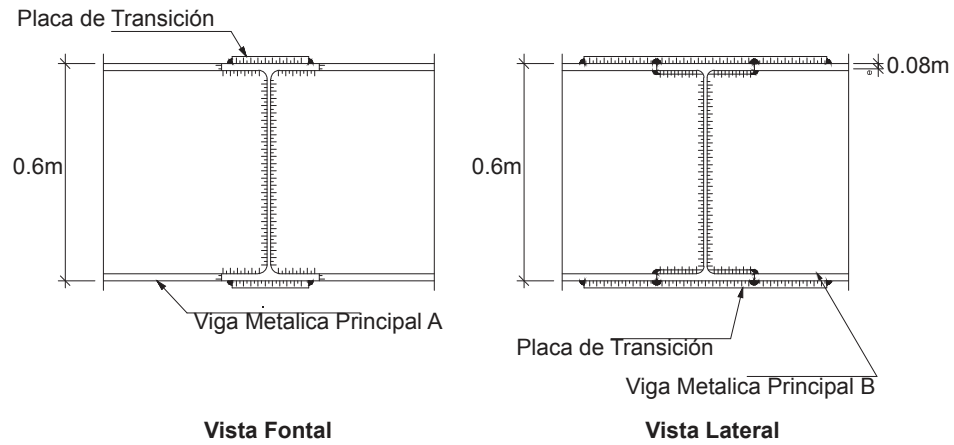
ESCALA: Especificada

LAMINA: TEC-006

SIMBOLOGIA:



Detalle de Vigas Principales

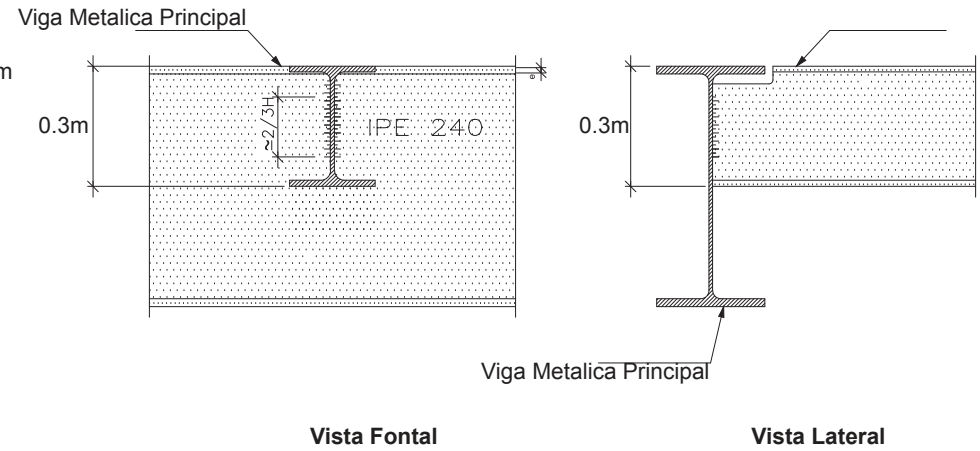


Vista Frontal

Vista Lateral

ESC: 1-50

Detalle de Vigas Secundarias

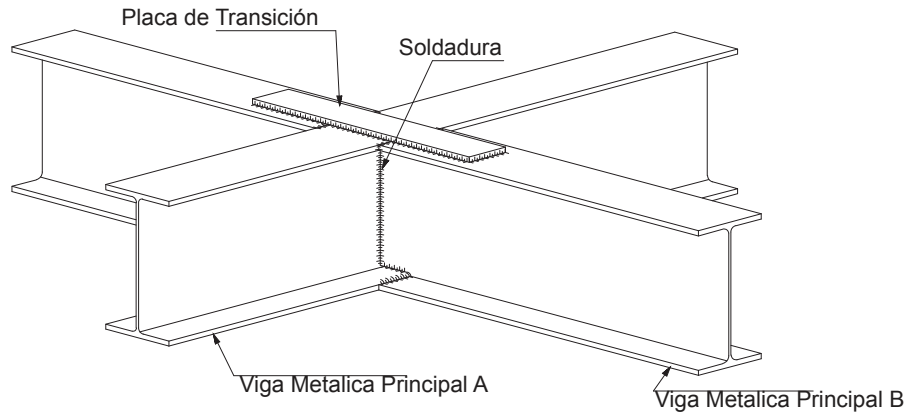


Vista Frontal

Vista Lateral

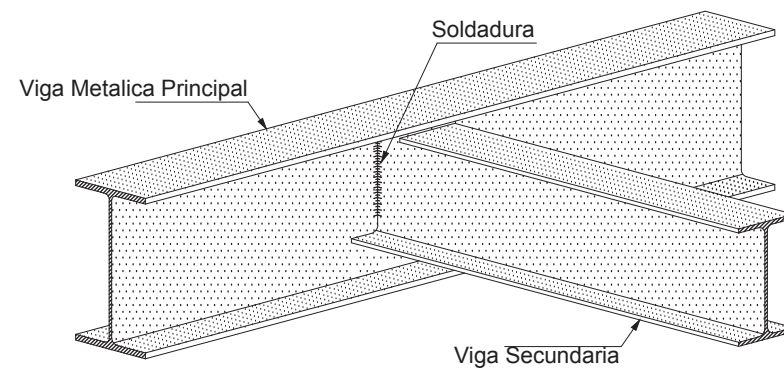
ESC: 1-50

Isometria de Vigas Principales

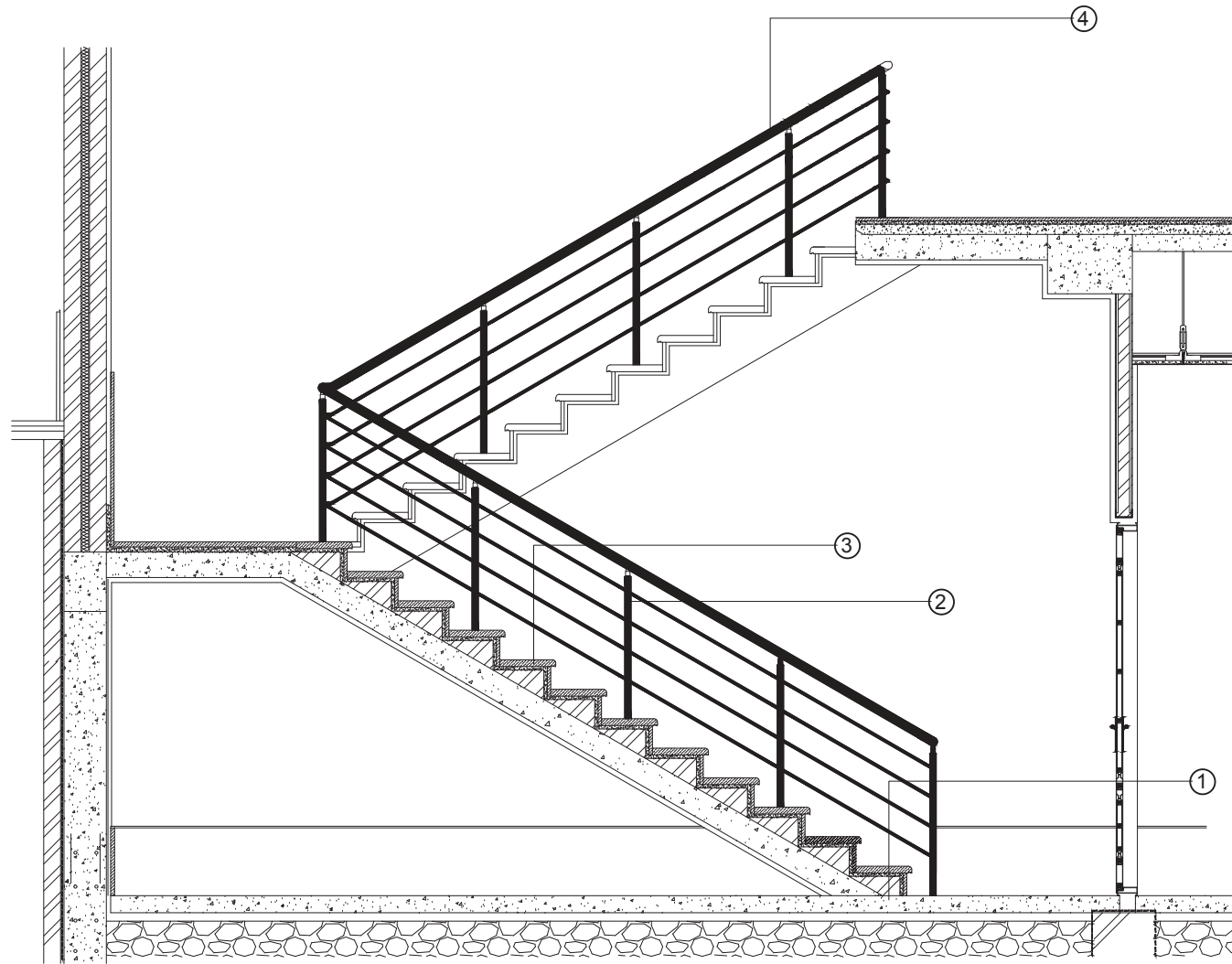


ESC: 1-50

Isometria de Vigas Secundarias



ESC: 1-50



Elementos del Detalle

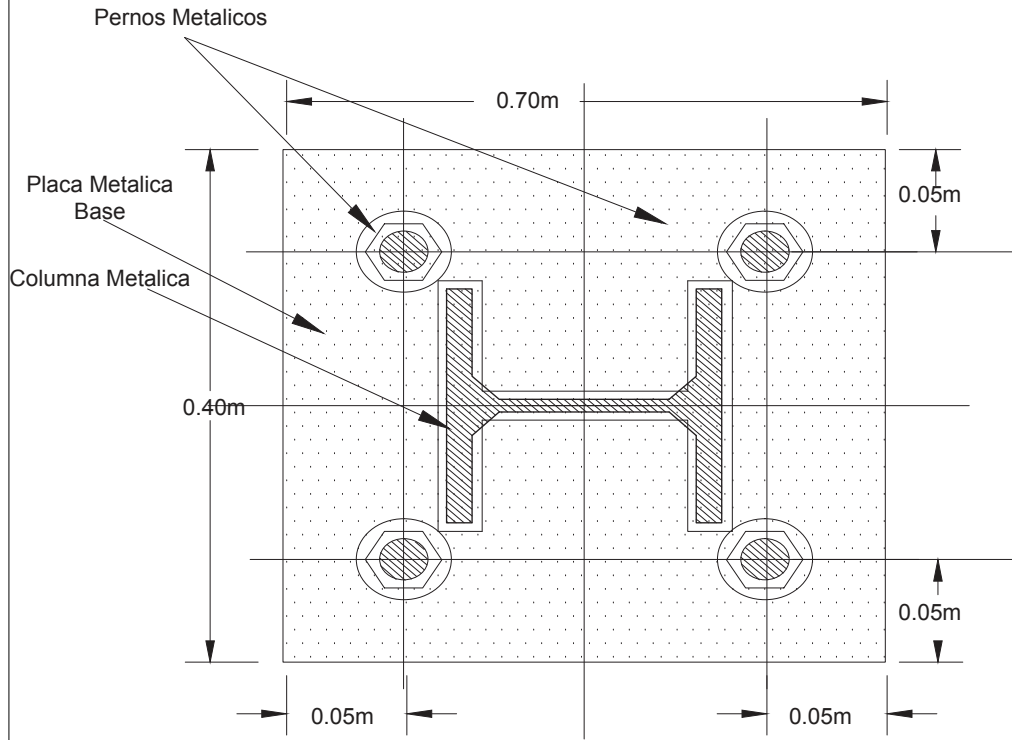
- 1-Detalle de Anclaje
- 2-Detalle Union de Pasamanos
- 3-Detalle de Huella y Antehuella
- 4-Detalle de Pasamanos

ESC: S/N

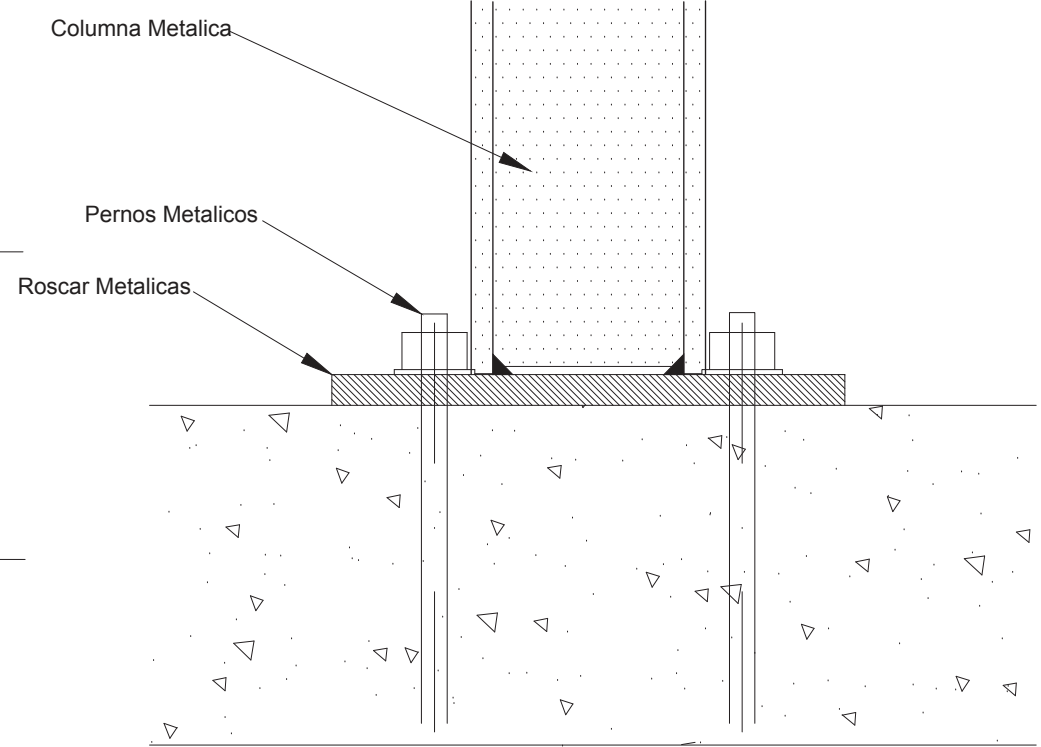


Detalle Placa Base Columna

Corte y Anclaje Columna - Cimentación



ESC: 1-25

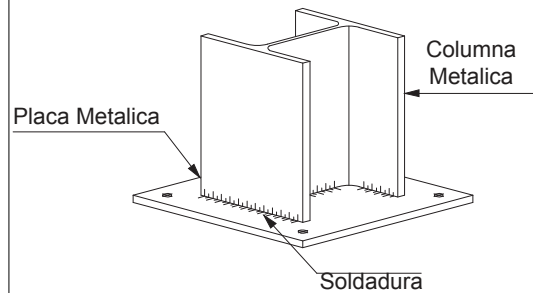


ESC: 1-25

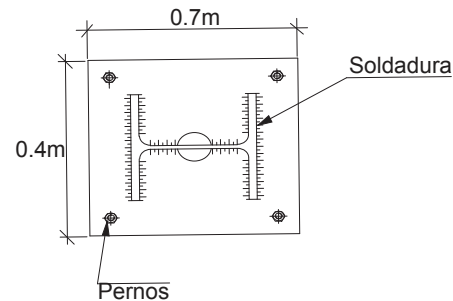
Isometria Anclaje Placa Cimentación - Columna

Implantación Anclaje Placa Cimentación - Columna

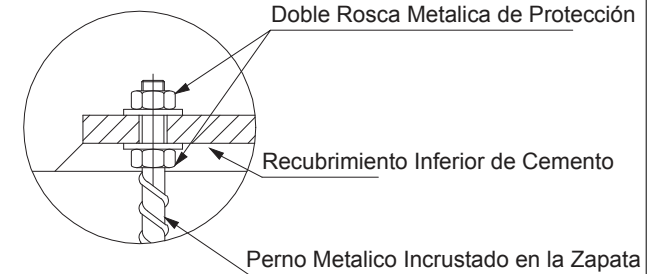
Detalle de Perno en la Placa de Cimentación



ESC: 1-50



ESC: 1-50



ESC: 1-10



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

SIMBOLOGIA:

UBICACION:

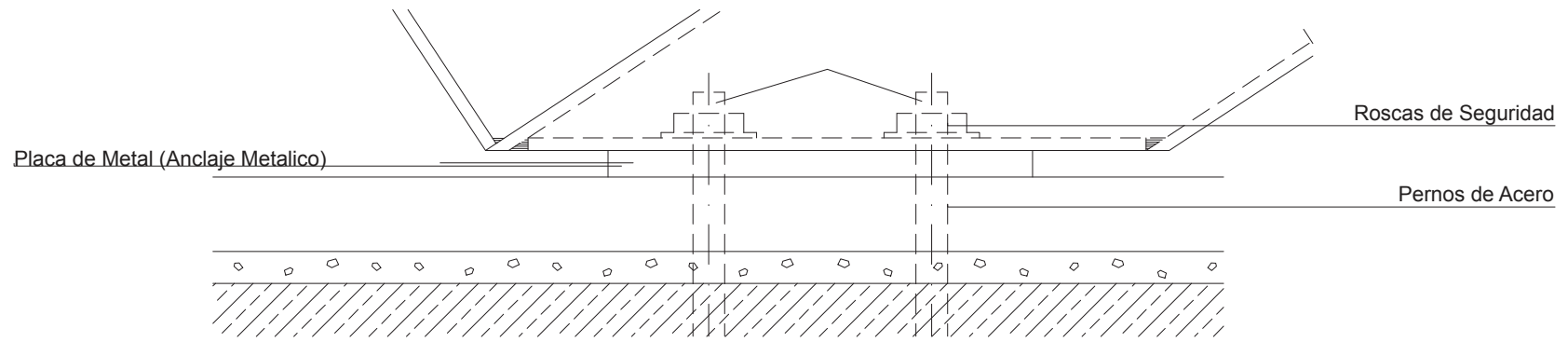
CONTENIDO: Detalle Placa de Union Columna-Cimientos

LAMINA: TEC-004



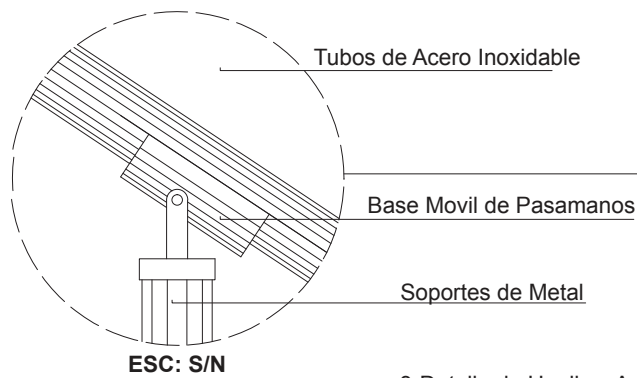
Urbano

1-Detalle de Anclaje



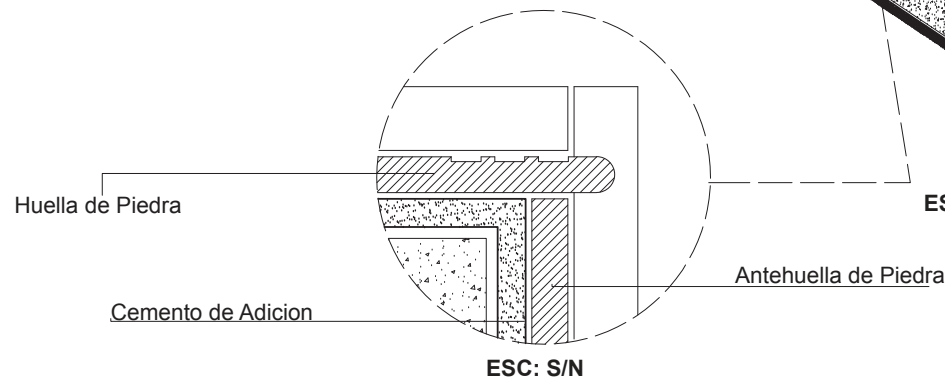
ESC: S/N

4-Detalle de Pasamanos



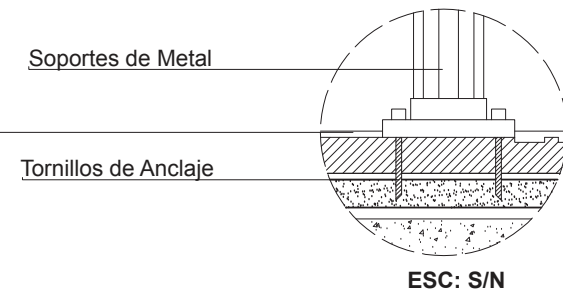
ESC: S/N

3-Detalle de Huella y Antehuella

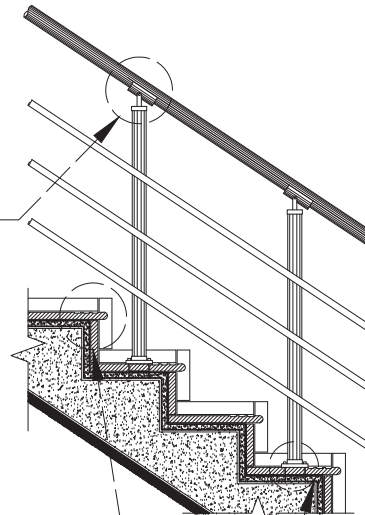


ESC: S/N

2-Detalle Union de Pasamanos

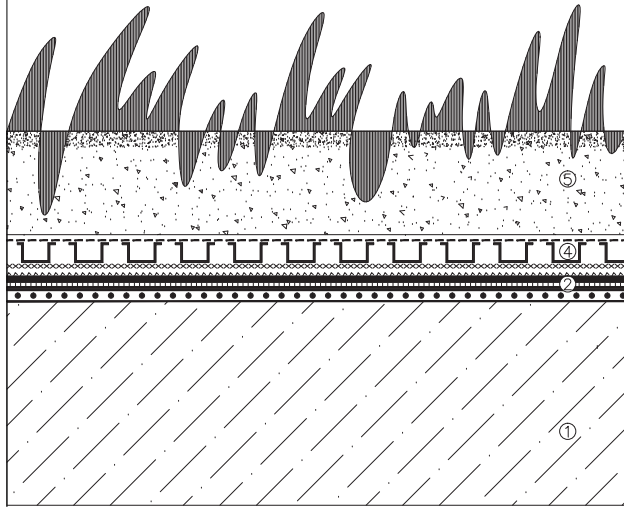


ESC: S/N



ESC: S/N

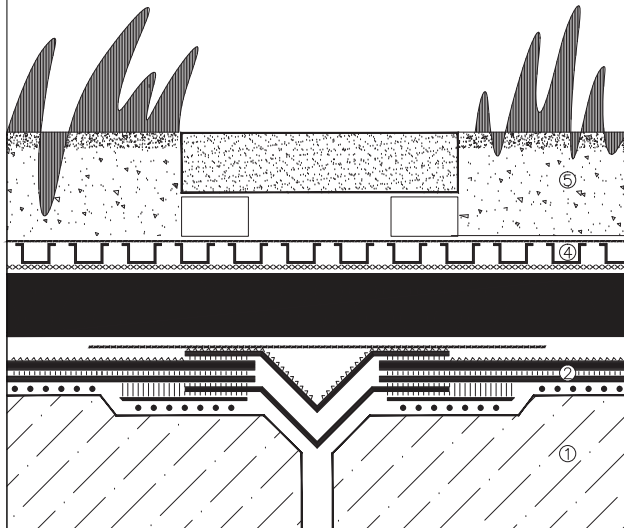
**Cubierta de Jardin
Detalle General**



- ⑤ Substrato
- ④ Drenaje
- ② Membrana Impermeabilizante
- ① Soporte Resistente y Pendiente

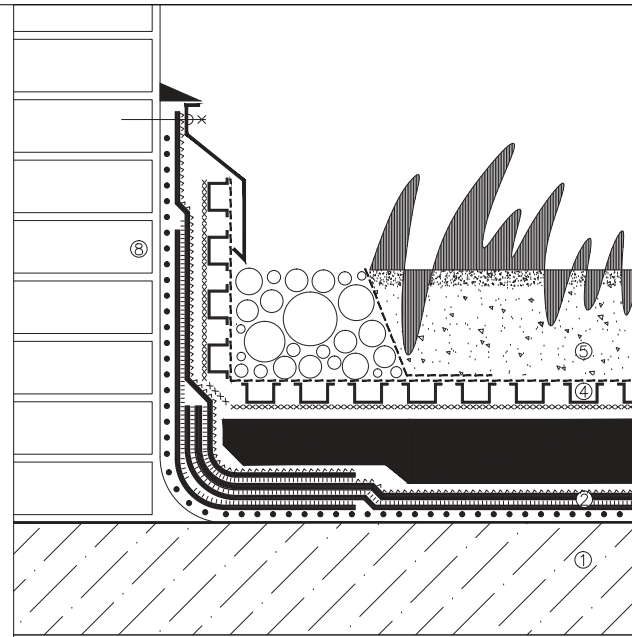
ESC: S/N

**Cubierta de Jardin
Detalle Junta Estructural**



- ⑤ Substrato
- ④ Drenaje
- ③ Aislamiento Termico
- ② Membrana Impermeabilizante
- ① Soporte Resistente y Pendiente

ESC: S/N

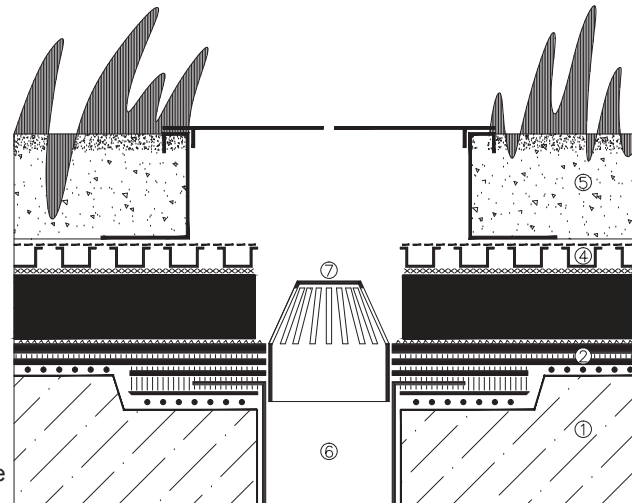


**Cubierta de Jardin
Detalle Entre Muro**

- ⑧ Entrega a Muro con Perfil
- ⑤ Substrato
- ④ Drenaje
- ③ Aislamiento Termico
- ② Membrana Impermeabilizante
- ① Soporte Resistente y Pendiente

ESC: S/N

**Cubierta de Jardin
Detalle De Desague**



- ⑦ Morrion
- ⑥ Casoleta Desague
- ⑤ Substrato
- ④ Drenaje
- ③ Aislamiento Termico
- ② Membrana Impermeabilizante
- ① Soporte Resistente y Pendiente

ESC: S/N



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: Especificada

SIMBOLOGIA:

UBICACION:

CONTENIDO: Detalle Cubiertas de Jardin.

LAMINA: TEC-009



9.3 Tecnología

Materialidad

A lo largo del proyecto se intento utilizar en su mayoría, materiales que se puedan extraer del entorno inmediato de la zona de estudio. El proyecto al estar ubicado en una Zona de Canteras, se intenta aprovechar los matereales petreos, en especial la utilización de la piedra a lo largo de todo el proyecto

Piedra Pizarra Verde



Utilizado a lo largo de la fachada como juego de la gama de colores dentro de la zona de estudio.

Piedra Gris Labrada



Piedra gris labrada por picapedreros de la misma Zona Productiva de San Antonio para las caminerias de la Zona Urbana y tambien como una estrategia para recuperar la tradición del Picapedrero

Piedra Gris Labrada



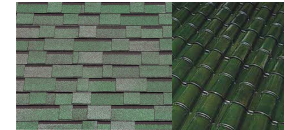
Al ser la tierra una textura predominante, para contrarrestar un poco la gama de colores se utiliza cesped en la parte urbana.

Figura 250 Materialidad y Texturas del Proyecto Final

Tenologias del Proyecto



Deck Metalico recubierto de hormigon para sorporte de las cargas en el segundo piso y el peso de la teja que se utiliza en la cubierta



Teja verde que acompaña el concepto de mimetización y de cromatica del proyecto con respecto al entorno urbano, a demas que es parte representativa de este tipo de proyectos

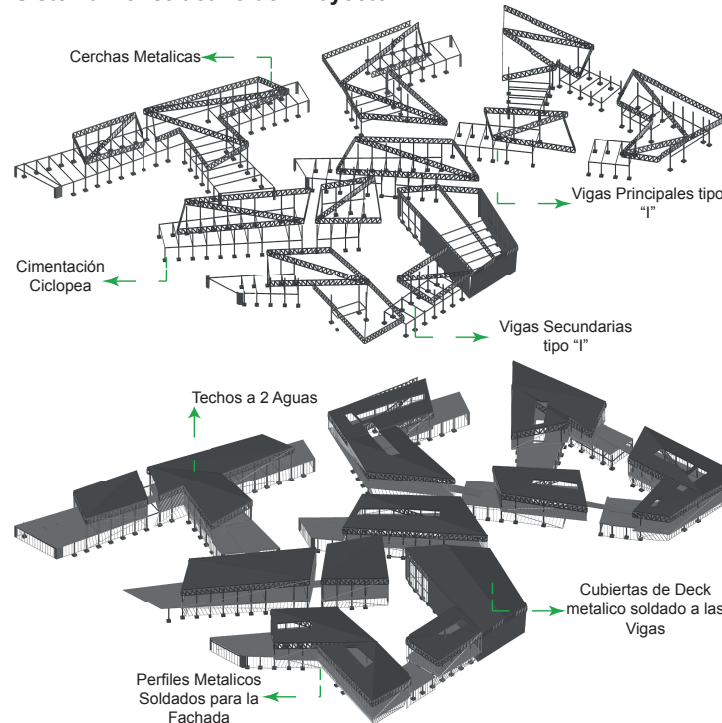


Deck Metalico en las cubiertas, soportadas por correas metalicas y cerchas metalicas para soporte de las tejas



Paredes y divisiones internas de hormi 2, ya que al ser un proyecto con posibilidades de crecimiento, se busco una alternativa modular que con el tiempo pueda ser alterada para una posible expación espacial

Sistema Constructivo del Proyecto



Sistema constructivo metalico utilizado en el proyecto para soportar las grandes luces internas para lograr áreas internas de 40 a 60 metros cuadrados para calidad interna de las aulas y del demas programa arquitectónico.

Las columnas tienen una base de 20 X 50 para soportar luces entre 9 a 12 metros a lo largo y a lo ancho poseen una separacion de 4 metros, lo cual ayuda a la distribución interna modular.

Cimentación de aislada de 1.5X 1.5 hecha de hormigon ciclopeo para soporte del proyecto a cauda de la mala calidad del suelo.

Perfileria metalica externa, anclada a la estructura del proyecto para soporte de las piedras en la fachada, y los diferentes tipos de traslucidos utilizados para el ingreso de luz

Figura 251 Tecnología y Sistema Constructivo Usado en el Proyecto Final

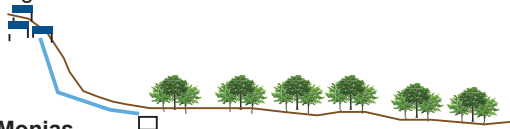
9.3 Sostenibilidad Agua

Una problemática de la zona de estudio es la falta de agua y precipitaciones, por lo que se elaboro una estrategia basados en los microclimas que existen en el valle de San Antonio.

Alado de la zona productiva de San Antonio se ubica el Volcán Pululahua, el cual a diferencia de la zona de estudio, posee un microclima humedo en donde al día se generan 174000 millones de metros cubicos de agua solo provenientes de la neblina, en donde en el poblado del crater del Pululahua solo se utilizan 23000 metros cubicos de agua por día

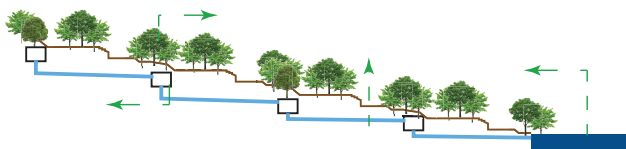


Al hablar de esas cantidades de agua, se plantea utilizar este sistema como apoyo para el riego de las plantas en toda la zona agricola.



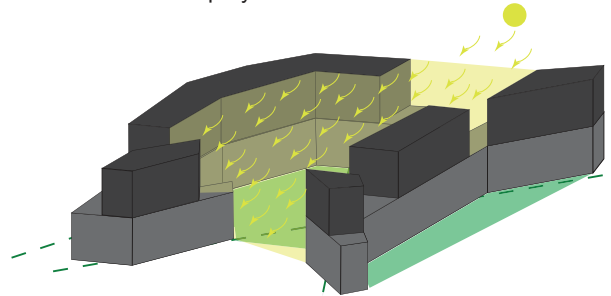
Río Monjas

Como parte del Plan de Ordenamiento Urbano del Valle de Pomasqui, se propone el tratamiento y la purificación del río monjas. Una ves realizado este proceso de tratamientos de las aguas del río, se crea una red de cisternas a lo largo de toda la zona productiva de San Antonio, como otra estrategia de soporte para reducir la utilización del agua de la red publica.



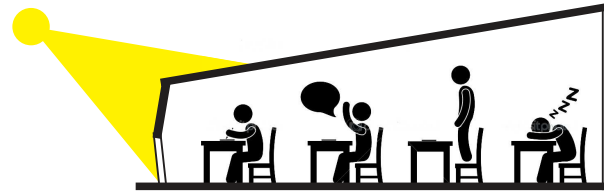
Asoleamiento

Plazas internas amplias para ingreso de la luz natural hacia las 4 fachadas del proyecto



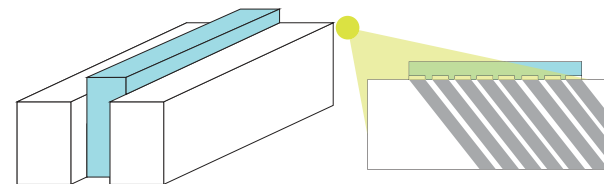
Plazas internas amplias para ingreso de la luz natural hacia las 4 fachadas del proyecto

Protección de los Espacios Internos de la Luz Directa



Asi como la falata de luz natural es un problema en los espacios internos de una edificación, tambien la sobre exposición a la misma tambien causa problemas a los usuarios, por lo que se genero un juego de llenos y vacios en la fachada que pueda proteger la visual del usuario sin afectar la iluminación interna

Dobles Alturas para Circulación Interna con Luz Natural

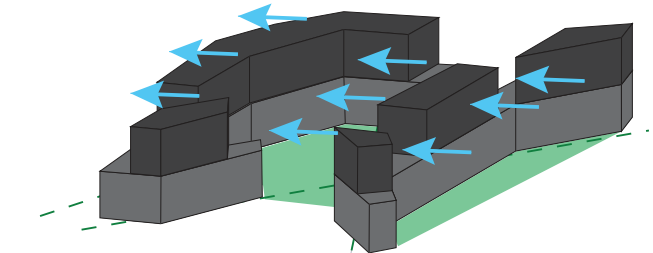


Se evita la utilización de luz electrica dentro de los pasillos, insertando dobles alturas amplias dentro para que la luz llegue hasta las plantas bajas de los volúmenes

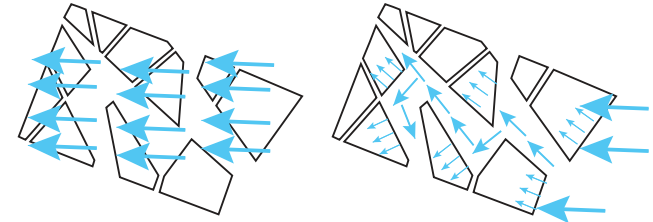
Ventilación

Al ser fuerte la intensidad con la que entra el viento al área de implantación del proyecto, es necesario crear aberturas en los volúmenes para que el viento se fragmente, cree una circulación de aire interna natural para una mejor sensación dentro de los espacios.

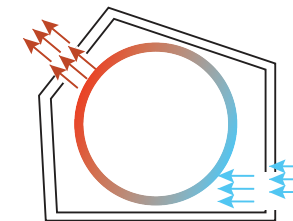
Golpe del Viento en el Proyecto



Estrategias de Ventilacion.



Renovacion de Aire Cruzado.



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volúmen Administrativo-Luminarias

ESCALA: ESC:1-200

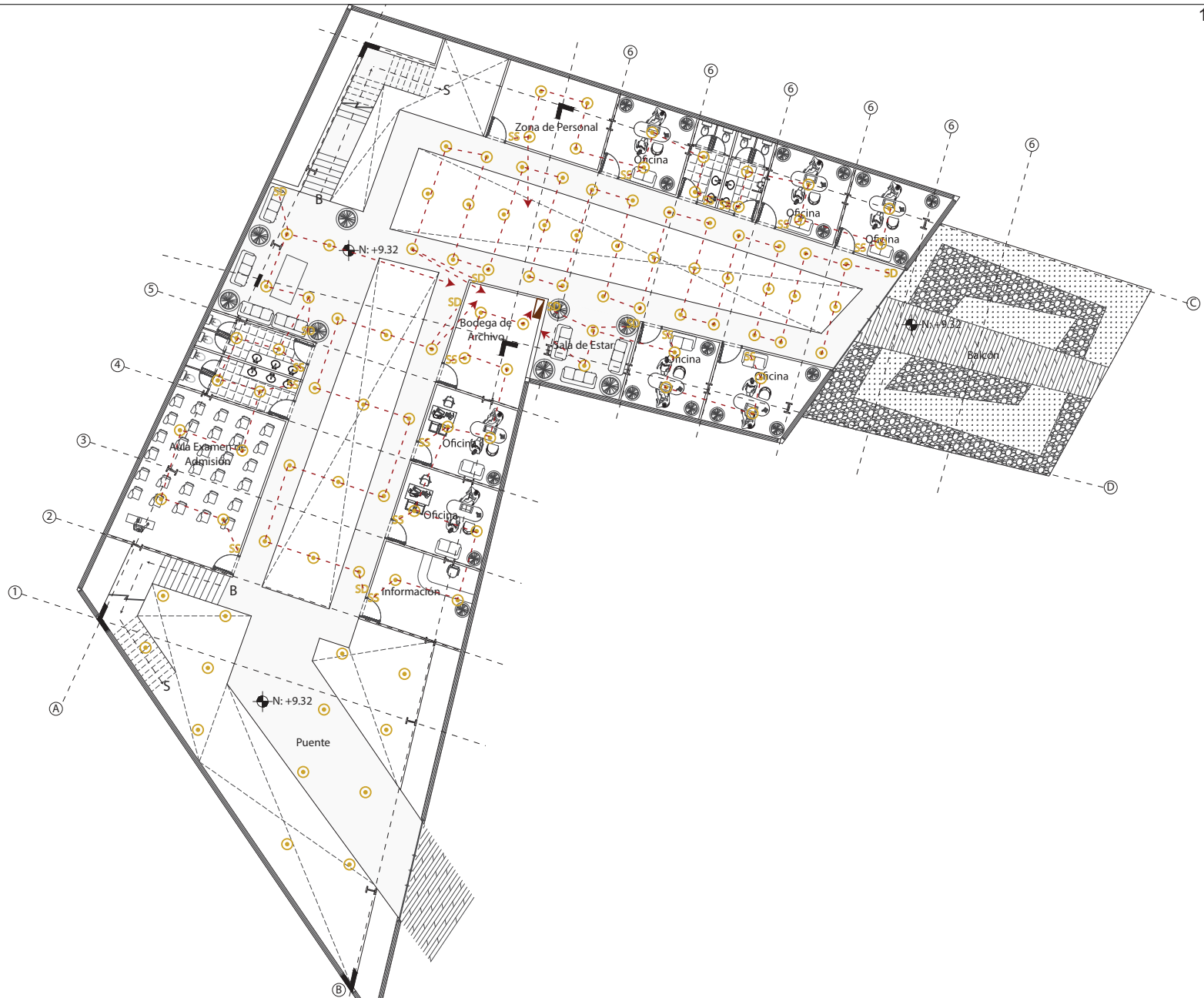
LAMINA: TEC-010

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- ⊙ Luminaria
- ▭ Tablero Principal
- - - - - Acometida
- - - - -> Conexion Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

Primer Volúmen Administrativo-Luminarias-Planta Alta

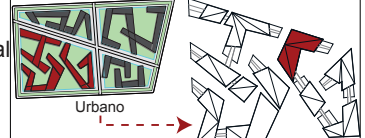
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-011

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple - - - - - Acometida
- SD Interruptor Doble - - - - -> Conexion Tablero Principal
- Luminaria
- Tablero Principal

UBICACION:



NORTE



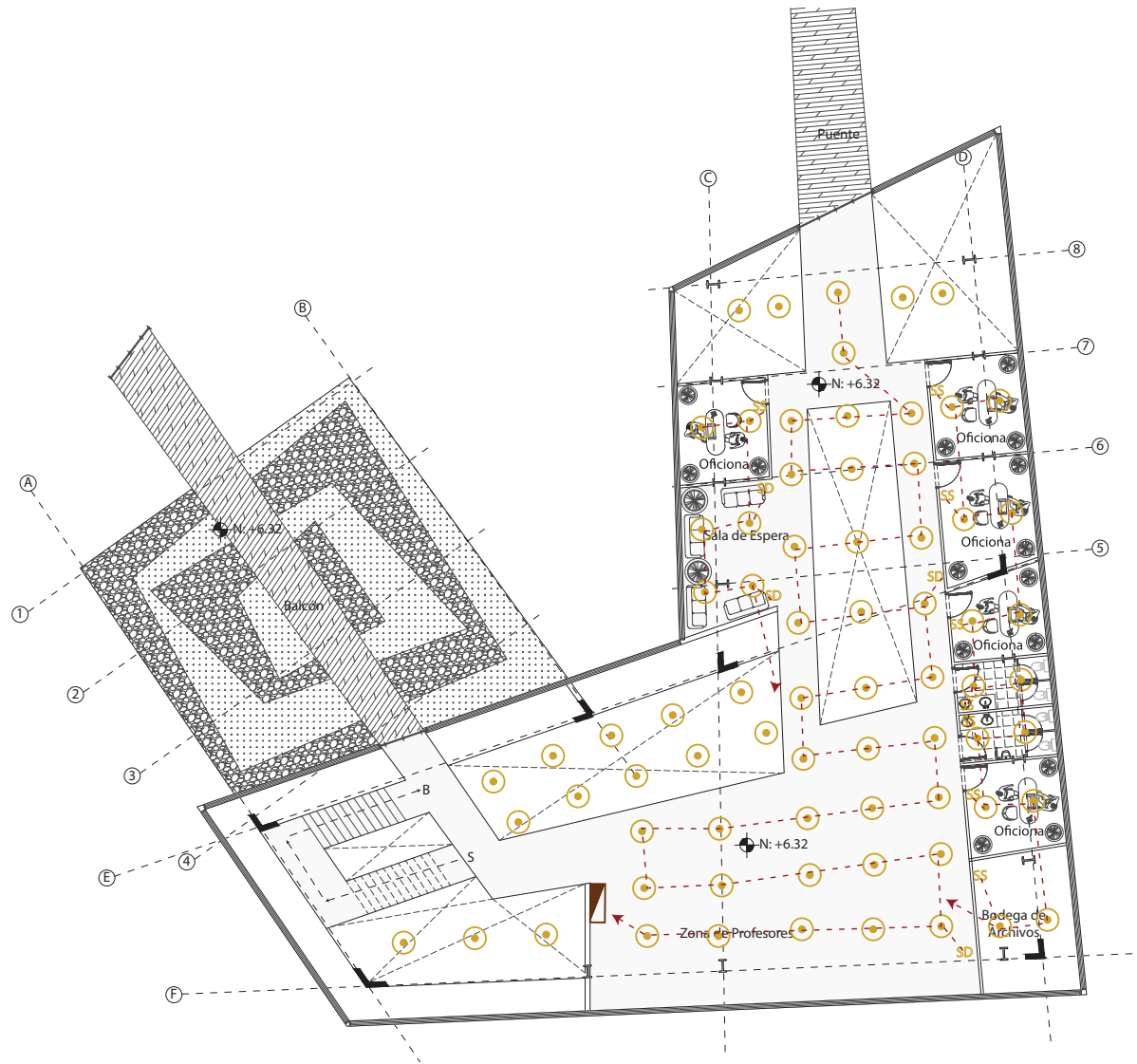
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario
 Tercer Volumen Administrativo-Planta Baja-
 CONTENIDO: Luminaria

ESCALA: ESC:1-200
 LAMINA: TEC-012

SIMBOLOGIA:
 SS Interruptor Simple - - - - - Acometida
 SD Interruptor Doble - - - - -> Conexion Tablero Principal
 ◉ Luminaria
 ▭ Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volumen Administrativo-Planta Alta Luminaria

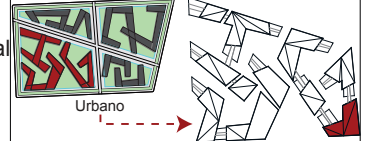
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-013

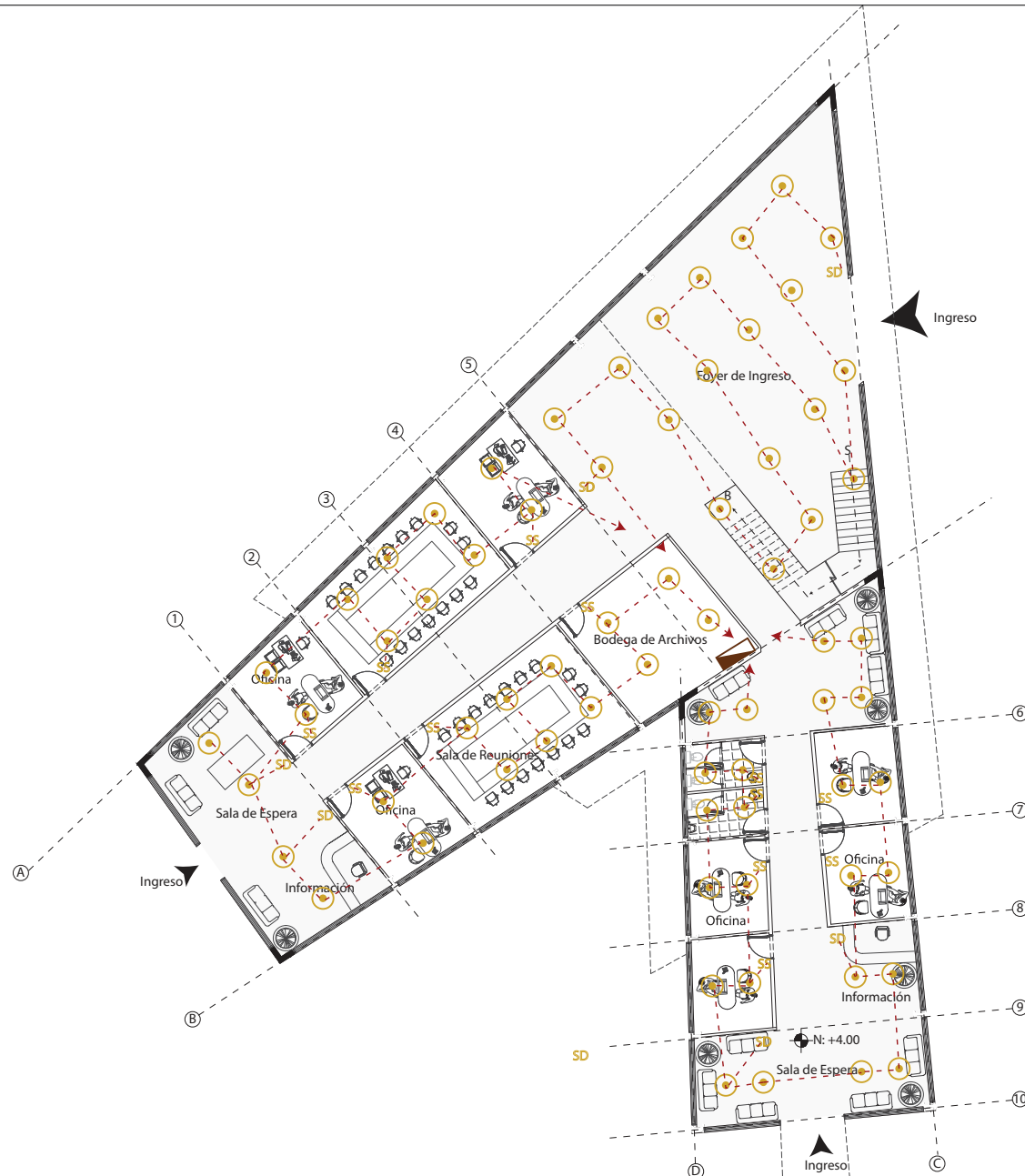
SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- ⊙ Luminaria
- ▭ Tablero Principal
- Acometida
- - - -> Conexion Tablero Principal

UBICACION:



NORTE



Ingreso

Ingreso

Ingreso

N: +4.00



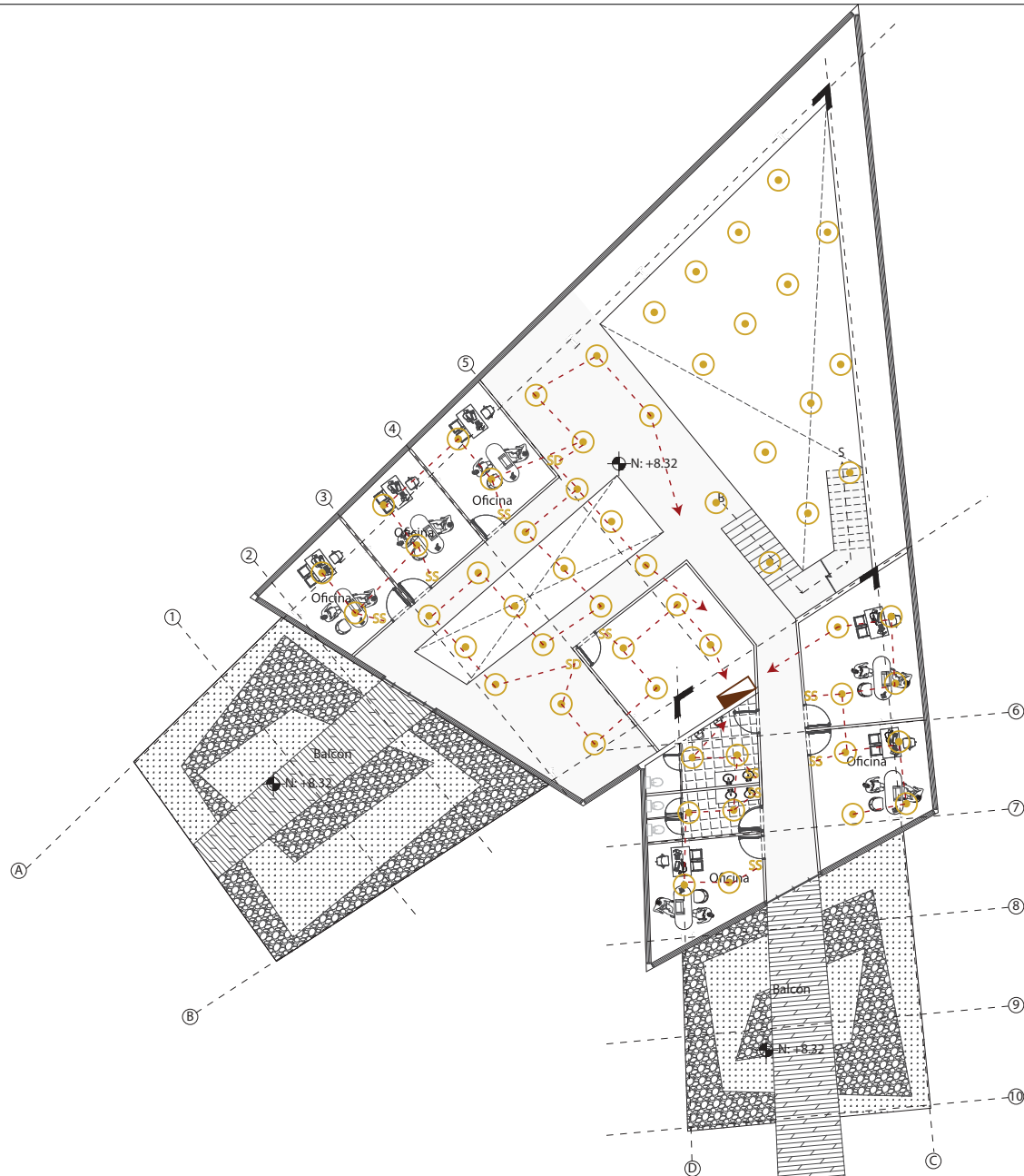
TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario
 CONTENIDO: Cuarto Volúmen Administrativo-Planta Baja Luminaria

ESCALA: ESC:1-200
 LAMINA: TEC-014

SIMBOLOGIA:
 SS Interruptor Simple
 SD Interruptor Doble
 ☉ Luminaria
 ▭ Tablero Principal
 - - - - - Acometida
 - - - - -> Conexion Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Cuarto Volúmen Administrativo-Planta Alta-Luminaria

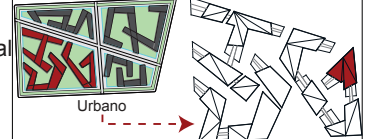
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-015

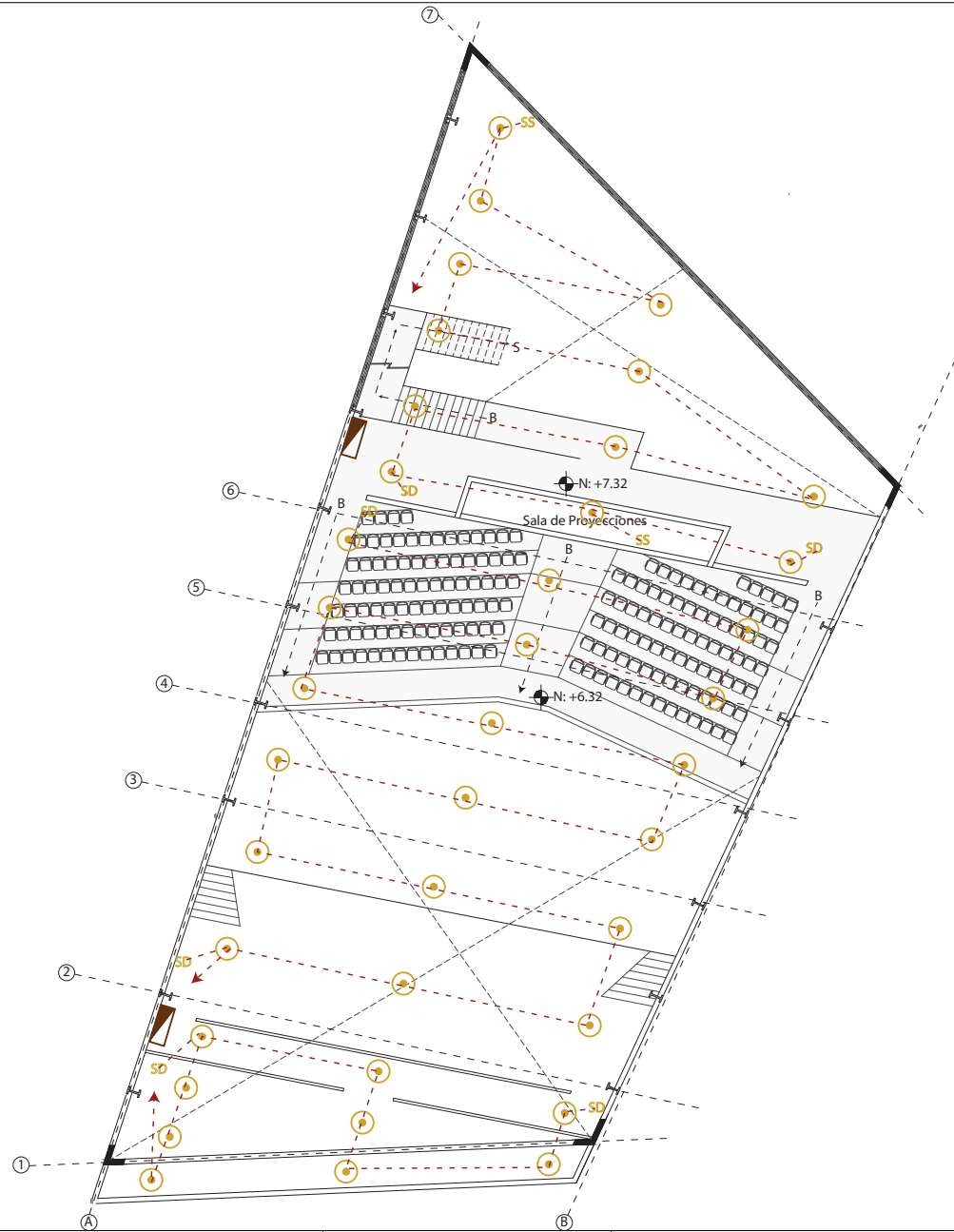
SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- Luminaria
- ▭ Tablero Principal
- - - - - Acometida
- - - - -> Conexion Tablero Principal

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

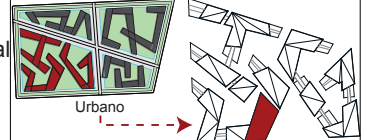
SIMBOLOGIA:

- SS** Interruptor Simple - - - - - Acometida
- SD** Interruptor Doble - - - - -> Conexion Tablero Principal
- ⊙** Luminaria
- ▭** Tablero Principal

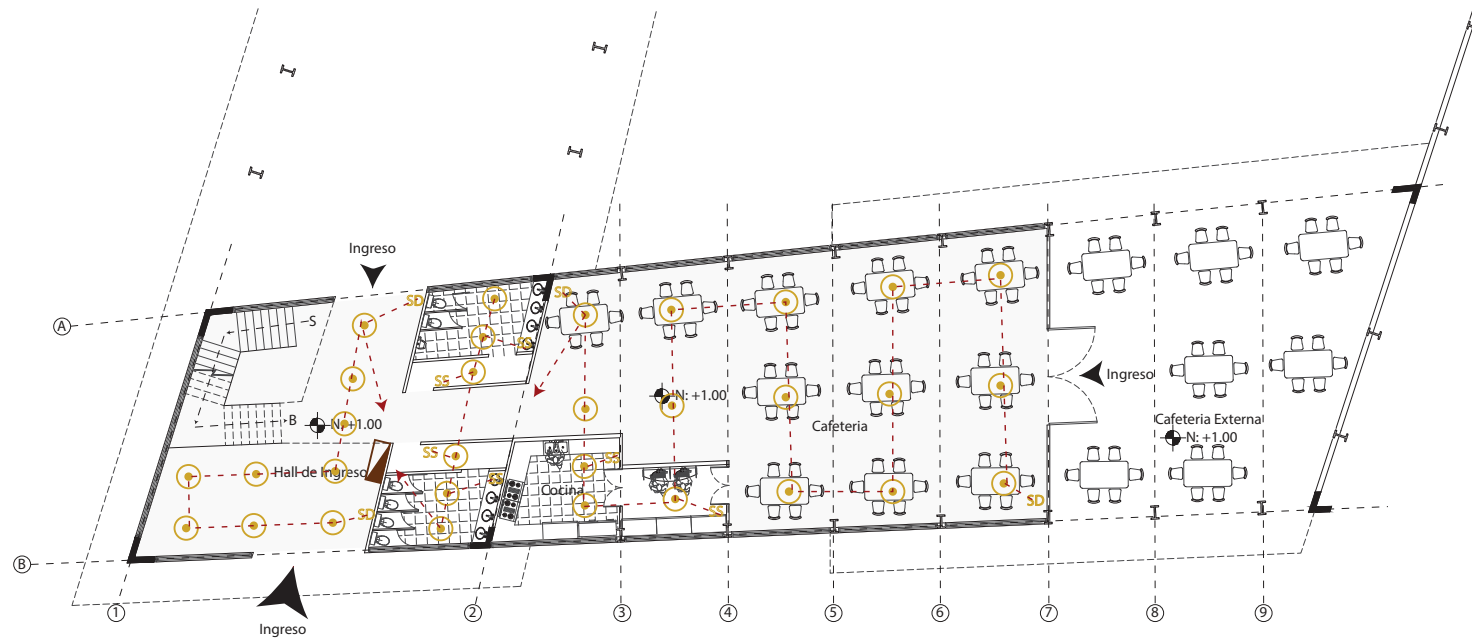
CONTENIDO: Teatro-Planta Alta
Luminaria

LAMINA: TEC-016

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

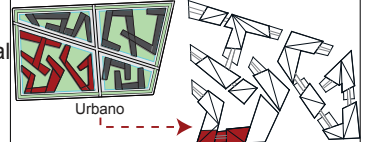
CONTENIDO: Cafeteria-Planta Baja
Luminaria

LAMINA: TEC-017

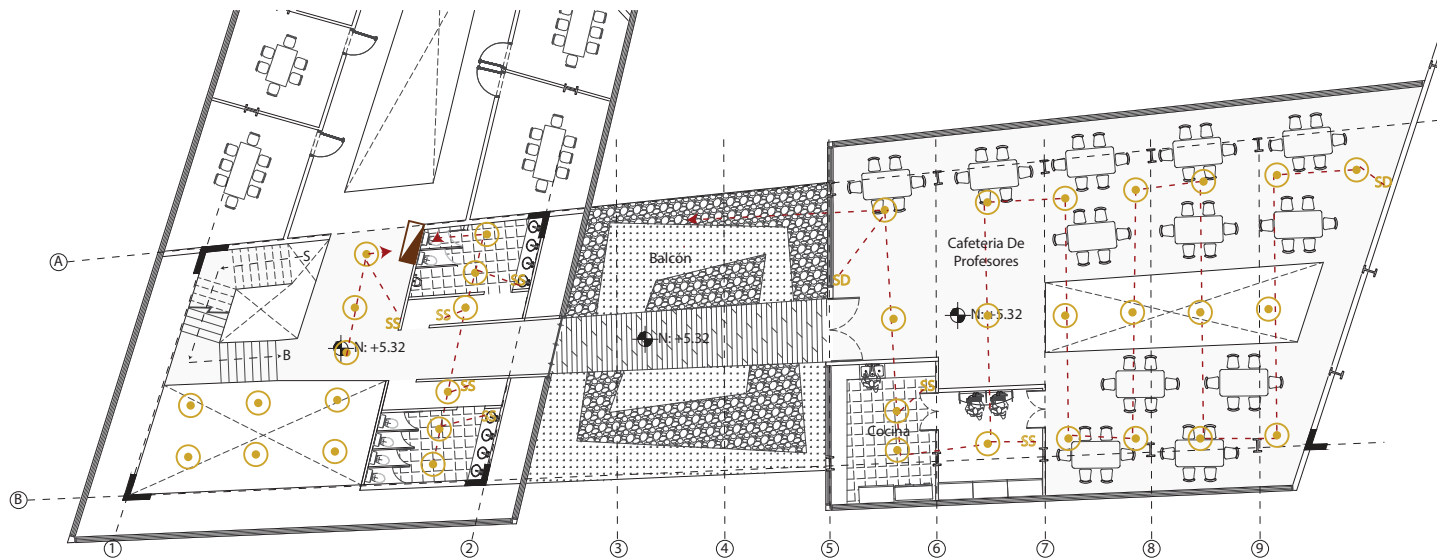
SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple - - - - - Acometida
- SD Interruptor Doble - - - - -> Conexion Tablero Principal
- Luminaria
- ▭ Tablero Principal

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

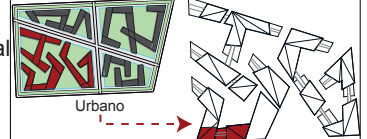
CONTENIDO: Cafeteria-Planta Alta Luminaria

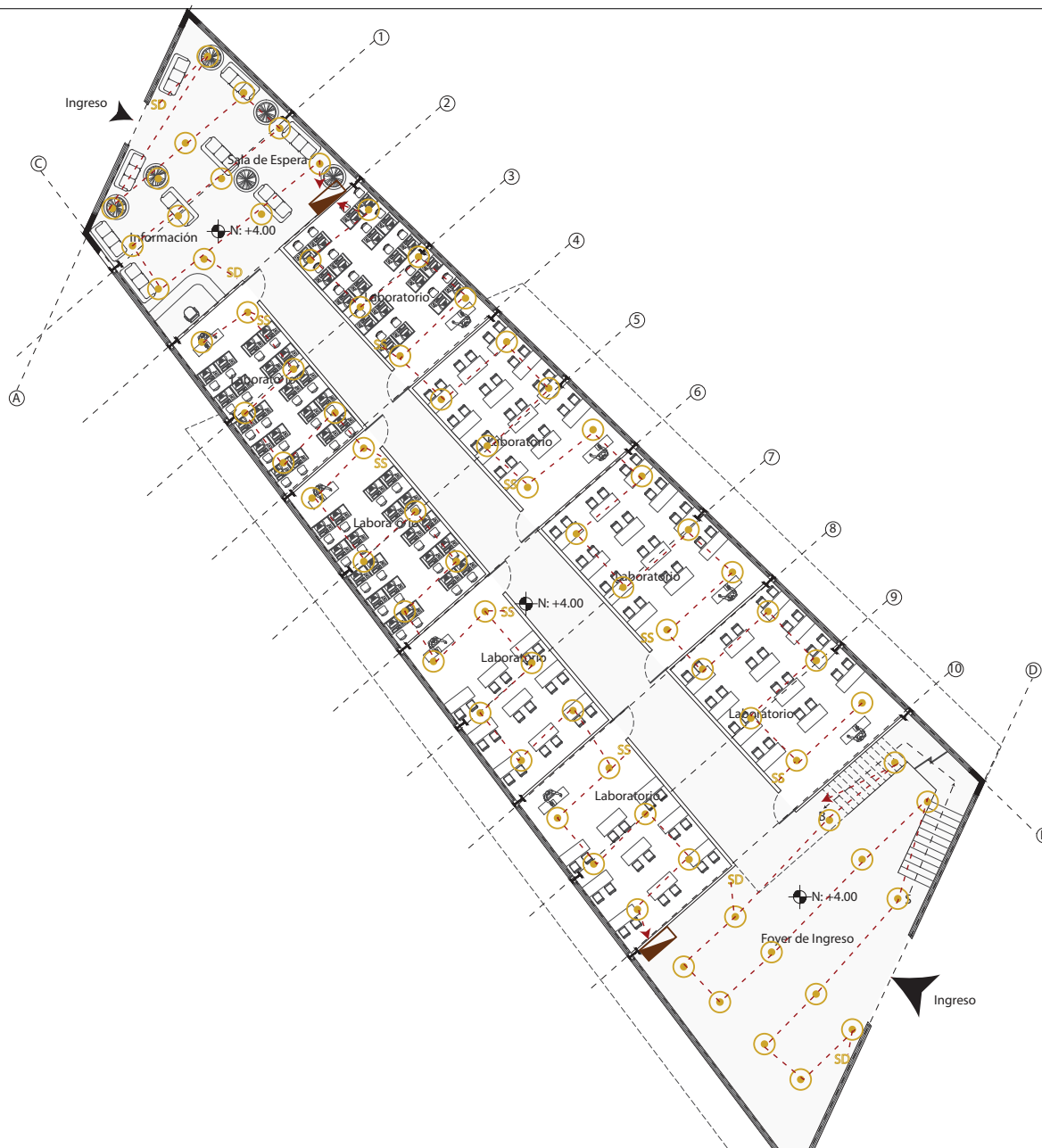
LAMINA: TEC-018

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- ⊙ Luminaria
- ▭ Tablero Principal
- - - - - Acometida
- - - -> Conexion Tablero Principal

UBICACION:





TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Laboratorios-Planta Baja
Luminaria

ESCALA: ESC:1-200

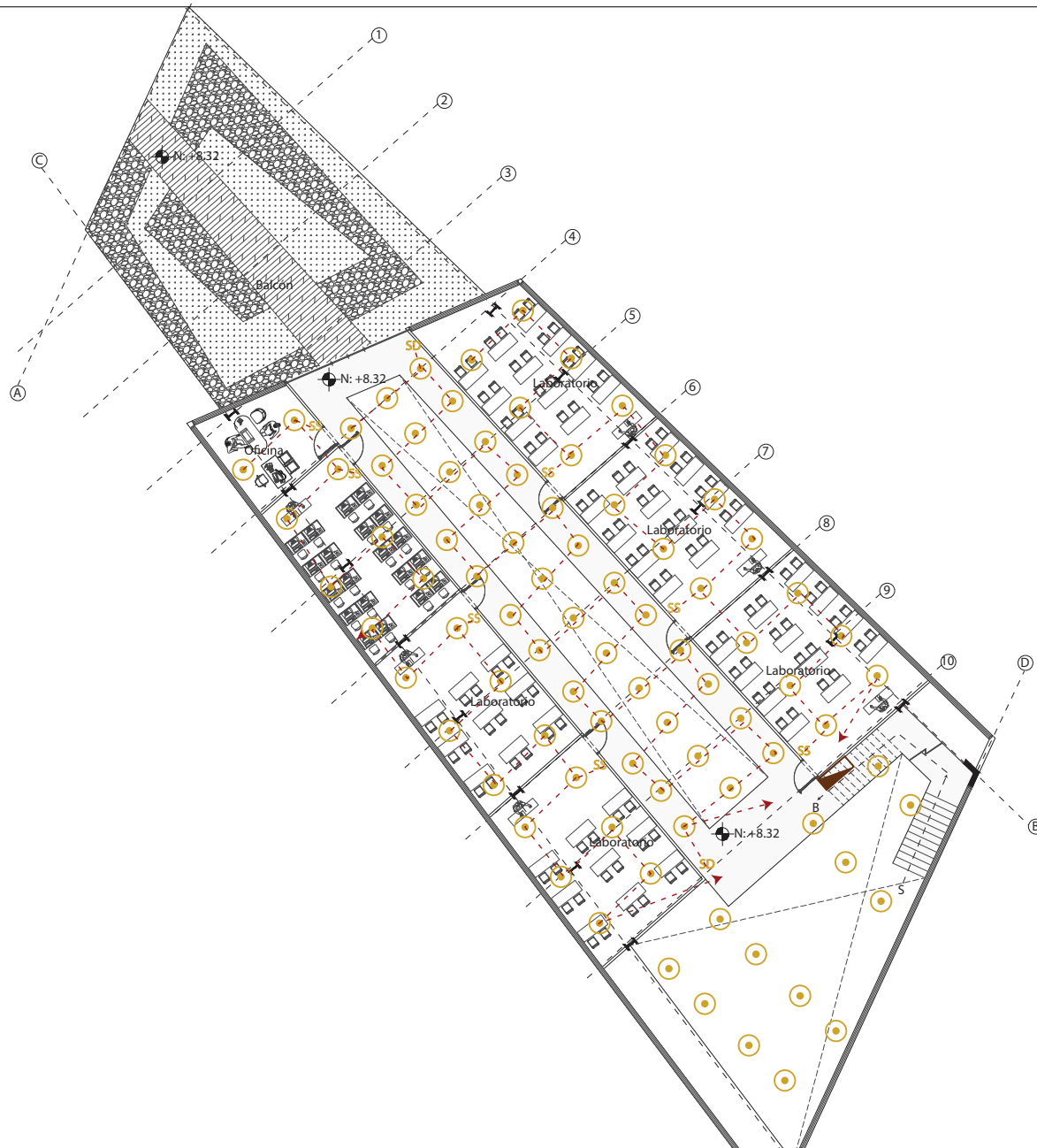
LAMINA: TEC-019

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- ⊙ Luminaria
- ▭ Tablero Principal
- - - - - Acometida
- - - - -> Conexion Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

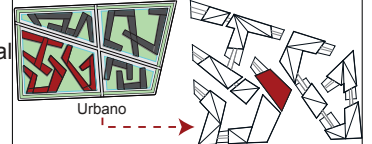
CONTENIDO: Laboratorios-Planta Alta
Luminaria

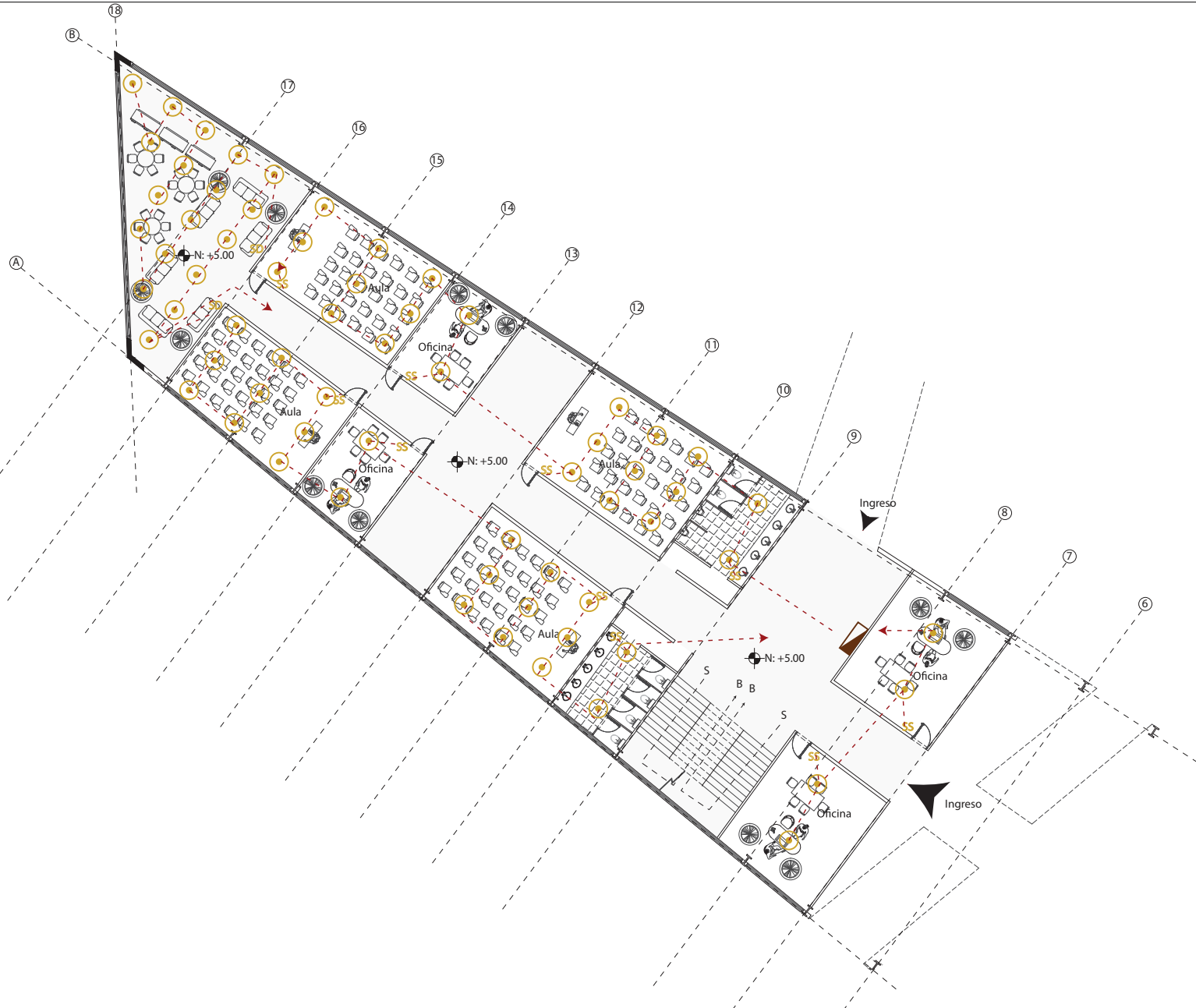
LAMINA: TEC-020

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple - - - - - Acometida
- SD Interruptor Doble - - - - -> Conexion Tablero Principal
- ⊙ Luminaria
- ▭ Tablero Principal

UBICACION:





TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

Segundo Volumen de
CONTENIDO: Aulas-Planta Baja
Luminaria

ESCALA: ESC:1-200

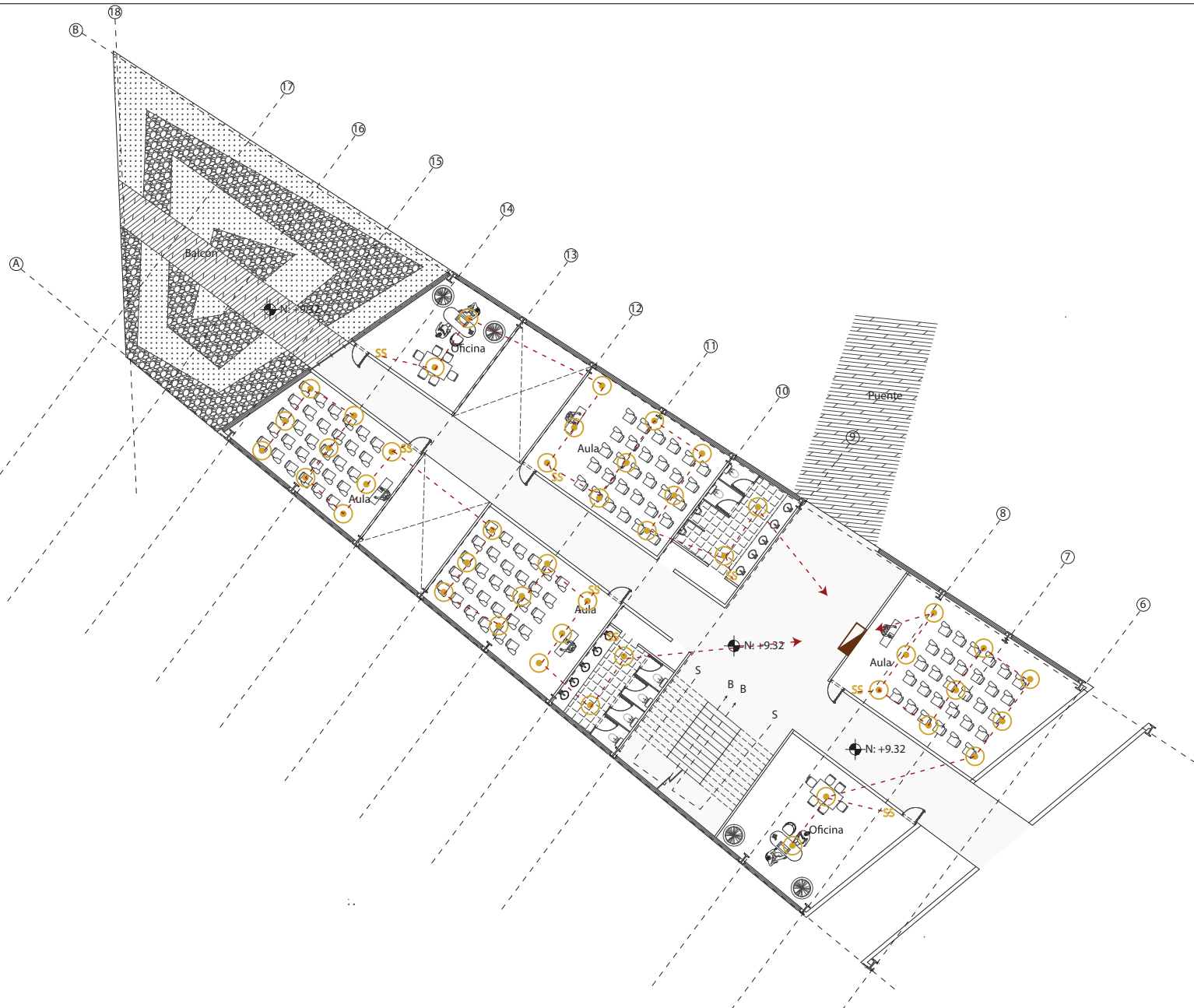
LAMINA: TEC-021

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- ⊙ Luminaria
- ▭ Tablero Principal
- - - - - Acometida
- - - -> Conexion Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Segundo Volúmen de Aulas-Planta Alta Luminarias

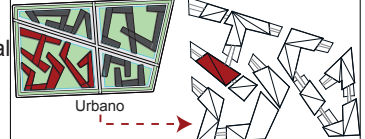
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-022

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- Luminaria
- Tablero Principal
- - - - - Acometida
- - - -> Conexion Tablero Principal

UBICACION:





TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

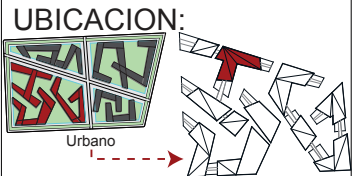
CONTENIDO: Tercer Volúmen de Aulas-Planta Baja Luminaria

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-023

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- Luminaria
- Tablero Principal
- - - - - Acometida
- - - - -> Conexion Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volumen de Aulas-Planta Alta Luminaria

ESCALA: ESC:1-200

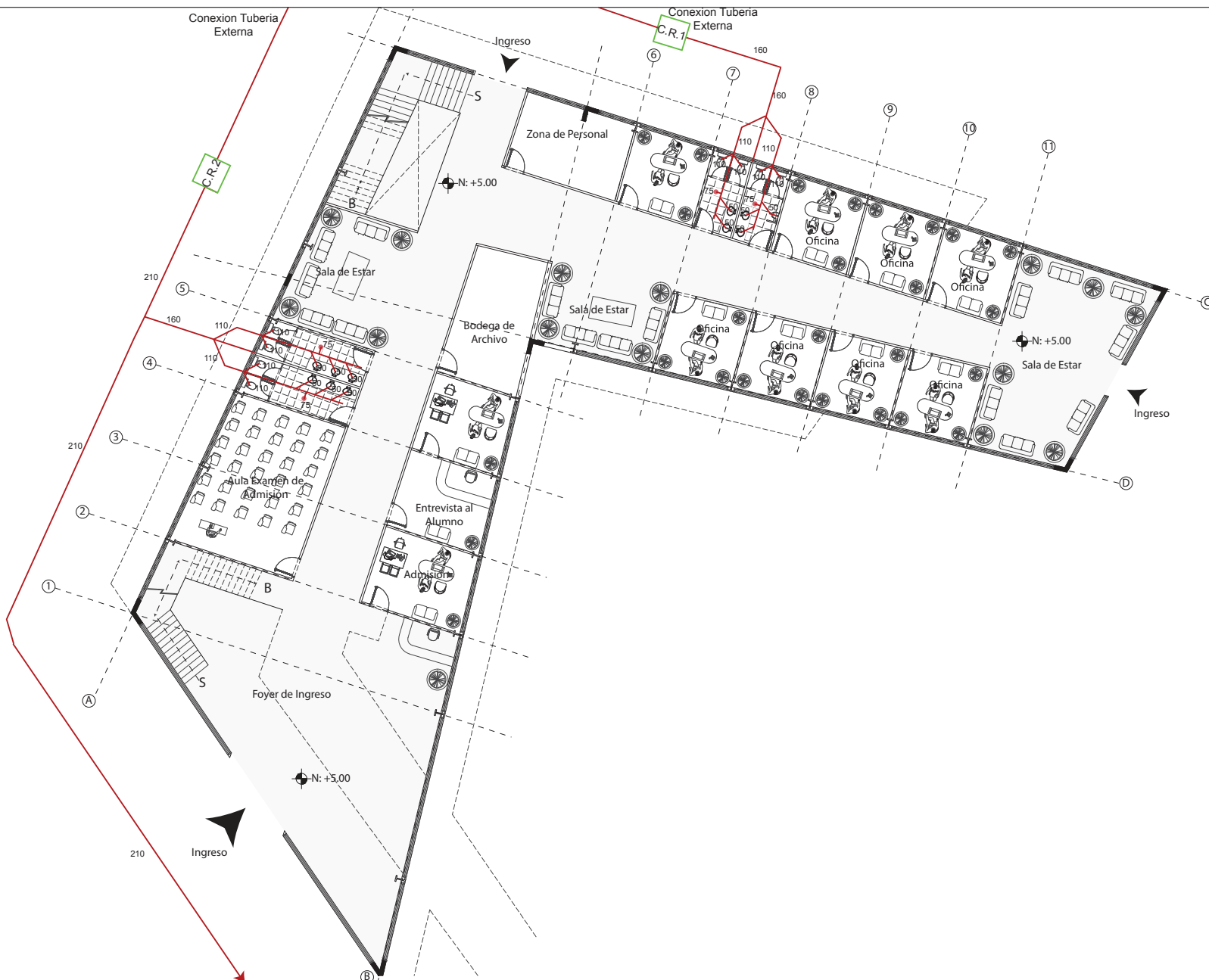
LAMINA: TEC-024

SIMBOLOGIA:

- SS Interruptor Simple
- SD Interruptor Doble
- Luminaria
- Tablero Principal
- - - - - Acometida
- - - -> Conexion Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volúmen Administrativo-Planta Baja-Sanitario

ESCALA: ESC:1-200

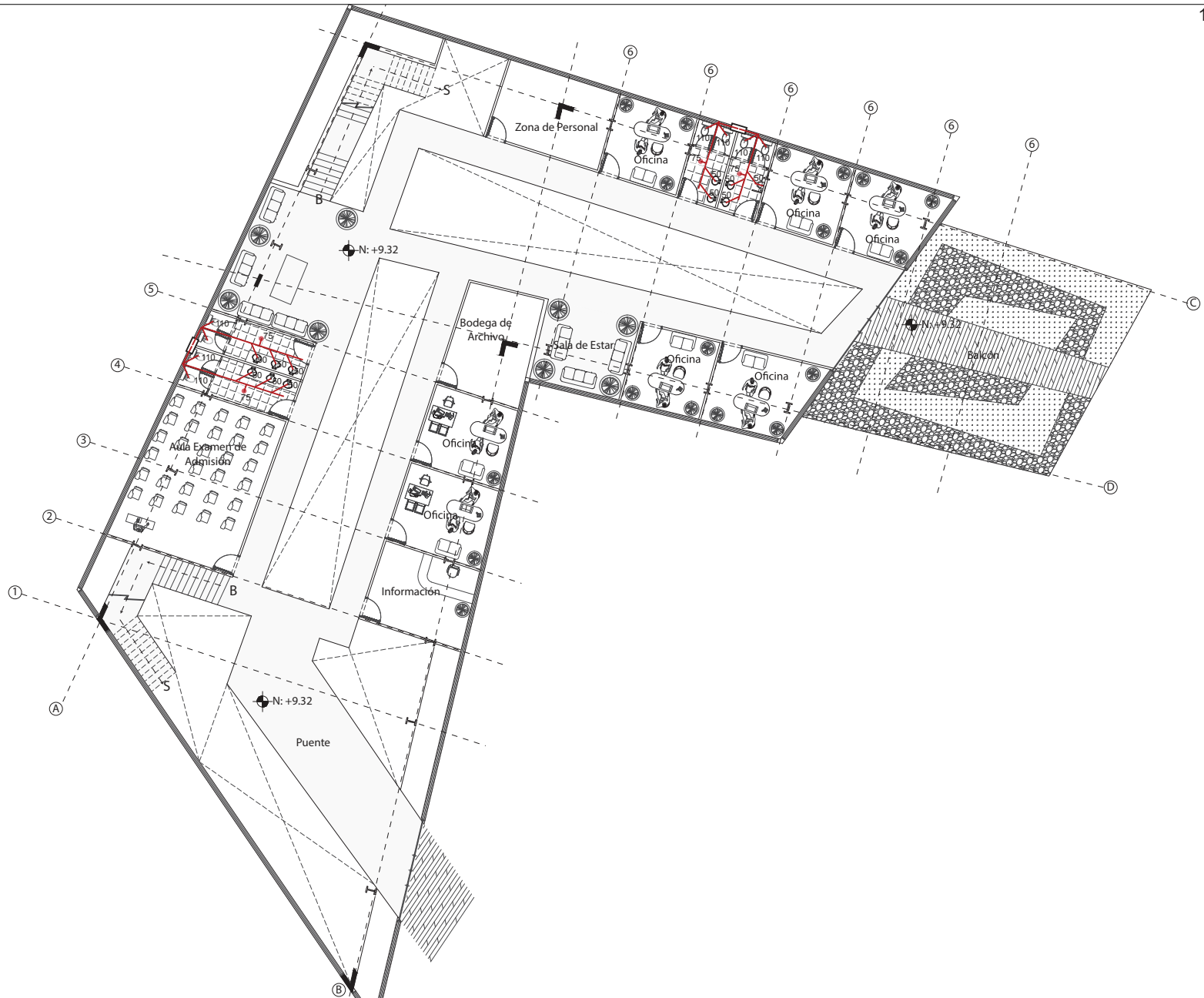
LAMINA: TEC-025

SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tuberia de Desague
- Ducto de Tuberias



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volumen Administrativo-Planta Alta Sanitario

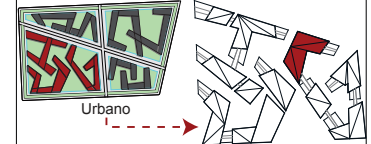
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-026

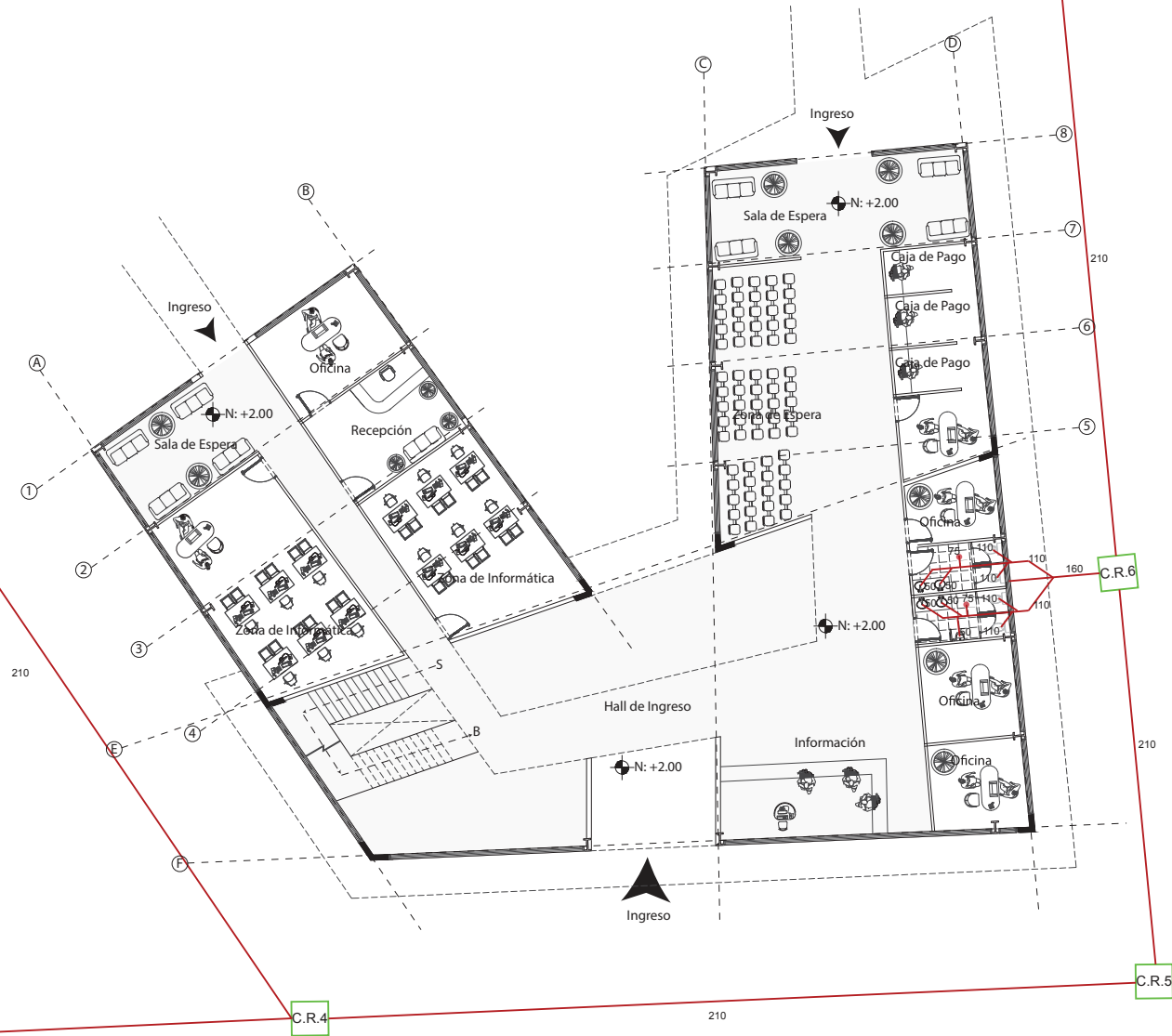
SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tubería de Desague
- Ducto de Tuberías

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

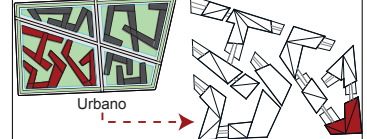
SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tubería de Desague
- Ducto de Tuberías

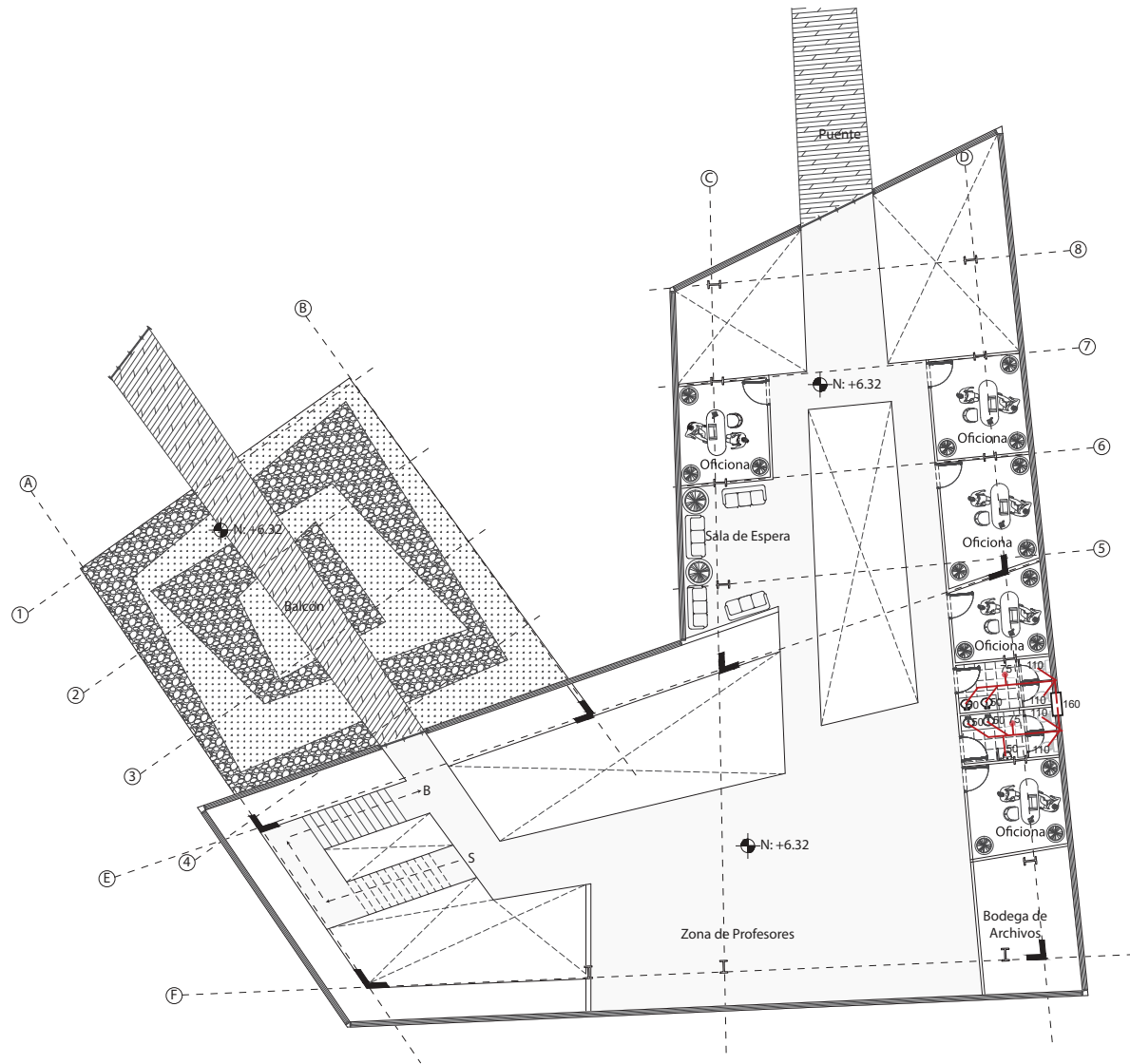
CONTENIDO: Tercer Volumen Administrativo-Planta Baja Sanitaria

LAMINA: TEC-027

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volúmen Administrativo-Planta Alta Sanitario

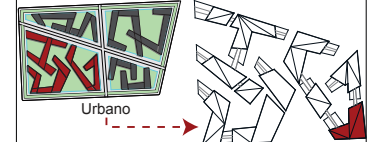
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-028

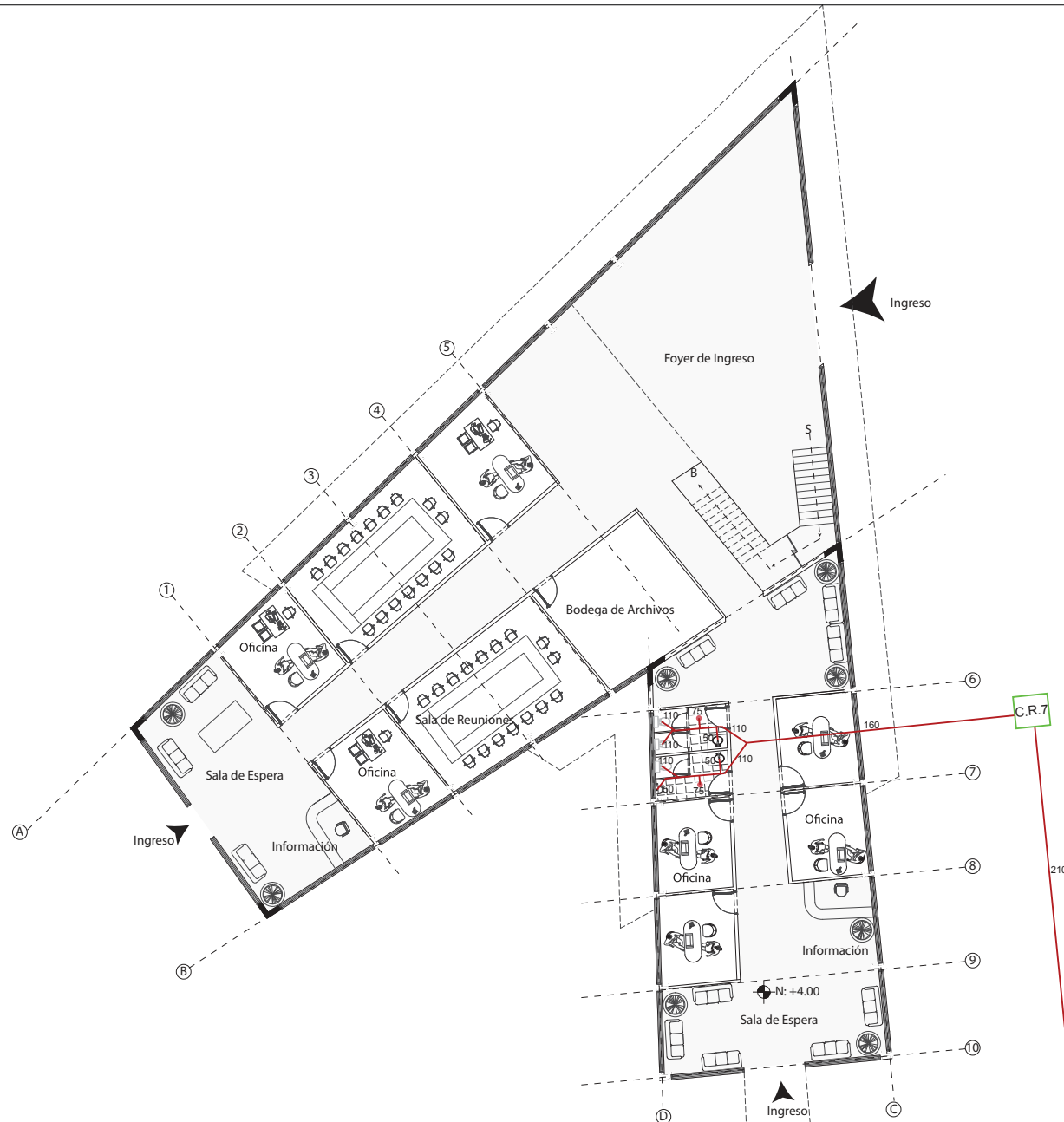
SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tuberia de Desague
- Ducto de Tuberías

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

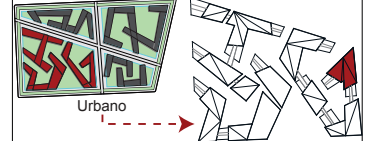
SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tuberia de Desague
- Ducto de Tuberías

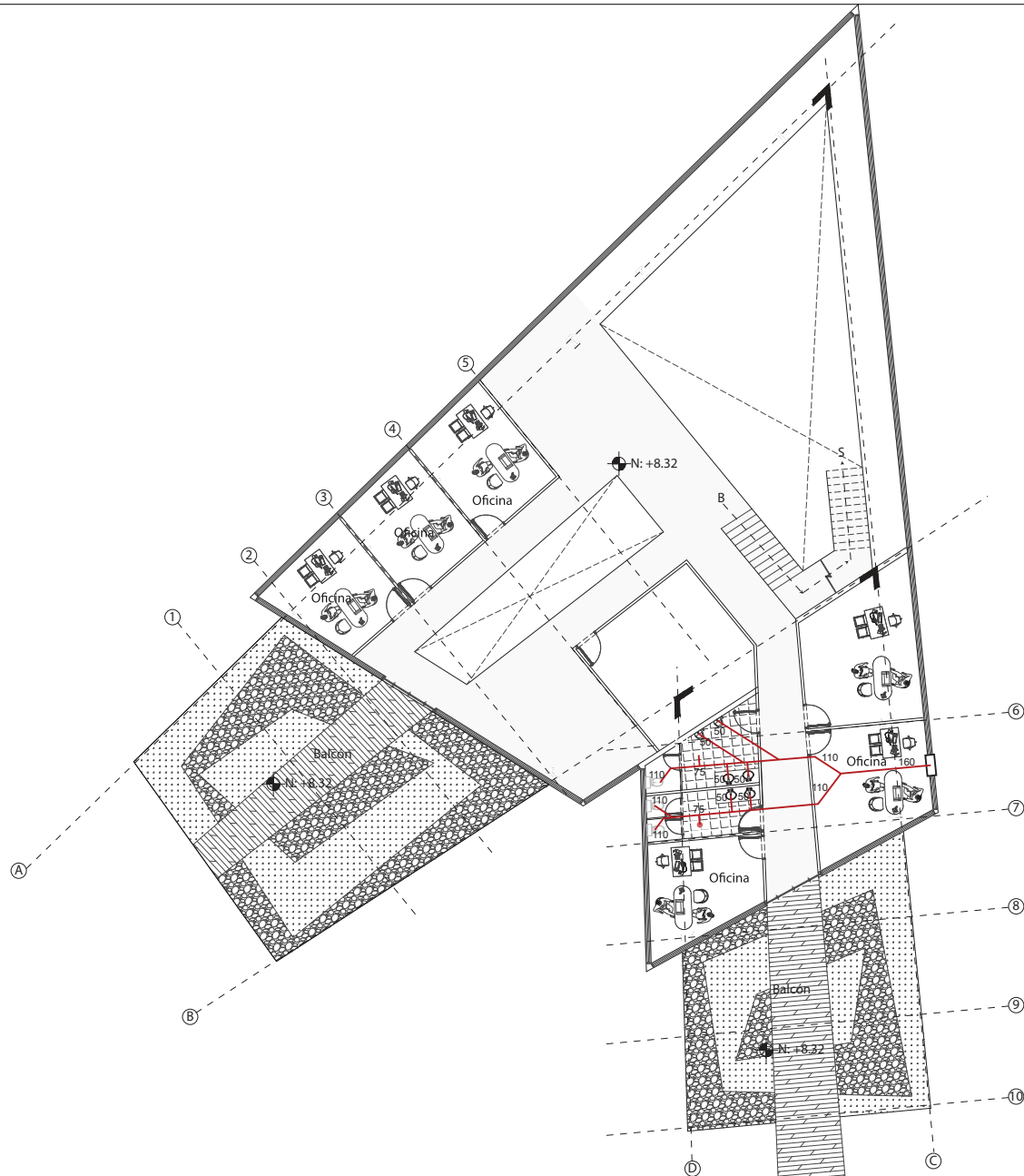
CONTENIDO: Cuarto Volúmen Administrativo-Planta Baja Sanitario

LAMINA: TEC-029

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

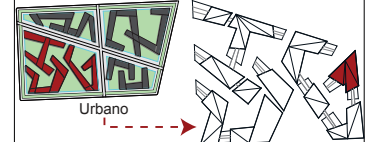
SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tuberia de Desague
- Ducto de Tuberias

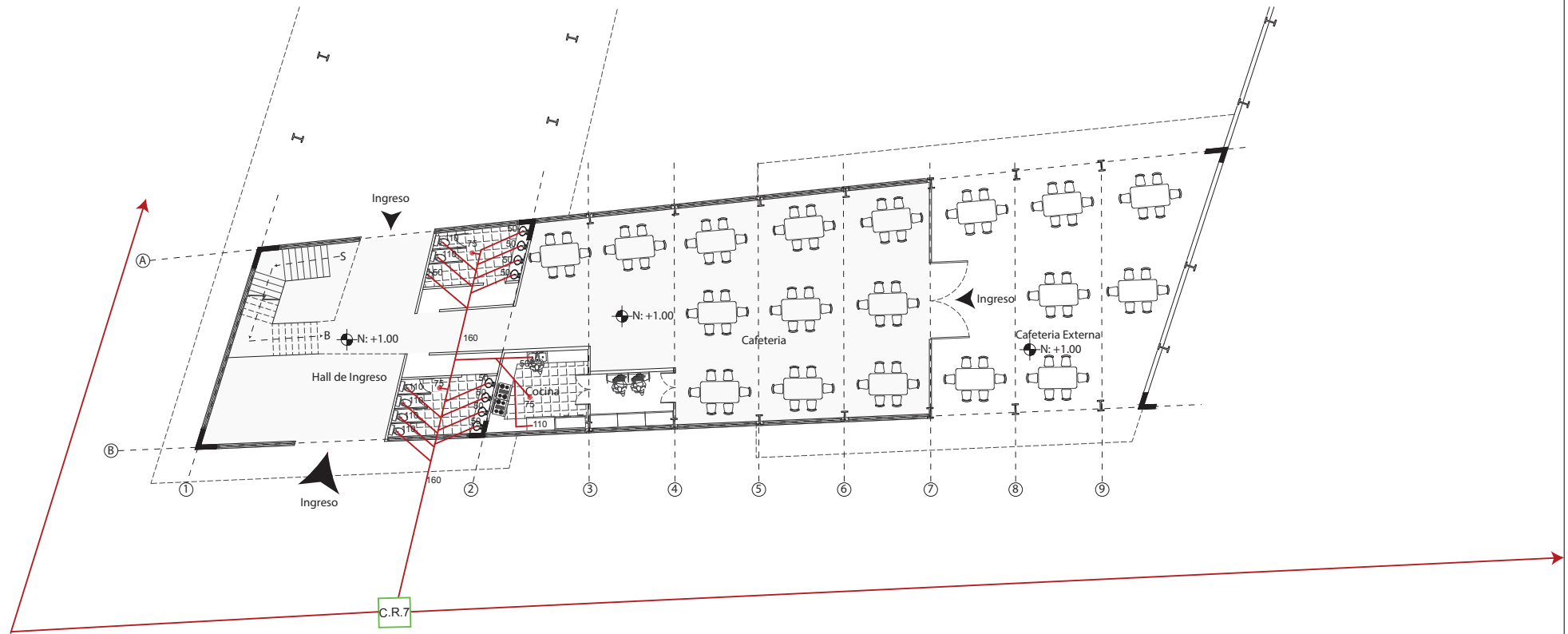
CONTENIDO: Cuarto Volúmen Administrativo-Planta Alta Sanitario

LAMINA: TEC-030

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

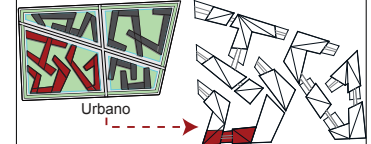
SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tuberia de Desague
- Ducto de Tuberias

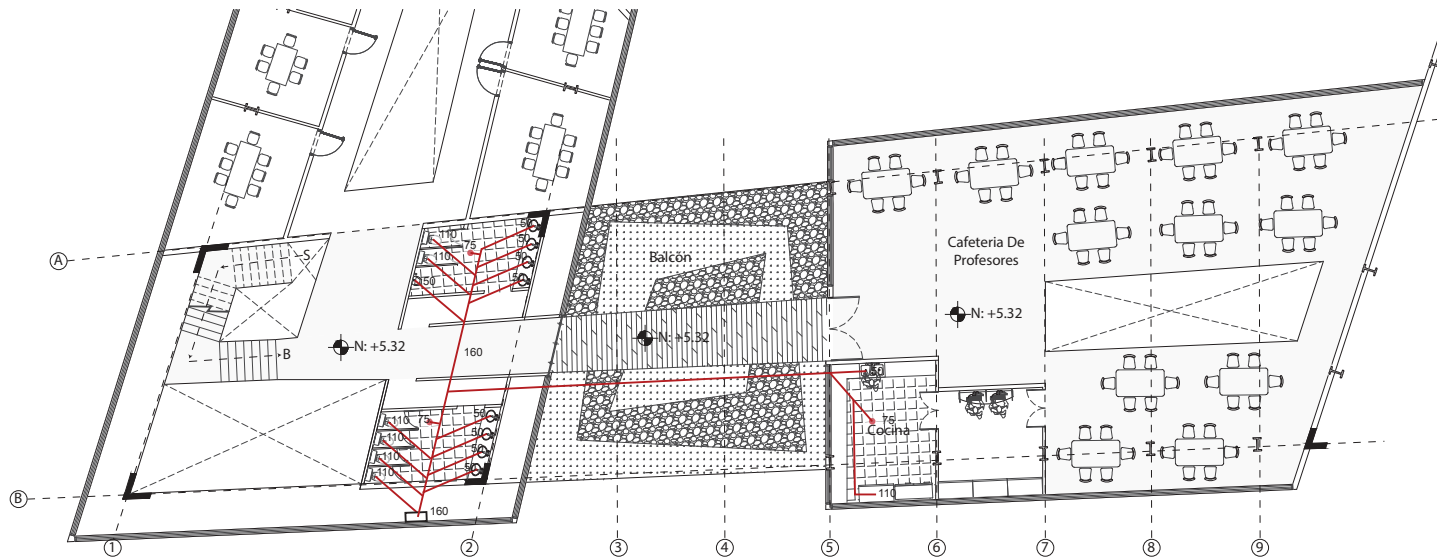
CONTENIDO: Cafeteria-Planta Baja Sanitario

LAMINA: TEC-031

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

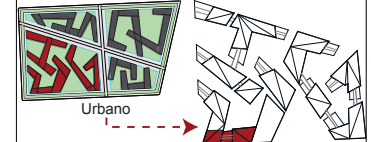
CONTENIDO: Cafeteria-Planta Alta Sanitario

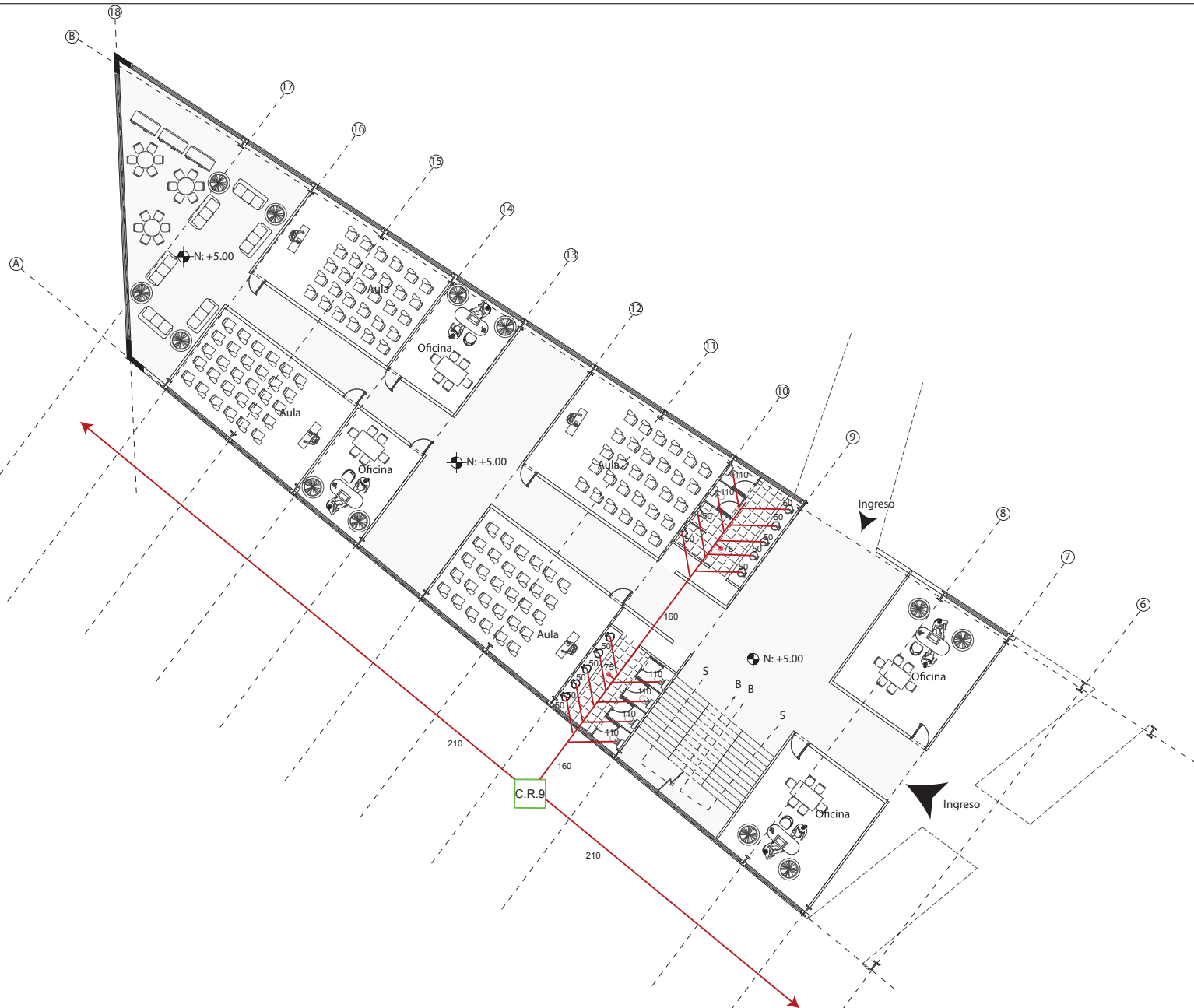
LAMINA: TEC-032

SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tuberia de Desague
- Ducto de Tuberías

UBICACION:





TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

Segundo Volúmen de
 CONTENIDO: Aulas-Planta Baja Sanitario

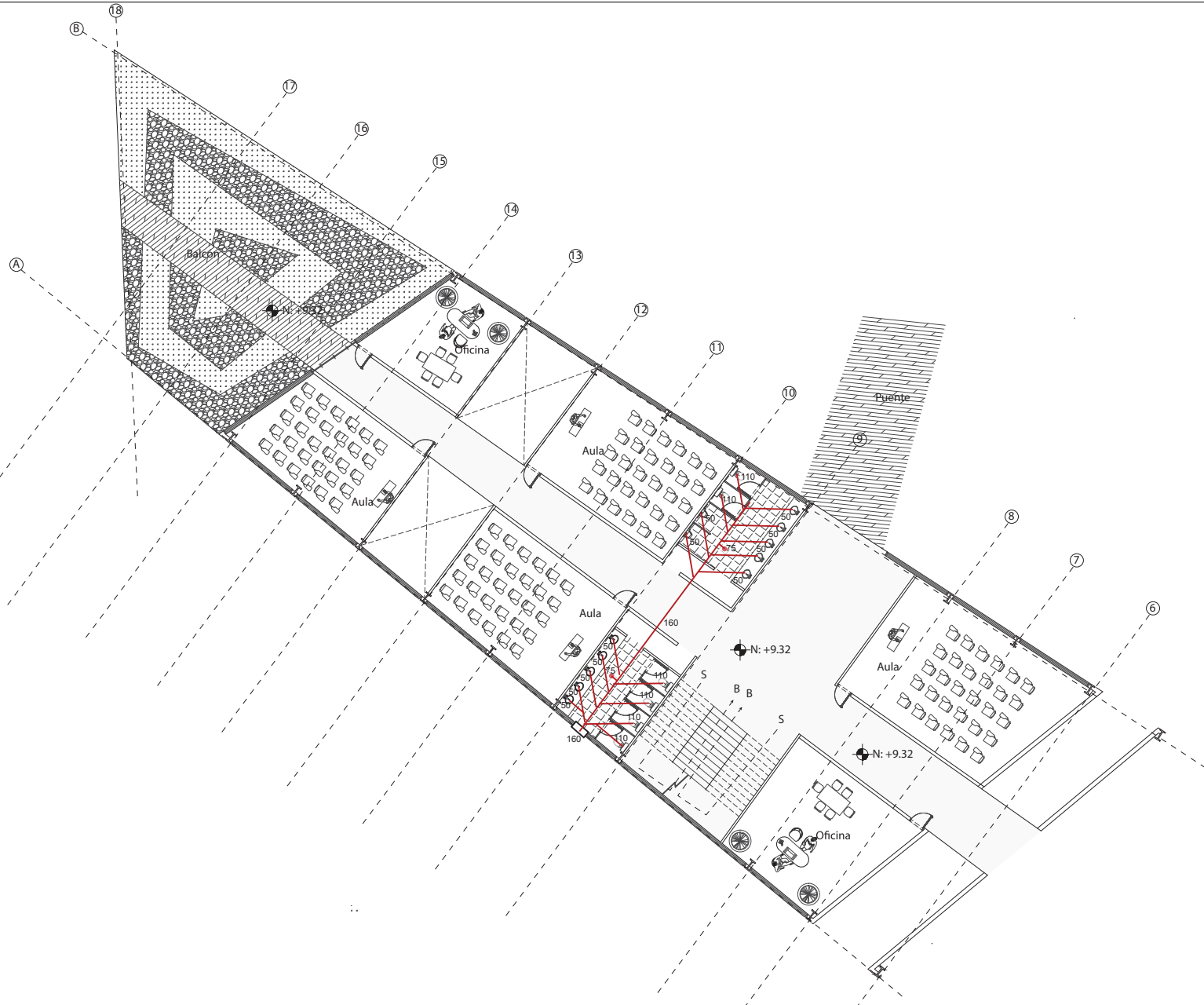
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-033

SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tubería de Desague
- Ducto de Tuberías





TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

Segundo Volúmen de
 CONTENIDO: Aulas-Planta Alta Sanitario

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-034

SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tuberia de Desague
- Ducto de Tuberias





TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volúmen de Aulas-Planta Baja Sanitarias

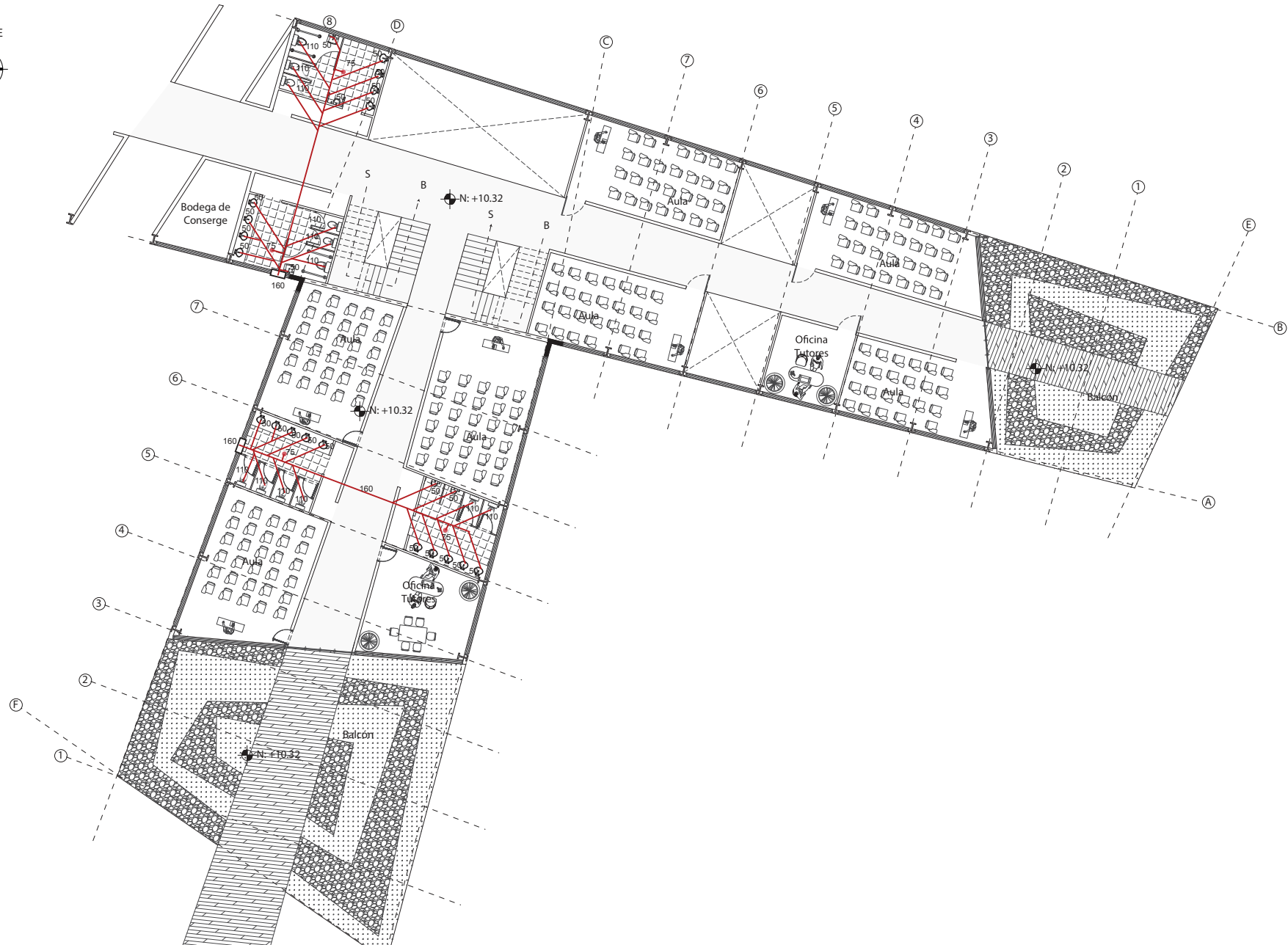
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-035

SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tubería de Desague
- Ducto de Tuberías





TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volumen de Aulas-Planta Alta Sanitarias

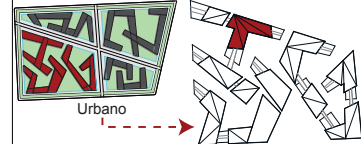
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-036

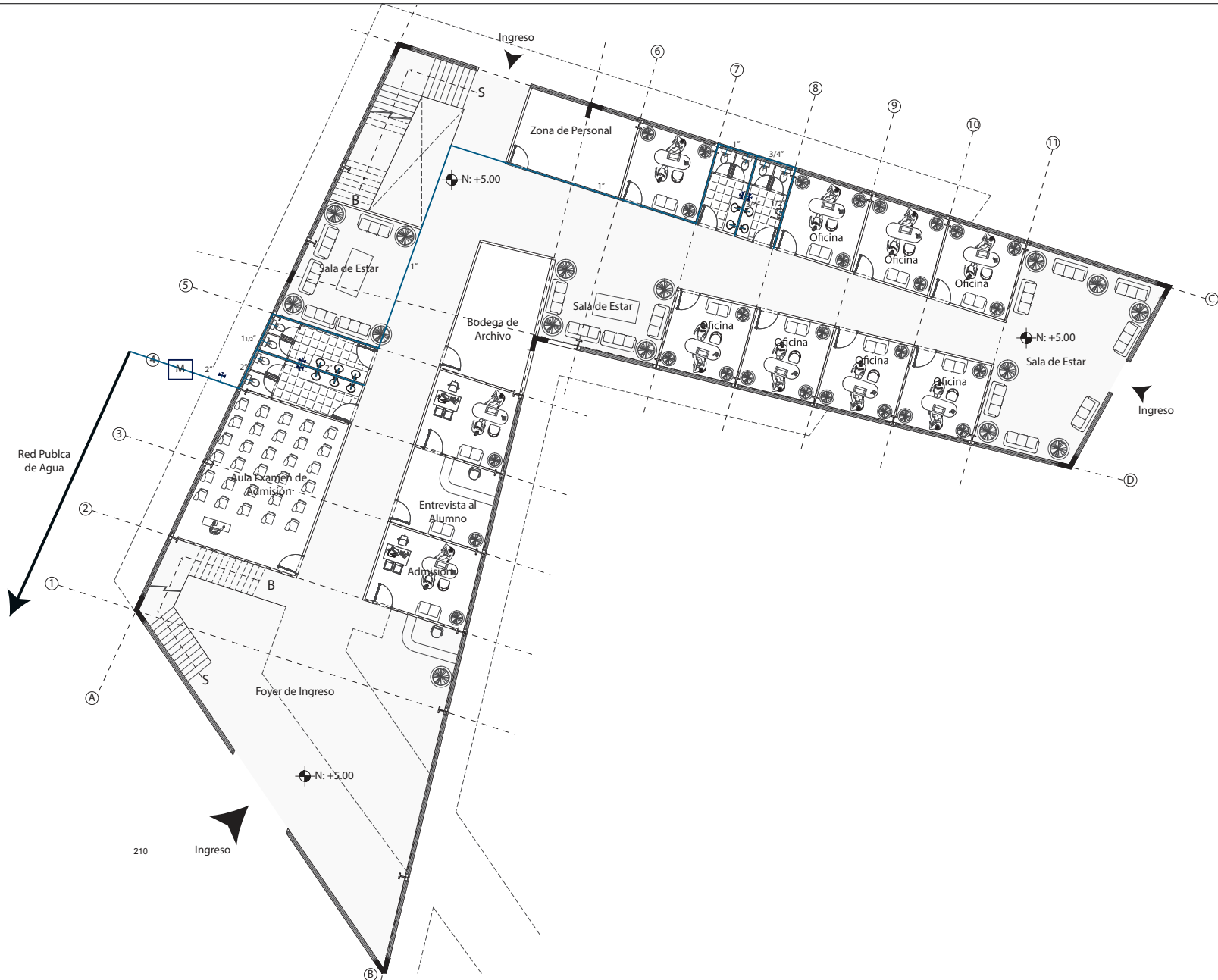
SIMBOLOGIA:

- C.R. Caja de Revisión
- Tubería de Desague
- Ducto de Tuberías

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volúmen Administrativo-Planta Baja - Agua Potable

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-037

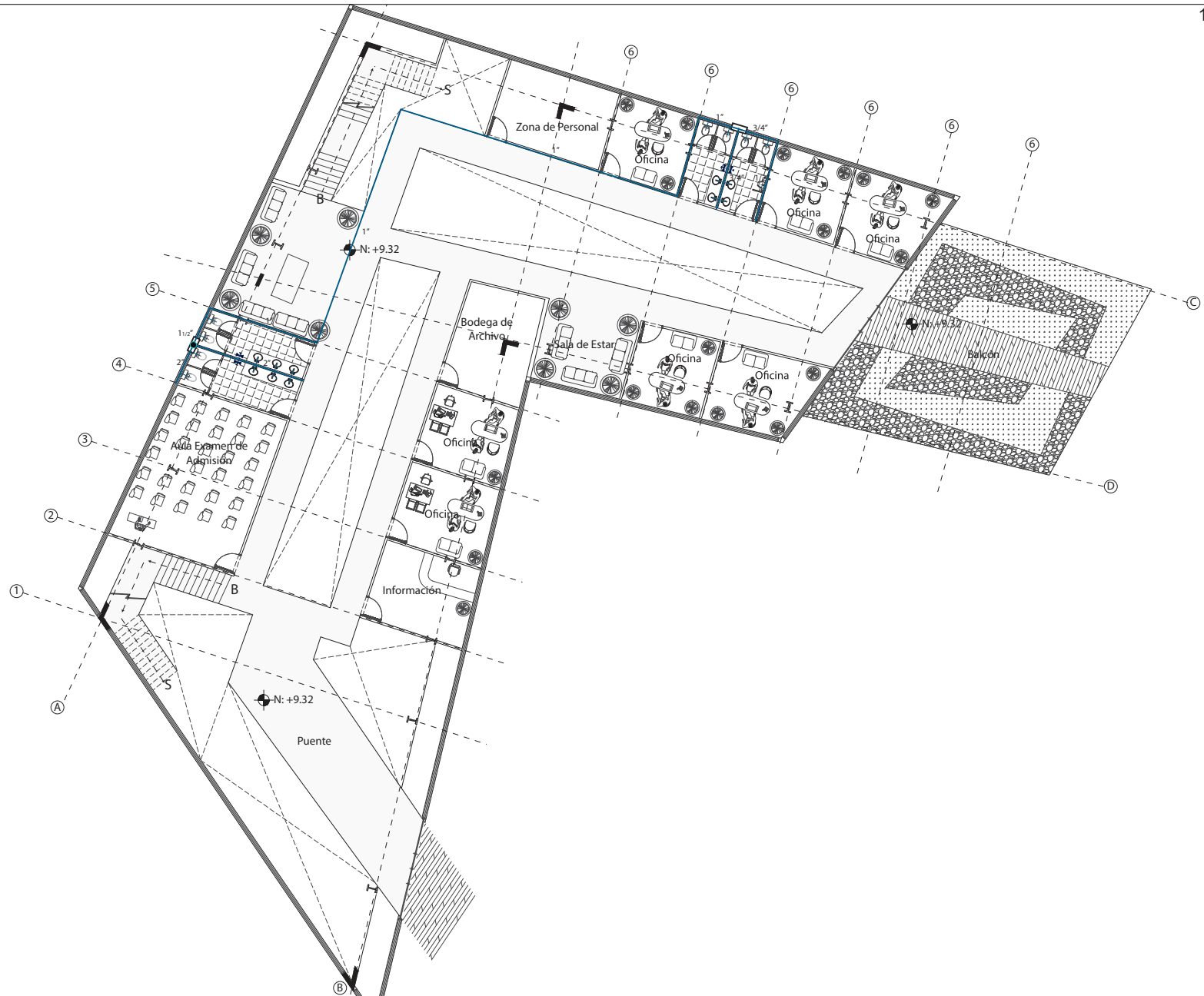
SIMBOLOGIA:

- Tuberia de Agua Potable
- Red Publica
- Llave de Paso
- Medidor
- Tuberia Vertical (Segundo Piso)

UBICACION:

Urbano

NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volumen Administrativo-Planta Alta Agua Potable

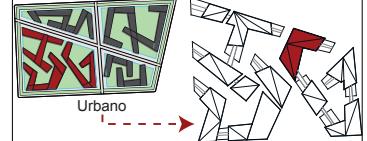
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-038

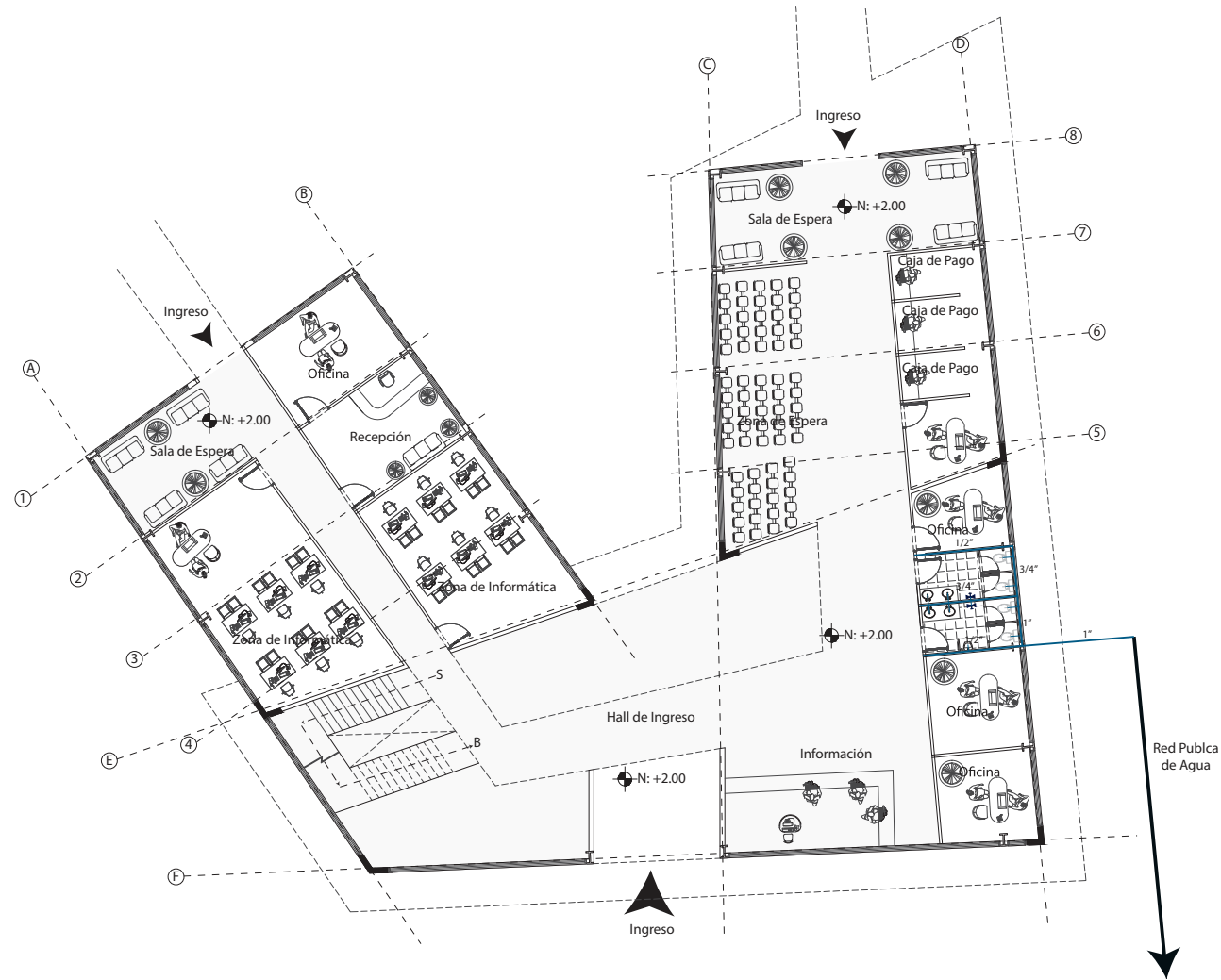
SIMBOLOGIA:

- Tubería de Agua Potable
- Red Pública
- Llave de Paso
- Medidor
- Tubería Vertical (Segundo Piso)

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volumen Administrativo-Planta Baja Agua Potable

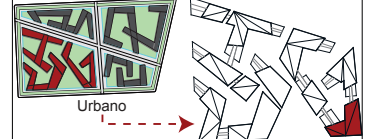
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-039

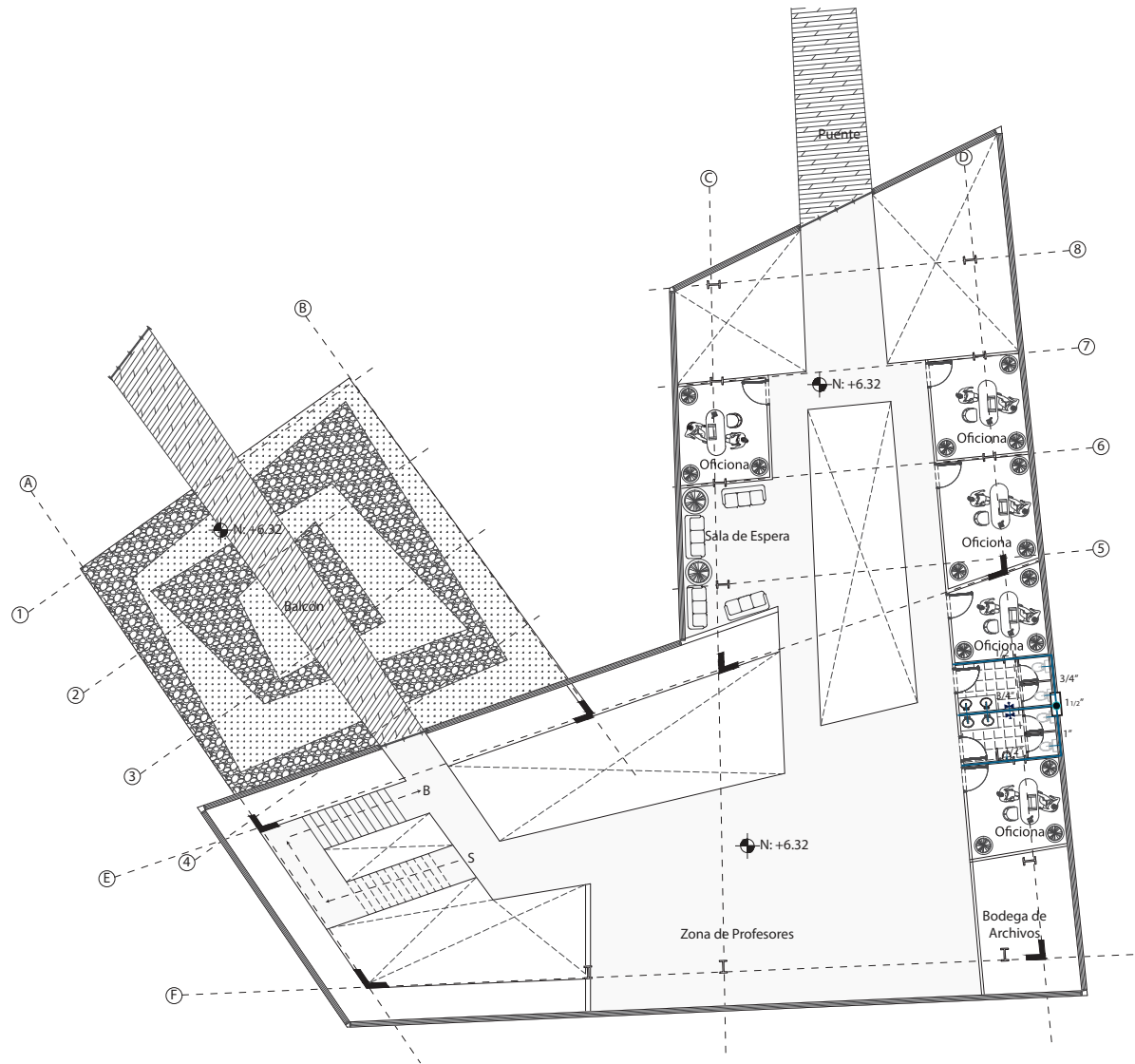
SIMBOLOGIA:

- Tuberia de Agua Potable
- Red Publica
- Llave de Paso
- Tuberia Vertical (Segundo Piso)
- Medidor

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

SIMBOLOGIA:

- Tuberia de Agua Potable
- Red Publica
- Llave de Paso
- Medidor
- Tuberia Vertical (Segundo Piso)

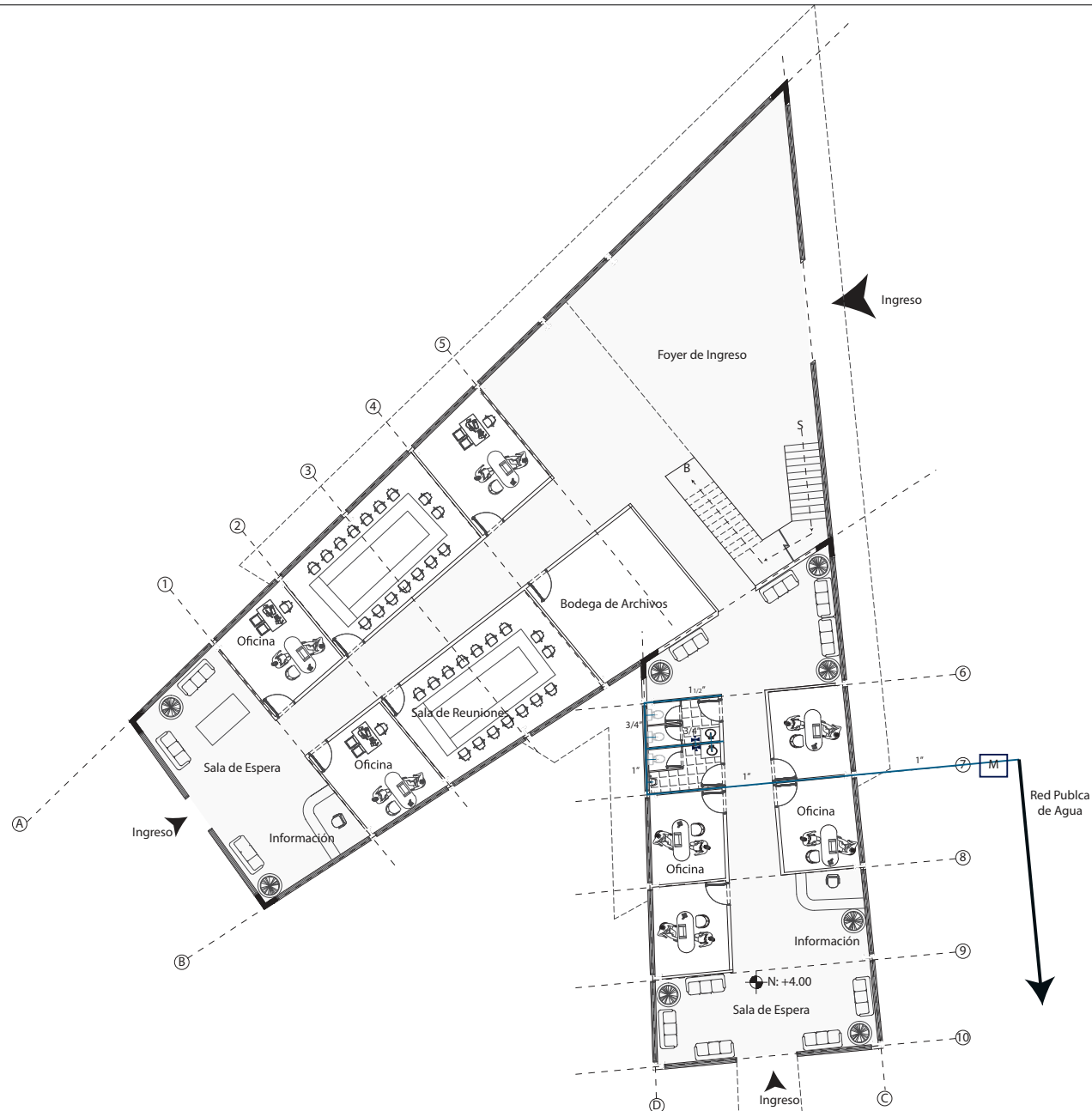
CONTENIDO: Tercer Volúmen Administrativo-Planta Alta Agua Potable

LAMINA: TEC-040

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Cuarto Volúmen Administrativo-Planta Baja Agua Potable

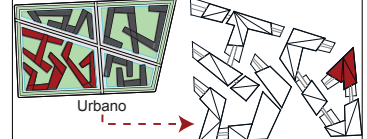
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-041

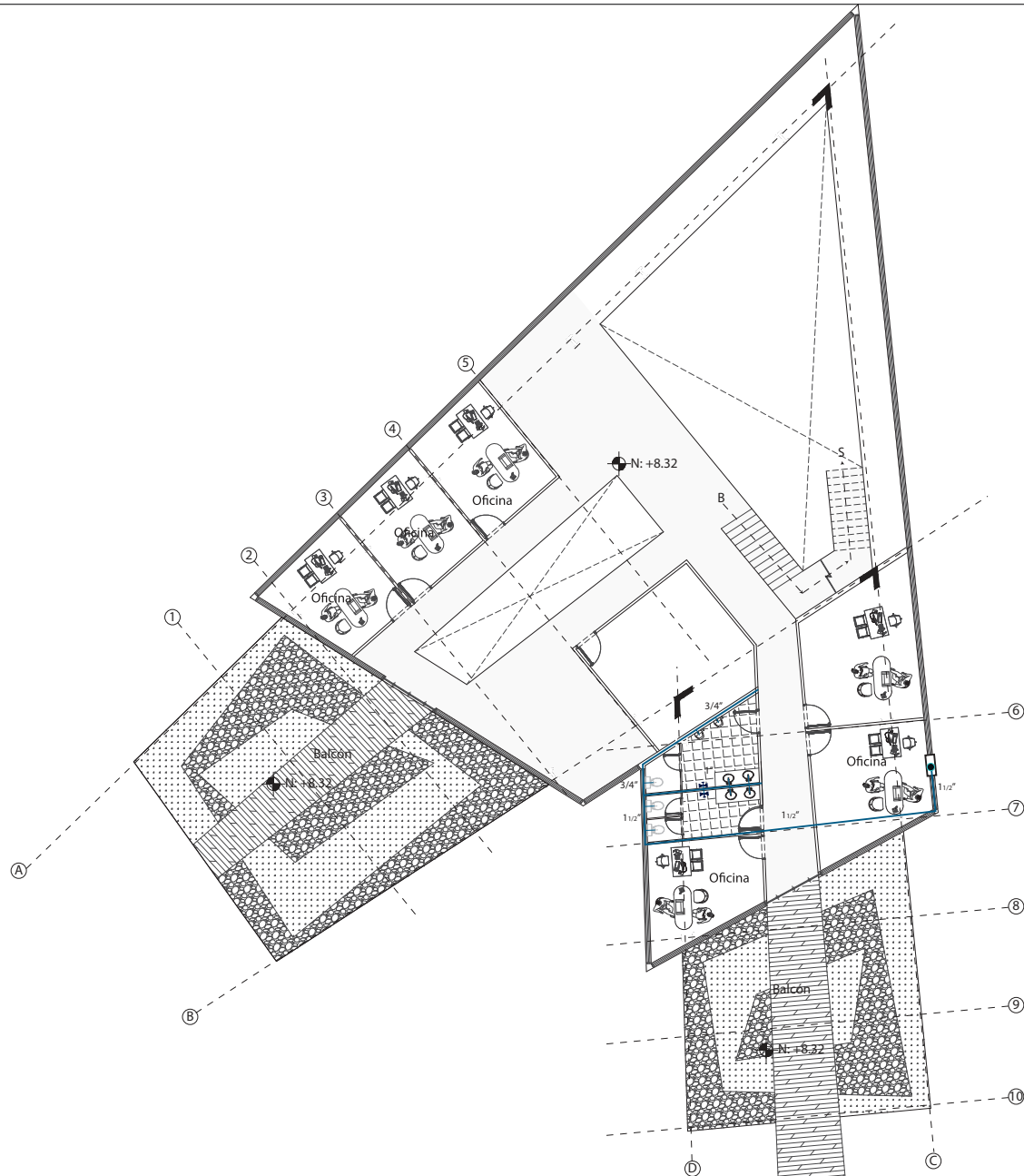
SIMBOLOGIA:

- Tuberia de Agua Potable
- Red Publica
- Llave de Paso
- Tuberia Vertical (Segundo Piso)
- Medidor

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Cuarto Volumen Administrativo-Planta Alta Agua Potable

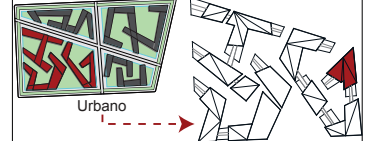
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-042

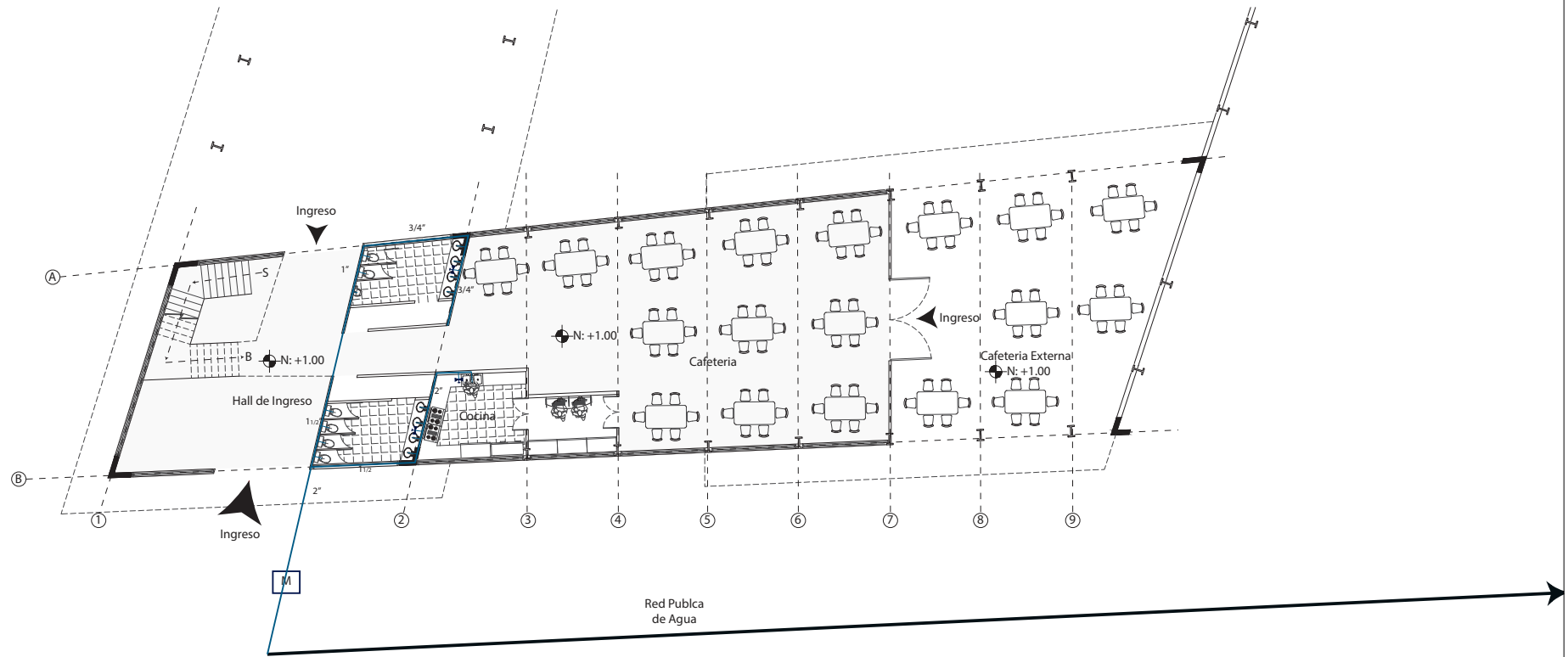
SIMBOLOGIA:

- Tubería de Agua Potable
- Red Publica
- Llave de Paso
- Tubería Vertical (Segundo Piso)
- Medidor

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

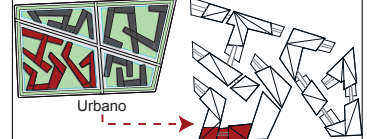
CONTENIDO: Cafetería-Planta Baja
Agua Potable

LAMINA: TEC-043

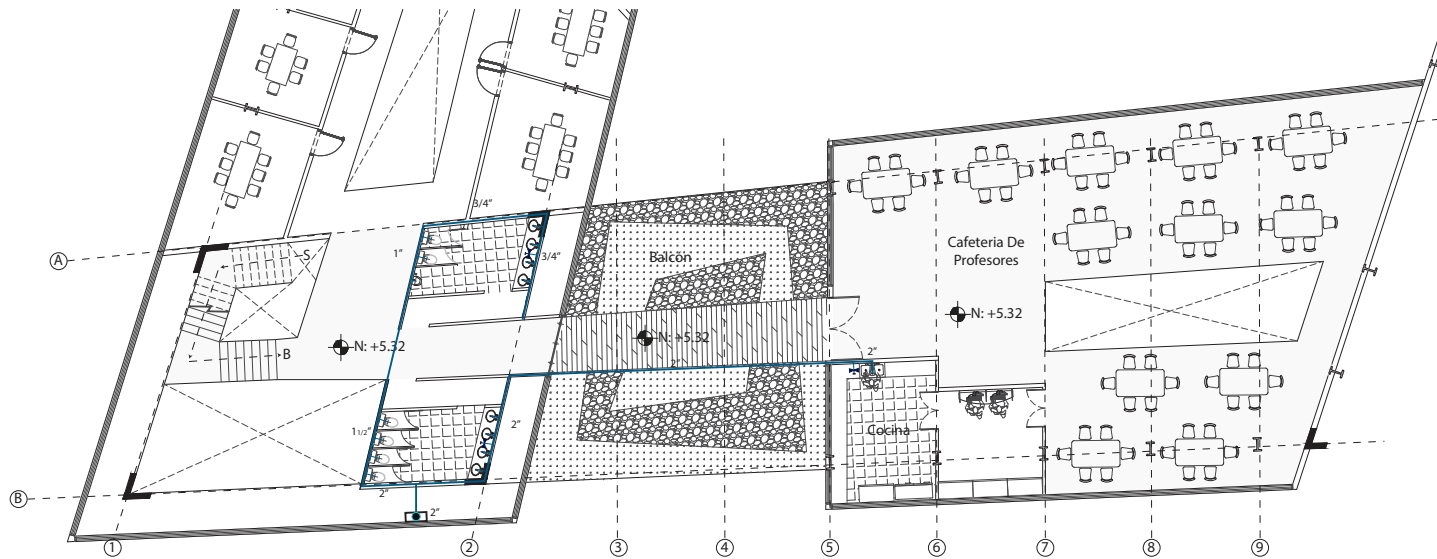
SIMBOLOGIA:

- Tubería de Agua Potable
- Red Pública
- Llave de Paso
- Medidor
- Tubería Vertical (Segundo Piso)

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

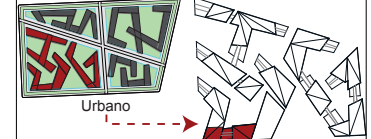
CONTENIDO: Cafeteria-Planta Alta
Agua Potable

LAMINA: TEC-044

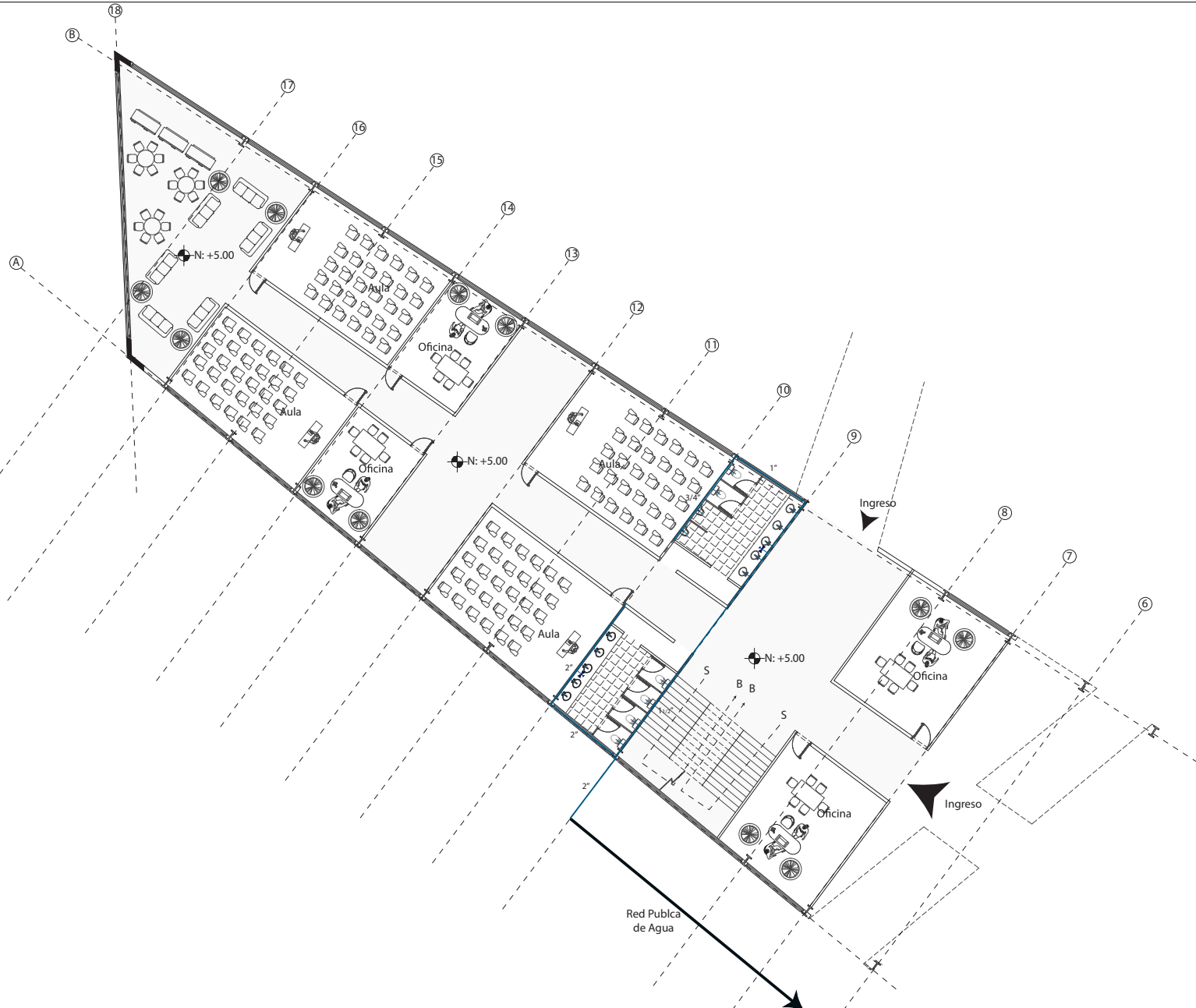
SIMBOLOGIA:

- Tuberia de Agua Potable
- Red Publica
- Llave de Paso
- Tuberia Vertical (Segundo Piso)
- Medidor

UBICACION:






NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

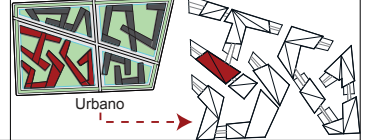
SIMBOLOGIA:

- Tuberia de Agua Potable
- Red Publica
-  Llave de Paso
-  Medidor
-  Tuberia Vertical (Segundo Piso)

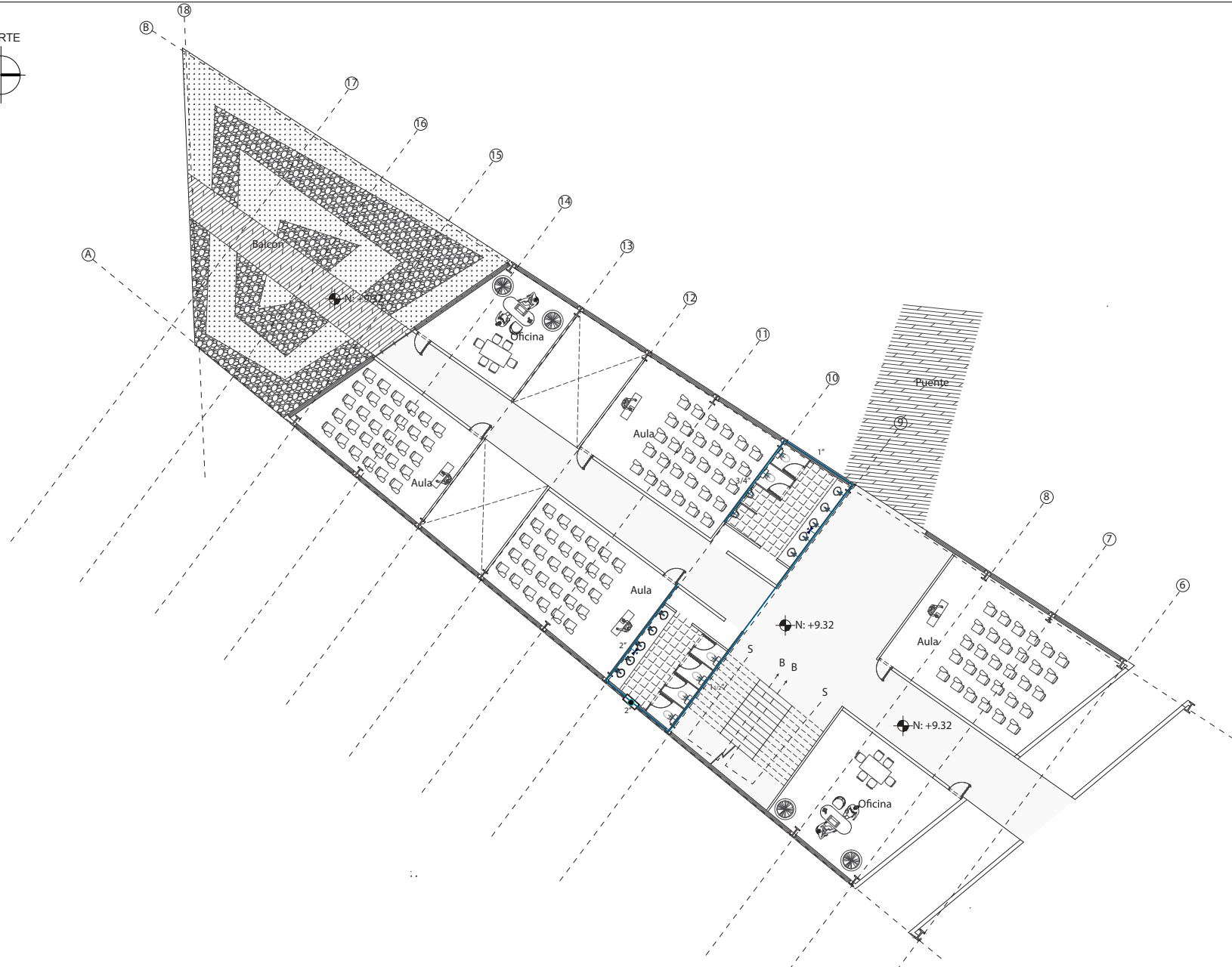
CONTENIDO: Segundo Volúmen de Aulas-Planta Baja Agua Potable

LAMINA: TEC-045

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Segundo Volúmen de Aulas-Planta Alta Agua Potable

ESCALA: ESC:1-200

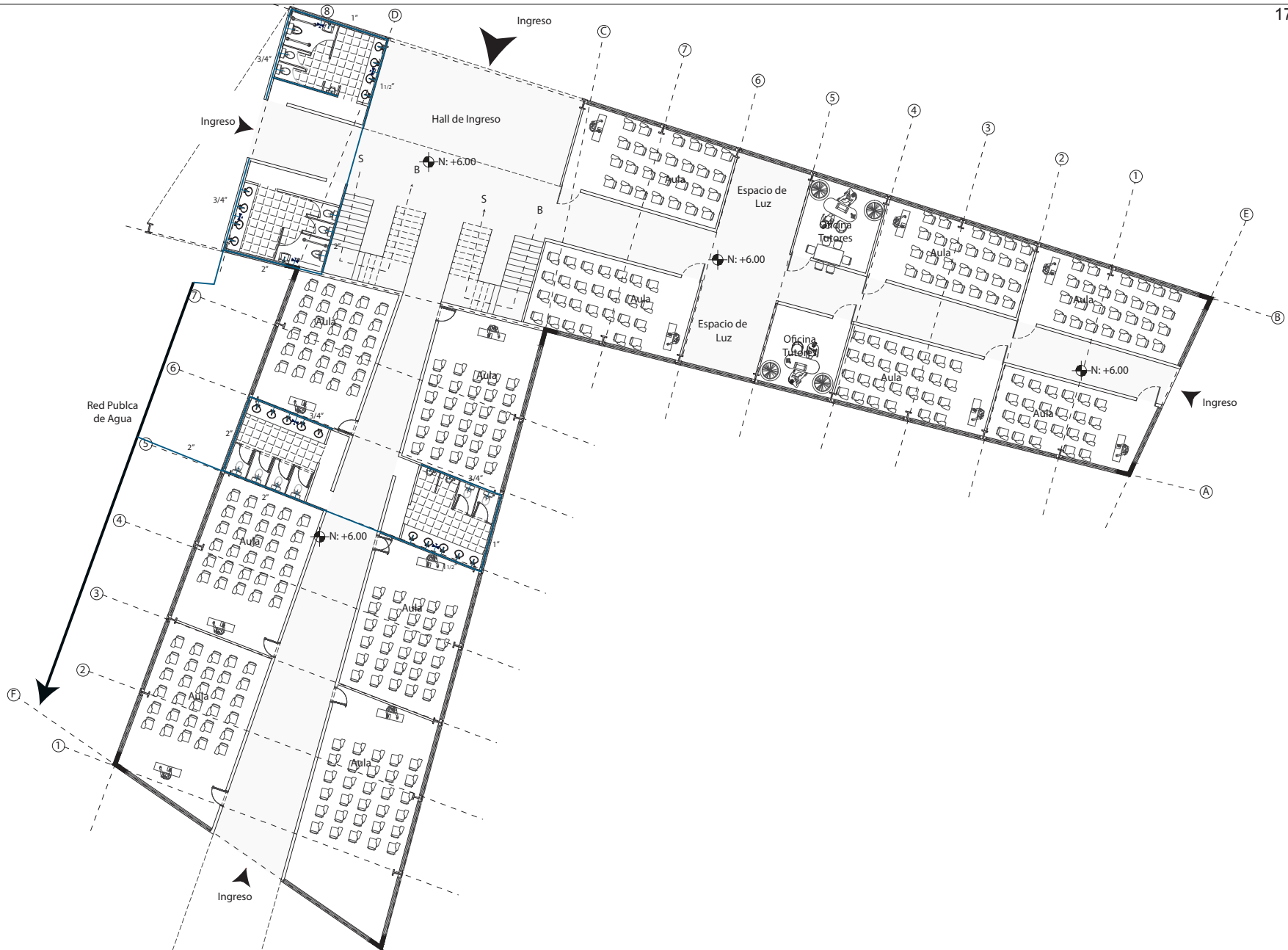
LAMINA: TEC-046

SIMBOLOGIA:

- Tubería de Agua Potable
- Red Publica
- Llave de Paso
- Tubería Vertical (Segundo Piso)
- Medidor



NORTE



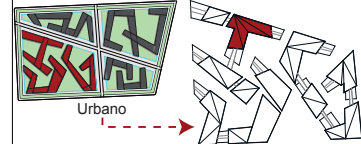
TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

SIMBOLOGIA:

- Tubería de Agua Potable
- Red Pública
- Llave de Paso
- Tubería Vertical (Segundo Piso)
- Medidor

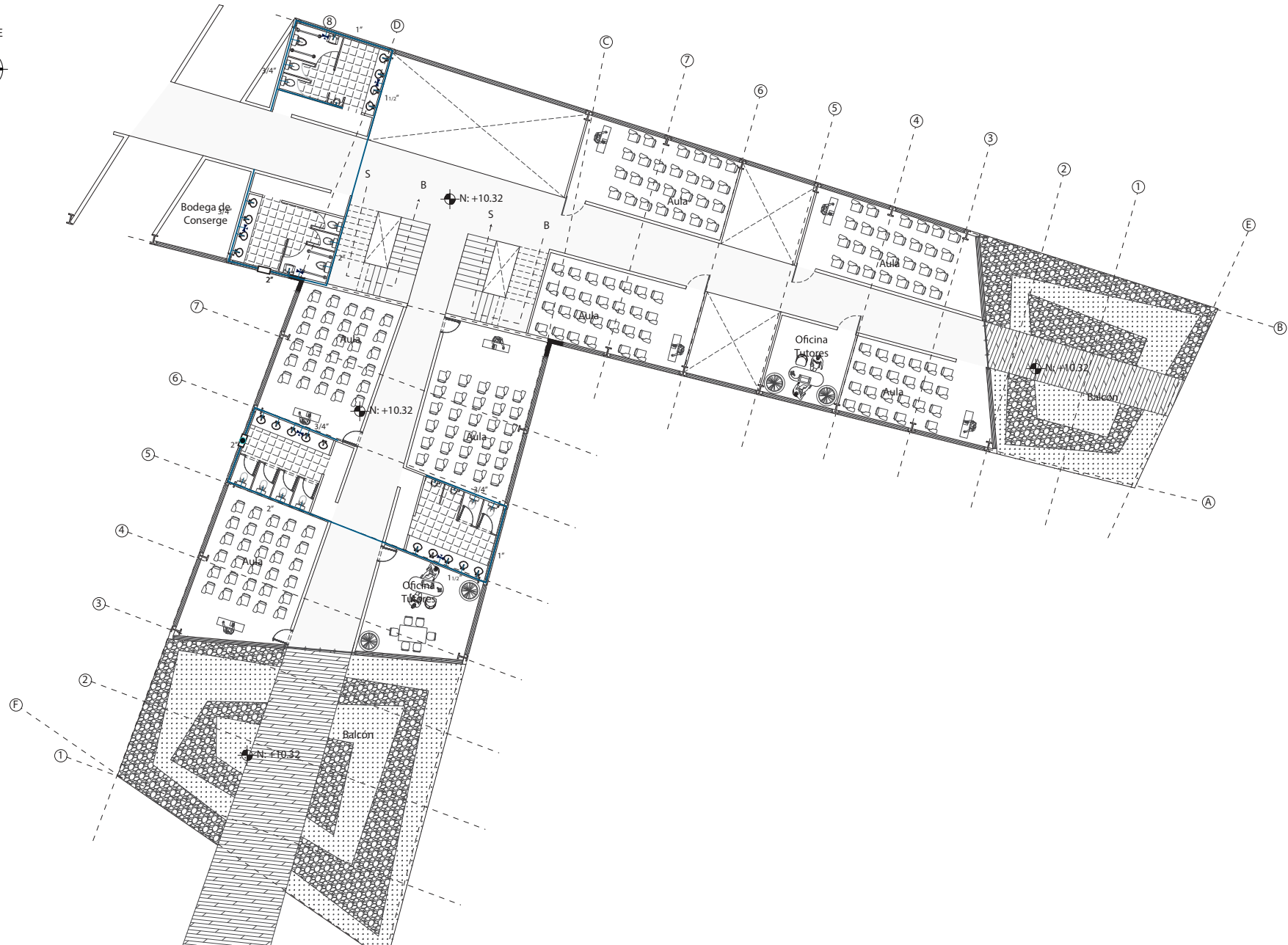
UBICACION:



CONTENIDO: Tercer Volúmen de Aulas-Planta Baja Agua Potable

LAMINA: TEC-047

NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

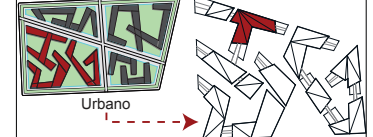
SIMBOLOGIA:

- Tubería de Agua Potable
- Red Publica
- Llave de Paso
- Tubería Vertical (Segundo Piso)
- Medidor

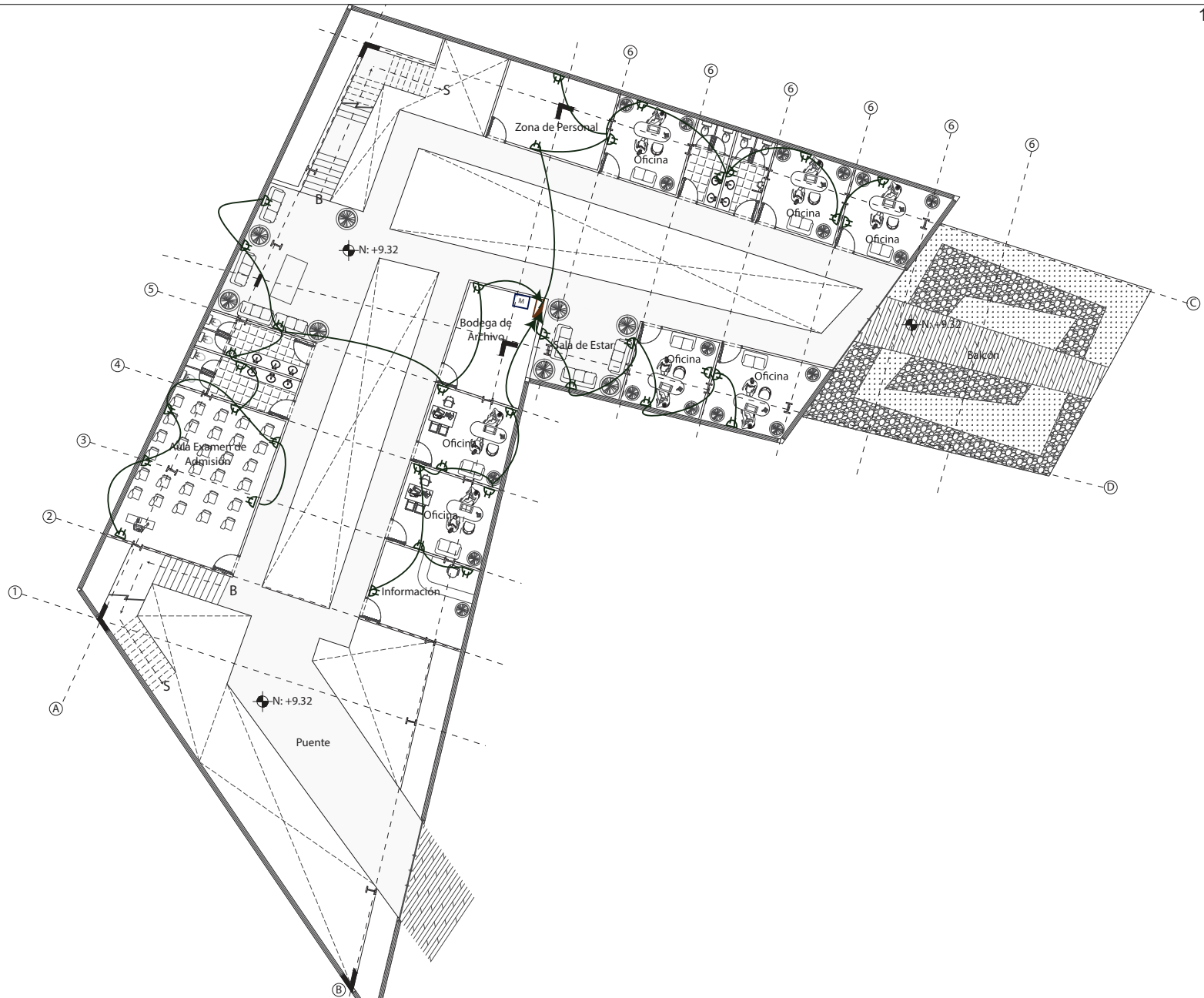
CONTENIDO: Tercer Volumen de Aulas-Planta Alta Agua Potable

LAMINA: TEC-048

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volumen Administrativo-Planta Alta-Tomacorriente

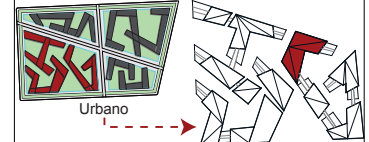
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-049

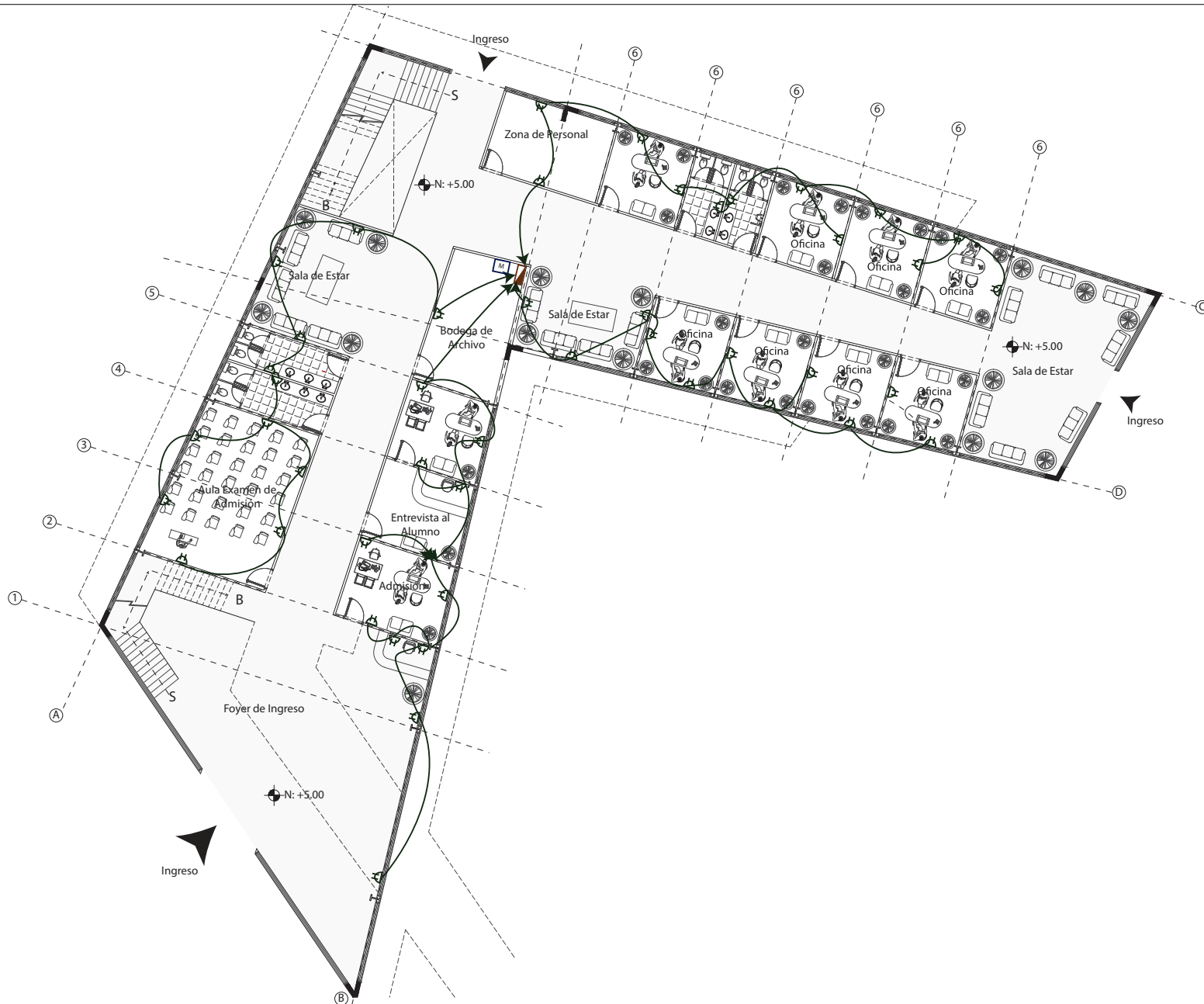
SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Primer Volumen Administrativo-Tomacorriente

ESCALA: ESC:1-200

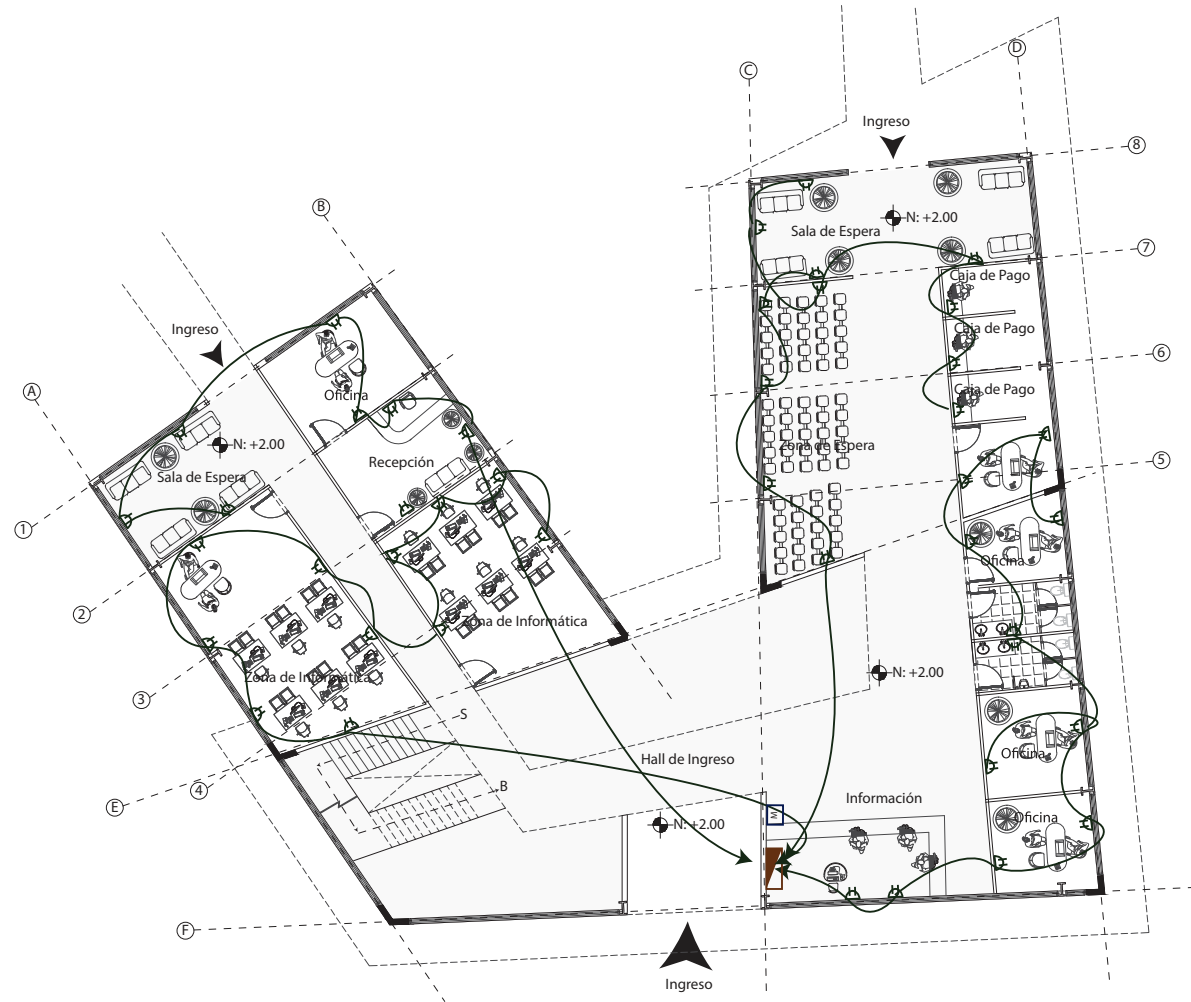
LAMINA: TEC-050

SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

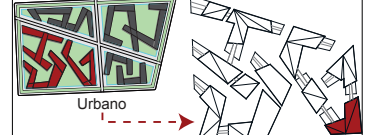
SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal

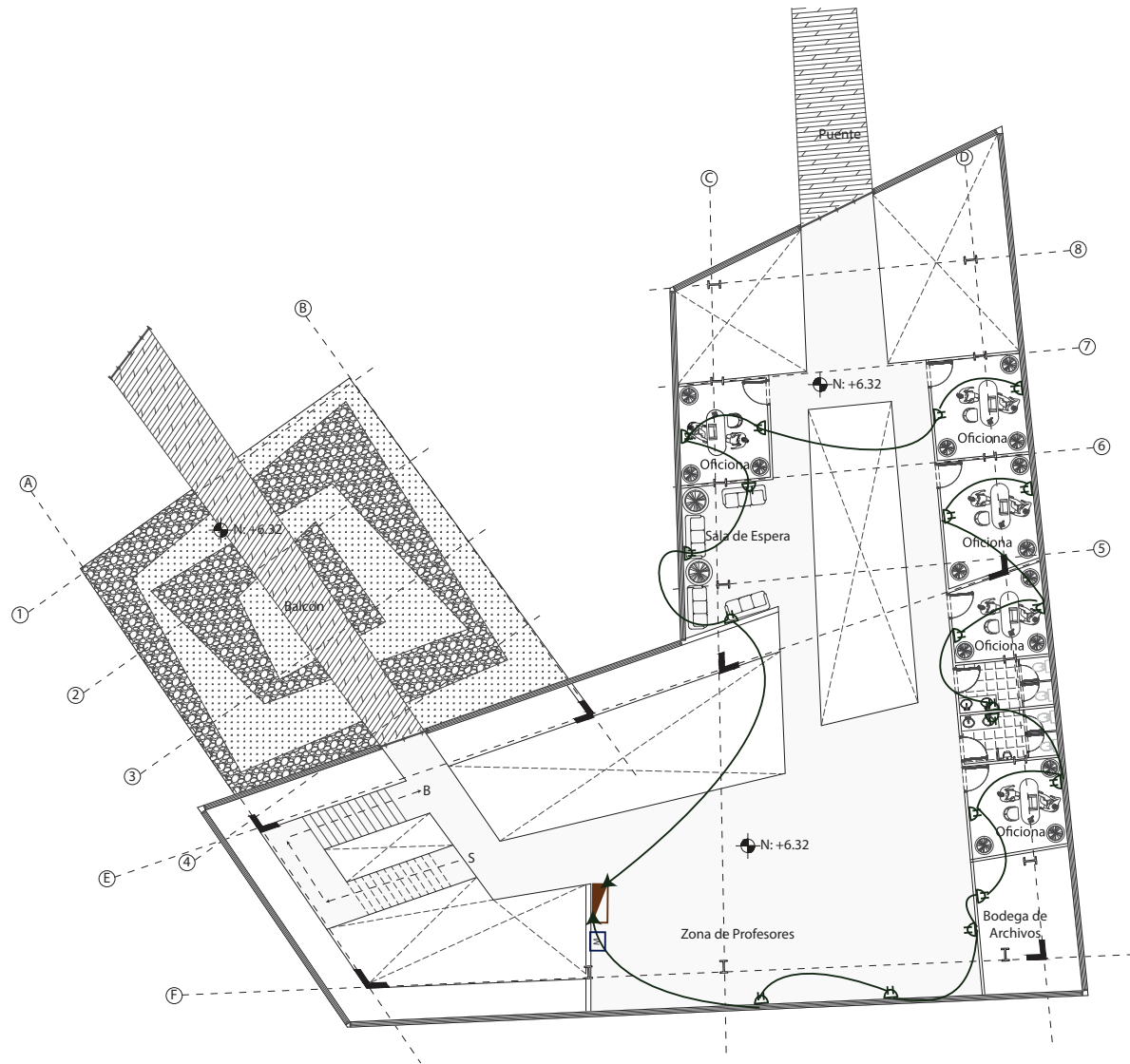
CONTENIDO: Tercer Volumen Administrativo-Planta Baja-Tomacorriente

LAMINA: TEC-051

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

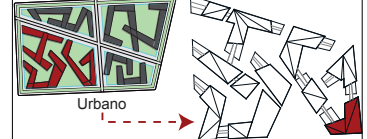
SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal

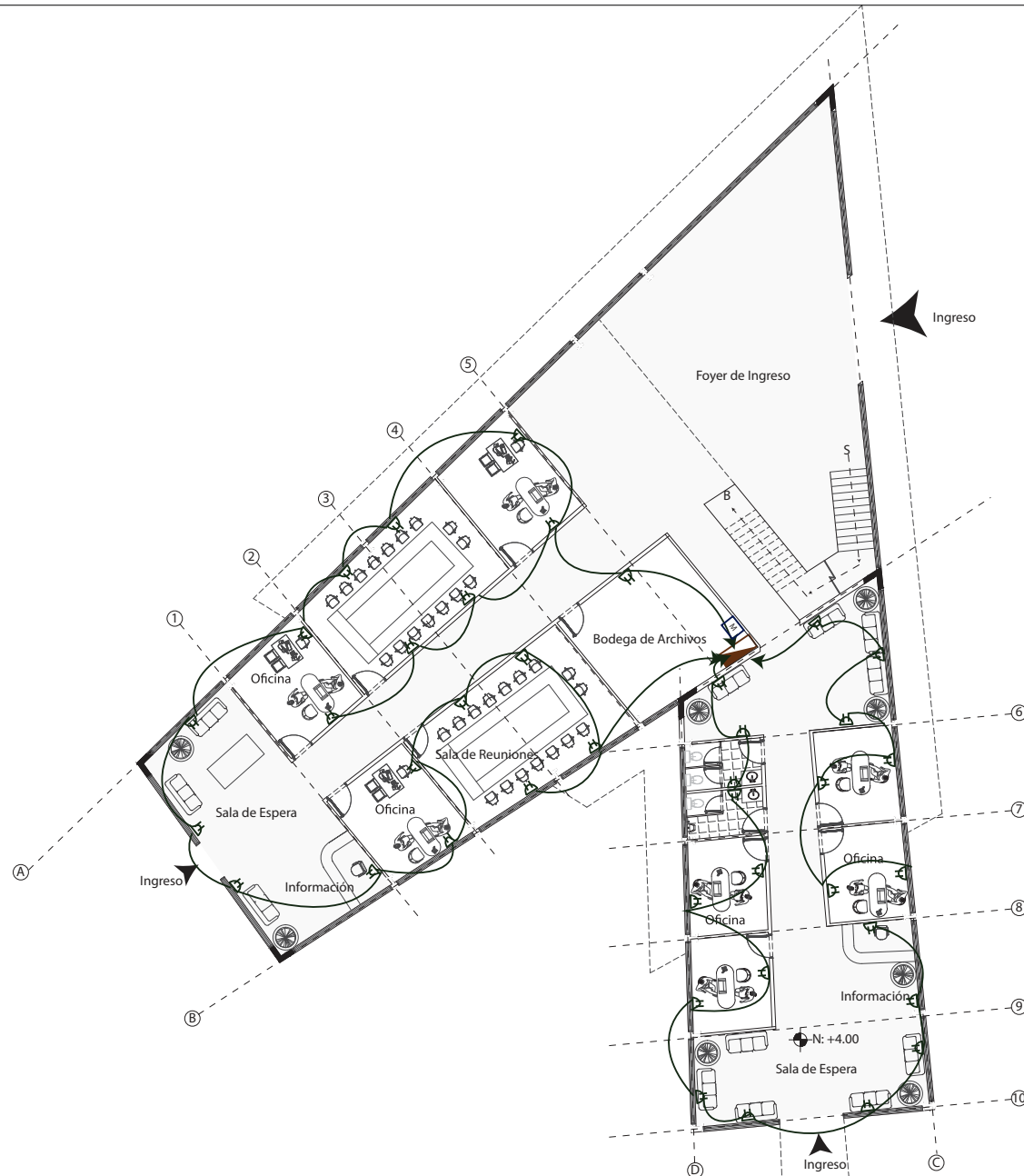
CONTENIDO: Tercer Volúmen Administrativo-Planta Alta Tomacorriente

LAMINA: TEC-052

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Cuarto Volumen Administrativo-Planta Baja Tomacorriente

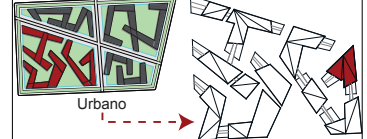
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-053

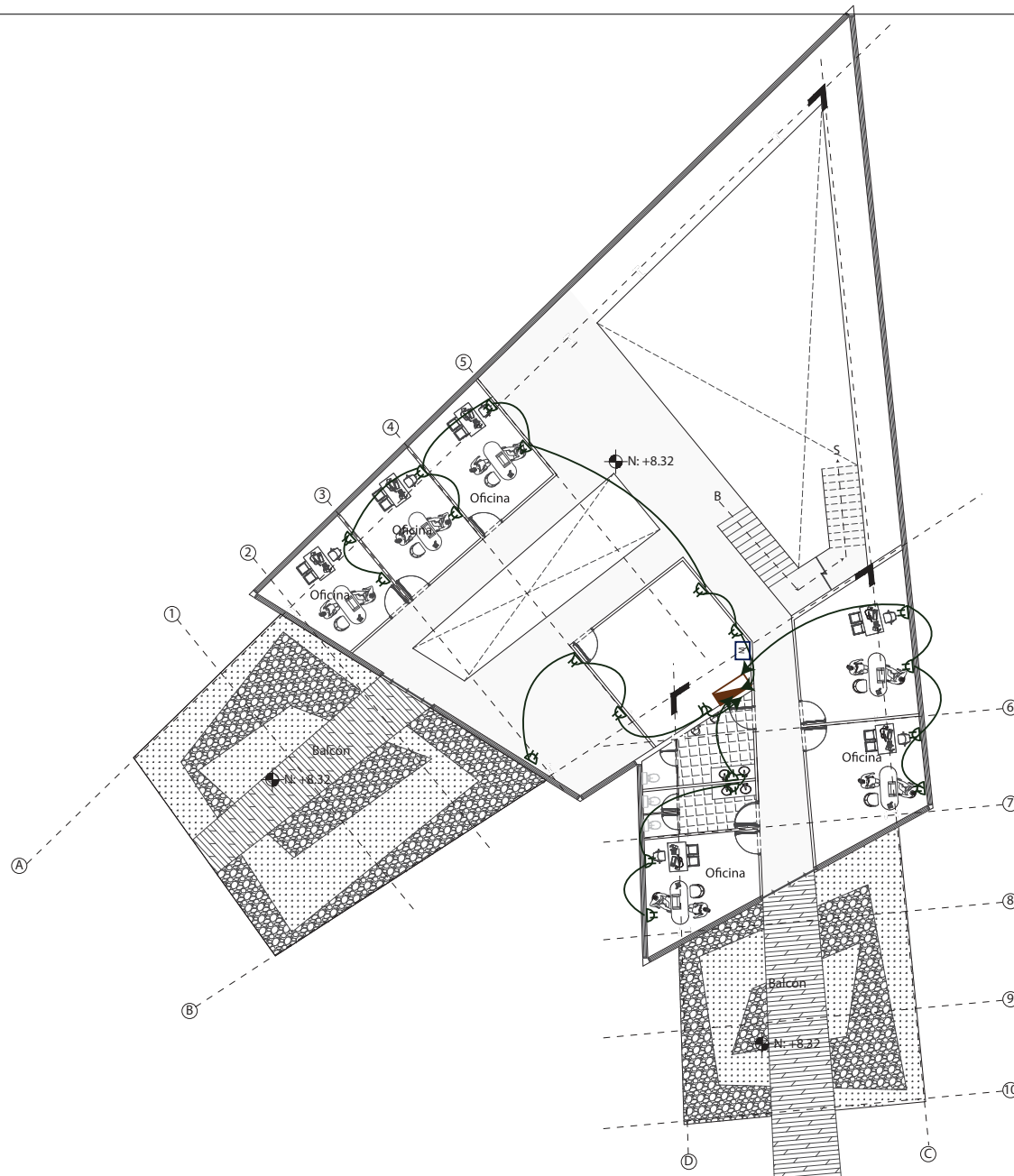
SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Cuarto Volúmen Administrativo-Planta Alta Tomacorriente

ESCALA: ESC:1-200

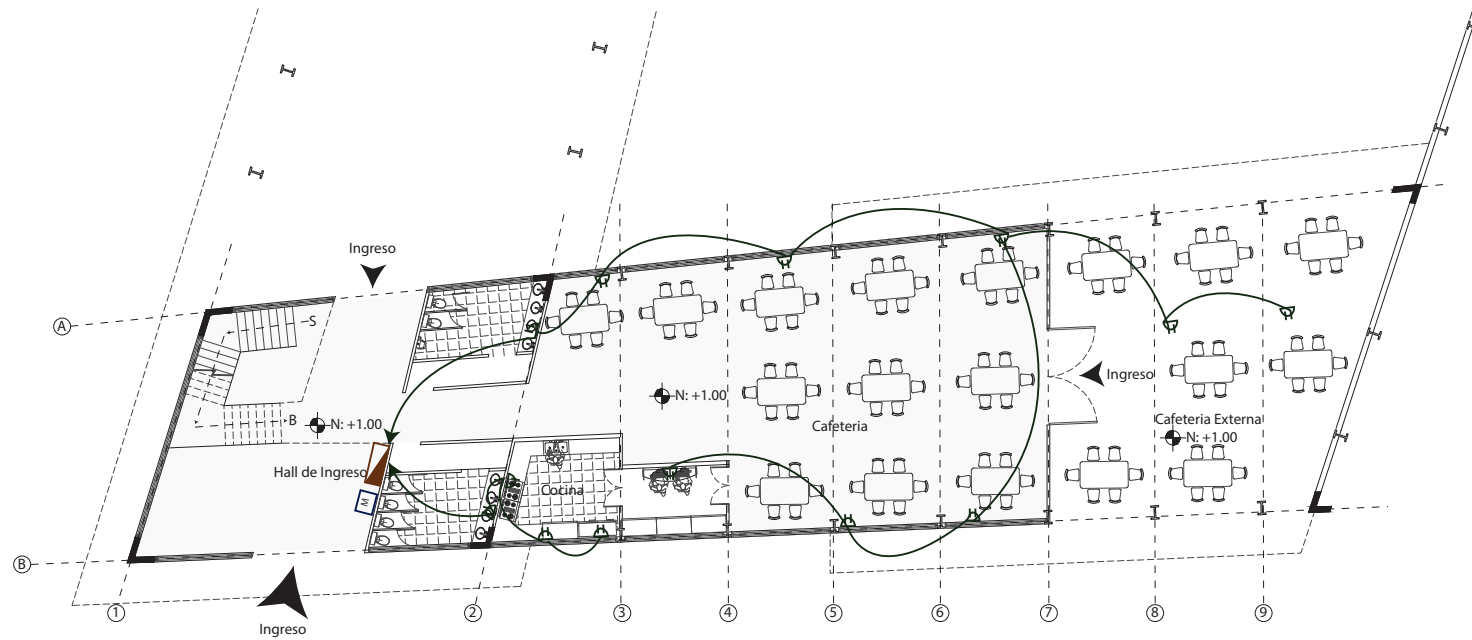
LAMINA: TEC-054

SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

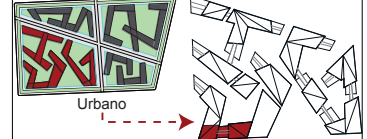
SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal

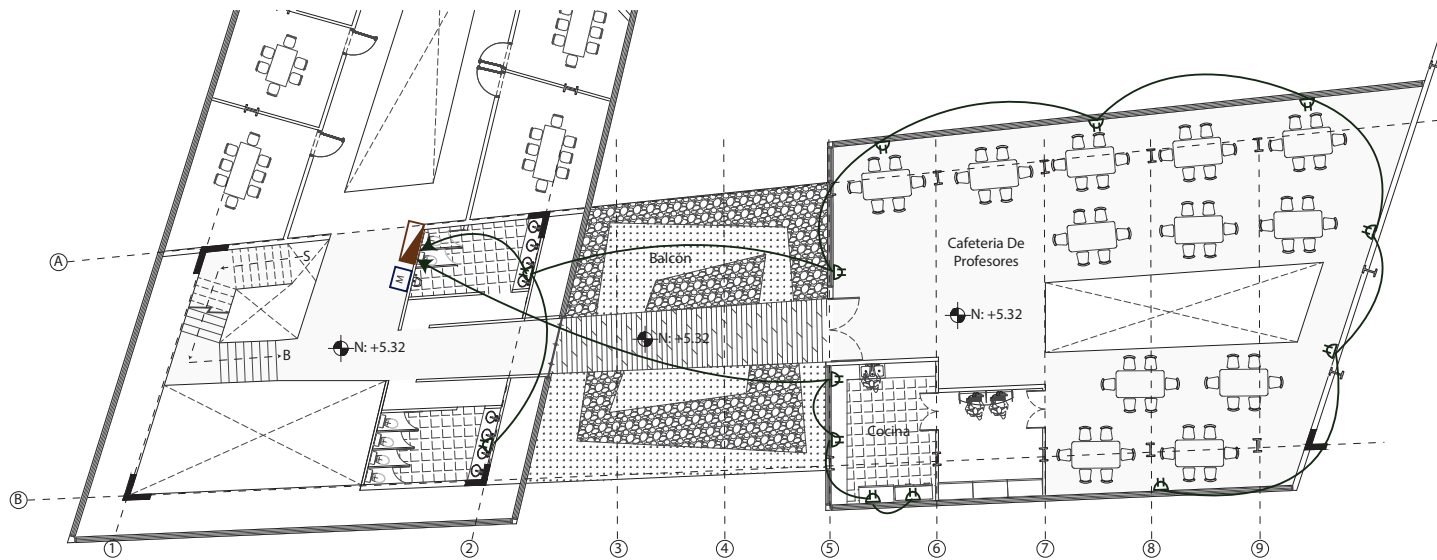
CONTENIDO: Cafeteria-Planta Baja
Tomacorriente

LAMINA: TEC-055

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

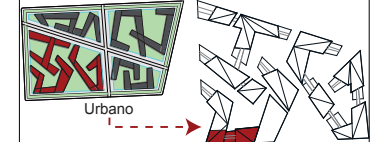
SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal

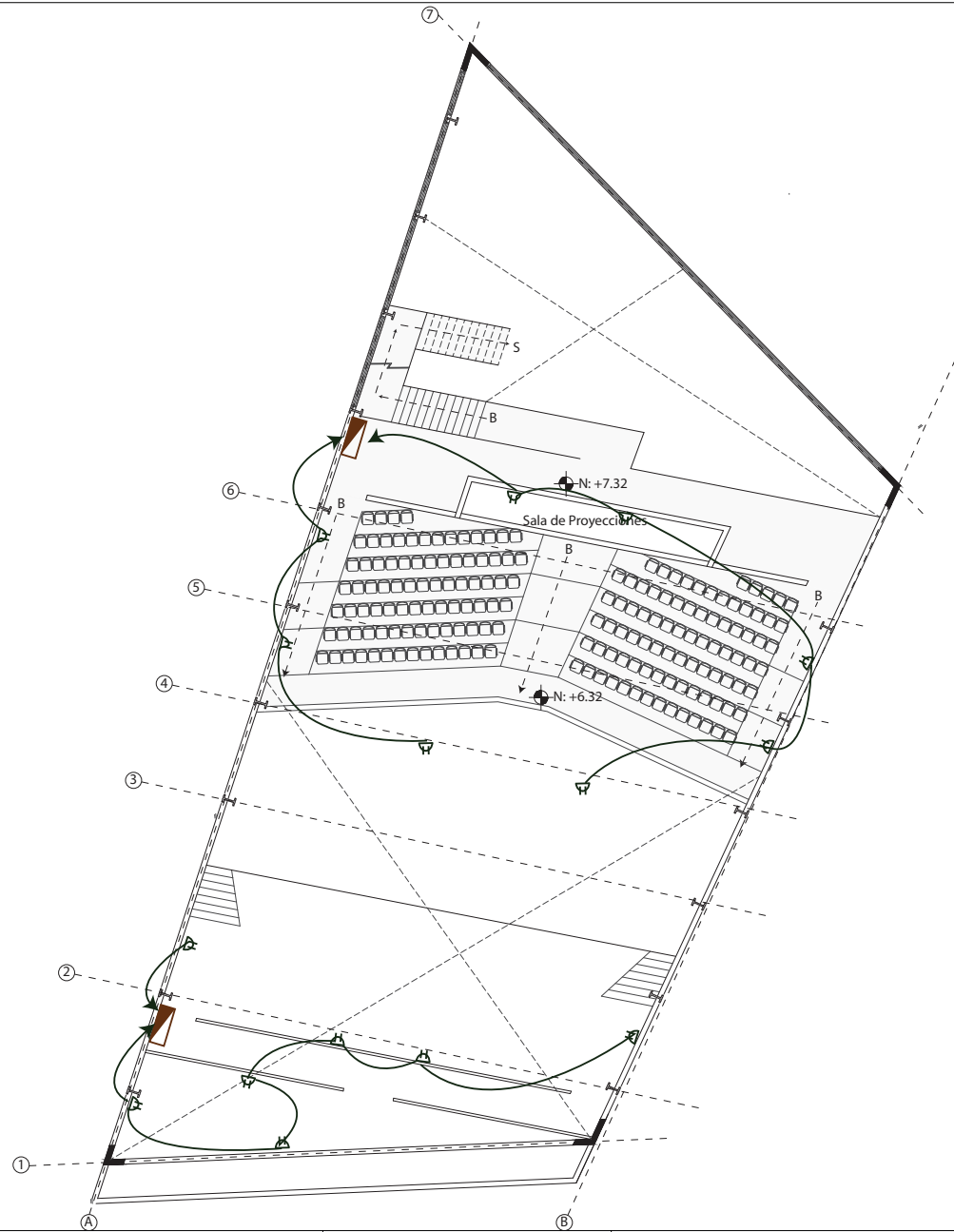
CONTENIDO: Cafeteria-Planta Alta
Tomacorriente

LAMINA: TEC-056

UBICACION:







NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

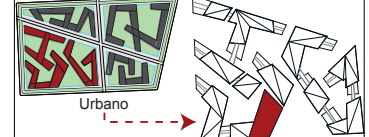
SIMBOLOGIA:

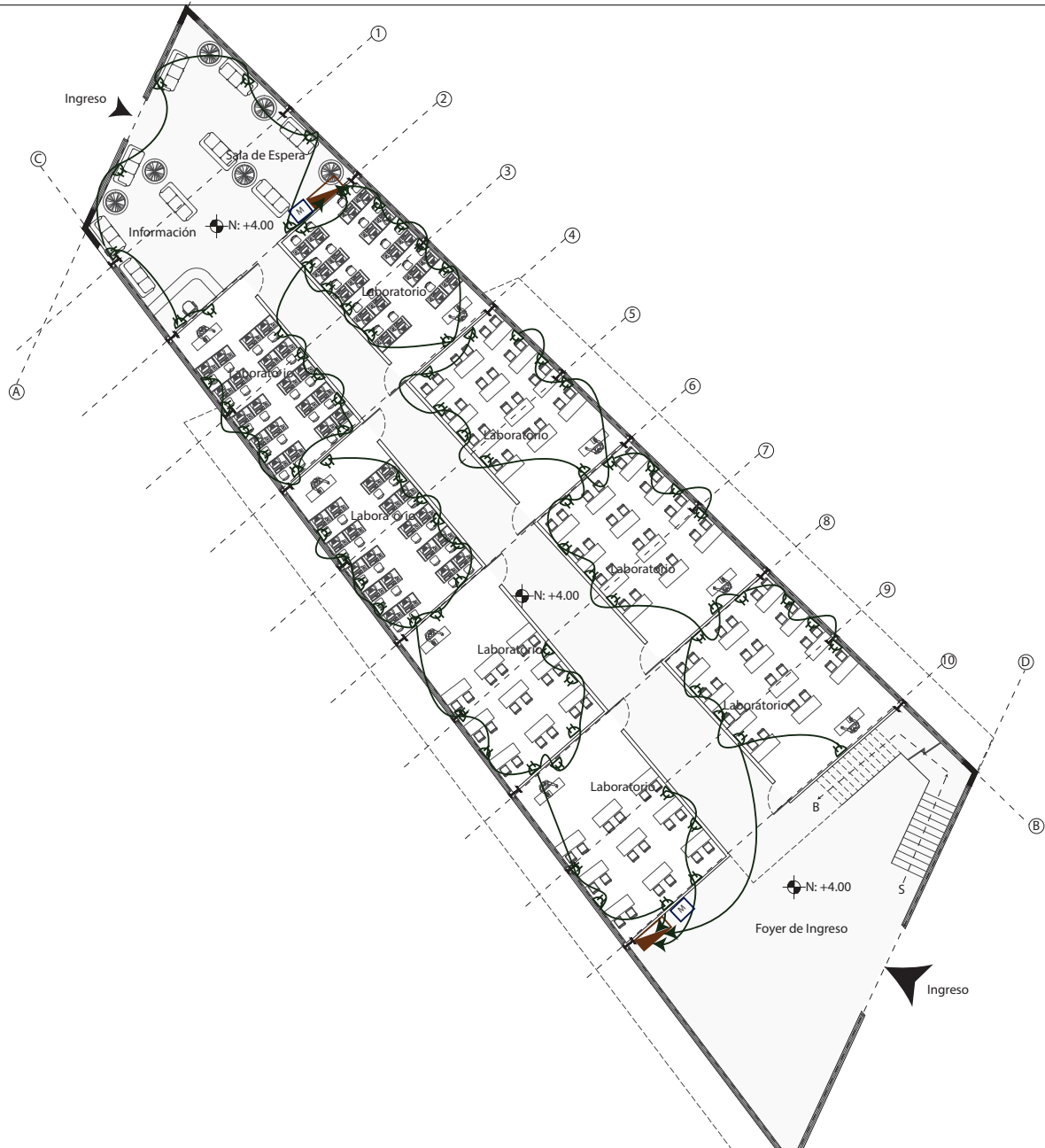
-  Tomacorriente
-  Acometida
-  Medidor
-  Tablero Principal

CONTENIDO: Teatro-Planta Alta Tomacorriente

LAMINA: TEC-057

UBICACION:





TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Laboratorios-Planta Baja
Tomacorriente

ESCALA: ESC:1-200

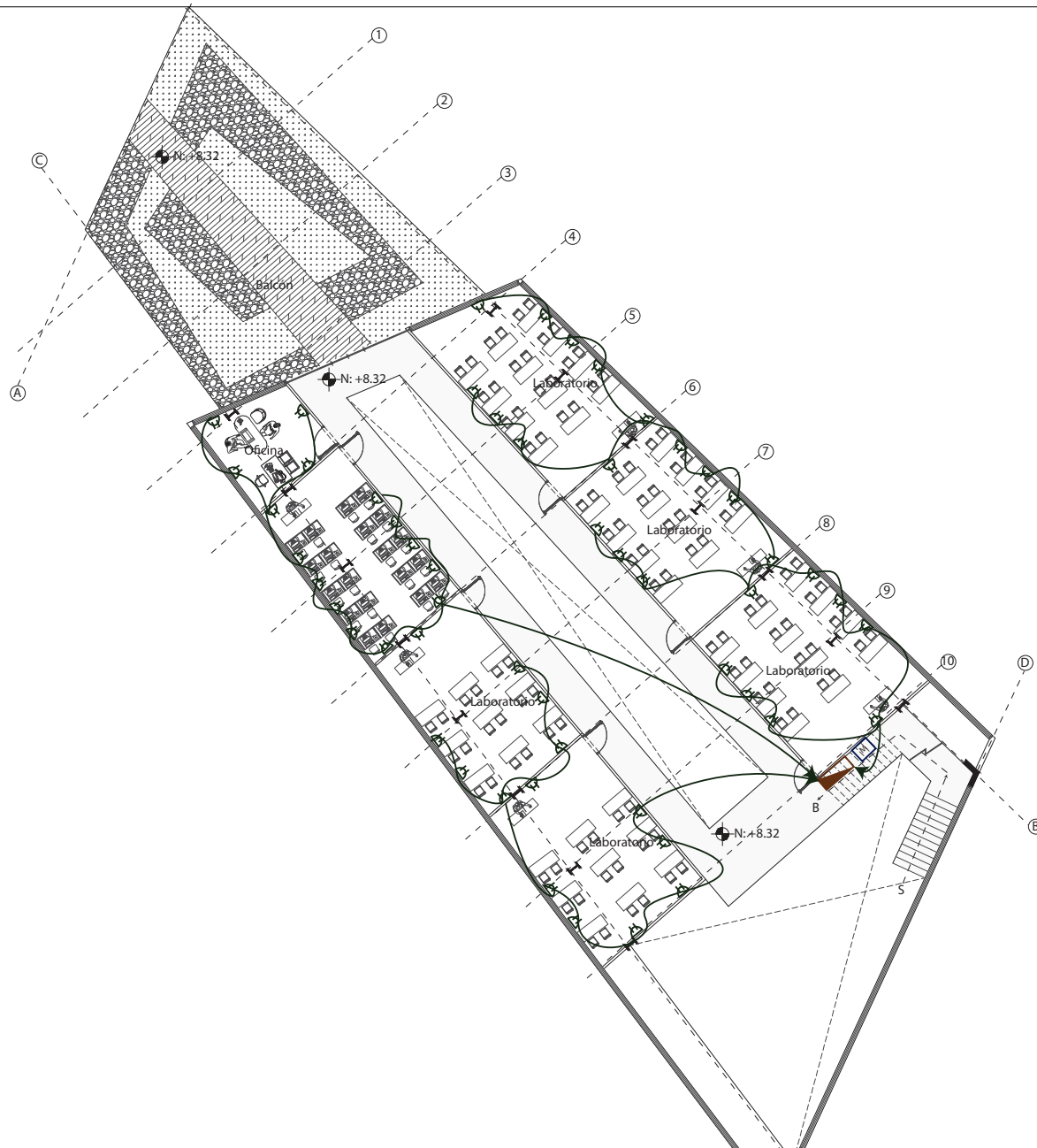
LAMINA: TEC-058

SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal







NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

ESCALA: ESC:1-200

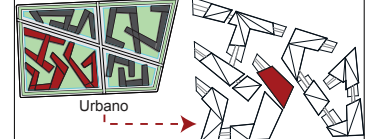
SIMBOLOGIA:

-  Tomacorriente
-  Acometida
-  Medidor
-  Tablero Principal

CONTENIDO: Laboratorios-Planta Alta
Tomacorriente

LAMINA: TEC-059

UBICACION:





TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

Segundo Volúmen de
 CONTENIDO: Aulas-Planta Baja
 Tomacorriente

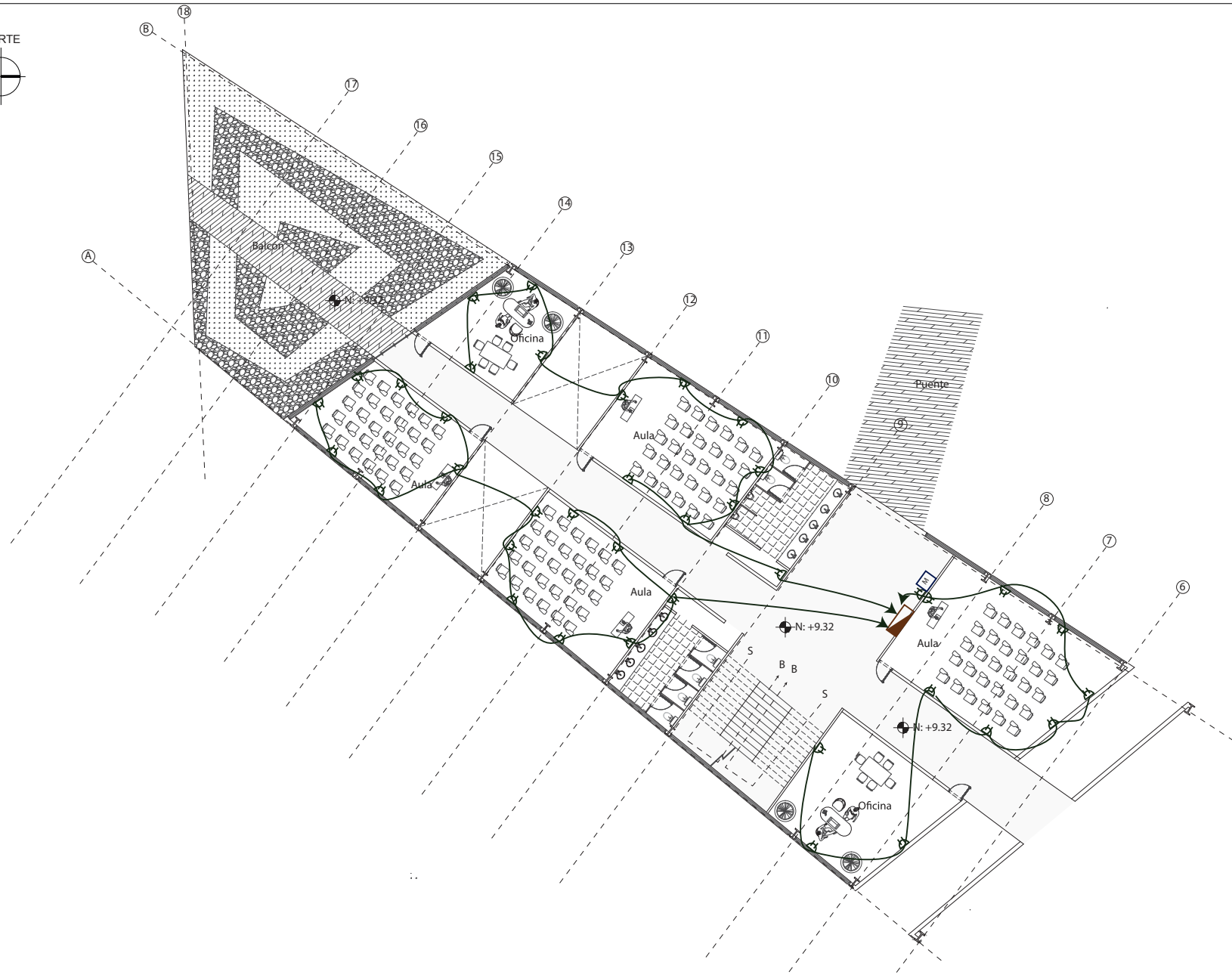
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-060

SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal





TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

Segundo Volúmen de
 CONTENIDO: Aulas-Planta Alta
 Tomacorrientes

ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-061

SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal



NORTE



TEMA: Colegio Tecnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volúmen de Aulas-Planta Baja Tomacorriente

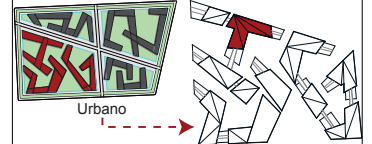
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-062

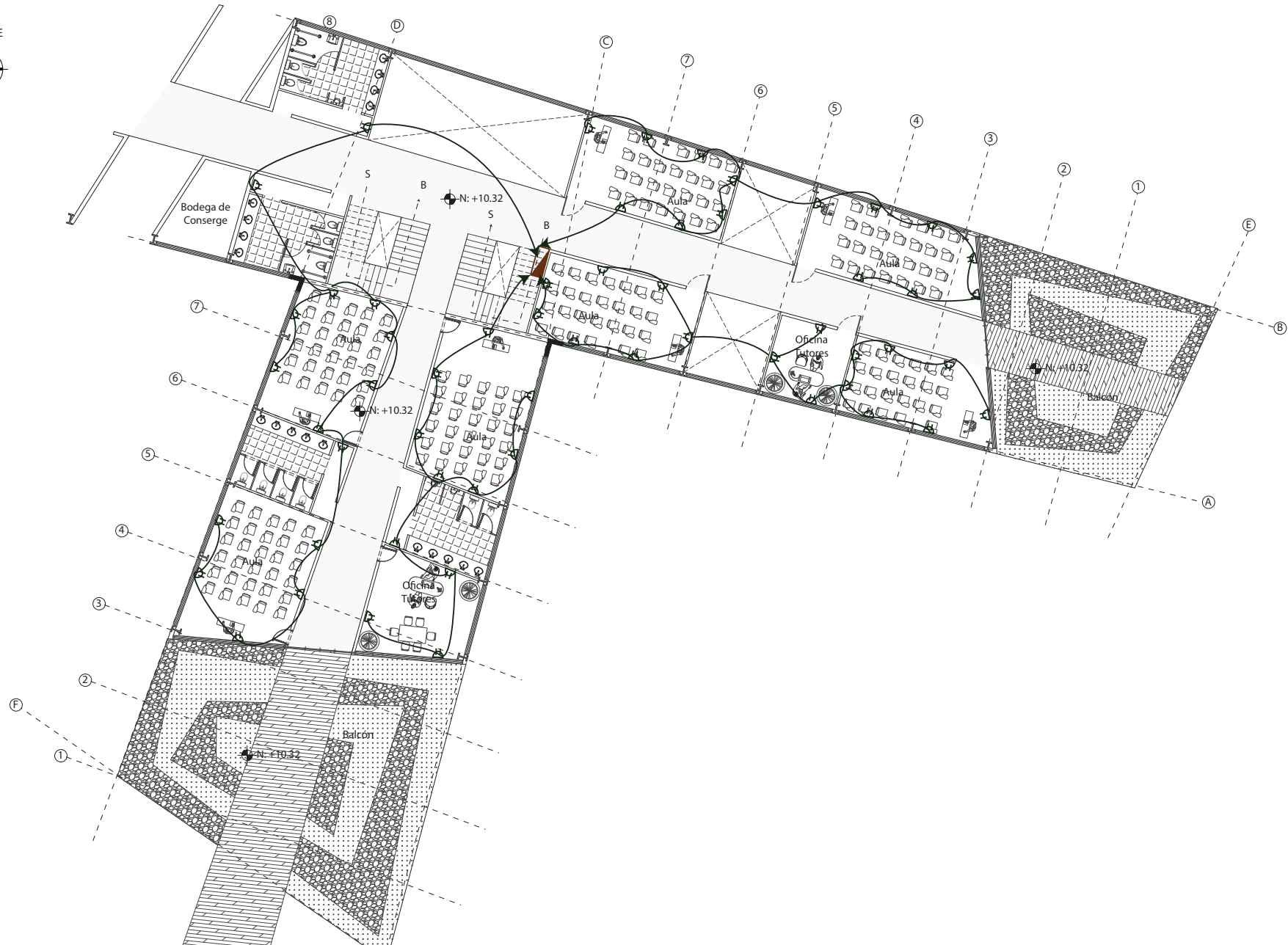
SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal

UBICACION:



NORTE



TEMA: Colegio Técnico Agropecuario

CONTENIDO: Tercer Volúmen de Aulas-Planta Alta Tomacorrientes

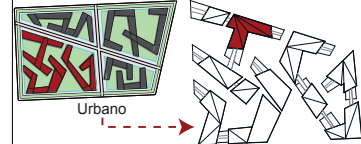
ESCALA: ESC:1-200

LAMINA: TEC-063

SIMBOLOGIA:

- Tomacorriente
- Acometida
- Medidor
- Tablero Principal

UBICACION:



RECOMENDACIONES

Realizar diversos estudios urbano-arquitectónico previos a la planificación de un proyecto, puesto que el entorno tiene relación directa a un marco de referencia ambiental, como comprensión previa de la realidad física, cultural y geográfica donde se incertará. De tal forma que se puede brindar la capacidad de articular los elementos arquitectónicos en conjunto con este, para darse una relación hombre-arquitectura-entorno y obtener un resultado favorable.

Diseñar maquetas a lo largo del proyecto ya que nos ofrece un mejor percepción del mismo, permitiéndonos formar parte del diseño y representar estructuras modificables del proyecto planteado, poseer un mejor manejo de la escala hombre-edificio para la espacialidad externa e interna no se salgan de las manos.

Crear diseños con originalidad, fluides, flexibilidad y elaboración para producir resultado adecuados. Desarrollando la estructura a la par de la tecnología y sostenibilidad para garantizar que los objetivos perduren, mostrando una buena calidad del trabajo realizado y que el proyecto logre funcionar como un organismo.

Identificar la zona de estudio, analizando la zonificación en donde se proyecta trabajar de tal forma que el lugar asignado no cause efectos colaterales, ambientales en el área implantada.

Registrar referentes arquitectónicos relacionados con el proyecto para plantear una propuesta previamente evaluada.

Realizar un estudio del entorno inmediato, clima, paisaje, topografía y vegetación a profundidad para que el desarrollo volumétrico y que las estrategias de diseño correspondan a los mismos como estrategias sustentables del proyecto.

Elaboración conceptual independiente de cada uno de los elementos del proyecto arquitectónico como son las fachadas, los techos, el espacio público, la materialidad y la vegetación.

Tomar en cuenta los materiales del entorno inmediato para abaratar costos del proyecto y reducir recorridos internos en la ciudad.

REFERENCIAS

- Bonilla G. (2013). Parque de la Luz-Ideas para Sociedad Funeraria. Recuperado el 28 de Marzo de 2014 de http://www.issuu.com/gufaldo/docs/revista_cementerio
- Colegio Bastilla Ecolodge.(2012). Información del Colegio e Instalaciones. Recuperado el 18 de Febrero del 2014 de <http://bastillaecolodge.com/colegio.php>
- Escuela Philips Argentina. (1951). Alumnos trabajando en el Taller de Electrónica. Recuperado el 9 de Mayo del 2014 de <http://www.philips.edu.ar/Resources/Historia/Historia.htm>
- Escuela San Vicente de Paul.(1989).Ubicación del proyecto respecto al centro urbano del proyecto. Recuperado el 8 de febrero de 2014 de <http://www.easv.cl/donde-estamos/>
- Google earth. (s.f.).Aproximación Colegio Bastilla Ecolodge. Recuperado el 22 de Noviembre de 2013.
- Google earth. (s.f.).Aproximación Escuela Agrícola San Vicente de Paul. Recuperado el 12 de Febrero de 2014
- Google earth. (s.f.).Aproximación Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Recuperado el 12 de Febrero de 2014.
- Google earth. (s.f.).Vistas 3D de la Zona Productiva de San Antonio de Pichincha. Recuperado el 18 de Abril de 2014.
- INAMHI. (2006). Magnitud del Viento en el Valle de Pomasqui. Recuperado el 2 de noviembre de 2013 de http://www.transelectric.com.ec/transelectric_portal/files/4.%20linea%20base.pdf
- INAMHI. (2006). Cuadro de Análisis Ombrometrico. Recuperado el 2 de noviembre de 2013 de http://www.transelectric.com.ec/transelectric_portal/files/4.%20linea%20base.pdf
- Koolhaas R. (2000). McCormick Tribune Campus Center. Recuperado el 20 de Abril de 2014 de <http://www.oma.eu/projects/2003/iit-mccormick-tribune-campus-center/>
- Mazoyer M. (2007). Agriculturas Campesinas, Globalización y Desarrollo Agrícola Sostenible. Recuperado el 9 de Noviembre del 2013 de http://www.agter.asso.fr/IMG/pdf/Marcel_Mazoyer_-_Instituto_Nacional_de_Agronomia_Espanol_.pdf
- Ministerio de Agricultura del Ecuador. (2013) Tipos de Agricultura. Recuperado el 12 de noviembre de 2013 de http://www.agricultura.gob.ec/agricultura/tipos_de_agricultura
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). Tipos de Bachillerato. Recuperado el 17 de diciembre de 2013 de http://educacion.gob.ec/mallas_curriculares/bachillerato/tipos_de_bachillerato
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). Niveles de Educación. Recuperado el 7 de octubre de 2013 de http://educacion.gob.ec/mallas_curriculares
- Plazola, A. (2002).Historia de la Educación. Enciclopedia de Arquitectura(Cuarta edicion). México: Limusa, S. A.
- Plazola, A. (2002).Programa Arquitectónico. Enciclopedia de Arquitectura(Cuarta edicion). México: Limusa, S. A.
- Punset E.(2010). Educción Infantil del Siglo XVIII. Recuperado el 4 de Abril del 2014 de <http://www.eduardpunset.es/22386/general/mal-parados>
- Real Academia Española. (s.f.). Conceptos de Agronomía. Recuperado el 9 de Noviembre del 2013 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Agronom%C3%ADa>
- Solís A. (1998). San Antonio de pichincha, situado en el centro del mundo, Interesante lugar para el turismo. Ecuador, Pichincha. Fondo Ecuatoriano Republicano 1.
- Taller de Noveno. (2012). Plan de Ordenamiento Urbano (POU) de la parroquia San Antonio de Pichincha. (Edición Unica). Quito. Ecuador.
- Taller de Noveno. (2012). Tasa de Crecimiento Poblacional y Demografía. Recuperado el 12 de Marzo del 2014. (Edición Unica). Quito. Ecuador.

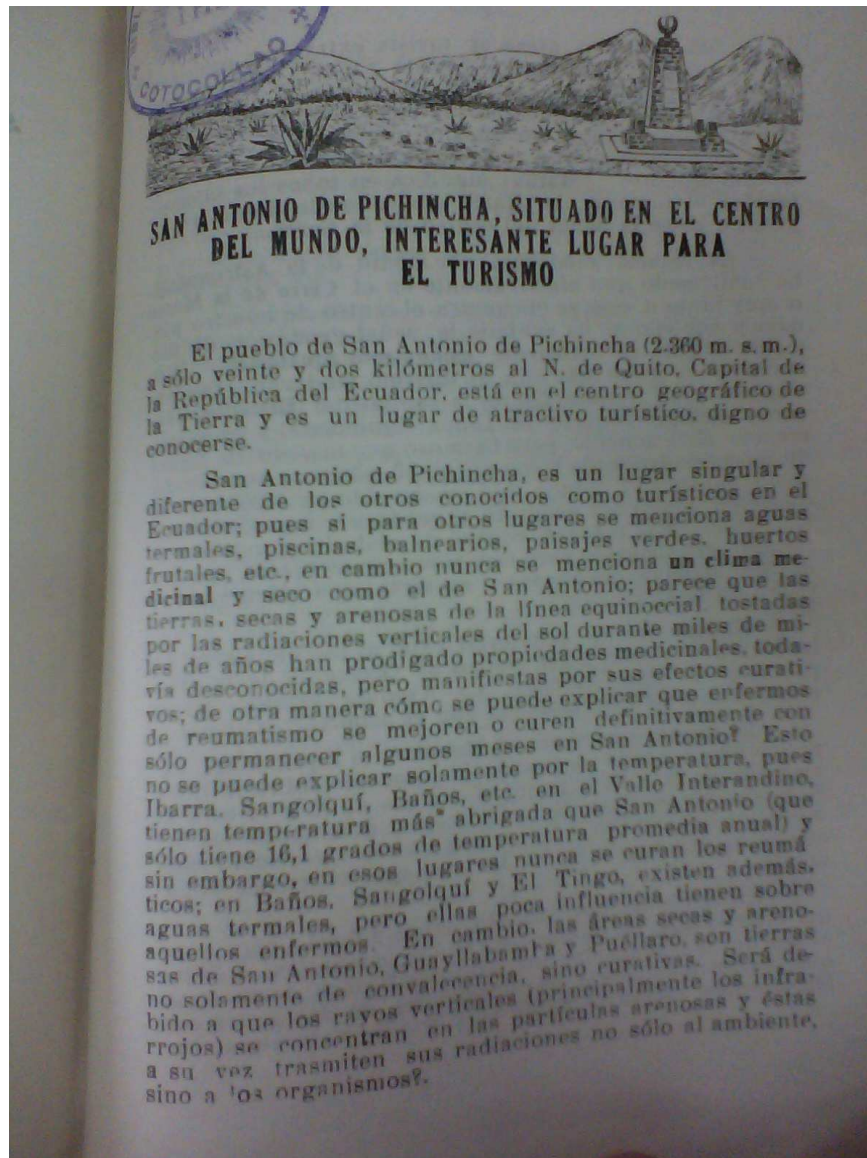
ANEXOS

Anexo 1

San Antonio de Pichincha, Situado en el Centro del mundo

Interesante Lugar para el Turismo.

Misael Acosta Solís



— 2 —

San Antonio atrae al turista extranjero principalmente por ser el **Centro del Mundo** y por la señal natural o el **Cerro de la Marca**, toponímicamente así denominada por los nativos antiguos desde cientos de años antes de la conquista española, porque por observaciones, experiencia e instinto, sintieron la emoción de hallarse en el «Centro del Mundo». «**Marka**» significa en todos los idiomas, **señal**, y el cerro de la Marca era conocido desde la prehistoria como la señal del centro de la tierra.

La ciencia moderna, por medio de la Astronomía, ha confirmado que efectivamente en el **Cerro de la Marca** o muy junto a éste, se encuentra el centro de nuestro planeta y por ello se ha sentado la señal geodésica, últimamente erigida en forma de «**monumento equatorial**». Este monumento atrae más aún al turismo moderno. Los extranjeros que visitan Quito, la capital del Ecuador, procuran siempre conocer la Línea Equinoccial y su monumento. Este sencillo, pero hermoso monumento de forma de pirámide truncada y con un globo pétreo a su cúspide, como muestra el dibujo, fué construído en 1936 bajo la dirección técnica del geógrafo y geodésico, ingeniero Luis G. Tufiño. Las piedras rojizas de andesita y todo el material de construcción para este monumento fueron sacados de las mismas quebradas y canteras que decurren del Cerro de la Marca.

El monumento equatorial está al pie del Cerro de la Marca y a sólo 1.250 metros al Occidente de la calle principal de San Antonio. La Avenida Equinoccial es amplísima y será hermoseedada con el arbolado artificial.

El turista que visita el Monumento Equinoccial, experimenta inmensa sensación al colocarse sobre la línea marcada de E. a O. y poner el un pie al N. y el otro al S. y sentirse el «**Rey de la Creación**», dominando los hemisferios Norte y Sur. Diferentes y a veces graciosas emociones he observado en los turistas que visitan el Monumento.

En el río de San Antonio, existe además, para gozo del turista, dos vertientes de aguas minerales, situadas al pie de la población; los estudios hechos demuestran que las propiedades y características de las aguas son importantes: fluyen a 18-20° C. y son de naturaleza alcalina.

— 3 —

jino bicarbonatadas y sódico magnésicas, debilmente sulfatadas y mineralizadas. Estas aguas tienen la reputación de curativas contra el reumatismo y gota en forma de bebida y en baños para curación del hígado.

Para el Naturalista, las áreas de San Antonio son todavía más atractivas o dignas de conocer y estudiarlas. Existen grandes minas calcáreas, donde se puede observar los «moldes» de los antiguos seres vivientes: animales y principalmente restos de plantas superiores, maderas petrificadas, etc.

Es impresionante y digno de estudiar prácticamente las capas terráqueas volcánicas, fluviales y sedimentarias, del cada vez más profundo cauce del río San Antonio o Monjas que avanza hasta desembocar en el río Guayllabamba; al pie de San Antonio se observan claramente las capas de lignito de color negro y que corresponden a materias orgánicas arrastradas desde arriba y depositadas en un plano inferior a manera de sedimento en laguna. Los restos orgánicos de la lignita corresponden más a monocotiledoneas y a plantas de origen lacustre.

Observando el cauce del río desde la colina de La Providencia, parece sentirse frente al «cañón del colorado», aunque en menor magnitud. Precipicios, cortes casi verticales, capas coloreadas y al fondo un hilo de agua que arrastrando material erosionado, desemboca en el Guayllabamba. El cauce profundo del río Guayllabamba se puede observar en su gran magnitud desde las alturas de La Providencia, al propio tiempo que el contraste entre las áreas cultivadas y las laderas erosionadas.

Si el excursionista quiere visitar otras novedades próximas a San Antonio, puede conocer el cráter geológico más grande del continente, el Pululagua. Este gigantesco cráter está a sólo tres kilómetros al Occidente del Monumento y actualmente se puede avanzar en carro hasta el punto dominante de «Ventanillas»; desde este punto se puede apreciar la magnitud del antiguo volcán extinguido, el que en un gran cataclismo prehistórico se hundió o se sentó, hasta dejar lo que hoy existe, un valle cóncavo rodeado por las paredes de la antigua chimenea; éste rodeado por las paredes de la antigua chimenea; este valle circo hoy día es una área agrícola. Los abun-

— 4 —

dantes productos arrojados por este inmenso volcán calcinado y hundido (cenizas, bombas, tobas etc.) son los que seguramente cubrieron todas las áreas de lo que hoy es Pomasqui, San Antonio, Calderón, Guayllabamba, Puéllaro, Perucho y áreas circunvecinas.

La entrada natural más baja de la Cordillera Occidental hacia la Región Occidental es precisamente Pululagua; en el paso que se hace de la Región Interandina a la Costa, por el corte del Pululagua, no se atraviesa páramo, ni altura mayor de los 2800 m. s. m. Siguiendo este camino, el botánico y el geólogo tienen magníficos ejemplares que estudiar y coleccionar.

De San Antonio al río Guayllabamba y de San Antonio a Pululagua, el turista tiene mucho que conocer y el naturalista mucho que observar y estudiar, al propio tiempo que tomar variadas fotos de interés científico.

Por las razones expuestas y por las novedades que ofrecen las áreas de San Antonio, éstas son dignas de ser conocidas y visitadas por los turistas, tanto nacionales como extranjeros, y la benignidad de su clima invita a pasar vacaciones y temporadas de descanso material e intelectual.

El Consejo Provincial de Pichincha, haciendo resaltar precisamente el paso de la Línea Equinoccial, el Cerro de la Marca y el Monumento Ecuatorial, acaba de aprobar para su Escudo Provincial, la constancia de los detalles gráficos indicados, lo cual es una magnífica resolución adoptada.

¡San Antonio de Pichincha, es un excepcional lugar para el turismo nacional e internacional! Pero antes de hacer una amplia propaganda turística es necesario que el Municipio quiteño, el Consejo Provincial, la Dirección de Obras Públicas y la Dirección de Turismo contribuyan con facilidades para la mejor atención y las comodidades para el turista moderno.

DR. M. ACOSTA SOLIS
DIRECTOR DEL INSTITUTO ECUATORIANO
DE CIENCIAS NATURALES