



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE IBARRA**

ESCUELA DE ARQUITECTURA

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO – PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

ARQUITECTO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

PLANIFICACIÓN URBANO-ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

AUTOR:

MARLON ISRAEL HURTADO ESTÉVEZ

ASESOR:

MTR. SALVADOR PRADO MATEUS

IBARRA, JUNIO – 2021

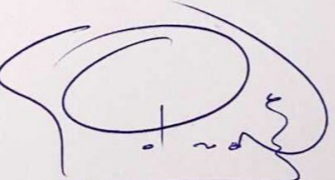
II. CERTIFICADO DEL ASESOR

Ibarra, 15 de junio de 2021

Mtr. Salvador Prado Mateus
ASESOR

CERTIFICA:

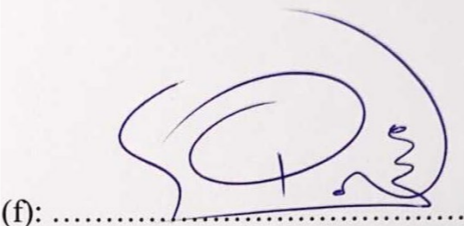
Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f): 

Mtr. Salvador Prado Mateus
C.C.: 170988311-8

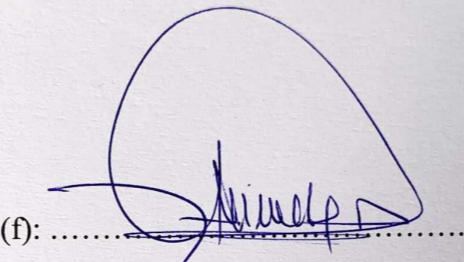
III. APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):



(f):

Mtr. Salvador Prado Mateus
C.C.: 170988311-8



(f):

Mgs. Franklin Villalba Dávila
C.C.: 170528123-4



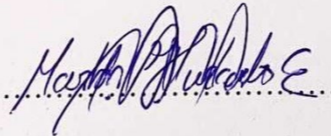
(f):

Mtr. Luis Menéndez Sánchez
C.C.: 171818313-8

IV. ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Marlon Israel Hurtado Estévez, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 15 de junio de 2021

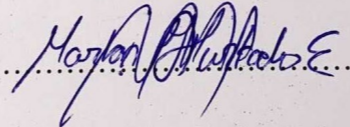
f): 

Marlon Israel Hurtado Estévez

C.C.: 100243503-8

V. AUTORÍA

Yo, Marlon Israel Hurtado Estévez, portador de la cédula de ciudadanía N°100243503-8, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): 

Marlon Israel Hurtado Estévez

C.C.: 100243503-8

VI. DEDICATORIA

Dedico principalmente este Trabajo de Titulación a Dios, Arquitecto Universal, por darme la vida, ser guía, luz y permitirme haber llegado hasta esta etapa importante de mi formación profesional, Señor, te entrego este título, que sea para honra y gloria tuya.

A mis padres Carlos y Carmen, ya que sin su preocupación y entrega a lo largo de esta formación no hubiese sido igual, por darme su amor, comprensión y apoyo incondicional, quienes aparte de formarme como un gran ser humano me han mostrado que la perseverancia y la humildad son los pilares para alcanzar las metas y el éxito

VII. AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi fortaleza y apoyo en todo momento de mi vida.

Gracias a mi padres por ser el mejor regalo que Dios me ha dado, por no dejarme solo a lo largo de mi carrera apoyándome y luchando día a día dándole todo para que no me rinda y siga adelante para cumplir esta meta tan anhelada.

Agradezco a mis docente de la escuela de Arquitectura de la PUCE-SI quienes aportaron para mi orientación y formación, en especial a mi tutor Mtr. Salvador Prado Matus por su motivación y guía a lo largo de este proceso con su experiencia, conocimiento y profesionalismo invaluable siendo el principal pilar para la elaboración final de este trabajo de fin de carrera.

VIII. ÍNDICE

I. PORTADA.....	I
II. CERTIFICADO DEL ASESOR.....	II
III. APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	III
IV. ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS.....	IV
V. AUTORÍA.....	V
VI. DEDICATORIA.....	VI
VII. AGRADECIMIENTO.....	VII
VIII. ÍNDICE.....	VIII
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Justificación.....	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo General.....	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
1.4 Área de estudio.....	5
1.4.1 Localización.....	5
1.4.2 Entorno.....	5
1.4.2.1 Provincial -Imbabura.....	5
1.4.2.2 Cantonal – Ibarra.....	5
1.4.2.3 Entorno Parroquial – Alpachaca.....	7
1.4.2.4 Distritos Adyacentes.....	8
1.5 Alcances del trabajo de titulación.....	8
1.6 Análisis histórico – técnico global.....	8
1.6.1 Historia de los centros de capacitación técnica.....	8
1.6.1.1 Historia de la mecánica global.....	8
1.6.1.2 Historia de los primeros talleres mecánicos de autos global.....	8
1.6.1.3 Historia de los centros de capacitación en Ecuador e Ibarra.....	9
1.6.1.4 Caracterización histórica de los talleres mecánicos en el Ecuador.....	9
1.6.1.5 Condiciones actuales de las mecánicas en la ciudad de Ibarra.....	10
1.7 Análisis Social.....	10
1.7.1 Adolescentes en riesgo social.....	10
1.7.2 Características, factores de riesgo y necesidades de los adolescentes en riesgo social en la ciudad de Ibarra y Alpachaca.....	10
1.7.2.1 Desempleo.....	11
1.7.2.2 Drogadicción.....	11
1.7.2.3 Delincuencia.....	11
1.7.2.4 Violencia.....	11
1.7.2.5 Exclusión social.....	12
1.7.2.6 Necesidades del adolescente.....	12
CAPÍTULO II.....	13
BASES TEÓRICAS Y ESTADO DEL ARTE.....	13
2.1 ANTECEDENTES.....	14
2.2 Estructuración de bases teóricas.....	15
2.2.1 Enfoque en el desarrollo social y humano.....	15
2.2.2 Enfoque en la educación para el trabajo.....	16
2.2.3 Enfoque en la capacitación técnica.....	16

2.2.3.1	La capacitación como beneficio	16	2.4.5.1	Contexto urbano.....	32
2.2.3.2	Centro de capacitación.....	17	2.4.5.2	Concepto	32
2.2.3.3	Actividades a desarrollarse en el centro de capacitación.....	17	2.4.5.3	Análisis funcional	33
2.2.3.4	Ocupación y oficio.....	17	2.4.5.4	Materialidad y estructura	33
2.2.4	Enfoque en la mecánica automotriz.....	17	2.4.6	SECAP A - Centro Múltiple Quito Norte.....	34
2.2.4.1	Taller mecánico automotriz	17	2.4.6.1	Contexto urbano.....	34
2.2.4.2	Taller de enderezada y pintura.....	18	2.4.6.2	Análisis funcional	34
2.2.4.3	Seguridad industrial	19	2.4.6.3	Análisis ambiental.....	35
2.2.4.4	Salud ocupacional	19	2.4.6.4	Materialidad y estructura	35
2.2.5	Enfoque en la salud integral.....	19	2.5	Análisis programático.....	36
2.2.6	Marco normativo.....	19	2.5.1	Área educativa técnico - práctica.....	36
2.2.6.1	La Constitución de la República del Ecuador.....	19	2.5.2	Área administrativa.....	36
2.2.6.2	Código de la Niñez y Adolescencia.....	20	2.5.3	Áreas de apoyo a la comunidad	36
2.2.6.3	Plan de desarrollo toda una vida.....	20	2.5.4	Área de servicio social médico	36
2.2.6.4	Normas de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra ...	21	2.5.5	Área de alimentación	36
2.2.6.5	De acuerdo a la ordenanza de Uso de Suelo del Catón Ibarra tenemos lo siguiente:	23	2.5.6	Área de servicio	36
2.3	Análisis de requerimientos espaciales	24	2.6	Síntesis del capítulo.....	37
2.4	Análisis de referentes del proyecto de diseño.....	25	CAÍTULO III	38	
2.4.1	Aportes específicos del repertorio	25	MATERIALES Y MÉTODOS	38	
2.4.2	Colegio Gerardo Molina	26	3.1	Metodología	39
2.4.2.1	Contexto urbano.....	26	3.2	Técnicas e Instrumentos.....	40
2.4.2.2	Concepto	26	3.2.1	Visita de campo a los talleres Imbauto	41
2.4.2.3	Análisis funcional	26	3.2.1.1	Flujograma de procesos general del taller Imbauto	42
2.4.2.4	Materialidad y estructura	27	3.2.1.2	Flujograma de procesos del taller de mecánica automotriz Imbauto.....	43
2.4.3	Centro de Capacitación INTECAP Villa Nueva – Guatemala	28	3.2.1.3	Flujograma de procesos del taller de enderezada y pintura (colisiones) Imbauto	44
2.4.3.1	Análisis ambiental.....	28	3.2.1.4	Flujograma de procesos específicos del taller de enderezada y pintura (colisiones) Imbauto.....	45
2.4.3.2	Análisis funcional	28	3.3	Síntesis del Capítulo.....	46
2.4.3.3	Análisis técnico constructivo	29	CAPÍTULO IV	47	
2.4.3.4	Mobiliario	30	ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	47	
2.4.3.5	Materiales.....	30			
2.4.4	Escuela Industrial de Gebze.....	30			
2.4.4.1	Contexto urbano.....	31			
2.4.4.2	Análisis funcional	31			
2.4.4.3	Análisis ambiental.....	31			
2.4.4.4	Materialidad y estructura	32			
2.4.5	Escuela secundaria Marcel Sembat.....	32			

4.1 La ciudad de Ibarra – Parroquia de Alpachaca	48	5.3.5 Diagramas funcionales y Matrices de relaciones espaciales.....	68
4.2 La población de la Parroquia de Alpachaca	48	5.3.5.1 Diagrama funcional General del Proyecto.....	68
4.2.1 Cálculo de la demanda.....	48	5.3.5.2 Diagrama funcional Zona Administrativa y de Recuperación (Bloque A).....	69
4.3 Problemas sociales de la parroquia de Alpachaca.....	49	5.3.5.3 Diagrama funcional Zona de Apoyo a la Comunidad (Bloque B - C)	70
4.4 Parque Automotor de la ciudad de Ibarra	50	5.3.5.4 Diagrama funcional Zona de Prevención Servicio Social y Zona Teórica (Bloque D).71	
4.4.1 Crecimiento vehicular.....	50	5.3.5.5 Diagrama funcional Zona de Preparación y Zona Técnico – Práctica (Bloque E).....	72
4.4.2 Accidentes de tránsito.....	50	5.3.6 Zonas del proyecto.....	73
4.5 Conclusiones del diagnóstico - Matriz FODA	51	5.3.7 Zonificación General Implantación	73
4.6 ESTRATEGIAS FA – FO – DO - DA	51	5.3.8 Zonificación planta baja y planta alta	74
4.7 Determinación de la problemática	52	5.3.9 Flujos del proyecto.....	75
CAPÍTULO V	53	5.3.10 Proyecto Arquitectónico (Planos).....	76
PROPUESTA	53	5.3.10.1 Implantación General.....	76
5.1 Análisis del contexto	54	5.3.10.2 Planta Baja General	77
5.1.1 Entorno Físico.....	54	5.3.10.3 Planta Alta General.....	78
5.1.1.1 Entorno mediato.....	54	5.3.10.4 Planta Nv. ±0.00 Bloques B-C-D	79
5.1.1.2 Entorno inmediato.....	54	5.3.10.5 Planta Nv. ±0.00 Bloques A-E.....	83
5.1.1.3 Entorno arquitectónico.....	55	5.3.10.6 Planta Nv. ±0.00 Bloque E-Talleres y Aula Magna	86
5.1.1.4 Entorno natural	55	5.3.10.7 Planta Nv. +3.80 Bloques A-D	87
5.2 Área de intervención.....	56	5.3.10.8 Cortes	90
5.2.1 Selección del terreno.....	56	5.3.10.9 Fachadas.....	92
5.2.2 Análisis del terreno	57	5.3.10.10 Detalles	95
5.2.2.1 Opción 1.....	57	5.3.10.10 Visualizaciones 3d	100
5.2.2.2 Opción 2.....	58	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	118
5.2.3 Ponderación del terreno	59	6.1 CONCLUSIONES	119
5.2.4 Terreno seleccionado	59	6.2 RECOMENDACIONES	120
5.3 Propuesta	62	ACRÓNIMOS.....	121
5.3.1 Descripción de la propuesta.....	62	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	122
5.3.2 Conceptualización.....	62	7.1 BIBLIOGRAFÍA	123
5.3.3 Partido Arquitectónico	63	7.2 ÍNDICE DE FIGURAS	127
5.3.4 Requerimientos programáticos	64	7.3 ÍNDICE DE TABLAS	131
		7.4 ÍNDICE DE PLANOS	132

RESUMEN

El presente Trabajo de Titulación comprende el Diseño de un Centro de Capacitación Técnico – Práctico Automotriz para la parroquia de Alpachaca, el cual plantea una alternativa a la problemática encontrada en la parroquia de Alpachaca con respecto a los problemas y factores de riesgo social como la pobreza, la delincuencia, las drogas y la desocupación que afectan a nuestra sociedad, a jóvenes y a adultos especialmente a los adolescentes en riesgo.

La propuesta busca ser una mejora social de capacitación y desarrollo integral para jóvenes y adultos planteando un modelo de multisectorialidad el cual integra y fusiona varios sectores sociales. De esta manera el proyecto tiene dos ejes o sectores que interactúan entre sí, siendo estos el sector educativo con espacios de formación con énfasis en labores de mecánica automotriz y el sector de la salud con espacios de especialidades en medicina como apoyo en lo psico-social; así como también, en lo técnico y productivo, especialmente para este grupo vulnerable como son los adolescentes en riesgo.

El propósito es que los usuarios aprendan el oficio de la mecánica automotriz de acuerdo a una mano de obra calificada con espacios adecuados para la capacitación que cumpla con condiciones, técnicas, pedagógicas y tecnológicas haciendo que el aprendizaje sea más práctico que teórico. Estos espacios aparte de ser talleres que cumplen con normativas tanto arquitectónicas como industriales son espacios de capacitación que también acercan más al participante a la realidad con el campo laboral en la mecánica automotriz, cumpliendo así con las expectativas de formación técnica.

Además, la programación de espacios plantea una integración entre el usuario y la parroquia de Alpachaca invitando a la comunidad a hacer uso de sus espacios para el desarrollo del sector en lo social, en lo productivo, en la salud y espacios verdes.

PALABRAS CLAVES

ADOLESCENTES EN RIESGO - CENTRO DE CAPACITACIÓN – MECÁNICA AUTOMOTRIZ – INTEGRACIÓN

ABSTRACT

The present Degree Work includes the Design of a Technical Training Center - Automotive Practical for the parish of Alpachaca, which raises an alternative to the problems found in the parish of Alpachaca with respect to the problems and risk factors such as poverty, crime, drugs and unemployment that affect our society, young people and adults, especially adolescents at risk.

The proposal seeks to be a social improvement of training and integral development for young people and adults, proposing a multisectoral model which integrates and merges several social sectors. In this way, the project has two axes or sectors that interact with each other, these being the educational sector with training spaces with an emphasis on auto mechanic work and the health sector with spaces for specialties in medicine as psychosocial support; as well as, in the technical and productive, especially for this vulnerable group such as adolescents at risk.

The purpose is for users to learn the trade of automotive mechanics according to a qualified workforce with adequate spaces for training that meets technical, pedagogical and technological conditions, making learning more practical than theoretical. These spaces, apart from being workshops that comply with both architectural and industrial regulations, are training spaces that also bring the participant closer to the reality with the automotive mechanic field of work, thus meeting the expectations of technical training.

In addition, the programming of spaces proposes an integration between the user and the Alpachaca parish, inviting the community to make use of its spaces for the development of the sector in the social, in the productive, in the health and green spaces.

KEYWORDS

ADOLESCENTS AT RISK - TRAINING CENTER - AUTOMOTIVE MECHANICS - INTEGRATION

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La ciudad de Ibarra se encuentra amenazada por las diferentes condiciones de violencia, desintegración familiar, consumo de drogas, alcohol, y delincuencia que son temas de preocupación entre los ciudadanos. Cuando se trata de adolescentes que tienen problemas e incluso ha infringido la ley, la mayoría de estos adolescentes provienen de sectores urbano-marginales de la ciudad donde la pobreza amenaza y las oportunidades son reducidas. Sumado a esto, el grupo de los adolescentes en riesgo no cuenta con un lugar en el que puedan aprovechar sus capacidades, talentos y tiempos libres para mejorar su vida en sociedad, amenazando su desarrollo como personas y actores dentro de la sociedad en el futuro de Ibarra.

Por otro lado, la tecnología avanza cada día, obligando constantemente la actualización tecnológica y capacitación humana para las

áreas laborales y el desarrollo social de un país y de sus ciudades. Para esto la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional (SETEC) junto con otras instituciones fortalecen las competencias laborales operativas en diferentes sectores productivos, entre los cuales se destacan el industrial y la construcción sobresaliendo oficios como soldadura, metalmecánica, electricidad, mecánica automotriz, albañilería, entre otros.

En base al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PD y OT) del cantón Ibarra se inculca promover un Centro de capacitación técnico-práctico que permita el desarrollo de destrezas y habilidades de acuerdo a una mano de obra calificada, sumándose a esto la fuerte competencia económica en el campo industrial automotriz en la que el mercado exige nuevas ofertas de trabajo diferenciado y

capacitación permanente. En cuanto a la reparación de vehículos automotores los espacios de trabajo y de capacitación no son adecuados, así tampoco la protección y el desarrollo laboral operativo. En la actualidad el parque automotor en la ciudad de Ibarra presenta un crecimiento anual con un promedio del 10%. El sector automotriz en el país como también en la ciudad de Ibarra considera que un auto superior a 12 años es considerado en desuso; según las estadísticas del 2017 del INEC los autos en desuso representan el 32% del total de vehículos matriculados en el país, los cuales por antigüedad requieren de un mantenimiento especial, preventivo y correctivo para motores y carrocerías.

1.2 JUSTIFICACIÓN

En la ciudad de Ibarra se puede observar cómo los adolescentes delinquen, de acuerdo a las estadísticas entre el año 2010 y 2011 se habla de un incremento del 46.25% de actos violentos donde se registran homicidios, robos, asaltos, entre otros existiendo muchos factores de peso que conllevan a los adolescentes a cometer este tipo de actos vandálicos (La Hora, 2012).

Alpachaca tiene una población de 29904 habitantes, representada por adolescentes entre 10 a 19 años con un 19,31%, jóvenes entre 20 a 34 años con un 24,84%, y adultos con un 26,85% (INEC, 2010). Alpachaca es una de las parroquias que tiene una mayor vulnerabilidad y riesgo social, según fuentes INEC 2010 tiene un índice de pobreza del 40%, resultando de cada 10 personas 4 pobres. En cuanto a escolaridad Alpachaca presenta un 60% de adolescentes que asiste a clases y el 40% no. El consumo de drogas y alcohol en la parroquia de Alpachaca tiene un índice del 25.65 % entre adolescentes de 12 y 17 años de edad, es decir que de cada 100 estudiantes 30 han consumido. El desempleo en Alpachaca es del 32% donde de cada 10 personas en edad de trabajar solo 4 poseen trabajo evidenciándose así los riesgos que se presentan en el sector.

Por otro lado, se observa además que las principales actividades que generan mayor ingreso económico en la Provincia de Imbabura, según la clasificación CIU 4.0 son las siguientes: enseñanza, administración pública y defensa, y los establecimientos de reparación vehicular, siendo este el último que predomina con el 30.4% (INEC, 2010). Adicional a esto según datos de Movildelnor el parque automotor crece cada día con un incremento del 8% y hasta el 11% anual (Diario del Norte, 2018). La ciudad de Ibarra presenta un promedio

anual de 1986 casos de accidentes de tránsito (Sistema Integrado de Seguridad ECU 911, 2019), aumentando así la demanda en el campo de la mecánica automotriz y de reparación por colisión.

La Constitución de la República del Ecuador indica, en su artículo 39 que el Estado reconoce los derechos de las y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, garantizándoles la educación, salud, libertad de expresión, e incorporación al trabajo con énfasis en la capacitación y acceso al primer empleo (Asamblea Constituyente, 2008).

De la misma manera el Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida en su objetivo 1 hace referencia a lograr una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas, promoviendo políticas e intervenciones de desarrollo integral, así como la de garantizar de manera complementaria el acceso a una educación y capacitación de calidad para jóvenes y adultos (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017-2021), generando conocimientos, destrezas, capacidades y desarrollo del talento humano para su realización como personas, lo cual no solo quede en los espacios tradicionales de aprendizaje sino sean incorporadas a la vida práctica en sociedad, situación en la que los sectores vulnerables de la ciudad de Ibarra aún presentan deficiencias especialmente la parroquia de Alpachaca.

Finalmente, la parroquia Alpachaca no cuenta con un programa para jóvenes y adultos que contribuya al desarrollo de la parroquia; parroquia enlazada con el nuevo anillo vial para comunicación con las ciudades del norte del país. La necesidad de promover proyectos

vinculantes entre la mejora social y el mejoramiento del parque automotor es precisa. El alto índice de inasistencia escolar, la delincuencia, y el desempleo son situaciones que crean un entorno apto para la implementación de una infraestructura de capacitación que responda a una necesidad de la sociedad y contribuya al apoyo de este grupo vulnerable en lo psico-social, así como también, en lo técnico y productivo.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta arquitectónica para un Centro de Capacitación Técnico-Práctico para labores de mecánica automotriz, enderezada y pintura, que cumpla condiciones pedagógicas y tecnológicas para la formación social y capacitación técnica de jóvenes y adultos, que contribuya al desarrollo de la comunidad Ibarreña; particularmente para el sector vulnerable de Alpachaca.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Conocer la situación actual de los adolescentes en la parroquia de Alpachaca como grupo vulnerable a través de la identificación de los factores de riesgo como adicciones, vicios, y violencia en el ámbito psico-social, para canalizar acciones de ayuda social a través de la inserción en labores técnicas.
- Analizar referentes nacionales e internacionales de capacitación técnica en mecánica automotriz, enderezada y pintura para jóvenes y adultos, determinando lineamientos de diseño necesarios para la programación que contribuyan al desarrollo de esquemas operativos y de las diferentes actividades del proceso de la mecánica automotriz.
- Diseñar un Centro de Capacitación Técnico-Práctico Automotriz integrando el contexto sociocultural de la parroquia de Alpachaca con espacios internos y colectivos, públicos y privados de intercambio interactivo y comunitario, que cumpla con las necesidades y conceptos de desarrollo social y humano dentro de los campos educativo, laboral, salud y seguridad ocupacional.
- Implementar detalles constructivos del proyecto arquitectónico como complemento a la propuesta arquitectónica para sustentar el correcto funcionamiento del proyecto.

1.4 ÁREA DE ESTUDIO

1.4.1 Localización

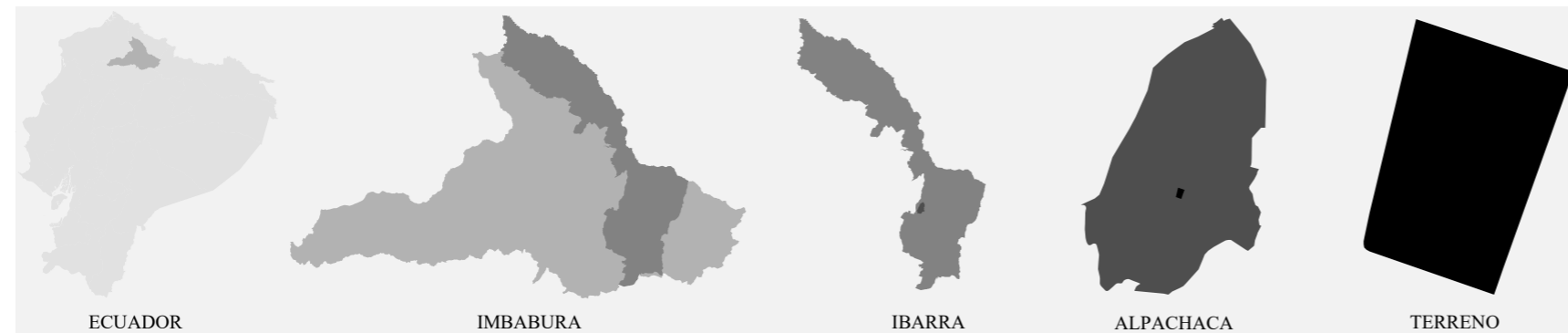


Figura 1: Ubicación sector de estudio
Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Marlon Hurtado

1.4.2.2 Cantonal – Ibarra

El cantón Ibarra está ubicado en la provincia de Imbabura, en la región norte interandina del Ecuador, al noreste de Quito a 125 km, y al sur de Tulcán a 115.

Tabla 1
Información Ibarra

	CIUDAD IBARRA
LÍMITES	Norte: provincia del Carchi
	Noreste: provincia de Esmeraldas
	Oeste: cantones Urcuquí, Antonio Ante y Otavalo
	Este: cantón Pimampiro
	Sur: provincia de Pichincha
POBLACIÓN	181175 habitantes (INEC-2010) 221149 habitantes, proyección (INEC-2020)
DENSIDAD POBLACIONAL	190.2 Hab/km
EXTENSIÓN	1.162.22 km ²
CLIMA	Seco templado
TEMPERATURA	Temperatura promedio 18°C
ALTITUD	El rango altitudinal es de 2.225 m.s.n.s.m
PRECIPITACIONES	En el cantón los rangos van de 500 a 1.000 mm
TOPOGRAFÍA	Los suelos de Ibarra poseen una topografía irregular

Fuente: PDOT GAD Ibarra

1.4.2 Entorno

1.4.2.1 Provincial -Imbabura

La provincia de Imbabura está ubicada en la sierra norte del callejón interandino, presentando un clima variado como el seco y muy seco en el chota, templado seco en Ibarra, húmedo en Cotacachi y Otavalo, y al oeste y noreste de la provincia en zonas altas un clima templado subtropical húmedo.

Capital: San Miguel de Ibarra

Superficie: 4.599 km²

Población: 398.244 hab.

Cantones: Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Ibarra, Urcuquí, y Pimampiro.

Límites: Al norte Carchi, al sur Pichincha, al este Sucumbíos y al oeste Esmeraldas (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, 2020).



Figura 2: Ibarra al pie del monte Imbabura
Fuente: Flickr, 2011

Clima del cantón Ibarra

Ibarra presenta un clima seco templado, caracterizado por una gran variedad de microclimas como el frío andino atravesando por el cálido húmedo y el tropical seco del valle.

Temperatura

Según el INAHMI Ibarra tiene una temperatura media de 15. °C. Debido a las diferentes altitudes que presentan las parroquias la temperatura difiere desde una mínima de 5.9°C. hasta una máxima de 26.20°C.

Humedad relativa y nubosidad

La humedad relativa de la ciudad de Ibarra de acuerdo al INAHMI es del 68% siendo mayor al norte y menor al sur. El porcentaje promedio de nubes varía todo el año iniciando la zona despejada el 24 de mayo y finalizando el 29 de septiembre.

Precipitaciones y vientos

Ibarra presenta precipitaciones entre los 1000mm y 1400mm y vientos promedios máximos de 7m/s y mínimos de 3.5m/s (GAD-I, 2020).



Figura 3: Mirador San Miguel Arcángel
Fuente: La verdad, 2019



Área Rural	96% (1097 Km ²)
Área Urbana	4% (43 km ²)

Figura 4: División política del cantón Ibarra mapa urbano y rural
Fuente: GAD Ibarra
Elaborado por: Marlon Hurtado

División política del cantón Ibarra

El Cantón Ibarra tiene las características de ser la sede administrativa de la zona 1 del país, la cual está constituida por las provincias de Sucumbíos, Esmeraldas, Imbabura, y Carchi. De acuerdo al Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra (2020) administrativamente el cantón está conformado por 5 parroquias urbanas y 7 parroquias rurales.

Entre las parroquias urbanas tenemos San Francisco con 45 barrios, El Sagrario con 48 barrios, Caranqui con 25 barrios, Priorato con 12 barrios, y Alpachaca con 23 barrios.

Como parroquias rurales tenemos a Ambuquí, Angochagua, La Carolina, La Esperanza, Lita, Salinas, y San Antonio (GAD-I, 2020).

Tabla 2
Parroquias urbanas de Ibarra por áreas

PARROQUIAS URBANAS	ÁREA km ²
Alpachaca	5.11
Sagrario	10.68
San Francisco	10.29
Caranqui	6.53
Priorato	9.47

Fuente: PDOT GAD Ibarra
Elaborado por: Marlon Hurtado

SIMBOLOGÍA	
PARROQUIAS RURALES	ÁREA km ²
Ambuquí	126
Angochagua	118
Ibarra	242
La Carolina	273
La Esperanza	35
Salinas	78
San Antonio	29
Lita	239

Actividad Comercial del Cantón de Ibarra

Económicamente, el sector terciario o de servicios constituye el 58.02 % de los empleos en la ciudad de Ibarra, generando ingresos que dinamizan la economía local. De acuerdo al CIU (Clasificador Internacional de Actividades) los negocios obligados a llevar contabilidad total catastro del cantón Ibarra son 6215 actividades comerciales sin contar las actividades de los mercados (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, 2015).

En la cabecera parroquial de Ibarra se encuentra concentrada el mayor porcentaje de las actividades económicas con un 92.1% (5721 actividades), generando el 96.6% de los ingresos totales (668620672 usd). De este total, se concentra el 55.2% (3157 actividades) en la Parroquia de San Francisco, generando esta parroquia el 54.5% de los ingresos. En cuanto a Alpachaca esta parroquia concentra el 3.8% (219) actividades (GAD-I, 2015).

Tabla 3
Actividades comerciales parroquias rurales

Parroquia	N.º Actividades Comerciales	% Actividades Comerciales
Ambuquí	62	1.0%
Angochagua	23	0.4%
La Carolina	22	0.4%
Ibarra	5721	92.1%
La Esperanza	40	0.6%
Lita	30	0.5%
Salinas	22	0.4%
San Antonio	295	4.7%
Total	6215	100.0%

Fuente: PDOT Gad Ibarra

Tabla 4
Actividades comerciales parroquias urbanas

Parroquia	N.º Actividades Comerciales	% Actividades Comerciales
Alpachaca	219	3.8%
Priorato	182	3.2%
El Sagrario	1953	34.1%
Caranqui	210	3.7%
San Francisco	3157	55.2%
Total	5721	100.0%

Fuente: PDOT Gad Ibarra

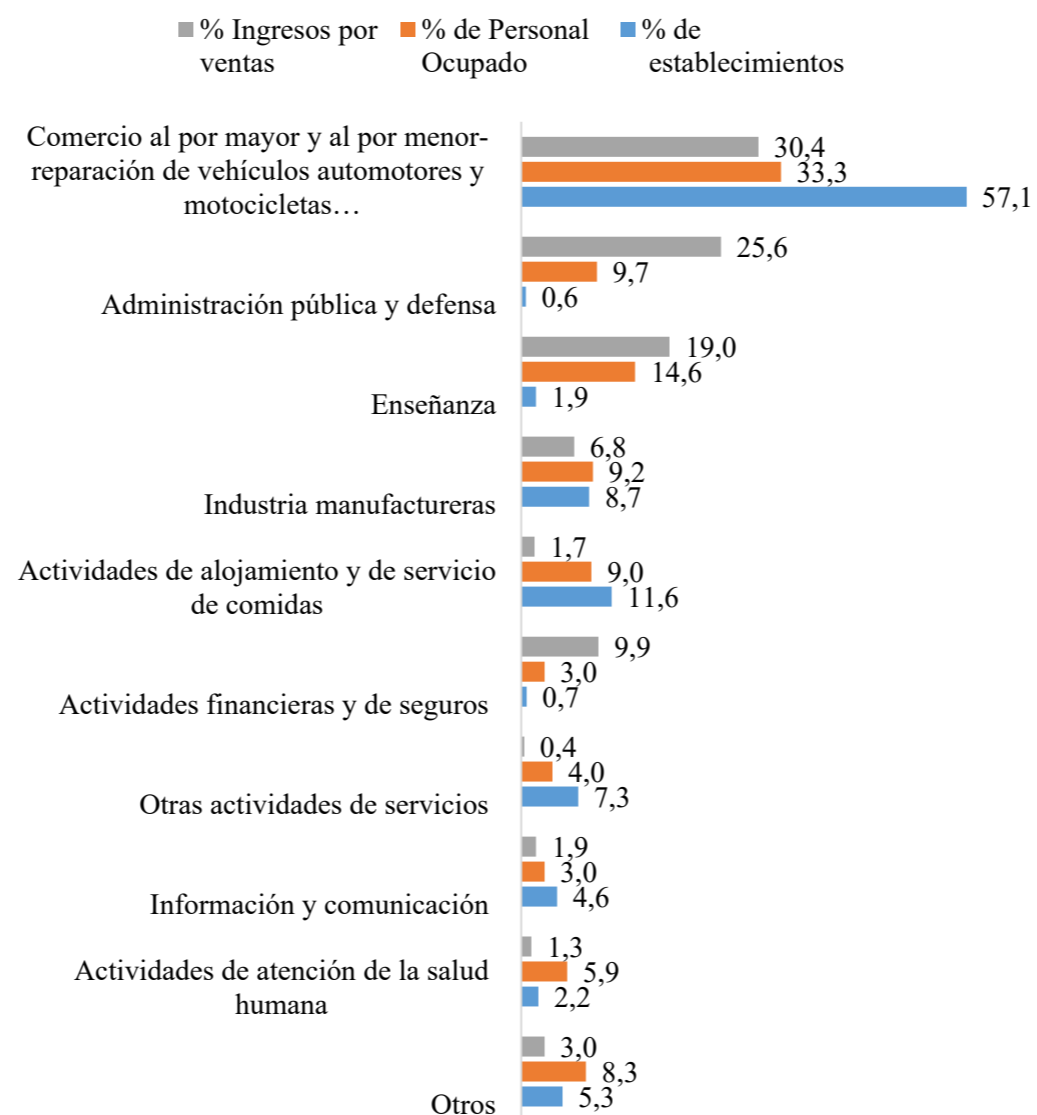


Figura 5: Clasificación CIU 4.0 Actividades Económicas
Fuente: INEC, Censo Económico 2010

1.4.2.3 Entorno Parroquial – Alpachaca

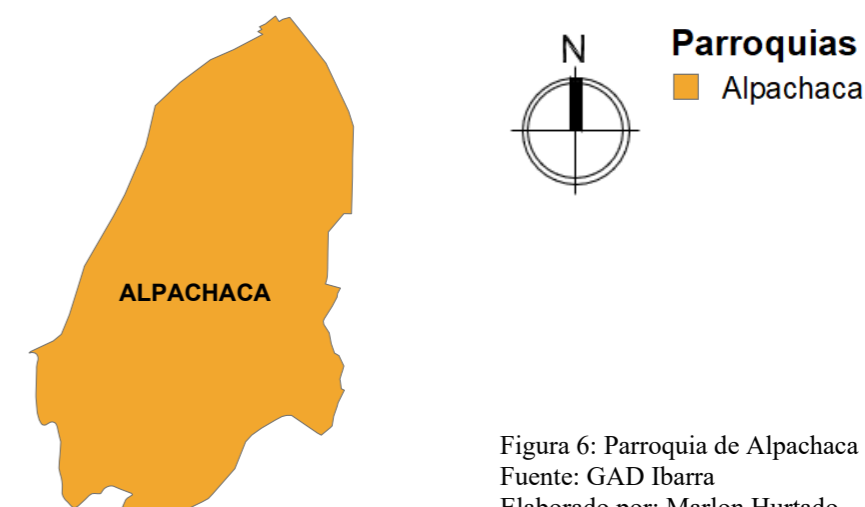


Figura 6: Parroquia de Alpachaca
Fuente: GAD Ibarra
Elaborado por: Marlon Hurtado

Alpachaca tiene su origen a partir del asentamiento de la hacienda Azaya vendida en la década de los años 60's, sin contar con una debida planificación urbana, lotización y aprobación por parte del Ilustre Municipio de Ibarra. La fácil adquisición de sus terrenos a costos económicos dio origen a un rápido crecimiento del lugar sin tomar en cuenta ordenanzas ni normativas que regulen el sector y por ende la ausencia de una infraestructura y servicios básicos (Goraymi, s.f.).

La parroquia urbana de Alpachaca está ubicada en las zonas periféricas de la ciudad de Ibarra, en el sector noroccidental. Alpachaca tiene un área de 5.11 km² siendo la parroquia de menor área con relación a las demás de la ciudad de Ibarra; limitando al norte con la quebrada Río Tahuando, al sur y al este con la Parroquia El Sagrario, y al oeste con la hacienda Conraqui.

Tiene un clima seco - templado encontrándose en una elevación con altitudes que van desde los 2475 m.s.n.m. hasta los 2850 m.s.n.m. con una topografía levemente plana del 40% del total de su área y políticamente está conformada por 23 barrios (GAD-I, 2020).

1.4.2.4 Distritos Adyacentes

Como distritos adyacentes tenemos a los cantones: Antonio Ante con una población 43518 hab.; Urcuquí con 15671 hab.; Otavalo con 39354 hab.; Pimampiro con 12970 hab.

1.5 ALCANCES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

El presente trabajo de titulación (TT) se desarrollará a nivel de anteproyecto arquitectónico fundamentado en la realización de análisis necesarios para lograr una propuesta espacial que cumpla con las necesidades determinadas en el lugar seleccionado.

El anteproyecto arquitectónico pondrá énfasis en el carácter educativo y servicio integral social con el fin de brindar una capacitación técnico – práctica en las labores de mecánica automotriz, enderezada y pintura a los jóvenes y adultos del cantón Ibarra. Adicionalmente, el anteproyecto arquitectónico se enfocará en apoyar socialmente a los habitantes de la parroquia de Alpachaca a través de un programa inclusivo para contribuir con el crecimiento del sector.

1.6 ANÁLISIS HISTÓRICO – TÉCNICO GLOBAL

1.6.1 Historia de los centros de capacitación técnica

Los centros de capacitación a lo largo de la historia han sido conocidos con distintos términos, pero con un mismo objetivo que es llenar al individuo de conocimientos educativos específicos. La organización de recursos eficientes facilita el desempeño en alguna tarea o ámbito en especial que al estar unida la teoría, la práctica, las destrezas y valores en conjunto transforman el presente y el futuro de un individuo. Hay distintos tipos de capacitación como el que persigue dar continuidad a un conocimiento específico o el que busca el aprendizaje completo de alguna rama de estudio concreto sin tener conocimientos previos (Flores, 2012).

En la actualidad estos Centros de Capacitación están constituidos como instituciones educativas certificadas que buscan brindar conocimientos técnicos a las personas en distintas actividades laborales y puedan ejercer nuevos trabajos donde generen ingresos de forma independiente o en equipo para mejorar su calidad de vida (Flores, 2012).

1.6.1.1 Historia de la mecánica global

Los orígenes de la ciencia de la mecánica se sitúan 4000 a.C. con el comienzo de la metalurgia, marcando un antes y un después en el aprovechamiento de los recursos naturales y el primer paso a la tecnología. La mecánica comienza cuando el hombre siente la necesidad de crear los primeros artefactos para facilitar su vida como el hacha, la palanca, y el arado, más tarde en Grecia se realiza un progreso en instrumentos para la guerra y en China aparece el ábaco como respuesta a la necesidad de hacer comercio y cuentas de valores (Donado, 2013).

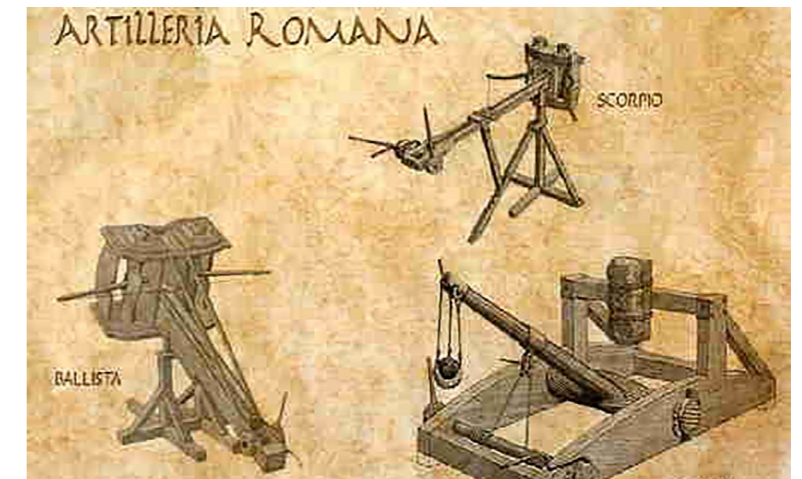


Figura 7: Maquinas de guerra de las Legiones Romanas
Fuente: Revista de Historia

La Mecánica es una parte de la física la cual estudia la fuerza y el movimiento en los cuerpos, así como el efecto que producen. La mecánica automotriz utiliza estos principios para generar y transmitir el movimiento en los sistemas motorizados. Los primeros autos utilizaban partes mecánicas, eléctricas y la gasolina para su funcionamiento. En la actualidad se ha añadido partes electromecánicas, electrónicas y software así mejorando su rendimiento y a su vez exigiendo a los talleres automotrices y a su personal capacitarse, modernizarse y tecnificarse para la reparación de autos. La industria automotriz se encuentra constantemente en la búsqueda de autos menos contaminantes al entorno natural y que respondan a las necesidades de las nuevas generaciones (Donado, 2013).

1.6.1.2 Historia de los primeros talleres mecánicos de autos global

Antiguamente las personas se movilizaban en carruajes impulsados por animales o vehículos accionados por la propia fuerza motriz del ocupante. A inicio del siglo XX cuando aparecen los primeros automóviles los cuales tenían una mecánica limitada. En esta época los pocos afortunados que tenían un auto no contaban con mecánicos especializados en reparación y mantenimiento; cuando el vehículo sufría algún desperfecto tenían que buscar mecánicos de

bicicletas o herreros para el arreglo o fabricación de nuevas piezas. Por otra parte, a principios del siglo XX había pocas personas que tenían suficientes conocimientos mecánicos para la reparación de autos; así, los dueños contrataban a un chofer-mecánico para la conducción y mantenimiento del auto los cuales ganaban importantes sumas de dinero y privilegios por sus conocimientos de mecánica (Ruta 401, s.f.).

A partir de la década de 1920 la industria del automóvil despegó gracias a la aparición de marcas de autos como Ford, la cual comenzó a sacar nuevas actualizaciones con partes de modelos anteriores. La industria de la reparación empezó a crecer gracias a la demanda de autos surgiendo los primeros talleres de autos independientes. Durante estos años el trabajo fue evolucionando con muchos talleres integrados por pocos operarios, e incluso de una sola persona, fijando el precio por el número de horas dedicadas al cliente. Con el paso del tiempo las cosas han ido cambiando tanto en la industria automotriz como en el funcionamiento, organización y variedad de talleres, obligando al profesional del taller a evolucionar con el tiempo y a la capacitación constante para adaptarse a las exigencias de la industria, de la tecnología de los vehículos y las exigencias de los clientes (Ruta 401, s.f.).

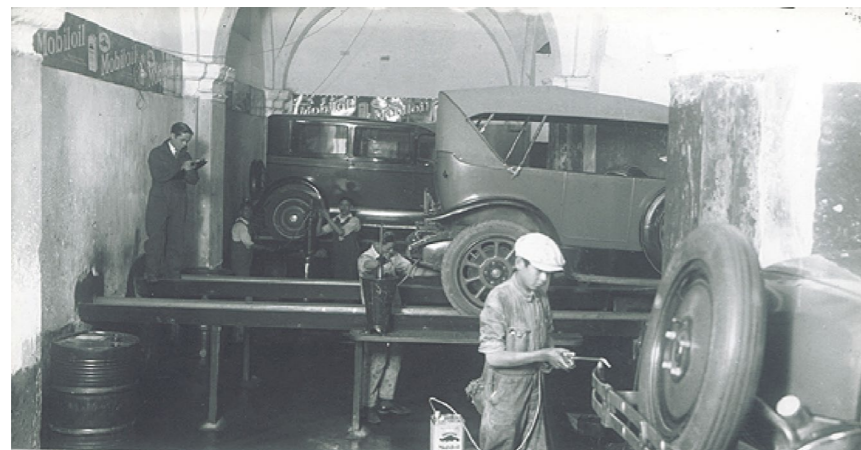


Figura 8: Taller de mecánica décadas 30 y 40
Fuente: <http://biblioweb.tic.unam.mx/libros/mexico/decadas/30-4.html>

1.6.1.3 Historia de los centros de capacitación en Ecuador e Ibarra

El primer centro de capacitación en Ecuador el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP) tuvo su origen en 1966, en la ciudad de Quito, con una gran proyección para el futuro. En el año de 1974 aparece el segundo centro de capacitación el Centro de Formación Industrial Norte (CERFIN) gracias a la donación del Instituto Alemán (ITA). Otros centros de capacitación profesional fueron incorporados más tarde en otras ciudades como Ambato, Guayaquil, Cuenca e Ibarra, creándose con el tiempo nuevos centros de capacitación técnica (Flores, 2012).



Figura 9: Instalaciones del Instituto Técnico Ecuatoriano Alemán ITEA, donado por el gobierno
Fuente: Alfredo Molina

1.6.1.4 Caracterización histórica de los talleres mecánicos en el Ecuador

La llegada de la mecánica automotriz al Ecuador tiene sus inicios dentro de los años 50 cuando empresas de metalmecánica y del sector textil empiezan a tener dentro de su producción carrocerías, tapicería para buses y ciertas partes mecánicas. Posteriormente en los años 70 se empieza el ensamblaje de vehículos dentro del territorio ecuatoriano gracias a la primera ensambladora de vehículos en el

Ecuador llamada AYMESA (Pazmiño, 2019).



Figura 10: AYMESA primera ensambladora de vehículos del Ecuador
Fuente: <http://ripituc.blogspot.com/2020/04/aymesa-andino.html>

AYMESA empieza sus actividades en el año de 1970 como distribuidor de las marcas Vauxhall y Bedford iniciándose tres años después como pionera en la industria automotriz del Ecuador, lanzando al mercado el primer vehículo sencillo de fabricación local llamado *Andino*. Para 1975 y hasta 1981 AYMESA utiliza en sus vehículos carrocerías de fibra de vidrio sacando un nuevo auto conocido como *Cóndor*, destacándose en competencias automovilísticas. A partir de 1981 AYMESA implementa las primeras estaciones de soldadura iniciando la producción de unidades de carrocería metálica, empezando con el Chevette de General Motors y posteriormente con marcas como Suzuki, GM y Datsun. AYMESA en el año de 1996 duplica su producción incluyendo un nuevo sistema de aplicación de fondo (pintura) mejorando las características anticorrosivas del acabado de pintura de un vehículo; posteriormente en el año de 1999 inicia una relación con el fabricante Kia Motors, y en el año 2011 incorpora la producción de camiones de la marca Hyundai constituyéndose en una compañía con experiencia nacional y exportadora exitosa de vehículos (Pazmiño, 2019). En vista de que los

vehículos eran ensamblados en el Ecuador y la importación de vehículos ya era permitida en el país nacieron en 1995 las aseguradoras y talleres mecánicos con el fin de proporcionar un servicio especializado a los ciudadanos (Pazmiño, 2019).

1.6.1.5 Condiciones actuales de las mecánicas en la ciudad de Ibarra

Las mecánicas automotrices dentro de la ciudad de Ibarra constituyen talleres informales donde los usuarios llevan a sus autos con la intención de abaratar costos de mantenimiento pese a existir una ordenanza municipal que regula el funcionamiento de talleres con el propósito de evitar el trabajo informal e impedir el uso inadecuado del espacio público para este tipo de actividades. Muchos talleres no cumplen con esta ordenanza en cuanto a espacios mínimos e infraestructura adecuada convirtiendo las calles y veredas de la ciudad de Ibarra en extensión de pequeñas mecánicas generando el desorden y la contaminación visual y auditiva (Diario del Norte, 2019).



Figura 11: Actividad mecánica en la vía pública de Ibarra
Fuente: <https://www.elnorte.ec/ibarra-con-1-200-t-informales/>

El sector de los talleres mecánicos cada vez es más competitivo en cuanto a requerimientos estrictos por parte de entidades reguladoras y clientes; exigiendo por su parte la capacitación e innovación permanente para competir en el mercado de reparación y mantenimiento de vehículos.

1.7 ANÁLISIS SOCIAL

1.7.1 Adolescentes en riesgo social

Los adolescentes en riesgo en las ciudades de nuestro país es uno de los problemas sociales más dolorosos que se presenta.



Figura 12: Adolescentes en riesgo parroquia de Alpachaca
Fuente: Elaboración propia

Un adolescente en riesgo social se basa en tres parámetros básicos, primero el medio en el que se desarrolla caracterizado en la familia y el entorno social inmediato, segundo la situación carencial marcada a veces por la familia, y tercero por el proceso hacia situaciones de inadaptación social. Estos parámetros son de mayor riesgo cuando el adolescente se encuentra en un entorno que presenta otro tipo de factores de riesgo como la pobreza, desempleo, abandono

escolar y laboral, pandillas, delincuencia entre otros (Balsells, 2003).

Estas situaciones de riesgo social en los adolescentes establecen de forma dinámica una interacción inapropiada con sus entornos, poniendo en peligro su buen desarrollo y dando lugar a un proceso de inadaptación social, donde sus entornos ecológicos son la familia, la escuela, el barrio, el vecindario, las instituciones, etc.

De manera que cuando nos referimos a la adolescencia en situación de riesgo social no solamente nos referimos al maltrato dentro de la familia, sino a una situación mucho más amplia que reúne todas aquellas circunstancias sociales y carenciales para el correcto desarrollo de la adolescencia (Balsells, 2003).

1.7.2 Características, factores de riesgo y necesidades de los adolescentes en riesgo social en la ciudad de Ibarra y Alpachaca

La vida de los adolescentes presenta nuevas tendencias instintivas, cambios de humor, arranques no razonados, desigualdad en el trabajo, entre otras, poniéndolos en riesgos al confrontar problemas que afectan psicológicamente su desarrollo. De acuerdo al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Ibarra a pesar de su intervención en la dotación de espacios públicos para actividades deportivas, persisten problemas y factores de riesgo como el desempleo, drogadicción, violencia, delincuencia y la exclusión Social.

Todos estos problemas y factores de riesgo son asociados a la falta de oportunidades, de empleo, y ausencia de actividades para el desarrollo humano (Gobierno Autónomo y Descentralizado Municipal de Ibarra, 2018).

1.7.2.1 Desempleo

El desempleo juvenil es una realidad crítica en la ciudad de Ibarra, según la Cámara de Comercio del Cantón Ibarra la tasa de desempleo se encuentra entre el 13% y el 16%, siendo el doble que el desempleo global (La Hora, 2017).

Según el INEC la parroquia de Alpachaca presenta un alto índice de desempleo del 32 %, donde de cada 10 personas en edad de trabajar solo 4 poseen trabajo.



Figura 13: Desempleo parroquia de Alpachaca
Fuente: <https://www.elnorte.ec/tag/empleo/page/3/>

Situación de crisis económica y pobreza donde los adolescentes en riesgo son los más afectados por esta situación, siendo vulnerados como actores en la sociedad.

1.7.2.2 Drogadicción

En la ciudad de Ibarra el 87% de los adolescentes ha conocido y consumido alguna droga, la mayoría de los adolescentes de escasos recursos económicos. Entre las drogas más comunes tenemos el alcohol, marihuana, éxtasis, sustancias inhalables, y de base. En la

ciudad de Ibarra la de mayor consumo es la marihuana, puesto que su costo es relativamente bajo en el mercado. Algunos la prueban por curiosidad para sentirse bien, ser populares, captar la atención de sus padres, o muchas veces para escapar de sus problemas (La Hora, 2017).

La parroquia de Alpachaca presenta un consumo del 25.65 % por consumo de drogas, siendo más vulnerable ante este mal social las personas entre los 12 y 17 años. La edad promedio de inicio de consumo de drogas según el INEC es de 12 años, siendo que de cada 100 estudiantes 30 han consumido drogas.



Figura 14: Drogas parroquia de Alpachaca
Fuente: UPC Parroquia de Alpachaca

1.7.2.3 Delincuencia

La ciudad de Ibarra presenta un incremento de la delincuencia del 46.25%, siendo este uno de los principales problemas que amenaza y preocupa a la sociedad, más aún cuando los menores son los que cometen delitos (La Hora, 2012).

Alpachaca presenta un índice de inseguridad del 14.64%, de acuerdo al análisis del equipamiento de seguridad, la UPC existente, no abastece la prestación del servicio de seguridad a toda la

parroquia, donde se presentan delitos como el expendio de drogas, asaltos, robos, vandalismo, y violencia, entre otros.



Figura 15: Delincuencia parroquia de Alpachaca
Fuente: UPC parroquia Alpachaca

1.7.2.4 Violencia

En la ciudad de Ibarra se han registrado 48 5 denuncias en el año 2018, mientras que en el año 2019 se registró 267 casos de violencia entre agresiones físicas, psicológicas, de tipo educativa, sexuales, negligencias, abandono, entre otros, amenazando y vulnerando la situación de los adolescentes (La Hora, 2019).



Figura 16: Violencia en Ibarra
Fuente: <https://contextodiario.com/internacional/captaron-imagenes-del-venezolano-que-asesino-a-su-novia-en-ecuador/>

En la parroquia de Alpachaca de acuerdo a datos de la Junta Cantonal respecto a los derechos se ha presentado un incremento en las denuncias de casos de violencia teniendo en el año 2018 un total de 103 casos y en el año 2019 un total de 123 casos, siendo esta parroquia la de más casos registrados en relación a las otras parroquias, haciendo necesario la priorización y protección de derechos para que las estadísticas disminuyan (GAD-I, 2020).

1.7.2.5 Exclusión social



Figura 17: Vulnerabilidad parroquia de Alpachaca
Fuente: UPC parroquia de Alpachaca

En estos últimos tiempos ha ido creciendo un grupo en riesgo de exclusión social conformado por los adolescentes en riesgo, los cuales no estudian, no trabajan, y están en las calles. Este problema viene dado muchas veces por el bajo rendimiento y abandono escolar, sin protección de la familia y la comunidad, y sumado a esto la falta de oportunidades y la dificultad de insertarse en el campo laboral, convirtiéndose en un fenómeno multidimensional (Melendro, Cruz, Iglesias, & Montserrat, 2014).

Es esencial mencionar que esta competencia de eliminar la exclusión social es responsabilidad de los gobiernos evidenciando que

ningún gobierno u organización ha podido alcanzar este objetivo de manera independiente, haciendo necesario alianzas público – privadas para el desarrollo de programas inclusivos y de capacitación que cumplan con las expectativas y beneficios para los adolescentes (CEPAL, 2015).

1.7.2.6 Necesidades del adolescente

Los adolescentes son un segmento valioso de la población, donde lo más importante son los factores que contribuyen al buen crecimiento físico, intelectual y psicosocial de los adolescentes. De esta forma el adolescente puede tener una vida digna, en la cual se asegure y prevalezca la salud, el alimento, la vivienda, el amor, la educación, la capacitación, el trabajo, y la vida en sociedad para su desarrollo integral y el buen vivir. Cuando estos factores se ven afectados o limitados en la vida de los adolescentes comprometen y alteran el correcto crecimiento de sus vidas, es por ello, que todos estos factores nombrados anteriormente son fundamentales para que los adolescentes puedan desarrollarse y desenvolverse en lo personal como actores positivos dentro y para la sociedad (Observatorio Social del Ecuador, 2018).

CAPÍTULO II

BASES TEÓRICAS Y ESTADO DEL ARTE

2.1 ANTECEDENTES

La adolescencia y la juventud son etapas críticas de todo ser humano, tiempo que se desarrolla en un campo de inseguridades, angustias, traumas, y temores que condicionan el comportamiento individual y social de los jóvenes. Estas debilidades reflejan o producen vulnerabilidad en los jóvenes hacia los problemas y riesgos sociales que existen en la actualidad como la pobreza, desempleo, delincuencia, violencia, drogadicción, alcoholismo y una facilidad para involucrarse en pandillas.



Figura 18: Jóvenes de la ciudad Ibarra
Fuente: <http://www.expectativa.ec/alcalde-viaja-a-bogota-con-7-jovenes-estudiantes>

Según Edwin Miño menciona en el artículo Expectativas y estrategias laborales de jóvenes en Quito que:

“La juventud desempleada sufre crisis de desmotivación y se unen generalmente a pandillas, donde son altos los índices delictivos y los actos delictivos son una posibilidad de conseguir ingresos para satisfacer sus necesidades básicas” (Miño, 2006).

El desempleo en la actualidad no solo afecta a adultos, sino que también está afectando con mayor fuerza a los jóvenes, y no solamente a los jóvenes que no cuentan con una instrucción académica

superior, sino que de igual manera a jóvenes que tienen su título universitario.

El artículo publicado en el 2014 por la revista Latinoamericana de Derecho Social “Los jóvenes frente al empleo y el desempleo: la necesaria construcción de soluciones multidimensionales y multifactoriales” por Alfredo Sánchez Castañeda aborda la falta de oportunidades de trabajo para la población, especialmente para la población juvenil a nivel mundial. El informe inicia definiendo al grupo objetivo, es decir, a la juventud en el cual se determinó que no hay un criterio homogéneo para identificar la edad de quienes son considerados jóvenes (Castañeda, 2014).

El artículo también hace relevancia en el desempleo a nivel mundial, donde se verificó que “los trabajadores temporales o los contratos temporales son muy frecuentes entre los jóvenes, más que entre la población adulta. Hasta el 70% de los jóvenes trabaja con contratos temporales, en comparación con el 20% de los adultos” (Castañeda, 2014).

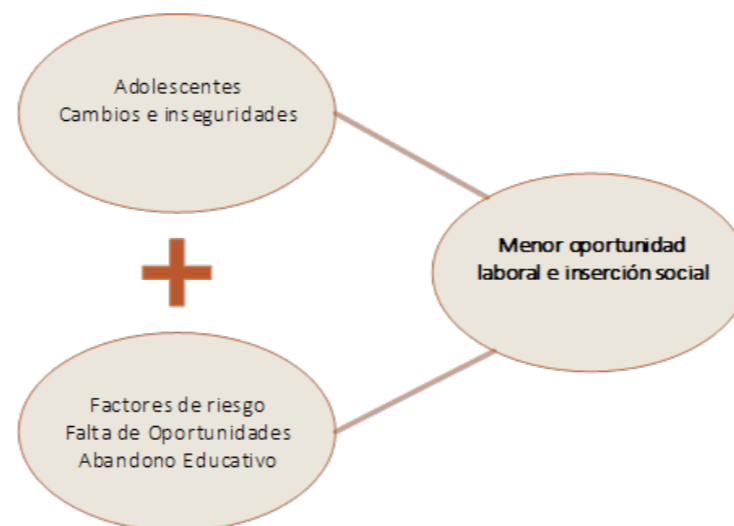


Figura 19: Mapa conceptual Problemas
Fuente: Elaboración Propia

El artículo expuesto se relaciona con la investigación que se está realizando porque da a conocer las causas del desempleo a nivel mundial con sus respectivos porcentajes. Donde se toma como referencia las posibles soluciones al evaluar y reorientar particularidades como la integración social y laboral, desigualdades educativas, sociales, culturales, género, y etnia, y elaborar políticas integrales de capacitación, inserción al empleo e igualdad de oportunidades. Permitir el tránsito de la escuela al trabajo vinculando a los jóvenes en un empleo de calidad; al respecto se debe analizar el papel que desempeña el servicio social y que puede hacer en el ámbito laboral.

Luis Edgardo Quero publicó en Argentina en mayo del 2008 sobre la Educación, capacitación para el trabajo y proyección social, donde su objetivo fue las competencias sociales y la preparación del aprendizaje continuo para adaptarse a la sociedad cambiante. Esta formación cobra importancia en los jóvenes de grupos marginales de la sociedad, cuyo aprendizaje es muy poco para las nuevas competencias, puesto que la falta del desarrollo de capacidades limita las oportunidades laborales e inserción social. Estas capacitaciones permiten superar el estancamiento y mejorar su situación social y laboral (Quero, 2008).



Figura 20: La educación, capacitación y proyección social – Luis Quero
Fuente: Elaboración propia

De la misma manera el Instituto para la Capacitación y Formación para el Trabajo (ICECCT) en el foro “Capacitación y productividad tendencias actuales” realizado en México concluyó que la capacitación “es una política social de promoción económica”, porque en términos de oportunidades quien se capacita adquiere una ventaja (García Cruz, 2016).

Como complemento el trabajo realizado por el MINSA (2012) que lleva por título “Centros de Desarrollo Juvenil, un modelo de atención integral de salud para adolescentes”, tiene como lineamiento priorizar y consolidar las acciones de atención integral, en la promoción y prevención del cuidado de la salud para disminuir los riesgos y daños de las personas, en especial de los niños y adolescentes. Este documento se relaciona con la investigación planteada, puesto que describe en su modelo sus principales estrategias como la multisectorialidad, la cual involucra a diferentes actores sociales de la comunidad interrelacionados entre sí, dando una respuesta a las necesidades de salud y desarrollo. Así por ejemplo el sector educación puede asumir los talleres formativos y el sector salud la atención clínica en especialidades de medicina.

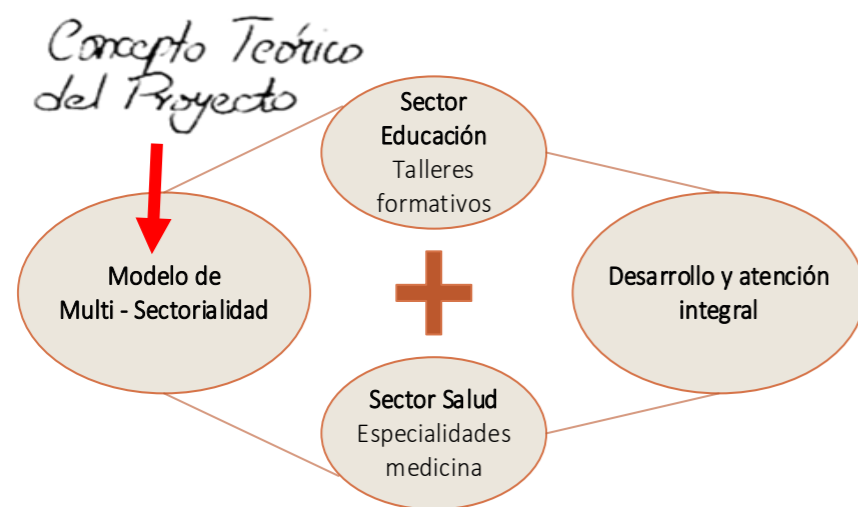


Figura 21: Modelo MINSA capacitación y salud integral
Fuente: Elaboración propia

2.2 ESTRUCTURACIÓN DE BASES TEÓRICAS

2.2.1 Enfoque en el desarrollo social y humano

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2004) en sus Cuadernos de Investigaciones “Hábitat y desarrollo humano” expone la necesidad de crear espacios en los que las personas se puedan desarrollar y evolucionar en los aspectos físicos, biológicos, psicológicos, espirituales, emocionales, mentales, sociales e intelectuales de manera conjunta, haciendo parte a la arquitectura de una solución a la forma en la que los seres humanos se adaptan a un hábitat y uso del espacio.

El desarrollo social se refiere al desarrollo del capital humano y capital social de una sociedad, la cual consiste en la evolución y cambios para mejorar las condiciones de vida y relaciones entre individuos, grupos e instituciones que integran una sociedad (Desarrollo Social, 2019).

El desarrollo humano atiende factores importantes como la pobreza, la desigualdad, la exclusión, y la vulnerabilidad. Estos factores se encuentran atendidos cuando mejora de manera integral las condiciones de vida de las personas, a través de la creación de entornos que protejan sus necesidades básicas y derechos humanos. En estos entornos jóvenes y adultos pueden desarrollar y fortalecer sus capacidades llevando una vida productiva y creativa acorde a sus necesidades (Desarrollo humano, 2019).

El desarrollo social y humano permite a sus ciudadanos crear condiciones en las que puedan integrarse y participar en una sociedad para llevar una vida duradera y saludable con acceso a sistemas de salud, educación, seguridad ciudadana y empleo. De esta manera tendrán una vida digna con oportunidades de un empleo honesto el día de mañana, puesto que sin esto de nada sirve la educación y el desarrollo de sus habilidades (Desarrollo humano, 2019).



Figura 22: Desarrollo humano
Fuente: <https://www.radiorebelde.cu/noticia/cuba-esta-en-los-municipios-20201121/>



Figura 23: Desarrollo social
Fuente: <https://www.poblanerías.com/2016/05/diversidad-cultural-vital-para-el-desarrollo-social-y-humano-de-cualquier-comunidad/>

Por lo que el aprendizaje y la capacitación son elementos importantes en el desarrollo del ser humano, siendo necesario espacios adecuados que facilitarán al alumno desenvolver todas las actividades, para cumplir sus objetivos y metas. En este sentido el centro de capacitación deberá tener áreas de apoyo, talleres y áreas de capacitación.

2.2.2 Enfoque en la educación para el trabajo

Es un proceso multidireccional de socialización y endoculturación de las personas, a través del cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar presentes en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. En este proceso se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio, y formas de comportamiento para integrarse al trabajo y en la sociedad.

La educación es un fenómeno social que se adapta a la realidad particular de los pueblos constituyéndose como base de su desarrollo, capaz de contribuir al crecimiento y formación del individuo. Para esto es necesario la vinculación entre educación y trabajo, creando lazos con el entorno social y productivo de la mano de la teoría y la práctica capacitando en el trabajo (Gómez, 2018).

La educación debe ser integral, la cual articula tres ejes de intervención que se complementan entre sí como la capacitación técnica, saberes básicos, y el desarrollo de habilidades sociales (Escuela Taller Fatima , s/f).

El arquitecto regional de la UNESCO Rodolfo Almeida señala que un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de la educación, de esta manera **“la arquitectura misma educa”** por medio de sus formas, colores, texturas, materiales, relación con espacios exteriores, y el entorno ayudando al aprendizaje y participación del usuario en su comunidad (UNESCO, 1999).



Figura 24: Educación
Fuente: <https://eies.com.bo/>

2.2.3 Enfoque en la capacitación técnica



Figura 25: Capacitación
Fuente: <http://www.cedaini.com/container.php>

Esta capacitación técnica se encuentra orientada a estudios dirigidos a un trabajo manual, usando la fuerza corporal y que no son carreras muy extensas. El proceso de esta capacitación se desarrolla utilizando diferentes instrumentos no solo hablada y teórica, sino que, también puesta en práctica, permitiendo tener conocimiento gerencial de la misma (Villacís , 2019).

La capacitación técnica en un oficio suele concebirse como educación para el trabajo. Es decir, es el eje a partir del cual los jóvenes se insertan en el taller y la tecnología de punta, poniendo en práctica destrezas y habilidades para el desarrollo de aptitudes y modificación de actitudes para el trabajo (Escuela Taller Fatima , s/f).

2.2.3.1 La capacitación como beneficio

La capacitación como beneficio busca mejorar el desarrollo, crecimiento y formación integral en lo personal o colectivo, relacionado a la salud, hábitos laborales y habilidades sociales, con una visión de superación y progreso hacia el futuro mediante el proceso aplicado al capital humano. Desde el enfoque humano la capacitación permite que los jóvenes y adultos potencien sus habilidades y destrezas para la inclusión laboral, en especial para aquellos que se encuentran en riesgo social y que habitan en los diferentes barrios de la ciudad, brindándoles herramientas y permitiéndoles ser protagonistas de su propia vida de una manera productiva y saludable lo cual se refleja en el producto final (Villacís , 2019).

2.2.3.2 Centro de capacitación

Es un lugar o espacio destinado a la educación que promueve el crecimiento y desarrollo integral humano proporcionando conocimientos teóricos, técnicos y prácticos asignados a cursos, talleres y oficios tecnificados de interés en distintos horarios y día, obteniendo el tiempo necesario para alcanzar el conocimiento que luego permitirá al trabajador desarrollar su labor y resolver problemas a lo largo de su vida. Este tipo de centros apoyan al joven en el desarrollo inicial a la inserción laboral fomentando el criterio personal, la disminución de la incertidumbre y los riesgos ante la ausencia de apoyos protectores generando cambios en su desempeño para mejorar su nivel de vida (Villacís, 2019).

2.2.3.3 Actividades a desarrollarse en el centro de capacitación

Como herramienta pedagógica cada campo laboral se debe desempeñar por medio de distintas actividades y reuniones puesto que cada actividad proporciona y desarrolla en el alumno habilidades y destrezas necesarias para desarrollar su capacitación y trabajo.

Actividades teóricas

Para la capacitación de los alumnos es necesario que reciban la teoría suficiente y principios básicos para poder realizar las actividades. Todas estas actividades se desarrollarán en el aula donde el protagonismo queda bajo la responsabilidad del capacitador (León, 2016).



Figura 26: Aula teórica
Fuente: <https://docenciaangelpio.files.wordpress.com/2011/07/clase.jpg>

Actividades prácticas

Estas actividades son desarrolladas en talleres especializados y tecnológicos según la rama escogida. Estos talleres le dan al alumno la experiencia necesaria para desempeñar un trabajo calificado donde los protagonistas de estas actividades son ellos (León, 2016).



Figura 27: Actividad práctica
Fuente: <https://www.pulsopyme.com/modelo-practico-para-probar-en-el-campo-un-nuevo-negocio/>

2.2.3.4 Ocupación y oficio

Ocupación es la agrupación de funciones, tareas y obligaciones que debe desempeñar un individuo para cumplir objetivos dentro de un medio productivo en un tiempo definido (Villacís, 2019).

Oficio es una actividad laboral que puede ser aprendida de persona a persona a través del entrenamiento, la experiencia directa en la misma práctica o impartida en escuelas técnicas y son de tipo manual, artesanal o práctica que dependen de habilidades específicas, destrezas y esfuerzo físico. Por lo general no requieren de una preparación académica previa, en este aspecto la enseñanza teórica es una oportunidad para el desarrollo de conocimientos ya aplicados en el ejercicio del oficio (Enciclopedia de Ejemplos, 2019).

2.2.4 Enfoque en la mecánica automotriz

La mecánica automotriz es una rama de la mecánica, esencial para vehículos de tracción mecánica la cual examina ciertos componentes del vehículo principalmente la transmisión y generación de movimiento que obedece a instancias principales a los avances de la tecnología. Es así que los emprendedores y autónomos apuestan por dedicarse a la mecánica de vehículos en los servicios de diagnóstico, reparación, prevención y mantenimiento de todo tipo de vehículos y maquinaria (Autonoción, 2019).

La mecánica automotriz como oficio se refiere a la persona dedicada a la maquinaria automotriz que aplicara su capacidad para desarrollar y aplicar la habilidad, la inteligencia y el ingenio para dar soluciones a problemas que se presentan en los autos (Autonoción, 2019).

2.2.4.1 Taller mecánico automotriz

Es el lugar o espacio físico implementado con máquinas, herramientas y equipos especializados para la capacitación y aprendizaje a través de la aplicación de la teoría y la práctica para la reparación o inspección de vehículos. La función de estos talleres es ejecutar trabajos de diagnóstico, reparación o cambio en el sistema mecánico del vehículo (Andrade, 2016).



Figura 28: Taller mecánica automotriz
Fuente: <https://proyecto2000.edu.ec/oferta-academica/mecanica-automotriz/>

Taller automotriz de vehículos livianos

Este tipo de talleres son los más solicitados en el campo de la mecánica automotriz ya que tienen la mayor demanda y servicios variados. Las ordenanzas de uso de suelo de la ciudad de Ibarra definen a estos talleres como establecimientos dedicados a la reparación y mantenimiento de automóviles, camionetas, furgonetas y más similares con capacidad de hasta 4 toneladas (GAD-I, 2016).

Áreas del taller de mecánica automotriz

El espacio del taller comprende esencialmente la distribución de las diferentes áreas de actividades que se desarrollarán para atender y realizar los procesos en los automóviles entre las cuales tenemos:

-Área de Oficina y recepción

Esta zona debe estar ubicada a la entrada del taller puesto que este espacio está destinado para el capacitador para el control y supervisión de la entrada y salida de autos. En esta área también se realizarán gestiones administrativas del taller y recepción del vehículo para luego ser conducido a la zona de reparación (Ríos , 2017).

-Área de espera

Los clientes permanecen en esta zona hasta que sus requerimientos sean atendidos (Ríos , 2017).

-Área de reparación

En esta zona se encuentran las bahías de trabajo donde se ubican elevadores, bancos de trabajo, área de alineación y balanceo, reparación eléctrica, montaje y desmontaje para el servicio de reparación de los vehículos (Ríos , 2017).

-Área de Almacenaje

En esta área se guardan herramientas y equipos empleados por los técnicos (Ríos , 2017).

-Área de Bodega

Esta zona está destinada para guardar repuestos, herramientas o e-

quipos especiales (Ríos , 2017).

-Área de servicios

Esta zona está destinada para la preparación del personal de trabajo subdividido en dos áreas una destinada para baños y duchas y otra para el vestuario y casilleros (Ríos , 2017).

-Depósito de desechos

Esta zona está destinada para los desechos peligroso y desechos no peligrosos (Ríos , 2017).

2.2.4.2 Taller de enderezada y pintura

Es un espacio físico especializado con equipos y herramientas de punta para la capacitación y trabajo, enfocado al campo de la reparación estética y sólida en la reconstrucción de un vehículo y su carrocería después de haber sufrido un choque que se originan de una colisión, siniestro u otra causa que afecte a la estructura del auto. La función de estos talleres es el diagnóstico y evaluación de golpes para posterior a esto finalizar con el proceso de preparación, pintura o acabado final del auto (Andrade, 2016).

Taller de enderezada y pintura automotriz liviana

Es otro de los talleres más solicitados dentro del campo de la mecánica automotriz, las ordenanzas de uso de suelo de la ciudad de Ibarra definen a estos talleres como establecimientos destinados al arreglo y mantenimiento de carrocerías de vehículos livianos con capacidad de hasta 4 toneladas (GAD-I, 2016).

Áreas del Taller de Enderezada y pintura

Este espacio tiene áreas esenciales que comprenden las actividades y procesos a desarrollarse dentro del taller entre las cuales tenemos:

-Área de Oficina y recepción

Esta zona debe estar ubicada a la entrada del taller destinado para

el capacitador para el control y supervisión de la entrada y salida de autos, también se realizarán gestiones administrativas del taller y recepción del vehículo para luego ser conducido a la zona de reparación (Andrade, 2016).

-Área de espera

Los clientes permanecen en esta zona hasta que sus requerimientos sean atendidos (Andrade, 2016).

-Área de diagnóstico

En la actualidad se ha incorporado esta zona de trabajo la cual se dedica exclusivamente a la diagnosis del auto donde se hace una valoración de los daños y de los diferentes sistemas del vehículo (Andrade, 2016).

-Área de montaje y desmontaje de carrocería

Esta zona está destinada al desarmado de la carrocería, accesorios, operaciones de mecánica básica y electricidad para realizar el trabajo de enderezada, reparación de superficies, lavado y pintura. Después de este proceso se vuelven a montar todas las partes en su lugar (Andrade, 2016).

-Área de enderezada de carrocería

Esta es la zona que está destinada a las reparaciones de la estructura de la carrocería afectada de un vehículo, la principal herramienta es la bancada la cual tiene la función de arreglar deformaciones y cuadrar la estructura (Andrade, 2016).

-Área de reparación y preparación

En esta zona se realiza la reparación de la carrocería y preparación como lijado, empapelado y limpieza de las superficies (Andrade, 2016).

-Área de pintura

Es el área donde se va a pintar y a dar acabado a las superficies del vehículo de partes metálicas y fibra. Esta área está conformada por el área de laboratorio que es un cuarto cerrado con ventilación y succión de vapores, aquí se almacena y se lleva a cabo las mezclas

y pruebas de color para pintar el vehículo y la cabina de pintura que es un espacio cerrado en el cual se va a realizar el proceso de pintado a piezas o automóviles (Andrade, 2016).

-Área de Bodega

Esta zona está destinada para guardar repuestos, herramientas o equipos especiales (Andrade, 2016).

-Área de lavado y pulido

Es donde finaliza el proceso para la entrega del vehículo (Andrade, 2016).

2.2.4.3 Seguridad industrial

Es un área multidisciplinaria que se ocupa de reducir factores de riesgos que puedan manifestarse ocasionando peligros o accidentes de trabajo realizados por el ser humano, equipos, maquinaria u otros en las empresas, industrias, fábricas, talleres automotrices entre otros. Es necesario mencionar que esta seguridad es relativa puesto que es imposible saber en qué momento se producirá un accidente, por eso es importante tener normas y procedimientos de seguridad industrial para la prevención de accidentes (Seguridad industrial: definición y objetivos, 2018).

2.2.4.4 Salud ocupacional

Es una rama de la salud que tiene como propósito promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores (alumnos) en todas las ocupaciones, previniendo daños en la salud provocados por factores de riesgo y situaciones del trabajo (Organización Mundial de la Salud, s.f.).

2.2.5 Enfoque en la salud integral

Es el estado de bienestar ideal de la salud. Comprende de manera más amplia el desarrollo físico, mental y social de las personas, facilitando el desarrollo y equilibrio de funciones y actividades dentro

de su entorno, para un mejor crecimiento personal y progreso de la sociedad (Definición de Salud Integral, s.f.).



Figura 29: Salud mental buen estado
Fuente: <https://cadena.ngo/boletin/habitos-salud-mental/>

2.2.6 Marco normativo

2.2.6.1 La Constitución de la República del Ecuador



Figura 30: Constitución 2008
Fuente: <http://bestlaw.ec/2016/11/cambiar-la-constitucion-otra-vez/>

El sistema de educación nacional del Ecuador tiene como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades de la población que posibiliten el aprendizaje, generación y uso de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura poniendo como actor principal al sujeto que aprende (Asamblea Constituyente, 2008).

Para llevar a cabo esto el gobierno central es el encargado de planificar, construir y mantener la infraestructura, equipamientos de educación y salud, de la misma forma y con autorización previa de los órganos rectores de política pública tendrán las mismas funciones los Gobiernos Municipales sobre estos equipamientos públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo (Asamblea Constituyente, 2008).

Es así que la Constitución de la República del Ecuador en su capítulo Derechos del Buen Vivir en la sección quinta referente a la Educación establece lo siguiente:

En los artículos del 26 al 29 indica que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado constituyendo un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”. A demás se centra en el ser humano garantizando su desarrollo de una manera participativa, incluyente y democrática estimulando competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación se constituye como un eje estratégico para el desarrollo y aprendizaje de forma escolarizada y no escolarizada siendo esta educación universal, laica y gratuita incluso hasta el tercer nivel de educación superior (Asamblea Constituyente, 2008).

En la sección segunda en referencia a los jóvenes de acuerdo al artículo 39 el Estado reconoce a los jóvenes como actores importantes para el desarrollo del país garantizándoles la educación, salud, tiempo libre, libertad de expresión y asociación a través de políticas, programas, instituciones y recursos fomentando así su participación e inclusión en todas las áreas para su buen desarrollo e incor-

poración al trabajo en condiciones justas y dignas con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso al primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento (Asamblea Constituyente, 2008).

2.2.6.2 Código de la Niñez y Adolescencia

El propósito y misión de este código es garantizar la protección y cuidado de la niñez y adolescencia a través de la familia, la sociedad y especialmente por el Estado para lograr un correcto crecimiento y desarrollo integral de todo ser humano que va desde su concepción hasta que cumpla los 18 años.



Figura 31: Derechos de la niñez y adolescencia
Fuente: <http://atentoecuador.blogspot.com/2017/07/ley-reformativa-al-codigo-de-la-ninez.html>

En el título 3 encontramos los derechos, garantías y deberes de la niñez y adolescencia el cual se encuentra conformado por los derechos de supervivencia, de desarrollo y de protección.

Derechos de supervivencia tenemos:

- A la vida.
- A conocer y relacionarse con los padres a excepción que esta convivencia afecte.
- A tener una buena relación familiar.
- A tener una vida digna con acceso a servicios de educación y salud

con las debidas condiciones socioeconómicas necesarias.

- Al acceso permanente y gratuito de programas y acciones de salud públicos en relación al estado físico, mental, psicológico y sexual.
- Al acceso a la seguridad social.
- A un ambiente sano y equilibrado (Congreso Nacional, 2003).

Derechos de desarrollo son:

- Tener un nombre, una nacionalidad y relaciones familiares para formar una identidad.
- Conservar, fortalecer su identidad, valores culturales y sociales
- A una inscripción y registro de su identificación.
- Acceso y permanencia a una educación de calidad pública o privada
- A espacios de recreación y de descanso (Congreso Nacional, 2003).

Derechos de Protección tenemos:

- Al cuidado personal, sexual, psicológico, cultural, afectivo y físico sin violentarlos ni maltratos.
- A la libertad personal sin violentar la imagen, la dignidad y la reputación (Congreso Nacional, 2003).

2.2.6.3 Plan de desarrollo toda una vida



Figura 32: Logo del buen vivir
Fuente: <https://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-para-el-buen-vivir/>

En el eje 1 Derechos para Todos Durante Toda una Vida ubica al ser humano a lo largo de su vida como una persona de derechos y promueve el Buen Vivir haciendo referencia al mejoramiento de la calidad de vida de la población, este eje contiene objetivos basados en la capacitación de las personas y la importancia que poseen.

El Objetivo 1 “Garantiza una vida digna para todas las personas buscando generar igualdad de condiciones y oportunidades para cumplir sus metas y puedan satisfacer sus necesidades básicas como dormir bajo un techo, alimentación, acceso a los servicios de educación, desarrollo de la salud inclusiva y preventiva, seguridad, trabajo y empleo digno entre otras situaciones consideradas fundamentales para el ser humano y pueda subsistir y desarrollarse física y psicológicamente, en autonomía, igualdad y libertad” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

Para lo cual el Estado garantizara el acceso a una educación de calidad a través de la creación de capacitaciones y oportunidades con equidad que permiten el acceso al conocimiento y a la información aportando significativamente a la reducción progresiva de la pobreza en especial para las personas y grupos en situación de riesgo, menos favorecidos y excluidos para que puedan tener participación, discusión y toma de decisiones en comunidad. Cuando esta capacitación se relaciona con la salud, la actividad física y el trabajo propician un libre desarrollo personal y social (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

Este objetivo también hace énfasis en la implementación de modalidades alternativas de educación, mecanismos y horarios de servicios educativos que posibiliten la reinserción, permanencia e incremento escolar para la formación de una sociedad educadora en situaciones que requieren una mayor atención destacando la impor-

tancia de la profesionalización de la población (oficios, artesanos, artistas, otros) así fortaleciendo la educación técnica y tecnológica vinculándola al mundo laboral (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

2.2.6.4 Normas de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra



Figura 33: Portada Normas de Arquitectura y Urbanismo Ibarra
Fuente: <https://es.scribd.com/document/463704053/Normas-de-arquitectura-y-urbanismo-para-la-gestion-del-territorio-Ibarra>

La normativa se encuentra especificada según el uso de las edificaciones, para esto fue conveniente analizar la sección tercera que hace referencia a las edificaciones para Educación ya que el equipamiento propuesto es de carácter educativo social, pero también es indispensable analizar la sección décima puesto que al tener maquinaria industrial es necesario tomarla en cuenta.

Según el Código de Urbanismo de Ibarra en Ecuador un centro de capacitación se encuentra considerado como un equipamiento de servicio social dentro de la categoría educación.

Como requerimiento este tipo de equipamiento tiene:

- Un lote mínimo de: 10.000 m²
- Una población base de: 10.000 habitantes

Tabla 5

Requerimientos de equipamientos de servicios sociales

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m ² /hab.	LOTE MÍNIMO m ² .	POBLACIÓN BASE habitantes
Educación	E	Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes universitarias.	2.000	1.00	10.000	10.000

Fuente: Normas de arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra

En la Sección Tercera: Edificación para Educación

Art. 174.-Accesos. -Los edificios para educación, tendrán por lo menos un acceso directo a una calle o espacio público cuyo ancho dependerá del flujo de personas. Cuando el predio tenga dos o más frentes a calles públicas, el acceso se lo hará por la vía de menor tráfico vehicular. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, 2014)

Art. 175.-Locales para la enseñanza

Estas deben estar dotadas de una buena iluminación y mantenerla para que el capacitado pueda asimilar y receptor la información de una forma adecuada utilizando los detalles de la estructura para facilitar la entrada de la luz artificial compensando así a la luz artificial.

1. Aulas

Estas deben cumplir con las siguientes condiciones particulares:

-Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso 3.00 m. libres.

-Capacidad máxima: 40 alumnos.

-Distancia mínima entre el pizarrón y la primera fila de pupitres de 1.60m libres y longitud máxima entre el pizarrón y la última fila de pupitres de 8.00m. (GAD-I, 2014)

2. Laboratorios, talleres y afines

Para los locales destinados a laboratorios, talleres y afines, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionados al número de alumnos y equipamiento requerido, considerando las normas mínimas descritas en el numeral anterior. (GAD-I, 2014)

Art. 177.- Sala de clases especiales. – Las salas de clases donde se guarden, almacenen, trabajen o se use fuego como laboratorios, talleres o similares se construirán con materiales contra incendio y dispondrán de suficientes puertas de escape para su fácil evacuación en casos de emergencias. Se observará con especial cuidado las normas de protección contra incendios. (GAD-I, 2014)

Art. 180.-Servicios sanitarios. - Las edificaciones estarán equipadas con servicios sanitarios individuales para el personal docente y administrativo, alumnado y personal de servicio. (GAD-I, 2014)

Para el personal administrativo y de servicio serán las consideradas en la normativa de oficinas y del total de piezas sanitarias requeridas para aulas, laboratorios, talleres y afines en cada nivel de la edificación escolar, podrá destinarse hasta el 20% para el área recreativa. (Quito Distrito Metropolitano , 2018)

Los servicios sanitarios para los alumnos estarán agrupados en baterías de servicios higiénicos independientes para cada sexo y estarán equipados de acuerdo al cuadro según la definición del GAD-I:

Tabla 6
Piezas sanitarias por estudiante

Nivel, espacios	Hombres		Mujeres
	Inodoros	Urinarios	Inodoros
Media, aulas, laboratorios, talleres y afines	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 20 alumnas
1 lavabo por cada dos inodoros (se puede tener lavabos colectivos)			
Se dotará de un bebedero higiénico por cada 100 alumnos (as)			

Fuente: Normas de arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra

Art. 183.-Servicio médico. - Toda edificación para educación deberá estar equipada por un local destinado al servicio médico de emergencia para primeros auxilios mínimo de 24 m² y un adicional de 12 m² para servicio dental, y contendrá consultorio, sala de espera y 1/2 baño. (GAD-I, 2014)

Art. 186.-Altura de edificación. - Las edificaciones de educación, no podrán tener a más de planta baja, tres pisos altos. (GAD-I, 2014)

Art. 187.-Distancias entre bloques. - Las distancias mínimas entre bloques se regirán de acuerdo a la siguiente relación:

- Para una sola planta: 3,00 m. libres.
- A partir del primer piso alto, la distancia se incrementará en 1,50 m. libres por cada piso adicional. (GAD-I, 2014)

Art. 189.-Puertas. - Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0,90 m. para una hoja, de 1,20 m. para dos hojas, y se abrirán hacia el exterior, de modo que no interrumpan la circulación. (GAD-I, 2014)

Art. 191.-Escaleras. – Cumplirán las siguientes condiciones:

- Sus tramos deben ser rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos por sus dos lados. (GAD-I, 2014)
- En los establecimientos nocturnos las escaleras deberán equiparse con luces de emergencia, independiente del alumbrado general. (GAD-I, 2014)

Art. 192.-Pasillos. - El ancho de pasillos para salas de clase en ningún caso será menor a 1,80 m. libres. Las circulaciones peatonales deberán ser cubiertas. (GAD-I, 2014)

Art. 194.-Iluminación. - Para las aulas su iluminación será en la pared de mayor longitud hasta anchos menores o iguales a 7.20m y para anchos mayores se realizará por ambas paredes opuestas disponiendo estas ventanas de tal modo que los alumnos reciban luz

natural a todo lo largo del local, el área de estas ventanas no será menor al 20% del área del piso del local. La luz artificial dependiendo del tipo de locales el nivel mínimo de Iluminación para aulas de clase, bibliotecas y oficinas será de 300 lux. (GAD-I, 2014)

Art. 197.-Asoleamiento. - Los locales de enseñanza deberán tener la protección adecuada para evitar el asoleamiento directo durante las horas críticas, además de una adecuada orientación respecto del sol de acuerdo al tipo de actividad. (GAD-I, 2014)

Art. 199.-Condiciones acústicas. - El diseño de los locales para enseñanza deberá considerar que el nivel de ruido admisible en el interior de las aulas no será superior a 42 dB(A) y los revestimientos interiores serán preferentemente absorbentes para evitar la resonancia. (GAD-I, 2014)

Art. 105.-Cálculo número de estacionamientos. – Se determina conforme a los usos de suelo y a las normas de arquitectura y urbanismo. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, 2016)

Tabla 7
Número de estacionamientos mínimos

Uso Equipamientos y	Estacionamientos	Observación
Educación	1 por cada 100m ² de construcción	
Primaria y preprimaria	1 por 2 aulas	
Secundaria	1 por aula	Siempre que las condiciones lo permitan
Superior	4 por aula	

Fuente: Ordenanza uso y ocupación del suelo Cantón Ibarra

Sección Décima: Mecánicas, lubricadoras, vulcanizadoras, lavadoras y sitios para cambios de aceite.

Art. 313.- Localización. – Estas actividades se encuentran sujetas a las siguientes condiciones a más de las señaladas en la Ordenanza de Uso de Suelo las cuales no se pueden realizar en espacios públicos (aceras, calzadas, etc.), ni instalar a menos de 100m de centros asistenciales, escuelas, colegios, cuarteles, iglesias, cines mercados y edificios públicos. (GAD-I, 2014)

Art. 314.- Normas específicas. – Capacidad de atención, el índice mínimo de cálculo para una mecánica automotriz liviana será de 20m² por vehículo con espacios mínimos como oficina, bodega, medio baño y lavamanos independiente en un área máxima de 20m². (GAD-I, 2014)

Art. 315.-Normas mínimas de construcción.

-Los Materiales deben ser estables y con tratamiento acústico.

-Piso de hormigón o pavimento recubierto con cerámica antideslizante y de alto tráfico.

-Las áreas de trabajo deben ser cubiertas y con un buen sistema de evacuación de aguas lluvias.

-Suficientes rejillas en el piso para el desagüe de las aguas utilizadas en el trabajo, las mismas que serán conducidas primeramente a cajas separadas de grasas antes de ser lanzadas a los canales matrices.

-En los espacios de trabajo sus paredes deben estar limitadas y revestidas con materiales impermeables a una altura mínima de 1.80m.

-Cerramientos de mampostería solida a una altura no menor de 2.50m ni mayor de 3.50m. (GAD-I, 2014)

Art. 319.-Protección contra incendio. - Los establecimientos indi-

cados en esta sección (mecánicas automotrices), se construirán con materiales contra incendio, se aislarán de las propiedades colindantes con muros cortafuegos en toda su extensión a menos que no existan edificaciones a una distancia no menor de (6.00 m.) seis metros. (GAD-I, 2014)

Art. 391.-Prevención y control de la contaminación por ruidos.-

Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán en primer lugar en su generación, en segundo en su emisión y finalmente en su propagación en los locales de trabajo, de acuerdo al Reglamento para la prevención y Control de la Contaminación Ambiental originada por ruidos y emitidos por el Ministerio de Salud mediante Acuerdo Ministerial No. 7789 (R.O. 560 12/11/1990) las máquinas y procesos industriales que produzcan ruidos sobre los 85 dB deberán ser aislados adecuadamente. (GAD-I, 2014)

Art. 398.-Sistema de evacuación – Las industrias, deberán cumplir

los siguientes requisitos al diseñar un sistema de descarga a la red de alcantarillado, a más de lo establecido por la EP- Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra. (GAD-I, 2014)

a) No se permitirá la entrada de aguas lluvias ni de refrigeración al sistema de aguas servidas, las aguas de refrigeración deben ser recirculadas antes de su descarga. (GAD-I, 2014)

b) No se descargará la entrada de aguas lluvias ni de refrigeración, en ninguno de los siguientes vertidos, excepto en la forma que se indica a continuación: los Desechos sólidos o basuras que puedan obstruir los colectores y residuos tóxicos que representen peligro para la planta de tratamiento y/o a las personas. (GAD-I, 2014)

c) Se construirán instalaciones para la separación de grasas, aceites

y materiales granulares, cuya operación y mantenimiento correrán a cargo del propietario. (GAD-I, 2014)

d) Se deberán construir cajas de inspección de fácil acceso para observación, control, toma de muestras y medición de caudales. (GAD-I, 2014)

e) La Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra controlará la implementación de los sistemas de tratamiento que requieran la calidad de los efluentes. (GAD-I, 2014)

2.2.6.5 De acuerdo a la ordenanza de Uso de Suelo del Catón Ibarra tenemos lo siguiente:



Figura 34: Portada Ordenanza de Uso y Ocupación del Suelo Ibarra
Fuente: Marlon Hurtado

Art. 24.- Uso de suelo Industrial. - Se encuentra determinado por el impacto ambiental teniendo dentro de este grupo a los talleres de mecánica automotriz dedicados a la reparación y mantenimiento de automotores, estos están clasificados dentro de la tipología Industrial de bajo impacto comprendido por manufacturas y servicios compatibles con los usos residenciales.

Art. 30.- Área útil mínima para establecimientos. – Para Talleres de mecánica automotriz y Talleres de enderezada y pintura automotriz liviana con capacidad de 5 unidades el área mínima será de 200m² (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, 2016).

2.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS ESPACIALES

El análisis de requerimientos espaciales de un centro de capacitación técnico - práctico en labores de mecánica automotriz, enderezada y pintura busca generar espacios pedagógicos relacionados con un ambiente de trabajo acorde a la realidad que generen tranquilidad y comodidad para el aprendizaje y capacitación de los alumnos siendo necesario considerar la antropometría. Para lo cual se ha determinado los usuarios y mobiliario (tipo de auto y maquinaria) principal de los talleres ya que estos elementos demandan más espacio dentro del proyecto cuya información está basada y tomada de la enciclopedia de Plazola, Neufert y del libro de Gestión y logística del mantenimiento de vehículos (CESVIMAP).

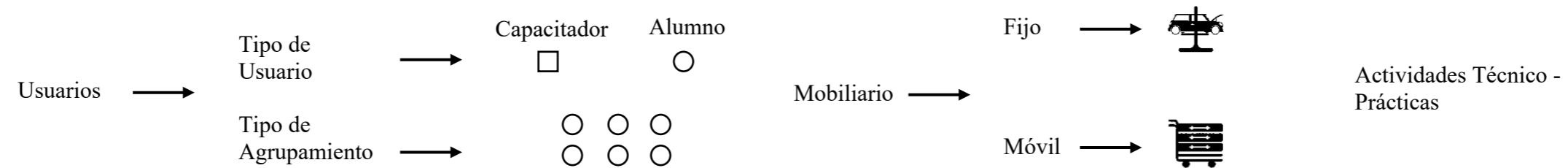


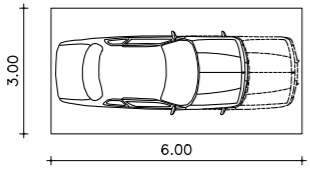
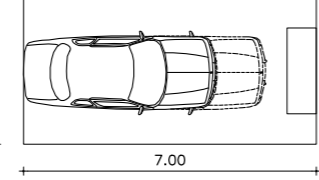
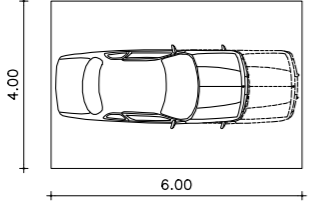
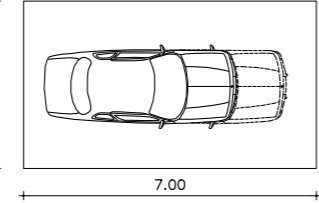
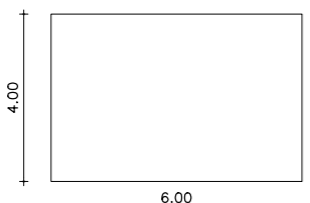
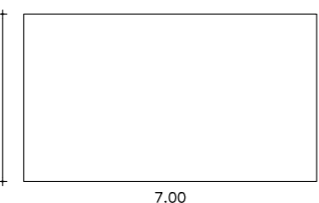
Figura 35: Tipo de usuario y mobiliario
Fuente: Marlon Hurtado

Tabla 8
Mobiliario principal del taller

Auto	Banco de trabajo	Banco de trabajo + Usuarios	Elevador de 2 columnas	Elevador de 4 columnas	Bancada de Enderezado	Cabina de Pintura

Fuente: Enciclopedia Plazola Vol. 2.
Elaborado por: Marlon Hurtado

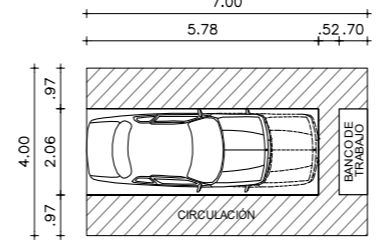
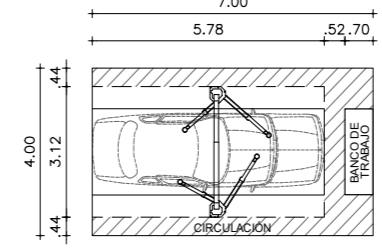
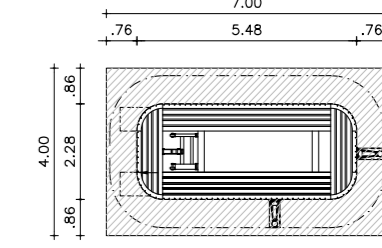
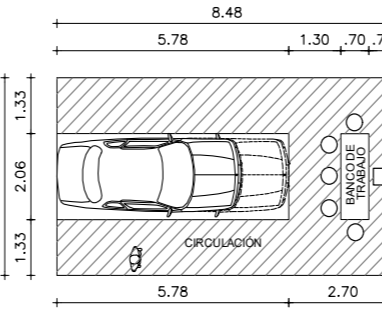
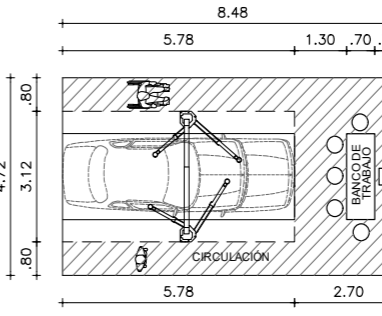
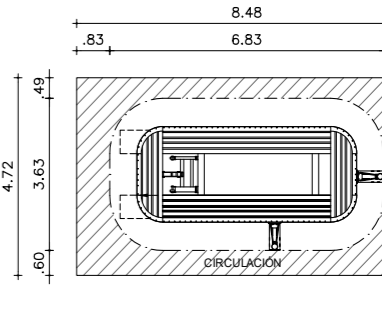
Tabla 9
Bahías de trabajo principales

Estación de trabajo o Bahía de trabajo	Área según Plazola	Área según Plazola
Diagnóstico Eléctrico Balanceo Montaje y Desmontaje		
	Área según Plazola	Área según Neufert
Alineación		
	Área según Plazola	Área según CESVIMAP
Enderezado		
	Área según Plazola	Área según CESVIMAP

Fuente: Enciclopedia Plazola Vol.2. Nuefert. CESVIMAP
Elaborado por: Marlon Hurtado

A continuación, en la tabla 10 se detallan las áreas mínimas de las principales estaciones de trabajo o bahías de trabajo en el taller de mecánica automotriz, enderezada y pintura analizadas conjuntamente con el mobiliario para determinar el espacio y las circulaciones óptimas para tener espacios amplios y funcionales para un buen desarrollo de las actividades y servicios.

Tabla 10
Bahías de trabajo tipo adoptadas y optimizada

Tipo	Banco de trabajo	Banco de trabajo + Elevador de 2 Postes	Banco de enderezado
Bahía de trabajo tipo adoptada para taller según autores			
Bahía de trabajo tipo optimizada para la propuesta del taller			

Fuente: Marlon Hurtado

2.4 ANÁLISIS DE REFERENTES DEL PROYECTO DE DISEÑO

2.4.1 Aportes específicos del repertorio

- Referente 1: Concepto de nuevas centralidades con espacios que tienen relación directa con la ciudad y sus bordes inmediatos.
- Referente 2: Implantación y orientación de los bloques.
- Referente 3: Relación producción industrial vs naturaleza.
- Referente 4: Plástica compositiva para la zona de talleres.....

- Referente 5: Grandes espacios de recreación e interacción social.

Observaciones:

- Referente 5: Falta de comunicación con el espacio público, no presenta un eje predominante, iluminación natural insuficiente en los talleres.

2.4.2 Colegio Gerardo Molina

Datos del proyecto

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti

Ubicación: Bogotá, Colombia

Área: 8000 m²

Año del Proyecto: 2008



Figura 36: Colegio Gerardo Molina
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

2.4.2.1 Contexto urbano

Este colegio se constituye como un eje de desarrollo urbano que genera centralidades nuevas para los sectores y su comunidad planteando el uso de sus equipamientos comunales como la biblioteca, el auditorio y las aulas múltiples como apoyo a las actividades comunitarias sin irrumpir la funcionalidad y seguridad del colegio en horas no escolares y así mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector (Mazzanti, 2008).

El proyecto al moverse a manera de ondas y girar genera pequeñas plazas y parques con árboles a los exteriores con accesos directos desde las calles que lo rodean para su uso público, el colegio se abre a la ciudad eliminando rejas, muros y la idea de edificaciones educativas de lugares cerrados como en el pasado teniendo como cerramiento único los bordes de la institución (Mazzanti, 2008).

2.4.2.2 Concepto

El proyecto nace de un sistema de modulación ordenado formado por una construcción en cadena de sus volúmenes rotados, separados y relacionados entre sí creando espacios irregulares en diagonal y vacíos a lo largo de su recorrido para la conformación de patios, áreas verdes, calles y zonas verdes con árboles en el espacio exterior (Mazzanti, 2008).

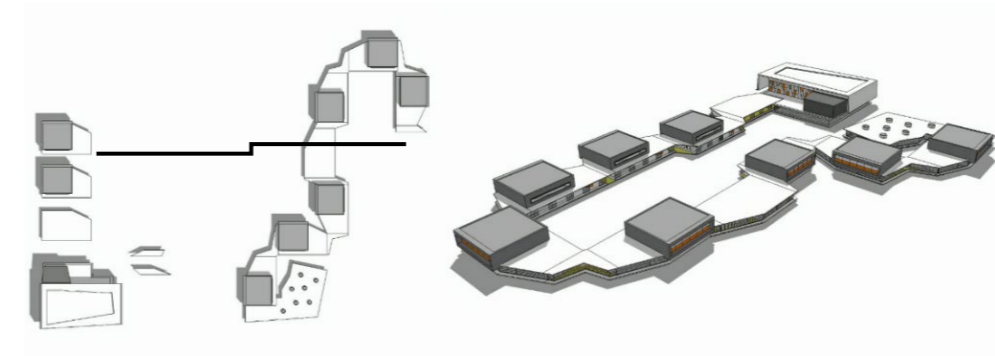


Figura 37: Sistema de modulación
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

2.4.2.3 Análisis funcional

El proyecto se conforma por la agrupación ordenada y repetición modular de piezas rotadas unidas a través de conectores diagonales formando una especie de cadena continua, gracias a esta configuración de piezas el proyecto es capaz de ajustarse a distintos entornos en el que se encuentre implantado. Este diseño busca brindar una propuesta espacial relacionada con las aulas y otra relacionada con el contexto que lo rodea (Mazzanti, 2008).



Figura 39: Vista exterior relación con el contexto
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>



Figura 38: Vista interna hacia el patio
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

Sus circulaciones son amplias y generosas facilitando su integración con actividades de estancia, los espacios generados por su diagonalización permiten el intercambio y desarrollo de la socialización gracias a la presencia de celosías tanto en la fachada interior como en la fachada exterior permitiendo así una conexión visual entre lo exterior de la ciudad como con el patio interior del colegio (Mazzanti, 2008).

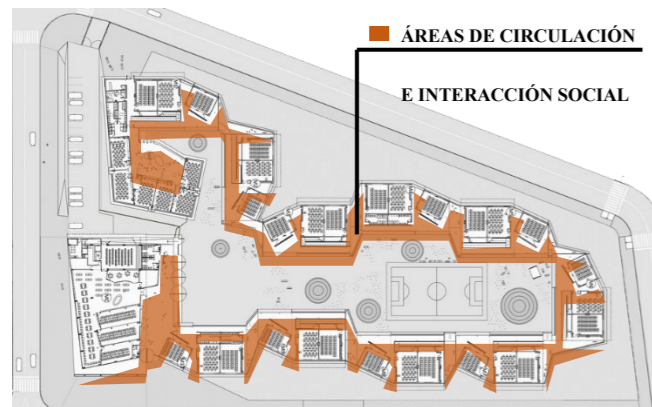


Figura 40: Recorridos de los espacios exteriores generados
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>



Figura 41: Espacios de interacción social
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

Los espacios arquitectónicos que conforman el proyecto y permiten el uso del colegio a la comunidad que lo rodea definen el acceso relacionado directamente con la calle que por su escala y función son jerárquicos. El edificio en su totalidad tiene una función pedagógica aparte de las aulas buscando impulsar los espacios generados y cubiertos entre las aulas espacios como los de encuentro y recreación con una definición educativa y lúdica (Mazzanti, 2008).



Figura 44: Ingreso al colegio
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>



Figura 43: Espacios generados entre volúmenes
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

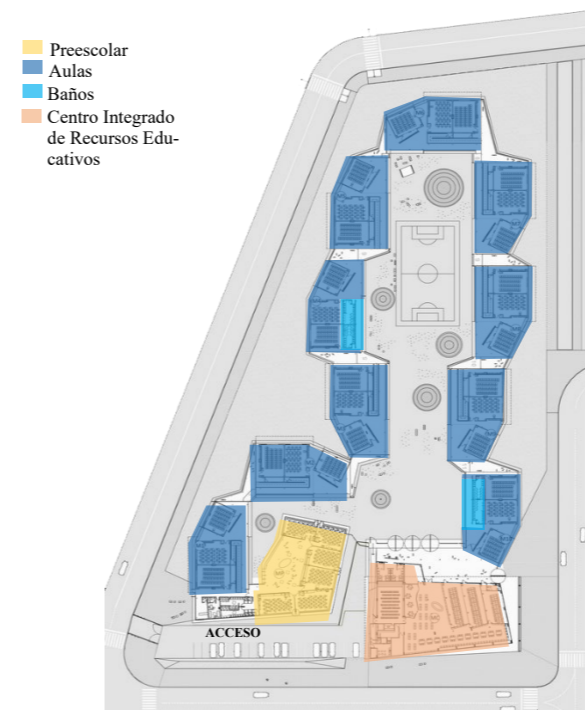


Figura 45: Planta baja del colegio
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

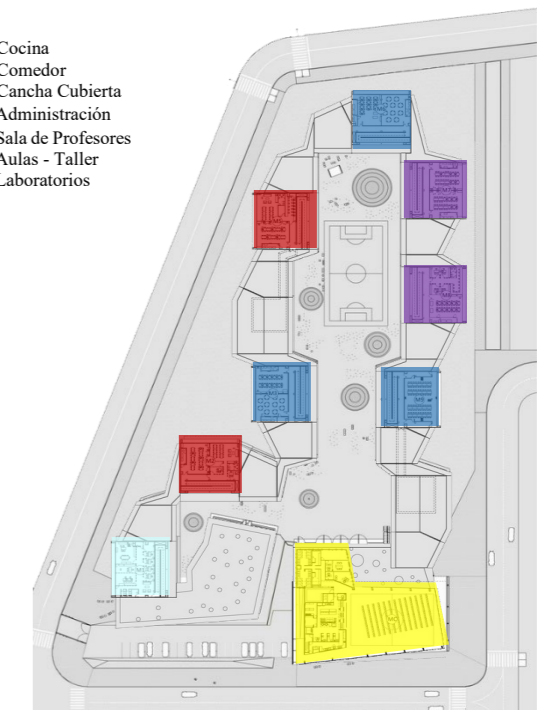


Figura 46: Planta alta del colegio
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

2.4.2.4 Materialidad y estructura

Los materiales propuestos en el proyecto buscan plantear una imagen blanda a manera de los autos Twingo que permita acercar a los alumnos, sus pisos se encuentran cubiertos por vinilo en rollos de diferentes colores permitiendo el acercamiento a lo lúdico y enfoque dinámico, las láminas de cristal con resina de color en el interior y vidrio laminado que marcan y dan color a las zonas pedagógicas. Su estructura está conformada por metal y mampostería estructural (Mazzanti, 2008).



Figura 42: Materialidad y contraste de los volúmenes
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>



Figura 47: Estructura mixta de acero y hormigón
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>

2.4.3 Centro de Capacitación INTECAP Villa Nueva – Guatemala

2.4.3.1 Análisis ambiental

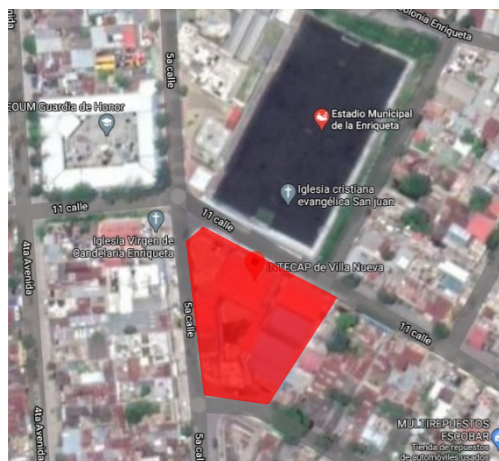


Figura 48: Localización geográfica INTECAP
Fuente: www.googlemaps.com

Datos del proyecto:

Localización: Villa Nueva, Departamento de Guatemala, Guatemala.

Área: 2748.80m²

Esta localizado estratégicamente para satisfacer necesidades de formación y capacitación técnica en el Municipio de Villa Nueva, brinda cobertura a los Municipios aledaños que conforman la parte sur del departamento de Guatemala por medio de carreras y cursos cortos estructurados y diseñados para la formación integral, complementación y habilitación de jóvenes y adultos para la inserción al mercado laboral y actualización a personas que tienen ya su puesto de trabajo en el sector empresarial (INTECAP, s.f.).

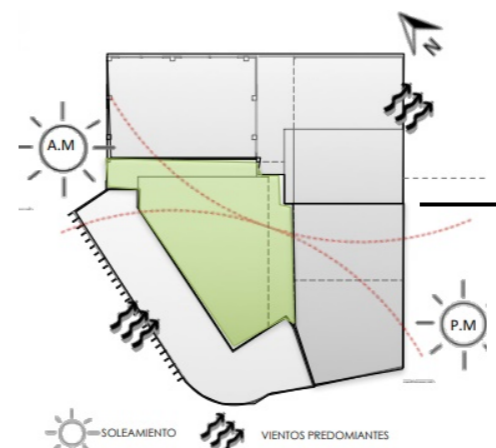


Figura 49: Soleamiento y vientos
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Orientación

Los talleres de gastronomía, electricidad, soldadura y mecánica automotriz se encuentran orientados hacia el este debiéndose esto a que es un centro de capacitación técnica, los extractores están orientados hacia el este ayudando al centro a alejar los contaminantes y gases producidos por la soldadura de sus alrededores (Hernández, 2018).

2.4.3.2 Análisis funcional

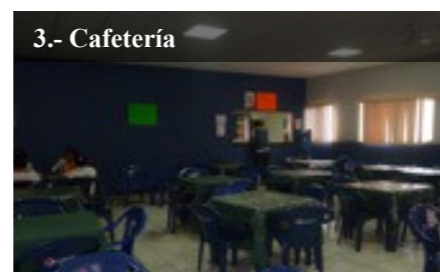


Figura 50: Implantación planta baja
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>



1.- Taller de soldadura
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Este espacio está equipado con extractores en cada área de trabajo por la utilización de materiales inflamables, también cuenta con una zona específica para ubicar gas de acetileno para evitar peligros y accidentes (Hernández, 2018).



3.- Cafetería
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Cuenta con un área de cafetería como comedor la cual no tiene suficiente espacio para la demanda de alumnos que usan este lugar (Hernández, 2018).



2.- Taller de mecánica
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Este taller está equipado con sistemas hidráulicos para la movilización de los vehículos de tal manera que este taller debe contar con un espacio amplio para la manipulación de instrumentos mecánicos (Hernández, 2018).



4.- Aula teórica
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

El centro cuenta con dos aulas teóricas las cuales cuentan con poco espacio para los alumnos (Hernández, 2018).

Planta Alta

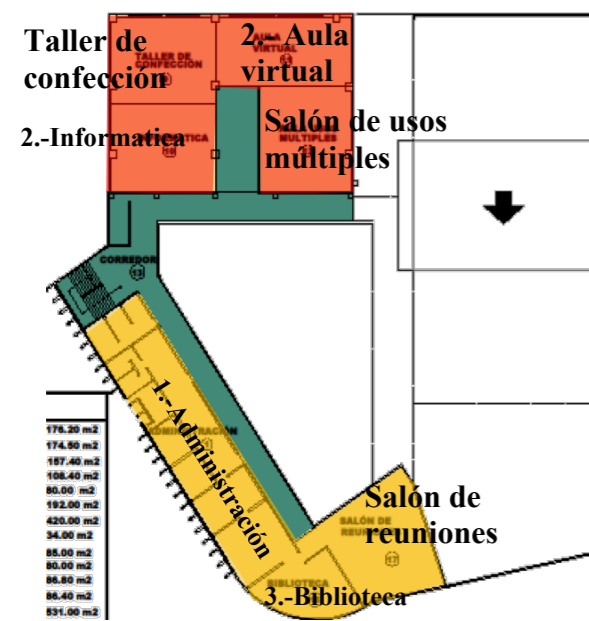


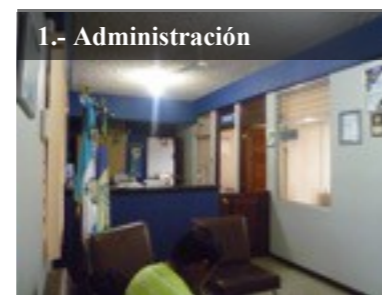
Figura 55: Implantación planta alta
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

2.4.3.3 Análisis técnico constructivo

Tabla 11
Cuadro de áreas planta baja

Espacios	Área
Taller de Mecánica Automotriz	420.00 m ²
Taller de Soldadura	102.00 m ²
Aulas Teóricas	174.50 m ²
Gastronomía	157.40 m ²
Cafetería	108.40 m ²
Baterías Sanitarias	80.00 m ²
Guardianía + Bodega	34.00 m ²
Comedor y áreas Comunes	531.00 m ²
Parqueos	305.60 m ²
Patios	772.70 m ²
Taller de repostería	63.20 m ²
Total	2748.80 m²

Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>



1.- Administración
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Está ubicada en el segundo piso y se encuentra conformada por áreas técnico-pedagógicas y el rector del centro (Hernández, 2018).



3.- Biblioteca
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Esta zona es utilizada para la consulta e investigación, también incorpora un área de escritorios para la lectura de los alumnos (Hernández, 2018).



2.- Informática
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Esta área está equipada con computadoras y un proyector el cual es utilizado como parte del aprendizaje para impartir clases (Hernández, 2018).



Taller de electricidad
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Este taller debe tener espacio suficiente para la ubicación de tableros, circuitos y transformadores los cuales son utilizados en las prácticas (Hernández, 2018).



Figura 60: Vista superior, posterior y fachada del modelo a escala del INTECAP Villa Nueva
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

Este centro de capacitación está conformado por áreas funcionales específicas para el desarrollo de cada actividad. Está conformada por una estructura de hormigón armado y mampostería la cual ha sufrido algunas ampliaciones y remodelaciones con cubiertas de láminas y estructura de acero, además cuenta con una plaza central y tiene un área de 60 cm de ancho alrededor del complejo la cual tiene arena para evitar que pase fuego a las áreas de uso público.

En las fachadas principales tiene parteluces al lado oeste por la incidencia solar y el resto es parte de una arquitectura euclidiana reflejándose en sus fachadas y planta una arquitectura simple en este tipo de centros (Hernández, 2018).

2.4.3.4 Mobiliario



Figura 61: Mobiliario extintores, bancas, área de servicio y basureros
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>



Figura 62: Mobiliario pasillos, mobiliario especial, señalética y equipo de bomba de agua
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC1346>

2.4.3.5 Materiales

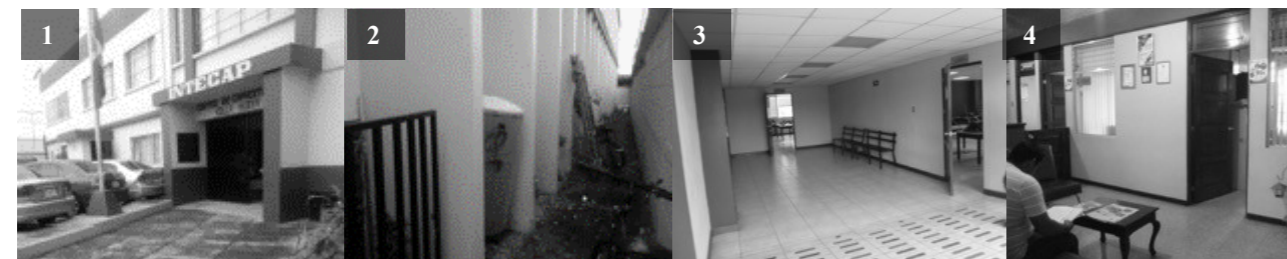


Figura 63: Elementos morfológicos identificados
Fuente: <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>

2.4.4 Escuela Industrial de Gebze

Datos del proyecto

Arquitectos: Norm Mimarlik

Ubicación: Gebze, Turquía

Área: 12.000 m²

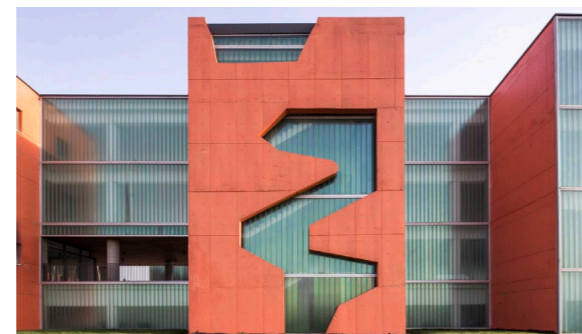


Figura 64: Vista exterior norte
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura>

- 1.-El centro tiene instalaciones fundamentales como extinguidores y salidas de emergencia en caso de algún problema a futuro, los tableros de circuitos independientes para cada clase son necesario debido a que hay maquinaria que usa voltajes de 220.
- 2.-Uso de bancas en los pasillos para compartir en tiempos libres.
- 3.- Área de servicio ubicada cerca de las clases para el lavado y limpieza de materiales.
- 4.-Ubicación de basureros en las esquinas con su nomenclatura de reciclaje.
- 5.-Los pasillos son amplios para el ingreso de materiales o equipo, radios y manipulación de giros extensos.
- 6.-El mobiliario de cada taller de práctica es especial y dependen de su especialidad.
- 7.-Uso de señalética, rutas de evacuación y puntos de encuentro en todo el centro informando al usuario en caso de emergencia.
- 8.-Las instalaciones cuentan con una bomba de agua para su traslado a las diferentes áreas puesto que es necesario por los aspersores que son de uso de emergencia (Hernández, 2018).

- 1.- La entrada principal tiene como textura en el piso granito delimitado a los alrededores con bordes y topes visuales con arbustos para mayor jerarquía. El centro cuenta con ingreso al parque público y administrativo y con un ingreso para los autos que llevan al taller de mecánica automotriz.
- 2.- Área perimetral en casos de emergencia de incendios para evitar el paso a áreas exteriores.
- 3.-Circulaciones amplias y cielo falso en todas las circulaciones principales y rampas de acceso antideslizante pequeñas.
- 4.-Puertas de madera recubiertas de tinte y barniz, ventanas de aluminio y piso de granito en todas las áreas como pasillos y aulas (Hernández, 2018).

El siguiente análisis de criterios arquitectónicos y funcionales de esta escuela industrial se escogió debido a que los centros de capacitación no son distintos de otras tipologías de centros educativos permitiéndonos conocer aspectos técnicos y medidas en cuanto a las aulas de taller. El proyecto nace y se diseña bajo una responsabilidad social.

2.4.4.1 Contexto urbano

El proyecto está ubicado en los bordes verdes de la periferia urbana observándose distintos elementos del entorno construido sin la existencia de otras estructuras a excepción de una que otra unidad de vivienda pública, además existe una carretera al extremo sur la cual será mejorada para constituirse en la principal línea de transporte. Una vez finalizada esta escuela educativa se proyecta que permitirá el desarrollo de una nueva forma urbana (Mimarlik, 2018).

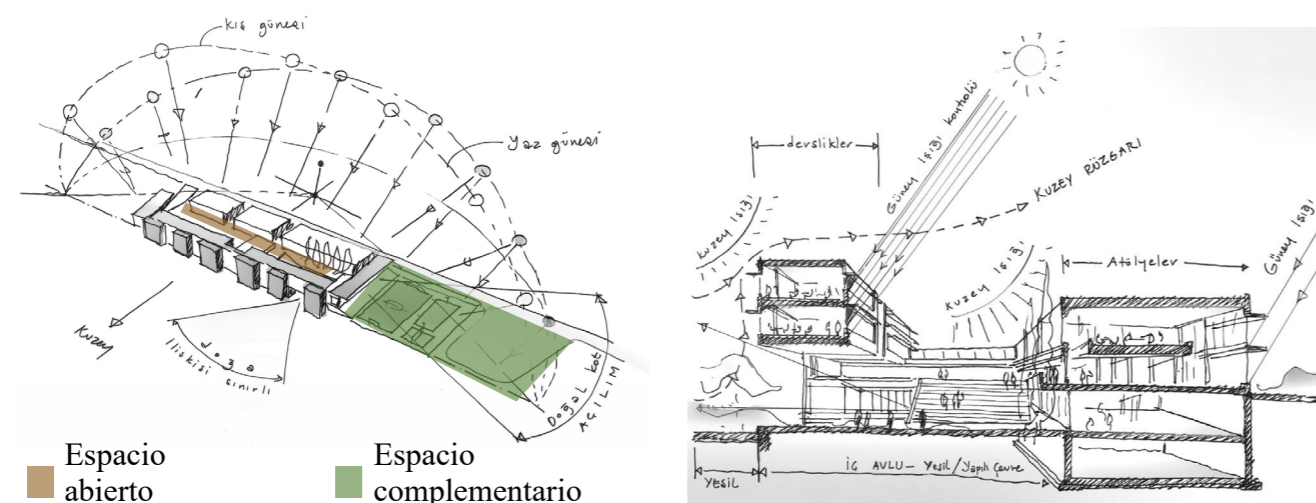


Figura 65: Estudio climático de la escuela Gebze
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892915/escuela-industrial-de-gebze-norm-mimarlik>
Elaboración: Mimarlik (2018) - Marlon Hurtado

2.4.4.2 Análisis funcional

Su volado predominante ubicado en el ingreso se relaciona a una escala dirigida a los humanos que insinúa y establece una comunicación abriéndose hacia el patio central. El patio frontal se encuentra rodeado al norte por el edificio educativo que tiene su vista hacia el sur y el taller con vistas al norte, en este aspecto este patio se configura como un elemento centralizador del proyecto constituyéndose como un verdadero punto de llegada al edificio abriéndose al extremo norte al entorno natural. Todos los espacios giran en torno a estos patios a diferentes alturas generando un vacío interior el cual incita al usuario a la interacción (Mimarlik, 2018).

De acuerdo a la planta podemos observar que las baterías sanitarias se encuentran ubicadas cerca de las aulas y los talleres para mejor comodidad al momento de la higiene, del uso de los vestidores o en casos de emergencia. Las aulas se encuentran distanciadas entre ellas ubicándose donde existe mayor vegetación y menor actividad evitando generar demasiado ruido. El auditorio se encuentra próximo al ingreso

y junto a este existe un área de espera y socialización para las personas al salir de las charlas y conferencias recibidas (Mimarlik, 2018).



Figura 66: Vistas exteriores de la escuela Gebze
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892915/escuela-industrial-de-gebze-norm-mimarlik>

2.4.4.3 Análisis ambiental

La orientación con relación al asoleamiento en el proyecto al este se encuentra una gran parte de la zona complementaria ya que el sol sale por el este y se oculta por el oeste siendo su incidencia mayor y otra parte de estas zonas complementarias están ubicadas al oeste permitiendo generar un pequeño microclima a la edificación gracias a los árboles que se encuentran en ese espacio (Mimarlik, 2018).



Figura 67: Planta baja
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892915/escuela-industrial-de-gebze-norm-mimarlik>
Elaboración: Mimarlik (2018) - Marlon Hurtado

Las aulas teóricas tienen una capacidad de 30 alumnos unas están ubicadas frente a las baterías sanitarias cuyas dimensiones son distintas de las aulas que se encuentran frente a los talleres debido al uso que tendrán. La administración y la oficina de profesores no están tan alejadas de las aulas teóricas además están perfectamente equipadas y acondicionadas para el descanso de los profesores; las aulas de video

y taller están separadas en tre sí para evitar el ruido que se generan y dar seguridad al momento de manejar clases de circuitos. Las aulas taller tienen una capacidad de 20 alumnos para un mejor aprendizaje (Mimarlik, 2018).

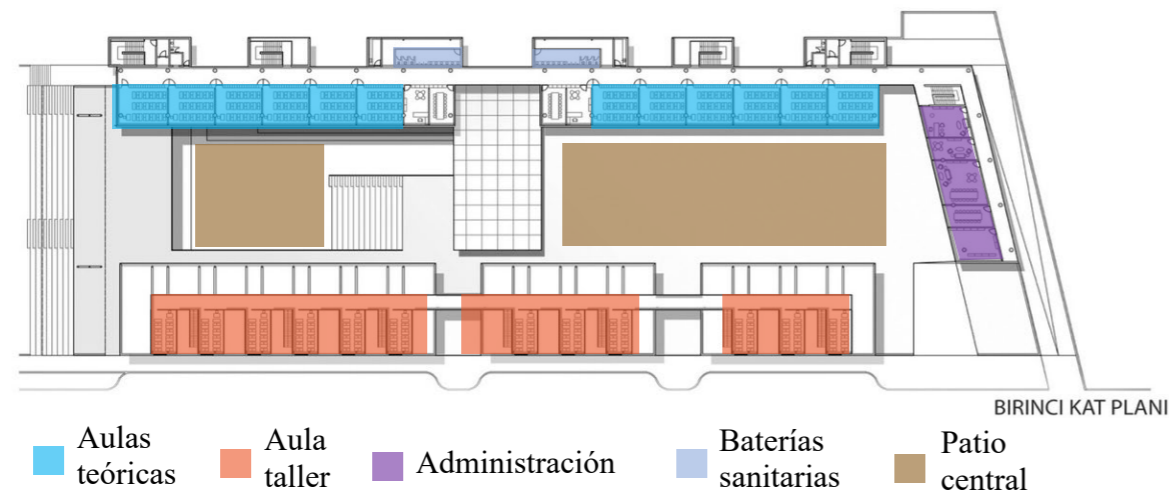


Figura 68: Planta alta
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892915/escuela-industrial-de-gebze-norm-mimarlik>

2.4.5 Escuela secundaria Marcel Sembat

Datos del proyecto

Arquitectos: archi5

Ubicación: Región Haute Normandie, Francia

Área: 12.764 m² Año del Proyecto: 2011

2.4.5.2 Concepto



Figura 71: Vista superior de la escuela Marcel Sembat
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>

2.4.5.1 Contexto urbano

El proyecto se implanta en un barrio abandonado cambiando su entorno y dándole vida el cual insita a los jóvenes a su apropiación. El edificio actúa como un amortiguador entre la ciudad y un parque existente, haciendo uso de franjas onduladas verdes como cubierta ofreciendo una visual natural viva evitando la utilización de un muro frío. Por su contexto y espacios complejos que lo conforman es una mezcla de arquitectura y planificación urbana (Archi5, 2011).

La idea del proyecto se concibe como las olas del mar utilizando láminas de acero para lograr una eco-cubierta (cubierta vegetal), estas láminas se doblan descendiendo hacia el parque que se encuentra junto al proyecto fluyendo sobre el edificio existente, adaptándose de forma natural al lugar (Archi5, 2011).

2.4.4.4 Materialidad y estructura

El uso de materiales como paneles de policarbonato opaco y concreto en las fachadas le dan un carácter tectónico resaltando los aspectos técnicos de su diseño y su estructura está conformada por hormigón armado y acero. El sistema de construcción al sur y suroeste utiliza uniones resistentes al calor para superficies móviles y paneles fotovoltaicos (Mimarlik, 2018).



Figura 70: Ingreso vista patio interior
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892915/escuela-industrial-de-gebze-norm-mimarlik>

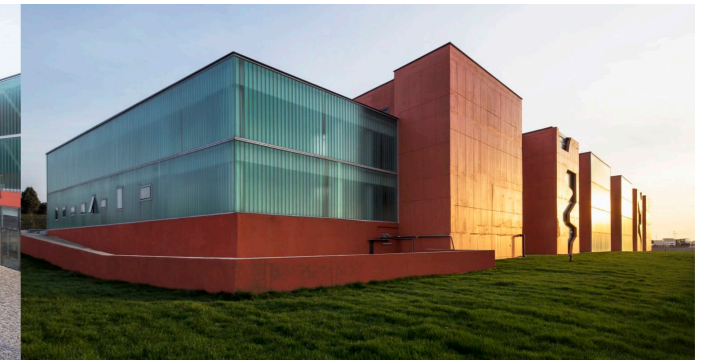


Figura 69: Vista exterior esquinera
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892915/escuela-industrial-de-gebze-norm-mimarlik>

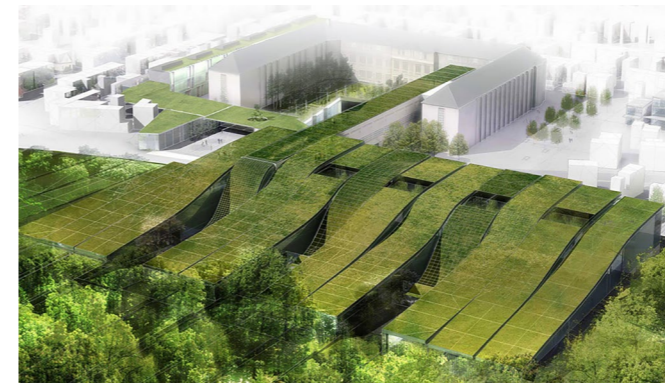


Figura 73: Cubierta vegetal
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>



Figura 72: Elevación de cubierta verde
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>

2.4.5.3 Análisis funcional

La escuela ofrece una educación técnica en mecánica automotriz y de carrocería lo que exige espacios amplios e importantes con grandes alturas libres y superficies, tanto el lugar como el tamaño de los espacios hacen de este proyecto una fusión de diseño arquitectónico, paisajístico y urbanístico donde el volumen más importante que son los talleres están cubiertos por un techo verde en franjas hundiéndose sus pendientes de manera suave con el parque y conectando la escuela existente con su entorno y el edificio nuevo, además frente al edificio de talleres se crea un espacio público dividido por una calle convirtiéndose en una gran plaza (Archi5, 2011).

El proyecto responde a su entorno social, es decir a su ambiente suburbano y aun entrenamiento técnico utilizando el lugar más grande, luminoso y confortable para los talleres, distribuyendo las aulas a lo largo del taller permitiendo establecer relaciones directas para nuevamente juntar las actividades manuales con las intelectuales (Archi5, 2011).

La forma de la cubierta facilita el ingreso de la luz natural al interior de los talleres evitando que la luz solar ingrese de manera directa y su estructura en curvas insinúa formas sensuales a manera de protectores de ruedas de autos antiguos planteando una presentación innovadora de los espacios industriales, además el acero nos permite alcanzar grandes luces para evitar la utilización de apoyos en la planta baja (Archi5, 2011).

2.4.5.4 Materialidad y estructura

La cubierta tiene un tratamiento con material vegetal de distintos colores permite crear un entorno más natural, el uso de policarbonato y vidrio traslúcido proporcionan al edificio mayor luz y facilidad de las vistas hacia las áreas públicas. Su estructura de acero aparte de permitir salvar grandes luces se constituye en el proyecto como una herramienta de creación formal por su rapidez y limpieza para la construcción y aspecto siendo una solución a las formas, espacios libres y una identidad para la edificación propuesta (Archi5, 2011).



Figura 75: Descenso de cubierta hacia el parque
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>

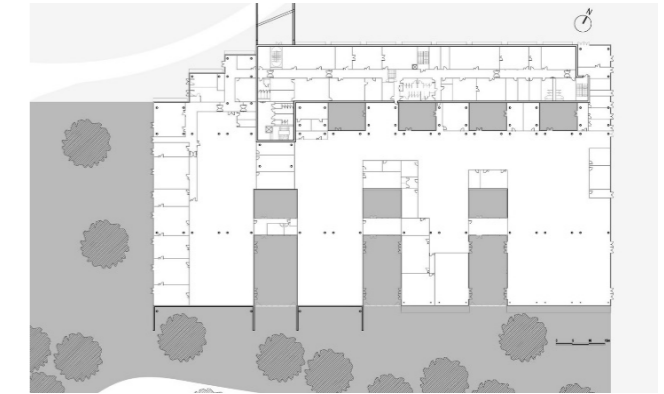


Figura 74: Planta general del taller
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>

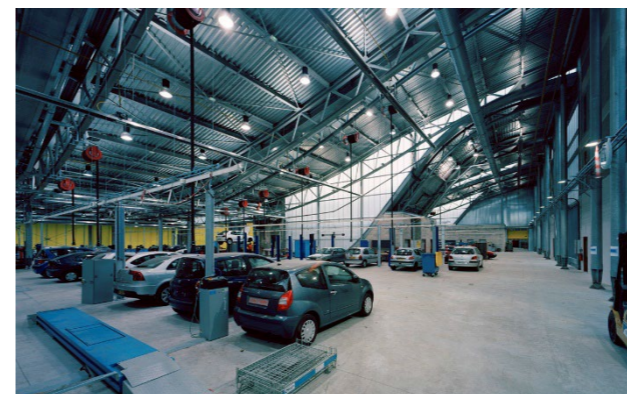


Figura 76: Vista interna talleres
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>



Figura 79: Vista interna talleres
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>



Figura 77: Cubiertas con tratamiento vegetal
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>



Figura 78: Fachada frontal
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>

2.4.6 SECAP A - Centro Múltiple Quito Norte

Datos del Proyecto

Ubicación: Quito, Ecuador



Figura 80: Fachada frontal - ingreso SECAP A
Fuente: Daniel Ramón, 2015

2.4.6.1 Contexto urbano

El proyecto se emplaza aprovechando su visual hacia el imponente volcán Pichincha, entorno natural que se puede apreciar desde su fachada lateral izquierda y grandes espacios abiertos de recreación e interacción social. En su totalidad este proyecto se cierra hacia el interior limitando así la libre circulación y acceso por el centro, excepto para el alumnado y docentes que conforman el SECAP generándose así una falta de comunicación con el espacio público (Ramón, 2015).



Figura 82: Patio interno SECAP A
Fuente: Daniel Ramón, 2015

2.4.6.2 Análisis funcional

El referente se encuentra implantado en un terreno con una pendiente leve y casi imperceptible, una característica de este proyecto es que no cuenta como tal con una jerarquización de fachada, pero tiene dos patios los cuales tienen la intención de importancia y a través de estos algunos espacios se distribuyen y se organizan de cierta manera constituyéndose estos patios en elementos articuladores del proyecto.

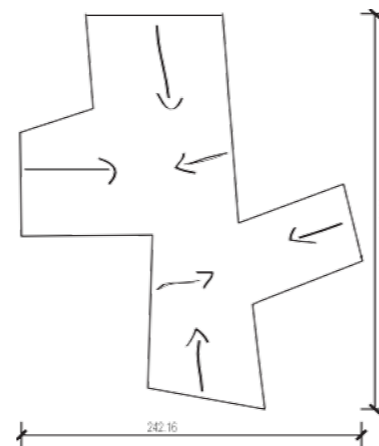


Figura 81: Accesibilidad (Espacio Público)
Fuente: Daniel Ramón, 2015

La función de estos patios son espacios multifuncionales los cuales sirven de recreación activa y pasiva donde los alumnos interactúan entre sí (Ramón, 2015).

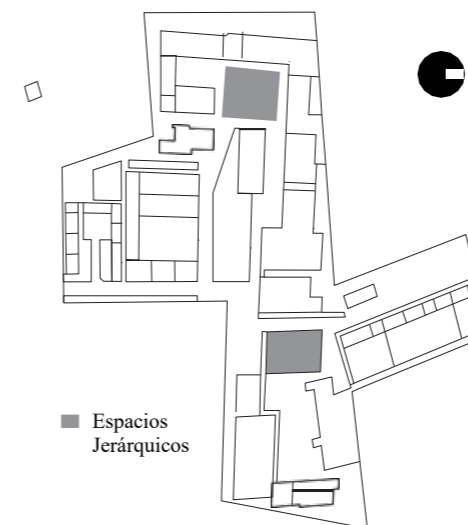


Figura 84: Espacios jerárquicos
Fuente: Daniel Ramón, 2015

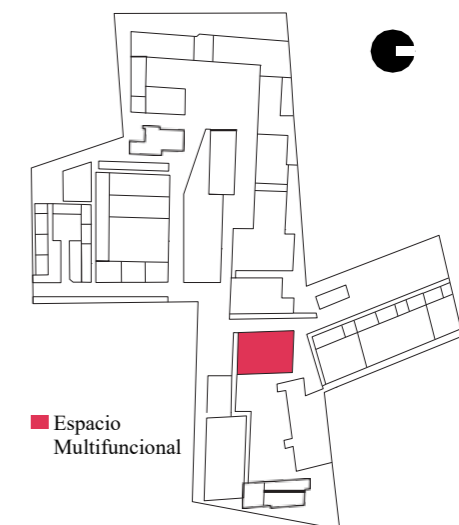


Figura 83: Espacio multifuncional
Fuente: Daniel Ramón, 2015

El proyecto se caracteriza por tener una organización o forma agrupada resultado de la forma irregular del terreno, debido a esto existen diferentes espacios tanto en formas, tamaños y geometrías que ayudan a aprovechar mejor el espacio dentro del terreno. La relación funcional entre sus áreas se da de manera horizontal zonificándose con actividades de la misma índole, su circulación es reticular producto de sus recorridos arbitrarios que convergen en tres puntos de encuentro cada uno de estos influenciados por su actividad administrativa, electrónica, industrial y de construcción (Ramón, 2015).

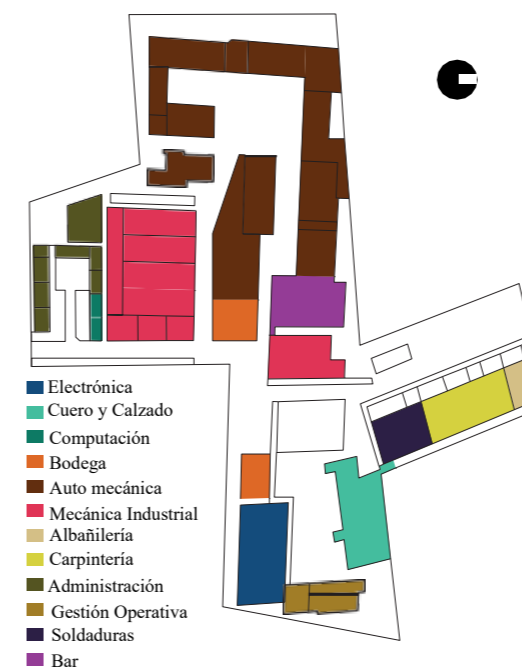


Figura 86: Zonificación planta baja
Fuente: Daniel Ramón, 2015

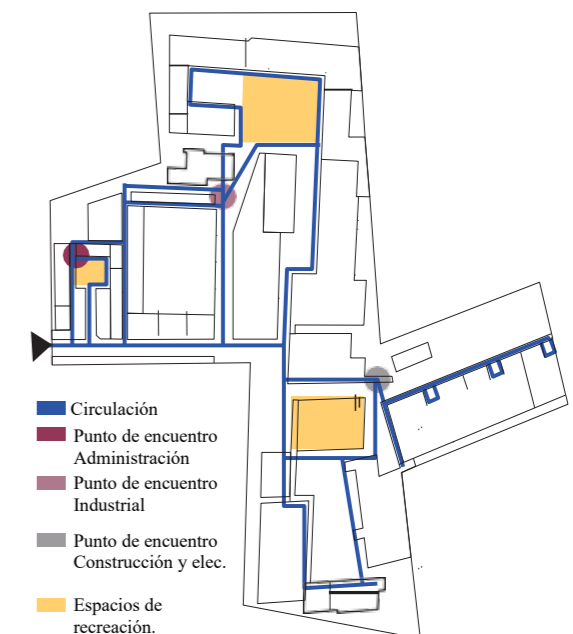


Figura 85: Circulación reticular
Fuente: Daniel Ramón, 2015

Los bloques que conforman el centro son de una y dos plantas, donde solo el bloque administrativo y el bloque de los talleres de construcción, madera y soldadura son simétricos y el resto de los bloques son asimétricos. El proyecto no presenta ejes predominantes como tal que influyan en el diseño, sus edificaciones en sus fachadas presentan un ritmo y una repetición marcada por sus columnas a lo largo de sus principales circulaciones horizontales generando de cierto modo una armonía (Ramón, 2015).



Figura 89: Ritmo y repetición en circulaciones
Fuente: Daniel Ramón, 2015



Figura 88: Simetría en fachadas
Fuente: Daniel Ramón, 2015

2.4.6.3 Análisis ambiental

Los talleres de mecánica automotriz, electricidad, construcción y soldadura reciben las fachadas solares en la mañana y en la tarde, mientras que el área de computación, administración y talleres de mecánica industrial no poseen fachadas solares directas. Todos los espacios del proyecto tienen iluminación natural, pero en algunos talleres esta iluminación no es suficiente especialmente en los que no tienen fachadas solares teniendo que compensar con iluminación artificial blanca de focos de neón (Ramón, 2015).



Figura 87: Clases de taller de mecánica automotriz
Fuente: Daniel Ramón, 2015



Figura 90: Clases de taller de mecánica automotriz
Fuente: Daniel Ramón, 2015

En cuanto a la ventilación los espacios cumplen con más del 8% del área útil, sin embargo, no tienen sistema de extracción y renovación de aire en los talleres que generan altos índices de contaminación como en el área de mecánica industrial (Ramón, 2015).



Figura 91: Iluminación en talleres
Fuente: Daniel Ramón, 2015



Figura 92: Taller mecánica industrial
Fuente: Daniel Ramón, 2015

2.4.6.4 Materialidad y estructura

La utilización del color en los talleres en su mayoría predomina el color azul con crema en los exteriores notándose la ausencia de colores oscuros y en los espacios interiores de la misma manera predomina el color azul y crema en las paredes, en el piso predomina el color gris propio del hormigón (Ramón, 2015).

En cuanto a su estructura está compuesta con pórticos de columnas y vigas de hormigón con luces medianas de entre 7 y 10 metros, la mayoría de los talleres funcionan como galpones de un solo piso y sus cubiertas son de estructura de viguetas metálicas con Eternit (Ramón, 2015).



Figura 94: Aulas teóricas (estructura pórticos)
Fuente: Daniel Ramón, 2015



Figura 93: Fachada (cubierta metálica con eternit)
Fuente: Daniel Ramón, 2015

2.5 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

Un centro de capacitación debe estar equipado con instalaciones indispensables para el desarrollo de las actividades educativas de aprendizaje y capacitación que cumplan con ciertas características como:

- Agrupación de áreas según su función
- Distintas dimensiones en aulas y talleres según las actividades a desarrollarse
- Contar con baterías sanitarias de acuerdo a su género
- Contar con áreas de orientación, ayuda social y médicas
- Tener una zona de alimentación Bar- cafetería

El centro de capacitación contara con las siguientes áreas:

2.5.1 Área educativa técnico - práctica

Se encuentra integrada por espacios para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje incluyendo actividades psicomotoras, sociales, conductuales y creadoras a través de técnicas y recursos pedagógicos.

Esta zona tiene aulas teóricas y talleres prácticos (MINEDUC, 2016).

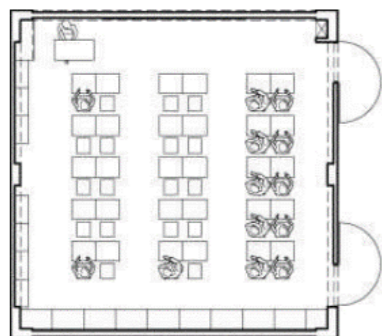


Figura 95: Aula teórica
Fuente: Guía de diseños de espacios educativos

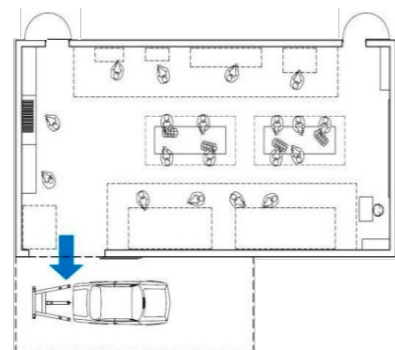


Figura 96: Taller mecánico
Fuente: Guía de diseños de espacios educativos

2.5.2 Área administrativa

Este espacio está destinado al personal encargado de coordinar, organizar y dirigir las actividades y uso del centro educativo para reforzar y complementar las actividades administrativas, docentes y de servicios. Como criterios de diseño estos espacios deben ser confortables y de bienestar para los trabajadores tomando como punto de partida el módulo de puesto de trabajo y como complemento áreas para materiales, documentos, equipos, apoyo, servicios sanitarios entre otros. Entre los espacios que integran esta área tenemos la dirección, sala de espera, secretaría, contabilidad, sala de juntas, orientación vocacional, archivo y caja (MINEDUC, 2016).

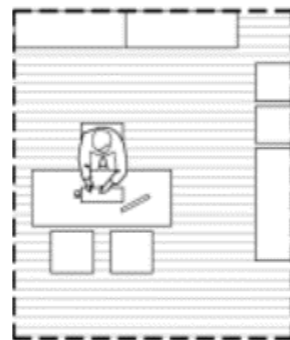


Figura 97 Disposición módulo de dirección
Fuente: Guía de diseños de espacios educativos

2.5.3 Áreas de apoyo a la comunidad

Esta área contribuye al desarrollo de los alumnos es por eso que el centro de capacitación debe integrar áreas y espacios que permitan reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos espacios permiten a los estudiantes realizar actividades complementarias a su capacitación de manera integral (formación y orientación) en la población (capacitadores, estudiantes, administrativos, familiares) de integración y servicio a la comunidad que atenderán el centro educativo. Esta área tiene espacios como la sala de conferencias y biblioteca (MINEDUC, 2016).

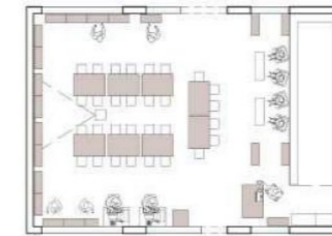


Figura 98: Disposición de una biblioteca
Fuente: Guía de diseños de espacios educativos

2.5.4 Área de servicio social médico

Esta área es parte del desarrollo integral de los alumnos puesto que su salud tanto física como mental es un factor importante para su desarrollo y educación. El centro de capacitación contara con espacios y consultorios para la evaluación, prevención, primeros auxilios y atención médica en áreas como psicología, odontología, medicina general, terapias, entre otros. Estos espacios se deben ubicar en zonas con poco ruido (MINEDUC, 2016).

2.5.5 Área de alimentación

Este espacio es el encargado del servicio y preparación de alimentos tanto para el alumnado como para el personal del centro. Esta área comprende espacios como el comedor, la cocina, oficina, bodega y baterías sanitarias independientes (MINEDUC, 2016).

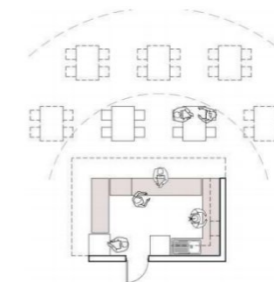


Figura 99: Disposición cafetería
Fuente: Guía de diseños de espacios educativos

2.5.6 Área de servicio

Esta área está integrada por espacios de apoyo y servicios complementarios para los usuarios y el funcionamiento de las instalaciones del centro encontrando espacios como patios, plazas, circulaciones, parqueaderos, guardianía, baterías sanitarias, vestidores, cuarto de máquinas, entre otros (MINEDUC, 2016)

2.6 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

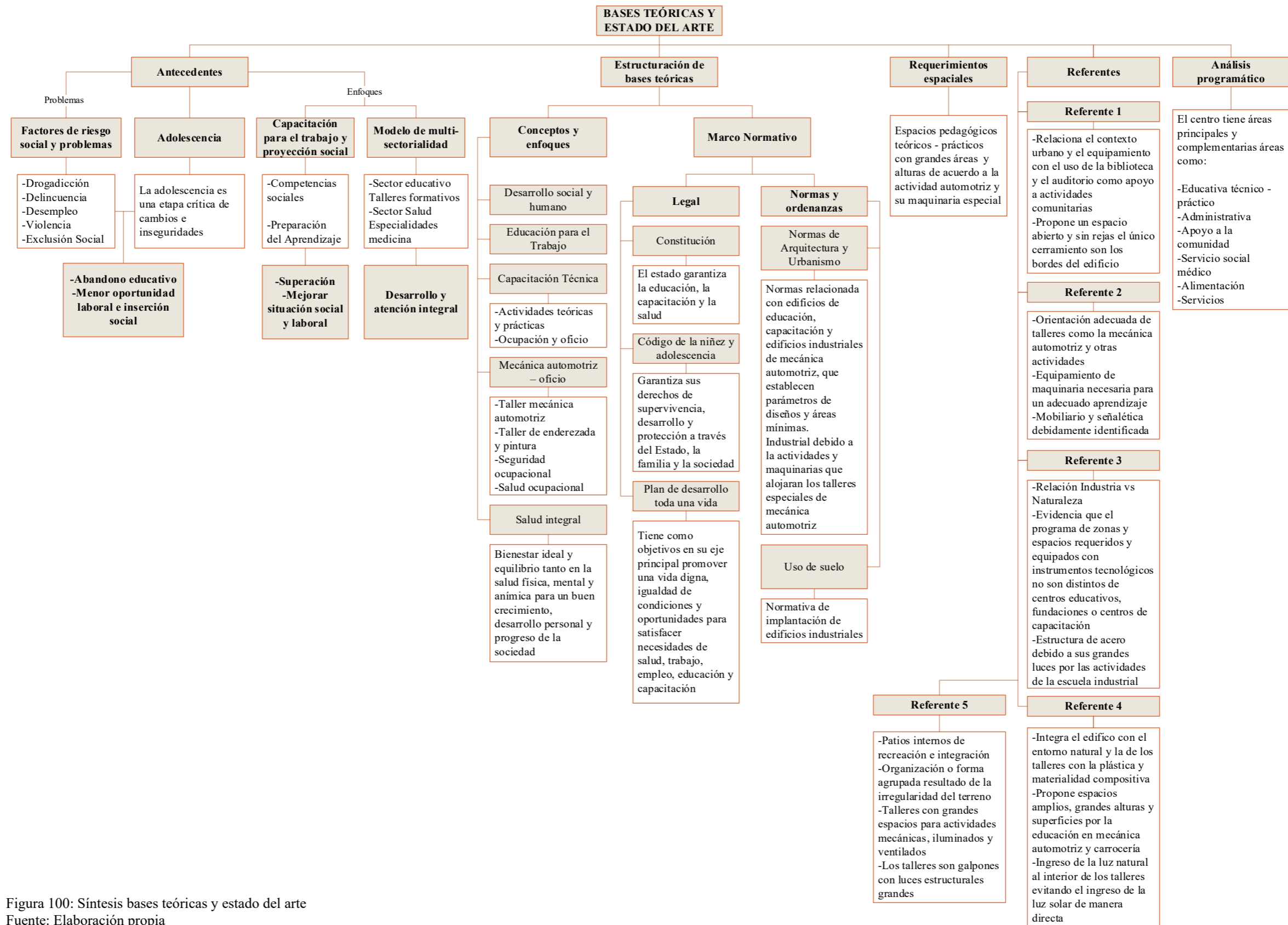


Figura 100: Síntesis bases teóricas y estado del arte
Fuente: Elaboración propia

CAÍTULO III
MATERIALES Y MÉTODOS



Figura 101: Zonas periféricas de la ciudad de Ibarra (Parroquia de Alpachaca)
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 102: Taller Automotriz
Fuente: <https://www.autoavance.co/blog-técnico-automotriz/bioseguridad-covid19-taller-automotriz/>

3.1 METODOLOGÍA

El método de investigación utilizado es el deductivo con enfoque mixto; cualitativo y cuantitativo.

Cuantitativo se basa en la recolección de datos e información referente a los factores de riesgo social, al crecimiento del parque automotor y accidentes de tránsito para la toma de decisiones y Cualitativo porque se investigarán las características funcionales y espaciales de referentes de carácter industrial y educativos, para la implementación de una metodología de aprendizaje teórico, técnico y práctico con énfasis en las labores de la mecánica automotriz a través de la investigación documental, bibliográfica y observación de campo.

3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Se realizará una investigación documental mediante la cual se recopilará datos e información relacionada con el proyecto para conocer la realidad y la situación actual del tema de estudio, desde sus inicios hasta la planificación a través de diferentes medios y recursos bibliográficos, estadísticos, páginas de Internet, libros, revistas, visita y observación de campo y fotografías.

-Para el análisis de la problemática social se realizará visita de campo a las zonas periféricas de la ciudad, identificando las zonas de mayor riesgo social ante factores que amenazan a la sociedad como la delincuencia, el desempleo, y los vicios. De igual manera se investigarán fuentes secundarias como datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), fuentes bibliográficas, y páginas de Internet que permitan conocer aspectos importantes a tomar en cuenta en el desarrollo del proyecto.

-Se realizará una investigación de fuentes secundarias como datos estadísticos acerca del crecimiento del parque automotor y casos sobre accidentes de tránsito en la ciudad de Ibarra dentro del campo de la reparación de la mecánica automotriz y colisión

A través de recursos bibliográficos se analizarán referentes extranjeros y locales, adicional a esto se realizará visitas de observación de campo proyectos arquitectónicos con tipologías similares a la propuesta de estudio, para la observación y levantamiento fotográfico de información para incorporar soluciones espaciales, técnicas y funcionales óptimas en el campo Industrial de la mecánica automotriz para un aprendizaje y una capacitación correcta en la reparación de vehículos livianos incorporando la teoría con la práctica real a la propuesta del proyecto arquitectónico.

Para la propuesta arquitectónica se analizarán datos y aspectos de importancia relacionados con el campo educativo e Industrial de Normativas especiales y Ordenanzas que guiarán y canalizarán las soluciones arquitectónicas, aparte de tomar en cuenta la revisión bibliografía y la visita de campo al taller de mecánica automotriz.



Figura 103: Parroquia de Alpachaca
Fuente: <https://lahora.com.ec/noticia/1101307913/pandillas-buscan-sanear-diferencias->



Figura 104: Parque automotor Ibarra
Fuente: <https://www.elcomercio.com/actualidad/congestion-calles-ibarra-semaforo-amarillo.html>

3.2.1 Visita de campo a los talleres Imbauto

Se realizó la visita de campo a los talleres de mecánica automotriz y colisión de la empresa Imbauto, y mediante la observación directa y el levantamiento fotográfico se conoció las actividades, procesos, y servicios con que cuentan este tipo de talleres especializados en la reparación de vehículos, así constatando con la información obtenida de otras fuentes. Además, se conoció los espacios, la infraestructura, las potencialidades y deficiencias que presentan estos talleres para la implementación y mejora de espacios en la planificación de la propuesta arquitectónica y brindar una capacitación de calidad a los alumnos y un mejor servicio a los clientes.



Figura 108: Recepción de vehículos taller IMBAUTO
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 107: Vista interna taller de mecánica IMBAUTO
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 106: Acceso al taller de colisión IMBAUTO
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 105: Vista interna taller de colisión (enderezada y pintura) IMBAUTO
Fuente: Marlon Hurtado

3.2.1.1 Flujograma de procesos general del taller Imbauto

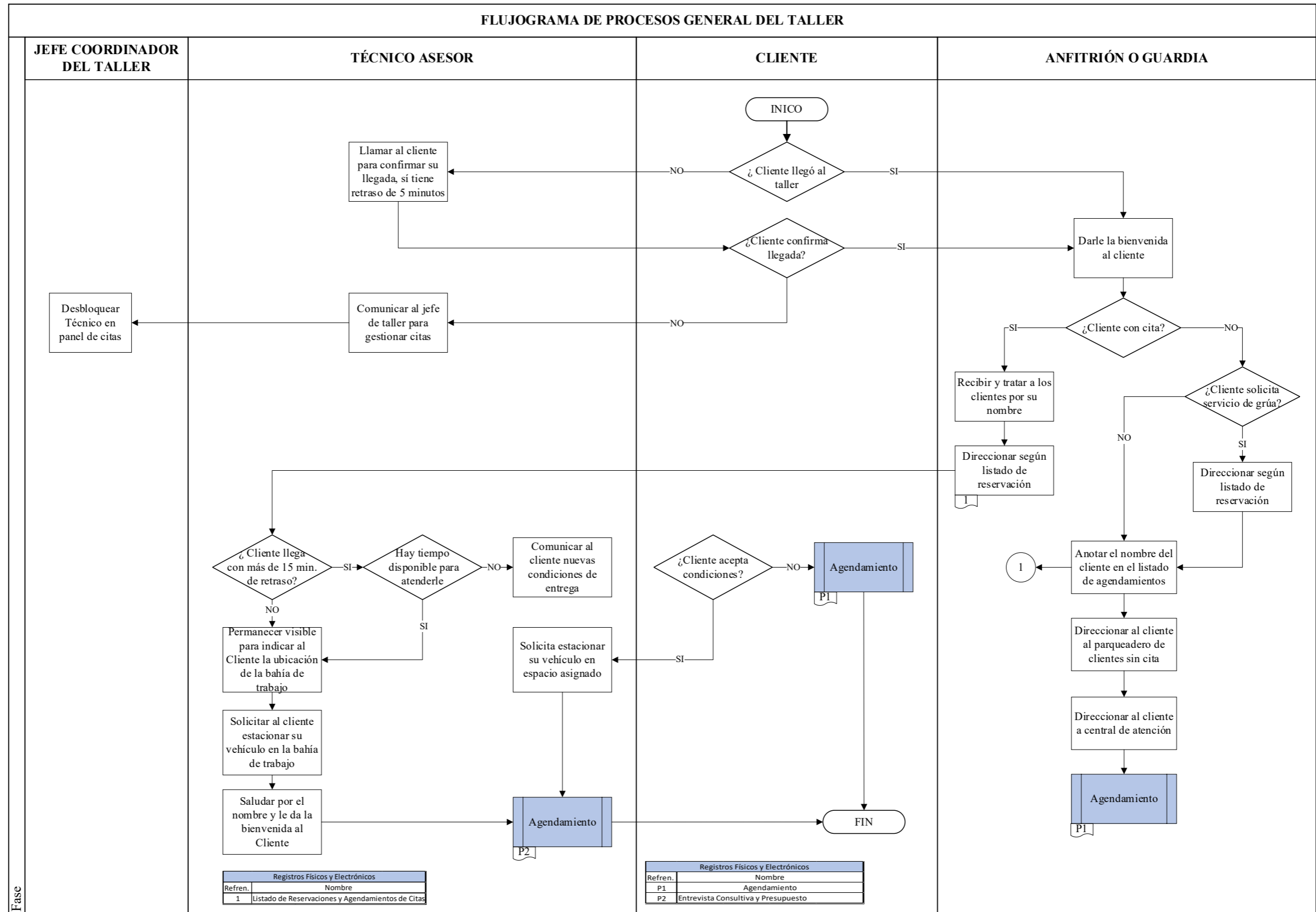


Figura 109: Flujograma general de los talleres
Fuente: Marlon Hurtado

3.2.1.2 Flujograma de procesos del taller de mecánica automotriz Imbauto

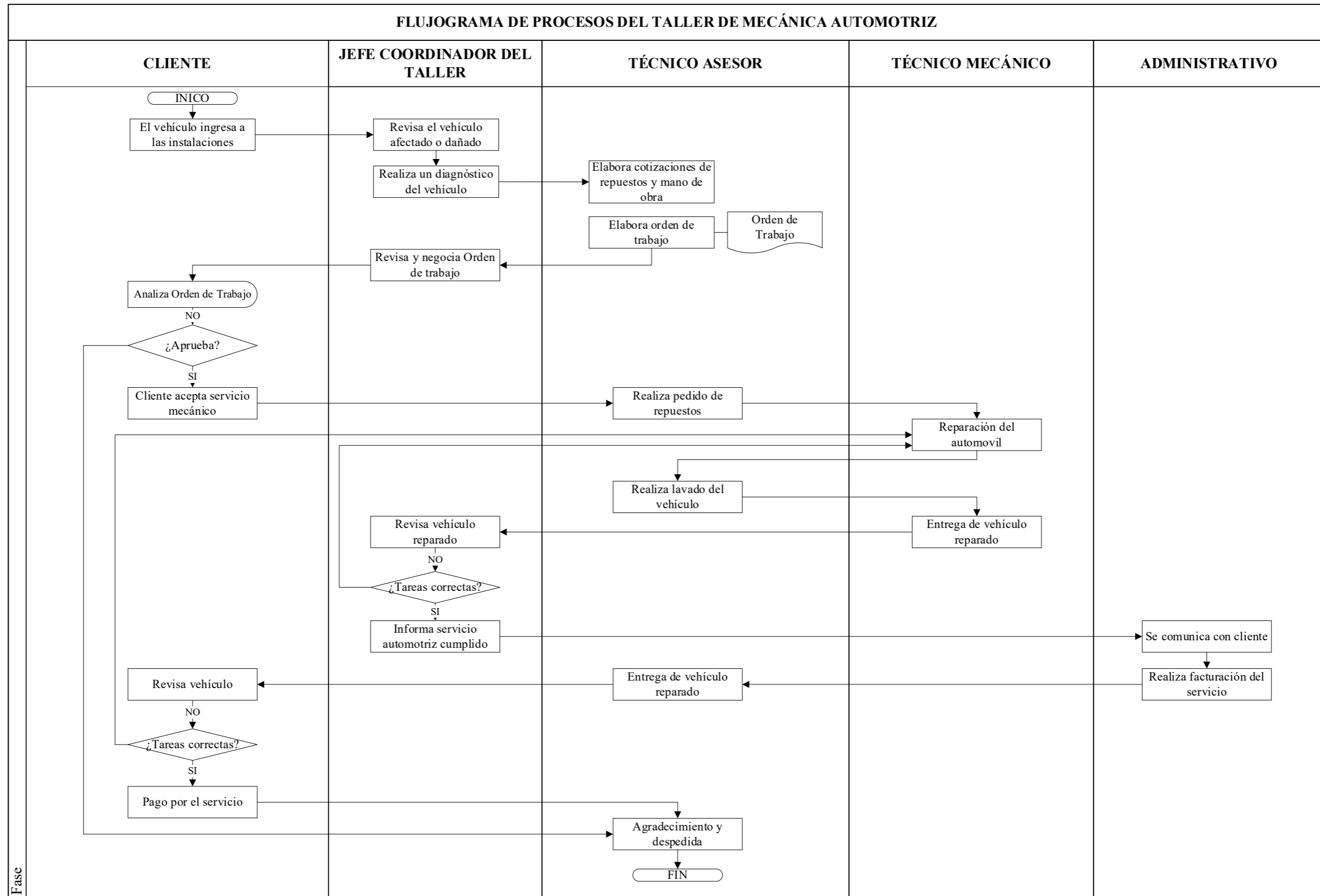


Figura 110: Flujograma de procesos del taller de mecánica automotriz
Fuente: Marlon Hurtado

3.2.1.3 Flujograma de procesos del taller de enderezada y pintura (colisiones) Imbauto

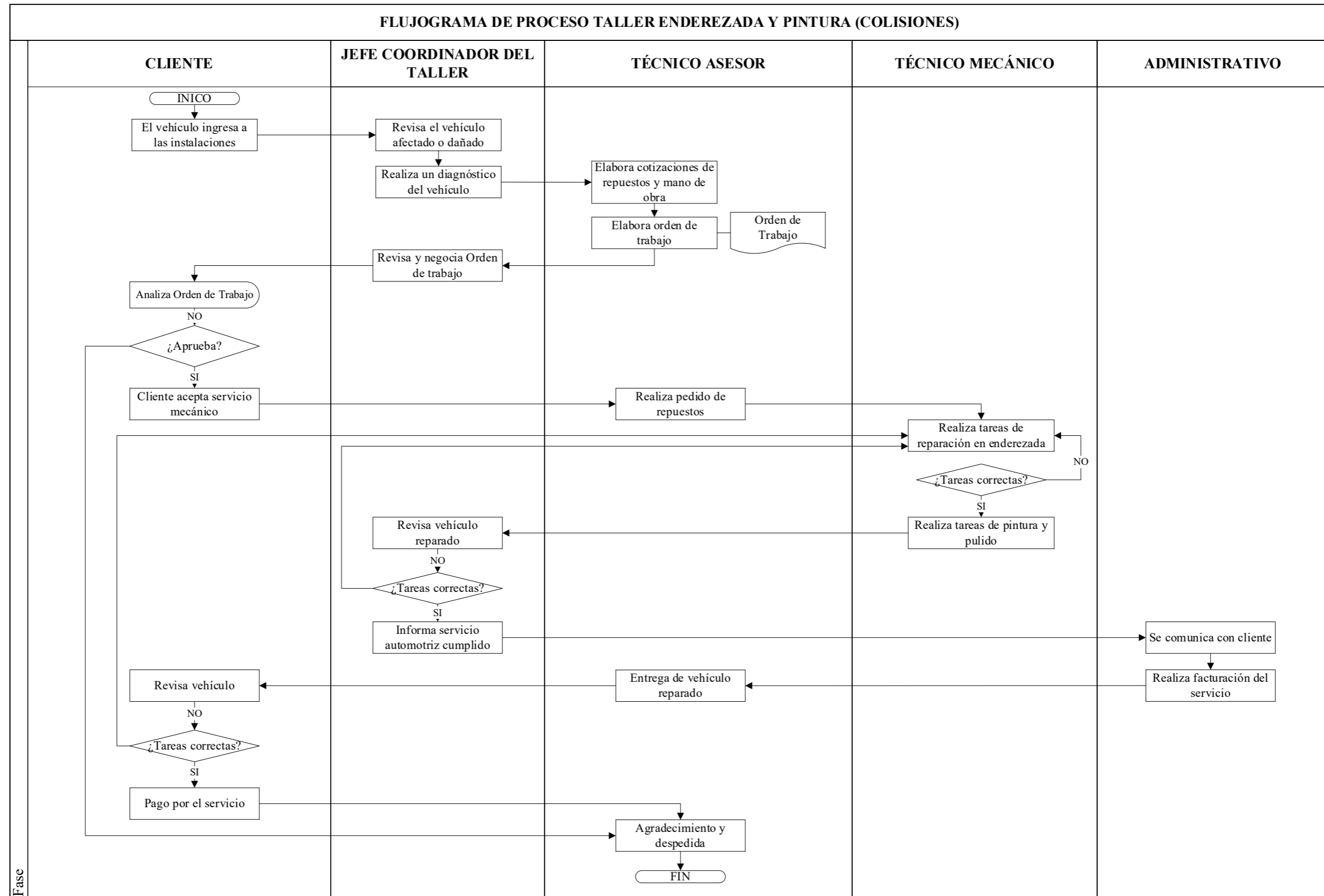


Figura 111: Flujograma de procesos taller de enderezada y pintura (Colisiones)
Fuente: Marlon Hurtado

3.2.1.4 Flujograma de procesos específicos del taller de enderezada y pintura (colisiones) Imbauto

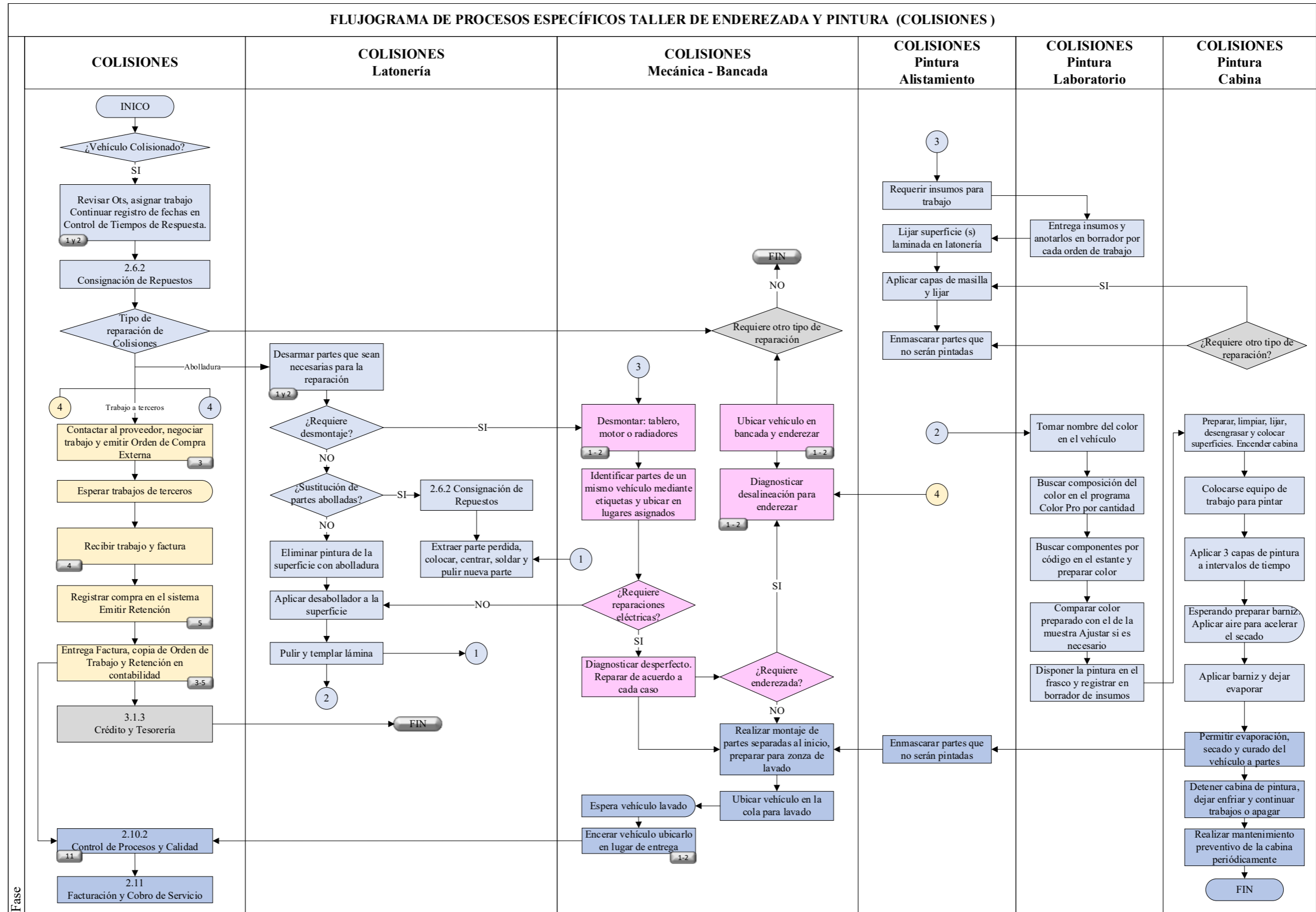


Figura 112: Flujograma de procesos específicos taller de enderezada y pintura (colisiones)
Fuente: Marlon Hurtado

3.3 SÍNTESIS DEL CAPÍTULO

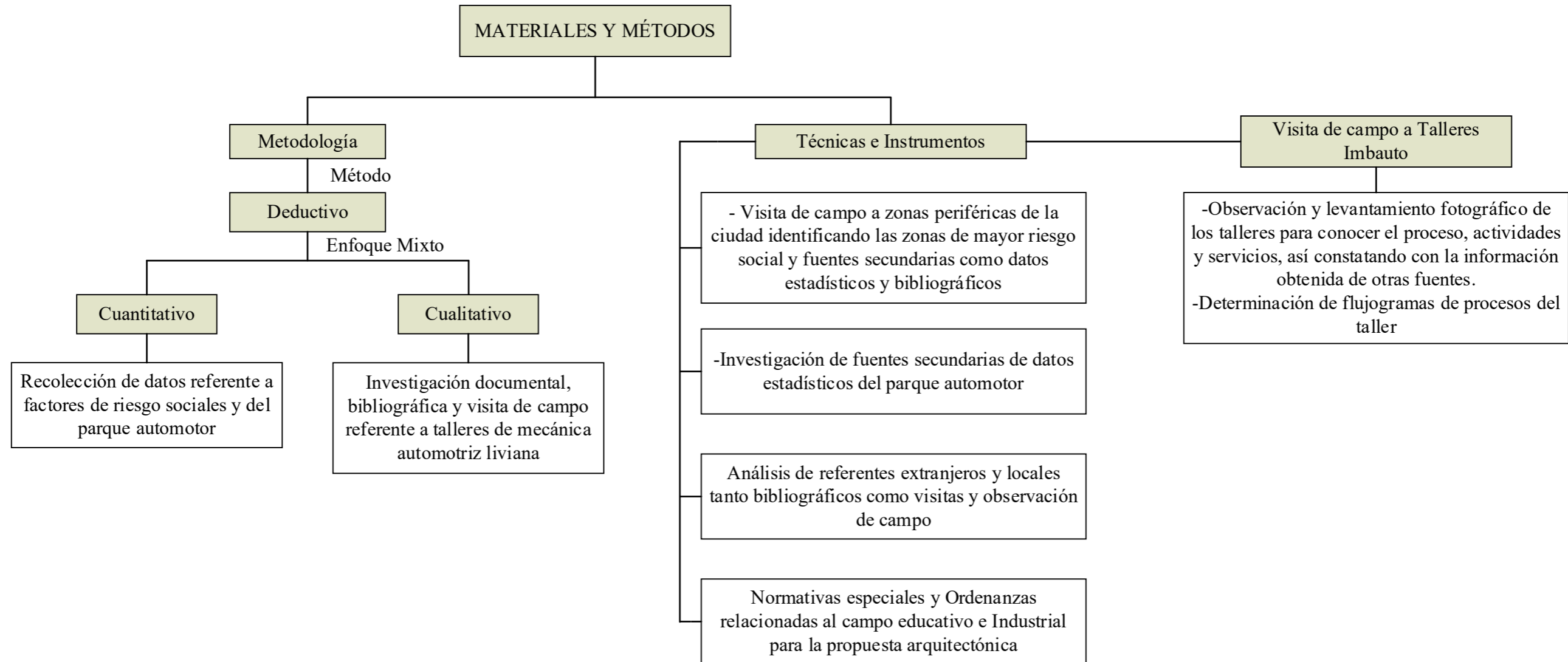


Figura 113: Síntesis de materiales y métodos de la investigación
Fuente: Marlon Hurtado

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 LA CIUDAD DE IBARRA – PARROQUIA DE ALPACHACA

Ibarra es una ciudad con más de 400 años de historia, es considerada la capital de la provincia de los lagos, también recibe el nombre de “ciudad a la que siempre se vuelve” por sus agradables espacios, amabilidad de su gente, clima, paisajes recreativos, y atractivos turísticos naturales y tradicionales. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, 2020). Alpachaca es una de las parroquias urbanas con menor área en relación a las demás parroquias ubicada al borde del cantón en las zonas periféricas de la ciudad de Ibarra.



Figura 114: Obelisco de Ibarra
Fuente: <https://lahora.com.ec/noticia/1101987521/arias-de-nostalgia-homenaje-poético-a-la-ciudad-de-ibarra>



Figura 115: Vista desde la Parroquia de Alpachaca
Fuente: <https://lahora.com.ec/noticia/1101920588/la-parroquia-ms-extensa-de-ibarra-celebra-su-aniversario>

4.2 LA POBLACIÓN DE LA PARROQUIA DE ALPACHACA

Según el censo del INEC realizado en el año 2010, la parroquia de Alpachaca tiene con 29904 habitantes de los cuales 14354 son hombre y 15550 mujeres.

Tabla 13
Crecimiento poblacional de Ibarra y Alpachaca

Ibarra		Alpachaca	
Año	Población	Año	Población
2010	181175	2010	29904
2020	221149	2020	39.723

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2010



Figura 116: Población mirador de Alpachaca
Fuente: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/barrio-mirador-de-alpachaca-puso-a-prueba-su-plan-de-gestion-comunitaria/>

4.2.1 Cálculo de la demanda

El cálculo de la demanda se lo realizó en base a datos estadísticos de la población del cantón Ibarra y las normas de arquitectura.

Tabla 14
Población, proyección y densidad poblacional

Habitantes Cantón Ibarra				
Población 2010	Densidad Poblacional (2010)	Índice de Crecimiento	Proyección Población 2020	Densidad Poblacional (2020)
181175	155 habitantes /km ²	2,01%	221149	190 habitantes /km ²

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2010

La población prioritaria tomada en cuenta para el cálculo de la demanda de este proyecto se enfoca entre la joven y adulta que va desde los 15 a 39 años (ver tabla 15), representando el 41% del total de la población.

Tabla 15:
Población por grupo de edad, género y porcentaje cantón Ibarra

Grupo de Edad	Hombres	Mujeres	Total	%
De 0 a 14 años	27328	26419	53747	29,6
De 15 a 19 años	8980	8663	17643	9,8
De 20 a 39 años	26260	29284	55544	30,7
De 40 a 59 años	16184	18498	34682	19,1
De 60 a 64 años	2583	2853	5436	3,0
De 65 años y más	6451	7672	14123	7,8
Total	87786	93389	181175	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2010

Según las normas de arquitectura del cantón Ibarra el radio de influencia establecido para esta clase de establecimientos es de 2000m, lote mínimo de 10000 m² y el área de ocupación es de 1m²/hab.

Tomando en cuenta estos datos para el cálculo de la demanda (Lamiña, 2018), sería el siguiente:

-Cálculo del área de influencia

$$A = 3,1416 * (r)^2$$

$$A = 3,1416 * (2000m)^2$$

$$A = 12566400 m^2$$

$$A = 1257 ha$$

Según normas de Urbanismo solo se considera el 60% habitable (Lamiña, 2018), siendo el área de influencia igual a:

$$A = 1256 ha * 60\%$$

$$A = 753 ha$$

-Demanda

$$D = Area de Influencia * Densidad Poblacional$$

$$753 ha * 1,90 h/ha = 1430 habitantes(personas)$$

$$1430 * 41\% (población prioritaria) = 587 personas$$

-Para concluir el cálculo se tomará en cuenta la demanda en capacitación en mecánica automotriz que es del 36% (EL Comercio, 2018), puesto que es la única especialidad que se impartirá en el centro de capacitación asumiremos que de ese porcentaje el 15% tendrá una aceptación potencial de asistencia al centro.

$$587 p * 15\% = 88 personas$$

Como demanda final tenemos 100 alumnos en el 2020, esta demanda será cubierta por el centro con 50 alumnos cada semestre del año.

Proyección de la demanda: Realizada en base al art. 27 de planeación y construcción en el cual se especifica que la demanda mínima es a 20 años para equipamientos públicos. (Lamiña, 2018)

$$P_f = P_0 * (1 + i)^t$$

P_f = Población futura

P_0 = Población inicial

i = Índice de crecimiento poblacional

t = Tiempo de proyección

$$P_f = 221149 * (1+0.0201374)^{15} P_f = 298239 \text{ habitantes al año 2040}$$

-Demanda

$$D = Area de Influencia * Densidad Poblacional$$

$$753 ha * 2.57 h/ha = 1935 habitantes(personas)$$

$$1935 * 41\% (población prioritaria) = 793 personas$$

$$793 p * 15\% (aceptación) = 119 personas$$

Como demanda final tenemos 120 alumnos para el año 2040, para cumplir con esta demanda el centro capacitara a 60 alumnos cada semestre del año.

4.3 PROBLEMAS SOCIALES DE LA PARROQUIA DE ALPACHACA

Alpachaca es la parroquia de mayor vulnerabilidad de Ibarra, puesto que presenta factores de riesgo social que afectan y amenazan el desarrollo del sector a nivel personal y comunitario de las personas volviéndola un lugar inseguro y peligroso, factores determinantes de este riesgo como la delincuencia el desempleo, los vicios y la violencia en especial para los adolescentes quienes se desarrollan en este entorno, según datos estadísticos del INEC tenemos:

Tabla 16
Problemas y factores de riesgo social

Problemas y factores de riesgo	Índice (porcentajes)
Pobreza	40%
Escolaridad (no asisten)	40%
Consumo de drogas y alcohol	25,65%
Desempleo	32%
Delincuencia	14,64%
Violencia	25,65%

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC

Los factores de mayor incidencia son la pobreza y el desempleo, estos son problemas que afectan a la estabilidad, el crecimiento y el desarrollo correcto de las personas en lo personal y comunitario para el buen desenvolvimiento de las actividades dentro de su entorno social. Estos problemas se agravan mucho más al venir acompañados de factores como el ocio, la desocupación, la delincuencia, el consumo de drogas y alcohol, entre otros, no solo deterioran la salud física, psicológica y mental de las personas en especial la de los jóvenes que son más vulnerables ante estos conflictos sociales, sino que también afectan al desarrollo y crecimiento de la parroquia y la ciudad.

4.4 PARQUE AUTOMOTOR DE LA CIUDAD DE IBARRA

4.4.1 Crecimiento vehicular

Según datos de Movildelnor afirma que el parque automotor de la ciudad de Ibarra crece cada día y demanda más espacio con un crecimiento del 8% y hasta el 11% anual siendo su promedio anual del 9,5% (Diario del Norte, 2018). Haciéndose evidente la demanda de mano de obra calificada en el campo de la mecánica automotriz

Tabla 17
Crecimiento vehicular

Ibarra	
Año	Población
2017	56330
2020	73957

Fuente: Movildelnor



Figura 117: Ibarra crecimiento vehicular
Fuente: <https://www.elnorte.ec/cada-ano-aumenta-un-8-el-parque-automotor-en-ibarra/>

4.4.2 Accidentes de tránsito

La ciudad de Ibarra presenta un promedio anual de accidentes de tránsito de 1986 casos, siendo el cantón de mayores casos en relación con los demás cantones de la provincia, entre los incidentes y siniestros los de mayor incidencia son los vehículos livianos con un promedio del 60% (Movildenor, 2021) del total de los siniestros que se presentan anualmente, manifestando diferentes daños los vehículos que van desde desperfectos mecánicos hasta colisiones.

De esta manera aumentando la demanda en el campo de la mecánica automotriz, especialmente en la reparación y mantenimiento del vehículo especialmente cuando estos sufren daños mecánicos o choques debido a diferentes circunstancias especialmente accidentes de tránsito.

Tabla 18
Accidentes de Tránsito

Año	Ibarra
2017	2230
2018	1977
2019	1752

Fuente: SIS ECU 911 Centro zonal 1 - Ibarra



Figura 118: Accidente de tránsito centro de Ibarra
Fuente: <https://hoyenimbabura.com/2017/02/11/accidente-de-transito-se-registro-el-centro-de-ibarra/>

4.5 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO - MATRIZ FODA

Tabla 19
Matriz FODA

Fortalezas	Oportunidades
F1.-La parroquia de Alpachaca se encuentra enlazada con el nuevo anillo vial facilitando la comunicación con las ciudades del norte del país favoreciendo al parque automotor y al crecimiento de la parroquia.	O1.-Crecimiento del parque automotor aumentando así la demanda en el campo laboral automotriz y la demanda de personal capacitado en la reparación de vehículos.
F2.-Fácil acceso y movilidad hacia el área propuesta gracias a su ubicación y vías que tienen conexión con el anillo vial y el centro de la ciudad.	O2.-Autogestión del centro con atención a clientes particulares y alianzas estratégicas con empresas públicas o privadas.
F3.-Al estar emplazada en las partes altas de la ciudad, favorece a las visuales del usuario hacia una parte de la ciudad, al entorno natural montañoso y hacia el volcán Imbabura.	O3.-Captar el porcentaje de los que no estudian y despertar el interés en las personas como una alternativa de aprendizaje y capacitación en labores de mecánica automotriz.
F4.-El terreno presenta 2 frentes.	O4.-Crear una infraestructura de carácter social y capacitación que contribuya al crecimiento y desarrollo de los participantes constituyéndose como un eje de desarrollo urbano haciendo uso también de los espacios la comunidad para apoyo de actividades comunitarias.
Debilidades	Amenazas
D1.-Problemas y factores de riesgo social de inseguridad, desempleo, marginación social, pobreza y exclusión social en el sector acompañados de la delincuencia, drogas y vicios.	A1.-Crecimiento del desempleo y la delincuencia en la zona.
D2.-Falta de programas y proyectos de inclusión social y de capacitación laboral.	A2.-Riesgos antrópicos provocados por los seres humanos como la contaminación y los desechos.
D3.-Imagen urbana deplorable con construcción informales y deterioro de estas.	
D4.-Estructura vial incompleta de aceras, bordillos y adoquinados de las calles del sector de estudio.	
D5.-Terrenos baldíos sin construcciones usados por la ciudadanía para arrojar basura y desechos.	

Fuente: Marlon Hurtado

4.6 ESTRATEGIAS FA – FO – DO - DA

FA	DO
F1A1.- Capacitación en labores de mecánica automotriz como herramienta de superación personal	D2O3.- Desarrollo de programas de aprendizaje inclusivos que despierten el interés de los jóvenes, adultos y de la comunidad
FO	DA
F2O4.- Diseñar una infraestructura de fácil acceso y movilidad de carácter social para la capacitación y desarrollo de actividades comunitarias para el sector de Alpachaca	D5A2.- Equipamiento de basureros para educar y evitar que la gente bote desechos en lugares incorrectos así evitando la contaminación visual y ambiental del sector

4.7 DETERMINACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La parroquia de Alpachaca es un sector de la ciudad de Ibarra con mayores deficiencia y vulnerabilidad en cuanto a seguridad, esta realidad fue verificada con visitas de campo realizadas al lugar del terreno como también reflejada en las estadísticas en referencia a problemas y factores de riesgo que amenazan a la parroquia de Alpachaca, la falta de oportunidades, el desempleo, la desocupación y las drogas son evidentes en el sector de estudio haciéndose necesario la incorporación de programas para jóvenes y adultos que ayuden al desarrollo y crecimiento social de la parroquia de Alpachaca.

Para lo cual se ha tomado en consideración la creación de un proyecto de capacitación de mejora social vinculado al parque automotor.

El crecimiento del parque automotor genera en el campo de la mecánica automotriz mayores oportunidades de actividades laborales, con exigencias de nuevos conocimientos operativos y mano de obra calificada. En este campo los establecimientos de mayor demanda son los de reparación vehicular mecánica y estética de enderezada y pintura así generando estas actividades mayores movimientos e ingresos económicos en la ciudad de Ibarra. Sumado a esto la visita de campo y observación realizada a los talleres de reparación vehicular IMBAUTO permitió conocer cada espacio y función de las actividades que se desarrollan en cada área de la mecánica automotriz y la enderezada y pintura con los procesos debidos para su correcta aplicación en el trabajo de titulación.

Todos estos factores hacen necesaria la creación de una infraestructura de capacitación técnico – práctica que ayude a resolver las necesidades del sector y la sociedad como una herramienta de apoyo a grupos vulnerables tanto en lo psico-social como en lo técnico – productivo, para su posterior incorporación al mercado laboral con nuevos conocimientos y técnicas capacitándolos con conocimientos teóricos aplicados a la práctica y que puedan resolver problemas en las diferentes actividades con énfasis en las labores de mecánica automotriz y superación personal.

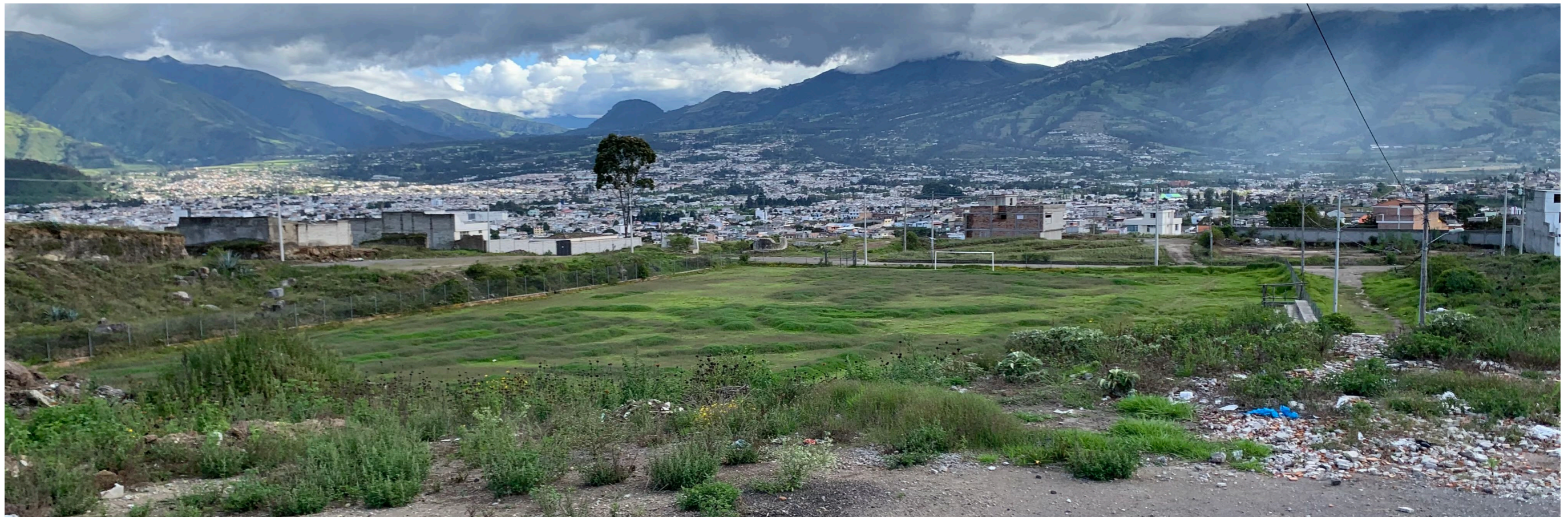


Figura 119: Vista general de Alpachaca (sector de estudio)
Fuente: Marlon Hurtado

CAPÍTULO V
PROPUESTA



Figura 120: Mirador de Azaya redondel anillo vial
Fuente: Marlon Hurtado

5.1 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

5.1.1 Entorno Físico

5.1.1.1 Entorno mediato

Ver Pág. 5 Acápites 1.4

5.1.1.2 Entorno inmediato

Alpachaca se encuentra en el sector noroccidental de la ciudad de Ibarra en las zonas periféricas de esta, uno de sus bordes limita con la quebrada del Río Tahuando caracterizándose con una forma irregular. Hacia el noroeste de este se encuentra la zona no consolidada donde existen varias viviendas dispersas sin registro municipal y hacia el sur se encuentra la zona consolidada de la parroquia con pequeños comercios y equipamientos menores.

El barrio Mirador de Azaya que es el sector de estudio es un barrio ubicado al borde de la zona consolidada de la parroquia Alpachaca que se encuentra limitado por el nuevo anillo vial que es un punto de conexión con las ciudades del norte del país y hacia el sur del barrio limita con los diferentes barrios consolidados que conforman la parroquia de Alpachaca.

La trama urbana en gran parte se desarrolla de forma ortogonal, que se ajusta conforme a la topografía en sus alrededores, con manzanas irregulares definidas también por el paso del anillo vial. Estas manzanas presentan diferentes áreas, debido al fraccionamiento indiscriminado y que con el paso de los años ha ido modificándose con otras subdivisiones sin tomar en cuenta la normatividad, teniendo como resultado dentro de las manzanas lotes de distintas formas y dimensiones.



Figura 121: Mirador de Azaya
Fuente: Marlon Hurtado

5.1.1.3 Entorno arquitectónico

La arquitectura del lugar tiene varias tipologías arquitectónicas que en ciertos casos se repiten, estas tipologías han ido evolucionando con el pasar de los años tanto en sus materiales como en sus sistemas constructivos. Las edificaciones que se presentan en su mayoría en las zonas son de una planta con estructura de adobe y cubierta de teja inclinada, de dos y tres plantas con estructura de hormigón armado, mampostería de bloque o ladrillo y losa plana o cubiertas inclinadas de hormigón armado.

5.1.1.4 Entorno natural

La parroquia de Alpachaca presenta un entorno natural poco marcado debido a que su zona consolidada presenta en su mayoría construcciones, presentando pocos espacios verdes, por otro lado, el área no consolidada presenta en su mayoría taludes, lotes bacantes con vegetación y pocas construcciones dispersas. Una característica peculiar de este sector es que se encuentra en las zonas altas de la ciudad de así presentando en algunos sectores una topografía natural plana y otras con pendientes con visuales privilegiadas hacia la parte baja de la ciudad y hacia un entorno paisajístico natural sin obstáculos visuales.



Figura 122: Zona consolidada Alpachaca
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 123: Entorno hacia zona no consolidada de Alpachaca
Fuente: Marlon Hurtado

5.2 ÁREA DE INTERVENCIÓN

5.2.1 Selección del terreno

Opción 1

El terreno está ubicado en el barrio Lomas de Azaya con un área de 10868,32 m², propiedad del GAD Ibarra.



Figura 124: Terreno opción 1
Fuente: Marlon Hurtado

Opción 2

El terreno está ubicado en el barrio Mirador de Azaya con un área de 10038,59 m², propiedad del GAD Ibarra.



Figura 126: Terreno opción 2
Fuente: Marlon Hurtado

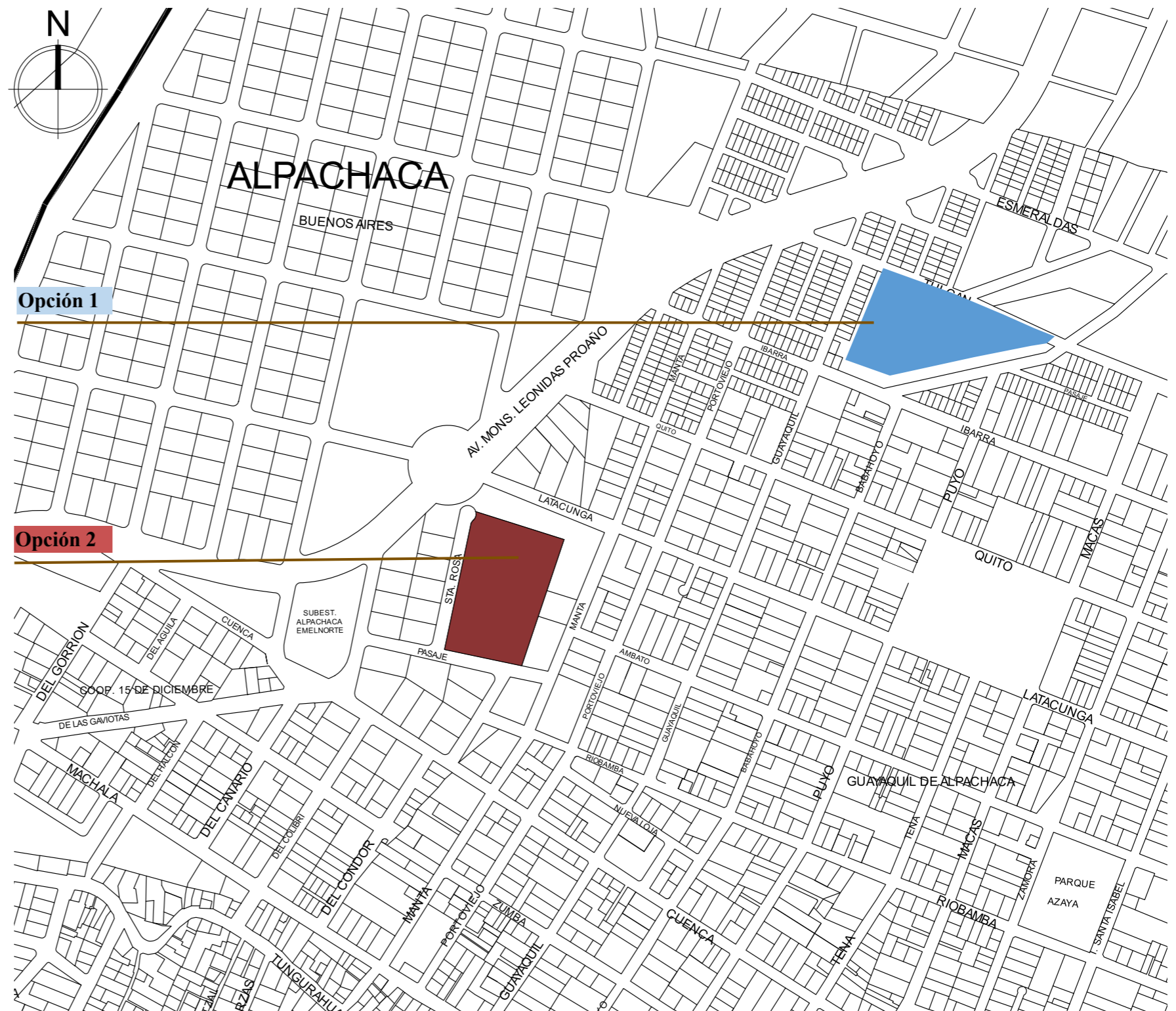


Figura 125: Selección del terreno parroquia de Alpacacha
Fuente: GAD Ibarra
Elaborado por: Marlon Hurtado

5.2.2 Análisis del terreno

5.2.2.1 Opción 1



Figura 127: Terreno opción 1
Fuente: Marlon Hurtado

Ubicación

El terreno seleccionado está ubicado en la parroquia de Alpachaca, en el barrio Lomas de Azaya entre los linderos:

Norte: Con calle Tulcán.

Sur: Con calle Ibarra.

Este: Con calle sin nombre

Oeste: Con propiedad particular.

Forma del terreno

El terreno tiene una forma irregular parecida a un trapecio, tiene tres frentes y todos sus lados tienen diferentes distancias con un área de 10868,32 m².

Topografía

El terreno tiene una pendiente promedio del 25% lo cual perjudica a la accesibilidad universal y que al ser muy pronunciada existe la presencia de vientos prominentes llegando a ser incluso nocivos para el confort de los usuarios.

Accesibilidad

Tiene dos accesos, uno por la Av. José Miguel Vaca por la calle Ibarra y el otro por la calle Tulcán.

Entorno paisajístico

Por su ubicación en una parte alta se puede divisar un paisaje urbano de la ciudad de Ibarra y un entorno natural.

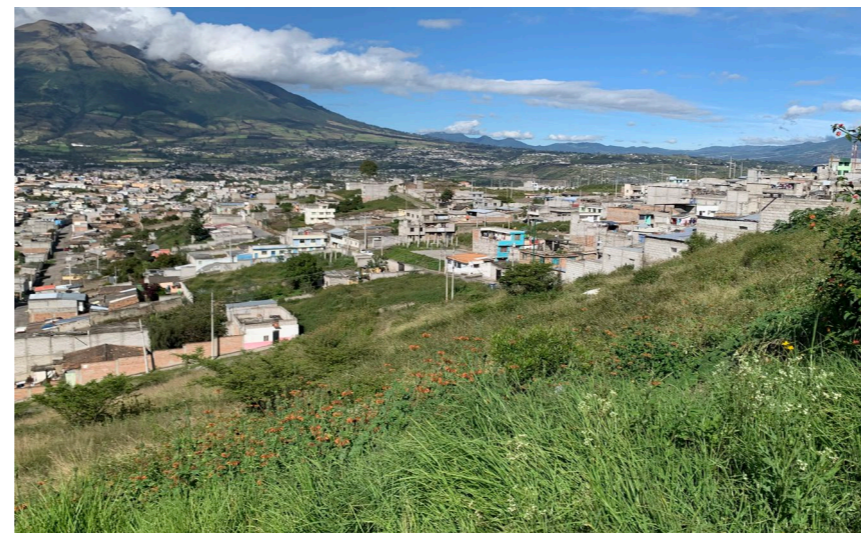


Figura 128: Terreno opción 1
Fuente: Marlon Hurtado

Infraestructura

El terreno cuenta con los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, red telefónica, recolección de basura.

Transporte público

El transporte público es notable con su recorrido por la calle Quito a unos 85 metros del terreno seleccionado.

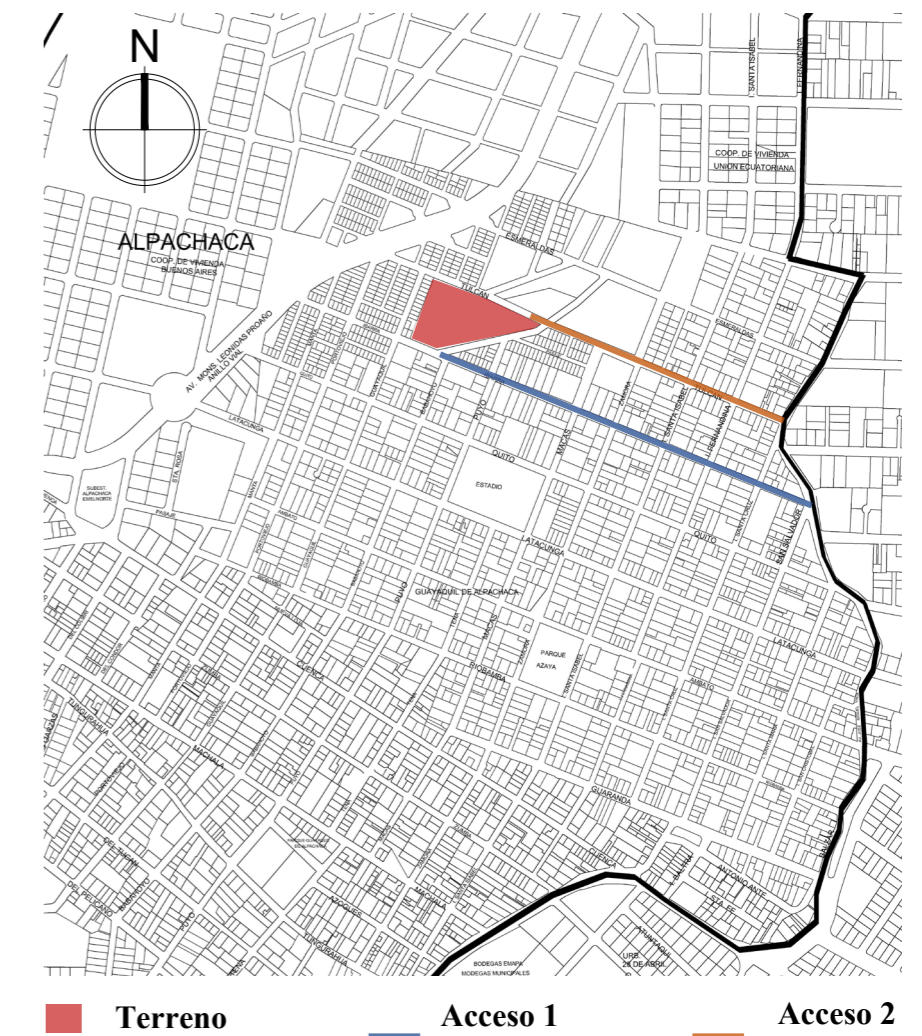


Figura 129: Ubicación del terreno opción 1
Fuente: GAD Ibarra
Elaborado por: Marlon Hurtado

5.2.2.2 Opción 2



Figura 130: Terreno opción 2
Fuente: Marlon Hurtado

Ubicación

El terreno seleccionado está ubicado en la parroquia de Alpachaca, en el barrio Mirador de Azaya entre los linderos:

Norte: Con propiedad particular.

Sur: Con calle sin nombre.

Este: Con propiedad particular.

Oeste: Con la calle Santa Rosa.

Forma del terreno

El terreno se encuentra en un sitio abierto, tiene una forma irregular parecida a un rectángulo trapecio con distintas distancias en todos sus linderos siguiendo el trazado de la ciudad con un área de 10038,59 m².

Topografía

El terreno presenta una pendiente casi nula con un relieve relativamente plano, lo que facilita el proceso de construcción y accesibilidad en beneficio del proyecto.

Accesibilidad

Cuenta con dos accesos, uno por el nuevo anillo vial por la calle Latacunga, beneficiándose así de la presencia de visitantes de cada punto de la ciudad generando en el futuro aspectos positivos para sus barrios y la parroquia en general.

El otro acceso es por la calle Cuenca hasta la altura de la calle del Condor.

Entorno paisajístico

Gracias a su ubicación en una zona alta posee un paisaje natural y visuales hacia la ciudad de Ibarra.



Figura 131: Terreno opción 2
Fuente: Marlon Hurtado

Infraestructura

El terreno cuenta con los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, red telefónica, recolección de basura y transporte público

Transporte público

El transporte público es notable con su recorrido por la calle Riobamba y el anillo vial a unos 80 metros del terreno seleccionado

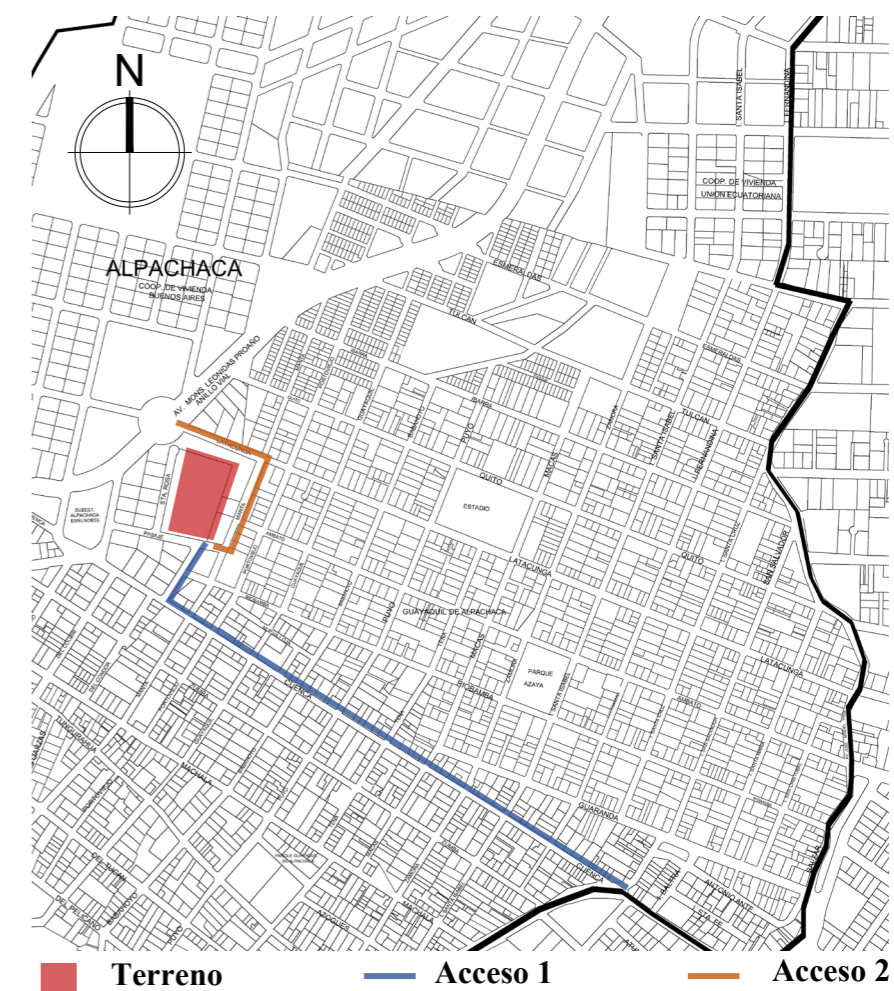


Figura 132: Ubicación del terreno opción 2
Fuente: GAD Ibarra
Elaborado por: Marlon Hurtado

5.2.3 Ponderación del terreno

Tabla 20:
Ponderación de terrenos opcionales

Opción	Opción 1 (10/10)	Opción 2 (10/10)
Condicionante		
1.- Ubicación	8	9
2.- Forma del Terreno	8	10
3.- Topografía	7	10
4.- Accesibilidad	9	9
5.- Entorno paisajístico	10	9
6.- Infraestructura	8	8
7.- Transporte público	9	9
TOTAL	59/70	64

Fuente: Marlon Hurtado

Por lo tanto, el terreno seleccionado corresponde a la opción 2 ubicado en el barrio Mirador de Azaya, este terreno tiene ventajas en cuanto su ubicación, forma, pendiente, accesibilidad, conectividad e integración con el paisaje así cumpliendo con las condiciones adecuadas para la propuesta de un CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO – PRÁCTICO AUTOMOTRIZ, implementación una gran área verde y espacios comunales para beneficio y desarrollo de la comunidad y la parroquia.

5.2.4 Terreno seleccionado

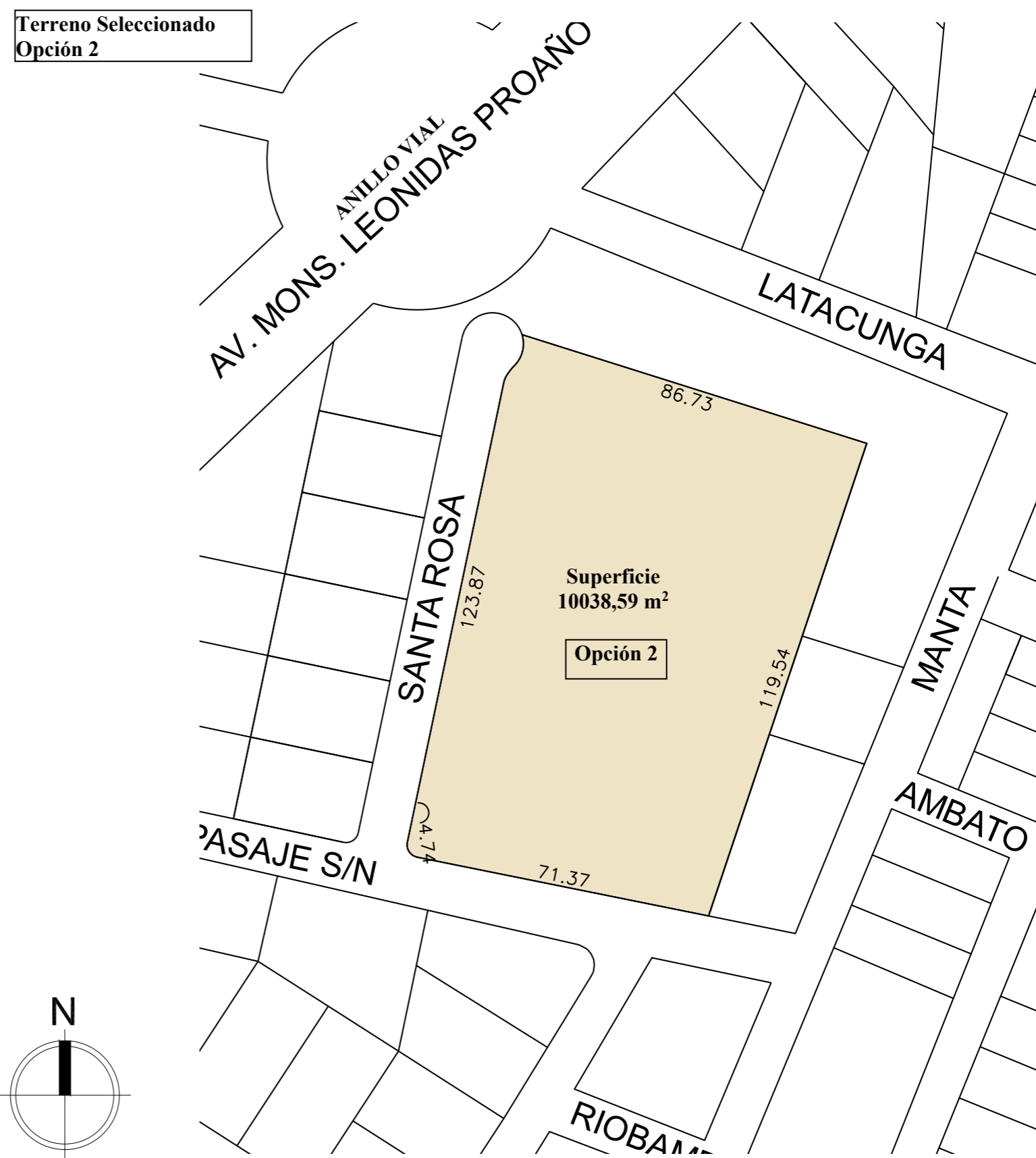


Figura 133: Plano del terreno seleccionado opción 2
Fuente. GAD Ibarra

Asoleamiento

El asoleamiento va de este a oeste, esto es importante para una adecuada orientación del proyecto, siendo un factor de gran influencia en la calidad ambiental de cada espacio.

Vientos

Los vientos dominantes recorren el terreno de norte a sur.

Vías

Presenta dos vías como delimitación del terreno, una principal y una secundaria.

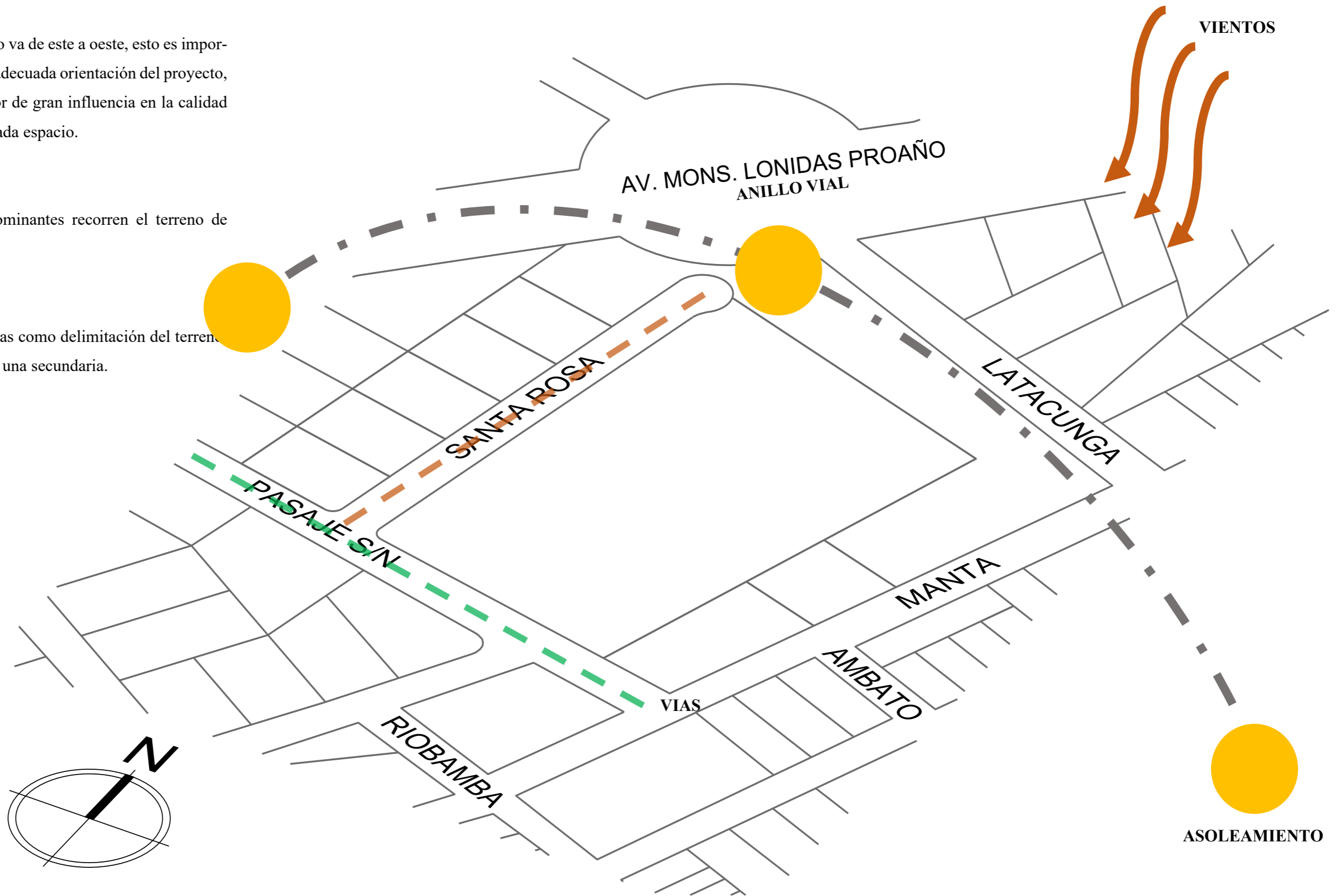


Figura 134: Análisis de asoleamiento del terreno
Fuente: Marlon Hurtado

Vistas hacia el terreno



Figura 136: Visual desde el anillo vial
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 137: Visual desde la calle Manta y pasaje s/n
Fuente: Marlon Hurtado

Vistas desde el terreno



Figura 138: Visual hacia el norte
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 139: Vista hacia el sur
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 140: Vista hacia el este
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 141: Vista hacia el oeste
Fuente: Marlon Hurtado

Vialidad

El terreno posee dos vías que lo rodean. Estas vías son de tierra con aceras y bordillos parcialmente construidos.

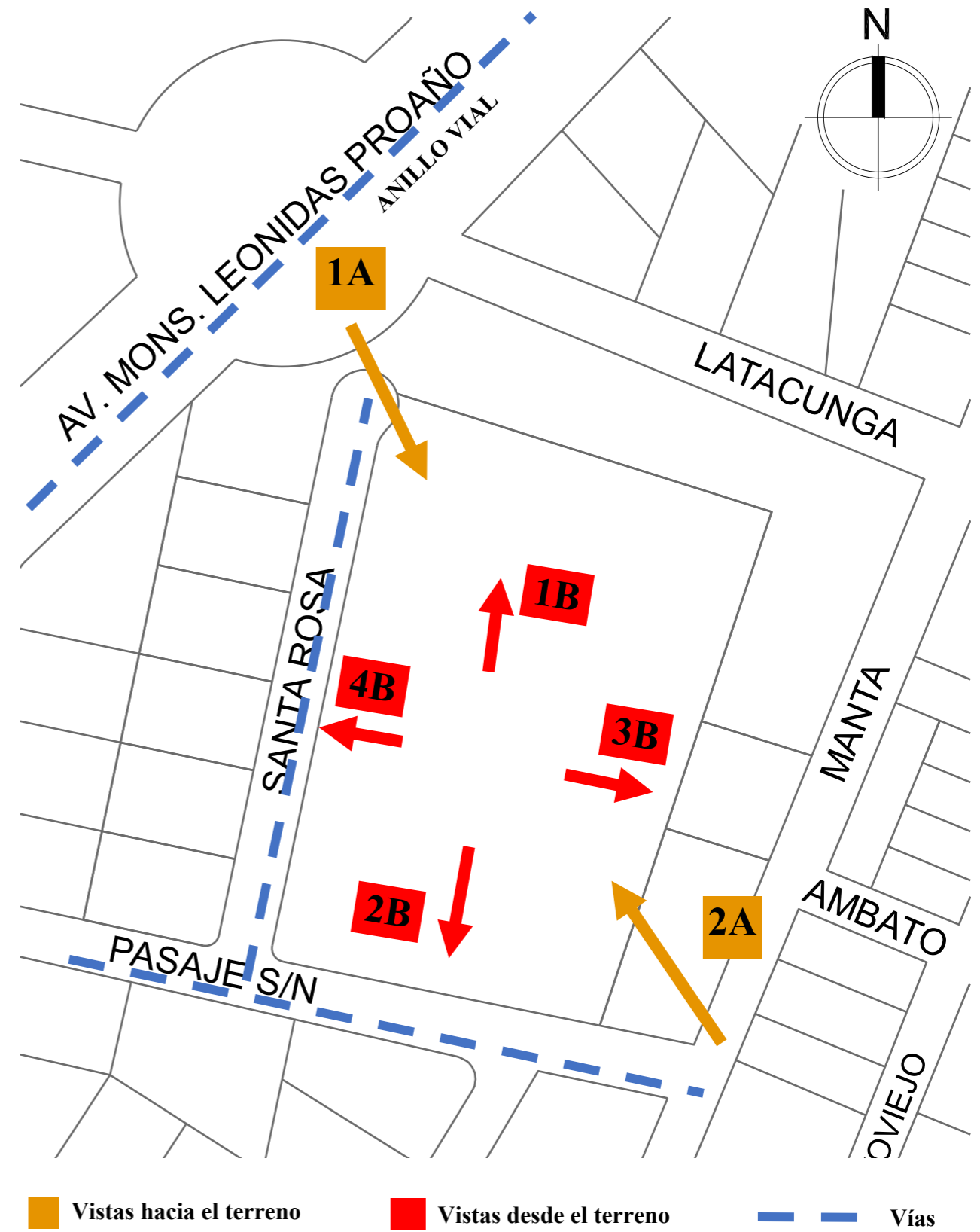


Figura 135: Plano indicativo de las visuales hacia el terreno
Fuente: Marlon Hurtado

5.3 PROPUESTA

5.3.1 Descripción de la propuesta

El Centro de capacitación técnico – práctico automotriz para la parroquia de Alpachaca, es un proyecto de mejora social que se plantea con el objetivo de dar una oportunidad de capacitación de calidad y desarrollo integral a jóvenes y adultos especialmente a los que vienen de sectores urbano – marginales y puedan insertarse al campo laboral. La propuesta plantea un modelo de multisectorialidad fusionando e integrando el sector educativo y el sector de la salud a través de espacios de talleres formativos con énfasis en labores de mecánica automotriz, enderezada y pintura, y especialidades de medicina para el desarrollo y atención integral de los usuarios y la comunidad.

La propuesta arquitectónica busca proporcionar el diseño de un edificio que cuente con espacios y requerimientos tecnológicos adecuados para el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje de la mecánica automotriz, con áreas que cumplan con las exigencias tanto en lo funcional como en el desarrollo técnico operativo de las mismas incorporando la teoría con la práctica, permitiendo así un mejor desarrollo de las destrezas y habilidades de los participantes de acuerdo a una mano de obra calificada de calidad. De igual forma también se ha implementado espacios de prevención y ayuda social que contribuyan al apoyo psico-social de los participantes, así como también, en lo técnico y productivo.

Además el proyecto arquitectónico se plantea de tal forma que se constituya como un eje de desarrollo urbano entre el usuario y el sector, abriendo sus equipamientos comunales hacia la comunidad como la biblioteca, el auditorio y el área verde como apoyo para las actividades comunitarias del sector sin afectar la funcionalidad y seguridad del centro, para esto se ha establecido una implantación del proyecto con una distribución estratégica de estos espacios, de tal manera que estos espacios se encuentran ubicados próximos al ingreso peatonal de la calle principal para una conexión y accesibilidad directa con la comunidad.

5.3.2 Conceptualización

La conceptualización del proyecto se fundamenta en el modelo de multisectorialidad, el cual involucra distintos sectores interrelacionados entre sí. Tomando este modelo el proyecto se concibe como una máquina compuesta por partes y piezas articuladas entre sí a manera de un engranaje transformando la energía en movimiento y trabajo.

Para esto el proyecto ha sido conceptualizado bajo 4 principios rectores el engranaje, integración, centralidad y fuerza, principios que combinados entre sí nos permiten generar un “ENGRANAJE SOCIAL” de capacitación, encuentro y trabajo social.

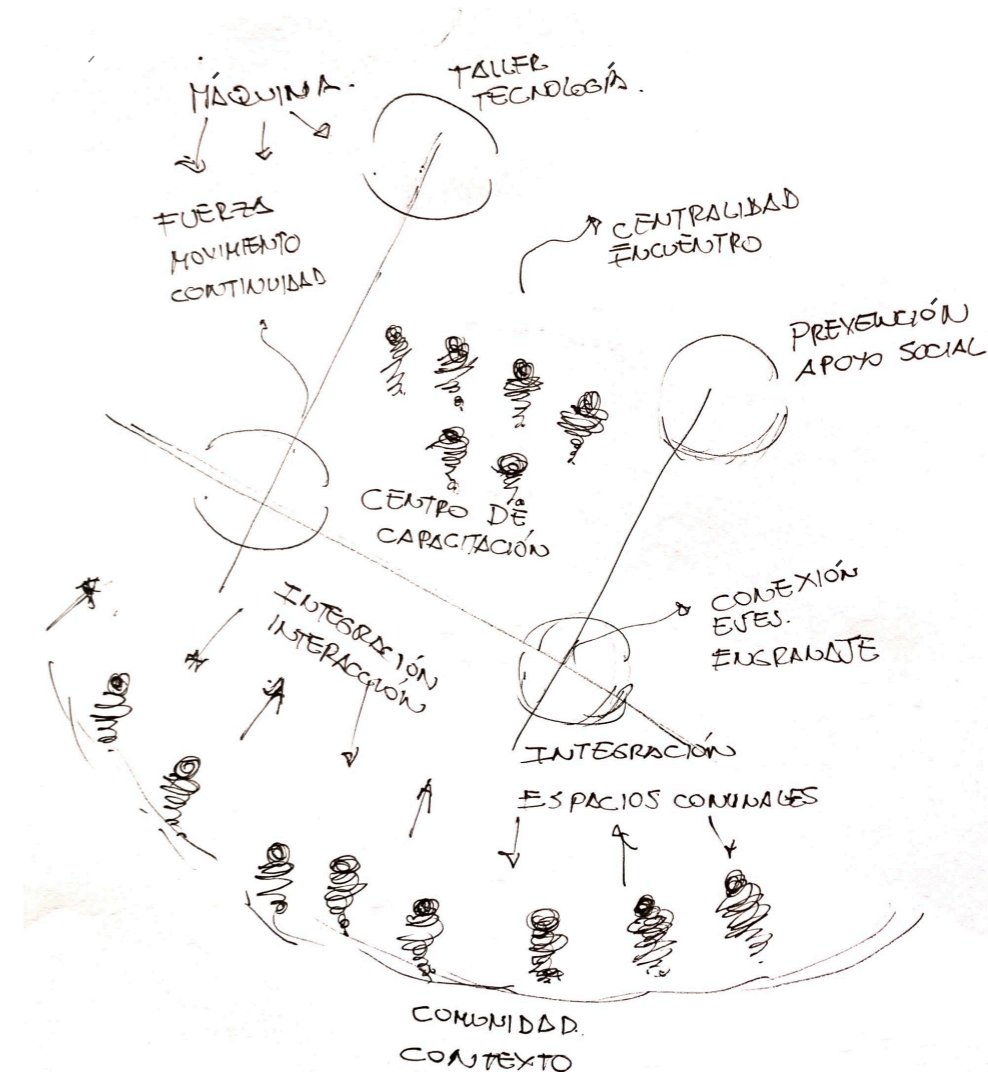
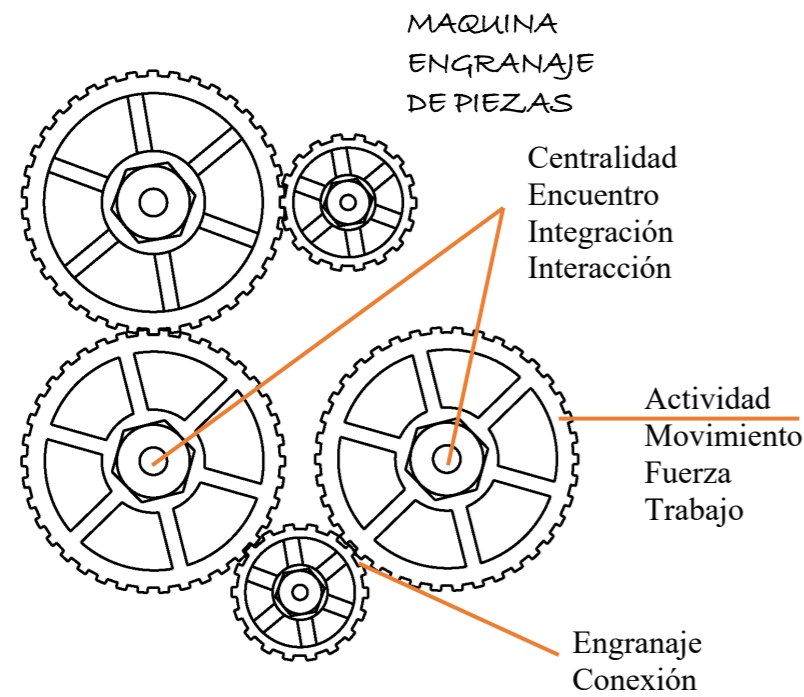


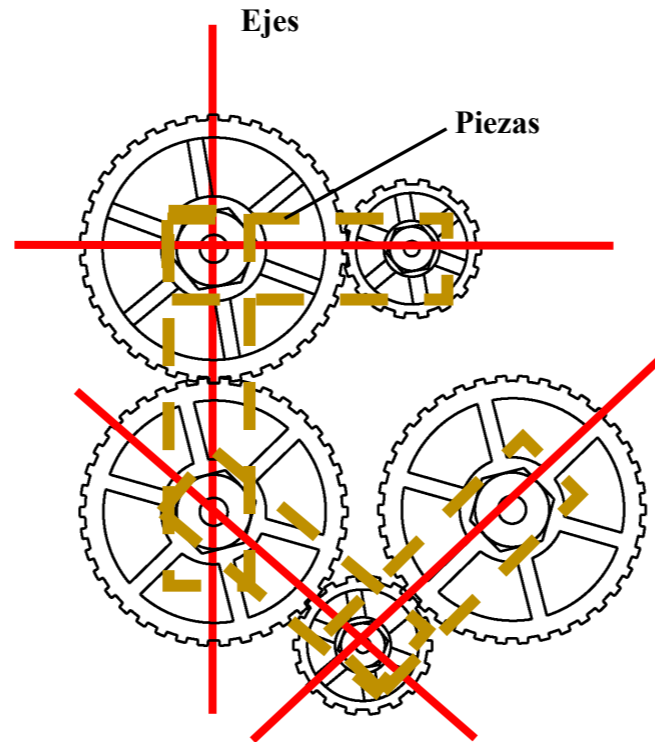
Figura 142: Conceptualización
Fuente: Marlon Hurtado

5.3.3 Partido Arquitectónico

Concepto: "ENGRANAJE SOCIAL"



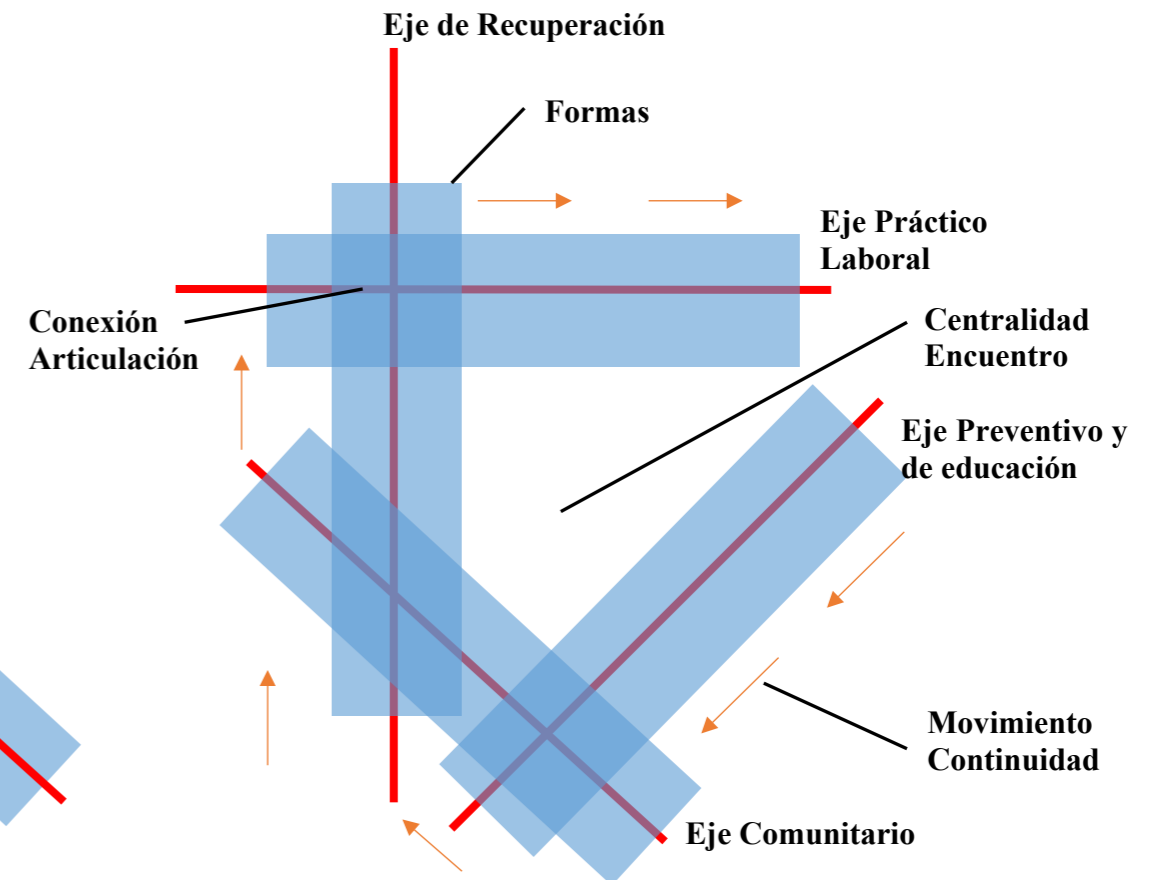
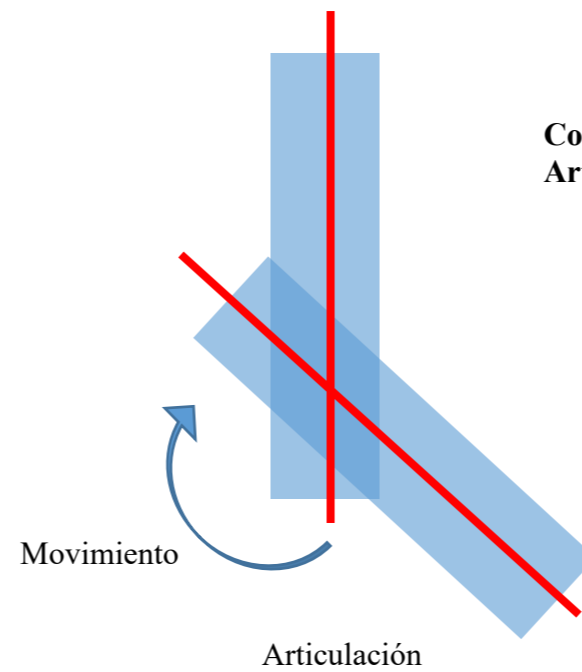
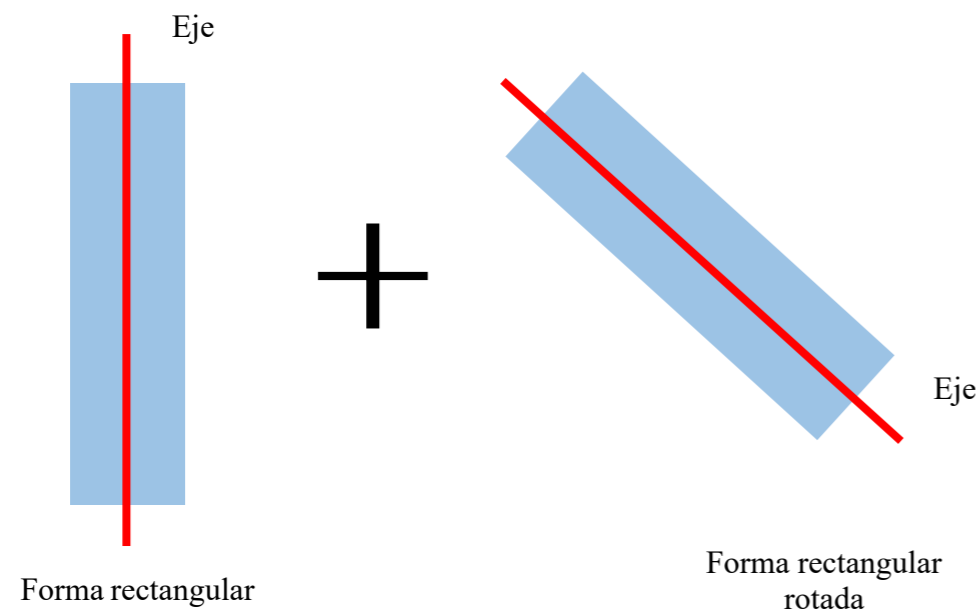
EL ENGRANAJE ACTÚA COMO UN CATALIZADOR DE CONEXIÓN E INTEGRACIÓN



Se ha trazado 4 ejes producto de la conexión de los engranajes como punto de partida del diseño, estos ejes representan los sectores y actividades que integran y conforman el proyecto (multisectorialidad).

Las formas adoptadas son rectángulos generados por la longitud de los ejes trazados, formas que actúan como piezas que a su vez se articulan y se conectan entre sí, producto de la conexión de los ejes generando así una continuidad y dando énfasis al "ENGRANAJE"

Elementos



Interpretación

Figura 143: Partido arquitectónico
Fuente: Marlon Hurtado

5.3.4 Requerimientos programáticos

Tabla 21
Programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO - PRÁCTICO AUTOMOTRIZ								
BLOQUE	ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	ÁREA (m ²)	CAP.	Nº	ÁREA PARCIAL (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
PRIMER PISO								
BLOQUE A	ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Hall, gradas y mampostería	81,76			81,76	243,97
			Espera	16,90	9	1	16,90	
			Información y secretaría	6,60	1	1	6,60	
			Archivo	9,32	1	1	9,32	
			Trabajo social (socialización)	24,69	2	2	24,69	
			Contabilidad	11,92	1	1	11,92	
			Caja	4,20	1	1	4,20	
			Subdirector	11,92	1	1	11,92	
			Director general	18,79	1	1	18,79	
			Sala de juntas	24,02	8	1	24,02	
		BATERÍAS SANITARIAS	S.S.H.H. Hombres	16,73	1	1	16,73	
			S.S.H.H. Mujeres	17,12	1	1	17,12	
BLOQUE E	ZONA TÉCNICO -PRÁCTICA	CIRCULACIÓN	Ingreso, circulación y mampostería	813,49			813,49	1985,66
			ESPERA	Espera	23,54	14	1	
		TALLER MECÁNICA AUTOMOTRIZ	Oficina de control	17,36	3	1	328,52	
			Bahías de trabajo	258,62	30	7		
			Bodega/ Almacén /Herramientas	52,54	1	1		
		TALLER ENDERAZADA Y PINTURA	Oficina de control	16,64	3	1	429,79	
			Cabina de pintura	44,95	1	1		
			Laboratorio de pintura	11,42	1	1		
			Bahías de trabajo	253,14	30	6		
			Lavado	35,20	2	1		
			Revisados	12,50	2	2		
			Bodega/ Almacén/Herramientas	43,44	1	1		
		DEPÓSITOS DE DESECHOS	Desechos peligrosos	6,56	1	1	13,14	
			Desechos no peligrosos	6,58	1	1		
		BODEGA DE PIEZAS	Bodega de piezas	18,96	1	1	93,37	
			Bodega general de piezas	74,41	1	1		
		AULA MAGNA	Aula Magna	204,07	139	1	208,63	
	Sonido		4,56	1	1			
	ZONA DE PREPARACIÓN	VESTIDORES - BATERÍAS SANITARIAS	S.S.H.H. Hombres	18,55	3	1	18,55	
			Vestidores Hombres	16,50	2	1	16,50	
			Útil	2,54	1	1	2,54	
S.S.H.H. Mujeres			18,55	3	1	18,55		
Vestidores Mujeres			16,50	2	1	16,50		
Útil			2,54	1	1	2,54		

BLOQUE	ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	ÁREA (m ²)	CAP.	Nº	ÁREA PARCIAL (m2)	ÁREA TOTAL (m2)
BLOQUE D	ZONA TEÓRICA	AULAS	Hall, gradas y mampostería	31,1		1	31,1	179,18
			Aula teórica 1	61,44	30	1	61,44	
			Aula teórica 2	61,60	30	1	61,6	
			Utilería	2,88	1	1	2,88	
		BATERÍAS SANITARIAS	S.S.H.H. Hombres	22,16	3	1	22,16	
	ZONA DE PREVENCIÓN SERVICIO SOCIAL	MÉDICA	Hall, ascensor, gradas y mampostería	98,15		1	98,15	242,20
			Espera	7,15	11	1	7,15	
			Estar	6,57	11	1	6,57	
			Información y secretaría	10,35	1	1	10,35	
			Diagnóstico y primeros auxilios	12,48	2	1	12,48	
			Medicina general	12,36	2	1	12,36	
			Odontología	17,69	2	1	17,69	
			Toxicología	19,36	2	1	19,36	
			Nutrición	11,88	2	1	11,88	
			Suministros y bodega	8,56	1	1	8,56	
BATERÍAS SANITARIAS	S.S.H.H. Hombres		19,88	3	1	19,88		
BLOQUE A	ZONA DE RECUPERACIÓN	COMEDOR	Hall, mampostería	55,97	1	1	55,97	382,85
			Caja de servicio	6,34	1	1	6,34	
			Oficina ecónomo	6,48	1	1	6,48	
			Despacho	16,84	2	1	16,84	
			Comedor (Área de mesas)	166,57	68	1	166,57	
			Área externa de mesas	44,11	16	1	44,11	
			Cocina	62,04	6	1	62,04	
			Carga y descarga	6,02	2	1	6,02	
			Lavado de legumbres	7,43	1	1	7,43	
			Vestidores Hombres	2,38	1	1	2,38	
			Vestidores Mujeres	2,38	1	1	2,38	
			Basura	6,29	1	1	6,29	

BLOQUE	ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	ÁREA (m ²)	CAP.	Nº	ÁREA PARCIAL (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
BLOQUE B	ZONA DE APOYO A LA COMUNIDAD	AUDITORIO	Mampostería	25,04		1	25,04	314,90	
			Vestíbulo	57,10	9	1	57,10		
			Cabina de proyección	3,60	1	1	3,60		
			Zona de butacas	146,07	126	1	146,07		
			Escenario	55,83	10	1	55,83		
			Estar	10,05	3	1	10,05		
			Camerino mujeres	8,61	3	1	8,61		
			Camerino hombres	8,61	3	1	8,61		
BLOQUE C		ZONA DE APOYO A LA COMUNIDAD	BIBLIOTECA	Hall y mampostería	65,68		1	65,68	351,85
				Espera	28,65	15	1	28,65	
				Estar de lectura	21,51	6	1	21,51	
				Información y entrega	8,60	2	1	8,60	
				Almacén de libros	10,88	1	1	10,88	
				Reparación	5,45	1	1	5,45	
	Zona de cómputo y lectura			80,18	30	1	80,18		
	Jefe de emprendimiento			9,28	1	1	9,28		
	Cubículo guía emprendimiento			29,66	16	1	29,66		
	Jefe de actividades dirigidas			9,56	1	1	9,56		
	Cubículo actividades dirigidas			32,96	12	1	32,96		
	BATERÍAS SANITARIAS		S.S.H.H. Hombres	24,52	2	1	24,52		
S.S.H.H. Mujeres			24,95	2	1	24,95			
	ZONA DE SERVICIOS		GARITA	Mampostería	14,18			14,18	80,80
		Garita (con baño) - Ingreso		7,69	1	1	7,69		
		MÁQUINAS	Cuarto de control (Máquinas)	50,14	1	1	50,14		
			Cuarto de Basura	8,79	1	1	8,79		
	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	ADMINISTRATIVOS - VISITAS	Estacionamientos	361,97	28	1	361,97	2022,53	
			Patio de maniobras	372,94			372,94		
		TALLER	Estacionamientos clientes (zona cubierta)	125,00	10	1	125,00		
			Estacionamientos personal	150,00	12	1	150,00		
			Patio de maniobras	1012,62	2	1	1012,62		

BLOQUE	ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	ÁREA (m ²)	CAP.	N°	ÁREA PARCIAL (m2)	ÁREA TOTAL (m2)	
	ZONAS COMPLEMENTARIAS EXTERIORES	ÁREAS VERDES	Área verde pública	870,89		1	870,89	4234,65	
			Áreas verdes internas	812,26		1	812,26		
		ÁREAS DURAS	Patio interior	524,60		1	524,60		
			Veredas, halls, corredores y mampostería	2026,90		1	2026,90		
TOTAL								10038,59	
SEGUNDO PISO									
BLOQUE D	ZONA TEÓRICA	AULAS	Hall, corredor, gradas y mampostería	76,45		1	76,45	224,53	
			Aula 1 de computación	61,44	30	1	61,44		
			Aula 2 de computación	61,60	30	1	61,6		
			Utilería	2,88	1	1	2,88		
	ZONA DE SERVICIO SOCIAL	MÉDICA	BATERÍAS SANITARIAS	S.S.H.H. Hombres	22,16	3	1	22,16	289,42
			MÉDICA	Hall, Gradas y mampostería	145,30		1	145,30	
				Espera	7,67	15	1	7,67	
				Psicología	22,14	2	1	22,14	
				Psiquiatría	19,68	2	1	19,68	
				Sala de juntas	17,82	8	1	17,82	
Sala de terapia individual	27,89	2	1	27,89					
Sala de terapia grupal	29,04	10	1	29,04					
BATERÍAS SANITARIAS	S.S.H.H. Mujeres	19,88	3	1	19,88				
BLOQUE A	ZONA DE RECUPERACIÓN	JUEGOS	Corredor, Gradas y mampostería	96,03	1	1	96,03	333,34	
			Cafetera	6,64	1	1	6,64		
			Juegos	222,79	30	1	222,79		
			Útil 1 y 2	3,94	2	2	7,88		
TOTAL								847,29	

Fuente: Marlon Hurtado

5.3.5 Diagramas funcionales y Matrices de relaciones espaciales

5.3.5.1 Diagrama funcional General del Proyecto

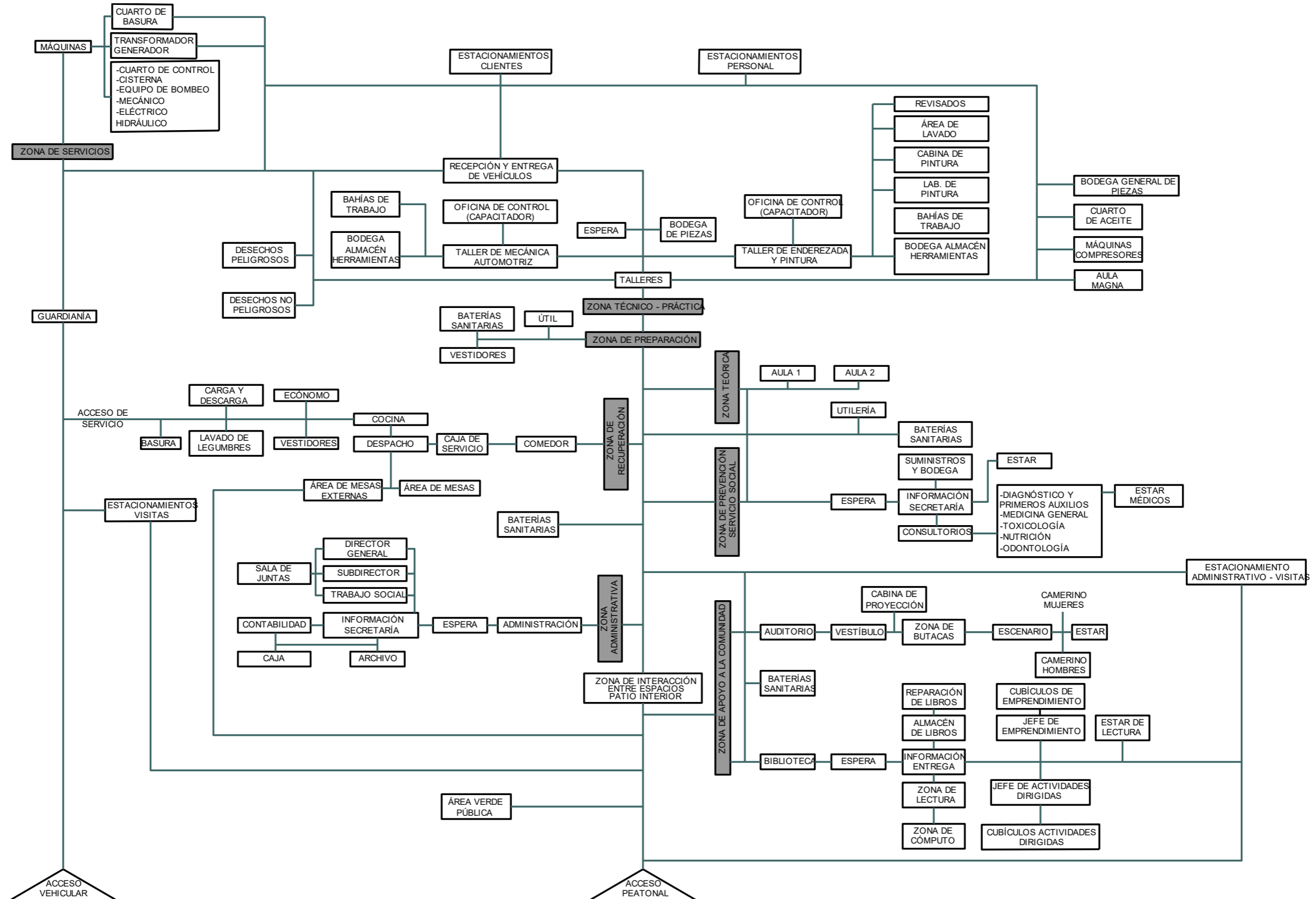


Figura 144: Diagrama funcional general del proyecto
Fuente: Marlon Hurtado

5.3.5.3 Diagrama funcional Zona de Apoyo a la Comunidad (Bloque B - C)

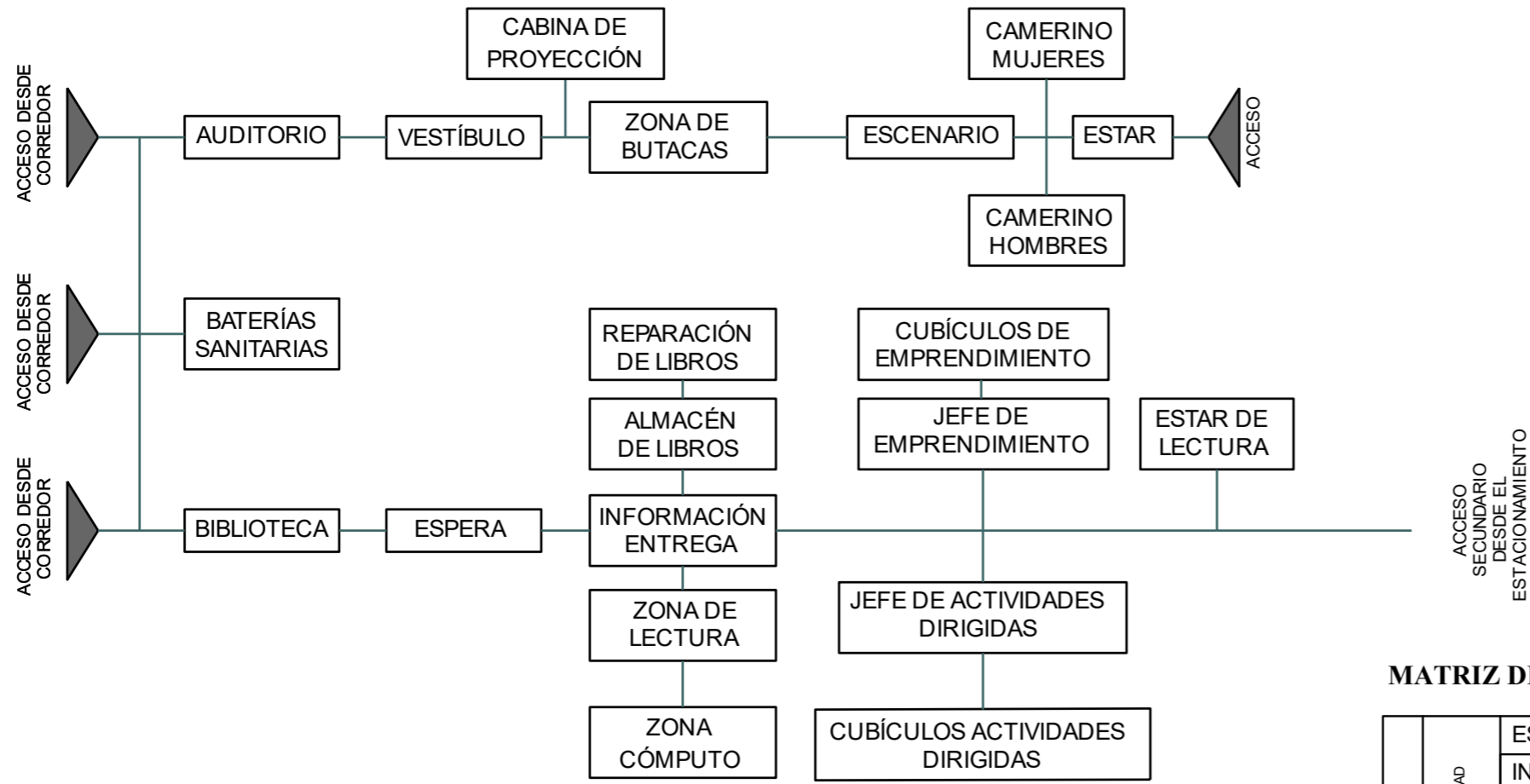


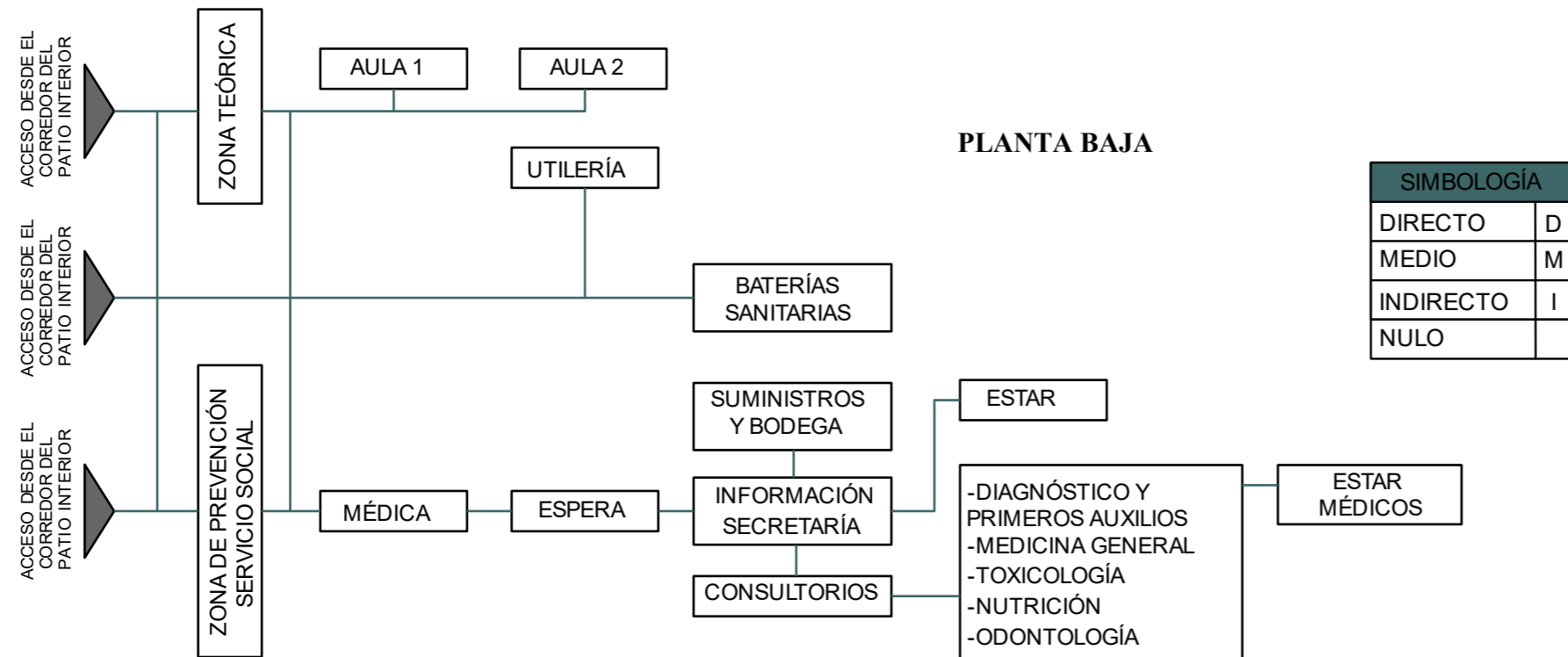
Figura 147: Diagrama funcional Zona de Apoyo a la Comunidad
Fuente: Marlon Hurtado

MATRIZ DE RELACIÓN ESPACIAL

		ESPERA	INFORMACIÓN ENTREGA	ALMACEN DE LIBROS	REPARACIÓN DE LIBROS	ZONA DE LECTURA	ZONA DE CÓMPUTO	JEFE DE EMPRENDIMIENTO	JEFE DE ACTIVIDADES DIRIGIDAS	CUBÍCULOS DE EMPRENDIMIENTO	CUBÍCULOS ACTIVIDADES DIRIGIDAS	ESTAR DE LECTURA
BLOQUE C	ZONA DE APOYO A LA COMUNIDAD AUDITORIO	D										
		D										
		D	D	D								
		I	D	D	D							
		D										
		I										
		I										
		I										
		I										
		I										
BLOQUE B	ZONA DE APOYO A LA COMUNIDAD BIBLIOTECA	D										
		I										
		D										
		I										
		D										
		I										
ZONA SERVICIOS												

SIMBOLOGÍA	
DIRECTO	D
MEDIO	M
INDIRECTO	I
NULO	

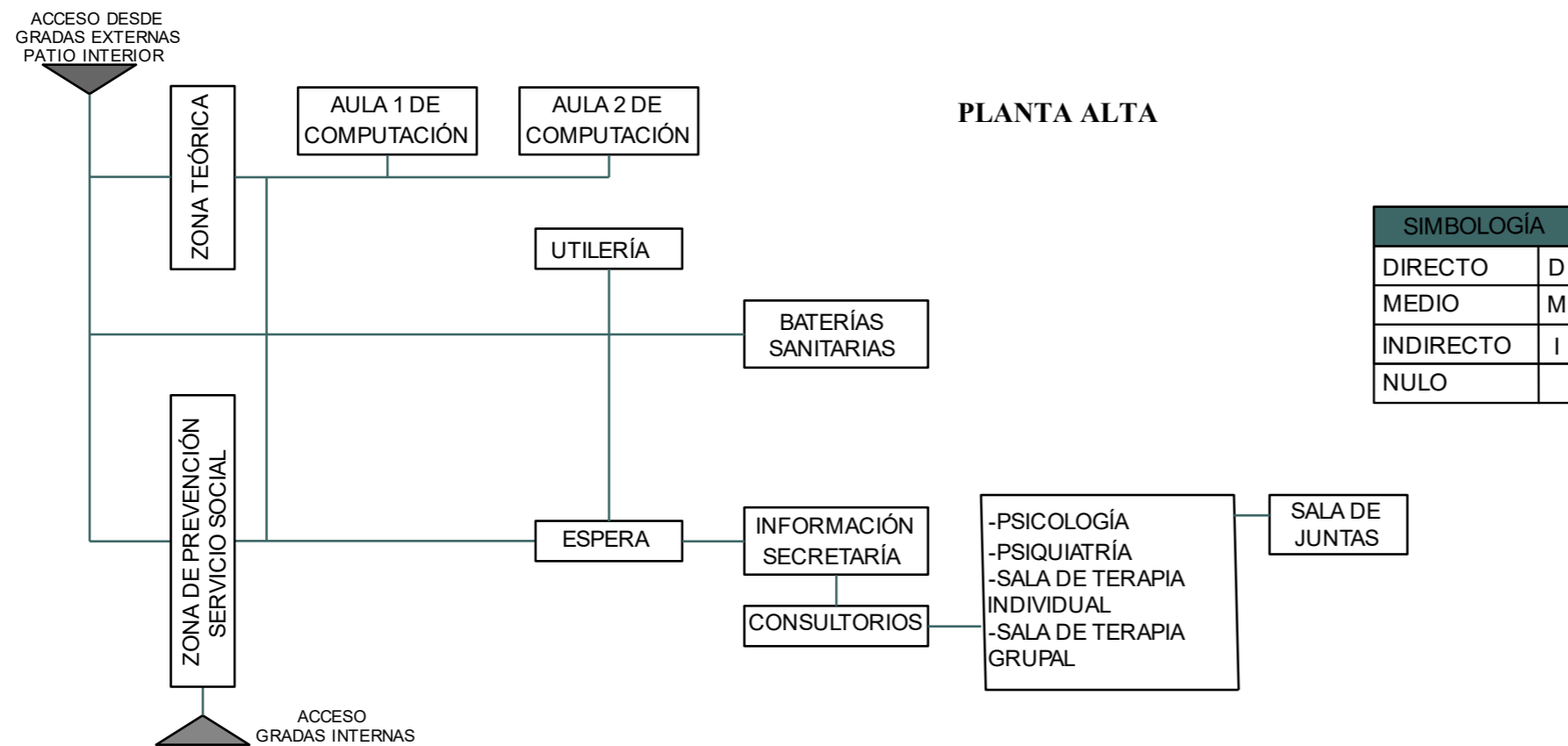
5.3.5.4 Diagrama funcional Zona de Prevención Servicio Social y Zona Teórica (Bloque D)



MATRIZ DE RELACIÓN ESPACIAL



Figura 148: Diagrama funcional Zona de Prevención Servicio Social y Zona Teórica Planta baja Fuente: Marlon Hurtado



MATRIZ DE RELACIÓN ESPACIAL

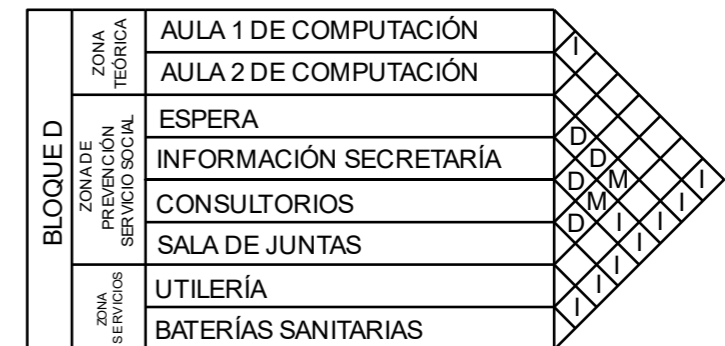


Figura 149: Diagrama funcional Zona de Prevención Servicio Social y Zona Teórica Planta alta Fuente: Marlon Hurtado

5.3.5.5 Diagrama funcional Zona de Preparación y Zona Técnico – Práctica (Bloque E)

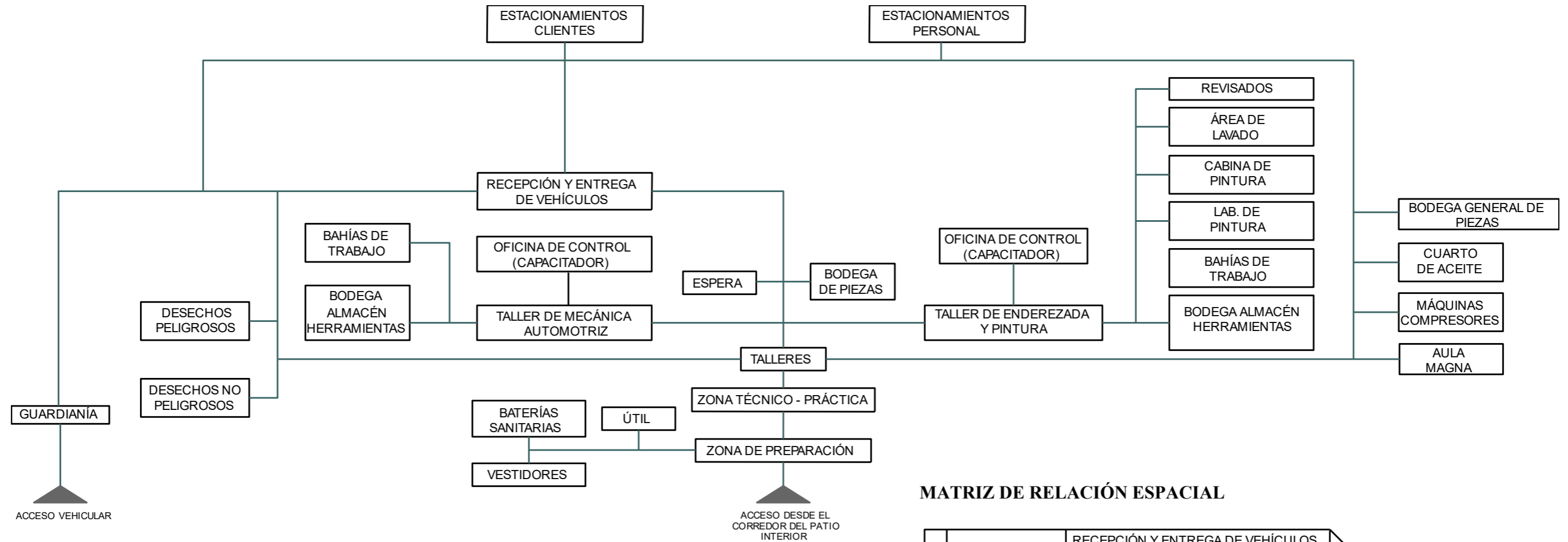


Figura 150: Diagrama funcional Zona de Preparación y Zona Técnico – Práctica
Fuente: Marlon Hurtado

MATRIZ DE RELACIÓN ESPACIAL

BLOQUE E	ZONA TÉCNICO - PRÁCTICA INGRESO	RECEPCIÓN Y ENTREGA DE VEHÍCULOS										
		ESPERA	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
ZONA TÉCNICO - PRÁCTICA TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	BODEGA DE PIEZAS	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	OFICINA DE CONTROL (CAPACITADOR)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
ZONA TÉCNICO - PRÁCTICA TALLER DE ENDEREZADA Y PINTURA	BAHÍAS DE TRABAJO	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	BODEGA, ALMACÉN Y HERRAMIENTAS	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	OFICINA DE CONTROL (CAPACITADOR)	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	BAHÍAS DE TRABAJO	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	CABINA DE PINTURA	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
ZONA TÉCNICO - PRÁCTICA ÁREAS COMPLEMENTARIAS	LABORATORIO DE PINTURA	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	ÁREA DE LAVADO	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	REVISADOS	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	BODEGA, ALMACÉN Y HERRAMIENTAS	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
ZONA DE PREPARACIÓN	AULA MAGNA	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	MÁQUINAS COMPRESORES	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	CUARTO DE ACEITE	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	BODEGA GENERAL DE PIEZAS	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	DESECHOS PELIGROSOS	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
ZONA DE PREPARACIÓN	DESECHOS NO PELIGROSOS	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	VESTIDORES	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
	BATERÍAS SANITARIAS	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	

5.3.6 Zonas del proyecto



Figura 151: Zonas del proyecto
Fuente: Marlon Hurtado

- El acceso al proyecto se da mediante el eje de circulación Pública.
- Los accesos se comunican mediante este eje permitiendo dar privacidad al proyecto.

5.3.7 Zonificación General Implantación



Figura 152: Zonificación general
Fuente: Marlon Hurtado

5.3.8 Zonificación planta baja y planta alta



Figura 153: Implantación General Planta Baja
Marlon Hurtado



Figura 154: Implantación General Planta Alta
Fuente: Marlon Hurtado

5.3.9 Flujos del proyecto

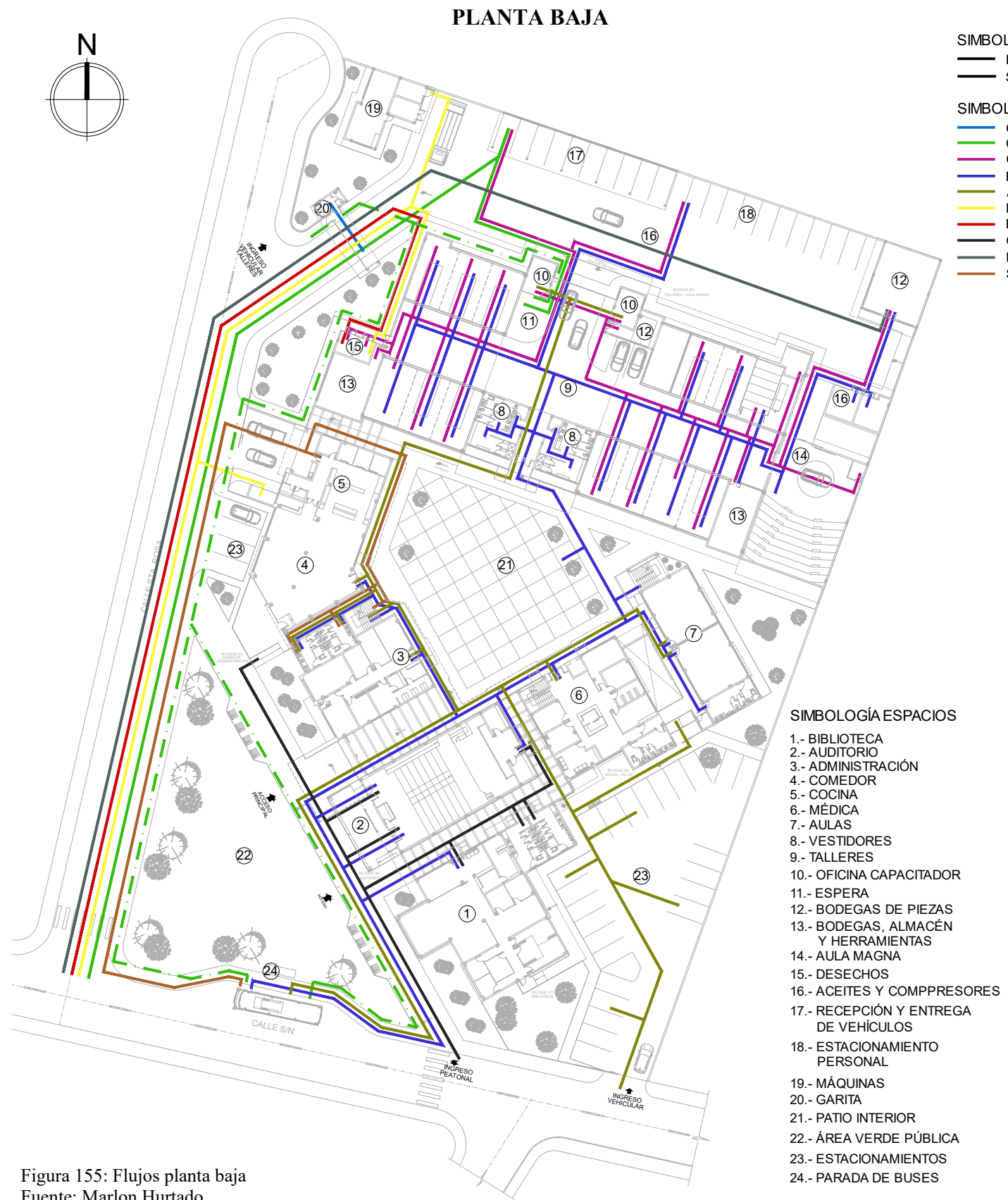


Figura 155: Flujos planta baja
Fuente: Marlon Hurtado

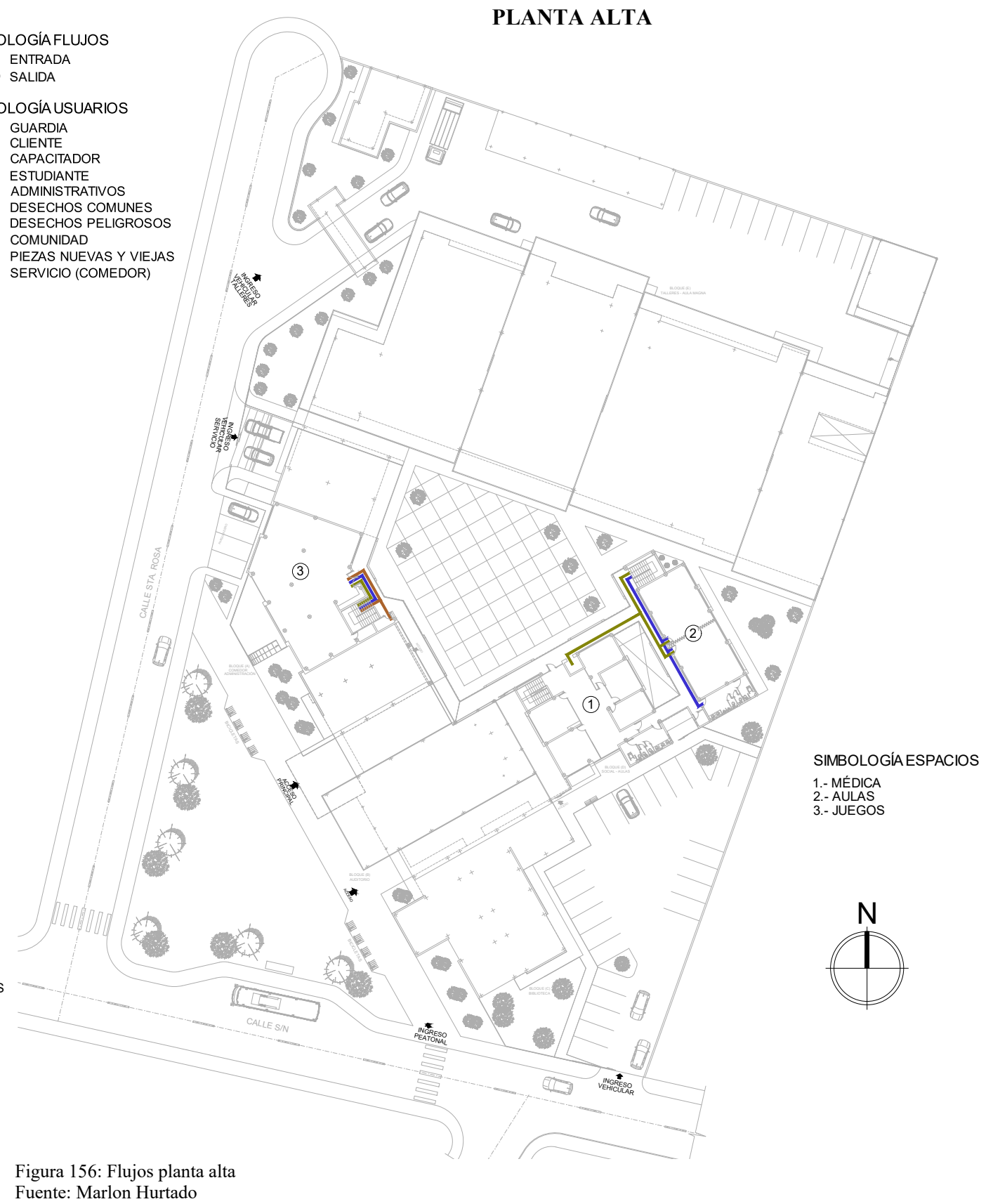
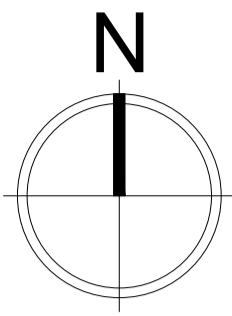
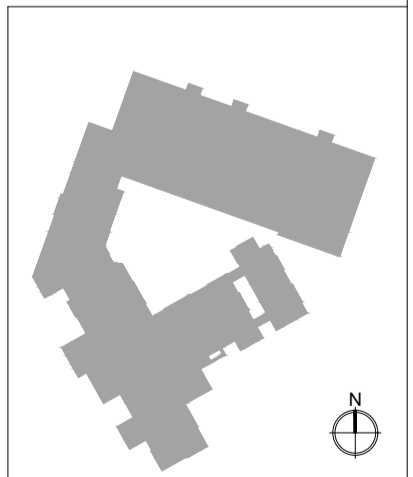


Figura 156: Flujos planta alta
Fuente: Marlon Hurtado

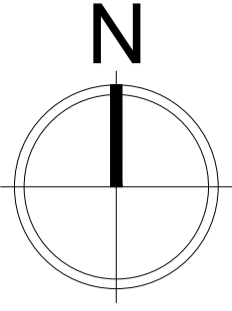


IMPLANTACIÓN GENERAL

ESCALA 1:350

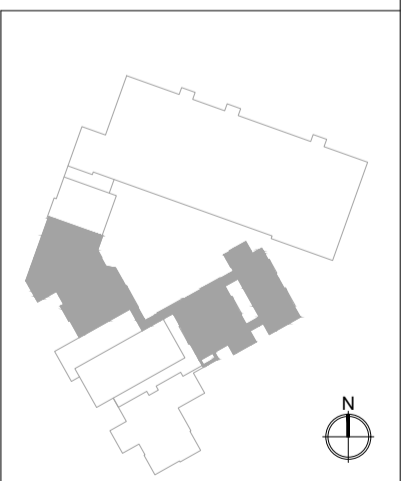


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: IMPLANTACIÓN GENERAL	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 01
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021

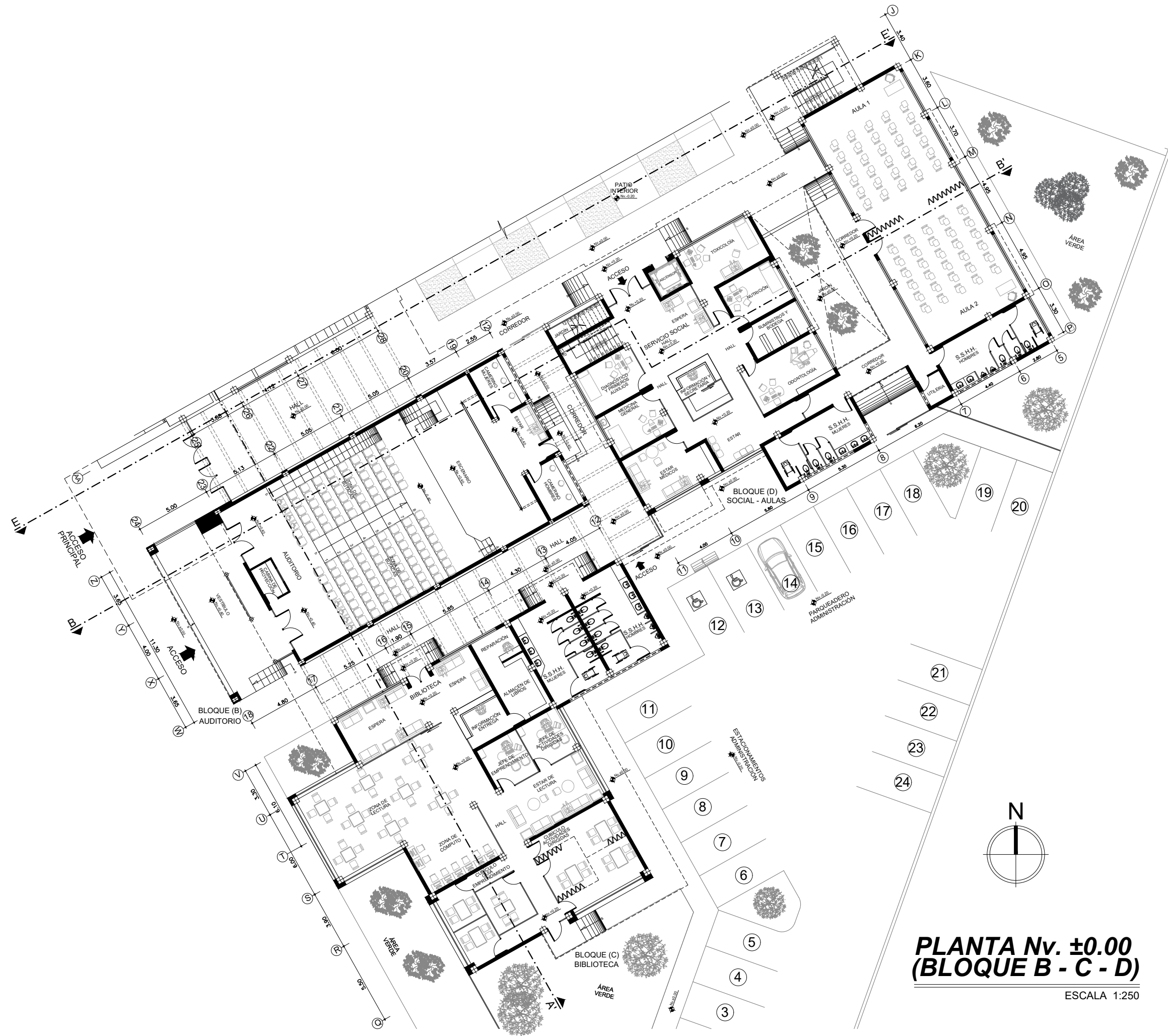


PLANTA ALTA GENERAL

ESCALA 1:350

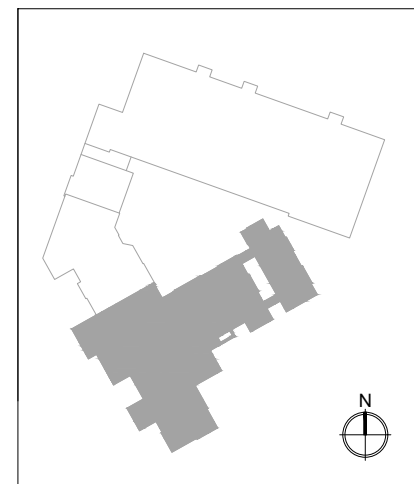


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA ALTA GENERAL	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 03
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021



**PLANTA Nv. ±0.00
(BLOQUE B - C - D)**

ESCALA 1:250



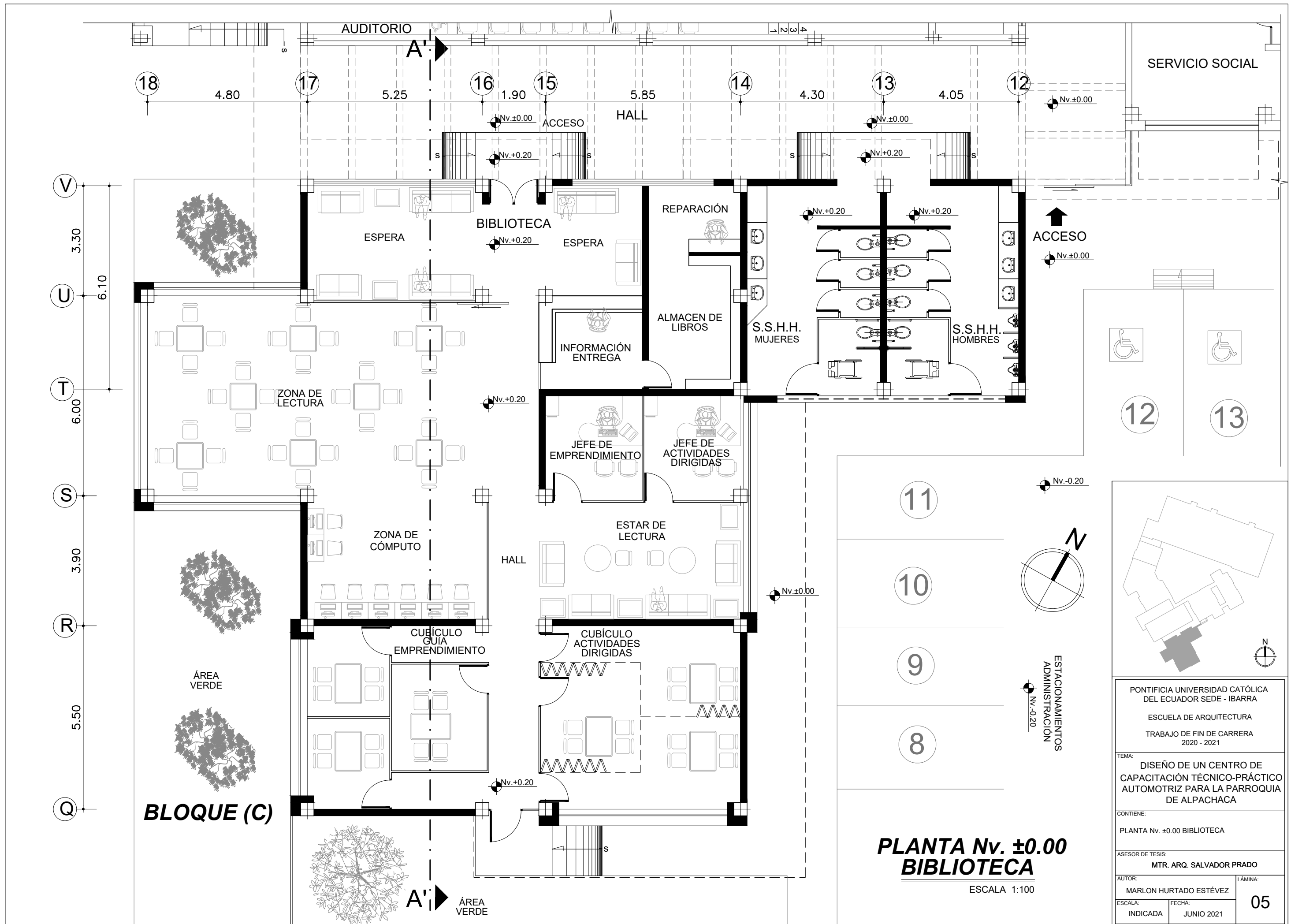
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE - IBARRA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
2020 - 2021

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE
CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO
AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA
DE ALPACHACA

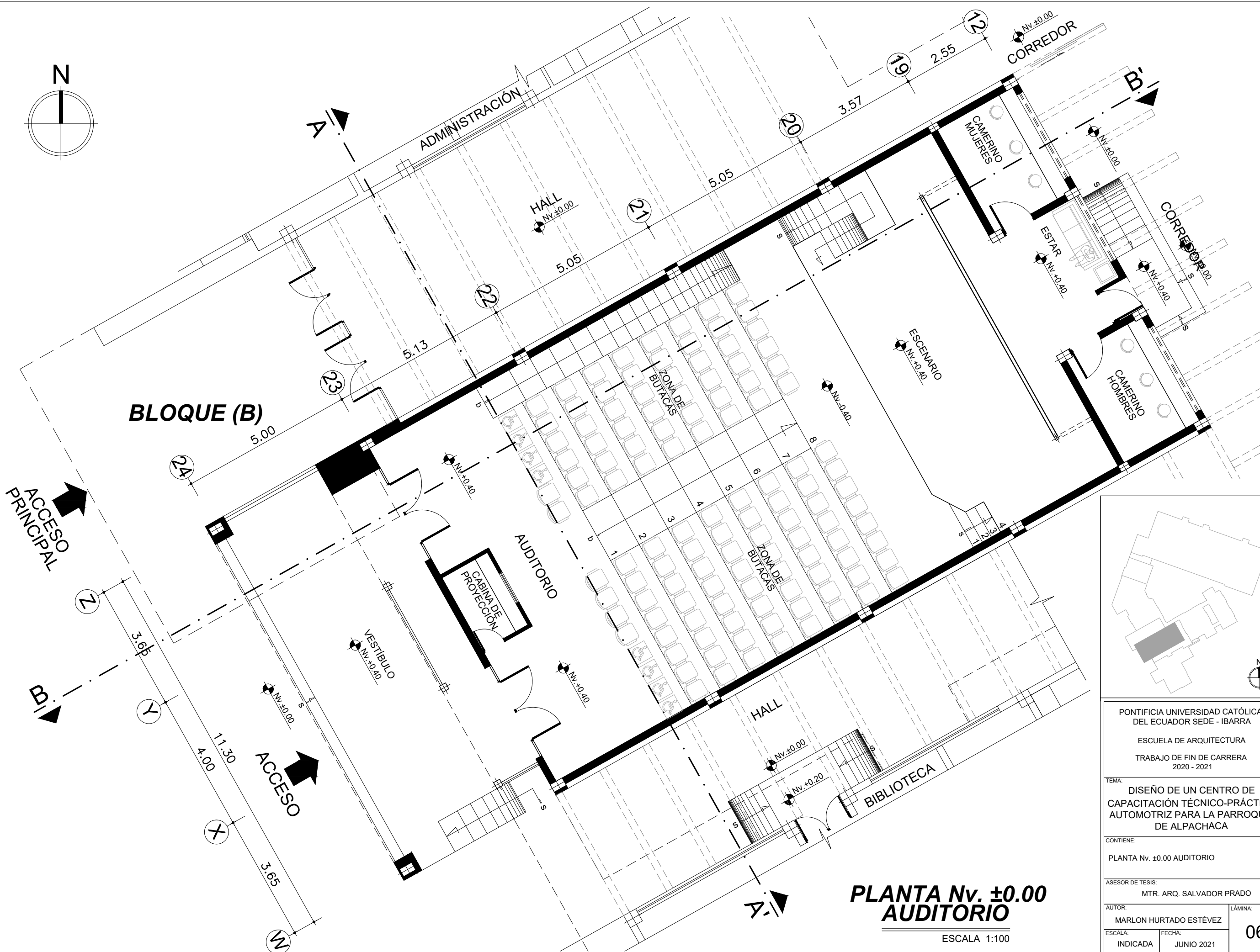
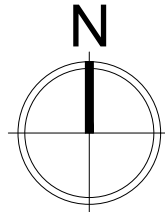
CONTIENE:
PLANTA BAJA Nv. ±0.00 (BLOQUES B-C-D)

ASESOR DE TESIS:
MTR. ARQ. SALVADOR PRADO

AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 04
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021

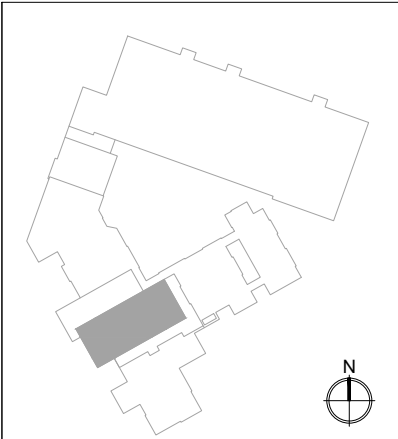


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA Nv. ±0.00 BIBLIOTECA	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 05
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021



**PLANTA Nv. ±0.00
AUDITORIO**

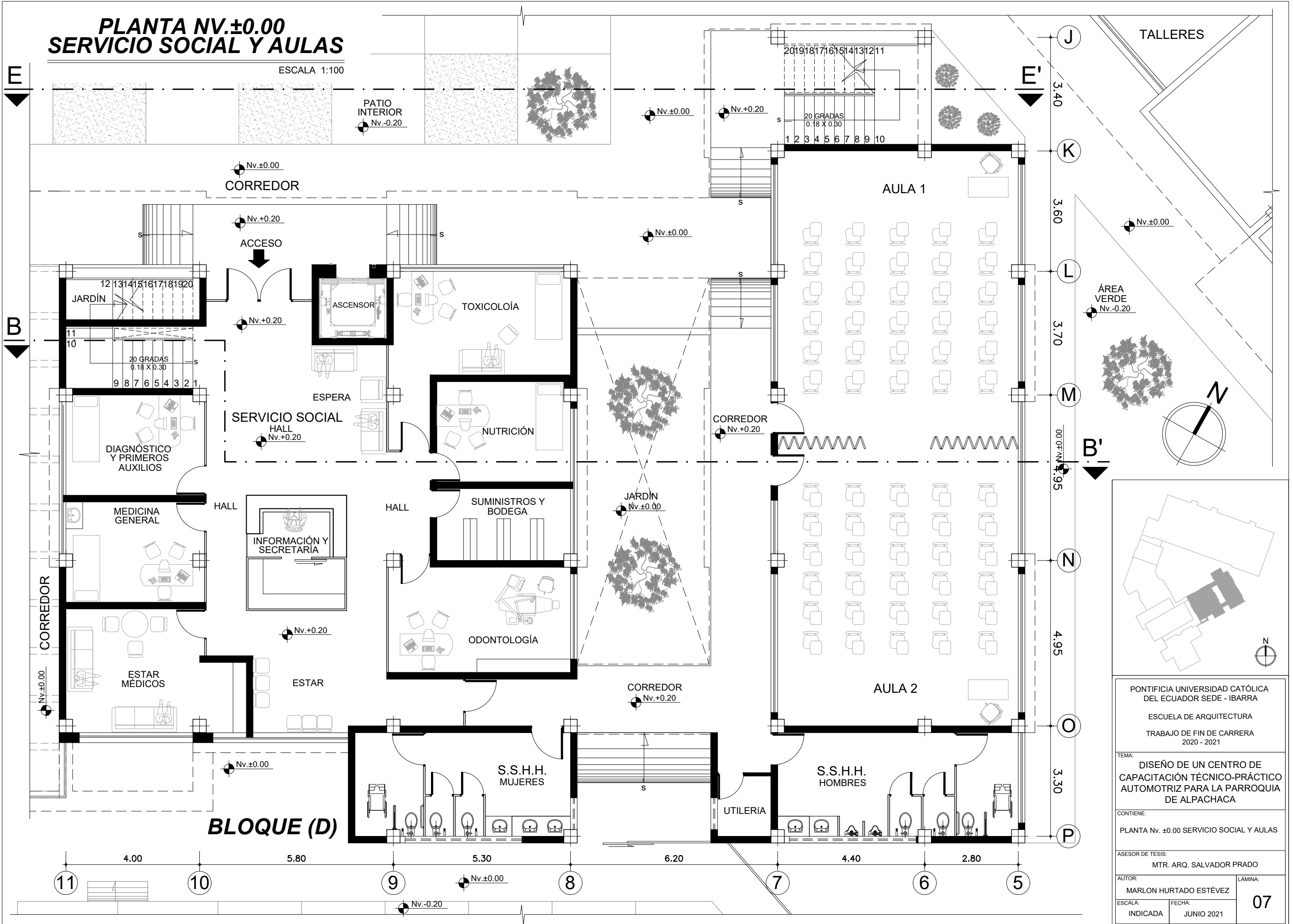
ESCALA 1:100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA Nv. ±0.00 AUDITORIO	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 06
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021

PLANTA NV.±0.00 SERVICIO SOCIAL Y AULAS

ESCALA 1:100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE - IBARRA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA
2020 - 2021

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE
CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO
AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA
DE ALPACHACA

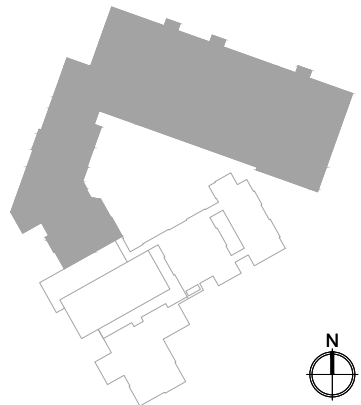
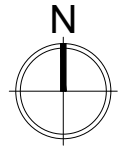
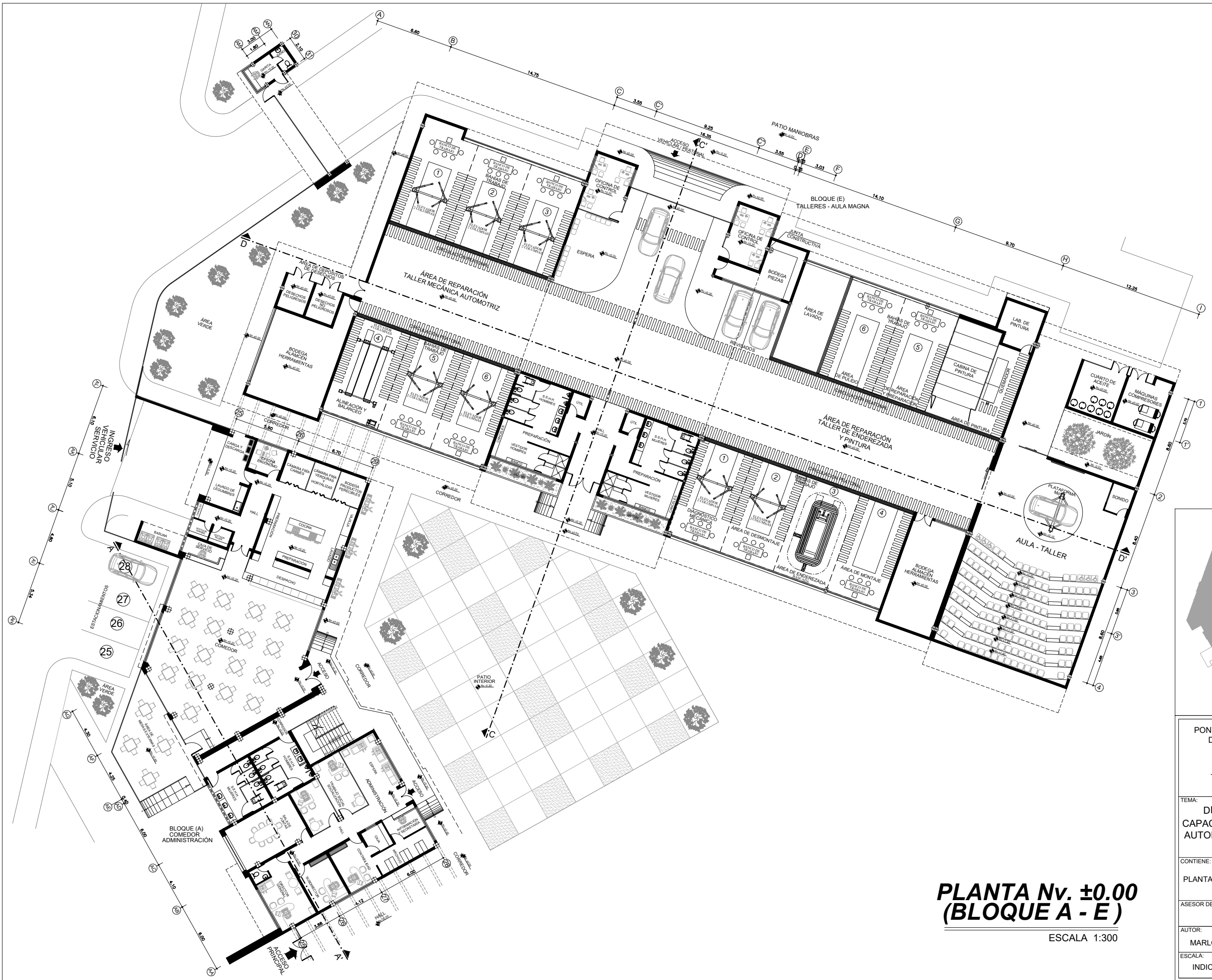
CONTIENE:
PLANTA NV. ±0.00 SERVICIO SOCIAL Y AULAS

ASESOR DE TESIS:
MTR. ARQ. SALVADOR PRADO

AUTOR:
MARLON HURTADO ESTÉVEZ

FECHA:
JUNIO 2021

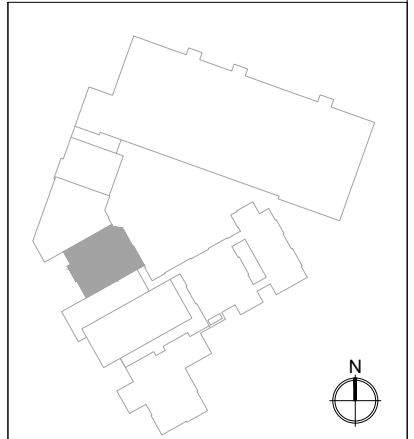
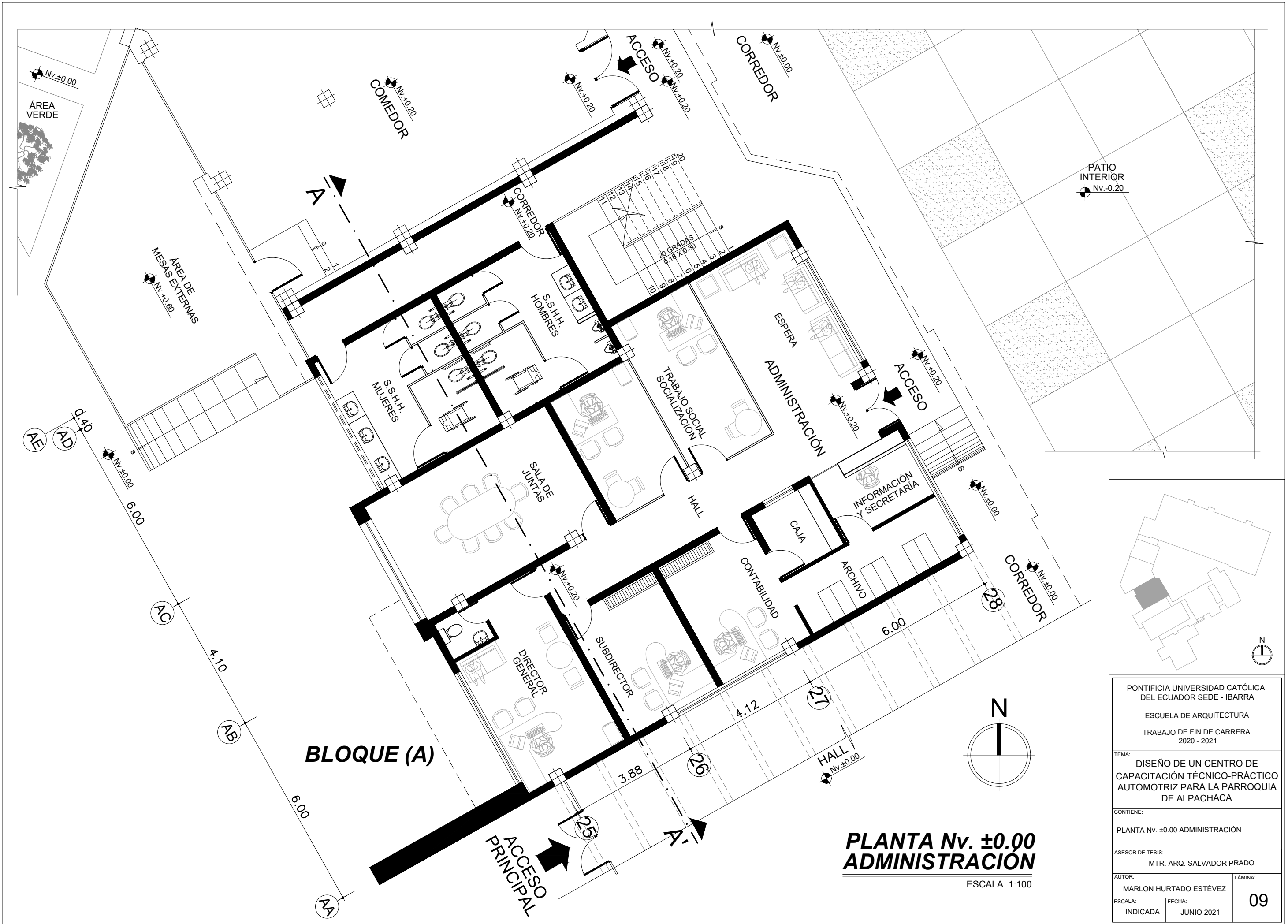
LÁMINA:
07



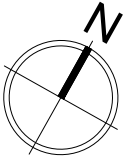
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA BAJA Nv. ±0.00 (BLOQUES A-E)	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 08
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021

**PLANTA Nv. ±0.00
(BLOQUE A - E)**

ESCALA 1:300

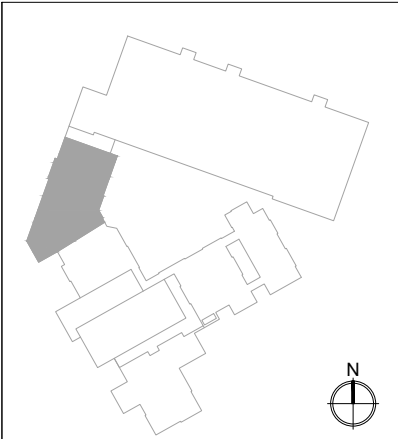
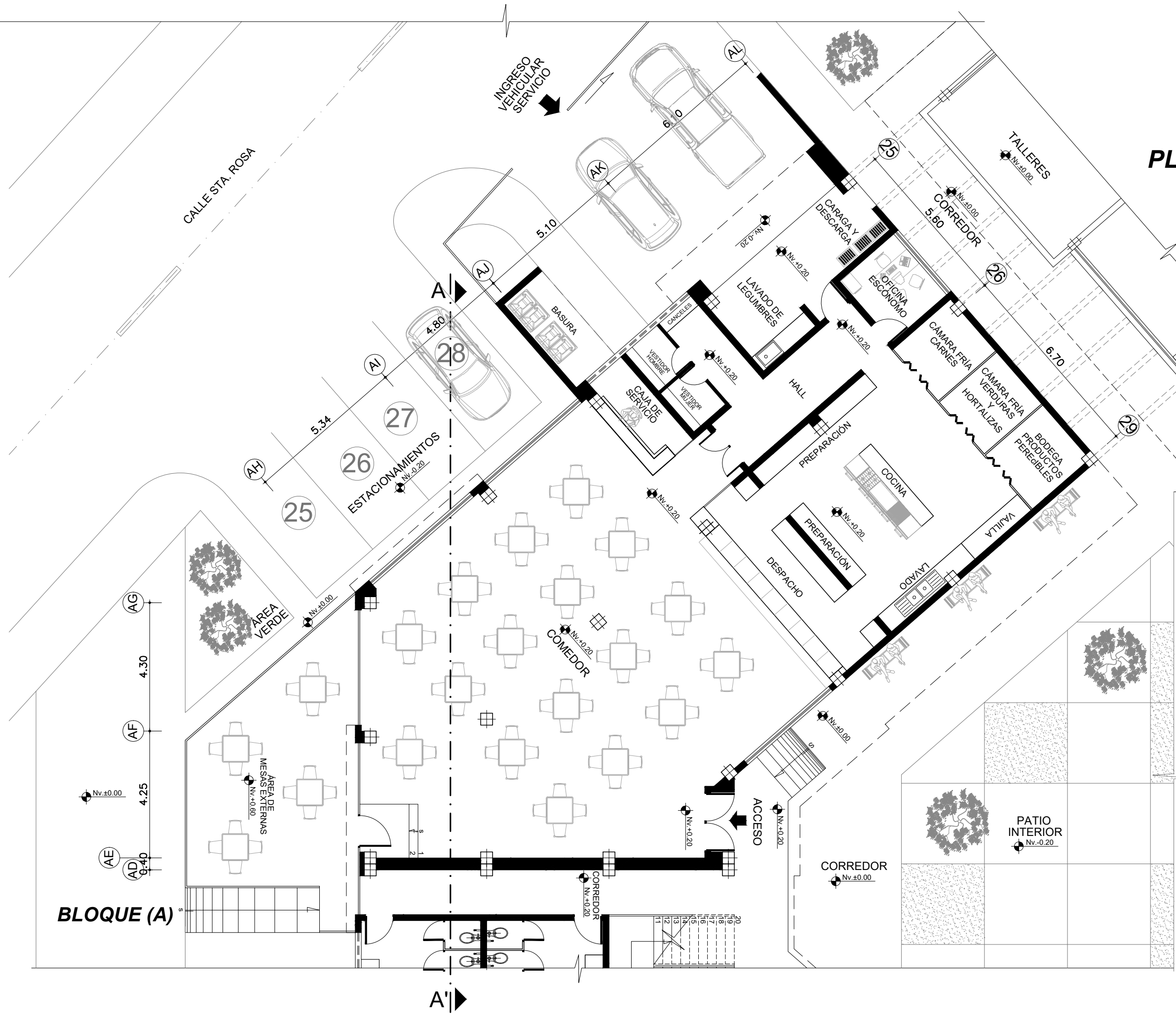


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA		
ESCUELA DE ARQUITECTURA		
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021		
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA		
CONTIENE: PLANTA Nv. ±0.00 ADMINISTRACIÓN		
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO		
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 09	
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021	

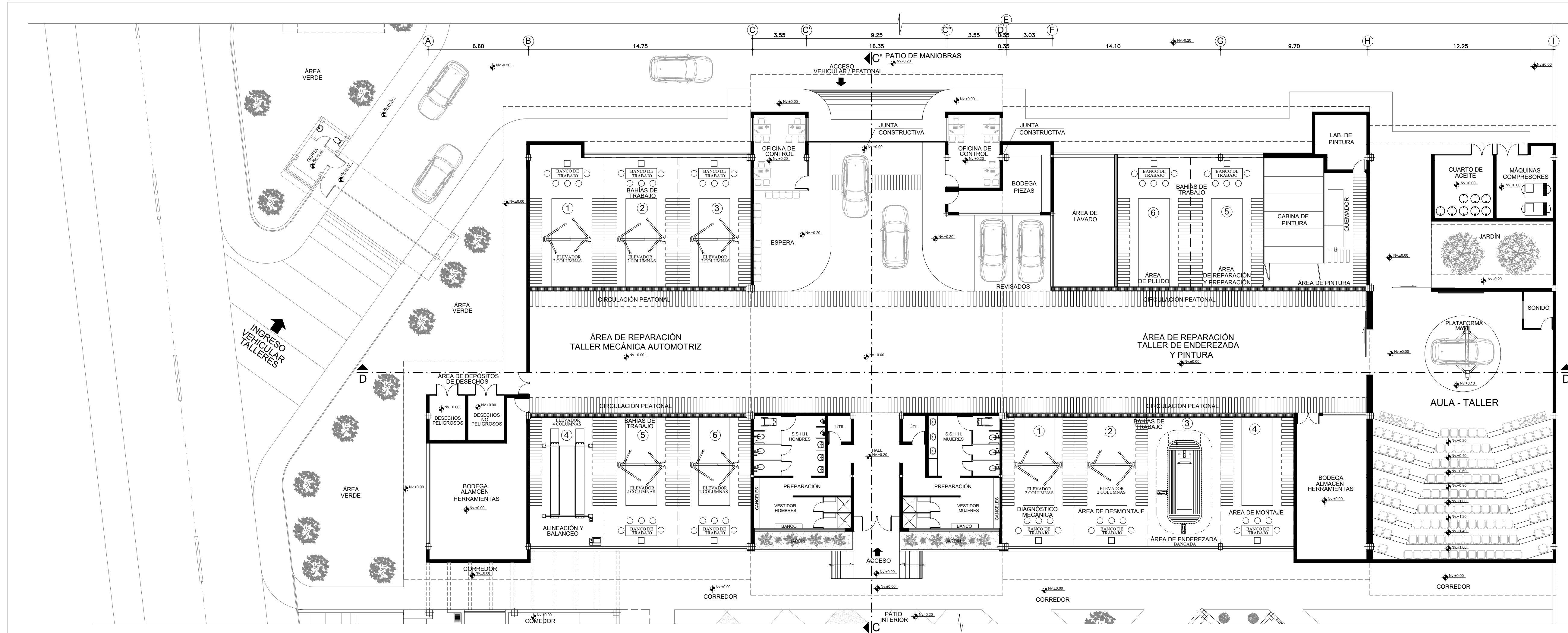


PLANTA Nv. ±0.00 COMEDOR

ESCALA 1:125

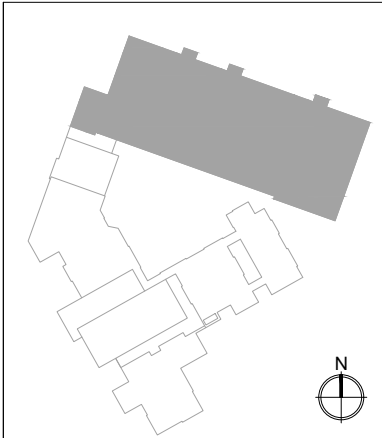
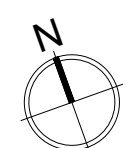


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA Nv. ±0.00 COMEDOR	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 10
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021



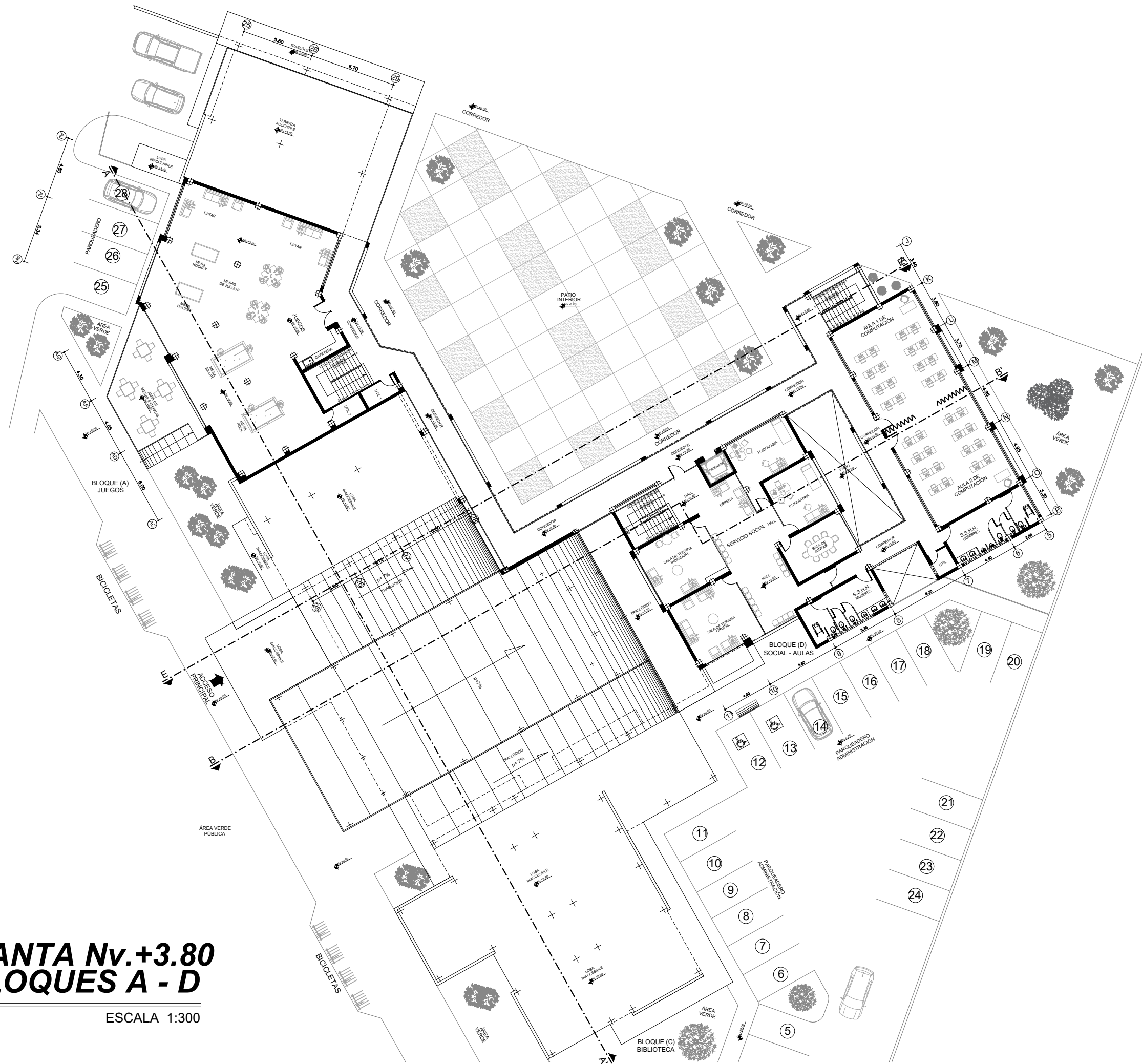
**PLANTA Nv. ±0.00
TALLERES Y AULA TALLER**

ESCALA 1:150

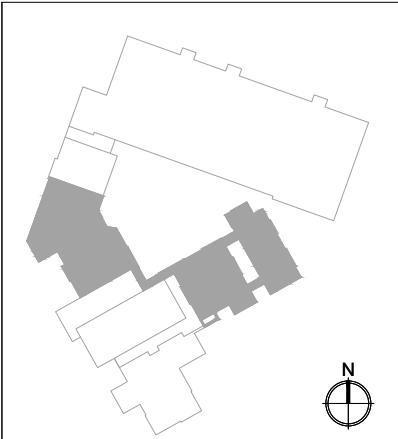
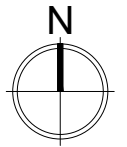


BLOQUE (E)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA Nv. ±0.00 TALLERES Y AULA MAGNA	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA:
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021
11	



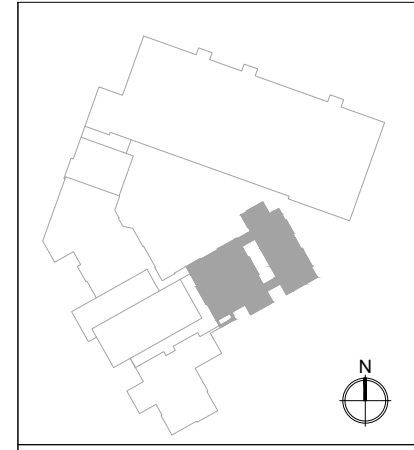
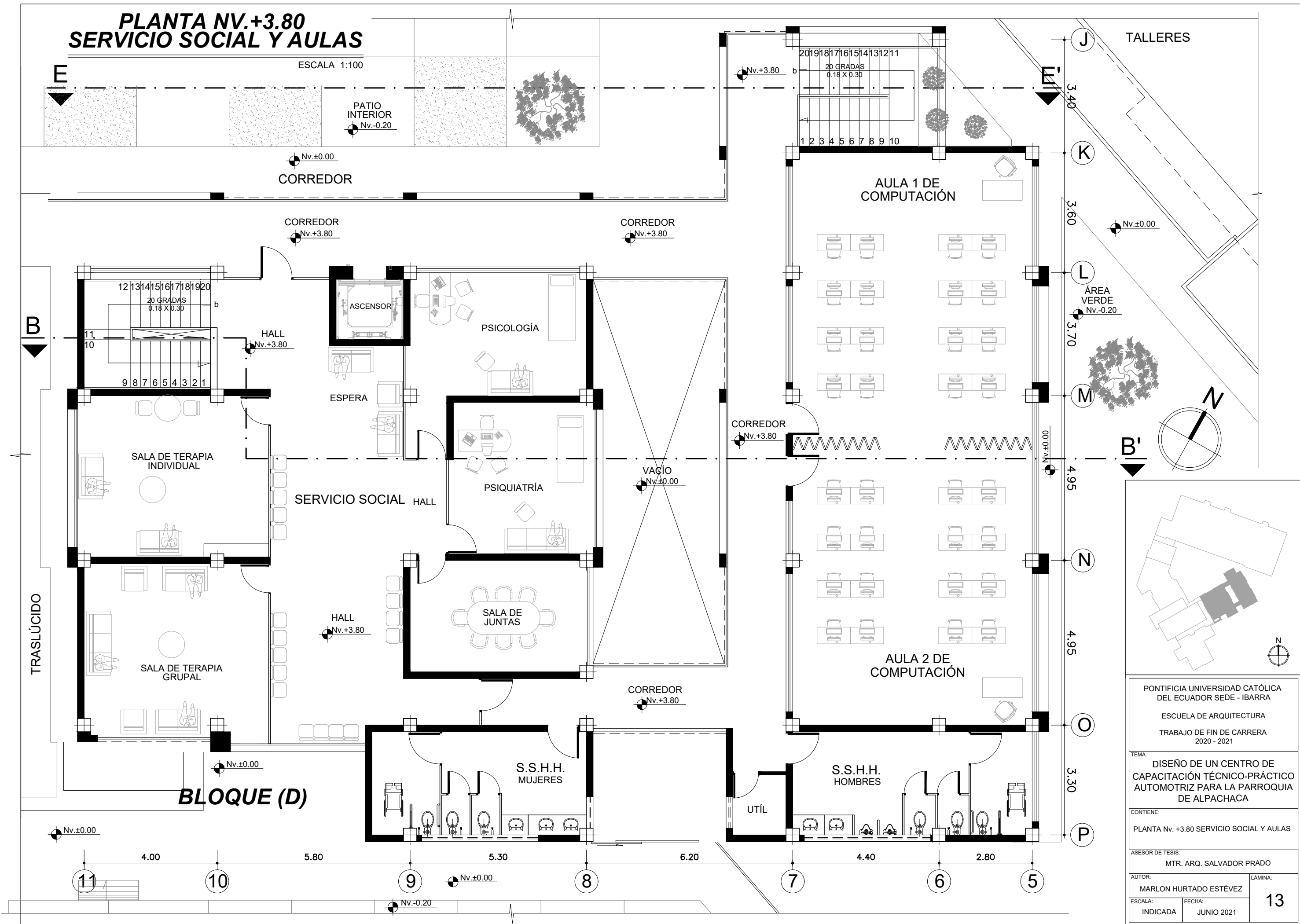
PLANTA Nv.+3.80
BLOQUES A - D
 ESCALA 1:300



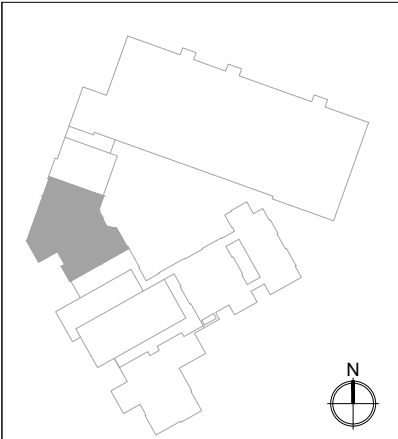
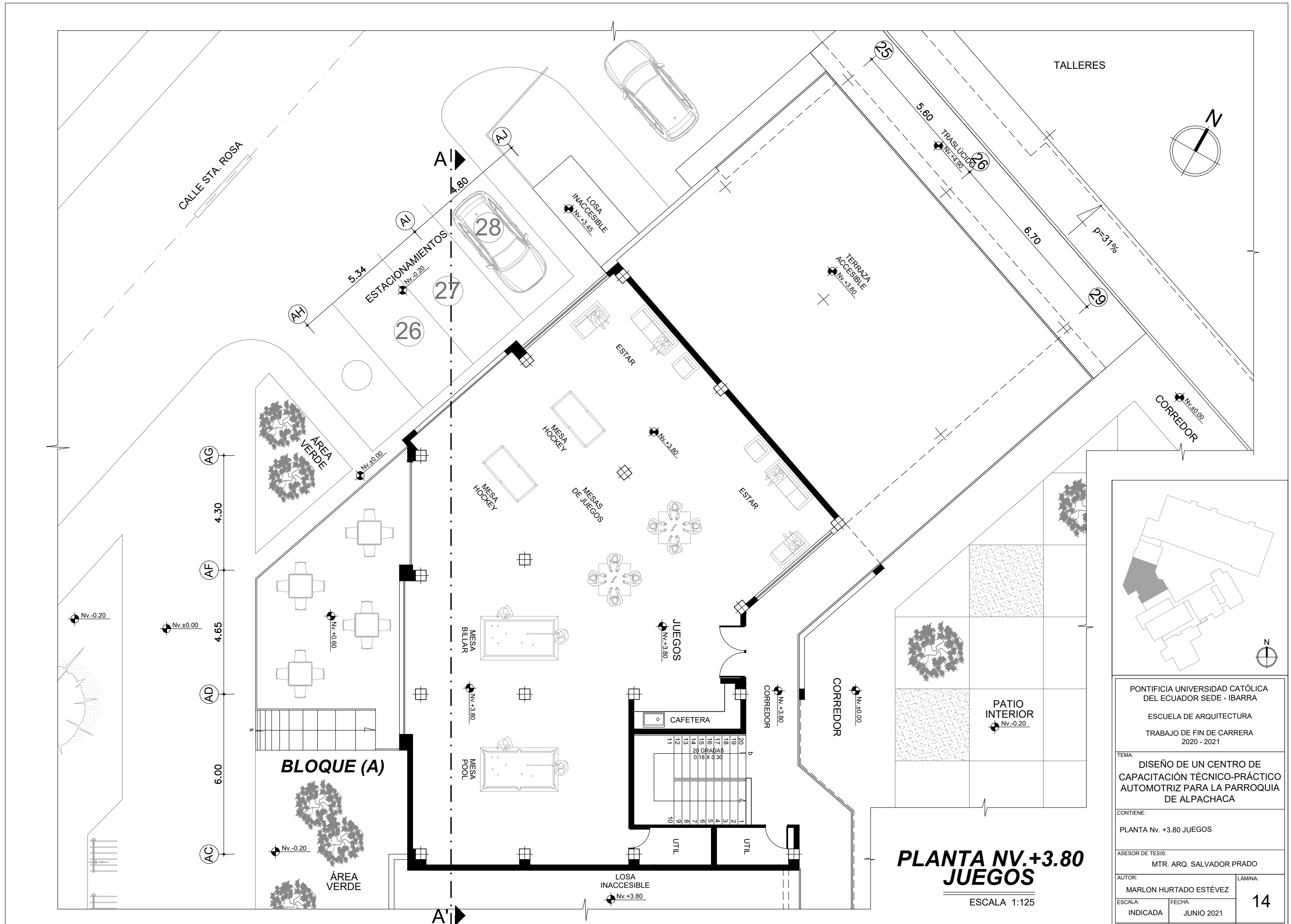
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA ESCUELA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA Nv.+3.80 BLOQUES A-D	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021
LÁMINA: 12	

PLANTA NV.+3.80 SERVICIO SOCIAL Y AULAS

ESCALA 1:100

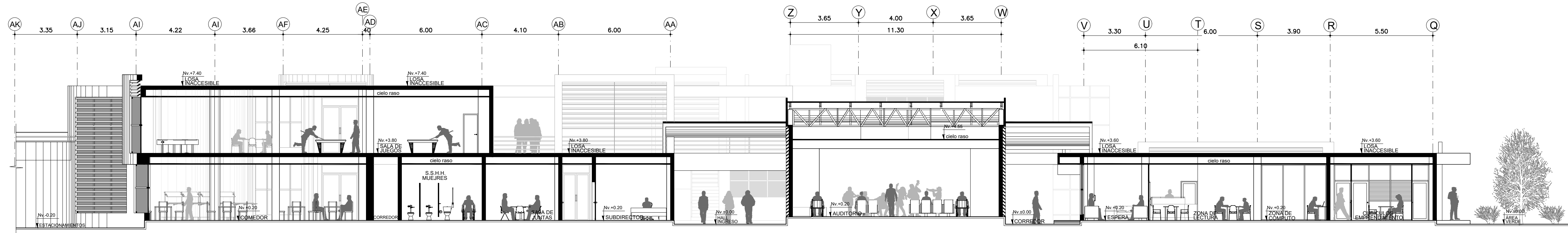


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA Nv. +3.80 SERVICIO SOCIAL Y AULAS	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 13
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021

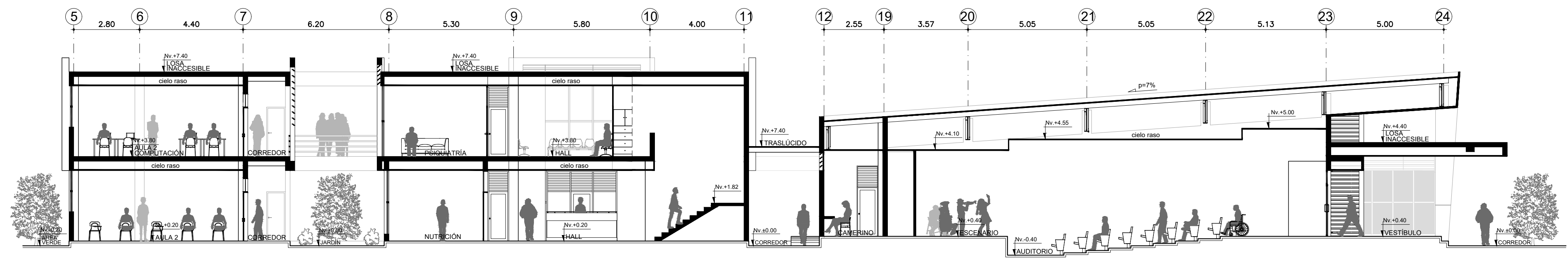


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: PLANTA Nv. +3.80 JUEGOS	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 14
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021

PLANTA Nv.+3.80 JUEGOS
ESCALA 1:125

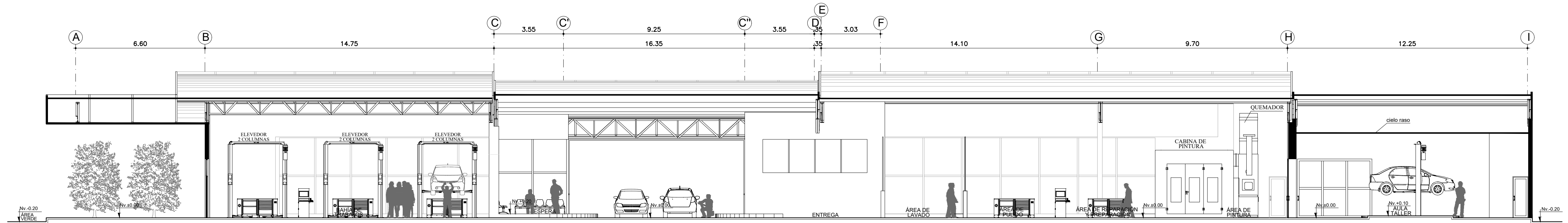


CORTE A - A' (BLOQUES A-B-C)
ESCALA 1:125



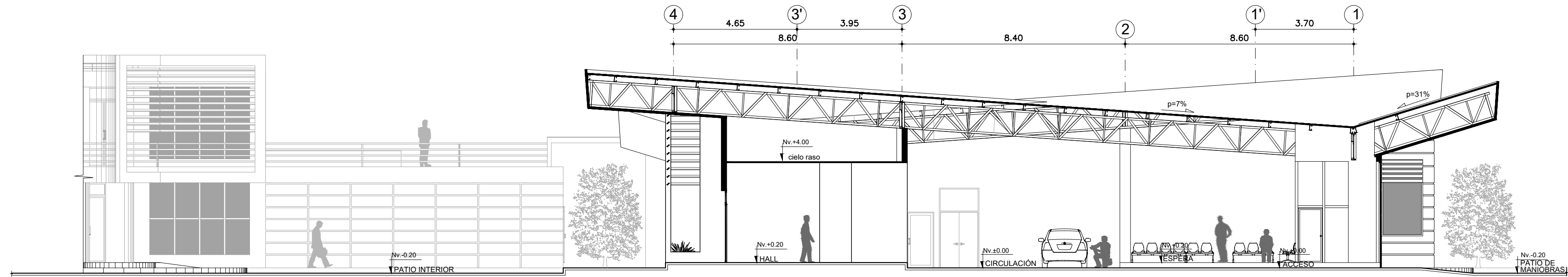
CORTE B - B' (BLOQUES D - B)
ESCALA 1:125

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: CORTE A-A' (BLOQUES A-B-C) CORTE B-B' (BLOQUES D-B)	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA:
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021
15	



CORTE D - D' (BLOQUE E)

ESCALA 1:125



CORTE C - C' (BLOQUES A-E)

ESCALA 1:125

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE - IBARRA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
2020 - 2021

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE
CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO
AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA
DE ALPACHACA

CONTIENE:
CORTE D-D' (Bloque E)
CORTE C-C' (Bloques A-E)

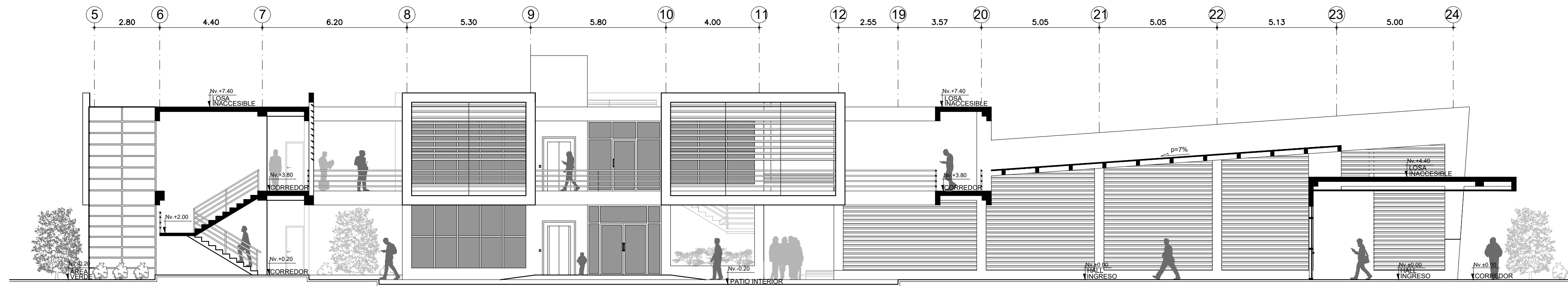
ASESOR DE TESIS:
MTR. ARQ. SALVADOR PRADO

AUTOR:
MARLON HURTADO ESTÉVEZ

ESCALA:
INDICADA

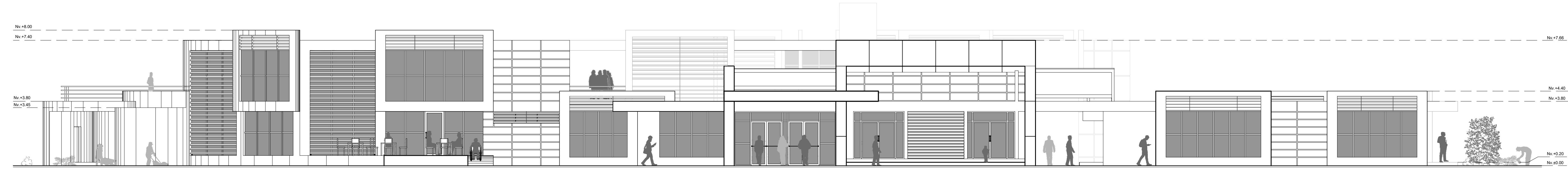
FECHA:
JUNIO 2021

LÁMINA:
16



CORTE E - E' - FACHADA (BLOQUES D-B)

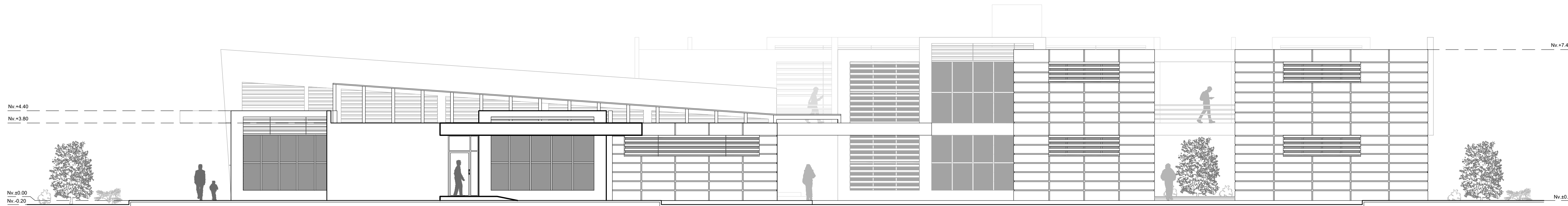
ESCALA 1:125



FACHADA FRONTAL SUR (BLOQUES A-B-C)

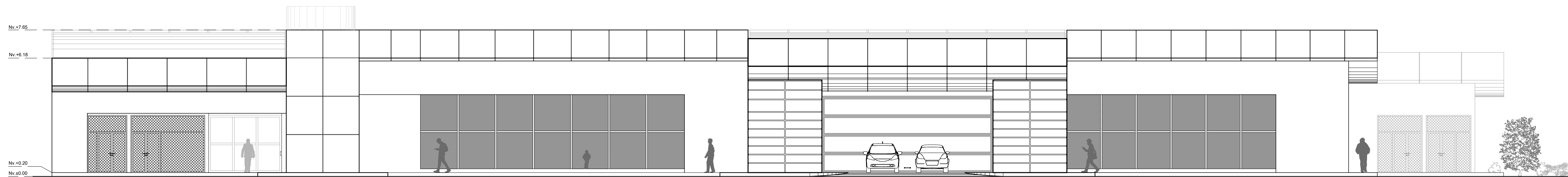
ESCALA 1:125

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: CORTE E-E' - FACHADA (BLOQUES D-B) FACHADA FRONTAL SUR (BLOQUES A-B-C)	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA:
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021
17	



FACHADA LAT. DERECHA ESTE (BLOQUES C-D)

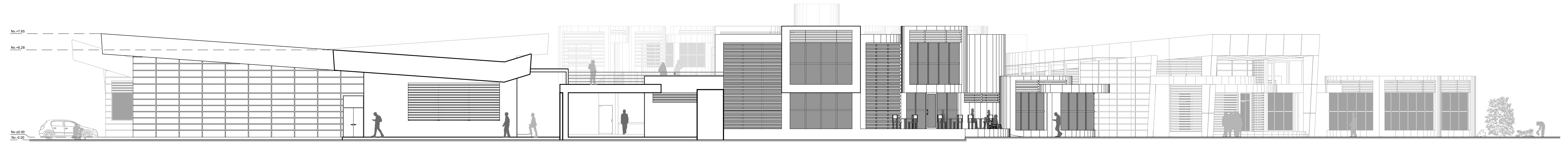
ESCALA 1:125



FACHADA POSTERIOR NORTE (BLOQUE E)

ESCALA 1:125

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: FACHADA LAT. DERECHA (BLOQUES C-D) FACHADA POSTERIOR NORTE (BLOQUE E)	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 18
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2021



FACHADA LAT. IZQUIERDA OESTE (BLOQUES E-A-B-C)

ESCALA 1:150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE - IBARRA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
2020 - 2021

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE
CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO
AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA
DE ALPACHACA

CONTIENE:
FACHADA LAT. IZQUIERDA (BLOQUES E-A-B-C)

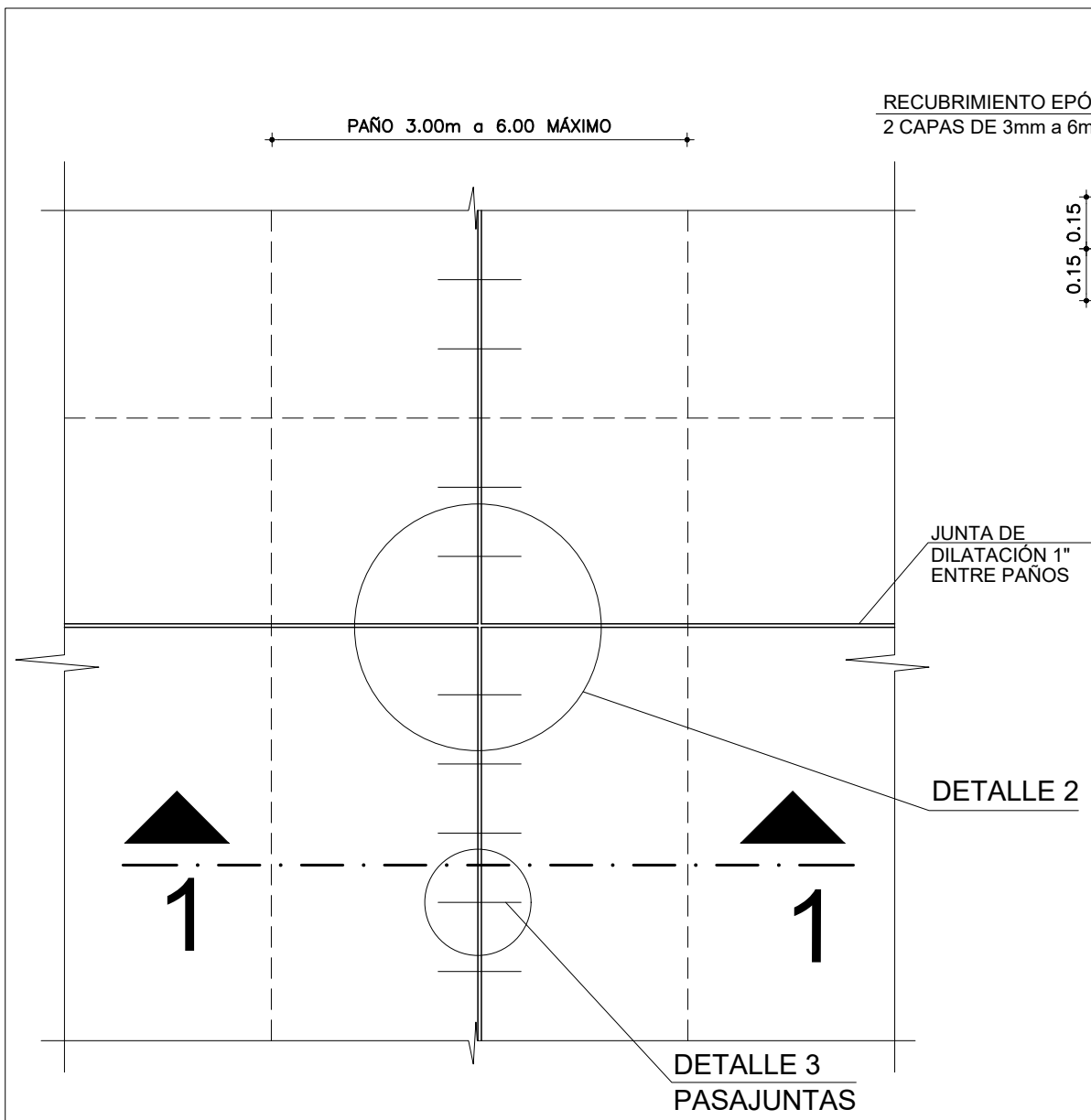
ASESOR DE TESIS:
MTR. ARQ. SALVADOR PRADO

AUTOR:
MARLON HURTADO ESTÉVEZ

ESCALA:
INDICADA

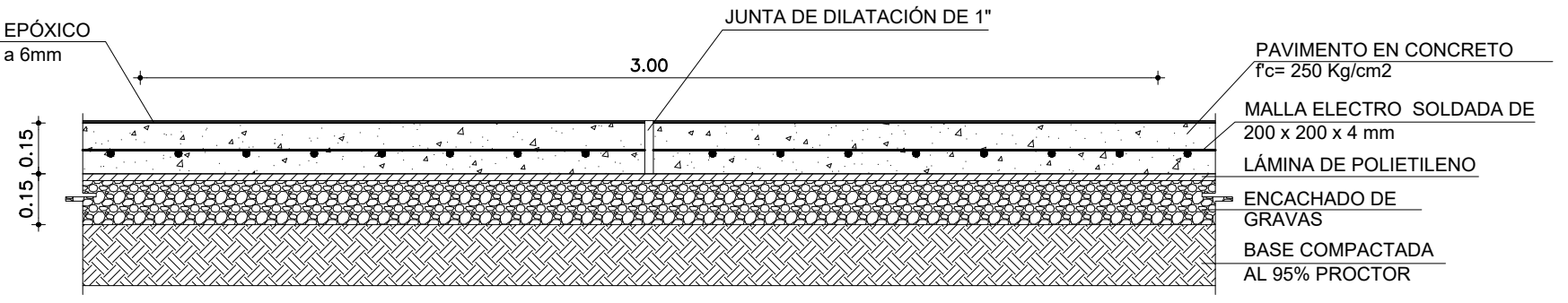
FECHA:
JUNIO 2021

LÁMINA:
19



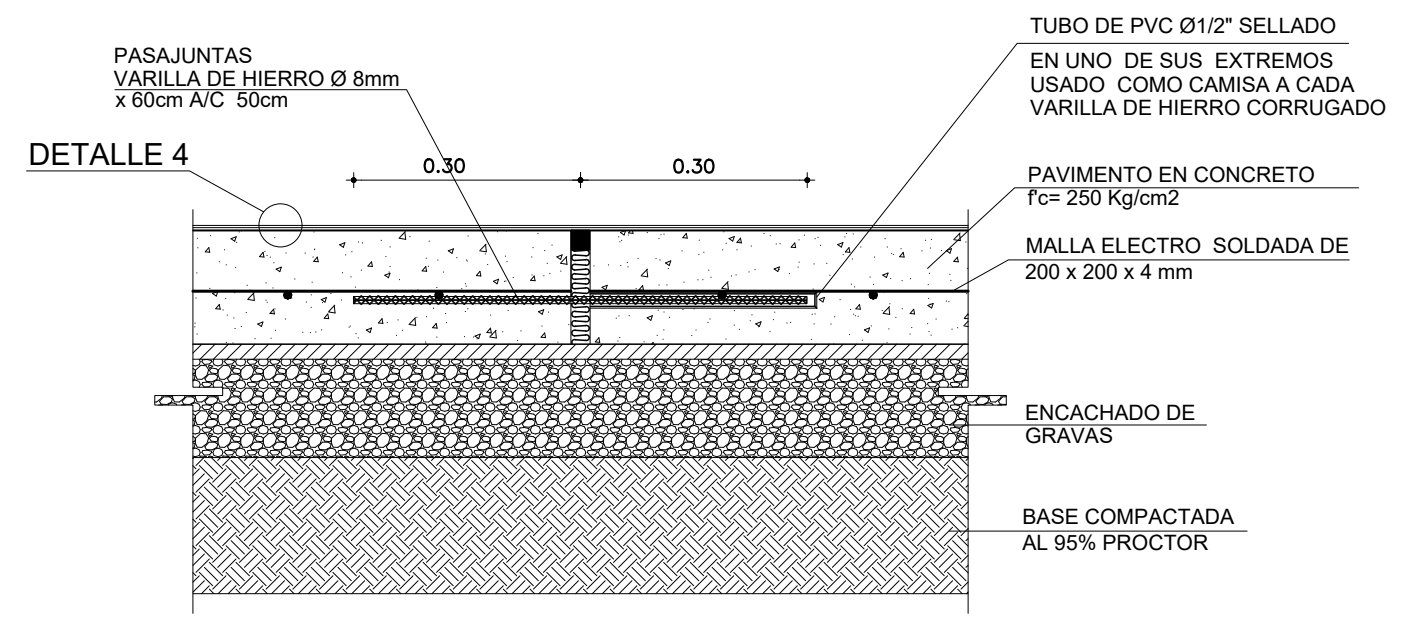
PLANTA DE PISO Y JUNTAS DE DILATACIÓN DE LOS TALLERES

ESCALA 1:100



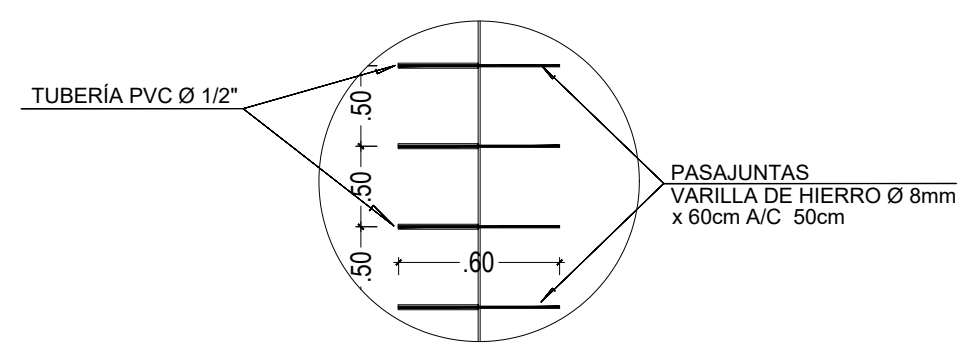
DETALLE 1 PISO

ESCALA 1:20



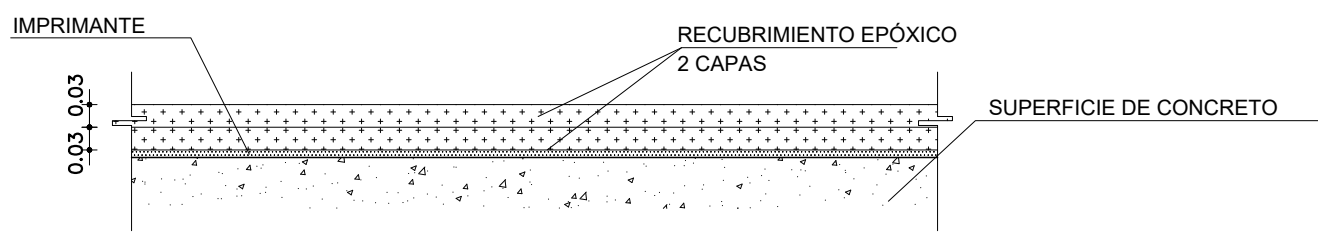
DETALLE 2 JUNTA DE EXPANSIÓN

ESCALA 1:10



DETALLE 3 PASAJUNTAS

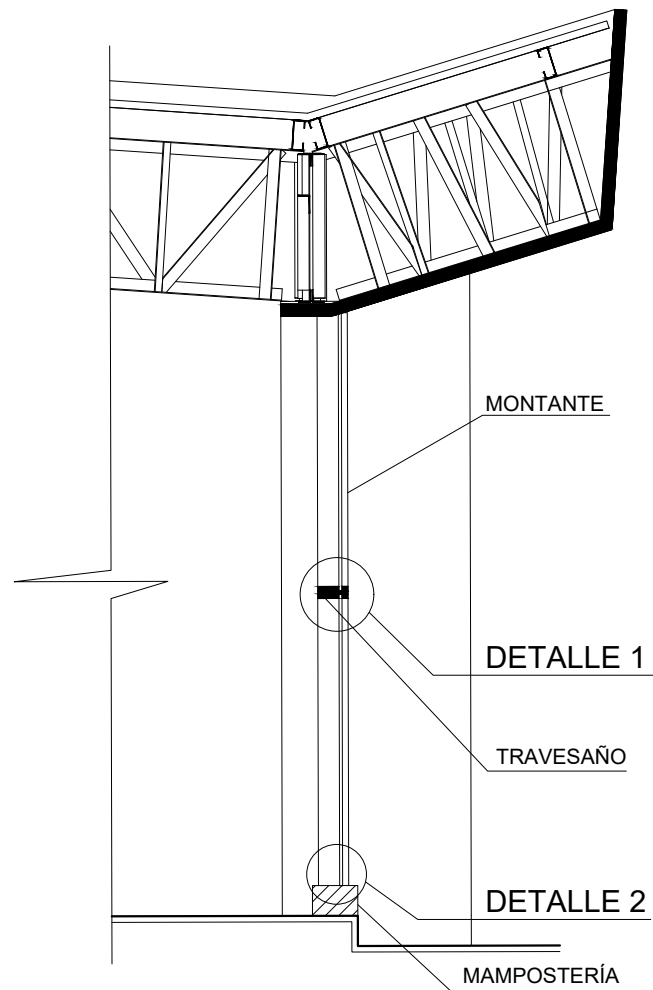
SIN ESCALA



DETALLE 4 RECUBRIMIENTO

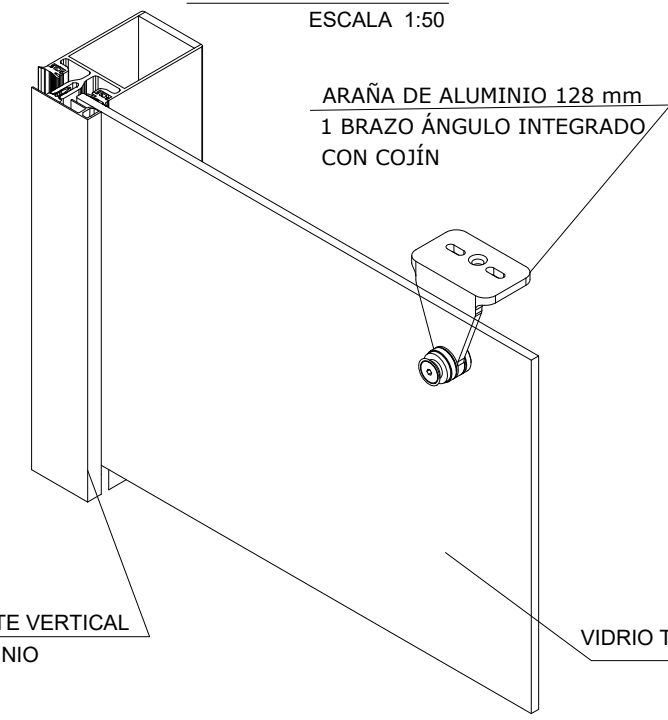
ESCALA 1:10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: DETALLES	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 20
ESCALA: INDICADA	FECHA: MARZO 2021



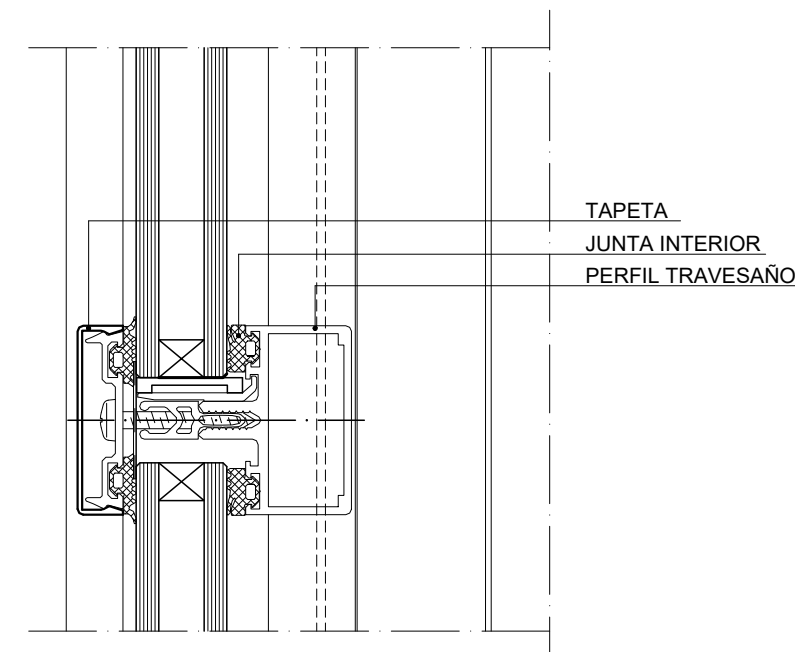
CORTE POR MURO CORTINA BLOQUE E

ESCALA 1:50



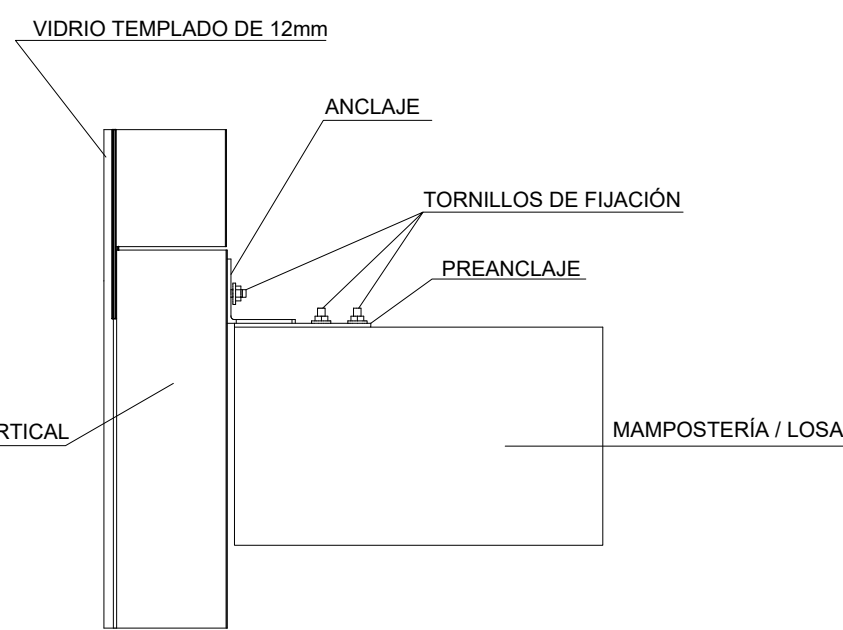
DETALLE 2 ISOMÉTRICO ANCLAJE VIDRIO A MAMPOSTERÍA

SIN ESCALA



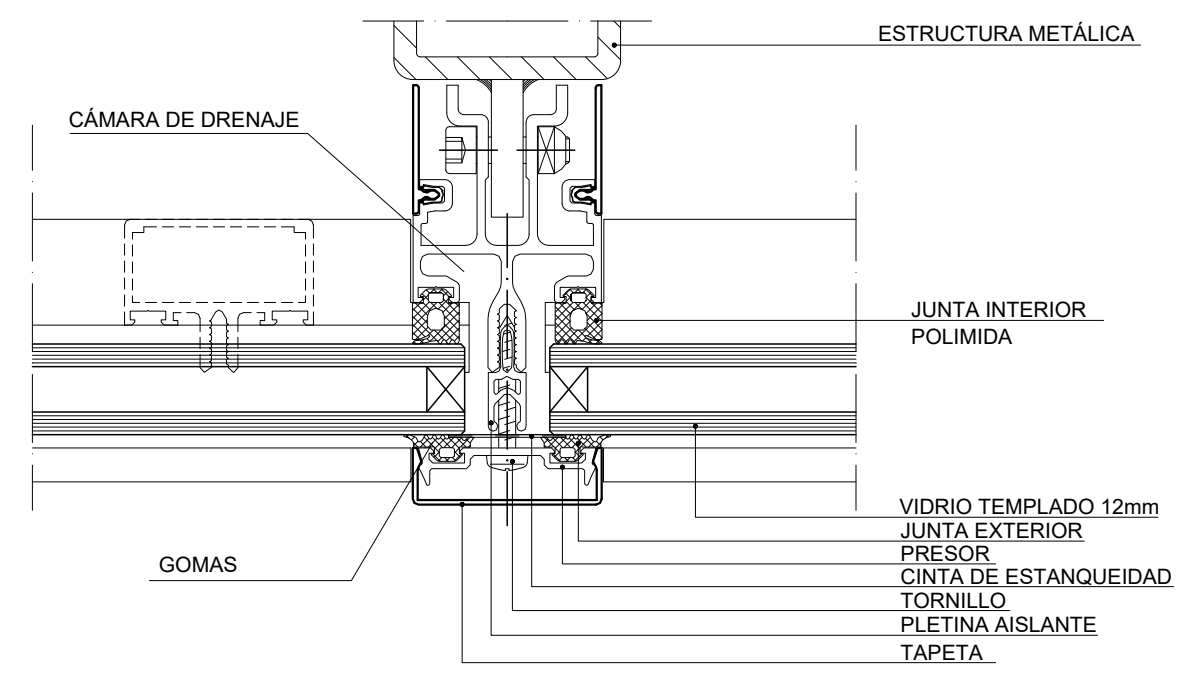
DETALLE 1 TRAVESAÑO

ESCALA 1:2



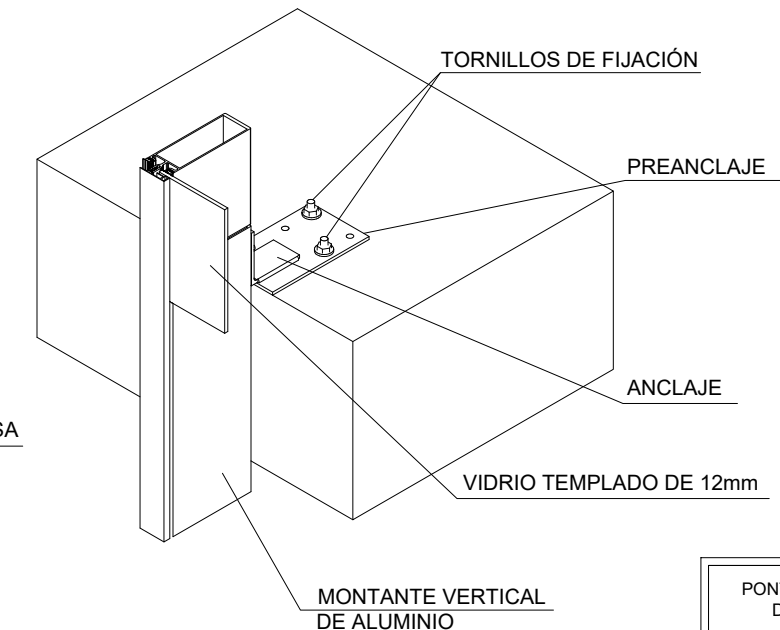
DETALLE 2 ANCLAJE MONTANTE A MAMPOSTERÍA / LOSA

SIN ESCALA



DETALLE 1 MONTANTE

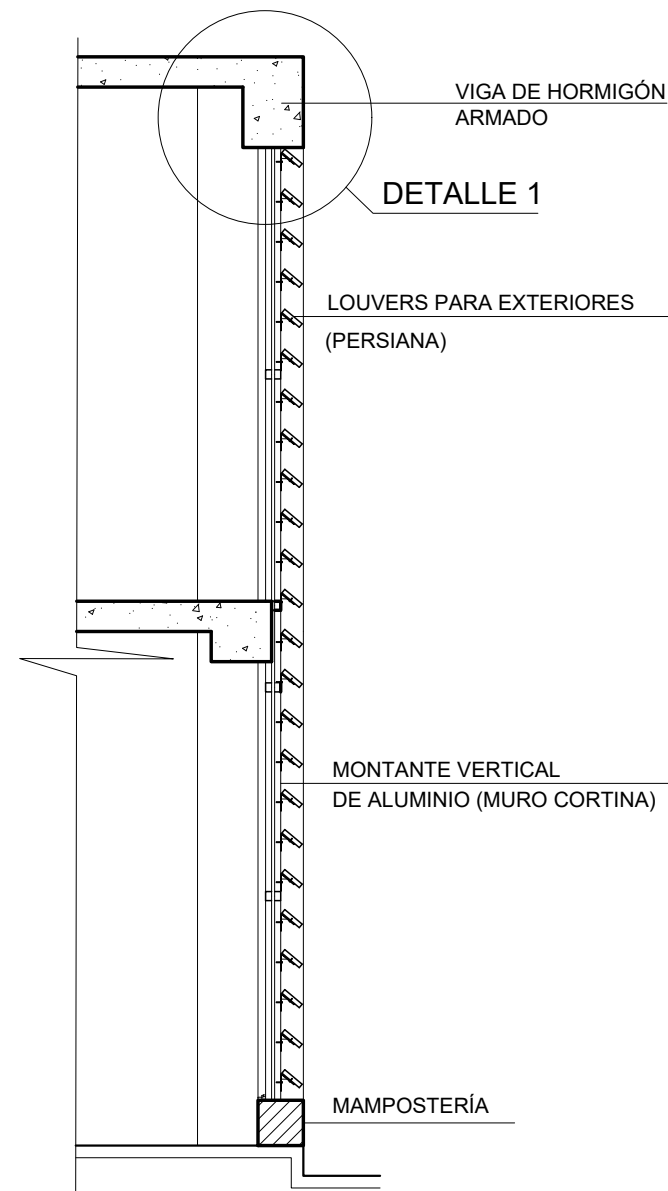
ESCALA 1:2



ISOMÉTRICO ANCLAJE MONTANTE MAMPOSTERÍA Y LOSA

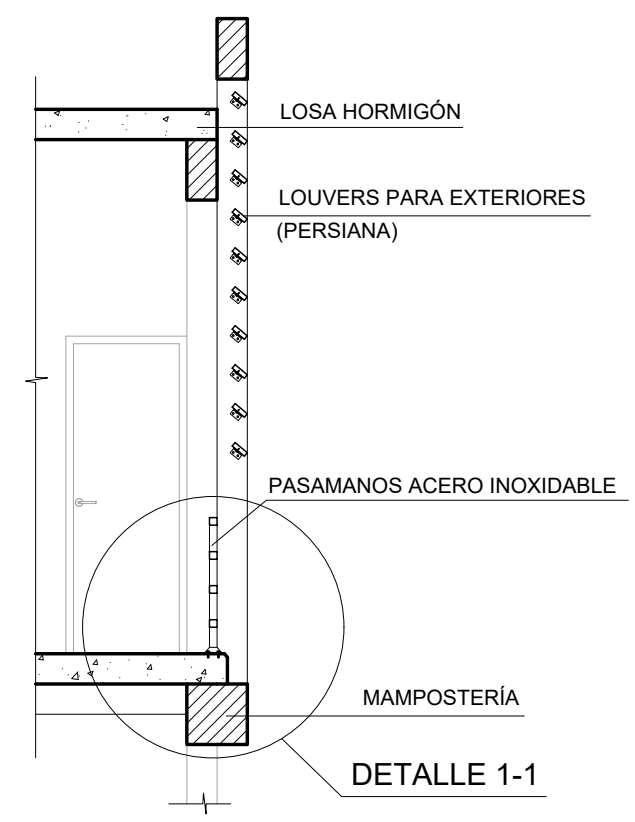
SIN ESCALA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: DETALLES	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 21
ESCALA: INDICADA	FECHA: MARZO 2021



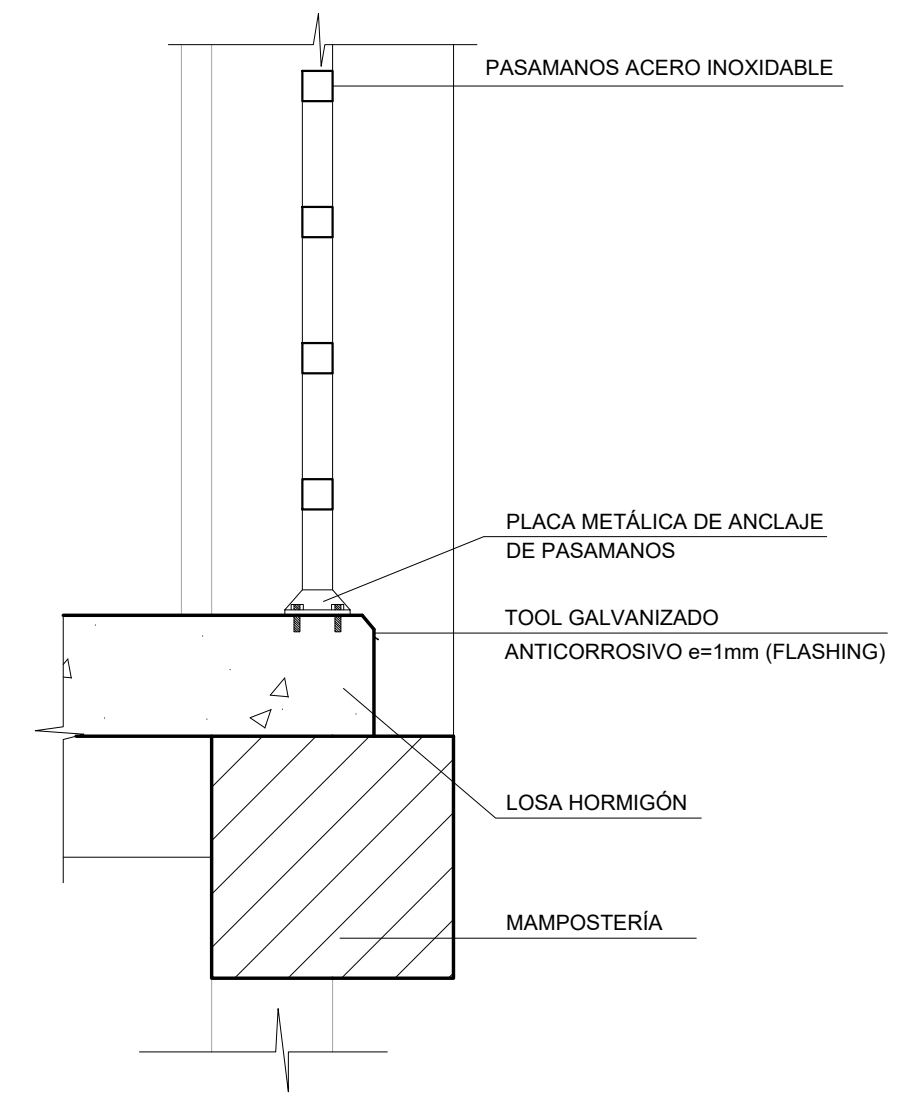
**CORTE POR MURO - LOUVERS
BLOQUE D**

ESCALA 1:50



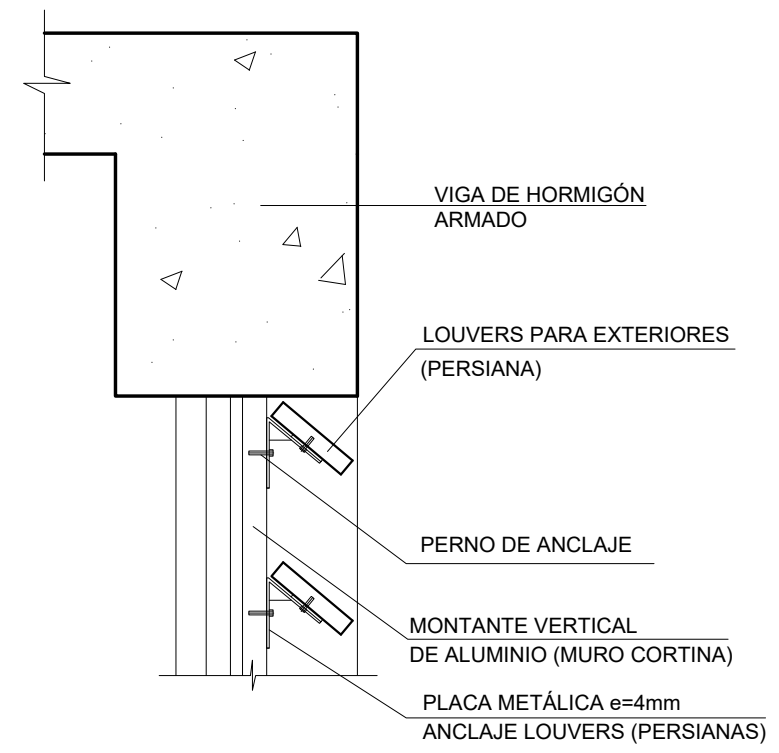
**CORTE POR MURO - PASAMANOS
BLOQUE D - CORREDOR**

ESCALA 1:50



**DETALLE 1-1
PASAMANOS**

ESCALA 1:25



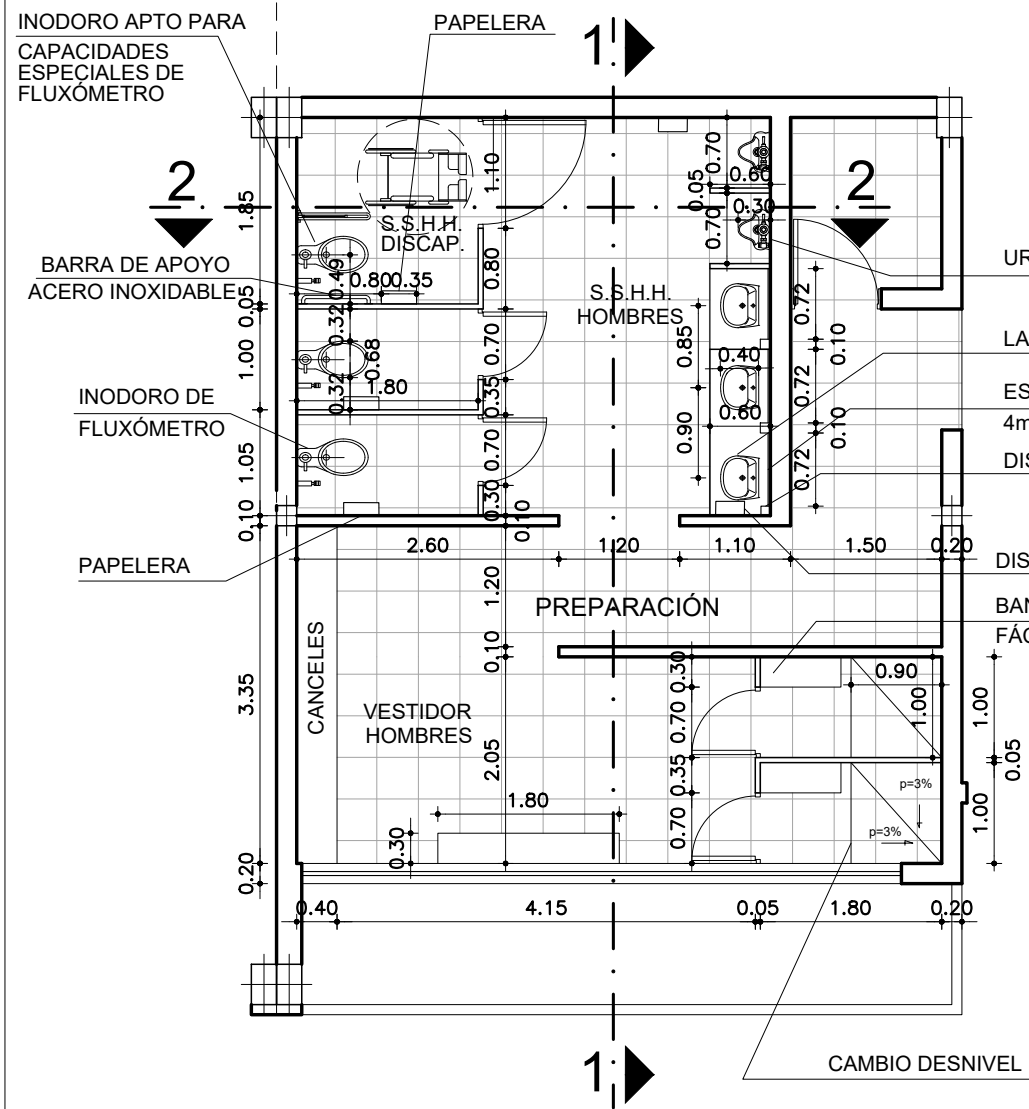
DETALLE 1 - LOUVERS

ESCALA 1:25

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE - IBARRA	
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2020 - 2021	
TEMA: DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA DE ALPACHACA	
CONTIENE: DETALLES	
ASESOR DE TESIS: MTR. ARQ. SALVADOR PRADO	
AUTOR: MARLON HURTADO ESTÉVEZ	LÁMINA: 22
ESCALA: INDICADA	FECHA: MARZO 2021

PLANTA DETALLE BAÑOS - VESTIDORES BLOQUE D

ESCALA 1:75



URINARIO DE FLUXÓMETRO

LAVAMANOS

ESPEJO EN VIDRIO CLARO FLOTADO

4mm CON MARCO DE ALUMINIO

DISPENSADOR DE JABÓN

DISPENSADOR DE TOALLAS

BANCA RETRÁCTIL

FÁCIL OPERACIÓN

LUMINARIA EN PLAFÓN

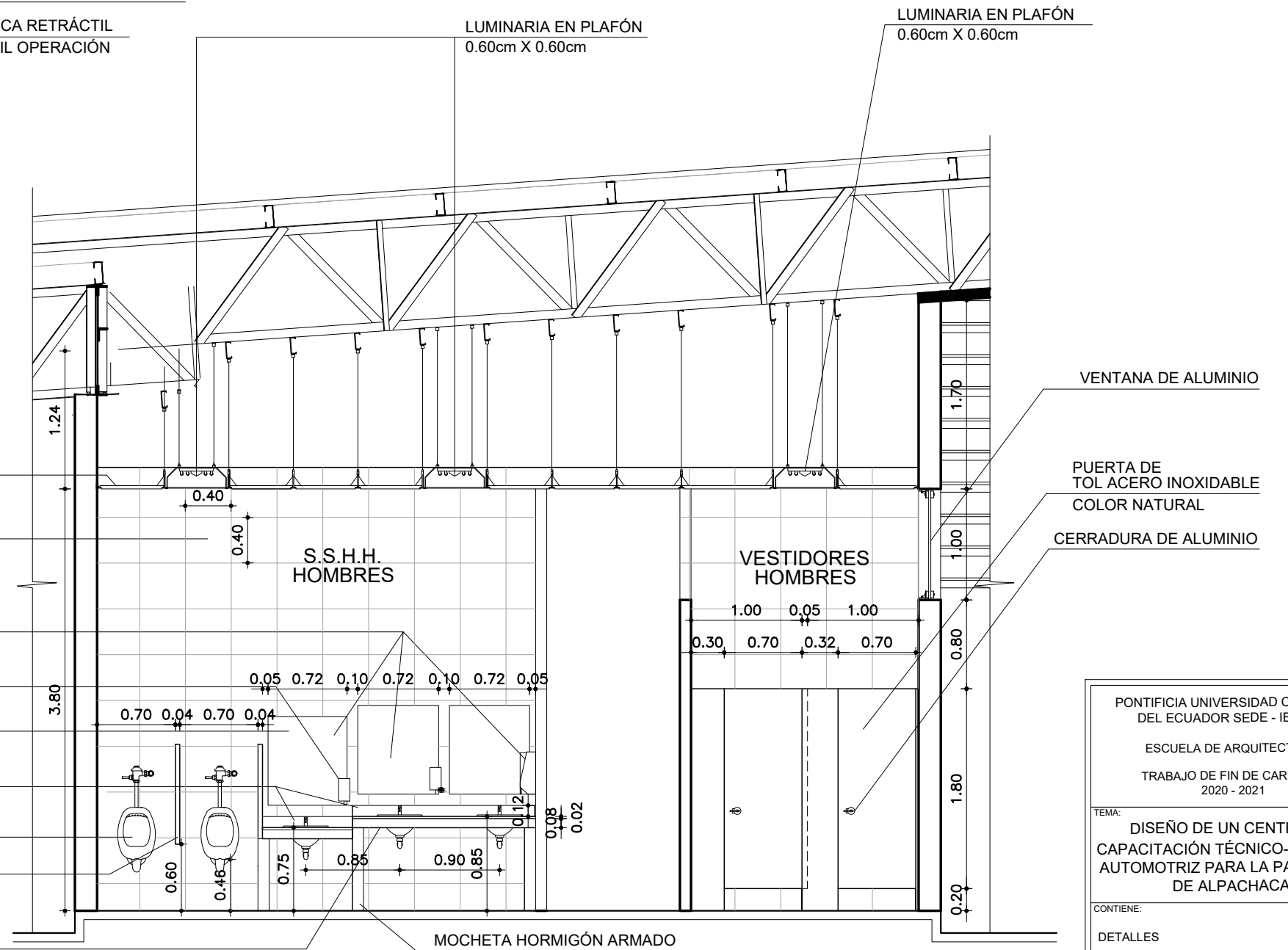
0.60cm X 0.60cm

LUMINARIA EN PLAFÓN

0.60cm X 0.60cm

1-1

CAMBIO DESNIVEL



CIELO FALSO - PANEL DE YESO
RESISTENTE A LA HUMEDAD

PARED ENLUCIDO RECUBRIMIENTO
PORCELANATO 40cm x 40 cm

DISPENSADOR DE JABÓN

DISPENSADOR DE PAPEL

ESPEJO EN VIDRIO CLARO FLOTADO
4mm CON MARCO DE ALUMINIO

SALPICADERO DE GRANITO
POSTERIOR Y LATERAL

URINARIO DE FLUXÓMETRO

TOL ACERO INOXIDABLE ACABADO
COLOR NATURAL SEPARADOR DE
URINARIOS

MESÓN DE HORMIGÓN ARMADO
RECUBIERTO CON GRANITO

VENTANA DE ALUMINIO

PUERTA DE
TOL ACERO INOXIDABLE
COLOR NATURAL

CERRADURA DE ALUMINIO

MOCHETA HORMIGÓN ARMADO

DETALLE BAÑOS - VESTIDORES CORTE 1 - 1

ESCALA 1:50

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE - IBARRA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
2020 - 2021

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE
CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO
AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA
DE ALPACHACA

CONTIENE:
DETALLES

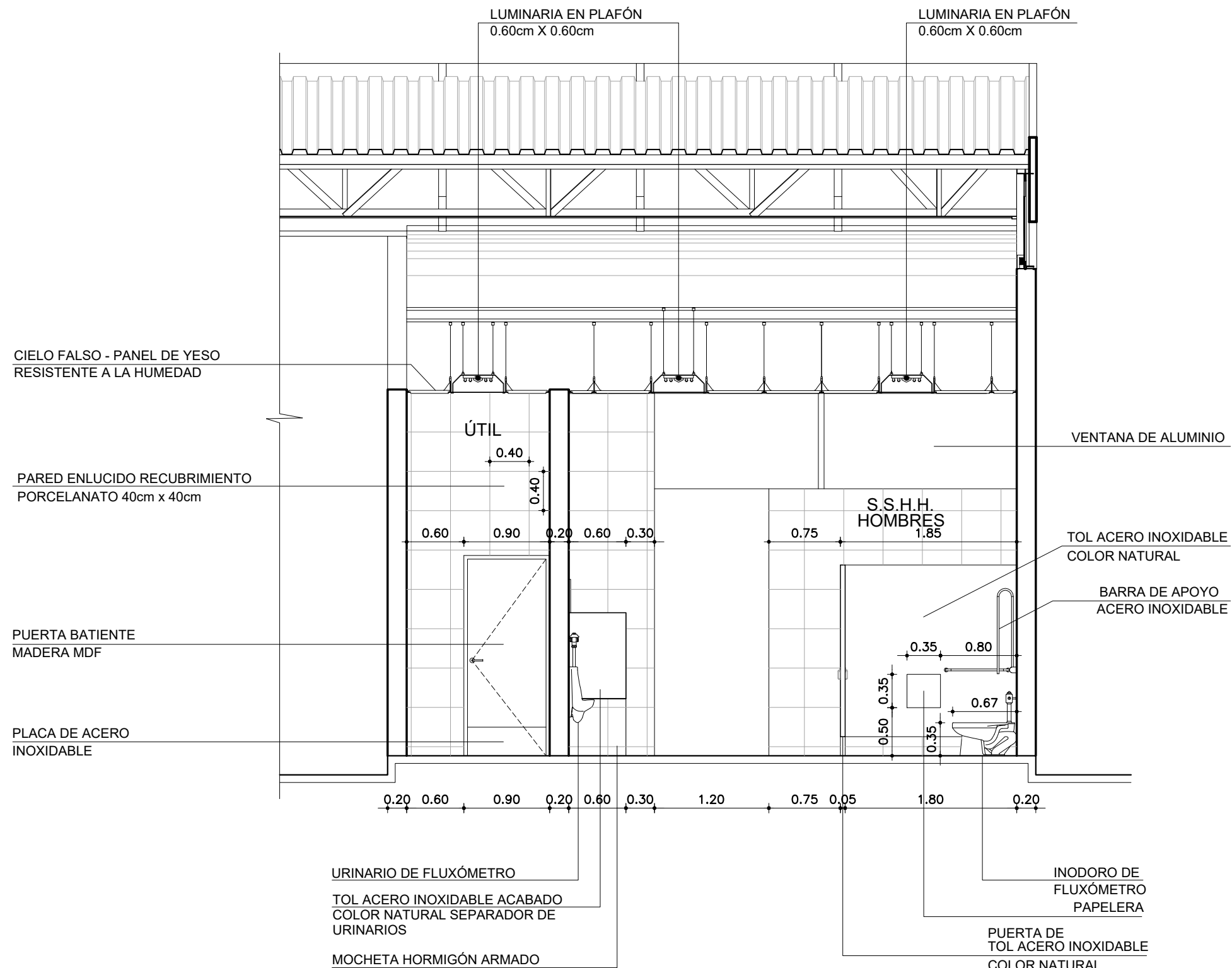
ASESOR DE TESIS:
MTR. ARQ. SALVADOR PRADO

AUTOR:
MARLON HURTADO ESTÉVEZ

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
MARZO 2021

LÁMINA:
23



DETALLE BAÑOS - VESTIDORES CORTE 2 - 2

ESCALA 1:50

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL ECUADOR SEDE - IBARRA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
2020 - 2021

TEMA:
DISEÑO DE UN CENTRO DE
CAPACITACIÓN TÉCNICO-PRÁCTICO
AUTOMOTRIZ PARA LA PARROQUIA
DE ALPACHACA

CONTIENE:
DETALLES

ASESOR DE TESIS:
MTR. ARQ. SALVADOR PRADO

AUTOR:
MARLON HURTADO ESTÉVEZ

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
MARZO 2021

LÁMINA:
24

5.3.10.10 Visualizaciones 3d



Figura 157: Vista - implantación de la propuesta general
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 158: Vista exterior del área verde pública de la propuesta general
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 159: Vista aérea 1 de la propuesta general
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 160: Vista aérea 2 de la propuesta general
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 161: Vista aérea 3 de la propuesta general
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 162: Vista exterior 1 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 163: Vista exterior 2 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 164: Vista exterior 3 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 165: Vista exterior 4 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 166: Vista exterior 5 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 167: Vista exterior 6 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 168: Vista exterior 7 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 169: Vista exterior 8 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 170: Vista exterior - interior 1 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 171: Vista exterior - interior 2 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 172: Vista exterior - interior 3 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 173: Vista exterior - interior 4 de la edificación
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 174: Vista interior 1 de los talleres
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 175: Vista interior 2 de los talleres
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 176: Vista interior 3 de los talleres
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 177: Vista interior 4 aula taller
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 178: Vista interior 5 del comedor
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 179: Vista interior 6 de juegos y descanso
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 180: Vista interior 7 de la administración
Fuente: Marlon Hurtado

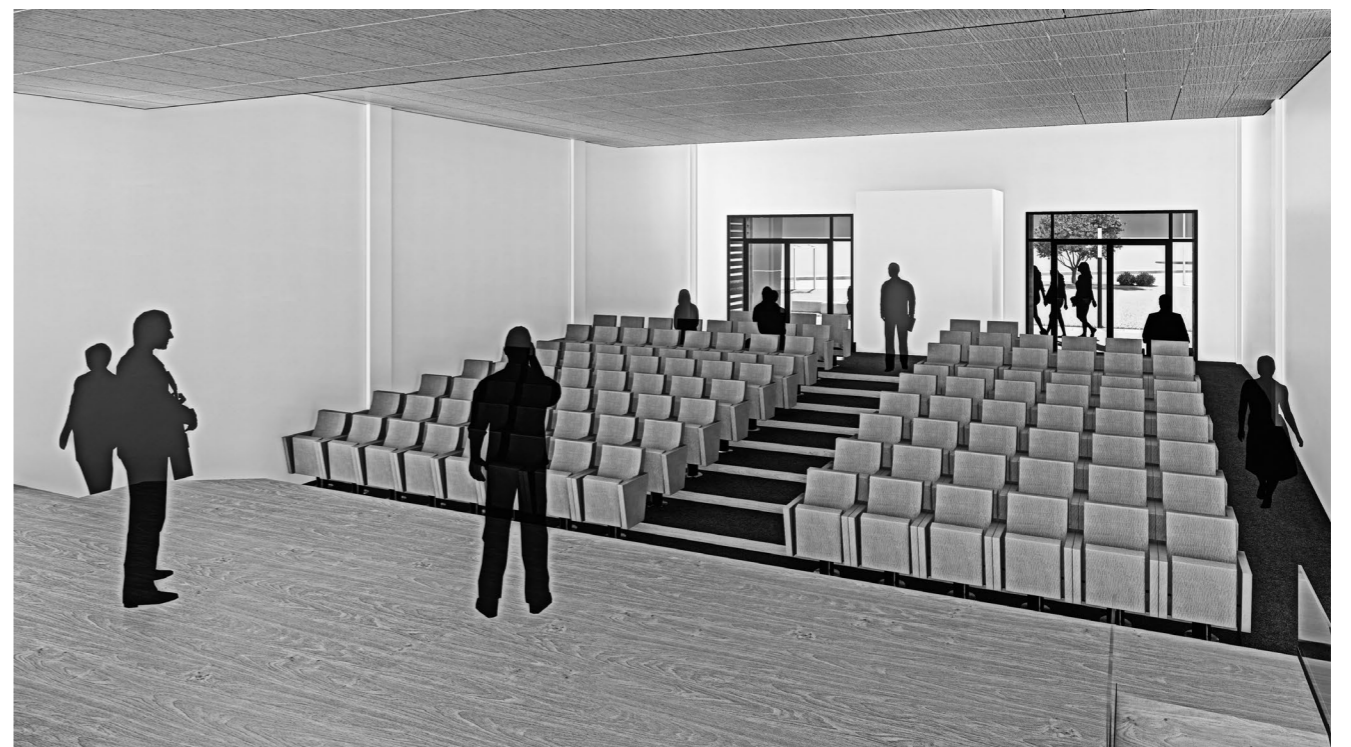


Figura 181: Vista interior 8 del auditorio
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 182: Vista interior 9 de la biblioteca
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 183: Vista interior 10 del auditorio
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 184: Vista interior 11 apoyo y prevención de la salud (consultorios médicos)
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 185: Vista interior 12 apoyo y prevención de la salud (consultorios médicos)
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 186: Vista interior 13 apoyo y prevención de la salud (consultorios médicos)
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 187: Vista interior 14 apoyo y prevención de la salud (consultorios médicos)
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 188: Vista interior 13 aula teórica
Fuente: Marlon Hurtado



Figura 189: Vista interior 14 aula de computo
Fuente: Marlon Hurtado

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

-El desarrollo del presente Trabajo de Fin de Carrera fortaleció y consolidó los conocimientos aprendidos en la carrera yendo desde la concepción de la idea hasta su planteamiento espacial. Los conocimientos aprendidos técnicos, funcionales, formales, programáticos, materiales, entre otros, interaccionan y se complementan creando una arquitectura que responde a las necesidades sociales y productivas de la comunidad de Alpachaca.

-El análisis con respecto a los factores de riesgos nos permitió conocer la realidad social y vulnerable de la ciudad de Ibarra, en especial la parroquia de Alpachaca por presentar problemas en relación a la pobreza, delincuencia, consumo de drogas, deserción escolar, entre otros factores, afectando así con fuerza a los adolescentes. Es así que se ha determinado como propuesta espacial un modelo de multisectorialidad como acción de ayuda social y comunitaria. Este modelo involucra distintos sectores que se interrelacionan entre sí, tomando como ejes o sectores del proyecto al sector educativo a través de talleres formativos de labores de mecánica automotriz como apoyo para su posterior inserción laboral y al sector de la salud para la prevención y apoyo psico-social de los jóvenes.

-Con la investigación de referentes documentales, visita de campo, procesamiento de la información y análisis de normativas, se determinó procesos y dimensionamientos para la adecuada función del Centro de Capacitación Técnico – Práctico Automotriz, como áreas requeridas, iluminación y ventilación, espacios de capacitación y aprendizaje apegados a la práctica con tecnologías actuales para potenciar las destrezas y habilidades de acuerdo a una mano de obra calificada en las labores de mecánica automotriz, enderezada y pintura, prevención de la salud, de esparcimiento, comedor, área de juegos y descanso.

-La propuesta plantea un eje público de conexión entre el proyecto y el sector como apoyo a las actividades comunitarias con el uso de sus espacios como el área verde, biblioteca y auditorio estableciendo una integración social y encuentro.

-El uso de la arquitectura es importante como alternativa de ayuda a los problemas sociales, ya que muchas veces estos problemas se originan por la falta de espacios arquitectónicos adecuados que vayan en favor de la sociedad.

6.2 RECOMENDACIONES

-Se recomienda utilizar el presente estudio como apoyo para la realización de futuros proyectos arquitectónicos con enfoque en el desarrollo, formación y capacitación en mecánica automotriz, enderezada y pintura.

-Se recomienda que la investigación y los referentes requeridos se acompañen a la par con las visitas de campo, puesto que la observación y el análisis de lo existente ayuda a comprender el espacio físico, la función, los procesos y las necesidades de los usuarios.

-Se recomienda promover este tipo de proyectos formativos y productivos a beneficio de la sociedad, puesto que este tipo de proyectos contribuyen a formar y obtener una mano de obra calificada en diferentes campos laborales.

ACRÓNIMOS

SETEC	Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional
PD y OT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
CIU	Clasificación industrial internacional uniforme
ECU 911	Sistema Integrado de Seguridad
INAHMI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
GAD-I	Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra
SECAP	Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional
CERFIN	Centro de Formación Industrial Norte
ITA	Instituto Alemán
ITEA	Instituto Técnico Ecuatoriano Alemán
AYMESA	Automóviles y Maquinas del Ecuador S.A
ICECCT	Instituto de Capacitación Evaluación y Certificación en Competencias para el Trabajo
MINSA	Ministerio de Salud
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
CESVIMAP	Centro de Experimentación y Seguridad Vial MAPFRE

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1 BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, M. B. (2016). *Estudio para la modificación, adecuación y ampliación del taller de la carrera de ingeniería automotriz de la Universidad Tecnológica Equinoccial-Repositorio UTE*. Quito.
- Archi5. (2011). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-206166/escuela-secundaria-marcel-sembat-archi5>
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de Consorcio para el Derecho Socio-Ambiental: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Autonoción. (2019). Obtenido de La mecánica automotriz y su importancia en el funcionamiento de un vehículo: <https://www.autonocion.com/la-mecanica-automotriz-y-su-importancia-en-el-funcionamiento-de-un-vehiculo/>
- Balsells, Á. M. (2003). *La infancia en riesgo social desde la sociedad del bienestar - Repositorio UdL*. Salamanca.
- Briceño, R. (2013). Sociología de la violencia en América Latina. Obtenido de <http://openbiblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/40251.pdf>
- Castañeda, A. S. (2014). Los jóvenes frente al empleo y el desempleo: la necesaria construcción de soluciones multidimensionales y multifactoriales. *Revista latinoamericana de derecho social*, 133-162.
- CEPAL. (2015). *Juventud: realidades y retos para un desarrollo con igualdad*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38978/4/S1500718_es.pdf
- Código de la Niñez y la Adolescencia. (3 de julio de 2003). *Código de la Niñez y la Adolescencia. Ediciones legales, 1*. Obtenido de <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%3%93DIGO-DE-LA-NI%3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- Congreso Nacional. (3 de julio de 2003). *Código de la Niñez y Adolescencia*. Obtenido de <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%3%93DIGO-DE-LA-NI%3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- De La Hoz, F. J., Quejada, R., & Yáñez, M. (2012). El desempleo juvenil: problema de efectos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10,(1), 427-439. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v10n1/v10n1a27.pdf>
- Definición de Salud Integral*. (s.f.). Obtenido de <https://definicion.mx/salud-integral/>
- Desarrollo humano*. (2019). Obtenido de <https://www.significados.com/desarrollo-humano/#:~:text=En%20este%20sentido%2C%20el%20desarrollo,y%20culturales%2C%20as%3%AD%20como%20la>
- Desarrollo Social*. (2019). Obtenido de <https://www.significados.com/desarrollo-social/>
- Diario del Norte. (28 de Septiembre de 2018). *Parque automotor de Ibarra ya demanda más espacio.Ibarra*. Obtenido de <https://www.elnorte.ec/parque-automotor-de-ibarra-ya-demanda-mas-espacio/>
- Diario del Norte. (2019). Ibarra con 1200 talleres informales. Obtenido de <https://www.elnorte.ec/ibarra-con-1-200-t-informales/>
- Díaz Bretones, F. (2000). *Desempleo y cooperativismo*. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 35, 161-176.
- Donado, A. (2013). *Auto Soporte*. Obtenido de <https://www.autosoporte.com/index.php/blog-automotriz/item/280-mecanica-automotriz>
- EL Comercio. (6 de Noviembre de 2018). *Las carreras técnicas despiertan más interés en los jóvenes*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/carreras-tecnicas-despiertan-interes-jovenes.html>
- Enciclopedia de Ejemplos. (2019). *"Oficios y Profesiones"*. Obtenido de <https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-oficios-y-profesiones/>

- Escuela Taller Fatima . (s/f). *Formación en oficios*. Obtenido de <https://escuelatallerfatima.org/escuela-de-oficios/oficios-para-jovenes/#:~:text=Capacitaci%C3%B3n%20t%C3%A9cnica,-La%20capacitaci%C3%B3n%20en&text=El%20aprendizaje%20t%C3%A9cnico%20se%20entiende,enfrentar%20el%20mundo%20del%20trabajo>.
- Flores, W. (2012). *Aplicación del modelo diagnóstico de situación, de Joan Costa al actual sistema de comunicación interna del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP), en la ciudad de Quito - Repositorio UDLA*. Quito. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5600>
- Fuentes, M., Alcívar, C., & Calderón, J. (2015). La conducta jurídica de la delincuencia juvenil y su incidencia geopolítica en el Ecuador. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/caribe/2015/08/delincuencia.html>
- García Cruz, A. M. (2016). *La capacitación laboral en América Latina como un aporte a la mitigación del desempleo en el siglo XXI-Repositorio UASB*. Quito.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra. (2014). *Normas de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra. (2015). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plu
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra. (2016). *ORDENANZA QUE REGLAMENTA EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO EN EL CANTÓN IBARRA*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra. (2020). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra*. Obtenido de https://www.ibarra.gob.ec/site/docs/estrategico/PDYOT_2020.pdf
- Gobierno Autónomo y Descentralizado Municipal de Ibarra. (2018). *Vision Ibarra 2030*. Ibarra, Ecuador. Obtenido de <https://www.local2030.org/library/588/Vision-Ibarra-2030.pdf>
- Gómez, M. C. (2018). *PERFIL POR COMPETENCIAS. Un enfoque a la investigación de necesidades de capacitación en el nivel operativo del sector de confección textil en el cantón Ambato*. Obtenido de <https://revistas.uta.edu.ec/Books/libros%202019/perfilcompedigi.pdf>
- Goraymi. (s.f.). *Historia de la Parroquia Guayaquil de Alpachaca*. Obtenido de <https://www.goraymi.com/es-ec/imbabura/ibarra/historias/historia-parroquia-guayaquil-alpachaca-a77nxtono>
- Henz, H. (11 de Junio de 2011). *Educación es dar Vida*. Obtenido de <http://educaresdarvida.ticoblogger.com/2011/06/11/conceptos-de-algunos-autoresimportantes-en-educacion/>
- Hernández, C. M. (2018). *Centro de Capacitación INTECAP Villa Nueva*. Guatemala. Obtenido de <http://repositoriosidca.csuca.org/Record/RepoUSAC13460>
- INEC. (2010). *INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS*. Obtenido de <http://www.inec.gob.ec/home/>
- INPC. (1999). *Inventario de Bienes Inmuebles*. Quito.
- INTECAP. (s.f.). *Centro de Capacitación Villa Nueva*. Obtenido de <https://www.intecap.edu.gt/centros/centrovillanueva/quienessomos/#>
- La Hora. (2012). *Ibarra es la ciudad más peligrosa de Imbabura*. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1101276298/ibarra-es-la-ciudad-ms-peligrosa-de-imbabura>
- La Hora. (20 de Junio de 2017). *87% de estudiantes de Ibarra conoce o ha consumido drogas*. Obtenido de https://lahora.com.ec/noticia/1102067834/87_-de-estudiantes-de-ibarra-conoce-o-ha-consumido-drogas
- La Hora. (21 de Marzo de 2017). *El desempleo en los jóvenes, una realidad latente en Ibarra*. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1102041016/el-desempleo-en-los-jc3b3venes-una-realidad-latente-en-ibarra>
- La Hora. (2019). *267 casos de violencia a la niñez y adolescencia en Ibarra*. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/noticia/1102287122/267-casos-de-violencia-a-la-ninez-y-adolescencia-en-ibarra->
- Lamiña, C. (2018). *Estudio y Diseño de Centro de Capacitación Preprofesional-Ocupacional Técnico para el Desempeño Laboral-Repositorio Universidad de Guayaquil*. Guayaquil.

- León, D. G. (2016). *Centro de capacitación y desarrollo integral para la mujer San Miguel Petapa, Guatemala - Repositorio USAC*.
- Mazzanti, G. (2008). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti>
- Melendro, M., Cruz, L., Iglesias, A., & Montserrat, C. (2014). *Estrategias eficaces de intervención socioeducativa con adolescentes en riesgo de exclusión*. Madrid: UNED. Obtenido de <http://portal.uned.es/Publicaciones/htdocs/pdf.jsp?articulo=0102049CT01A01>
- Mimarlik, N. (2018). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892915/escuela-industrial-de-gebze-norm-mimarlik>
- MINEDUC. (2016). *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*. Obtenido de https://www.mineduc.gob.gt/DIPLAN/documents/manual/Manual%20de%20Criterios%20Normativos%20para%20el%20Dise%C3%B1o%20arquitectonico%20de%20centros%20educativos%20oficiales/Manual_de_Criterios_Normativos_para_el_Dise%C3%B1o_arquitectonico_de_centros_educati
- MINSA. (2012). Obtenido de http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/139_desarrollojuven.pdf
- Miño, E. (2006). *Mundos del trabajo y políticas públicas en America Latina*. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=41898>
- Municipalidad de Ibarra, Plan Estratégico. (2010-2014:6). *Ibarra.gob.ec*. Obtenido de http://ibarra.gob.ec/web/docs/lotaip/k01_palnestrategicoins/planestrategico20102014.pdf
- Municipalidad de Ibarra, Plan Estratégico. (2010-2014:7). *Ibarra.gob.ec*. Obtenido de http://ibarra.gob.ec/web/docs/lotaip/k01_palnestrategicoins/planestrategico20102014.pdf
- Observatorio Social del Ecuador. (2018). *Situación de la niñez y adolescencia en el Ecuador, una mirada a través de los ODS*. Obtenido de <https://odna.org.ec/wp-content/uploads/2019/02/Situacio%CC%81n-de-la-nin%CC%83ez-y-adolescencia-en-Ecuador-2019.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Salud de los Trabajadores: Recursos*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. (2003). *Informe mundial sobre la violencia y la salud*. Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/725/9275315884.pdf>
- Pazmiño, R. (2019). *Plan estratégico para impulsar el posicionamiento de la Mecánica Automotriz "MANTENCAR" ubicada en la ciudad de Quito - Repositorio PUCE*. Quito.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2004). Cuadernos PNUD UN Hábitat. *Investigaciones sobre desarrollo humano*.
- Quero, L. E. (34 de mayo de 2008). *Educación, capacitación para el trabajo y proyección social*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/185/18519814004.pdf>
- Quito Distrito Metropolitano . (2018). *Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo* .
- Ramón, D. (2015). *Centro técnico de capacitación industrial y de construcción escala zonal - 7812,00 m2 programa arquitectónico referencial - Repositorio UDLA*. Quito.
- Rhea, L. (2011). *Diseño de un Sistema de Comunicación Visual para la Ruta del Centro Histórico de la Ciudad de Ibarra*. Ibarra.
- Ríos , E. A. (2017). *Implementación de un taller de mantenimiento automotriz para vehiculos livianos en la ciudad de Salinas - Repositorio UIDE*. Guayaquil.
- Ruiz, H., Herrera, A., Martínez, A., & Supervielle, M. (2014). *Comportamiento adictivo de la familia como factor de riesgo de consumo de drogas en jóvenes y adolescentes adictos. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*.
- Ruta 401. (s.f.). *El blog de los profesionales del taller*. Obtenido de <https://blog.reparacion-vehiculos.es/los-primeros-talleres-de-coches-de-la-historia>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017-2021). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Seguridad industrial: definición y objetivos. (2018). Obtenido de <https://blog.infaimon.com/seguridad-industrial-definicion-objetivos/>

Sistema Integrado de Seguridad ECU 911. (2019). *Incidentes categorizados como Accidentes de Tránsito*. Ibarra.

UNESCO. (1999). *Guía de diseño de espacios educativos*. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000123168>

Villacís, J. (2019). *Estudio y diseño de un centro de capacitación técnico, artesanal y difusión turística en Manglaralto* - Repositorio Universidad de Guayaquil.

7.2 ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación sector de estudio.....	5	Figura 31: Derechos de la niñez y adolescencia	20
Figura 2: Ibarra al pie del monte Imbabura	5	Figura 32: Logo del buen vivir	20
Figura 3: Mirador San Miguel Arcángel.....	6	Figura 33: Portada Normas de Arquitectura y Urbanismo Ibarra	21
Figura 4: División política del cantón Ibarra mapa urbano y rural.....	6	Figura 34: Portada Ordenanza de Uso y Ocupación del Suelo Ibarra	23
Figura 5: Clasificación CIU 4.0 Actividades Económicas.....	7	Figura 35: Tipo de usuario y mobiliario	24
Figura 6: Parroquia de Alpachaca.....	7	Figura 36: Colegio Gerardo Molina.....	26
Figura 7: Maquinas de guerra de las Legiones Romanas	8	Figura 37: Sistema de modulación.....	26
Figura 8: Taller de mecánica décadas 30 y 40.....	9	Figura 38: Vista exterior relación con el contexto.....	26
Figura 9: Instalaciones del Instituto Técnico Ecuatoriano Alemán ITEA, donado por el gobierno.....	9	Figura 39: Vista interna hacia el patio	26
Figura 10: AYMESA primera ensambladora de vehículos del Ecuador	9	Figura 40: Recorridos de los espacios exteriores generados.....	27
Figura 11: Actividad mecánica en la vía pública de Ibarra	10	Figura 41: Espacios de interacción social	27
Figura 12: Adolescentes en riesgo parroquia de Alpachaca	10	Figura 42: Materialidad y contraste de los volúmenes	27
Figura 13: Desempleo parroquia de Alpachaca.....	11	Figura 43: Espacios generados entre volúmenes	27
Figura 14: Drogas parroquia de Alpachaca	11	Figura 44: Ingreso al colegio	27
Figura 15: Delincuencia parroquia de Alpachaca.....	11	Figura 45: Planta baja del colegio.....	27
Figura 16: Violencia en Ibarra	11	Figura 46: Planta alta del colegio.....	27
Figura 17: Vulnerabilidad parroquia de Alpachaca.....	12	Figura 47: Estructura mixta de acero y hormigón.....	27
Figura 18: Jóvenes de la ciudad Ibarra	14	Figura 48: Localización geográfica INTECAP.....	28
Figura 19: Mapa conceptual Problemas.....	14	Figura 49: Soleamiento y vientos.....	28
Figura 20: La educación, capacitación y proyección social – Luis Quero	14	Figura 50: Implantación planta baja.....	28
Figura 21: Modelo MINSA capacitación y salud integral.....	15	Figura 51: Taller de soldadura	28
Figura 22: Desarrollo humano	15	Figura 52: Taller de mecánica.....	28
Figura 23: Desarrollo social.....	15	Figura 53: Cafetería	28
Figura 24: Educación	16	Figura 54: Aula teórica	28
Figura 25: Capacitación.....	16	Figura 55: Implantación planta alta	29
Figura 26: Aula teórica	17	Figura 56: Administración	29
Figura 27: Actividad práctica	17	Figura 57: Informática	29
Figura 28: Taller mecánica automotriz.....	17	Figura 58: Biblioteca.....	29
Figura 29: Salud mental buen estado.....	19	Figura 59: Taller de electricidad	29
Figura 30: Constitución 2008	19	Figura 60: Vista superior, posterior y fachada del modelo a escala del INTECAP Villa Nueva	29

Figura 61: Mobiliario extintores, bancas, área de servicio y basureros.....	30	Figura 93:Aulas teóricas (estructura pórticos).....	35
Figura 62: Mobiliario pasillos, mobiliario especial, señalética y equipo de bomba de agua	30	Figura 94: Fachada (cubierta metálica con eternit).....	35
Figura 63: Elementos morfológicos identificados	30	Figura 95: Aula teórica	36
Figura 64: Vista exterior norte.....	30	Figura 96: Taller mecánico	36
Figura 65: Estudio climático de la escuela Gebze	31	Figura 97 Disposición módulo de dirección	36
Figura 66: Vistas exteriores de la escuela Gebze	31	Figura 98: Disposición de una biblioteca.....	36
Figura 67: Planta baja	31	Figura 99: Disposición cafetería	36
Figura 68: Planta alta	32	Figura 100: Síntesis bases teóricas y estado del arte	37
Figura 69: Ingreso vista patio interior.....	32	Figura 101: Zonas periféricas de la ciudad de Ibarra (Parroquia de Alpachaca).....	39
Figura 70: Vista exterior esquinera.....	32	Figura 102: Taller Automotriz	39
Figura 71: Vista superior de la escuela Marcel Sembat.....	32	Figura 103: Parroquia de Alpachaca.....	40
Figura 72: Cubierta vegetal.....	32	Figura 104: Parque automotor Ibarra.....	40
Figura 73: Elevación de cubierta verde	32	Figura 105: Recepción de vehículos taller IMBAUTO	41
Figura 74: Descenso de cubierta hacia el parque.....	33	Figura 106: Vista interna taller de mecánica IMBAUTO.....	41
Figura 75: Planta general del taller.....	33	Figura 107: Vista interna taller de colisión (enderezada y pintura) IMBAUTO	41
Figura 76: Vista interna talleres.....	33	Figura 108: Acceso al taller de colisión IMBAUTO	41
Figura 77: Vista interna talleres.....	33	Figura 109: Flujograma general de los talleres.....	42
Figura 78: Cubiertas con tratamiento vegetal	33	Figura 110: Flujograma de procesos del taller de mecánica automotriz.....	43
Figura 79: Fachada frontal.....	33	Figura 111: Flujograma de procesos taller de enderezada y pintura (Colisiones).....	44
Figura 80: Fachada frontal - ingreso SECAP A	34	Figura 112: Flujograma de procesos específicos taller de enderezada y pintura (colisiones)	45
Figura 81: Patio interno SECAP A	34	Figura 113: Síntesis de materiales y métodos de la investigación.....	46
Figura 82: Accesibilidad (Espacio Público)	34	Figura 114: Obelisco de Ibarra.....	48
Figura 83: Espacios jerárquicos	34	Figura 115: Vista desde la Parroquia de Alpachaca	48
Figura 84: Espacio multifuncional.....	34	Figura 116: Población mirador de Alpachaca.....	48
Figura 85: Zonificación planta baja	34	Figura 117: Ibarra crecimiento vehicular.....	50
Figura 86: Circulación reticular	34	Figura 118: Accidente de tránsito centro de Ibarra.....	50
Figura 87: Ritmo y repetición en circulaciones	35	Figura 119: Vista general de Alpachaca (sector de estudio).....	52
Figura 88: Simetría en fachadas.....	35	Figura 120: Mirador de Azaya redondel anillo vial.....	54
Figura 89: Clases de taller de mecánica automotriz	35	Figura 121: Mirador de Azaya	54
Figura 90: Clases de taller de mecánica automotriz	35	Figura 122: Zona consolidada Alpachaca	55
Figura 91: Iluminación en talleres	35	Figura 123: Entorno hacia zona no consolidada de Alpachaca	55
Figura 92: Taller mecánica industrial	35	Figura 124: Terreno opción 1.....	56

Figura 126: Selección del terreno parroquia de Alpachaca	56	Figura 157: Vista - implantación de la propuesta general	100
Figura 125: Terreno opción 2	56	Figura 158: Vista exterior del área verde pública de la propuesta general	101
Figura 127: Terreno opción 1	57	Figura 159: Vista aérea 1 de la propuesta general	102
Figura 128: Terreno opción 1	57	Figura 160: Vista aérea 2 de la propuesta general	103
Figura 129: Ubicación del terreno opción 1	57	Figura 161: Vista aérea 3 de la propuesta general	104
Figura 130: Terreno opción 2	58	Figura 162: Vista exterior 1 de la edificación.....	105
Figura 131: Terreno opción 2	58	Figura 163: Vista exterior 2 de la edificación.....	106
Figura 132: Ubicación del terreno opción 2	58	Figura 164: Vista exterior 3 de la edificación.....	107
Figura 133: Plano del terreno seleccionado opción 2	59	Figura 165: Vista exterior 4 de la edificación.....	108
Figura 134: Análisis de asoleamiento del terreno.....	60	Figura 166: Vista exterior 5 de la edificación.....	109
Figura 135: Plano indicativo de las visuales hacia el terreno	61	Figura 167: Vista exterior 6 de la edificación.....	110
Figura 136: Visual desde el anillo vial	61	Figura 168: Vista exterior 7 de la edificación.....	111
Figura 137: Visual desde la calle Manta y pasaje s/n.....	61	Figura 169: Vista exterior 8 de la edificación.....	112
Figura 138: Visual hacia el norte.....	61	Figura 170: Vista exterior - interior 1 de la edificación.....	113
Figura 139: Vista hacia el sur	61	Figura 171: Vista exterior - interior 2 de la edificación.....	113
Figura 140: Vista hacia el este.....	61	Figura 172: Vista exterior - interior 3 de la edificación.....	113
Figura 141: Vista hacia el oeste.....	61	Figura 173: Vista exterior - interior 4 de la edificación.....	113
Figura 142: Conceptualización	62	Figura 174: Vista interior 1 de los talleres	114
Figura 143: Partido arquitectónico	63	Figura 175: Vista interior 2 de los talleres	114
Figura 144: Diagrama funcional general del proyecto	68	Figura 176: Vista interior 3 de los talleres	114
Figura 145: Diagrama funcional Zona Administrativa y de Recuperación Planta baja	69	Figura 177: Vista interior 4 aula taller	114
Figura 146: Diagrama funcional Zona de Recuperación Planta Alta	69	Figura 178: Vista interior 5 del comedor	115
Figura 147: Diagrama funcional Zona de Apoyo a la Comunidad.....	70	Figura 179: Vista interior 6 de juegos y descanso	115
Figura 148: Diagrama funcional Zona de Prevención Servicio Social y Zona Teórica Planta baja.....	71	Figura 180: Vista interior 7 de la administración	115
Figura 149: Diagrama funcional Zona de Prevención Servicio Social y Zona Teórica Planta alta	71	Figura 181: Vista interior 8 del auditorio.....	115
Figura 150: Diagrama funcional Zona de Preparación y Zona Técnico – Práctica.....	72	Figura 182: Vista interior 9 de la biblioteca	116
Figura 151: Zonas proyectos.....	73	Figura 183: Vista interior 10 del auditorio.....	116
Figura 152: Zonificación general.....	73	Figura 184: Vista interior 11 apoyo y prevención de la salud (consultorios médicos).....	116
Figura 153: Implantación General Planta Baja.....	74	Figura 185: Vista interior 12 apoyo y prevención de la salud (consultorios médicos).....	116
Figura 154: Implantación General Planta Alta	74	Figura 186: Vista interior 13 apoyo y prevención de la salud (consultorios médicos).....	117
Figura 155: Flujos planta baja	75	Figura 187: Vista interior 14 apoyo y prevención de la salud (consultorios médicos).....	117
Figura 156: Flujos planta alta	75	Figura 188: Vista interior 13 aula teórica	117

Figura 189: Vista interior 14 aula de computo117

7.3 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Información Ibarra	5
Tabla 2 Parroquias urbanas de Ibarra por áreas	6
Tabla 3 Actividades comerciales parroquias rurales	7
Tabla 4 Actividades comerciales parroquias urbanas	7
Tabla 5 Requerimientos de equipamientos de servicios sociales	21
Tabla 6 Piezas sanitarias por estudiante	22
Tabla 7 Número de estacionamientos mínimos	22
Tabla 8 Mobiliario principal del taller	24
Tabla 9 Bahías de trabajo principales	25
Tabla 10 Bahías de trabajo tipo adoptadas y optimizada	25
Tabla 11 Cuadro de áreas planta baja	29
Tabla 12 Cuadro de áreas planta alta	29
Tabla 13 Crecimiento poblacional de Ibarra y Alpachaca	48
Tabla 14 Población, proyección y densidad poblacional	48
Tabla 15: Población por grupo de edad, género y porcentaje cantón Ibarra	48
Tabla 16 Problemas y factores de riesgo social	49
Tabla 17 Crecimiento vehicular	50
Tabla 18 Accidentes de Tránsito	50
Tabla 19 Matriz FODA	51
Tabla 20: Ponderación de terrenos opcionales	59
Tabla 21 Programa arquitectónico	64

7.4 ÍNDICE DE PLANOS

Lámina 01: Implantación General	76
Lámina 02: Planta Baja General	77
Lámina 03: Planta Alta General.....	78
Lámina 04: Planta Nv. ±0.00 Bloques B-C-D	79
Lámina 05: Planta Nv. ±0.00 Biblioteca.....	80
Lámina 06: Planta Nv. ±0.00 Auditorio	81
Lámina 07: Planta Nv. ±0.00 Servicio Social y Aulas	82
Lámina 08: Planta Nv. ±0.00 Bloques A-E	83
Lámina 09: Planta Nv. ±0.00 Administración	84
Lámina 10: Planta Nv. ±0.00 Comedor	85
Lámina 11: Planta Nv. ±0.00 Bloque E-Talleres y Aula Magna	86
Lámina 12: Planta Nv. +3.80 Bloques A-D.....	87
Lámina 13: Planta Nv. +3.80 Servicio Social y Aulas	88
Lámina 14: Planta Nv. +3.80 Juegos	89
Lámina 15: Corte A-A' (Bloques A-B-C) y Corte B-B' (Bloques D-B).....	90
Lámina 16: Corte D-D' (Bloque E) y Corte C-C' (Bloques A-E).....	91
Lámina 17: Corte E-E'-Fachada (Bloques D-B)	92
Lámina 17: Fachada Frontal Sur (Bloques A-B-C)	92
Lámina 18: Fachada Lateral Derecha Este (Bloques C-D) y Fachada Posterior Norte (Bloque E)	93
Lámina 19: Fachada Lateral Izquierda Oeste (Bloques E-A-B-C).....	94
Lámina 20-24: Detalles.....	95