



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño

Trabajo Final de ARQUITECTURA
**ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS
MERCEDES ROMERO**

ALUMNAS

- CECCO DANIELA PAOLA
- SENDRA MARÍA GABRIELA

AÑO 2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño

TRABAJO FINAL DE ARQUITECTURA VI ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS



ALUMNAS

CECCO HERRERA, DANIELA PAOLA
SENDRA TELLES, MARIA GABRIELA

REG: 22127
REG: 20943

EQUIPO DE CÁTEDRA

PROFESOR TITULAR: Mgtr. Arq. Jorge Cocinero Raed

JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Arq. Mauricio Díaz
Arq. Gerónimo Tomba
Arq. Gabriel Vallecillo
Arq. Mario Flumiani

COLABORADORES:

Arq. José Pintos
Ing. Andrés Tomba

AÑO 2022

INDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
INDICE FOTOGRAFÍAS	9
INDICE DE TABLAS.....	10
INDICE DE PLANOS.....	10
RESUMEN	11
AGRADECIMIENTOS	12
INTRODUCCIÓN	13
MARCO TEÓRICO	14
APROPIACIÓN Y REVISIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS.....	14
MARCO SITUACIONAL	14
MARCO REFERENCIAL NACIONAL	17
ANTECEDENTES.....	20
BAUHAUS.....	20
PROYECTO - ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS DE SAN VICENTE.....	22
ACADEMIA PRIVADA SHEIKH ZAYED	24
LICEO EUROPA	25
CONCEPTUALIZACIONES.....	27
EDUCACIÓN	27
EDUCACIÓN FORMAL, INFORMAL Y NO FORMAL.....	27
INTERACCIÓN SOCIAL.....	27
ESPACIOS COMUNES	27
ESCUELA.....	27
ARTE	28
OFICIO.....	28
ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS.....	28
GUARDERIA.....	29
LUDOTECA	29
BIBLIOTECA	29
CRITERIOS Y NORMATIVAS BÁSICAS DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR	31
SABERES PARA MEJORAR LAS EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN	37
EEPUNSJ (Escuela de Educación Profesional de la Universidad Nacional de San Juan).....	40
REFLEXIÓN	41
OBJETIVOS	43

DIMENSIÓN URBANA	44
ANÁLISIS MACRO	44
ANÁLISIS MICRO - ANÁLISIS DE SUBSISTEMAS	47
SUBSISTEMA VIAL ACTUAL	47
SUBSISTEMA DE ESPACIOS VERDES ACTUAL	48
SUBSISTEMA DE USO DE SUELOS	49
Análisis FODA.....	50
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA	51
% DE HOGARES CON NBI POR RADIO CENSAL	51
DINAMICA POBLACIONAL.....	51
% DE POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS ETARIOS POR RADIO CENSAL	52
DENSIDAD NETA POR MANZANA	52
NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN	53
RANGO ETARIO DE 18 AÑOS EN ADELANTE.	53
ESTRATO SOCIO-ECONÓMICO DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	55
PROPUESTA URBANA	56
1. PROPUESTA DE EJES	57
2. PROPUESTA DE VIVIENDA.....	58
3. PROPUESTA DE POLO EDUCATIVO-CULTURAL-RECREATIVO	63
SELECCIÓN DEL TERRENO	65
ACCESIBILIDAD	66
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	68
POSIBLES USUARIOS.....	68
Tipo de Usuarios:	68
DETERMINACIÓN DE AMBIENTES	70
PROGRAMA DE NECESIDADES	72
GENERACIÓN DEL ESPACIO	76
PROCESO DE DISEÑO.....	77
PROPUESTA PARTIDO DEL CONJUNTO.....	78
ORGANIGRAMA GENERAL	79
ORGANIGRAMA FUNCIONAL EAO MERCEDES ROMERO	79
PROPUESTA DE PARTIDO Y ZONING.	80
CONCLUSIONES DE METODOLOGIA DE DISEÑO PROPUESTA	82
PLANIMETRÍA DEL SECTOR	85
PLANTA SUBSUELO -4.60.....	86
PLANTA BAJA +0.40.....	87

PLANTA PRIMERA +5.40	88
PLANTA SEGUNDA +10.40	89
FACHADAS	90
CORTES	91
CORTES C-C Y D-D.....	92
INSTALACIONES	93
INSTALACIONES SANITARIAS	94
PLANTA SUBSUELO -INSTALACIONES SANITARIAS	95
PLANTA BAJA - INSTALACIONES SANITARIAS	96
PLANTA PRIMERA - INSTALACIONES SANITARIAS.....	97
PLANTA SEGUNDA - INSTALACIONES SANITARIAS.....	98
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	99
PLANIMETRÍA ENTORNO - INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	101
PLANTA SUBSUELO - INSTALACIÓN ELÉCTRICA	102
PLANTA BAJA - INSTALACIÓN ELÉCTRICA	103
PLANTA PRIMERA - INSTALACIÓN ELÉCTRICA	104
PLANTA SEGUNDA - INSTALACIÓN ELÉCTRICA	105
INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIO	106
PLANTA SUBSUELO – SISTEMA CONTRA INCENDIO.....	108
PLANTA BAJA – SISTEMA CONTRA INCENDIO	109
PLANTA PRIMERA- SISTEMA CONTRA INCENDIO	110
PLANTA SEGUNDA - SISTEMA CONTRA INCENDIO	111
INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO	112
PLANTA SUBSUELO - INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO	115
PLANTA BAJA- INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO	116
PLANTA PRIMERA – INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO.....	117
PLANTA SEGUNDA - INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO	118
PLANTA DE TECHO – INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO	119
ESTRUCTURAS.....	120
FUNDACIONES – SUBSUELO -4.60	121
FUNDACIONES – PLANTA BAJA +0.40	122
PLANTA PRIMERA – ESTRUCTURAS +5.40	123
PLANTA SEGUNDA – ESTRUCTURAS +10.40	124
PLANTA DE TECHOS- ESTRUCTURAS	125
DETALLES ESTRUCTURALES	126
DETALLE CONSTRUCTIVO	132

MATERIALIDADES UTILIZADAS	133
PANELES.....	134
SISTEMA FORJADO COMPUESTO (Losa colaborante)	141
SISTEMA STICK O R50T	142
PARASOLES	143
CHAPA PERFORADA.....	145
SUJECIÓN MECÁNICA OCULTA CON ANCLAJES EN LOS PANELES	149
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.....	150
ANEXO	153
ROMERO, MERCEDES MARTA.....	153
BIBLIOGRAFÍA	154

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución por planta del edificio de la Bauhaus.....	21
Figura 2: Maqueta de edificio educativo en Córdoba.....	22
Figura 3: Plantas Academia Privada Sheikh Zayed.....	24
Figura 4: Distribución de planta Liceo Europa.....	25
Figura 5: Modelo Actual de San Juan - PLAM SJ.....	45
Figura 6: Subsistema Vial Actual del Sector de Estudio.....	47
Figura 7: Subsistema de Espacios Verdes del Sector de Estudio.....	48
Figura 8: Subsistema de Uso de Suelos del Sector de Estudio.....	49
Figura 9: Porcentaje de Hogares con NBI por radio censal del Sector de Estudio.....	51
Figura 10: Dinámica poblacional del Sector de Estudio.....	51
Figura 11: Porcentaje de Población según grupos Etarios por radio censal del Sector de Estudio.....	52
Figura 12: Densidad neta por manzana del Sector de Estudio.....	52
Figura 13: Rango etario de 18 años en adelante con primaria, sin secundario completo en el Sector de Estudio.....	53
Figura 14: Rango etario de 18 años en adelante con primaria completa en el Sector de Estudio.....	53
Figura 15: Rango etario de 18 años en adelante con secundario completo, sin superior completo en el sector de estudio.....	53
Figura 16: Rango etario de 18 años en adelante con secundaria completa en el sector de estudio.....	53
Figura 17: Rango etario de 18 años en adelante con terciario completo en el sector de estudio.....	54
Figura 18: Rango etario de 18 años en adelante con Universitario completo o más en el sector de estudio.....	54
Figura 19: Estrato socio-económico de la población del área de estudio.....	55
Figura 20: Propuesta urbana del sector. Ejes.....	57
Figura 21: Propuesta De Vivienda.....	58
Figura 22: Vivienda en tira propuesta.....	58
Figura 23: Vivienda en bloque propuesta.....	58
Figura 24: Vivienda Social.....	59
Figura 25: Prototipo de Vivienda en tira 1. Distribución en planta y corte.....	60
Figura 26: Distribución en planta de prototipo de vivienda en tira 2.....	61
Figura 27: Corte de prototipo de vivienda en tira 2.....	61
Figura 28: Distribución en planta de Prototipo de vivienda en tira 3.....	61
Figura 29: Corte de prototipo de vivienda en tira 3.....	61
Figura 30: Distribución en planta de prototipo de vivienda en tira 4.....	62
Figura 31: Corte de prototipo de vivienda en tira 4.....	62
Figura 32: Distribución en planta de prototipo de vivienda en bloque.....	62
Figura 33: Corte de vivienda en bloque.....	62
Figura 34: Propuesta de polo educativo-cultural-recreativo.....	64
Figura 35: Selección del terreno.....	65
Figura 36: Propuesta de sistema de Bici Senda en el AMSJ.....	66
Figura 37: Sistema vial propuesta de bici senda dentro del sector.....	66
Figura 38: Recorridos desde las estaciones a través de la RED TULUM.....	67
Figura 39: Leyes de generación de forma.....	76
Figura 40: Proceso de diseño.....	77
Figura 41: Propuesta partido del conjunto.....	78
Figura 42: Esquema de la propuesta del partido del conjunto.....	78
Figura 43: Esquema del organigrama general.....	79

Figura 44: ORGANIGRAMA FUNCIONAL EAO MERCEDES ROMERO.	79
Figura 45: Esquema de propuesta de partido y zoning.....	80
Figura 46: Principios del diseño de Neuro arquitectura.	80
Figura 47: Fachada Oeste	90
Figura 48: Fachada Norte.	90
Figura 49: CORTE B-B	91
Figura 50: CORTE A-A	91
Figura 51: CORTE D-D.....	92
Figura 52: CORTE C-C	92
Figura 53: Detalle del sistema de aumento de presión.	94
Figura 54: Equipo de bombeo	94
Figura 55: Detalle de sala de máquinas.	99
Figura 56: Detalle transformador.	99
Figura 57: Detalle de TGMT.....	99
Figura 58: Grupo electrógeno.....	100
Figura 59:Detalle TGBT.....	100
Figura 60. Clasificación matafuegos.....	106
Figura 61: Equipo de presión contraincendios.	106
Figura 62: sprinklers.....	107
Figura 63:Alarmas de incendios.....	107
Figura 64:Sistema de Preacción.....	107
Figura 65: Detector de humo.	107
Figura 66: Detalle de flujo de aire.....	114
Figura 67: Detalles estructurales - Secciones.	126
Figura 68: Detalle estructural - Viga con viga y viga con columna.	127
Figura 69: Detalle de techo metálico T3.	128
Figura 70: Detalle de techo metálico T2.	129
Figura 71: Detalle de bases y anclajes.....	130
Figura 72: Detalle de T1.	131
Figura 73: Detalle de estructura Corte.....	132
Figura 74: Detalle panel classwall. Características Generales.....	135
Figura 75: Detalle panel classwall. Encuentro Entre Paneles.....	135
Figura 76:Detalle panel classwall. Detalle Solape.....	135
Figura 77: Detalle panel Ignicold – Características Generales.....	136
Figura 78. Detalle panel Ignicold. Detalle Solape.	136
Figura 79: Detalle panel Ignicold. Encastre- Solape de crestas	136
Figura 80: Detalle panel Foillroof - Características Generales.....	137
Figura 81:Detalle panel Foilroof – Detalle de Solape.....	137
Figura 82: Detalle panel Foilroof. Encastre - solape de crestas.....	137
Figura 83: Detalle panel Maxiroof - Características Generales.	138
Figura 84: Detalle panel Maxiroof – Detalle de solape.....	138
Figura 85:Detalle panel Maxiroof. Encastre – Solape de crestas.....	138
Figura 86:Imagen del Sistema Forjado Compuesto.	141
Figura 87: Sistema Stick O R50T	142
Figura 88: Detalle del Sistema Stick o R50T.	142
Figura 89: Detalle de Parasoles.	143
Figura 90: Detalle de partes de parasoles.	144
Figura 91: Parasol . Motorizado.....	144

Figura 92: Detalle NE.....	144
Figura 93: Chapa Perforada.....	145
Figura 94: Partes de la Chapa Perforada.....	146
Figura 95: Trama del TRT Tajo recto trabado.....	146
Figura 96: Detalle del panel exterior.....	147
Figura 97: Detalle de estructura del panel.....	148
Figura 98: Sujeción Mecánica Oculta Con Anclajes En Los Paneles.....	149
Figura 99: Romero, Mercedes Marta.....	153

INDICE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Escuela Bauhaus.....	21
Fotografía 2: Edificio Escuela de Artes y Oficios en Córdoba.	22
Fotografía 3: Fotos de la academia Privada Sheikh Zayed.	24
Fotografía 4: Foto del Liceo Europa	26
Fotografía 5: TEATRO DEL BICENTENARIO	139
Fotografía 6: AUTOMOTORES GRAL. SAN MARTÍN	139
Fotografía 7: BODEGAS & VIÑEDOS O´FOURNIER	140
Fotografía 8: BARRIO IPV	140

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis FODA.....	50
Tabla 2. Programa de necesidades por área.	72
Tabla 3: Programas de necesidades áreas recreativas.	72
Tabla 4: Programa de necesidades del área de arte y oficios PB.	73
Tabla 5: Programa de necesidades del área de arte y oficios P1.....	73
Tabla 6: Programa de necesidades del área de arte y oficios P2.....	74
Tabla 7: Programa de necesidades del área de uso comunitario.....	74
Tabla 8: Programa de necesidades del área de guardería.	75
Tabla 9: Total de m2 del área cubierta.	75

INDICE DE PLANOS

Plano 1: PLANIMETRÍA.	85
Plano 2 PLANTA SUBSUELO -4.60	86
Plano 3: PLANTA BAJA +0.40	87
Plano 4:PLANTA PRIMERA +5.40	88
Plano 5: PLANTA SEGUNDA +10.40	89
Plano 6: Instalaciones Sanitarias. Planta subsuelo.	95
Plano 7: Instalaciones Sanitarias - Planta Baja.	96
Plano 8: Instalaciones Sanitarias- Planta Primera.....	97
Plano 9: Instalaciones Sanitarias - Planta Segunda.....	98
Plano 10: Instalación Eléctrica - Planimetría Entorno.....	101
Plano 11: Instalación Eléctrica - Planta Subsuelo.	102
Plano 12: Instalación Eléctrica - Planta baja.....	103
Plano 13: Instalación Eléctrica - Planta Primera.....	104
Plano 14: Instalación Eléctrica - Planta Segunda.	105
Plano 15: Sistema Contraincendios - Planta Subsuelo.....	108
Plano 16: Sistema Contraincendios - Planta Baja	109
Plano 17: Sistema Contraincendios - Planta Primera.....	110
Plano 18: Sistema Contraincendios - Planta Segunda.....	111
Plano 19: Instalación de Acondicionamiento Térmico – Planta Subsuelo.	115
Plano 20: Instalación se Acondicionamiento Térmico - Planta Baja.....	116
Plano 21: Instalación de Acondicionamiento Térmico - Planta Primera.....	117
Plano 22: Instalación de Acondicionamiento Térmico - Planta Segunda.....	118
Plano 23: Instalación De Acondicionamiento Térmico - Planta De Techo.	119
Plano 24: Estructuras- Fundaciones – Subsuelo -4.60	121
Plano 25: Fundaciones – Planta Baja +0.40.....	122
Plano 26: Estructuras - Planta Primera.	123
Plano 27: Estructuras - Planta Segunda.	124
Plano 28: Estructuras - Planta De Techo +21.00.....	125
Plano 29: Estructuras - Planta De Techo +16.90.....	125

RESUMEN

En el presente trabajo se desarrolla una tesis final de grado de la carrera arquitectura, de una Escuela de Artes de Oficios, ubicada en el departamento de Rivadavia, provincia de San Juan.

Para su realización se generó un exhaustivo análisis de antecedentes en investigaciones pedagógicas para el formato educativo, y la filosofía de Rosan Bosch para la realización del programa de necesidades con sus respectivas dimensiones otorgadas.

La ubicación fue definida por las carencias de la zona de estudio, esta presenta grandes vacíos urbanos y una predominancia de área de residencia. Se diseña un parque para abastecer de espacios verdes al lugar y se le insertara un Polo Educativo, Cultural y Recreativo para dotar de otras actividades a la misma. Dentro de este es que se incorpora la escuela.

Una vez realizado el análisis de investigación que llevó a esta tesis a desarrollar su presentación, se buscó otorgar una solución de diseño de manera concreta y eficiente los problemas que aquejan a los sectores menos privilegiados desde la arquitectura implicaran formar parte de un proceso equitativo de crecimiento, de desarrollo social y empoderar a las personas que han quedado al margen del crecimiento económico de nuestro país. Por esto se decidió la construcción del edificio, que se plantea como una institución pública educativa, compuesta por una parte pública y una de índole más privada. La primera será destinada para la población del sector en general, esta sería: el buffet, la ludoteca, la biblioteca, el sum, la sala de conferencias y la guardería. Y la segunda estaría conformada por: las aulas, los talleres, sus núcleos sanitarios, sus circulaciones horizontales y su área administrativa.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, deseamos expresar nuestro agradecimiento a la Universidad Nacional de San Juan y a la Facultad de Urbanismo y Diseño por darnos la posibilidad de alcanzar el nivel de estudio de una carrera profesional de manera pública, brindándonos los recursos necesarios para alcanzar nuestro objetivo.

Queremos agradecer al equipo de cátedra, que fueron quienes nos guiaron y acompañaron en cada paso a lo largo de este gran proceso de aprendizaje. Gracias Arq. Cocinero Jorge, Arq. Díaz Mauricio, Arq. Flumiani Mario, Arq. Tomba Gerónimo, Arq. Carrizo Alfredo, Arq. Pintos José e Ing. Tomba Andrés; gracias por su calidad humana y profesional de la cual aprendimos cada día.

A todos los docentes que nos orientaron y guiaron en el camino de aprendizaje de la carrera, desde el primer año hasta esta instancia y esperamos que puedan seguir acompañándonos y cruzarnos en otras instancias de la vida con la gratitud de saber que llegamos a este momento gracias a sus inspiraciones, alientos y consejos.

A todas las personas que nos acompañaron y estuvieron a nuestro lado a lo largo de este complejo y arduo recorrido, queremos agradecerles.

A nuestros padres (Karina Herrera y Sergio Cecco) y (Pedro Sendra y M. Isabel Telles), a nuestros hermanos (Franco) y (M. del Carmen, Alejandra y Pedro), a nuestros abuelo/as, tías/os, primos/as y a nuestras parejas por habernos apoyado en cada paso con amor, comprensión y alegría. Su amor es nuestro mayor pilar.

A nuestros amigos, que nos acompañaron hasta el final y le dedicamos también este enorme esfuerzo de trabajo, en especial a aquellos amigos que transitaron a nuestro lado el camino en la FAUD, y con quienes compartimos nuestros primeros momentos como estudiantes y nuestros últimos considerándonos hoy ya profesionales.

Finalmente agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Muchas Gracias.

Cecco Daniela y Sendra Gabriela.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo final de grado de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño, de la Universidad Nacional de San Juan, el planteo general es una propuesta de diseño de la Escuela de Artes y Oficios Mercedes Romero, en el departamento de Rivadavia, provincia de San Juan, Argentina.

Los antecedentes investigados sobre las primeras experiencias educativas referidas a la formación para el trabajo en el país se ubican a mediados del Siglo XVIII, de la mano de la Orden de los Jesuitas y a través de la tarea evangelizadora que realizaban en la América Colonial, inspirados en las ideas de que la dignidad del hombre es a través del trabajo, se realizaron las primeras capacitaciones del hombre para insertarlo en el mundo laboral.

A partir de ese comienzo, con la conformación de la república, los nuevos ordenes democráticos y el crecimiento demográfico, llevado de la mano del país con el ingreso de este al mercado mundial, generó una gran demanda de personas capacitadas para las nuevas necesidades laborales y bajo régimen de nuevas medidas educativas.

Las necesidades surgidas como resultado del crecimiento y la modernización de esos años fueron cubiertas inicialmente por los inmigrantes, muchos de los cuales traían conocimientos y habilidades técnicas adquiridas en sus países de origen. De este proceso fueron tomando forma el sistema educativo para que contemplara a las orientaciones técnicas para poder brindar estas capacitaciones.

Posteriormente, con la creación de instituciones educativas nacionales y provinciales se logró en el siglo XX, brindar un tipo de enseñanza al que se accediera con más facilidad y con diferentes tipos de niveles académicos. Llegando como resultado de este proceso a la actualidad. A partir del 2022 se dio origen a la Escuela de Educación Profesional en la provincia, la cual es un proyecto que se enmarca en un programa universitario de la UNSJ.

Nuestro punto de partida de este proyecto arquitectónico fue buscar dar una respuesta a la necesidad social actual de la provincia de facilitar a la inserción laboral de la población a través de capacitaciones de corto plazo, orientado al distrito urbano del departamento de Rivadavia, pensado principalmente por el análisis urbano realizado enfocado a la población joven y sin trabajo que hay en el norte y sur del área de estudio en el que se inserta el proyecto. Teniendo también como fuerte lineamiento la conexión del predio con el CUIA a través de la apertura de una calle conecta físicamente a ambos.

Desde nuestra línea de investigación se propone como objetivo general el diseño de una escuela de artes y oficios destinada a adolescentes, jóvenes y adultos que buscan una inserción o reinserción en el mercado laboral, además de promover y mejorar el nivel de educación de sus pobladores, promoviendo la integración social, valorización de sus trabajos y reforzando el sentido de identidad.

Como concepción inicial se trazará un diseño urbano a escala departamental con la creación de un Polo Educativo, Cultural y Recreativo. Con actividades diversas con anfiteatro al aire libre, paseo de artesanos, edificio deportivo equipado con canchas y una propuesta de densificación del área, eligiendo prototipos diversos y generando complejos variados de baja, media y alta densidad. La escala del proyecto urbano busca acompañar a nuestro edificio principal de la Escuela de Artes y Oficios con actividades diversas que lo rodeen para complementarlo.

Para la realización de la propuesta se elaborará un estudio del estado del arte en la arquitectura educativa, dando centralidad a las propuestas de Rosan Bosch y a la historia de las escuelas de oficios del territorio nacional. A partir de este se propondrá la construcción de un edificio educativo que resulte provechoso para la comunidad en general.

MARCO TEÓRICO

“...No podemos dejar de imaginar incluso los pasillos como espacios donde da gusto aprender. ¿Por qué hemos de escatimar los diez minutos que tarda en ir de una clase a otra? Salir de las clases ¿no es acaso otra forma de aprender? Por supuesto que sí.

“Así, podemos entrar a un espacio que sea semejante al panteón. Sería un buen sitio al que llegar y que llamaríamos ‘escuela; un lugar del que podrían surgir otros espacios: pequeños o grandes, algunos con luz por arriba y otros con luz por abajo; espacios grandes hechos para muchas personas, unos espacios grandes para pocas personas, pero a la que dé gusto entrar, pues en ella se aprecia el poder de un lugar para aprender.”
LOUIS I. KAHN

APROPIACIÓN Y REVISIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

MARCO SITUACIONAL

¿En qué medida existe la necesidad de un desarrollo del aspecto comunitario?

El contexto de crecimiento económico del sector privado y del aparato fiscal del estado, ha evidenciado que este crecimiento no va acompañado de un crecimiento humano, que permita el acceso de los sectores vulnerados y empobrecidos a los beneficios del crecimiento económico. Esto se refleja en tres situaciones bien concretas, Segmentación educativa, segregación urbana y segregación o exclusión laboral.

El principal problema es la falta de conocimiento, la dificultad por recibir una formación tanto cultural, como una capacitación superior sólida por parte de los ciudadanos que conforman en general las numerosas Provincias. Esta realidad causa una preocupación y motivación para forjar la educación en donde más se necesita de manera que se pueda mejorar no solo la calidad de vida, el entorno urbano y los servicios, sino también los productos dándole un mayor valor agregado, ya que se trata no solo de productos y objetos a comercializar sino también de diseños propios que ayuden a reforzar la idea de identidad. Por tanto, consideramos la necesidad de implementar Escuelas de capacitación que ayuden a aprender y a desarrollar su creatividad brindándoles los espacios adecuados para este fin.

Plantear un proyecto desde la integración social y el desarrollo local a través del aprendizaje de oficios, busca complementar coordinadamente la arquitectura como disciplina, con valores que dan sentido a un proceso de crecimiento económico y desarrollo social desde el punto de vista humano y de la calidad de vida.

Una reconciliación integrada de las comunidades y su territorio permitiría mayores oportunidades educativas y culturales que posibiliten una integración más funcional con el mercado, mejorar las posibilidades de coordinación gremial e institucional, llevando un proceso de integración simbólica con la economía del país desde la identidad local y el desarrollo cultural y educativo de la población vulnerable.

En estos términos, la capacitación comunitaria aumenta las posibilidades de integración a los canales de desarrollo socioculturales y de perfeccionamiento profesional, acercando el conocimiento a toda la población y a su vez, mejorando la comprensión de las personas hacia su propio entorno y por lo tanto dando capacidades de apropiación y transformación de los canales de desarrollo.

La educación de los trabajadores hoy es un tema país, que debe ser abordado en proyectos que permitan su desarrollo a largo plazo, y no segmentado en esfuerzos parcelados. Generar una plataforma arquitectónica para el desarrollo educativo de una población vulnerable, en la que caben trabajadores, profesionales, y cesantes es abordar un tema país desde una arquitectura más humana y comprometida con los sectores empobrecidos, y vulnerados por un crecimiento económico desigual.

Antecedentes de la tipología

El entorno de las escuelas debe de estimular activamente el desarrollo humano, en los aspectos social, intelectual, físico y emocional. Es fundamental crear un entorno, no solo un espacio. La flexibilidad y el diseño son correspondientemente importantes en el diseño de escuelas. La instalación escolar debe de tener la capacidad de adaptarse a la evolución continua de la educación, en cuanto a métodos y enfoque. Debe de permitir un diseño que se pueda adaptar a las limitaciones específicas del terreno y sobre todo que se integre a la comunidad.

El edificio debe de satisfacer las necesidades de los ciudadanos y sus usuarios, siendo este un centro de educación y cultura. En un nivel más profundo el diseño del edificio escolar debe de crear un entorno a la escala de sus habitantes ofreciendo un ambiente de trabajo cómodo creando un sentido de confianza dentro de su entorno. Al mismo tiempo debe incrementar al máximo la interacción entre los estudiantes, los maestros, el personal y proporcionar una conexión con el mundo exterior.

Revolución en las aulas, arquitectura de la modernidad en Europa

La arquitectura de la escuela ha evolucionado a lo largo de la historia en la medida que lo han hecho los contenidos didácticos en cuanto a los métodos cambiantes de enseñanza, el marco de relaciones entre el alumno y el profesor y la organización de las escuelas. Los avances técnicos y las corrientes culturales han incidido en la formulación del aula, pero ha sido la innovación pedagógica el verdadero motor de las transformaciones más profundas en la configuración del espacio escuela. Actualmente, el proceso educativo se ha vuelto más activo e interrelacionado.

Rousseau, considerado el padre de la pedagogía moderna, fue el primero que señaló el ambiente ideal para la escuela al postular el aislamiento del alumno en la naturaleza para liberarle de la contaminación social. Las escuelas se situaban en plena naturaleza y su organización era bien sencilla: una serie de casas, para grupos de quince o veinte escolares, diseminados alrededor de un pabellón de usos comunes. Es decir, establecieron el precedente uno de los tipos escolares más extendidos, la escuela de pabellones.

Las aulas empezaron a ser inmanejables debido a la cantidad de alumnos que abarcaban, donde uno o varios maestros trataban de mantener el orden. Para facilitar este problema, los pedagogos británicos Lancaster y Bell idearon un procedimiento que facilitaba el control del maestro en las aulas masificadas y que concluyó en un proyecto de aula como modelo del sistema público de educación: este consistía en un recinto de 70 x 32 pies, con bancos corridos para 12 alumnos y un espacio libre en el perímetro para formar pequeños grupos dirigidos por los alumnos de mayor edad.

La característica fundamental de la escuela inglesa era la gran sala, en la que se reunían todos los escolares sin distinción de edad o sexo, un espacio que provenía del que se utilizaba para la instrucción religiosa en las parroquias. El tamaño de esta sala fue creciendo hasta que se hizo imposible mantener la disciplina. Se agruparon en torno de la gran sala otras más pequeñas, y la central pasó a ser un espacio común para actividades colectivas.

El esquema de la escuela centroeuropea del XIX consistía en un bloque longitudinal de varias plantas, con un amplio pasillo central y aulas a ambos lados. Fue en Prusia donde se ideó la graduación de enseñanza por niveles de formación y se introdujeron las instalaciones higiénicas, se situó la fuente de luz natural a la izquierda del alumno y se limitó el número de escolares por clase.

Este racional y económico modelo alemán se consolidó como el canon escolar en media Europa. Se construyeron cada vez edificios más compactos y monumentales que recibieron por parte de sus críticos el sobrenombre de cuarteles escolares. Hubo sin embargo algunas excepciones a la norma. En Suiza se diseñaron modelos que imitaban la organización en pabellones utilizada por las escuelas nuevas, pero su elevado costo de ejecución y mantenimiento impidió que su ejemplo cundiera de manera significativa. Hasta después de la II Guerra Mundial.

Los métodos de enseñanza conocieron a principios del siglo XX un período de evolución. Se publicaron una serie de tratados higienistas sobre la forma de los locales, la iluminación y el asoleo, la calefacción, la ventilación y las instalaciones sanitarias, convirtiendo estos términos en vocabulario técnico de la construcción escolar. El aula se hizo más saludable, pero hubo que esperar a la llegada del movimiento moderno para conocer una verdadera mutación del edificio escolar.

Modelos de la Modernidad

En Alemania, se hizo efectivo el programa de reforma, a partir de dos conceptos tan queridos por la arquitectura naciente como la transparencia espacial y el contacto con la naturaleza.

Ernst May, proyectó en 1927 la primera escuela de pabellones. Junto a Martín Elsacsser, trabajó en la innovación de un modelo, que descomponía la escala del gran edificio. Por un lado, se proyectaba un cuerpo para el gimnasio, la sala de actos y otros usos comunes, vinculando también su uso al barrio. Las clases se extendían en un peine formado por pequeños pabellones de una planta. Cada aula contaba con un patio propio, que permitía su uso didáctico. Su forma cuadrada permitía una ocupación más flexible, y tanto la iluminación como la ventilación eran bilaterales gracias a la diferencia de alturas entre aula y corredor. Estas escuelas constituyeron el modelo más avanzado de la época y fueron imitadas durante décadas en toda Europa.

Por otro lado, la tendencia de las escuelas llamadas “mamut” estuvo representada en Berlín por Bruno y Max Taut. La idea consistía en agrupar en una edificación todos los niveles y opciones educativas del sistema de estudios alemán. Los complejos escolares, eran pequeñas ciudades donde recibían instrucciones más de tres mil alumnos.

Igualmente es el caso de la escuela al aire libre de Neumann, Forreister y Beugnet en Boulogne sur Seine, de 1929. Su inédito volumen procedía de una agrupación escalonada de aulas cubiertas y abiertas, comunicadas a través de una rampa que aseguraba el recorrido en vertical, evitando el peligro propio de las escaleras.

Otro ejemplo de integración del aula en la naturaleza es la escuela al aire libre de Sureness, de Beaudouin y Losis, situada en el Bois de Boulogne. El grupo de aulas estaba protegido del ruido de la carretera vecina por un cuerpo de dos plantas con dependencias complementarias y una escuela maternal.

Durante la Segunda Guerra Mundial

El desarrollo generalizado de las escuelas se vio truncado, el nazismo oscureció el pensamiento y la cultura oficial centroeuropea. Luego de este acontecimiento, Europa recuperaría el pulso para iniciar una segunda y definitiva renovación del espacio escolar.

La contribución española fue tardía y testimonial, pero no carente de interés. El Instituto Escuela de Madrid, un centro pedagógico experimental de carácter público e inspirado por la Institución Libre de Enseñanza.

La posguerra y el proyecto sin fronteras

En todo caso los modelos de los años veinte seguían vigentes tras la guerra. La escuela de May adquirió la categoría de modelo Universal. Su disposición en peine, más o menos alterada, se repitió hasta la saciedad. Pero no tardaron en evidenciarse algunos inconvenientes. Cuando el edificio adquiría cierto tamaño, los recorridos se hacían excesivamente largos; su estructura repetida dificultaba la orientación del alumno; y la disposición de los espacios libres restaba amplitud a las áreas de recreación. Arne Jacobsen introdujo algunas mejoras al proyectar en 1951 la escuela danesa de Munkegards. El corredor se situó perpendicular a los grupos de aulas, de manera que las hileras se convertían en racimos con acceso directo desde el exterior. Además, cada aula podía comunicarse con la contigua a través de un área de trabajo ajena que ocupaba el espacio antes asignado al corredor; la organización en peine quedaba rematada con un bloque lineal de dos alturas para laboratorios, talleres y bibliotecas.

Las aulas perdieron poco a poco su condición de células autónomas para proyectarse en una realidad espacial y pedagógica más compleja, vinculándose a través de espacios compartidos en una agrupación que se conocía como unidad funcional.

El edificio pedagógico experimentó entonces una considerable reducción de cubicaje y los espacios de circulación se redujeron drásticamente. Las escuelas se beneficiaron además del desarrollo de la industria ligera durante la guerra. Los avances técnicos de ensamblaje, laminados plásticos, perfilarias de aluminio y estructuras ligeras de acero, encontraron aquí un campo de aplicación.

Escuelas de enseñanza técnica

Con frecuencia el diseño de los programas educativos y la planificación de las instalaciones se hacen en respuesta a las necesidades educativas, recreativas, culturales y sociales tanto de los estudiantes como de la comunidad adulta. Esta coordinación hace que la escuela sea una parte de toda la comunidad.

Con el paso de los años, las tendencias del plan de estudios se han dirigido más hacia la instrucción individualizada, con cursos más diversos y especializados y un mayor uso de elementos tecnológicos, mecánicos, electrónicos y audiovisuales que apoyan el proceso de aprendizaje.

Las actividades extracurriculares se realizan después del horario escolar y en las noches. Asimismo, en muchas comunidades los cursos de verano se han vuelto comunes tanto en forma de trabajo de regulación como en forma de programa de aceleración.

MARCO REFERENCIAL NACIONAL

Las primeras experiencias educativas referidas a la formación para el trabajo en Argentina se ubican a mediados del Siglo XVIII, de la mano de la Orden de los Jesuitas y a través de la tarea evangelizadora que realizaban en la América Colonial, inspirados en las ideas

renacentistas de “la dignidad del hombre y de su posible redención a través del trabajo” (GARCÉS, 2007).

Nuestro país ingresó al mercado mundial como exportador de materias primas e importador de productos manufacturados, en la segunda mitad del siglo XIX. La base de esta economía era la explotación agropecuaria. La industria fue durante la plena vigencia de este modelo de desarrollo, relegada a un segundo plano e incluso desalentada. Las necesidades surgidas como resultado del crecimiento y la modernización de esos años, fueron cubiertas por los inmigrantes, muchos de los cuales traían conocimientos y habilidades técnicas adquiridas en sus países de origen.

Desde 1890, se inició una corriente a favor de introducir reformas al sistema educativo para que contemplara a las orientaciones técnicas. Un reflejo de ello son las memorias ministeriales de Juan Balestra, Antonio Bermejo y Luis Beláustagui las cuales tenían ideas y proyectos que, en lo fundamental, tendían a alcanzar estas modificaciones. La creación de las primeras escuelas comerciales e industriales fue la respuesta a este movimiento, que si bien fue modesto en un comienzo justificaban su creación.

Desde el Ministerio de Instrucción Pública, Osvaldo Magnasco a fines del siglo XIX y comienzos del XX, proponía la necesidad de una enseñanza especial para la clase dirigente, pero para el resto de la población debía brindársele otro tipo de enseñanza que permita resolver tres problemas: el social orientando a las nuevas generaciones por la senda del trabajo; el político al hacer realidad la fórmula de Alberdi de que la industria es el calmante social por excelencia, y el económico para direccionar a la producción nacional a otros rubros de los habituales.

El proyecto de Magnasco no fue aprobado, pero esto no impidió que más tarde y desde diferentes sectores se continuara insistiendo sobre la necesidad de intentar algún tipo de reforma que revisara la estructura de la enseñanza, incorporando nuevos contenidos y métodos.

El estallido de la Primera Guerra Mundial, con sus efectos negativos en la economía nacional impuso algunos cambios que tendieron a fortalecer el desarrollo de la producción interna, a lo que se sumó el cambio político por el ascenso del radicalismo al poder. La aparición de industrias cuyo destino era sustituir las importaciones de productos industrializados, no pudo ser inmediata. A la falta de un sector manufacturero para responder a las nuevas necesidades, se sumaron la falta de técnicos, maquinarias y materias primas. Sin embargo, el estallido de la Primera Guerra Mundial y sus consecuencias inmediatas alentaron de alguna manera, los proyectos industrialistas. En el marco de esta coyuntura económica por la que el país atravesaba, Saavedra Lamas, ministro de Justicia e Instrucción Pública, presentó a comienzos de 1916 un proyecto de reforma del sistema. Este se centraba en la Escuela Intermedia, destinada a los desertores del nivel medio y a los que terminaban el mismo y no continuarían con estudios universitarios, orientándolos a una formación más utilitaria que los alejara del clientelismo político. Los argumentos de Saavedra Lamas en apoyo a la reforma que planteaba, respondían a las necesidades económicas por las que atravesaba el país como consecuencia de la guerra, sosteniendo la importancia de promover la industria. No obstante, no estaba muy claro en su planteo la necesidad de estimular la enseñanza industrial. La falta de apoyo de sectores de la Unión Cívica Radical y del Partido Socialista no permitió que el mismo prosperara. Ambos coincidían en que el analfabetismo era el problema educativo básico y hacia donde el gobierno tenía que enfocar su atención.

A su vez, esta postura no implicaba una oposición al desarrollo de carreras técnicas, esta orientación debía existir para aquel sector social que no aspiraba ni tenía las posibilidades

de continuar estudios secundarios. El nuevo ministro, José Santos Salinas, dio prioridad al desarrollo de la instrucción primaria y a la fundación de escuelas de artes y oficios.

A mediados de 1917, por decreto del Poder Ejecutivo, se crearon doce escuelas de artes y oficios en las provincias. El objetivo era, “estimular la implantación de nuevas industrias en todo el territorio del país, y también encaminar a la juventud hacia la explotación de nuevas riquezas naturales y al trabajo manual y fabril”. Este tipo de escuelas fueron creadas en centros urbanos medianos y pequeños a donde existía actividad industrial que lo demandara, pero no en los grandes centros urbanos como Buenos Aires y Rosario, daban una preparación en los distintos oficios con prácticas de taller adecuadas a cada ramo. El decreto expresaba que la enseñanza debía adecuarse a las necesidades regionales de cada provincia.

En el Siglo XX ya se presentaban cuatro modalidades de la oferta oficial para la escuela media a través de las escuelas industriales, las escuelas técnicas de oficios, las escuelas de artes y oficios y, por último, las escuelas profesionales para mujeres.

A comienzos de 1930, la crisis mundial de la economía capitalista produjo en la Argentina como en el resto de América Latina, agudas alteraciones, tanto en el plano económico como en social. La crisis de 1930, marcó el fin del modelo económico de desarrollo basado en la exportación de productos agropecuarios e importación de productos manufacturados, vigentes desde la segunda mitad del siglo XIX. Se inició una etapa con características diferentes tanto en lo productivo, como en lo institucional e ideológico. Esta situación hizo necesario una readecuación de la economía y marco un gran cambio social estructural.

En Argentina, las primeras Escuelas de Artes y Oficios surgieron entre 1917 y 1923, para que todos aquellos que no habían finalizado los estudios primarios pudieran capacitarse como obreros y artesanos. Según una realizada por María Beatriz Blanco, estas instituciones "se instalaron en ciudades donde existía actividad industrial que las demandara, pero no en los grandes centros urbanos como Buenos Aires o Rosario". En el que emitió el Ministerio de Justicia e Instrucción Pública para las Escuelas de Oficios se destacaban los carpinteros, los herreros mecánicos, los mecánicos y los conductores de motores agrícolas.

La más antigua fue la Escuela de Arte y Oficios de Tucumán, que fue creada en 1917 y abrió sus puertas en 1918 con 123 alumnos. Entre 1930 y 1934, egresaron 113 personas. El Poder Ejecutivo de la Nación decretaba la creación de doce escuelas de artes y oficios". Estas fueron ubicadas en Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán, San Luis, Salta, Jujuy, La Rioja, San Juan y Mendoza.

Actualmente, en Argentina son las casas de estudios superiores las que fomentan la creación de las Escuelas de Oficios. En 2008, la Universidad Nacional de La Plata se convirtió en la primera que desarrolló una Escuela Universitaria de Oficios.

En simultáneo, están las Escuelas de Oficios que dependen del Estado. Estas se encuentran localizadas en todas las provincias del país. A diferencia de las primeras, éstas incluyen oficios variados y más contemporáneos.

ANTECEDENTES

BAUHAUS

El edificio de la Bauhaus, fue el primer edificio educativo que rompió con la concepción espacial de los siglos anteriores. La primera problemática fue la complejidad del programa de incluir viviendas y educación dentro del mismo programa y de relacionarlas haciendo que todo el edificio se vea como una unidad sin aislar uno de otro. Es a partir de esta problemática que se plantea las distintas relaciones en el espacio por el juego de planos en diferentes niveles y diferentes disposiciones de volúmenes a diferentes alturas.

El edificio ofrecía ambientes ideales para el trabajo y era una manifestación de su propia filosofía de diseño. Consta de tres alas en forma de “L” interconectadas que forman una estructura heterogénea, situada en ambos lados de la calle unidos mediante un volumen de dos plantas a modo de puente, en donde está ubicado el bloque administrativo de la escuela. Estas tres alas albergan funciones distintas y están dispuestas de acuerdo con las características funcionales.

Generalmente en las escuelas el ingreso principal está enmarcado ya sea mediante el uso de estructuras en forma de pórtico o mediante un gran ventanal de doble o triple altura que relaciona el interior con el exterior, dándole mayor luminosidad y amplitud al hall de entrada. Además, es común la utilización de escalinatas las cuales invitan a uno entrar al edificio. Esto se puede apreciar en la escuela de la Bauhaus.

El juego de transparencia y la penetración de espacio mediante puentes lo cual lleva a una interpenetración de planos horizontales y verticales lo que hace que todo el complejo tenga diferentes percepciones del espacio desde cualquier punto de donde se vea. Las paredes acristaladas que envuelven el edificio le dan traslucidez e iluminación dotando al edificio de una percepción más nítida y una mayor capacidad de gozar de las cosas reales, satisfaciendo a los usuarios que experimentan quien atiende a un trabajo manual de levantar de cuando en cuando la mirada para reconstruir la perspectiva que viene a destruir una obstinada y exclusiva atención a la materia. La desmaterialización en las esquinas se ve cuando ambos paños de vidrio se unen mediante una columna que los soporta.

Existe un contraste entre las fachadas con grandes ventanales, con espacios que se abren hacia el frente, con la fachada opuesta que contiene balcones salientes, usa este espacio abierto para crear un juego plástico de llenos y vacíos. Así todo el conjunto está compuesto por una variedad de planos y volúmenes que dan movimiento y van de acuerdo con la función que se realice dentro.



Fotografía 1: Escuela Bauhaus.

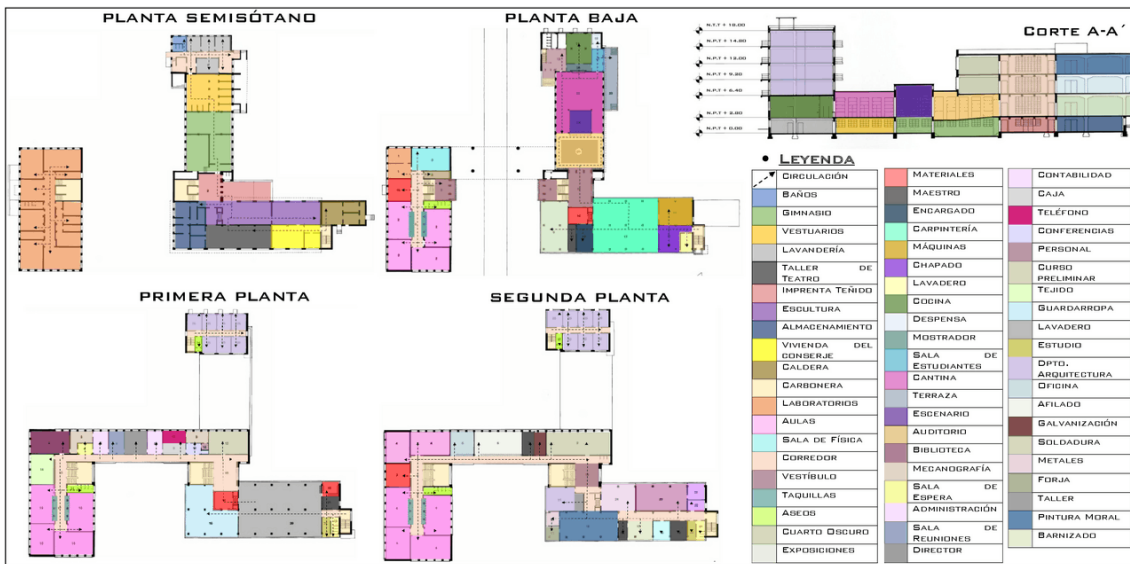


Figura 1: Distribución por planta del edificio de la Bauhaus.

Plantas Edificio de la Bauhaus

Para ofrecer un ejemplo global, proveniente del mundo germánico, se adopta de este edificio el concepto morfológico de distribución espacial donde divide las funciones por sectores. También se utilizarán de forma similar el recurso de los puentes para la interconexión de espacios a alas distintas.

A la vez el proyecto de tesis en sí es una muestra de los lineamientos que imparte el movimiento moderno, el cual tiene como referencia a priori este edificio de la Bauhaus. Edificio que se concede con un sistema pórticos como estructura principal, espacio interior libre, debido a la estructura basada en pilares y paneles (como tabiques livianos), fachada libre de elementos estructurales y toda vidriada para conseguir una profunda iluminación natural en el interior.

PROYECTO - ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS DE SAN VICENTE

El proyecto está ubicado en Argentina, en la ciudad de Córdoba. Se trata de una escuela de arte y oficio ubicada en el barrio San Vicente, al este de la ciudad y en las márgenes el río Suquía. Este Proyecto establece 4 PREMISAS principales:

- 1- Generar una escuela abierta para toda la comunidad en relación con la naturaleza y la ciudad.
- 2- Que la escuela configure un hito para el barrio, capaz de fomentar un progreso para el sector.
- 3- Generar un paisaje "latinoamericano" en donde el usuario entre en contacto directo con la naturaleza.
- 4- poner en una misma balanza el aula taller como un aprendizaje "formal", y el espacio público, como aprendizaje "informal".

Propone una PLANTA BAJA con todas las actividades abiertas a toda la comunidad. - Salón de usos múltiples - Sector deportivo -Biblioteca.

Para esto adopta una forma orgánica en relación con el río con la idea de generar diferentes ingresos y recorridos al pequeño parque interior público de la escuela.

La PLANTA ALTA, está conformada por volúmenes más racionales, para contener los talleres las actividades que hacen a la educación formal.

Busca una arquitectura que le sirva a la sociedad, una arquitectura que ponga en valor un paisaje abandonado. Dotando de espacios colectivos que juegan un papel fundamental en las relaciones sociales y el aprendizaje.



Fotografía 2: Edificio Escuela de Artes y Oficios en Córdoba.



Figura 2: Maqueta de edificio educativo en Córdoba.

El análisis de este edificio permitió rescatar la importancia de que la institución educativa no se encuentre cerrada a los miembros de la comunidad educativa (docentes y estudiantes), si no que contenga espacios que resulten abiertos al público en general.

ACADEMIA PRIVADA SHEIKH ZAYED

La Academia Sheikh Zayed está diseñada para apoyar diferentes metodologías educativas del Siglo XXI. Rosan Bosch Studio ha transformado la escuela en un entorno educativo diferente, que estimula las necesidades individuales del alumno y le aporta un sentido de orgullo y pertenencia.

Al ofrecer diferentes entornos de aprendizaje, solapándose e incluyendo zonas de intercambio de conocimientos, inspiración y reto personal, el diseño apoya el desarrollo de cada estudiante y se amolda a él. El deporte y el movimiento son importantes en el proceso educativo y una parte de estas disciplinas se ha integrado en el espacio interior de aprendizaje. El diseño combina espacios educativos organizados con espacios educativos más informales fuera del aula, ampliando así la experiencia didáctica en la escuela.

En vez de pasillos vacíos, la academia conforma un entorno atractivo para diferentes situaciones de aprendizaje. Uno de los muchos elementos personalizados es un banco orgánico rojo, que serpentea a través del espacio permitiendo sesiones de estudio colaborativo e interacción social. Espacios seguros y cómodos, como los nichos de las ventanas, favorecen la contemplación individual y los laboratorios inspiran a los estudiantes a adquirir nuevos conocimientos. En la piscina, las perlas de cerámica de colores incitan a los estudiantes a bucear.

El diseño tiene como referencia las tradiciones y el patrimonio cultural. Los fuertes recursos visuales creados por toda la escuela están relacionados con el desierto y los recursos naturales, como los canales de agua, esenciales para el desarrollo de la vida en la región. El diseño gráfico artístico y todo el recorrido por la escuela se desarrolla siguiendo referencias tanto de la historia local como de las matemáticas, el lenguaje y la geografía.

La planta del edificio ocupa 29.000m² y tiene capacidad para 1.400 estudiantes. El concepto de diseño tiene una altísima calidad y tiene una gran visión de futuro, de esta manera alcanza los estándares internacionales, basándose en una fuerte identidad visual y respetando firmemente la cultura y las tradiciones del lugar.



Figura 3: Plantas Academia Privada Sheikh Zayed



Fotografía 3: Fotos de la academia Privada Sheikh Zayed.

LICEO EUROPA

Rosan Bosch Studio ha diseñado un entorno multidimensional de aprendizaje para la escuela infantil del Liceo Europa en Zaragoza, España. El entorno dinámico de aprendizaje está diseñado en detalle con la idea de apoyar la tecnología aplicada de la institución, llamada “Inteligencias múltiples”. Está basada en un concepto de diseño único que acomoda las necesidades de los niños para aprender y desarrollarse, basándose en múltiples estilos de aprendizaje.

En lugar de plantear la disposición de una clase típica con mesas y sillas, se ha propuesto un diseño que crea un paisaje de imaginación, en el cual la fantasía de los niños es el único factor que establece los límites. Por ejemplo, se pueden observar elementos como un valle colorido con colinas de distintas alturas para que los niños puedan aprender y jugar, o una caja mágica ubicada en el centro del espacio principal, donde constantemente ocurren actividades creativas. También se ha creado un desierto con mobiliario flexible, que ofrece la oportunidad de utilizar el espacio para distintos tipos de aprendizaje, sean formales o informales.

Rosan Bosch Studio ha diseñado el mobiliario personalizado de las distintas zonas del colegio, facilitando el aprendizaje diferenciado y consiguiendo un entorno físico como una de las herramientas más importantes para el desarrollo educativo.

El aprendizaje a través de los sentidos y la práctica, los desafíos físicos, el trabajo en equipo, y la incorporación de la música y al arte son solo algunos de los aspectos que se consideran integrales en la educación de los niños en LICEO Europa. Se han implementado de manera generosa tanto en el exterior como en el interior del edificio. Ofreciendo distintas zonas de aprendizaje superpuestas, junto con áreas de intercambio de conocimiento, inspiración, y desafíos personales; el diseño consigue apoyar, involucrar, y colaborar en el desarrollo de cada estudiante.

El diseño de concepto ofrece una solución clara y de alta calidad que alcanza los estándares internacionales basándose en una fuerte identidad visual, haciendo referencia al paisaje local.



Figura 4: Distribución de planta Liceo Europa.



Fotografía 4: Foto del Liceo Europa

De los ejemplos de Rosan Bosch se obtiene una muestra de varios aspectos de la cotidianidad, el diseño establece el marco físico en el que nos movemos, nos comportamos y vivimos. Marca la importancia que tiene la percepción de cómo nos sentimos y comunicamos con las personas y lugares, este puede inspirarnos y promover nuestro sentido de pertenencia o, por el contrario, fomentar el aburrimiento. La escuela de artes y oficios se proyectará de forma tal que no sea como las escuelas tradicionales que se basan en un modelo obsoleto, dividiendo el espacio en aulas y pasillos y en hileras de sillas que promueven una interacción unidireccional y un aprendizaje pasivo. Por el contrario, el diseño en sí de esta se basará en uno que moldea nuestra percepción de lugar contribuyendo a buscar un aprendizaje más ameno, multidisciplinario e interactivo.

CONCEPTUALIZACIONES

EDUCACIÓN

Manera de transmitir conocimientos entre personas. Es un proceso de aprendizaje de ciertos conocimientos y habilidades. La educación es una formación que fomenta el crecimiento de la capacidad intelectual, moral y afectiva de los seres humanos.

EDUCACIÓN FORMAL, INFORMAL Y NO FORMAL

En el ámbito de la política educativa se distingue frecuentemente entre aprendizaje (o educación) formal, informal y no formal.

Educación formal: Es aquel ámbito de la educación que tiene carácter intencional, planificado y reglado. Se trata aquí de toda la oferta educativa conocida como escolarización obligatoria, desde los primeros años de educación infantil hasta el final de la educación secundaria. Es la educación que se transmite en instituciones reconocidas, sobre todo el colegio en sus múltiples variantes, y que responde a un currículum establecido, normalmente controlado por el Gobierno u otras instituciones. Tiene diferentes grados de obligatoriedad según el sistema educativo de cada país.

Educación no formal: La educación no formal se da en aquellos contextos en los que, existiendo una intencionalidad educativa y una planificación de las experiencias de enseñanza/aprendizaje, éstas ocurren fuera del ámbito de la escolaridad obligatoria. Cursos de formación de adultos, la enseñanza de actividades de ocio o deporte, son ejemplos de educación no formal.

Educación informal: Es aquella que se da de forma no intencional y no planificada, en la propia interacción cotidiana. Es la acción difusa y no planificada que ejercen las influencias ambientales. No ocupa un ámbito curricular dentro de las instituciones educativas y por lo general no es susceptible de ser planificada. Se trata de una acción educativa no organizada, individual, provocada a menudo por la interacción con el ambiente en ámbitos como la vida familiar, el trabajo y la información recibida por los medios de comunicación. Por ejemplo, la educación que se recibe en lugares de vivencia y de relaciones sociales (familia, amigos, etc.) no está organizada, de modo que el sujeto es parte activa tanto de su educación como de la de los demás.

INTERACCIÓN SOCIAL

Es el intercambio de información transmitida, es la acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más personas. Puede fomentarse tanto física como visualmente.

ESPACIOS COMUNES

Son espacios de carácter colectivos abiertos a la actividad y al intercambio entre escenarios y usuarios que gracias a sus características arquitectónicas le da la posibilidad de relacionarse unos con otros.

ESCUELA

Cualquier centro donde se imparte enseñanza, en cualquiera de los niveles de educación: preescolar, primario, secundario, preparatorio, universitario. La palabra, como tal, proviene del latín *schola*, y esta a su vez del griego σχολή (*scholé*), que traduce ‘ocio’, ‘tiempo libre’.

La escuela es la institución donde se enseña y se aprende. Está compuesta por un conjunto de profesores y alumnos. Puede ser pública o privada. También se llama escuela al edificio o local donde está esta institución, o a la enseñanza que se da o se adquiere en una escuela.

Escuela también se denomina al lugar, real o ideal, donde una persona modela su personalidad, forja su carácter y vive experiencias enriquecedoras. Por ejemplo: “Yo fui a la escuela de la vida”.

En el presente trabajo se entenderá por escuela a la institución, haciendo extensiva esta definición hacia el edificio donde el acto educativo se produce.

ARTE

Conjunto de disciplinas o producciones del ser humano de fines estéticos y simbólicos a partir de un conjunto determinado de criterios, reglas y técnicas.

Etimológicamente, la palabra arte procede del latín *ars, artis*, y del griego *τέχνη (téchne)*, que significa "técnica". De ahí que fuera usada en la antigüedad para referirse también a oficios como la herrería, además de las disciplinas como la poesía, la pintura o la música.

Las artes buscan representar, a través de medios diferentes el universo de inquietudes humanas, sean reales o imaginadas, mediante el uso de símbolos o alegorías.

La expresión arte se usa también para referir a todos aquellos procesos manuales que requieren de la aplicación de reglas o técnicas específicas, orientadas al disfrute de los sentidos. Por ejemplo, las artes culinarias.

OFICIO

Es el trabajo habitual que realiza un individuo, especialmente referido a la destreza manual o esfuerzo físico, como medio para ganarse la vida. Oficio se usa también para referir un servicio o cargo que se ocupa.

Como ejemplo de oficio en el sentido más estricto, podemos mencionar los oficios de carpintero, herrero, albañil, pintor, músico, artesano, etc.

La palabra "oficio" es de origen latín *officium*, término que a la vez deriva de *opiffficium*, formado por las raíces *opus*, que significa 'obra', *facere*, que significa 'hacer' y el sufijo *io*, que quiere decir 'acción y efecto'. Así, un oficio es la acción y efecto de hacer una obra.

En la Edad Media se usaba este término normalmente para referir los trabajos artesanales y manuales que eran tenidos por "oficios viles y mecánicos". Los oficios estaban destinados a los villanos, es decir, a los moradores de las villas, mientras que el trabajo no mecánico estaba reservado a los hidalgos o señores feudales. El trabajo de los oficios, además, se organizaba a en gremios a los que se accedía por tradición.

ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS

Está basada en la educación técnico-productiva, es una forma de educación orientada a la adquisición y desarrollo de competencias laborales y empresariales, así como a la

promoción de la cultura innovadora que responda a la demanda del sector productivo y a los avances de la tecnología, del desarrollo local, regional y nacional, así como a las necesidades educativas de los estudiantes en sus respectivos entornos.

GUARDERIA

Es un establecimiento educativo que se dedica de manera excluyente al cuidado de niños muy pequeños, que aún no están en edad de ingresar al proceso escolar porque disponen de días a 3 años de edad. Básicamente la guardería nació como consecuencia de la necesidad de los padres de contar con un lugar especializado y acondicionado de manera adecuada donde dejar a sus hijos mientras ellos trabajan. Es decir, este ha sido sencillamente el motivo del origen de las guarderías, las necesidades de los padres modernos, que por cuestiones laborales se les impide ejercer en algunas horas del día el correcto cuidado de sus hijos.

LUDOTECA

Las ludotecas son un espacio de expresión lúdica y creativa de niños, jóvenes y adultos. Tiene la principal y global finalidad de favorecer el desarrollo de la persona en una dinámica de interacción lúdica. Específicamente, estimula el proceso de estructuración afectivo- cognitiva del niño, socializa creativamente al joven y mantiene el espíritu de realización del adulto.

En centros barriales, es una actividad que aglutina familias y vecinos que se reencuentran con la alegría de vivir, de expresarse y de sentir, con ánimo para enfrentar tareas solidariamente. Desde inventar juegos, hacer juguetes, hasta proyectar mejoras en las condiciones de vida personal y colectiva.

Desde esta perspectiva las ludotecas son fundamentalmente espacios educativos que abren nuevas posibilidades de expresión, comunicación y aprendizajes en y con la interacción de personas de diferentes edades podemos decir, entonces que las ludotecas son espacios de acción y aprendizaje intergeneracional e intercultural. A los adultos les permite reencontrarse con sus hijos, nietos, vecinos, en un diálogo que va más allá de lo verbal, recuperar antiguos saberes, experimentar nuevas emociones, volver a ser “un poco niños” en el juego, así como manifestar sentimientos y vivencias a partir de los cuales es posible promover acciones creativas. A los niños, les brinda la oportunidad de motorizar el proceso creativo, jugar y aprender con otros, fuera del ámbito escolar o familiar. Les da la posibilidad de entender su mundo interno y la realidad externa, dejando de lado conductas instaladas y entendidas por otros como negativas. Ser uno y muchos a la vez, reconocerse en sus creaciones y ser capaz de compartir, cooperar, divertirse en el juego donde se conjuga fantasía y realidad. En definitiva, aprender creativamente en un espacio de interacción y alegría.

BIBLIOTECA

La biblioteca es un espacio donde se preserva y se mantiene un registro cultural del pasado y del presente. La palabra biblioteca deriva del griego compuesta por el prefijo *biblio-* que significa "libro" y el sufijo *-teca* que se refiere a un "armario".

Las bibliotecas eran un lugar donde se guardaban libros. Fue solo después de la construcción de la biblioteca de Alexandria en el siglo III a.C. que las bibliotecas se transforman en un instrumento diseñadas para preservar intacta la memoria de la

humanidad. Los antiguos egipcios, griegos y romanos querían imprimir un ideal cosmopolita y tolerante a este lugar de conocimiento.

Hoy en día, la función de las bibliotecas es la de facilitar el acceso de los usuarios a los conocimientos, crear y mantener una colección coherente y ordenada e incentivar la creación de nuevos registros culturales.

CRITERIOS Y NORMATIVAS BÁSICAS DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR

La arquitectura escolar debe dar respuesta a los requerimientos pedagógicos buscando alcanzar la mayor racionalización y optimización de los recursos disponibles.

El edificio escolar constituye el recurso físico básico de las actividades educativas. Su concepción determina y compromete el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo a su vez parte del mismo, en términos de espacios facilitadores de las actividades.

CRITERIOS GENERALES SOBRE LOCALIZACIÓN Y TERRENO

El establecimiento escolar debe situarse en la zona de residencia de la población a la cual sirve. Las distancias y los tiempos de recorrido máximos, se establecen al analizar cada nivel educativo en particular y constituyen el radio de influencia

LOCALIZACIÓN

- La localización del edificio escolar debe establecerse de modo que los alumnos en su trayecto hacia y desde el establecimiento no deban realizar cruces de rutas principales, vías férreas, cursos de agua y otros, que no tengan sistemas de seguridad.

-El edificio escolar debe ubicarse a más de 300 metros de fuentes de ruidos, prisiones, cuarteles y en general todo lugar que represente peligro físico o influencia negativa para los alumnos.

- Debe estar distante a más de 500 metros de basurales, mataderos, zanjas donde vuelquen desagües cloacales, fábricas peligrosas o contaminantes, lugares donde estén presentes sustancias inflamables o explosivas, o cualquier foco de contaminación ambiental.

-Es aconsejable que se ubique a menos de 300 metros de distancia del sistema vial principal y de la red de transporte público de la zona.

-Se recomienda tener en cuenta, para la localización de un edificio escolar, la proximidad con áreas culturales, deportivas y/o recreativas, a fin de favorecer la estructuración de centros de servicios y equipamiento social, especialmente en zonas poco consolidadas.

-Es recomendable que la jurisdicción territorial, adecue las reglamentaciones de uso del suelo, si hubiere contradicciones, para que las prescripciones establecidas en este punto se cumplan, tanto para edificios escolares existentes como para nuevos edificios.

TERRENO

La selección del terreno para la construcción de un edificio escolar, se debe realizar teniendo en cuenta las condiciones mínimas, que a continuación se indican:

-Preferentemente los terrenos para edificios escolares deben contar con servicios de agua potable, desagües cloacales, pluviales y electricidad. De no contarse con redes domiciliarias de dichos servicios, se deberá solucionar técnicamente la provisión de agua y la eliminación de aguas servidas.

-En la elección del terreno se debe tomar en cuenta los problemas que puedan ocasionar la presencia de edificios u otros elementos naturales, que arrojen sombras sobre el mismo.

-La superficie del terreno debe ser tal, que permita disponer de los espacios cubiertos y descubiertos necesarios según el programa de necesidades y el crecimiento previsible.

-Es recomendable que los terrenos entre medianeras tengan un ancho mínimo entre ejes no menor a 20.00 metros y en zonas de alta densidad se admitirá un ancho mínimo de dos parcelas de 8.66 m cada una.

1. CRITERIOS GENERALES PARA LA CONCEPCION DEL EDIFICIO ESCOLAR

La escuela es un importante factor de desarrollo social, en lo educativo y cultural. Constituye un acontecimiento en la vida e historia de la comunidad, siendo en muchos casos el único edificio público de la zona y suele adquirir, a lo largo de su vida útil, valor histórico cultural y de identidad local; por lo cual el edificio escolar debe ser programado, diseñado y construido con racionalidad, optimizando los recursos físicos.

La organización del edificio escolar debe responder al proyecto institucional, a los requerimientos pedagógicos y a las pautas socio-culturales de los usuarios, adaptándose a las diversas características regionales, cumpliendo con las superficies mínimas y las exigencias cualitativas tecnológicas, que se detallan en el presente documento.

Por lo tanto, sus espacios deben ser:

- Adecuados a la estructura organizativa del establecimiento.
- Adecuados a las demandas de distintas formas de enseñanza, favoreciendo la conformación de espacios de variados estímulos.
- Que permitan cambio en sus funciones, con un mínimo de modificaciones estructurales.
- Que favorezcan un uso eficiente del edificio por parte de la comunidad.
- Que den respuesta a las condicionantes locales, físicas, tecnológicas y socio-culturales.

a) OPTIMIZACION

Debe ser objetivo básico del diseño del edificio escolar la optimización de los recursos disponibles, espacio y equipamiento, para brindar el máximo servicio posible a la comunidad educativa y al entorno social en el que mismo se inserta.

Son medios para lograr la optimización de los recursos físicos:

• **Flexibilidad**

Se pueden diferenciar dos tipos de flexibilidad:

1. Flexibilidad externa dada por la integración de los edificios escolares con otros edificios públicos y privados como bibliotecas, museos, centros de asistencia, centros recreativos y deportivos, que por su ubicación permitan incrementar las posibilidades de uso de los recursos disponibles, tanto para la escuela como para la comunidad.

2. Flexibilidad interna del edificio escolar en cuanto a permitir cambios en el tipo y características de las actividades cotidianas de aprendizaje, en el tamaño de los grupos de trabajo y en la interacción social de los alumnos y la comunidad. Con el concepto de flexibilidad está relacionado el de polivalencia o aptitud de un espacio determinado para usos y situaciones pedagógicas diferentes.

La flexibilidad puede instrumentarse o implantarse por:

- La **utilización multipropósito del espacio**. Puede preverse desde la programación espacial la realización de distintas actividades en un mismo espacio.
- La **integración de los espacios**. Puede preverse desde el diseño la posibilidad de unir varios locales en un sólo espacio, sin alterar la estructura física del edificio.

- **Adaptación**

Es la capacidad del edificio para permitir cambios físicos sin modificar los elementos permanentes de construcción. En relación al diseño significa:

- Realizar una estructura resistente independiente, que facilite las reorganizaciones internas.
- Poder añadir, remover o reubicar las particiones internas, sin necesidad de modificaciones costosas en los servicios de agua, electricidad, calefacción y ventilación. Ubicar, dentro de lo posible, estos servicios en forma independiente de las particiones internas.
- Determinar las áreas del edificio que se utilizan para trabajo científico y técnico y dotar a las cañerías, conductos y cables de la suficiente capacidad, para permitir atender mayores requerimientos.
- Situar con el mayor discernimiento los puntos fijos del edificio escolar como son las escaleras, servicios mecánicos y servicios sanitarios, para asegurar la mayor flexibilidad a las áreas servidas por dichos elementos.

- **Expansión**

Es la capacidad de prever futuros crecimientos y que se realicen sin alterar significativamente los elementos permanentes de la estructura física del edificio. Tiene implicancia en cuanto a:

- Prever la estructura portante para un crecimiento en altura u horizontal.
- Prever la sobrecarga en losas que se adapte a la flexibilidad y crecimiento propuesto.

- **Readaptación**

Es la capacidad del edificio escolar de desvincular sectores, como consecuencia de una disminución del número de alumnos o por cambios pedagógicos, sin alterar el funcionamiento del resto del edificio. Los sectores desvinculados no deben quedar desafectados, sino que podrán tener un uso alternativo, compatible con el uso educativo.

Se puede reducir el costo al hacer innecesaria la construcción de espacios específicos para ciertas actividades.

Partiendo de esta base, se puede alcanzar un equilibrio flexibilidad-costo, en función de establecer porcentajes de incremento de costo aceptables, en función de los distintos niveles de flexibilidad ganados. Estos niveles de flexibilidad pueden definirse por el número de actividades diferentes que los espacios admiten y por el número de alumnos que tienen posibilidad de realizadas.

- **Uso intensivo**

Para responder a la necesidad de optimizar el uso de los espacios físicos es necesario favorecer el uso intensivo de los espacios del edificio escolar.

Se deben ajustar y definir el número y el tamaño de locales necesarios a los requerimientos estrictamente imprescindibles, verificando que el uso de los mismos resulte intensivo, estableciendo que ello comienza a verificarse cuando su utilización supera el 700 % y se optimiza cuando supera el 80 % del tiempo disponible, de acuerdo a la programación horaria educativa.

El concepto de uso intensivo de los locales es particularmente importante cuando se requiere de instalaciones y equipamientos costosos como pueden ser los de laboratorios y talleres. Por lo tanto, es conveniente programar ajustadamente el uso horario de dichos locales, y prever eventualmente el fácil acceso a los mismos de alumnos de otros

establecimientos cercanos. En estos locales la optimización se alcanza con un coeficiente de utilización del 90 % del tiempo disponible.

- **Uso comunitario**

La escuela orientada a la comunidad se basa en la mutua conexión entre la capacidad de la escuela de atraer recursos de la comunidad y la transferencia de valores sociales y culturales de la comunidad a la escuela.

La relación entre ambos se manifiesta principalmente de dos maneras:

- Tener como objetivo la interacción con la comunidad y alentar el interés comunal en la escuela ya que los miembros de la comunidad participan en la organización, en la toma de decisiones y en la provisión de recursos para la misma.
- Llevar adelante actividades comunitarias en el edificio escolar, como realización de reuniones, conferencias, educación y capacitación de adultos, etc.

El uso comunitario tiene influencia en el diseño y en tal sentido, se debe tener en cuenta:

- Facilitar el acceso de la comunidad a determinadas instalaciones del edificio, biblioteca, centro de producción de medios, salas de uso múltiple, instalaciones deportivas, taller de tecnología.
- Proyectar una infraestructura física de múltiples propósitos que permita la utilización opcional de los espacios disponibles.
- Evitar los conflictos entre las distintas actividades previendo:
 - Una sectorización adecuada de lo accesible por la comunidad, respecto a lo no accesible.
 - Una organización adecuada del establecimiento que coordine y planifique la utilización de los espacios.
 - La utilización de los espacios exteriores del edificio, para actividades tales como exposiciones, teatro al aire libre, competiciones, fiestas comunitarias, etc. requieren una especial atención para completar y optimizar el uso de los espacios del edificio escolar.

- **Uso previsto para emergencias y catástrofes**

Los edificios escolares pueden formar parte de la red de emergencias de Defensa Civil, es decir, actuar en situaciones de emergencia como centros de evacuación.

Para este caso, se debe prever la adecuación a los requerimientos del citado organismo.

2. *RACIONALIZACION*

Resulta fundamental el criterio de racionalización en la concepción del edificio escolar, para obtener la máxima eficiencia posible con los recursos disponibles.

Es aconsejable la adopción de criterios de racionalización y economía, aplicándolos en todas y cada una de las etapas vinculadas a la construcción del edificio escolar.

- **En la programación:** realizando una exhaustiva y minuciosa enumeración de las necesidades, previendo el uso intensivo de los espacios a construir.
- **En el diseño:** obteniendo una organización de los espacios que elimine locales superfluos o sobredimensionados. Es importante lograr un diseño flexible que facilite futuras remodelaciones y ampliaciones.
- **En la construcción:** utilizando sistemas y materiales adecuados al desgaste que produce el uso escolar. El uso de recursos físicos y humanos locales y, eventualmente, la participación de la comunidad en la obra y gestión del edificio.

- **En el mantenimiento:** previendo en el diseño y en la tecnología aplicada, una resistencia adecuada para el fin escolar y realizando un mantenimiento preventivo. Es importante destacar la necesidad de crear una clara conciencia en los usuarios y en toda la comunidad educativa, de realizar una buena utilización del edificio, incorporándolo como un bien que les es propio.

El uso de materiales en cantidad y calidad no superior a los necesarios, la coordinación y concentración de las instalaciones complementarias, son elementos de racionalización en la construcción de edificios escolares.

El edificio escolar que se obtenga a través de una cabal aplicación de los criterios hasta aquí definidos, constituye el primer paso para que la escuela cumpla su rol de servicio.

Solamente una gestión eficiente podrá convertir en logros concretos la potencialidad que subyace en la obra.

EL EDIFICIO ESCOLAR

El edificio escolar debe:

- Adecuarse a las características y requerimientos de la región tanto en relación con las particularidades sociales, culturales y económicas locales, como con las características geográficas, físicas y climáticas.

- Responder a un estudio racional de las necesidades a satisfacer, que contemple los diferentes tipos de espacios necesarios según los requerimientos pedagógicos y planes de estudio; el dimensionamiento de los espacios en función de las actividades, equipamiento a utilizarse y del número de plazas requeridas.

- Evitar perturbaciones en el entorno inmediato, en especial cuando se trate de viviendas, ubicando los locales más ruidosos, sala de usos múltiples, espacios de recreación, etc., de forma tal de reducir al máximo la transmisión de ruidos.

- Prever una adecuada condición acústica del área pedagógica, con relación a los ruidos exteriores que puedan interferir con las actividades que en la se realizan.

- Respetar, en lo posible, los árboles existentes que puedan resultar de interés para las actividades exteriores del edificio escolar. histórico, estético o social se debe poner especial énfasis en realizar una intervención no agresiva para con el lugar, aun cuando no exista normativa al respecto.

• **Accesos**

El acceso al edificio escolar debe estar libre de cualquier barrera arquitectónica que impida el desplazamiento a personas minusválidas en su movilidad y comunicación reducida.

Es recomendable que los accesos:

- Se ubiquen sobre las vías públicas de menor tránsito vehicular, evitando por razones de seguridad, las de alta velocidad o tránsito intenso.

- Se encuentren, preferentemente, alejados de las esquinas.

- Se retiren de las “líneas municipales” con el fin de crear un espacio de descompresión entre el interior de la escuela y la vía pública, formando un lugar de intercambio y espera para alumnos y familiares.

- Se reduzca su número al mínimo indispensable.

ÁREAS COMPONENTES

El diseño del edificio escolar debe contemplar una organización espacial que evite interferencias entre las distintas actividades que en él se desarrollan.

La presente clasificación en áreas funcionales, tiene por objeto caracterizar las actividades y requerimientos físicos que tienen los distintos espacios de un edificio escolar, sin implicar necesariamente la asignación de locales específicos. La dimensión y la complejidad de las áreas dependerán del tamaño del establecimiento y de los niveles y modalidades de enseñanza previstos.

Las áreas indicadas no implican agrupamientos físicos.

Las áreas que componen el edificio escolar son:

- **ÁREA PEDAGÓGICA**
- **ÁREA DE GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN, APOYO Y EXTENSIÓN**
- **ÁREAS DE SERVICIOS, COMPLEMENTARIAS Y EVENTUALES**

PROGRAMACIÓN DE LAS NECESIDADES

La programación de las necesidades forma parte del proceso de elaboración de un proyecto de edificio escolar. En la misma se realiza la síntesis de los puntos de vista de los responsables de los aspectos pedagógicos, de gestión, de planificación y del diseño.

Este proceso significa definir en términos de tipos y cantidad de espacios los requerimientos de los usuarios, pero esta definición también conlleva una toma de posición respecto del problema a resolver. Esto significa que no existe una transposición mecánica entre la definición de los requerimientos específicos de los espacios y su inserción en el conjunto.

SABERES PARA MEJORAR LAS EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN

“¿Qué es aprender? ¿Por qué el aprendizaje es tan importante? ¿Cómo aprendemos y cómo podemos mejorar este aprendizaje? ¿Cómo deberíamos cambiar nuestros sistemas educativos, tomando en cuenta las experiencias que estamos teniendo ahora mismo por la crisis de la pandemia de COVID-19?”.

El aprendizaje cambió de ser considerado como algo pasivo, fijo, a ser algo activo. Y es por eso que el modelo educativo es obsoleto. Porque con un profesor parado frente a un aula de estudiantes sentados en pupitres individuales, uno al lado del otro no podemos activar el aprendizaje.

Decimos que lo más importante del aprendizaje es el desarrollo de habilidades y hoy sabemos por la crisis de coronavirus que necesitamos ser creativos y activar estas habilidades y aprendizajes, no de una manera predefinida, sino en muchas maneras diferentes.

Tres claves del aprendizaje:

1. **“No sólo se trata de aprender de manera mejor, sino de cómo crear un entorno que facilite esto.** Para ello, primero necesitamos generar confianza en nuestros alumnos, que es la base del aprendizaje, y el empoderamiento: que es un motor exponencial de aprendizaje”.

2. **“Apoyo emocional, como esencial”.** Si ponemos al alumno al centro, generamos un cambio completamente de cómo diseñar este entorno y condiciones de aprendizaje.

3. **“Colaboración y co-creación”.** Si queremos crear un mundo mejor, afrontar los desafíos que tenemos y que vamos a tener, necesitamos saber cómo colaboramos y co-creamos. Tanto en escala pequeña como global. Los paisajes que he diseñado en distintas escuelas del mundo tienen en común que no parecen escuelas. Una escuela es la arquitectura de un sistema, una manera de organizar, controlar y estructurar el trabajo y la gente ahí adentro, que no tiene nada que ver con cómo aprende una persona.

DESARROLLO DE PEDAGOGÍAS DISTINTAS

Hablar de educación, no es solo trabajar con el diseño del espacio físico, sino con la metodología, con cómo se aprende de manera mejor y cómo se organiza la escuela para ello.

Hay que practicar pedagogías distintas y para hacer esto, utilizamos principios claves que organizan el espacio según las maneras de aprendizaje.

Estos principios que guían las maneras de aprender en un entorno educativo, pueden diferenciarse en seis situaciones diferentes:

1. **La cueva:** Es un espacio de foco, de concentración: donde te puedes concentrar de mejor manera.
2. **El coro o el fogón:** Son espacios de trabajo en conjunto, en equipo, diferenciados para que puedas elegir el mejor espacio para trabajar con tu equipo.
3. **El manantial:** Son espacios de intercambio, de conocimiento de manera informal, como por ejemplo el pasillo, cuando vemos y escuchamos algo que nos inspiramos.
4. **La montaña:** Estas son las situaciones de pasaje de información de manera unidireccional, si quieres, puede ser la charla de un profesor, o situaciones donde recibes información y no hay tanto intercambio.

5. **Manos a la obra:** Ahí aprendes no solo con el cerebro, sino con tus manos para tener un aprendizaje más profundo.
6. **Activar tu cuerpo:** De una manera que tu corazón empieza a acelerarse y tu sangre va creciendo y te da energía, y tenemos autoconocimiento de cuándo necesitamos movernos para poder profundizar nuestro pensamiento.

Cuando se construye una escuela a partir de estos seis principios cambia el papel del aprendizaje como algo pasivo para a ser algo activo, donde vas aprendiendo qué necesitas hacer para lograr tu aprendizaje. Traslada el poder del profesor al alumno, y lo empodera.

Tenemos varias escuelas que empiezan a utilizar las mismas palabras, los mismos principios en su plataforma digital, y los alumnos como ya tenían la conciencia de detectar 'bueno, ahora tenemos que trabajar en conjunto, estamos en un sitio fogón y necesito concentrarme, me voy a un sitio cueva, o estoy oyendo a mi profesor en una cima de la montaña', para esos alumnos fue muy natural trabajar en lo virtual durante la pandemia. Y eso les permite establecer una conciencia, una experiencia de su mundo, de lo digital, de lo físico, de lo híbrido, y les permite una experiencia del mundo más completo. Entonces, esta conciencia, para nosotros, es lo que queremos hacer con los entornos físicos, simplemente el autoconocimiento.

EL VALOR DE LA CONFIANZA

Ahora, docentes de todo el mundo tienen que confiar más que nunca en sus estudiantes y como maestro, hago lo que está en mis manos para guiarlos, pero debo confiar en que van a aprender.

En este momento que hemos vivido tan fuerte, hemos visto a uno de esos profesores que tenían que confiar en sus alumnos de un día para el otro. Porque la verdad que tanto como una prisión que está hecha para controlar, una escuela también está hecha para controlar, y no confiamos en que los alumnos van a aprender porque tienen un deseo natural de aprendizaje, sino que estamos controlando, empujando, forzándolos a aprender.

El apoyo emocional es esencial para poder aprender y desarrollarte, porque si no te sientes bien, es muy difícil aprender cosas nuevas.

ENTORNOS ESTIMULANTES

Cuando estamos aprendiendo siempre en el mismo entorno físico, que no nos estimula mucho, este conocimiento es muy difícil activarlo después, en otras situaciones. Necesitamos tener entornos físicos que cambien regularmente y que nos lleven a la colaboración y a la co-creación. La improvisación es justamente lo que tenemos que hacer y para ello hay que crear un entorno que permita estimular los sentidos de mejor manera.

El escenario post COVID-19 fue el momento de despertarnos. Porque hace tantos años estamos hablando alrededor del mundo de innovar en educación y es siempre como algo muy pesado y muy difícil. Y de repente, teníamos que cambiar y cambiamos.

El coronavirus nos ha llevado al futuro. Lo que sabíamos desde hace años que iba a ocurrir, está ocurriendo ahora. Hemos hecho cambios en dos meses, que no habríamos conseguido en diez años. Pero ¿qué debemos cambiar? Porque tenemos una certeza, vamos a tener que continuar cambiando constantemente.

Hemos aprendido que sí podemos cambiar. Hemos estado empoderados todos, las familias, profesores, escuelas, alumnos, entonces si tengo que dar un consejo es que cuando por ejemplo un gobierno tiene que dar un marco de cómo manejar la vuelta a la escuela, que sea un marco que empodere a los alumnos y los profesores de buscar las mejores situaciones creativas en este contexto.

La motivación viene desde adentro y cuando estamos motivados como seres humanos aprendemos cualquier cosa. Lo más importante que un niño puede aprender en la escuela y llevar consigo son las ganas de aprender.

EEPUNSJ (Escuela de Educación Profesional de la Universidad Nacional de San Juan)

A partir del año 2022 se dio origen a la Escuela de Educación Profesional, la cual es un proyecto que se enmarca en el Programa Universitario de Escuelas de Educación Profesional (Resol. 2021-76-SECPU#ME) de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).

La EEPUNSJ (Escuela de Educación Profesional UNSJ) tiene por finalidad dar respuestas desde la educación Superior, haciendo eje en la formación técnico profesional, considerando la educación formal y no formal, y vinculando la ciencia, la investigación y el desarrollo tecnológico con la resolución de problemas locales y regionales vinculados al trabajo y la generación de empleo.

La misma es un servicio de Educación Formal Alternativa: una educación ofrecida a jóvenes y adultos que no se encuentra homologada con un título universitario, sino con certificados de cursos cortos expedidos por la universidad pública y que tiene el objetivo de formar con calidad en oficios, mejorar su empleabilidad y contribuir al sostenimiento de su proyecto de vida en forma individual y colectiva.

Está dirigida a la población que, por distintas circunstancias, ha decidido no hacer una carrera universitaria y que necesita de herramientas de capacitación para insertarse laboralmente. Posee las siguientes áreas:

- Lenguaje.
- Tecnologías y comercialización de bienes y servicios.
- Técnicas y oficios.
- Aporte en el trabajo ambiente y salud.

Las diferentes capacitaciones dictadas por la EEP se reciben en las distintas unidades académicas que forman parte de la alta casa de estudios.

REFLEXIÓN

El proyecto contempla la coordinación de distintas acciones para generar una integración social desde el espacio territorial del Gran San Juan. Con la creación de la Escuela se propone:

- Potenciar la capacidad de la sociedad civil y los trabajadores de construirse una red de protección y seguridad social que no solo los auxilie sino también les permita lograr mejores niveles de calidad de vida.
- Generar condiciones objetivas- materiales de incorporarse al mercado de trabajo con mejores habilidades, conocimientos y especialidades. Aportando al crecimiento de trabajadores calificados, no calificados y de un grupo importante de cesantes de la sociedad civil.
- Aumentar las capacidades de reflexión y conocimiento estratégico de la población local, aumentando las posibilidades de innovación y creación de empleo, identidad, y conocimiento generando una base tecnológica para su desarrollo.
- Generar una integración institucional-simbólica entre el gobierno local, la universidad y la acción- saber de la sociedad civil y los trabajadores.
- Favorecer la integración social educativa.

Para esto se propone crear una escuela de artes y oficios debido a que, en la actualidad, los jóvenes de baja instrucción se ven expuestos a mayores tasas de desempleo y precariedad laboral que los adultos en iguales condiciones, e, incluso, que los jóvenes con mayor preparación. Pero si bien es cierto que las mayores dificultades que enfrentan estos sectores para ingresar al mercado laboral se hacen presentes tanto en las economías desarrolladas como en las economías subdesarrolladas, es en estas últimas en donde el problema adquiere mayor alcance y valor cualitativo: ser joven pobre en un país pobre no constituye sólo un factor de riesgo de desempleo o de precariedad laboral, sino también de discriminación, marginalidad social y desafiliación institucional.

Es por esto por lo que entendemos que una unidad académica de esta índole contribuye en la actualidad a una necesidad social. Por lo tanto, se otorgará una solución de diseño, desde la arquitectura de manera concreta y eficiente los problemas que aquejan a los sectores menos privilegiados. Entendemos que esto implica formar parte de un proceso equitativo de crecimiento, de desarrollo social y de lograr empoderar a las personas que han quedado al margen del crecimiento económico de nuestro país.

A nivel proyecto se buscará romper las estructuras preconcebidas acerca de cómo debería ser la funcionalidad de un edificio educativo, debido a que las sociedades han evolucionado y entendemos que algunos criterios han quedado obsoletos.

Consideramos que la educación actualmente se da en dos instancias. La primera, la instancia formal o no formal, la cual se da dentro del aula, donde el diálogo se da entre el profesor y el alumno. La segunda, la instancia informal, la cual se da en las zonas de estar en donde el diálogo se da entre alumnos y alumnos y profesores. Es en esta instancia (la informal) en donde se da un mayor diálogo. Además, la idea es equiparlos con mobiliarios donde los alumnos puedan sentarse a estudiar/leer ya sea de forma individual o colectiva, generar espacios como office, espacios comunes, etc. donde se puedan reunir a intercambiar ideas, conversar, hacer un break.

Lo que se quiere lograr es generar espacios de carácter colectivo donde los usuarios puedan interactuar unos con otros para así fomentar el contacto entre ellos, fomentar el aprendizaje y la creatividad, integrando sobre todo a la comunidad.

También es importante replantearse la forma y disposición que poseen las aulas en su interior, el profesor enfrente y los alumnos en pupitres. Interpretamos que para la escuela de artes y oficios esta forma no es la mejor propuesta para el aprendizaje, porque pensamos que no todos aprenden de la misma forma ni en los mismos tiempos, por lo tanto, planteamos que las aulas si bien deben poseer un espacio para la aprehensión teórica, también deben poseer y disponer de espacios de práctica, para que cada individuo pueda desarrollar su aprendizaje de la forma más adecuada para él y que el profesor pueda cumplir un rol diferente, el de acompañar en ese proceso.

Para lograr la interacción social mediante los espacios comunes se investigan los distintos tipos de configuración espacial y de relaciones espaciales, que los espacios sean motivadores y dinámicos para el usuario, que fomenten la interacción entre ellos. Así mismo se indaga acerca de los distintos tipos de circulaciones y como estas se relacionan e integran con el espacio. Este tipo de desarrollo espacial es concebido desde la filosofía de Rosan Boch.

Esta filosofía plantea tres lineamientos madres: generar un entorno que genere confianza, el alumno como el centro y la importancia de la colaboración y co-creación en los talleres y aulas.

Dada la presencia de la EEPUNSJ se propone que la Escuela de Artes y Oficios Mercedes Romero absorba el área “Técnica y Oficios” de la misma, para que forme parte de la escuela, de esta manera se logran ampliar las oportunidades del área (TyO) al agregar y diversificar las capacitaciones técnicas y de oficios, y al adicionar el recurso del arte complementamos el proyecto. Entonces el área “Técnica y Oficios” de la EEPUNSJ pasaría a ser “EAO Mercedes Romero”.

Por último, pero no menos importante, para completar y dotar a estas de todas áreas de instalaciones, infraestructura y equipamientos necesarios educativos nos orientamos con las normas de la Arquitectura Escolar.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar una escuela de artes y oficios destinada a adolescentes, jóvenes y adultos que buscan una inserción o reinserción en el mercado laboral, buscando promover y mejorar la calidad, diseños, productividad e información para el desarrollo de las diferentes etapas de producción, mejorando el nivel de educación de sus pobladores y promoviendo la valorización de sus trabajos, reforzando el sentido de identidad y la integración social. Así poder generar una arquitectura que genere la interacción de los usuarios a través del manejo de los espacios comunes como generadores del diseño arquitectónico.

Objetivos Específicos

- Conocer la historia y el fundamento de área, sus antecedentes, su formación, su estado actual, así como también datos climatológicos, morfología, contexto urbano, accesos y tránsito. Estos datos ayudarán a que el proyecto responda de manera adecuada al contexto en el que se ubica.
- Analizar la situación de la población local, con énfasis en los posibles recursos humanos, los profesionales técnicos - culturales y otras especialidades que desarrollarán las actividades en la Escuela de Artes y Oficios.
- Generar un espacio que permita la certificación de saberes por el Ministerio Educación, El Ministerio de Trabajo y Empleo y el Ministerio de Desarrollo y Cultura y la UNSJ, de los participantes y la dotación de materiales para la escuela de artes y Oficios, considerando igualmente la participación de otras instituciones públicas y privadas que apoyen la sustentabilidad financiera de este proyecto.
- Diseñar espacios acordes a las necesidades del tema propuesto y que además logre trascender.

DIMENSIÓN URBANA

ANÁLISIS MACRO

En términos físico-espaciales, el AM-SJ se estructura como una aglomeración urbana extensa y discontinua hacia los bordes, de baja densidad edilicia que decrece desde el centro hacia la periferia.

En las últimas décadas, el patrón de ocupación de la mancha urbana se ha caracterizado por un crecimiento insuficientemente regulado, fuera del área urbanizada existente y a un ritmo superior que el aumento poblacional registrado para el conjunto del área metropolitana.

Esta forma de expansión territorial demanda grandes cantidades de suelo y se produce según dos orientaciones principales: hacia el sur, con sectores socio-económicos de medianos y bajos ingresos, y hacia el oeste, con estratos poblacionales de ingresos medios y altos.

En cuanto a lo funcional, la mayor cantidad de edificaciones, equipamiento urbano, población y actividades económicas se han ido concentrando en el distrito central del AM-SJ. La acumulación histórica de estos procesos de concentración territorial ha contribuido a generar una fuerte dependencia funcional de los departamentos que rodean a Capital con importantes impactos en la morfología y los flujos de escala metropolitana.

predominan los usos residenciales sin centralidades de jerarquía que contribuyan a la formación de una estructura territorial capaz de propiciar condiciones idóneas de autonomía funcional y administrativa de los municipios, de fortalecimiento de las identidades departamentales y de mejor distribución espacial de las preferencias de localización residencial y empresarial.

La expansión urbana dispersa y su estructura monocéntrica promueven el uso del automóvil como principal modo de transporte, dificultan una buena cobertura y servicio de transporte público y plantean diversas restricciones en la accesibilidad y conectividad metropolitana.

El mantenimiento del suelo urbano vacante (sean lotes o fracciones) suele contraer la oferta de este bien que, además de ser escaso e inelástico en el corto plazo, constituye un recurso vital para atender las necesidades habitacionales y productivas de la región, especialmente en contextos de crecimiento de la economía, la cantidad de hogares y de la población. La existencia de suelo ocioso fomenta situaciones de ineficiencia y desigualdad territorial, pero a la vez abre una serie de oportunidades de desarrollo urbano.

Este panorama general sobre la estructura y dinámica del territorio metropolitano se asienta en el estudio de la dimensión socio-demográfica, económico-territorial, urbano-ambiental, de riesgo y vulnerabilidad y de redes de movilidad y servicios públicos

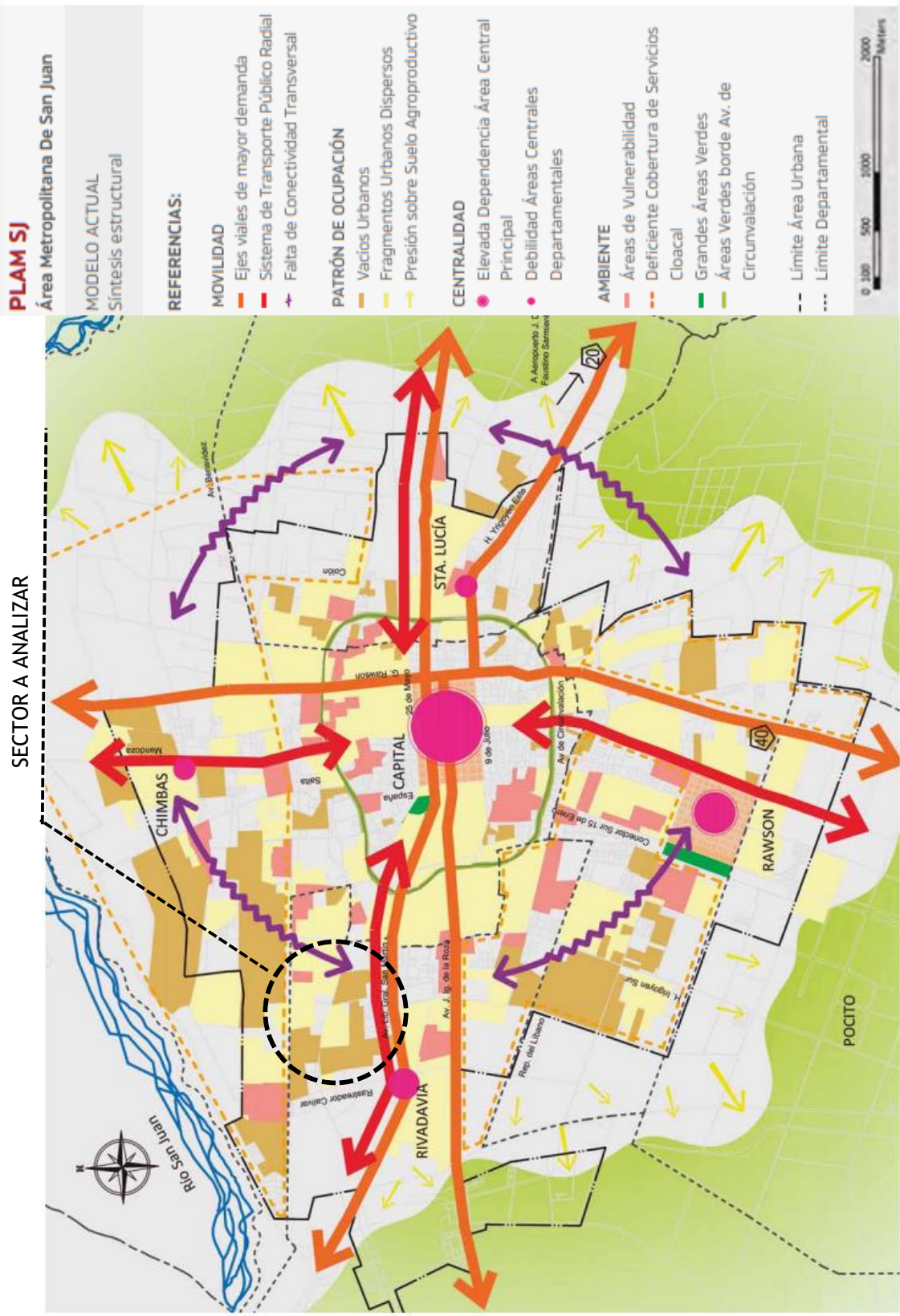


Figura 5: Modelo Actual de San Juan - PLAM SJ.

El sector a intervenir fue elegido en primera instancia debido a que proponemos que el proyecto se encuentre en las inmediaciones próximas al CUIIM y además que posea un fácil acceso al mismo, y en segunda instancia debido a la gran cantidad de vacíos urbanos que se observaban en ese sector.

El mismo se encuentra en el departamento de Rivadavia, conformando parte del aglomerado urbano denominado Gran San Juan, delimitado por las calles Benavidez hacia el Norte, Av. Libertador hacia el Sur, calle Paula Albarracín de Sarmiento hacia el Este y Rastreador Calivar hacia el Oeste.

A continuación, se realizará un diagnóstico del sector de estudio a través del análisis de los subsistemas vial, espacios verdes y uso de suelos.

ANÁLISIS MICRO - ANÁLISIS DE SUBSISTEMAS

SUBSISTEMA VIAL ACTUAL

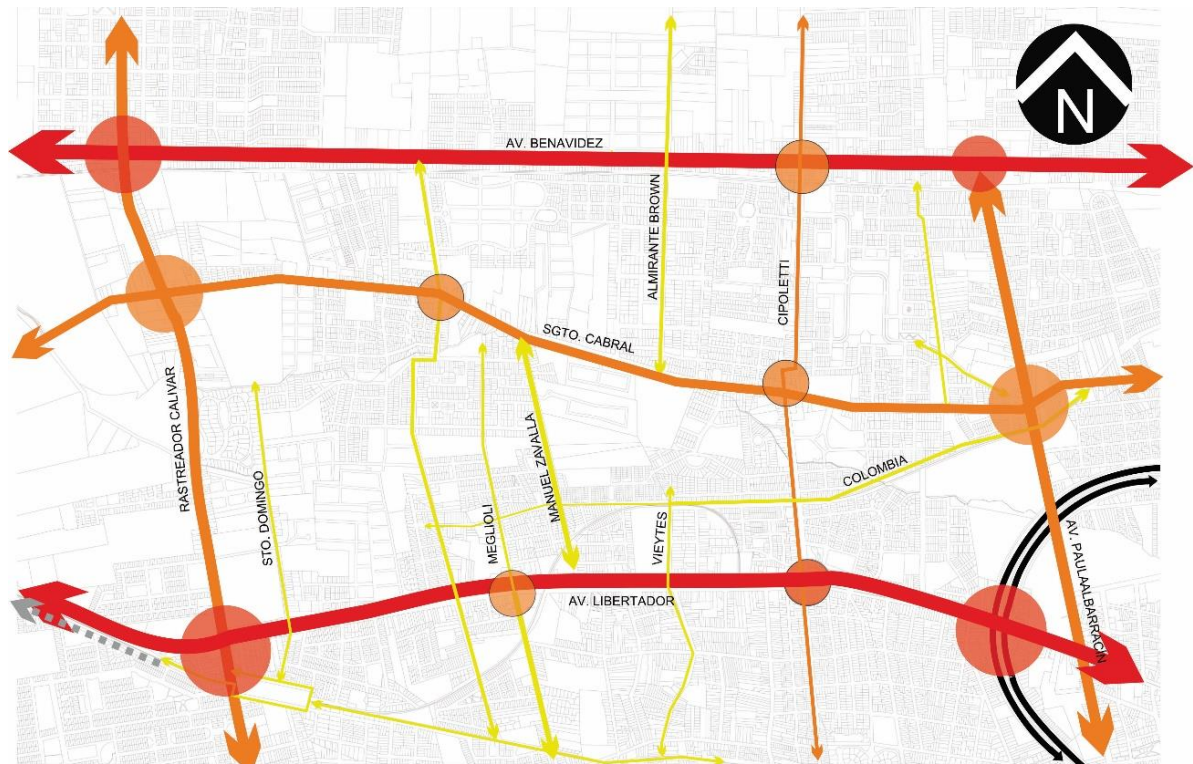


Figura 6: Subsistema Vial Actual del Sector de Estudio.

REFERENCIAS

- VÍA REGIONAL
- VÍA PRINCIPAL
- VÍA SECUNDARIA
- VÍA LOCAL
- - - BICISENDA/CICLOVÍA
- NODO ARTICULADOR PRINCIPAL
- NODO ARTICULADOR SECUNDARIO
- ESTACIÓN DE BICICLETAS/
ESTACIONES SALUDABLES

En el área se detecta una escasa conectividad en la dirección Norte-Sur generando un congestionamiento sobre las vías principales como calle Paula Albarracín y Rastreador Calivar.

Se observa también en el interior del área problemas de conexión producto de las grandes manzanas que a su vez generan áreas intersticiales.

SUBSISTEMA DE ESPACIOS VERDES ACTUAL

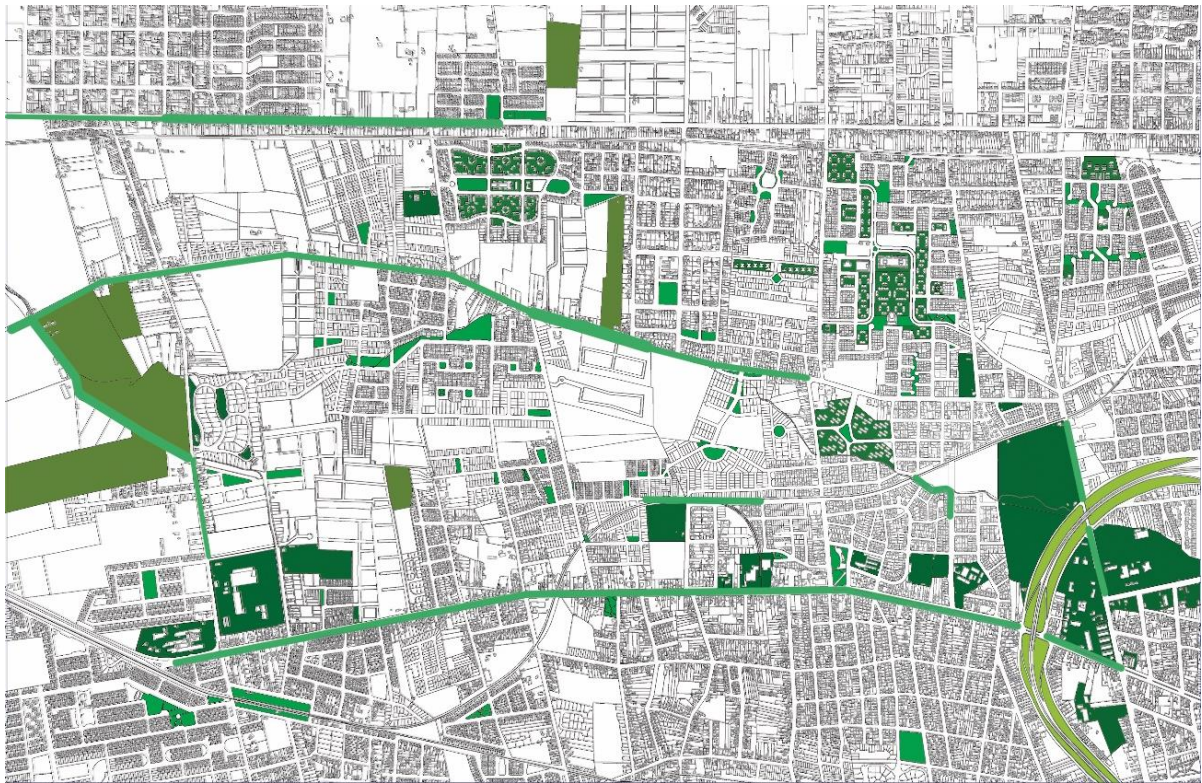


Figura 7: Subsistema de Espacios Verdes del Sector de Estudio.

REFERENCIAS

- GRANDE PARQUE METROPOLITANO, NODALES, LINEALES.
- ÁREAS VERDES PUBLICAS (PARQUE URBANO)
- ÁREAS VERDES SEMIPÚBLICAS (CLUBES, CAMPINGS)
- CONECTOR FORESTADO+ BICISENDA
- CONECTOR FORESTADO + CÍCLOVIA

Se detectan insuficientes áreas verdes dentro del sector de estudio. También se observa que las áreas verdes presentes en el sector se encuentran desconectadas entre sí, lo cual dificulta su lectura como un sistema.

Se considera que el sector presenta escasos de arbolado público, plazas, conexión de los espacios verdes, etc. Por lo tanto, se concluye que el área se encuentra desatendida en relación a este subsistema.

No se observan áreas destinadas a espacios verdes más que de escala barrial.

SUBSISTEMA DE USO DE SUELOS

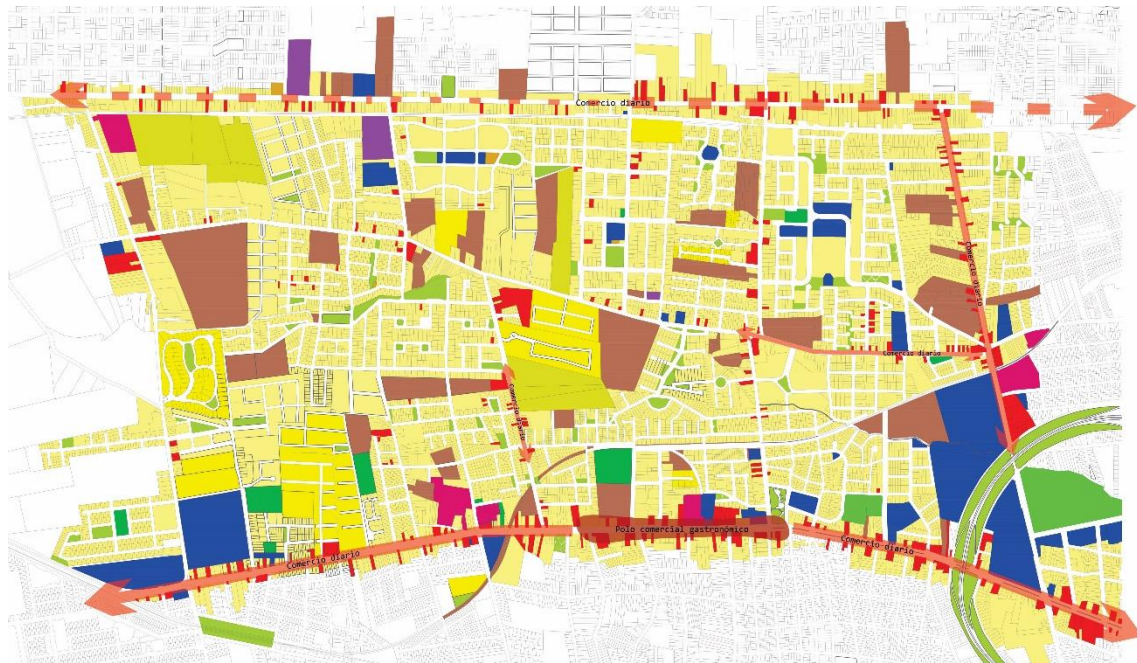


Figura 8: Subsistema de Uso de Suelos del Sector de Estudio.

En primera instancia se puede decir que el área de estudio se caracteriza por poseer un uso netamente residencial.

En cuanto a la calidad edilicia, se diferencian dos sectores divididos por la calle Sargento Cabral. Al sur de este, las edificaciones son de buena calidad, en su mayoría, mientras que, hacia el norte, se dan múltiples edificios blandos y mixtos.

Se logra observar que existe un área comercial gastronómica en Av. Libertador y sobre calle Benavidez se observa que además del uso residencial se presenta sobre la vía una zona comercial diaria en forma lineal.

En este plano de uso de suelos se logra visualizar que el área presenta grandes vacíos urbanos, los cuales además de ser suelo desaprovechado, son los principales generadores de zonas inseguras en el sector.

	ZONA RESIDENCIAL
	BARRIO PRIVADO
	ZONA RESIDENCIAL PROPUESTA
	ESPACIO VERDE PUBLICO
	ESPACIO VERDE RECREATIVO
	ESPACIO VERDE CULTIVADO
	ESPACIO RECREATIVO
	INSTITUCIONAL
	COMERCIO
	CULTURAL
	RELIGIOSO
	ESPACIO VERDE METROPOLITANO
	INDUSTRIA

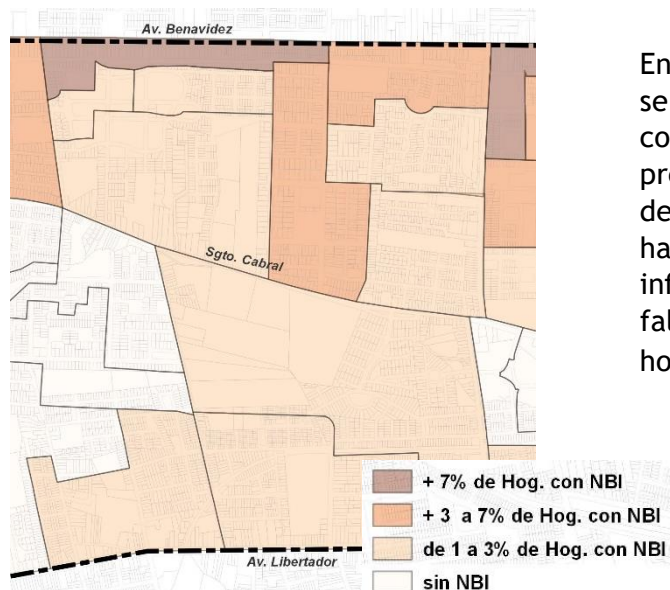
Análisis FODA.

VARIABLES		PROBLEMAS	POTENCIALES	OBJETIVOS	ACTORES	ESTRATEGIAS
OFERTA AMBIENTAL	TRAMA	Manzanas de grandes dimensiones y terrenos angulosos con espacios residuales. Parcelas alargadas sobre R. Calivar entre Sgto. Cabral y Benavidez.	Existencia de terrenos vacantes de diversas dimensiones con posibilidad de acceso a redes de servidumbre. Las edificaciones en su mayoría se encuentran implantadas próximas a la línea municipal.	Lograr homogeneidad y una legibilidad clara del sector. Consolidar el espacio entre calle Coll y Benavidez conectando eje verde recreativo y deportivo con los espacios verdes propuestos en calle Benavidez.	Ministerio de hacienda y finanzas - Dirección de Geodesia y Catastro. Propietarios. Plan "Mi Casa - Mi hogar." DPPU.	Subdividir terrenos baldíos para lograr una mejor conectividad. Intervenir los fondos de los terrenos alargados con propuestas de viviendas permitiendo de esta manera evitar la espalda que generan este tipo de situaciones.
	STOCK EDILICIO	Se encuentran construcciones puntuales blandas dentro del sector	En el sector predomina la construcción dura y sin obsolescencia	Brindar a los habitantes que se encuentran en estado de vulnerabilidad constructiva una mejor calidad de vida con mejores condiciones edilicias.	Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos: DPPU - Secretaría de vivienda. Subsecretaría de planificación y financiamiento. Propietarios. Empresas Constructoras.	Renovar el sector comprendido entre calle Meglioli y Av. Libertador. Trabajar por tramos sobre calle Benavidez: Erradicar y renovar edificaciones entre Calle Paula Albarracín de Sarmiento y Cipolletti; y entre Calle Velázquez y Rastreador Calivar. Rehabilitar construcciones existentes entre Cipolletti y Velázquez. Renovar Villa Lourdes y Rehabilitar/Renovar parcialmente Villa Elena
	STOCK VIAL	Mala conectividad Norte- Sur dentro del sector. Congestionamiento vial en calle Paula Albarracín de Sarmiento. Ausencia de bicisendas o ciclovías. Cruces peligrosos por la superposición de tránsito pesado - particular ; ausencia de jerarquización entre vías barriales y de alta velocidad.	Espacios baldíos de grandes dimensiones con posibilidad de aperturas. Terreno vacante con presencia de construcciones con obsolescencia severa. Espacios baldíos de grandes dimensiones y vías de gran trocha. La mayoría de los Barrios se encuentran abastecidos por el transporte público.	Lograr una mejor conexión norte-sur, a nivel sector, y del sector con el área metropolitana: conectar el sector hacia el norte con Av. Costacanal y hacia el sur hasta llegar Av. Ignacio de la Roza. Reducir la cantidad de vías que confluyen al nodo vial de paula y sgto. Cabral. Ordenar flujos y lograr recorridos mas rápidos y seguros. Impulsar medios de transporte menos nocivos para el ambiente. Disminuir accidentes de tránsito.	Ministerio de hacienda y finanzas: Dirección de Geodesia y Catastro. Ministerio de Infraestructura y servicios públicos:Secretaría de obras publicas - dirección provincial de vialidad - dirección de mantenimiento y obras menores. DPPU. Subsecretaría de planificación y financiamiento territorial. Programa de Movilidad Sustentable - ecobici. Empresas constructoras/seguridad y prestación de servicios relativos a ecobici	Unificar calle Almirante Brown (norte) con calle Vieytes (sur). Prolongar Calle Sto. Domingo hacia el norte, unificandola con calle Mancini. Trasladar hacia el norte Paula Albarracín de Sarmiento oeste, generando una apertura en terreno baldío y redibujando trama existente. Implementar el proyecto Ecobici. Generar bicisenda en calle costa canal para separar al ciclista del tránsito pesado que se desarrolla en calle Benavidez. Implementar elementos reductores de velocidad que diferencien la transición entre vías barriales y principales.
	STOCK INFRA-ESTRUCTURA	Déficit de alumbrado público, aceras y acequias en algunos sectores del área. La infraestructura existente no posee el mantenimiento adecuado en sectores puntuales del área.	El sector se encuentra dotado de todos los servicios. Luz, agua, gas y cloaca. Lo que posibilita futuras conexiones a las redes de abastecimiento.	Mejorar la calidad del sistema calle acequia vereda y arbolado público, respetando las características de la imagen ambiental de San Juan. Mejorar el servicio de recolección y tratamiento de residuos.	Municipios. Secretaría de ambiente y desarrollo sustentable: dirección de arbolado publico - dirección de gestión de residuos solidos urbanos. Secretaría de obras publicas: dirección de mantenimiento y obras menores. DPPU	Construcción de cordones acequias y veredas, repavimentación de vías en malas condiciones. Rediseño del alumbrado público a fin de generar mejores condiciones de tránsito vehicular y mayor seguridad. Rediseño del equipamiento para la recolección de residuos estableciendo pautas que permitan un adecuado manejo y distribución de los mismos.
	STOCK VERDE	Escasos de espacios verdes y de recreación. No se lee como un sistema ni posee una estructura.	Espacios baldíos de grandes dimensiones y vías de gran trocha.	Generar nuevos espacios verdes dentro del sector y configurar un sistema legible que conecte los espacios verdes existentes y propuestos del sector de estudio, con los espacios verdes existentes aledaños como el parque de Rivadavia.	Ministerio de Infraestructura: Secretaría de obras publicas: dirección de arquitectura. Secretaría de Servicios Públicos: Dirección Provincial de Espacios verdes - secretaria de vivienda. Subsecretaría de planificación territorial y financiamiento. Secretaría de Deporte. Secretaría de ambiente y desarrollo sustentable.	Sobre calle Benavidez se realizará un tratamiento de viviendas con espacios verdes que sirvan como sectores de recreación y como pequeños pulmones verdes que permeabilicen este eje, contrarrestando su efecto de borde. Rehabilitar plazas existentes, ejemplo: Plaza B° Stotac. Construir polideportivos y espacios para la recreación. Conectar espacios a partir de la utilización de la bicisenda y los tuneles de arboles.
POBLACIÓN	ESTRATIFICACION	El sector presenta escasez de densidad y hay un desaprovechamiento del suelo.	Se observa crecimiento por densificación durante los últimos años.	Proponer en el sector diversas actividades que permitan atraer nuevos habitantes. Densificar el sector con la construcción de viviendas.	Desarrolladores inmobiliarios. Empresas constructoras. Propietarios. Ministerio de hacienda y finanzas: Dirección de Geodesia y Catastro. Ministerio de Infraestructura y servicios públicos: secretaria de vivienda - Dirección de Arquitectura.	Construir viviendas de baja, media y alta densidad en los terrenos vacantes que se ubican en el interior del sector. Construir una Escuela de Arte y oficios en calla Sgto. Cabral y almirante Brown. Crear una feria de comercio para que los alumnos de la escuela puedan vender su producción.
	NSE	Déficit de instituciones educativas a nivel terciario y de escuelas de oficio que inserten al desempleado en el mercado laboral. Falta de políticas publicas que fomenten la industria, el comercio, la producción local y regional.	Diversidad de edades de la población y la presencia de espacios vacantes.	Capacitar a la población local brindandole una herramienta de trabajo, que genere ingresos a movimientos de trabajadores excluidos. Para fomentar el comercio interno y regional.		
ACTIVIDADES	EQUIPAMIENTO SISTEMA LOCACIONAL	Ausencia del Estado en asistencia a personas en situación de calle y de la tercera edad. Toma de grandes establecimientos sin uso por parte de población negligente. Escasos de polos de atracción Turístico y Recreativo que sean convocantes a nivel metropolitano. Déficit espacial del área de rehabilitación del Hospital Marcial Quiroga y escasos de instituciones publicas del sector salud. Concentración de actividades comerciales a lo largo de las vías perimetrales del sector y predominio del uso residencial hacia el centro del area problema, produciendo una situación homogénea en el interior del sector. Existencia de múltiples barrios privados dispersos, que generan inseguridad y fragmentación en el sector.	Cercanía con el Hospital Marcial Quiroga y Universidad Católica de Cuyo. Terrenos vacantes de grandes dimensiones dispersos en el interior del sector. Sobre Rastreador Calivar, existen áreas agroclivadas ,terrenos vacantes y edificación blanda. Existencia de avenidas principales en los bordes del sector y calles con espacios intersticiales posibles a intervenir. Alrededor de estos barrios han quedado parcelas intersticiales y terrenos baldíos que pueden ser utilizados para la formación de nuevas propuestas.	Generar nuevos polos de atracción que le den identidad al sector Generar una identidad turística y cultural que atraviese el área. Crear un polo Educativo - cultural - deportivo con un espacio autoconvocante institucional en el corazón del área para dotar de un espacio multifacético público tanto a nivel sector como a nivel metropolitano. Vincular los bordes del área con vías hacia el interior del sector, acompañando a estas con actividades que las abastezcan. Generar nuevas oportunidades de trabajo para los habitantes del sector y revitalizar zonas. Generar nuevas y diversas actividades en sus alrededores que fomenten el flujo de movimiento y disminuyan la inseguridad de la zona. Revitalizar las áreas colindantes a los barrios privados.	Ministerio de Turismo y cultura: Secretaria de turismo. dirección de desarrollo y promoción Turísticos. Secretaría de servicios públicos: Dirección provincial de espacios verdes. Ministerio de Desarrollo Humano: Secretaria de promoción social (Dirección Talleres Comunitarios.) Subsecretaría de promoción, protección y desarrollo social (Dirección de la persona con discapacidad, políticas para el adulto mayor). Plan "Microcredito" destinado a pequeños emprendimientos comerciales para financiar la actividad productiva individual o asociativa. Ministerio de infraestructura: secretaria de obras publicas (dirección de arquitectura - vialidad provincial) Secretaría de servicios públicos: DPPU, dirección de espacios verdes. Subsecretaría de planificación y financiamiento. Ministerio de salud: secretaria administrativa/financiera. (dirección de recursos físicos - tecnologicos/ dirección de planificación) Ministerio de Producción y desarrollo económico: Secretaria de industria, comercio y servicios (Dirección Pymes y emprendedores) secretaria de Agricultura y agroindustria. (dirección de asuntos vitivinícolas/ desarrollo agrícola) empresas constructoras. Propietarios.	Construir un eje cultural compuesto por un auditorio , biblioteca, anfiteatro abierto, nodo comercial gastronómico en el corazón del area dentro del parque sobre calle Sargento Cabral . Crear en el interior del sector un recorrido cultural-turístico a nivel metropolitano, el cual comienza en el Hotel Aire Andino y culmina en el Parque de Rivadavia, aprovechando la infraestructura de las ex bodegas y el trazado de las vías. Se propone construir en el sector un proyecto a nivel metropolitano, "Jardín Botánico", el cual formará parte del recorrido cultural-turístico. Alrededor de calle Colombia, Cabaña, extensión de Vieytes y Almirante Brown propendremos un fomento de mixtura de actividades. Consolidar bordes de área problema, tales como sectores de Av. Benavidez; y Sobre Av. Libertador y Vieytes se propone erradicar tira comercial existente , con el fin de consolidar un paseo comercial con vivienda en altura. Sobra calle Rastreador Calivar se encuentra el Country El Ceibo. Hacia el norte se trasladada el centro de equinoterapia y taller de cooperativas barreales. Hacia el este se creará un parque recreativo-deportivo como nexo del parque de Rivadavia. Sobre calle Saavedra se ubica el Barrio Privado Saavedra. Hacia el norte del mismo se implanta un hostel que forma parte de un recorrido turístico cultural.
		REFERENCIAL SIGNIFICATIVO	NODOS-ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS	Edificios presentan en algunos casos buenas condiciones edilicias, tales como Duc Saint Remy y Bodega Escolar (Vino Maravilla) y otros en sectores con buena accesibilidad y conexión con instituciones, tales como Bodegas Jacquemin, Fillomena, Club Mutual San Juan y Campos de Enología. Gran sentido de pertenencia por parte de los vecinos próximos al canal que intervienen para mejorar su infraestructura y adueñarse de este espacio.	Resaltar el valor histórico de estos edificios significativos Integrar y revitalizar la calle costa canal para mejorar las condiciones de vida y eliminar los prejuicios sociales.	Ministerio de Turismo y cultura: Secretaria de Cultura: Dirección de políticas e industrias culturales. Secretaria de infraestructura y patrimonio turístico - cultural. Ministerio de Infraestructura y servicios públicos: Secretaria de obras publicas: Dirección de Arquitectura - Dirección de mantenimiento y obras menores. DPPU Secretaria de agroindustria: dirección de asuntos vitivinícolas.

Tabla 1: Análisis FODA.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA

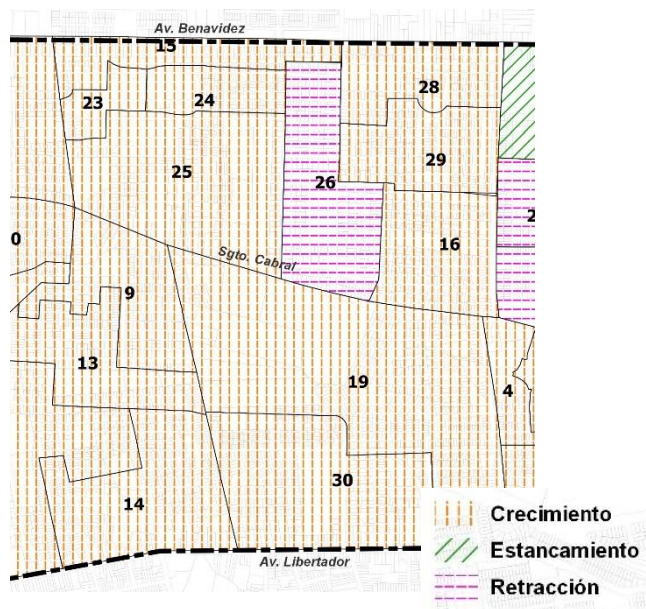
% DE HOGARES CON NBI POR RADIO CENSAL



Entre calle Sto. Cabral y Av. Benavidez se observan los mayores % de viviendas con NBI elevados, lo cual denota la precariedad de la situación poblacional de la zona, se observan situaciones de: hacinamiento, falta de servicios e infraestructura, viviendas deterioradas, falta o insuficiencia de ingresos en el hogar.

Figura 9: Porcentaje de Hogares con NBI por radio censal del Sector de Estudio.

DINAMICA POBLACIONAL



Se puede observar que en toda el área de estudio predomina el crecimiento poblacional por radio censal. Por lo tanto, se puede concluir que el área se encuentra habitada en su mayor parte por una población joven.

Figura 10: Dinámica poblacional del Sector de Estudio.

% DE POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS ETARIOS POR RADIO CENSAL

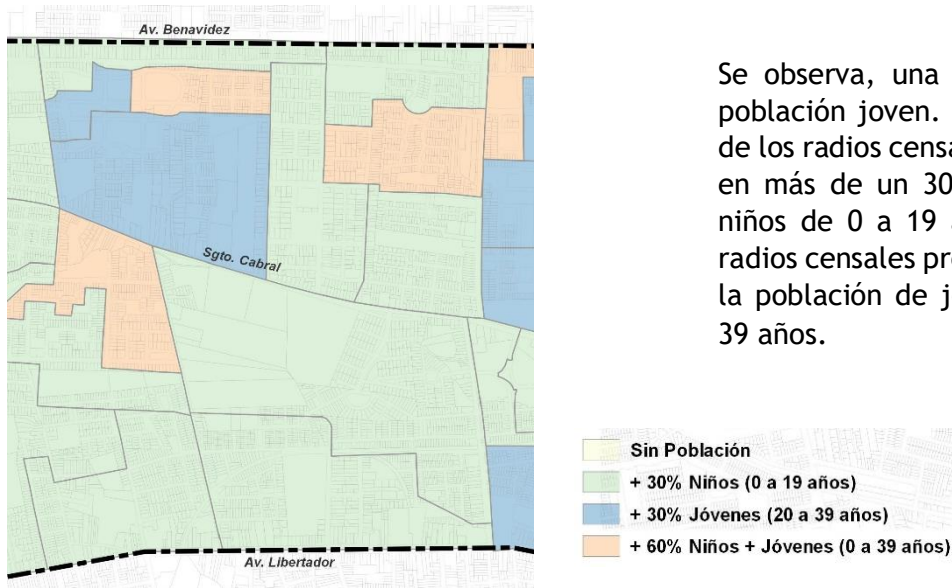


Figura 11: Porcentaje de Población según grupos Etarios por radio censal del Sector de Estudio

Se observa, una predominancia de población joven. En la mayor parte de los radios censales del área prima en más de un 30% la población de niños de 0 a 19 años y en algunos radios censales predomina en un 30% la población de jóvenes entre 20 a 39 años.

DENSIDAD NETA POR MANZANA

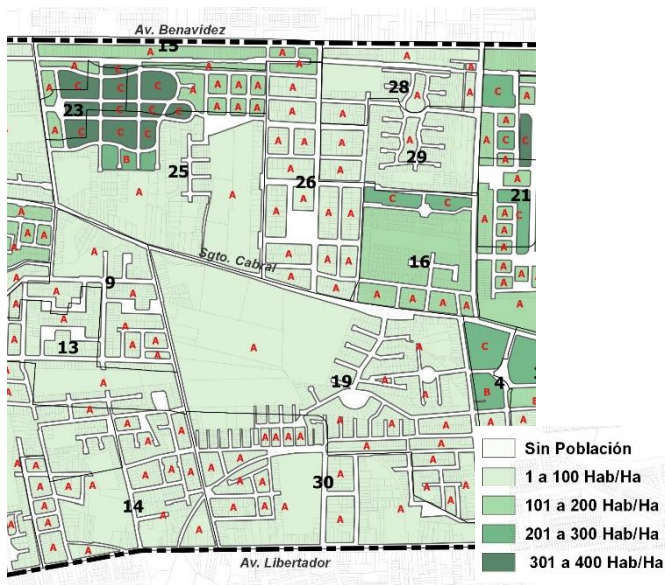


Figura 12: Densidad neta por manzana del Sector de Estudio

El área presenta bajos niveles de densidad, solo en algunos sectores la población pasa a ser más densa, como por ej. en el Barrio Rivadavia Norte. Además, nos encontramos con una población un poco más densa hacia el norte del área (sobre calle Benavidez) y hacia el Este del área en los barrios Sto. Cabral y Aramburu.

NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN RANGO ETARIO DE 18 AÑOS EN ADELANTE.

Primaria completa.

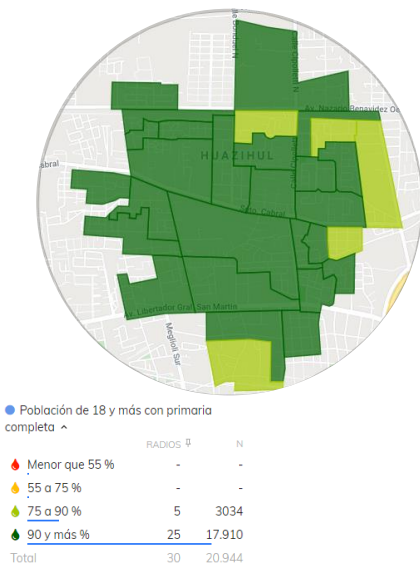


Figura 14: Rango etario de 18 años en adelante con primaria completa en el Sector de Estudio.

Se puede observar que la mayor parte de la población del sector cuenta con el nivel primario completo, excepto en algunos sectores, donde estos porcentajes disminuyen un poco.

Secundaria completa.

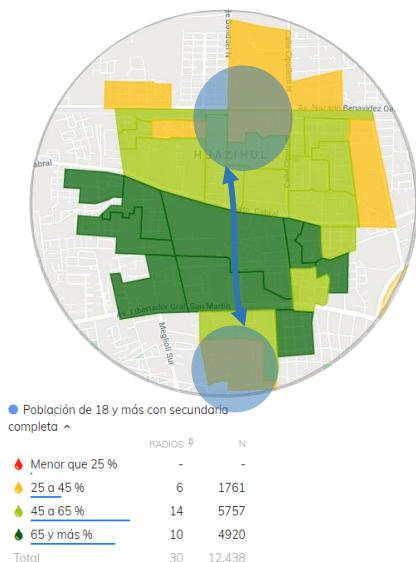


Figura 16: Rango etario de 18 años en adelante con secundaria completa en el sector de estudio.

Primaria completa, sin secundario completo.

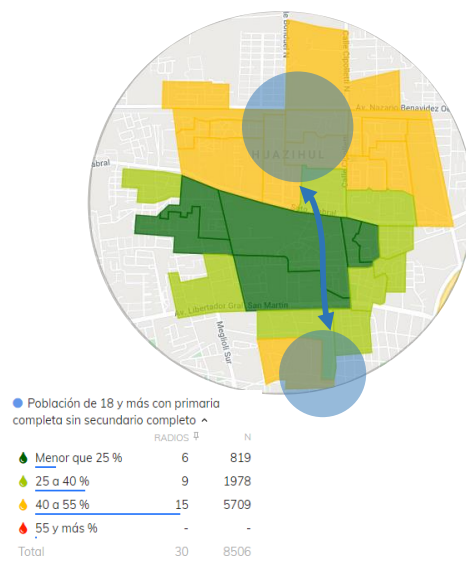


Figura 13: Rango etario de 18 años en adelante con primaria, sin secundario completo en el Sector de Estudio.

Hacia el norte y hacia el sur del terreno entre el 40% y 55% de la población posee primario completo y secundario incompleto.

Secundario completo, sin superior completo.

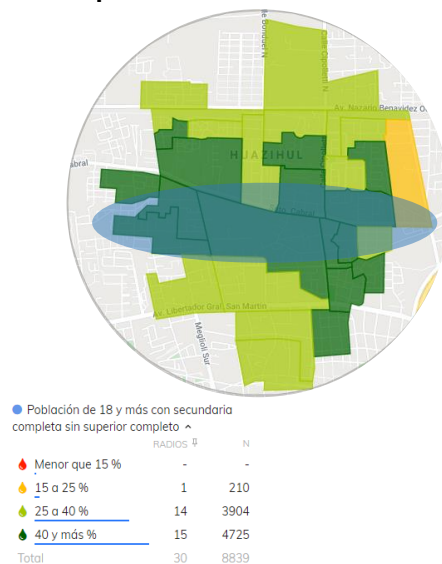


Figura 15: Rango etario de 18 años en adelante con secundario completo, sin superior completo en el sector de estudio.

Hacia el norte y hacia el sur del sector propuesto solo entre el 25% y el 45% de la población posee secundario completo (color amarillo). A medida que nos comenzamos a acercar los porcentajes de población con secundario completo van aumentando de manera gradual, hasta llegar al sector elegido para el proyecto.

Los mayores porcentajes de personas con secundario completo sin superior completo se encuentran en la franja central del sector.

Terciario completo.

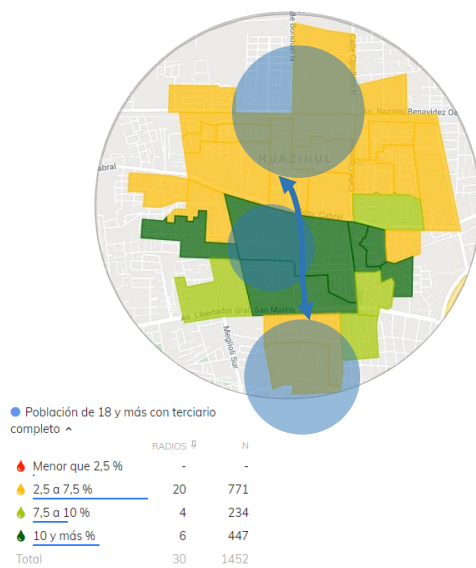


Figura 17: Rango etario de 18 años en adelante con terciario completo en el sector de estudio.

En el centro del área el 10% de las personas tienen terciario completo, hacia los polos norte y sur este porcentaje disminuye entre 2.5 a 7.5%.

Universitario completo o más.

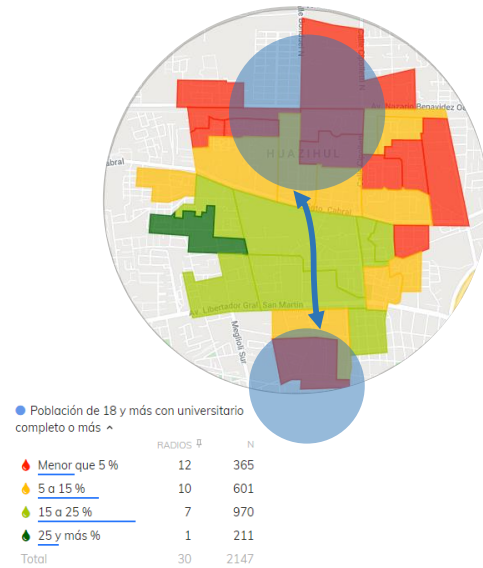


Figura 18: Rango etario de 18 años en adelante con Universitario completo o más en el sector de estudio.

Se observa que en el sector los porcentajes de población con nivel universitario completo son muy bajos, sobre todo hacia el norte y sur del área.

PROPUESTA URBANA

El proyecto debe entenderse como un dispositivo estratégico que potencia, conduce, y articula fuerzas que fortalecen y estructuran condiciones sociales básicas de un territorio. Por medio del desarrollo educativo de la sociedad civil y los trabajadores, y un concepto integrado de educación comunitaria hacia la integración de las instituciones y la población civil empobrecida.

El valor simbólico de la renovación arquitectónica integrada de un territorio segregado y deteriorado, la integración de nuevos campos de conocimiento para el trabajo comunitario y de rehabilitación, como la integración de nuevas habilidades y capacidades de los trabajadores y la sociedad civil.

El proyecto contempla la coordinación de distintas acciones para generar una integración social desde el espacio local, territorial y comunal.

- Potenciar la capacidad de la sociedad civil y los trabajadores de construirse una red de protección y seguridad social que no solo los auxilie sino también les permita lograr mejores niveles de calidad de vida.
- Generar condiciones objetivas- materiales de incorporarse al mercado de trabajo con mejores habilidades, conocimientos y especialidades. Aportando al crecimiento de trabajadores calificados, no calificados y de un grupo importante de cesantes de la sociedad civil.
- Aumentar las capacidades de reflexión y conocimiento estratégico de la población local e inter-comunal, aumentando las posibilidades de innovación y creación de empleo, identidad, y conocimiento generando una base tecnológica para su desarrollo.
- Generar una integración institucional- simbólica entre el gobierno local (municipio) y la acción- saber de la sociedad civil y los trabajadores.

A nivel urbano se plantean las siguientes propuestas:

1. Generar dos ejes perpendiculares entre sí, con características totalmente diferentes, pero con la finalidad de generar un progreso y otorgarle una nueva identidad al sector.
2. Gestar una nueva propuesta de vivienda para el sector, con el objetivo de cambiar el perfil urbano de la zona.
3. Crear un gran parque (sobre el eje educativo-cultural-recreativo) con un polo educativo-cultural-recreativo sobre él.

1. PROPUESTA DE EJES

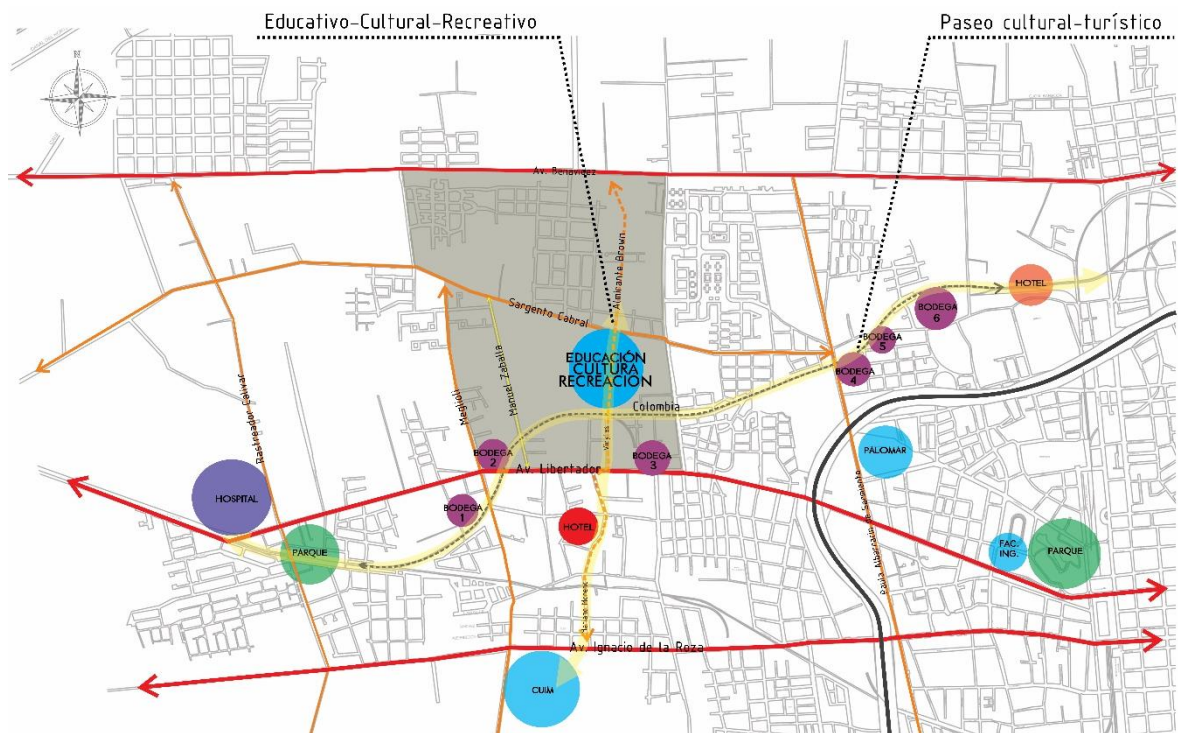


Figura 20: Propuesta urbana del sector. Ejes.

EDUCATIVO-CULTURAL-RECREATIVO

-Se propone realizar la apertura de la calle Almirante Brown para generar una mayor conectividad en sentido nortesur en el área, esto logra que la escuela sea más accesible.

-Sobre este polo se asentarán un apart hotel y un hostel para reforzar al “paseo cultural-turístico”, los mismos se asentarán sobre la calle Amable Jones, para que se encuentren en una vía tranquila, pero de fácil acceso a Av. Libertador.

PASEO CULTURAL-TURÍSTICO

-Se reacondicionará y se proveerán de nuevas funciones a las bodegas que se encuentran deterioradas y en desuso en la zona con el fin de ir generando un recorrido turístico que provea a la zona de actividades diferentes y también para que esos edificios que son patrimonio de la provincia tengan un nuevo uso y el mantenimiento necesario.

-Se propone emplazar sobre las ex vías del ferrocarril un museo abierto lineal “Museo del Ferrocarril”.

2. PROPUESTA DE VIVIENDA

Se realizó además una propuesta de vivienda en el sector, se plantea generar vivienda de baja, media y alta densidad con el fin de cambiar el perfil urbano de la zona, ya que las mismas se observa que son homogéneas.

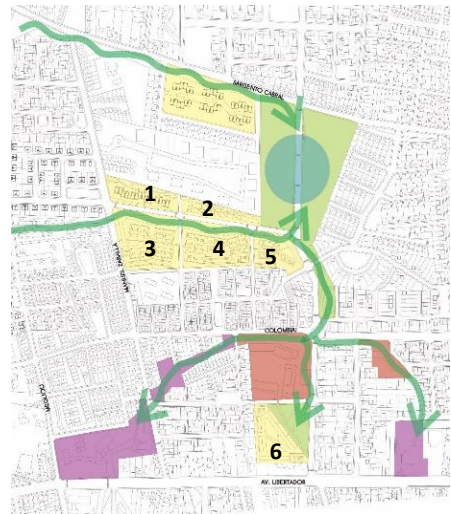


Figura 21: Propuesta De Vivienda.

VIVIENDA EN TIRA

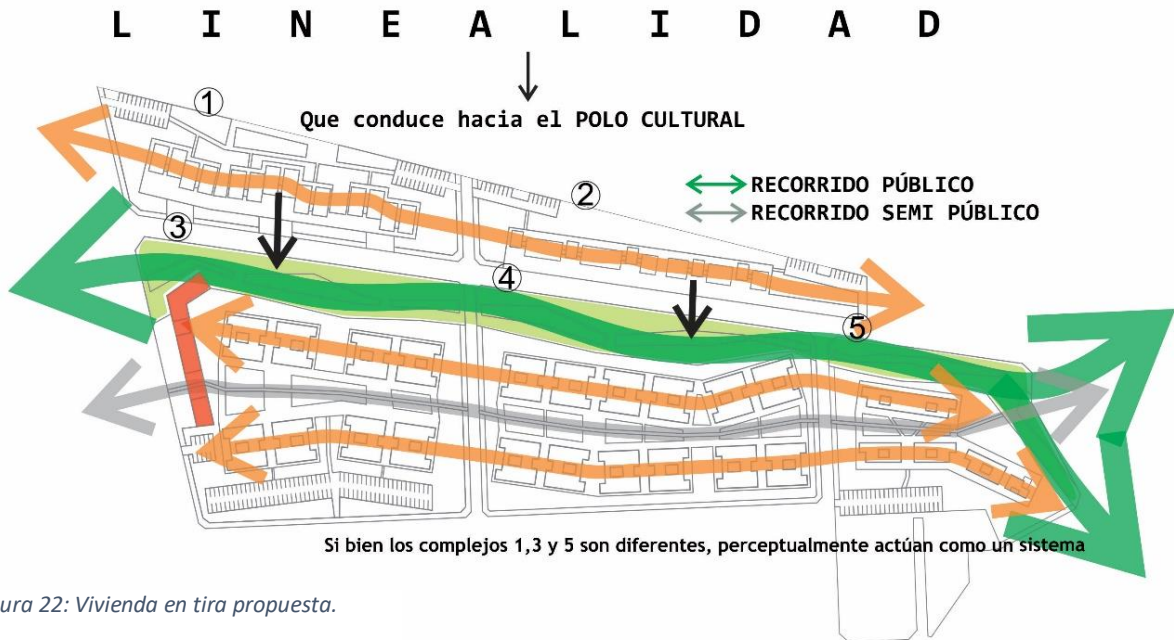


Figura 22: Vivienda en tira propuesta.

VIVIENDA EN BLOQUE

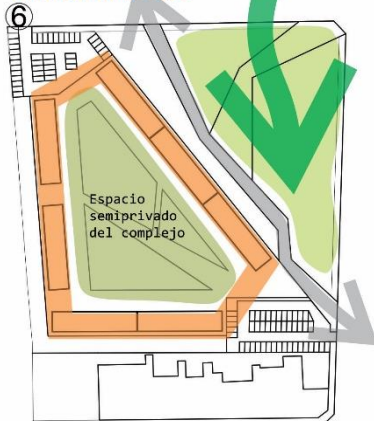


Figura 23: Vivienda en bloque propuesta.

- ↔ RECORRIDO PÚBLICO
- ↔ RECORRIDO SEPARA EL ESPACIO PÚBLICO DEL SEMI PRIVADO

El espacio público culmina en un espacio verde público en esquina, que se encuentra en la mitad de la manzana, compartiendo el espacio con un complejo habitacional.

El complejo se configura en bloque, debido a que se intenta generar en el interior del complejo un espacio semiprivado para los habitantes del mismo. La configuración se pensó para separar el espacio público y el complejo.

1. VIVIENDA SOCIAL.

DENSIDAD POBLACIONAL: MEDIA 200 A 300 HAB/HA

DENSIDAD EN ALTURA: 3 NIVELES

PROTOTIPO



3 Dormitorios



Figura 24: Vivienda Social.

2. Prototipo de Vivienda en tira 1.

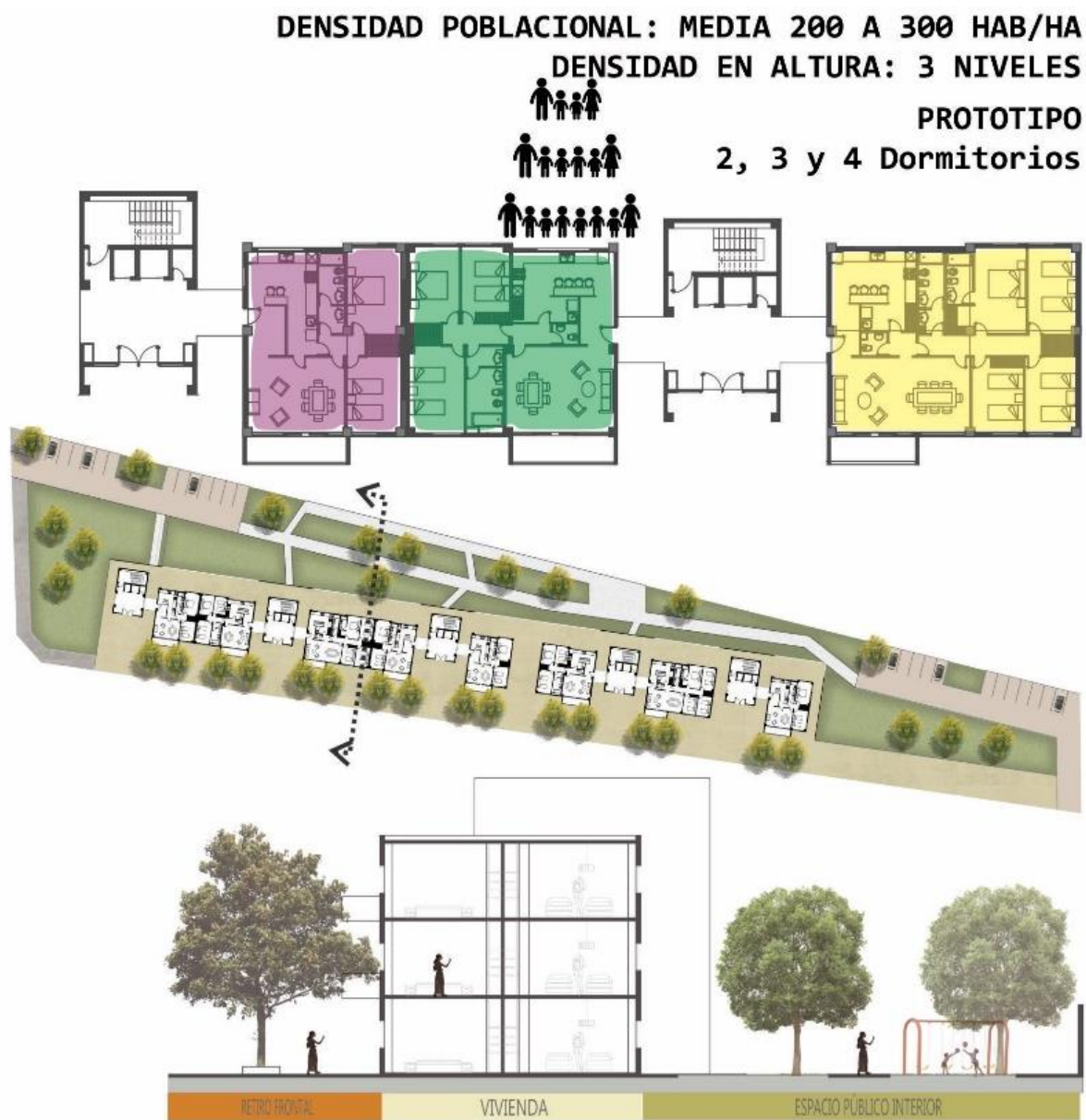


Figura 25: Prototipo de Vivienda en tira 1. Distribución en planta y corte.

3. Prototipo de vivienda en tira 2.

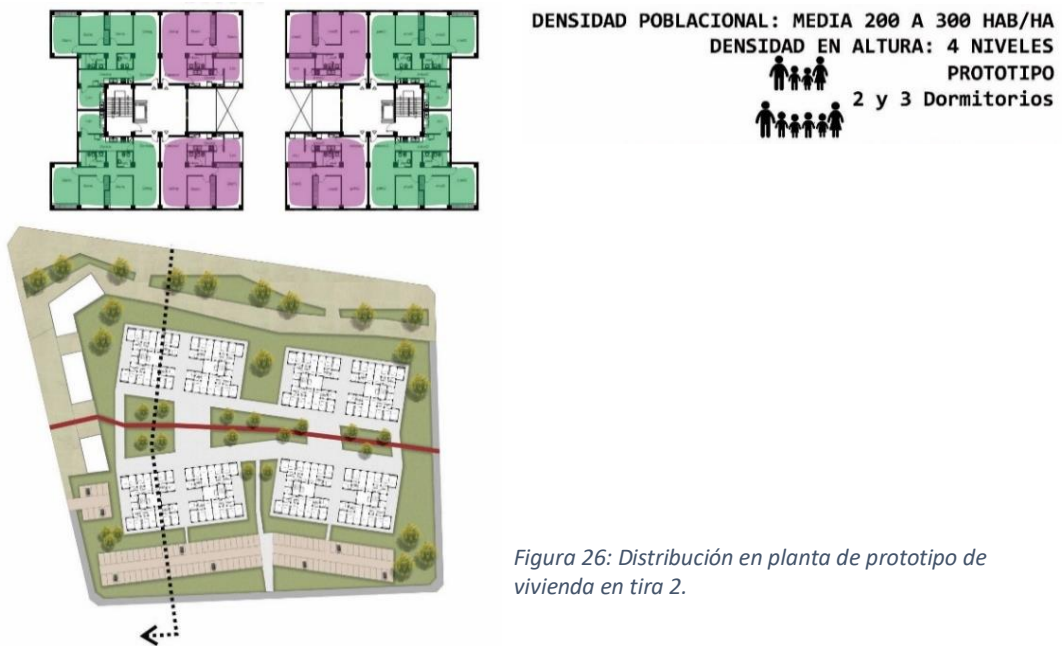


Figura 27: Corte de prototipo de vivienda en tira 2.

4. Prototipo de vivienda en tira 3.

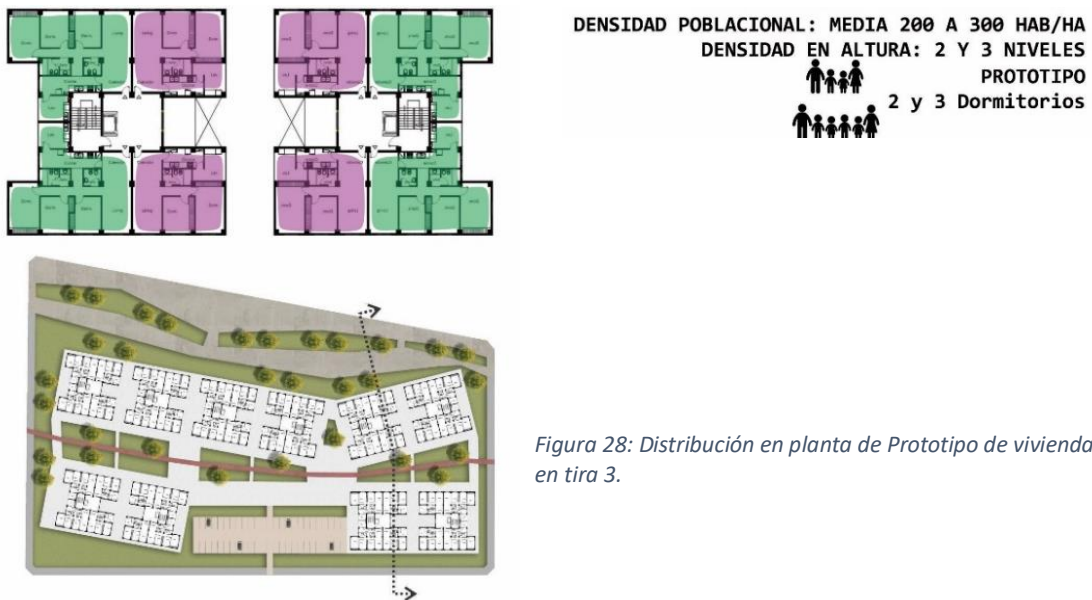


Figura 29: Corte de prototipo de vivienda en tira 3.

5. Prototipo de vivienda en tira 4.

DENSIDAD POBLACIONAL: BAJA 100 A 200 HAB/HA
 DENSIDAD EN ALTURA: 5 NIVELES
 PROTOTIPO
 2 y 3 Dormitorios



Figura 30: Distribución en planta de prototipo de vivienda en tira 4.

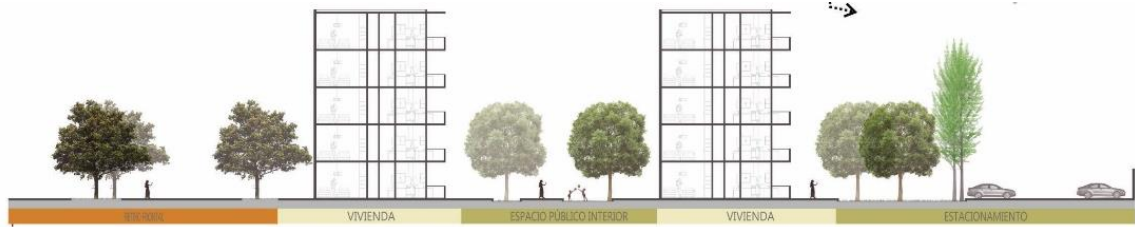


Figura 31: Corte de prototipo de vivienda en tira 4.

6. Prototipo de vivienda en bloque.

DENSIDAD POBLACIONAL: MEDIA 200 A 300 HAB/HA
 DENSIDAD EN ALTURA: 3 NIVELES
 PROTOTIPO
 1 y 2 Dormitorios



Figura 32: Distribución en planta de prototipo de vivienda en bloque.



Figura 33: Corte de vivienda en bloque.

3. PROPUESTA DE POLO EDUCATIVO-CULTURAL-RECREATIVO

Sobre el extenso parque se propone realizar un gran polo educativo-cultural-recreativo. El parque estará dividido en dos, debido a la apertura de la calle Almirante Brown, pero con un puente peatonal que conecta ambos lados del mismo.

Sobre el lado oeste del parque el polo se encuentra conformado por un auditorio, un anfiteatro a cielo abierto, un restorán, un paseo de artesanos, y un espacio deportivo compuesto por gimnasio y una cancha.

Hacia el lado este del parque se encuentra emplazada la escuela de artes y oficios “mercedes romero”, la misma posee una guardería, una ludoteca, un salón de usos múltiples, una sala de teleconferencias y una biblioteca, todas estas actividades estarán abiertas a la comunidad.

Para la generación de la escuela se establecieron 3 premisas principales para el proyecto:

1. Generar una escuela abierta para toda la comunidad en relación con la naturaleza y la ciudad.
2. Que la escuela configure un hito para la ciudad de San Juan, capaz de fomentar un progreso para el sector.
3. Generar un paisaje en donde el usuario entre en contacto directo con la naturaleza.

Entendemos que el espacio colectivo juega un papel fundamental en las relaciones sociales y el aprendizaje. En la escuela, se propone que no haya límites, la ciudad es de todos, la arquitectura es ciudad. Y el espacio exterior, es, ante todo, espacio público.

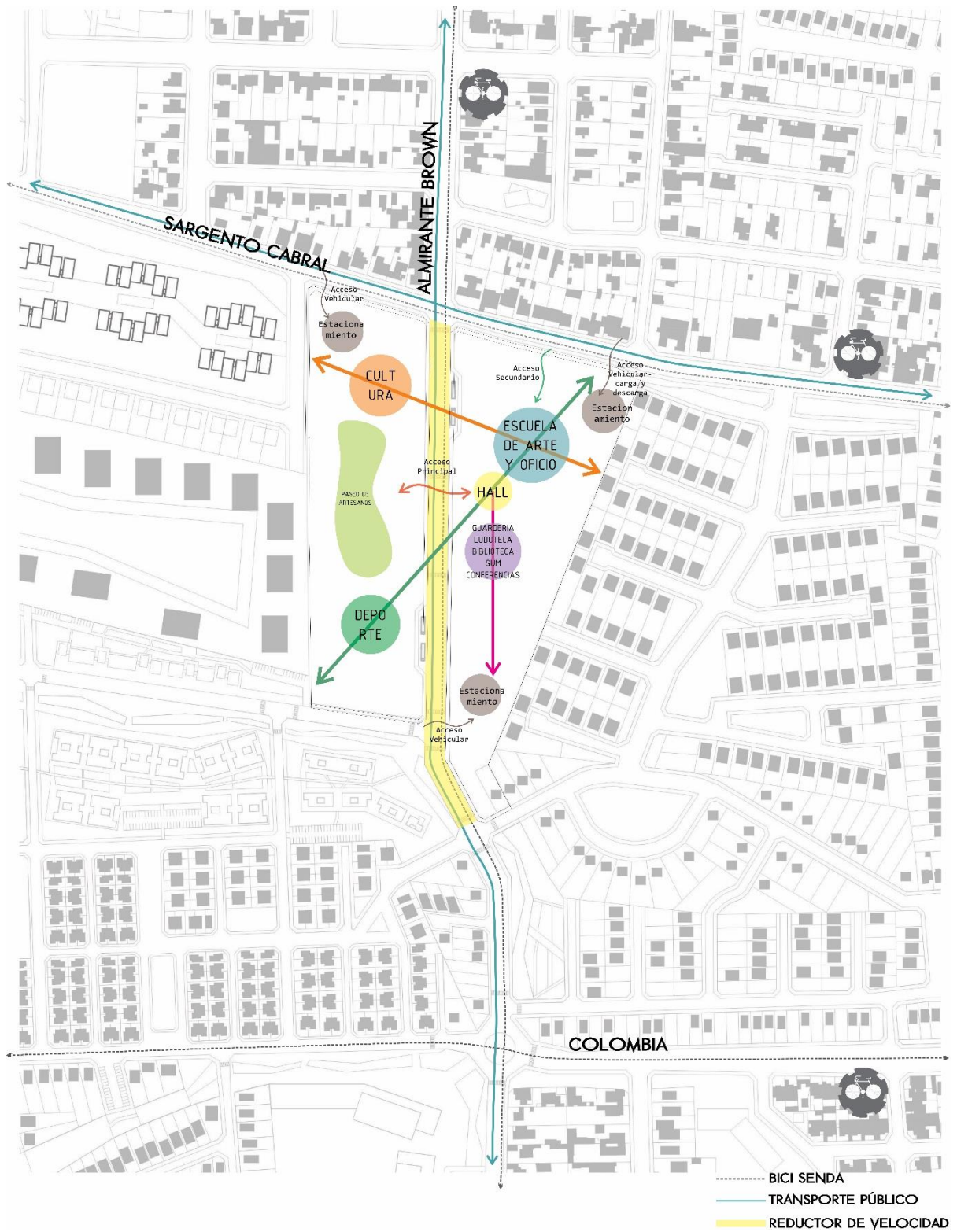


Figura 34: Propuesta de polo educativo-cultural-recreativo.

SELECCIÓN DEL TERRENO



Figura 35: Selección del terreno.

El terreno seleccionado se encuentra sobre calles Sargento Cabral entre calle Alnte. Guillermo Brown y Manuel Zavalla.

Latitud: $31^{\circ}31'12.15''S$ - Longitud: $68^{\circ}34'23.96''O$ - Altitud: 671m

Límites geográficos: calle sargento Cabral al norte, barrio Coperarq al sur este y cultivos al oeste hasta calle Manuel Zavalla.

El mismo posee 7,2 ha.

ACCESIBILIDAD

- A TRAVÉS DE SISTEMA DE BICI SENDA

Se propone incorporar un sistema de bici senda con el objetivo de conectar los distintos Parques y puntos importantes del área del gran San Juan. Cumpliendo el rol recreativo-deportivo, acompañando la revitalización de las vías y sectores que se encuentran en deterioro, compuesto por estaciones saludables destinadas a promover hábitos saludables.

SISTEMA DE BICI SENDA EN EL AMSJ

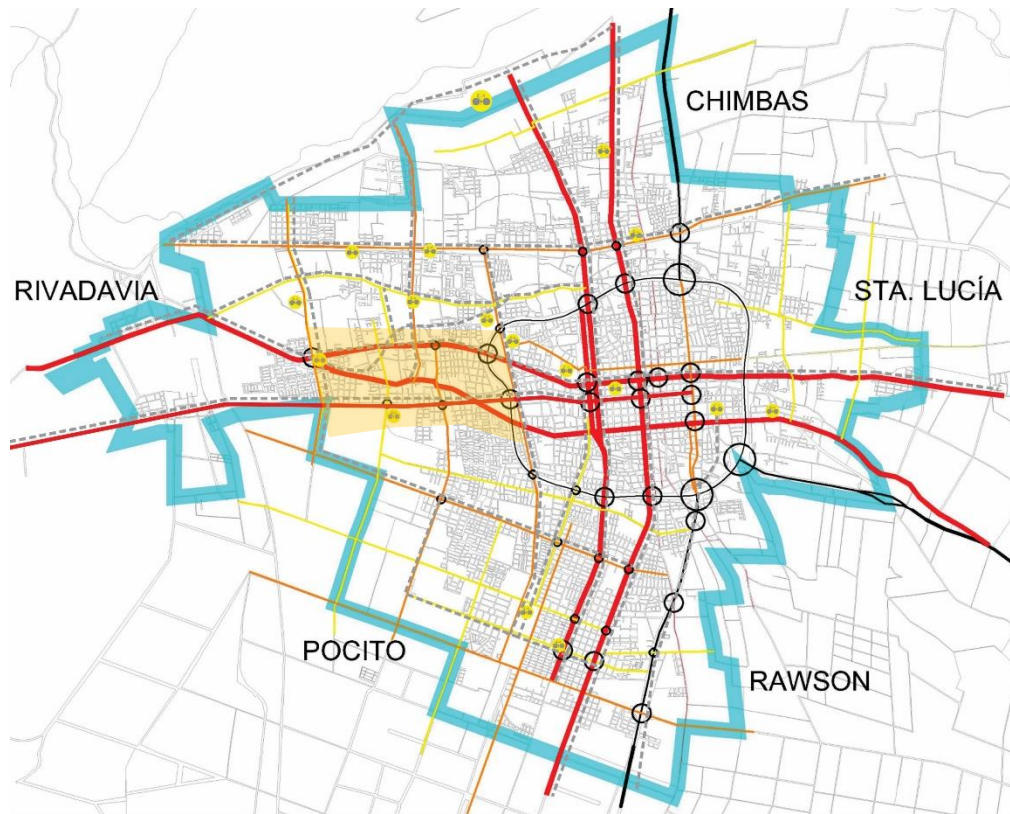


Figura 36: Propuesta de sistema de Bici Senda en el AMSJ.

SISTEMA DE BICI SENDA DENTRO DEL SECTOR

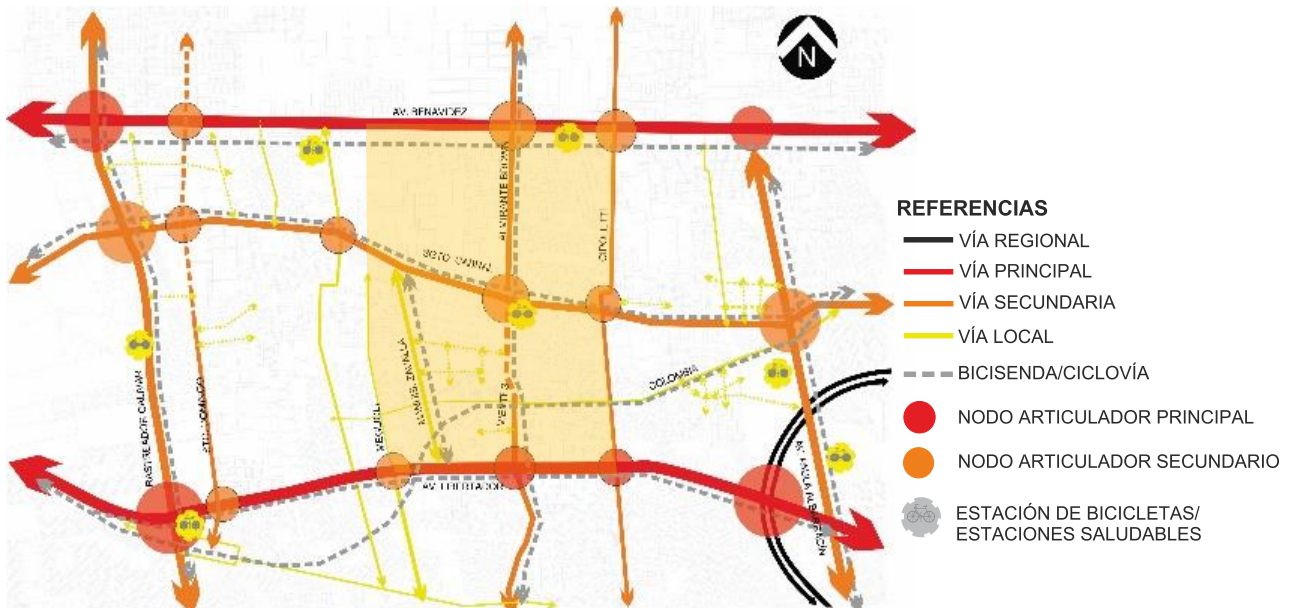


Figura 37: Sistema vial propuesta de bici senda dentro del sector.

- A TRAVÉS DE RED TULUM

RECORRIDOS DESDE ESTACIÓN CÓRDOBA

RECORRIDOS DESDE ESTACIÓN MITRE

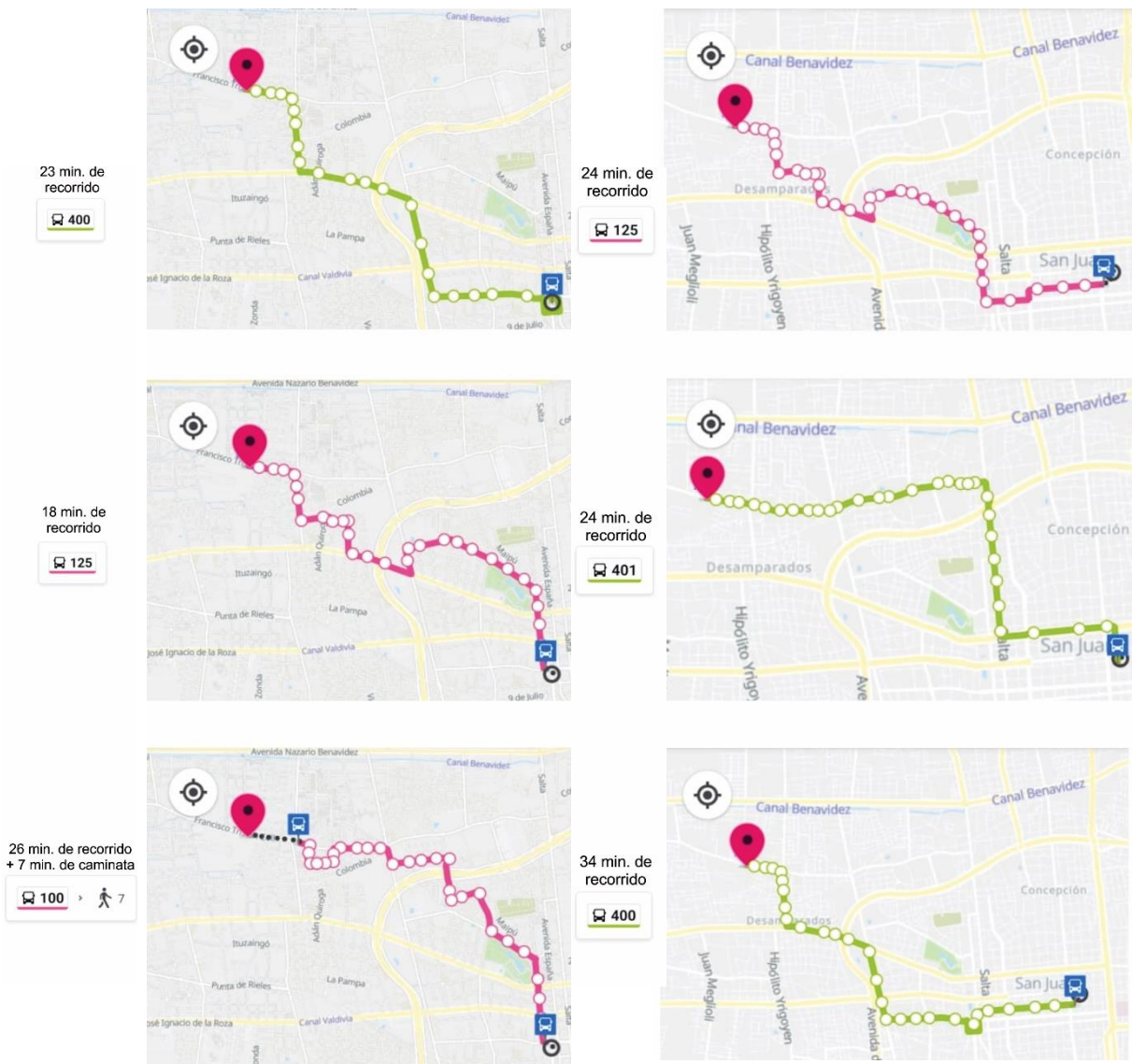


Figura 38: Recorridos desde las estaciones a través de la RED TULUM.

El terreno posee una localización por la cual se puede acceder a través de sistemas alternativos como el sistema de bisicendas (el cual se propone tanto a nivel sector como a nivel macro, para que posea una continuidad desde cualquier punto de la ciudad hasta el terreno propuesto) y a través del transporte público (actual, red Tulum), el cual posee las siguientes ventajas:

- Contamina menos que el vehículo privado y es la alternativa más ecológica para los desplazamientos que se hacen en la ciudad.
- Mejora la movilidad urbana y evitar en gran medida las retenciones y atascos.
- Resulta más económico que el vehículo privado.
- Ahorra tiempo. Muchas veces el uso del automóvil conlleva la búsqueda de aparcamiento en zonas saturadas. Con el transporte público llegas a tu destino sin complicaciones y sin estrés.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

POSIBLES USUARIOS

En este capítulo se pretende hacer un estudio y una clasificación de los usuarios que frecuentarán la escuela de artes y oficios, de acuerdo con sus necesidades, se determinarán las actividades que estos realizan. Además, un análisis de los días y horas que los usuarios frecuentarán el lugar. Conocer estas características darán pie para poder diseñar una correcta organización de espacios.

Tipo de Usuarios:

Alumnos

Son todos aquellos que reciben cualquier tipo de capacitación dentro de la escuela, siendo esta una sede de aprendizaje sobre los diversos temas relacionados con la producción o como medio para la investigación sobre lo antes mencionado.

El alumno adquirirá amplios conocimientos para poder trabajar de manera profesional.

Alumnos con capacitación previa.

Son todos aquellos alumnos que han tenido o tienen experiencias laborales previas y buscan capacitarse para mejorar su nivel de producción. Estos también incluyen a personas enviadas por empresas que van para capacitarse y mejorar el nivel de la empresa

- Las edades van desde los 17 hasta los 60 años.

Alumnos sin capacitación previa.

Son personas que no tienen educación superior, no realizaron ningún tipo de curso al terminar el secundario y no poseen experiencia laboral ni educativa sobre cuestiones técnicas, operarias o artísticas. Esta escuela intentará enseñar como dominar nuevas técnicas o metodologías que les permita iniciarse en el mercado laboral o iniciar un negocio propio.

Estos alumnos provienen de las zonas aledañas (Rivadavia, Chimbas y Desamparados) y de sus alrededores.

Para el estudiante de zonas más alejadas se pensó el espacio como lugar de interacción social y se propone que posean el equipamiento necesario para que la estadía del habitante sea óptima. Por lo tanto, se cuenta con espacios de recreación, ocio y comedor. Para que las interacciones humanas en estos sea la más idónea, es que se los dotó a todo estos de dimensiones y equipamientos múltiples.

Es importante reforzar las relaciones que se establecen entre el alumnado para su formación, debido a que estos tienen gran carga horaria en las capacitaciones y su estadía en el lugar es intermitente. Se han diseñado lugares de descanso con mobiliario donde se puedan reunir en sus tiempos libres. Estos pueden ser los espacios verdes, espacios de reunión, biblioteca, etc. También pueden los mismos ser usados como espacios de reunión dada la flexibilidad de estos.

- Para estos alumnos el horario es similar al de la Universidad Nacional de San Juan, es decir tienen el día disponible de 8.00hs a 21.00hs.

- Las edades van desde los 17 hasta los 30 años.

Profesores

Cumplen la función de capacitar, enseñar y educar en la escuela. Se ubican en las áreas de estudios: aulas, talleres de producción, salas de conferencia y en la biblioteca. Son los que dictan las clases, cursos y técnicas, estos informados de las últimas tecnologías y

metodologías de enseñanza. Hay profesores de tiempo completo y otros contratados por módulos de horas. Los de tiempo completo son generalmente los que enseñan los cursos de mayor complejidad.

Para los profesores de tiempo completo se ha pensado en las dimensiones de los lugares que estos pueden recurrir y los equipamientos que estos deben tener. Poseen una sala de reunión, cafetería compartida con alumnos (esto pensado desde la interacción entre ambos).

- Horario de trabajo de 7.30hs a 21.00hs, cuando el horario de clases termine.

Encargados de la biblioteca

Conserva, organiza, cuida y proporciona el material bibliográfico existente a quien lo solicite. Están encargados de ubicar al alumno o al público y asistirlo en su búsqueda.

- Este personal tiene turnos diurnos y nocturnos, esto se debe a que esta sirve además para el público, quienes durante el día trabajan.

Personal Administrativo

Son todos aquellos que cumplen la función de administrar y de dirigir el centro de capacitación. Estos son los que administran únicamente el funcionamiento de la escuela de capacitación, áreas recreativas y de servicio. El personal administrativo cuenta con sala de reunión y cafetería compartida con alumnos y profesores.

- Estos trabajan en horarios de oficina de 7.30hs a 21.00hs.

- Las edades varían desde los 25 a 65 años.

Visitantes individuales

Son aquellos que por la cercanía al complejo deciden visitarlo por los servicios que este brinda sin necesidad de entrar a un cursado intensivo de una capacitación específica. Se piensa para los mismos dotarlos de espacios más populares como la biblioteca, ludoteca, el auditorio y las salas de conferencia o SUM (sobre todo cuando hay actividades como exposiciones o congresos).

El horario que pueden hacer uso los mismos será en cuanto estén las instalaciones del complejo abiertas, es decir de 8.00hs a 21.00hs.

Personal de servicio

Son todos aquellos encargados del mantenimiento, limpieza y funcionamiento del centro. Este posee vestidores, espacios para su higienización y casilleros. Estos usuarios también necesitan un espacio de descanso y un lugar comer, distinto al de los alumnos, profesores y visitantes de la escuela.

- Están presentes durante todo el día.

Personal de seguridad

Cumplen la función de vigilar, controlar y de la seguridad de la escuela. Se encargan de coordinar y organizar el correcto funcionamiento de instalaciones, almacenes, ingreso de proveedores y usuarios de la escuela.

- Están presentes durante las 24 horas del día.

Proveedores

Se encargan de proveer al centro de distintos productos como materiales.

Esta actividad se deberá de realizar dentro de los límites del lote para que sea una operación más ordenada y segura. El horario será restringido para no molestar a los vecinos, solo se podrá realizar de 6.00hs a 7.30hs.

DETERMINACIÓN DE AMBIENTES

Una vez analizado el tipo de usuarios que frecuentan la escuela de artes y oficios, se analizan las distintas necesidades que estos usuarios tienen, para luego determinar las actividades que estos desarrollan.

Finalmente, esto nos lleva a una conclusión lógica de los distintos ambientes que se necesitan según el análisis para cubrir las actividades.

Número de ambientes

Para poder obtener la cantidad de ambientes que tendrá la escuela, se realiza un análisis del funcionamiento de la escuela y como esta está organizada, teniendo en cuenta las funciones y desempeño que los alumnos tienen dentro de la misma.

Funcionamiento de la escuela

La escuela está organizada en tres turnos de acuerdo a los alumnos que van a capacitarse. En primer lugar, se encuentran los alumnos con capacitación previa que asisten a la escuela en el turno de la noche y, en segundo lugar, se encuentran los alumnos sin capacitación previa que asisten durante las horas del día, los cuales, a su vez se dividen en dos turnos. Estos últimos dos turnos están organizados de la siguiente manera: los alumnos que están cursando los dos primeros módulos asistirán solo en las horas de la mañana y los alumnos que cursan los siguientes módulos asisten durante las tardes y tarde-noche. Esto se hace para que estos alumnos tengan la posibilidad de trabajar durante las horas de la mañana.

Cursos y especializaciones de EAO MERCEDEZ ROMERO

La escuela cuenta con la enseñanza de varias especializaciones, las cuales se eligieron de acuerdo a las competencias laborales más solicitadas. Las tecnicaturas, artes y oficios, que se dictan en la escuela tienen por finalidad mostrarle al alumno todo el proceso de fabricación de un determinado producto, desde su concepción (diseño), hasta su producción (objeto final).

Una vez analizado el funcionamiento de la escuela, las carreras y los cursos que esta ofrece se determina la cantidad de los ambientes principales como; aulas teóricas, de diseño, digitales y talleres por especialidad que la escuela tendrá.

- TÉCNICO CARPINTERO
- TÉCNICO ELECTRICISTA
- TÉCNICO ELECTO AUTOMOTOR
- OFICIAL ALBAÑIL
- AYUDANTE DE ALBAÑIL
- TÉCNICO SANITARISTA
- TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN EN SECO
- TÉCNICO MECÁNICO
- TÉCNICO SOLDADOR
- TÉCNICO PINTOR
- GASTRONOMÍA: PASTELERÍA Y REPOSTERÍA.
- MAESTRO PANADERO
- BAR Y COCTELERÍA
- ARTE EN INSTRUMENTOS DE VIENTOS, PERCUSIÓN, CUERDA
- INTERPRETE MUSICAL
- TEATRO Y ARTE ESCÉNICO - DECLAMACIÓN - ACTUACIÓN
- ESCENOGRAFÍA
- FOTOGRAFÍA Y EDICIÓN

- PINTURA AL OLEO - PINTURA ACRÍLICA - DIBUJO A LÁPIZ
- CARBONCILLO Y GRAFITO - ACUARELAS
- MOSAIQUISMO- ESCULTURA - CERÁMICA - VITROFUSIÓN
- MAQUETARÍA ANALÓGICA Y DIGITAL
- TANGO - FOLCLORE - CONTEMPORÁNEO - SALSA - FLAMENCO - ÁRABE
- PELUQUERÍA Y COLORIMETRÍA
- MAQUILLAJE PROFESIONAL Y ARTÍSTICO - MANICURA Y PEDICURA
- DISEÑO DE MODAS - CORTE Y CONFECCIÓN
- BORDADO A MANO Y MAQUINA - TEJIDO TELAR - CROCHET
- DOS AGUJAS - MAQUINA - PUNTILLISMO
- AUXILIAR EN DIBUJO TÉCNICO
- COMPUTACIÓN
- AUXILIAR ADMINISTRATIVO CONTABLE
- AUXILIAR ADMINISTRATIVO JURÍDICO
- TÉCNICO EN LIQUIDACIÓN DE SUELDOS
- OPERACIÓN TANGO GESTIÓN
- AUXILIAR DE DISEÑO GRÁFICO
- TÉCNICO REPARACIÓN DE PC
- DACTILOGRAFÍA Y REDACCIÓN
- TÉCNICO EN EDICIÓN DE VIDEOS
- IDIOMAS: INGLÉS - FRANCÉS - ITALIANO - CHINO MANDARÍN - PORTUGUÉS
- IMAGEN Y PROTOCOLO
- DECORACIÓN DE EVENTOS
- ORATORIA

PROGRAMA DE NECESIDADES

PROGRAMA DE NECESIDADES POR AREAS				
Espacios	Usuarios	Cantidad	m ²	m ² totales
ÁREA ADMINISTRATIVA				
Hall - Estar	15	1	700	700
Dirección Académica	3	1	57	57
Secretaría	3	1	13	13
Administración general	3	1	19	19
Dpto. de RRHH	3	1	19	19
Psicología	3	1	15	15
Asistencia Social y Asesoramiento Becas	3	1	40	40
Enfermería	3	1	17	17
Sala de Profesores	16	1	30	30
Estar office Privado para Personal	-	1	44	44
Sanitarios Personal Directivo	2	2	5	10
Seguridad	2	1	10	10
Sanitarios personales	5	1	28	28
Deposito	-	1	19	19
Archivo	-	1	12	12
TOTAL				1033

Tabla 2. Programa de necesidades por área.

ÁREAS RECREATIVAS				
Buffet	50	1	328	328
Expansión buffet	50	1	288	288
TOTAL				616

Tabla 3: Programas de necesidades áreas recreativas.

ÁREA DE ARTE Y OFICIOS PB				
Taller de Carpintería	20	1	150	150
Taller de Soldadura	20	1	150	150
Taller de Albañilería	20	1	150	150
Taller de Mecánica Automotriz	20	1	160	160
Taller de Agricultura y jardinería	20	1	160	160
Sanitarios y lockers Alumnos	8	2	85	170
Depósito	-	1	35	35
Área Personal de Maestranza	5	1	38	38
Áreas de Estar / Galerías	200	1	1700	1700
Auditorio de Practica	100	1	360	360
TOTAL				3073

Tabla 4: Programa de necesidades del área de arte y oficios PB.

ÁREA DE ARTE Y OFICIOS P1				
Taller de Instalaciones Sanitarias	20	1	150	150
Taller de Aire acondicionado	20	1	150	150
Taller de Construcción en seco	20	1	150	150
Taller de Electricidad	20	1	150	150
Taller de Escenografía Sonido e Iluminación	20	1	100	100
Taller de Rep. De pc	20	1	100	100
Taller de Fotografía	20	1	100	100
Taller de Serigrafía	10	1	100	100
Taller de Acrobacia	10	1	100	100
Taller de Teatro	10	1	100	100
Taller de Danza	10	1	100	100
Taller de Dibujo	10	1	50	50
Taller de Pintura	10	1	50	50
Taller de Canto	10	1	50	50
Deposito	0	1	20	20
Sanitarios y lockers Alumnos	8	2	85	170
Áreas de Estar / Galerías	150	1	1400	1400
TOTAL				3040

Tabla 5: Programa de necesidades del área de arte y oficios P1.

ÁREA DE ARTE Y OFICIOS P2				
Taller de Marroquinería	20	1	120	120
Taller de Peluquería	20	1	120	120
Taller de Tejido Y Bordado	20	1	120	120
Taller de Costura	20	1	120	120
Taller de Panadería	20	1	120	120
Taller de Gastronomía	20	1	120	120
Taller de Pastelería	20	1	120	120
Taller de Maquetaría	10	1	100	100
Taller de Escultura	10	1	100	100
Taller de Cerámica /Vitro/ Porcelana	10	1	100	100
Taller de Computación	10	1	50	50
Taller de Idiomas	10	1	50	50
Taller de impresión 3d	10	1	50	50
Deposito	0	1	20	20
Sanitarios y lockers Alumnos	8	2	85	170
Áreas de Estar / Galerías	150	1	1400	1400
TOTAL				2880

Tabla 6: Programa de necesidades del área de arte y oficios P2.

ÁREA DE USO COMUNITARIO				
Ludoteca	50	1	710	710
Biblioteca	90	1	1280	1280
Sanitarios Generales	6	6	30	180
Sala de Conferencia	300	1	380	380
SUM	300	1	380	380
Hall	300	1	470	470
TOTAL				3400

Tabla 7: Programa de necesidades del área de uso comunitario.

ÁREA DE GUARDERÍA				
ADMINISTRACIÓN				
Dirección	3	1	20	20
Hall	10	1	200	200
Recepción con office y baño	6	1	24	24
Sala de profesores c/baño y office	15	1	80	80
Sanitarios adultos	6	3	10	30
INFANTES 0-1 AÑOS				
Zona de Cunas	20	1	50	50
Aula de Deambuladores	10	2	80	160
Cocina	2	1	20	20
Baño de aprendizaje y control esfínteres	10	1	20	20
INFANTES 2-4 AÑOS				
Aulas de 2 años	20	1	90	90
Aulas de 3 años	20	1	90	90
Aulas de 4 años	20	1	90	90
Cocinas	2	2	20	40
Sanitarios	10	2	20	40
RECREACIÓN				
Salón de Usos Múltiples	50	1	220	220
Patio de Juegos Rosan Bosh	50	1	520	520
TOTAL				1694

Tabla 8: Programa de necesidades del área de guardería.

Total m² área cubierta	15736
20 % muros y circulaciones verticales	2220
TOTAL	17956

Tabla 9: Total de m² del área cubierta.

GENERACIÓN DEL ESPACIO

LEYES DE GENERACIÓN FORMAL: Sistema Mixto

Para la generación y ordenamiento del espacio nos regimos con las leyes de generación formal. Comenzamos tomando uno de los lados del terreno y generando una línea que trasladamos primero de forma paralela y luego de forma perpendicular a la misma. De esta manera logramos formar una trama.

Con esta trama realizada elegimos un centro, sobre el cual encontramos ejes que fueron los que nos dieron la posibilidad de estructurar nuestro polo educativo-cultural-recreativo.

Se plantearon los siguientes ejes:

- Eje Cultural (naranja), en el cual se encuentran dispuestos los espacios que tiene que ver con lo cultural propuesto en el polo.
- Eje Oficios-Recreación (verde), este eje está ligado con lo que tiene que ver con la motricidad y el cuerpo.
- Eje Popular, es este eje se encuentran dispuestos todos los espacios que son brindados para la comunidad en general del sector.

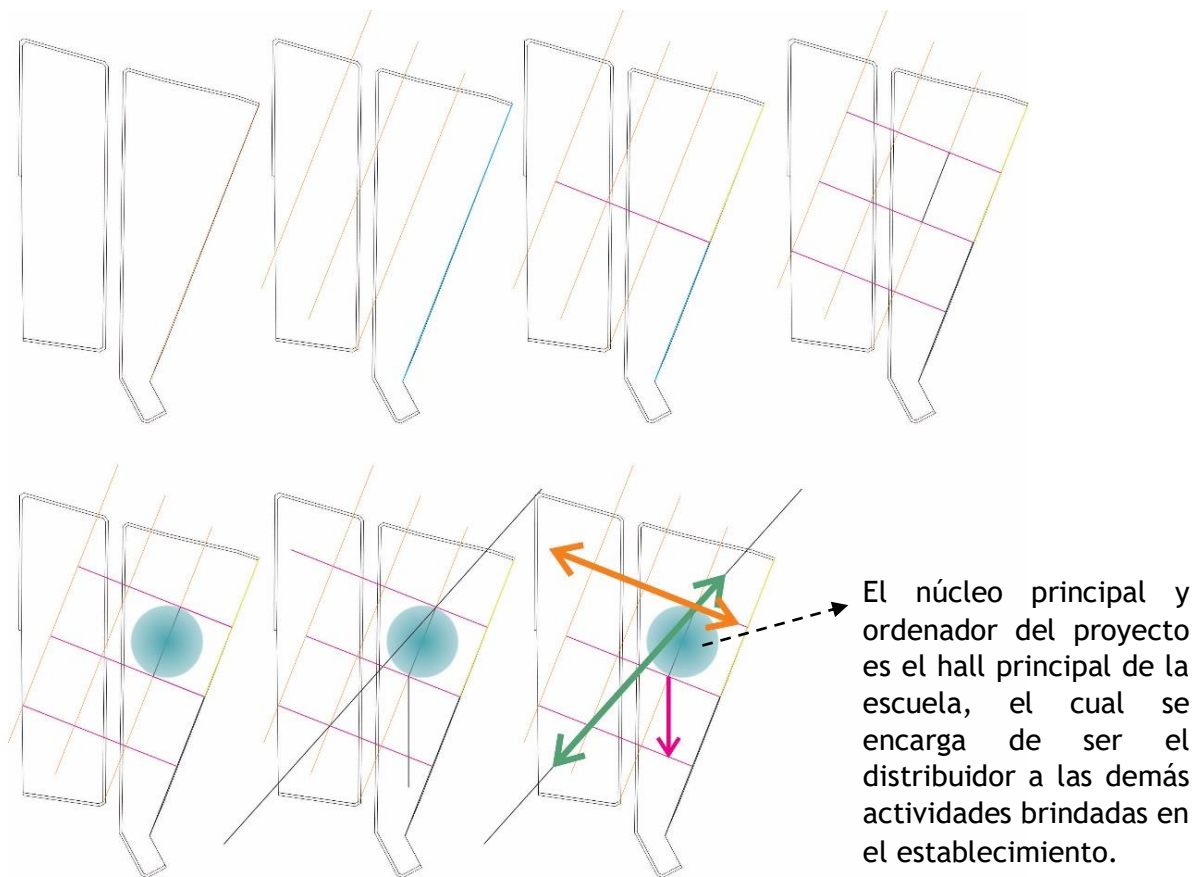


Figura 39. Leyes de generación de forma.

PROCESO DE DISEÑO

Durante el cursado del taller VI, en los comienzos de nuestro trabajo final, lo primero que realizamos fue una investigación y estudio del área mediante una METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE ECOSISTEMAS HUMANOS del libro de los Arquitectos: Arq A. PAPPARELLI - Arq. A. KURBÁN - Ing. M. CÚNSULO.

Este estudio nos propició los medios para sentar las bases de nuestra propuesta. Una vez planteado el problema, las ideas y objetivos comenzaron a presentarse propuestas dando lugar al siguiente cuadro resumen, el cual demuestra la necesidad de generar un nodo educativo cultural en el área seleccionada de calle Almirante Brown y Sargento Cabral.

El mismo contaría con un gran parque en el que se incorporan, una escuela de artes complementada por una biblioteca pública, un auditorio, un área deportiva y una guardería. Se plantea el problema de la integración, la cohesión y la contención, como ideas generadoras para comenzar a desarrollar un partido.

La necesidad de transparencias, para la integración del espacio. La creación de lugares de encuentro que propicien vínculos mediante la generación formal a través de ejes o líneas quebradas que incentiven al recorrido otorgando la posibilidad de crear diferentes espacios dinámicos y movimiento entre los elementos arquitectónicos, logrando la atracción del usuario, caracterizados por la variación constante de los escenarios y configuraciones.

Además, mediante el uso de múltiples alturas dentro del espacio lograremos también la integración espacial, la cual genera la creación de otros espacios que se relacionan formal y visualmente. Así mismo también la percepción del espacio se volverá más dinámica.

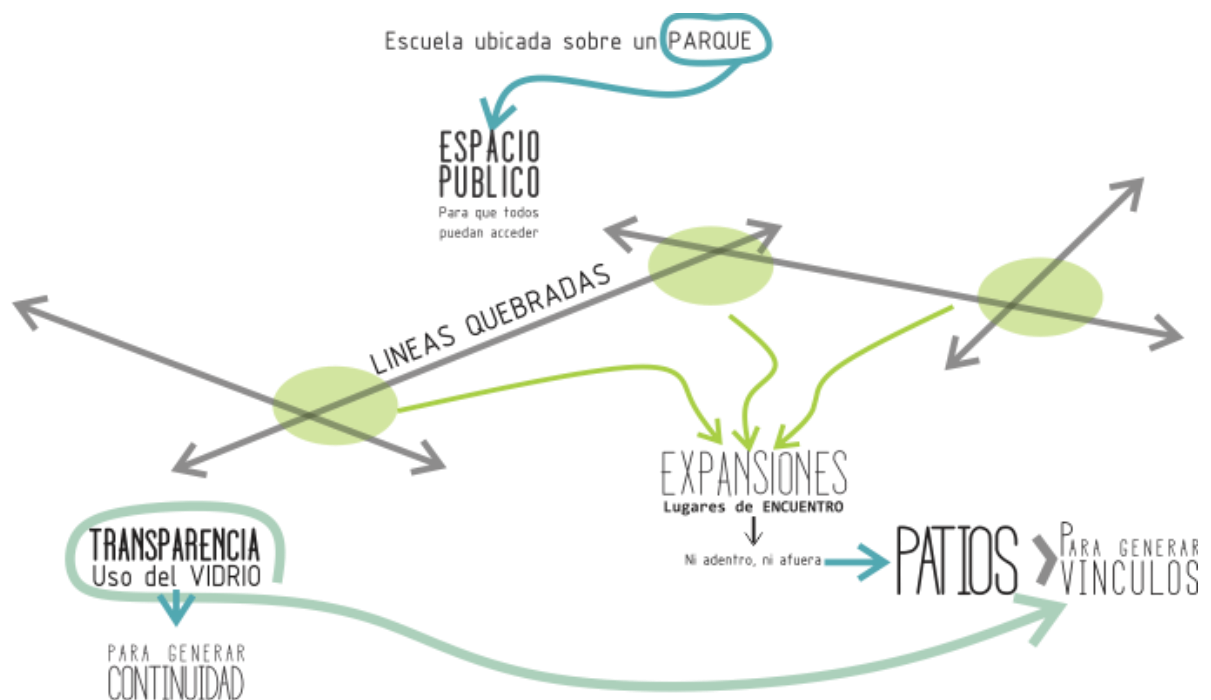


Figura 40: Proceso de diseño.

PROPUESTA PARTIDO DEL CONJUNTO

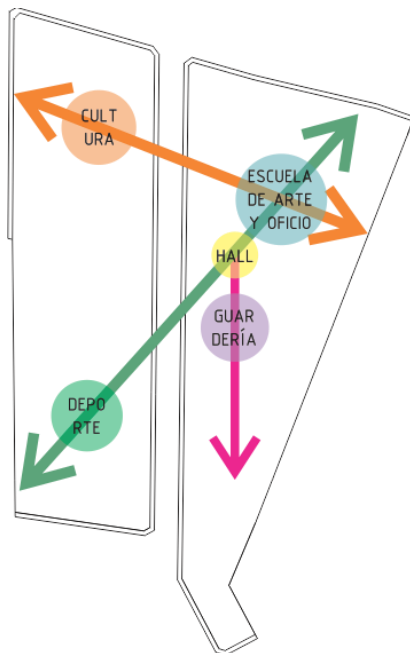
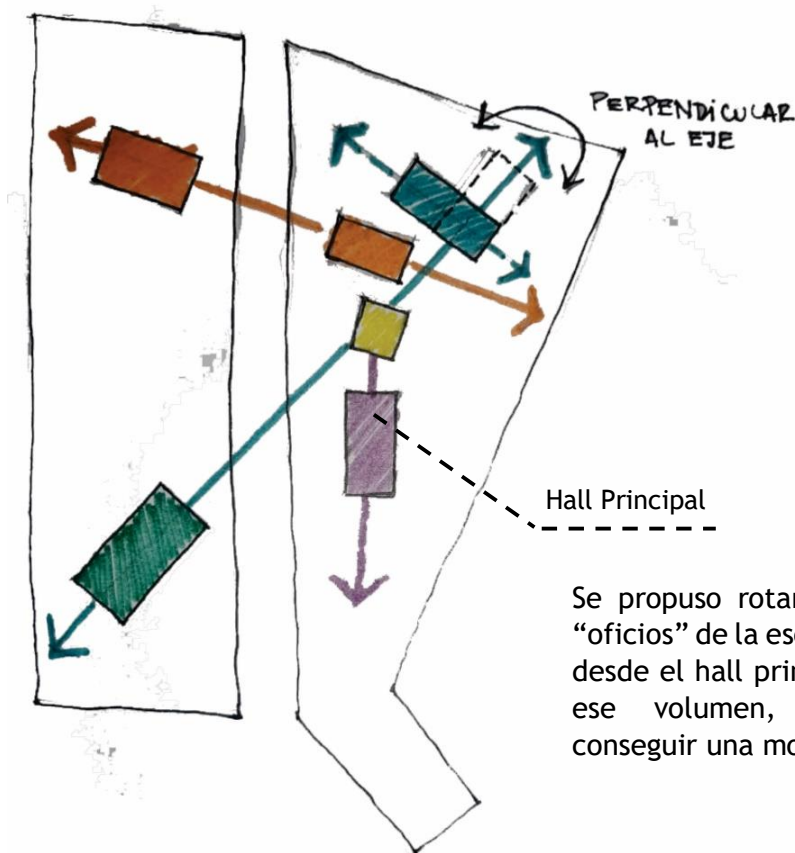
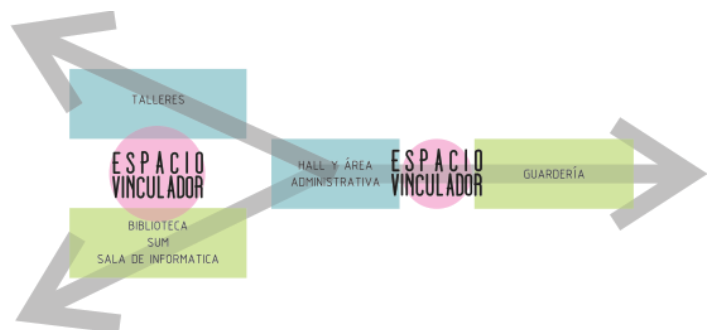


Figura 41: Propuesta partido del conjunto.

La escuela se plantea una parte en planta baja y una en planta alta.

Los talleres industriales tales como: taller de albañilería, mecánica automotriz, carpintería, soldadura, etc. se encuentran en planta baja debido a que se necesita acceder fácilmente a ellos a través del estacionamiento para la carga y descarga de materiales y maquinarias.

Además, se proponen espacios vinculadores de actividades, la idea es que estos espacios colectivos, cumplan la función de generar la interacción entre los estudiantes. Para lograr esto crearemos espacios que sean atractivos, dinámicos y multifuncionales - Espacios de estar.



Se propuso rotar el volumen del sector "oficios" de la escuela para poder acceder desde el hall principal hacia el centro de ese volumen, además para lograr conseguir una morfología más dinámica.

Figura 42: Esquema de la propuesta del partido del conjunto.

ORGANIGRAMA GENERAL

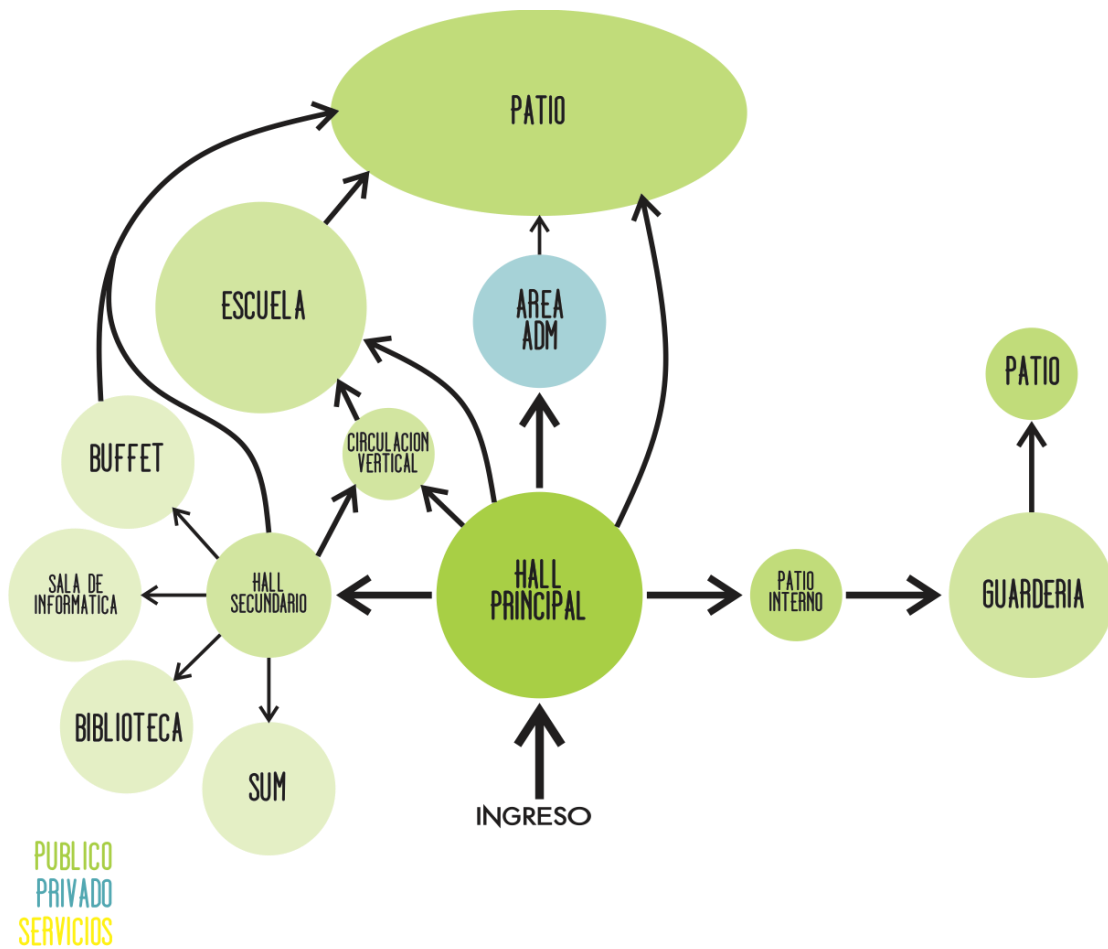


Figura 43: Esquema del organigrama general.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL EAO MERCEDES ROMERO

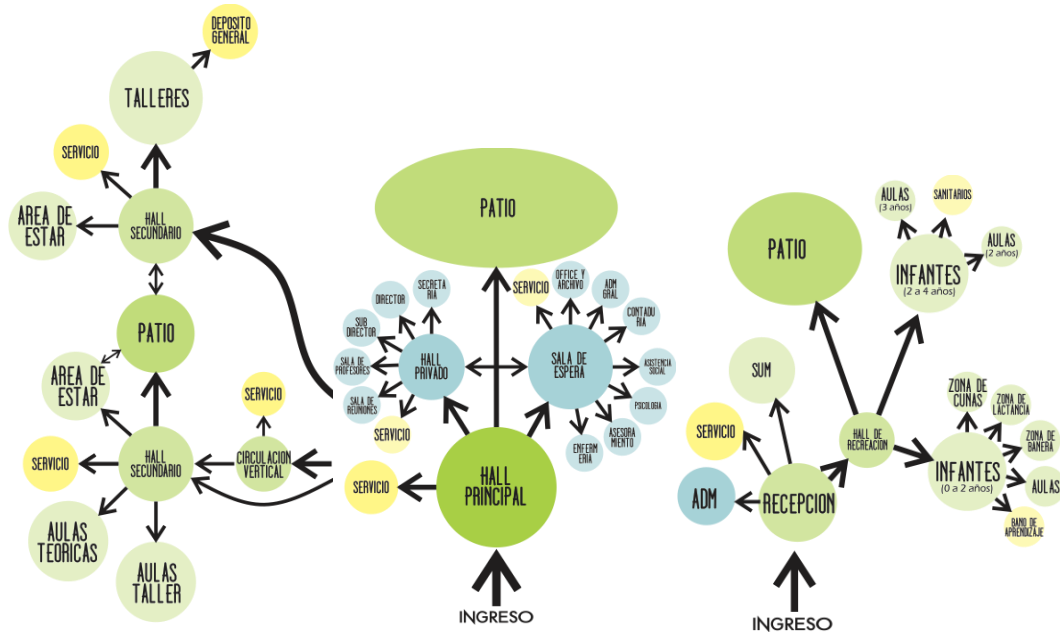


Figura 44: ORGANIGRAMA FUNCIONAL EAO MERCEDES ROMERO.

AREA EDUCACIONAL

AREA ADMINISTRATIVA

AREA GUARDERIA

PROPUESTA DE PARTIDO Y ZONING.

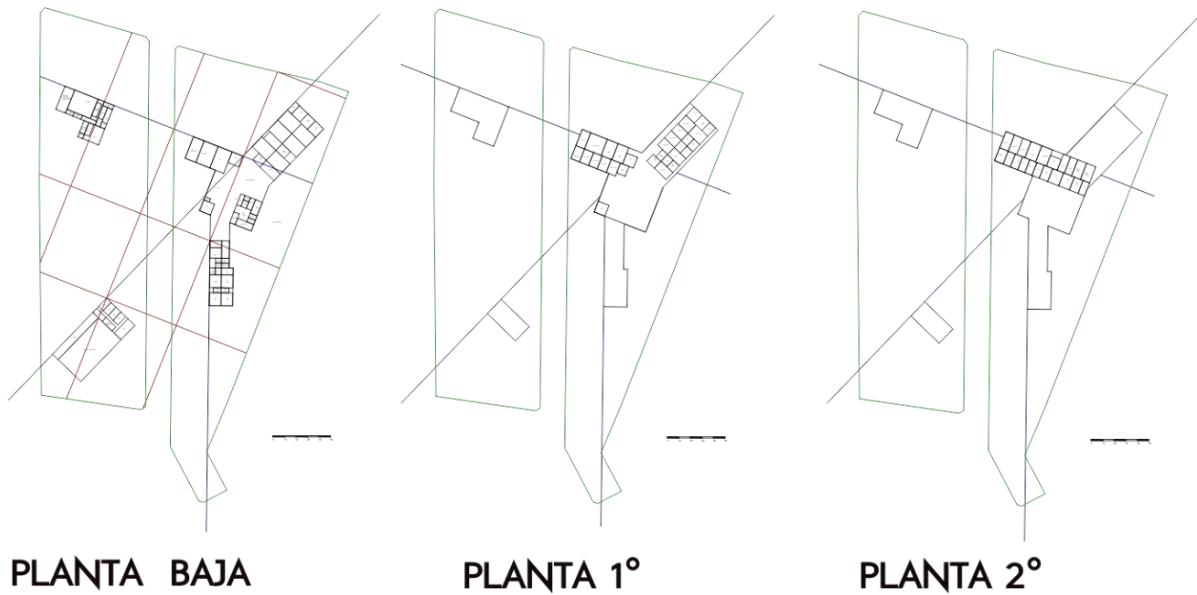


Figura 45: Esquema de propuesta de partido y zoning.

Mediante un sistema de ejes se le dio orden al proyecto para contener dentro de estos las temáticas que le darán lugar al desarrollo del diseño del proyecto como una primera idea generadora:

- Eje Cultural (naranja), en el cual se encuentran dispuestos los espacios que tiene que ver con lo cultural propuesto en el polo, este eje conecta el volumen de la escuela en el que se encuentran todas las capacitaciones relacionadas al arte y a lo cultural con el auditorio y el anfiteatro a cielo abierto que se encuentra en el parque.
- Eje Oficios-Recreación (verde), este eje está ligado con lo que tiene que ver con la motricidad y el cuerpo, por lo tanto, conecta a través de un eje virtual el volumen de la escuela donde se encuentran alojados los talleres de oficios con el espacio recreativo- deportivo que proponemos en el parque.
- Eje Popular, es este eje se encuentran dispuestos todos los espacios que son brindados para la comunidad en general del sector, el mismo nace desde el hall principal, que es el acceso que conecta a todo el edificio de la escuela. En este eje encontramos: una guardería (que es el único espacio al cual no se puede ingresar desde el hall principal y tiene su propio acceso, por seguridad de los niños que concurran), una ludoteca, un SUM, una sala de conferencias y una biblioteca.

Se propone Trabajar con la metodología de diseño denominada Neuro arquitectura y los SEIS PRINCIPIOS DE DISEÑO DE ROSAN BOSCH.



Figura 46: Principios del diseño de Neuro arquitectura.

1. Situación de cima de la montaña: espacio donde un estudiante dará una presentación o representará una obra de teatro, o un profesor dará instrucciones sobre un proyecto al resto del grupo.
2. En una cueva, los estudiantes pueden concentrarse y trabajar por su cuenta.
3. En una situación de corro, un grupo está inmerso en su trabajo en equipo, y el entorno le permite centrar toda su atención en el diálogo interno, olvidando su alrededor.
4. En un manantial, los estudiantes pueden encontrarse con otros, intercambiar ideas e inspirarse con el trabajo de los demás, de manera informal y en un espacio abierto, por ejemplo, de circulación.
5. En una situación de manos a la obra, el entorno fomenta y da prioridad al aprendizaje sensorial.
6. Finalmente, el entorno debe permitir el movimiento, incorporándolo como parte del proceso de aprendizaje, mejorando la concentración de los alumnos e invitándoles a aprender sobre las posibilidades del cuerpo.

¿QUE SE BUSCA?

- Crear entornos que reconocen al alumno como individuo y activan su curiosidad y motivación intrínsecas. Se trata de utilizar el diseño para aprender y para disfrutar aprendiendo
- Diseñar escuelas desde adentro, teniendo en cuenta de qué manera aprendemos mejor y cuáles son nuestras necesidades de aprendizaje.
- PROVOCAR SENSACIONES POSITIVAS.
- FORMAR EXPERIENCIAS ESPACIALES.

¿COMO?

- Techos altos, espacios amplios y despejados, zonas independientes de descanso y trabajo, y colores que hagan sentirse bien.
- Fomentando la creatividad, el trabajo colaborativo, la productividad o el descanso.
- La clave es dar autonomía a los alumnos y responsabilidad sobre su proceso de aprendizaje
- Los más pequeños tendrán una zona de pertenencia más definida y, a medida que vayan creciendo, la autonomía será mayor, y también las zonas que pueden explorar y en las que pueden aprender en su día a día.

¿PARA QUE?

- CONTRIBUIR A DESARROLLAR ESCENARIOS DE APRENDIZAJE
- NUEVOS Y MÁS EFICIENTES
- RECONECTAR NUESTRO CUERPO CON NUESTRO
- PROCESO DE APRENDIZAJE

Todos aprendemos de manera distinta y necesitamos variación. Los entornos de aprendizaje deben apoyar distintas maneras de aprender y desarrollar las habilidades para el siglo XXI.

Transformando escuelas en paisajes de aprendizaje. Un paisaje se organiza en categorías de espacios que, en combinación, permiten a los alumnos acceder a varias situaciones de aprendizaje.

CONCLUSIONES DE METODOLOGIA DE DISEÑO PROPUESTA

Los centros educativos han evolucionado de acuerdo a los métodos cambiantes de enseñanza ya que el proceso educativo cada vez se vuelve más activo, a las relaciones que se dan entre los alumnos y profesores, a los avances técnicos y a la evolución en la organización de las mismas escuelas. Esta evolución en la planificación funcional, formal y estructural se debe a los cambios en las necesidades ya sean recreativas, culturales o sociales de los alumnos y de la comunidad.

Aspectos Formales

Existen muchas maneras de cómo debe de estar organizada una escuela. Esta debe de responder de la mejor manera a las necesidades dada esta evolución. Debe de ofrecer ambientes de trabajo cómodos para así incrementar al máximo la interacción entre los alumnos. Después del análisis hecho se llega a la conclusión de que la organización óptima para este tipo de escuelas es a modo de patio o campus. Este tipo de organización permite una relación directa con los distintos usos y actividades ya que todo gira en torno a estos espacios tipo plazas.

En cuanto a la concepción del espacio se concluye que los volúmenes deben de estar agrupados de tal manera que encierren y conformen el espacio para generar nuevos espacios centrales o plazas. Esto se logra mediante la articulación o disposiciones diferentes de los volúmenes, así como el juego de volúmenes y planos a distintas alturas y direcciones. En cuanto a las fachadas, no debe de haber una delantera y una trasera, desde cualquier punto se debe de lograr una percepción distinta del edificio.

Aspectos Funcionales

En cuanto a accesos y circulaciones todo centro educativo debe de tener dos sistemas de circulación, una peatonal y otra vehicular, las cuales deben ser independientes, evitándose cruces entre ellos y teniendo en cuenta su control.

Los estacionamientos para el personal docente y administrativo se encuentran dentro de la escuela, mientras que los estacionamientos para visitantes se encuentran fuera de la escuela.

Los ingresos del público deben darse frente a una avenida de mayor intensidad que los ingresos para los alumnos.

El ingreso de carga y descarga debe de ser directo a la zona de servicios o talleres.

En cuanto a la distribución y organización de ambientes, se concluye que las escuelas técnicas cuentan con dos grandes áreas: un área más privada que incluye aulas y talleres y un área más social o pública (de mayor concentración de gente), donde se encuentra la cafetería, auditorio, SUM y las zonas de recreo o deportivas.

El área de talleres dependiendo del nivel de ruido que se produzca, deben de estar lo más alejados de la zona de aulas, estos pueden ubicarse cerca al área social de la escuela, o apartados.

Las aulas deben de estar ubicadas y orientadas en el mejor lugar, en cuanto a iluminación deben captar la luz y las visuales deben estar orientadas hacia una zona paisajista si es que lo hubiera o hacia alguna plaza central de la escuela.

La biblioteca debe siempre estar al centro de la escuela, siendo esta accesible de igual forma a todas las áreas antes mencionadas y posiblemente a la comunidad también.

Se debe de tener en cuenta la flexibilidad a la hora de diseñar ya que esta debe de responder de la mejor manera a las necesidades y a los cambios en los procesos educativos.

Actualmente las escuelas más modernas se solucionan en base a plantas libres en donde las actividades prácticas se realizan en conjunto.

Los espacios centrales y las circulaciones son un elemento importante a la hora de diseñar una escuela ya que es en estos espacios donde se produce la mayor cantidad de aglomeración, movimiento, reunión y mezcla de usuarios a distintas horas, a distintas

velocidades y en distintas direcciones. Es en estos espacios donde el intercambio de información es mayor por lo que son considerados lugares de aprendizaje. Los espacios centrales son puntos de encuentro en donde las circulaciones o actividades convergen en un mismo lugar.

Aspectos tecnológicos

En cuanto a las estructuras, se recomienda la coordinación modular y en el caso de los talleres el uso de plantas libres y estructuras que permitan grandes luces, generalmente esto se logra mediante el uso de estructuras metálicas.

Se debe de tomar en cuenta el adecuado uso de iluminación natural, sobre todo en los ambientes destinados a aulas o laboratorios. En el caso de los talleres es mejor que sea mediante iluminación cenital. Si no se logra una adecuada orientación, se debe de recurrir al uso de parasoles o paneles que contrarresten la intensidad de iluminación sobre todo en los meses de verano.

Interacción social

La interacción social es la manera como dos personas se relacionan entre sí. Este acto de interacción entre dos o más personas fomenta la comunicación entre ellas y de esta manera surge el aprendizaje. Para fomentar la interacción social en la escuela se deberá de tener en cuenta ciertos criterios a la hora de diseñar. Se tomará como base los distintos tipos de distancia que se requiere de acuerdo al tipo de espacio que se diseñe y de acuerdo al tipo de relación que se requiere que haya en cada uno de los ambientes. Ya que en la escuela se le quiere dar mayor énfasis en la interacción social se tomarán en cuenta los rangos de distancia más íntima y personal, lo cuales varían entre los cincuenta centímetros y un metro de distancia. Además, se hará uso de la metodología de diseño de Rosan Bosch descripta anteriormente.

Relaciones espaciales

Existen distintos tipos de configuraciones espaciales de las cuales están compuestas las edificaciones. Lo ideal es que estos estén compuestos por varios espacios que se encuentren interrelacionados en cuanto a su función y mediante las circulaciones que los unen. Para lograr la integración espacial se concluye que la mejor manera es mediante el uso de espacios vinculados mediante otro común ya que son dos espacios separados por un tercer espacio los cuales están enlazados e integrados.

Las circulaciones

Las circulaciones son un medio importante por el cual los espacios están conectados e integrados unos con otros. Existen diversos tipos de circulaciones las cuales organizan los espacios a través de una serie de secuencias espaciales. Se hace el uso de rampas, escaleras y corredores. Se concluye que la mejor manera de lograr articular espacios mediante las circulaciones es hacer que estas sean reticulares y compuestas y que se den desde el espacio central, logrando que la circulación del usuario se dé mediante este espacio. Hacer que no solo sean elementos de conexión sino también que formen parte del espectáculo o escenario que da en el espacio.

Características de espacios en general

Existen diversas características que hacen que un espacio de carácter colectivo sea agradable para el usuario. Se debe tener en cuenta la manera como estos espacios son utilizados a lo largo del día.

Se concluye que para que un espacio sea más rico en cuanto a su conformación espacial, los volúmenes que lo rodean deben encerrar el espacio, contenerlo de manera central creando a su vez sub-espacios.

Se debe de tener en cuenta la relación que existe entre el espacio y las actividades que se dan alrededor, eso condiciona el diseño del espacio ya sea funcionalmente o formalmente. Un espacio con actividades de carácter más social tiene características diferentes que las que posee un espacio de carácter más privado.

Finalmente, las características ambientales que se aplican a los espacios son muy importantes ya que mucho de esto tiene que ver con el tiempo de estadía de los usuarios en el espacio. Se debe de crear zonas dentro del espacio con características ambientales distintas en cuanto a la utilización de sombra, sol, viento o zonas con menos ruido.

En conclusión, estos espacios deben de poder cubrir todas estas características para lograr un espacio óptimo y que al usuario le provoque quedarse ahí.

Espacios comunes o centrales

Los espacios comunes son de carácter colectivos y están pensados como espacios integradores y articuladores que ofrecen espacios de reunión con gran actividad y movimiento de gente en él. Para lograr esto se debe de crear espacios que sean atractivos, dinámicos y multifuncionales, que mediante la arquitectura provoque al usuario quedarse en ellos.

El objetivo principal de los espacios colectivos es el de generar interacción entre los usuarios. Estos espacios generalmente son espacios centrales en donde todas las partes se organizan en torno a un mismo espacio y donde las circulaciones inician y terminan en un mismo lugar, convirtiéndose en un lugar de reunión, “obligando” a los usuarios a interactuar y funciona además como articulador de los demás espacios que lo rodean.

Para lograr el objetivo de generar interacción entre los usuarios estos espacios deben de ser formalmente estimulantes. Para esto se crean espacios dinámicos que, mediante el movimiento de usuarios y elementos arquitectónicos, logren la atracción del usuario. Debe de ser un espacio cambiante de variedad de movimientos y acontecimientos caracterizados por la variación constante de los escenarios y configuraciones.

Mediante el uso de múltiples alturas dentro del espacio se logra también la integración espacial, la cual genera la creación de otros espacios que se relacionan formal y visualmente. Así mismo también la percepción del espacio se vuelve más dinámica.

PLANIMETRÍA DEL SECTOR

Escuela de Arte y Oficios
Mercedes Romero



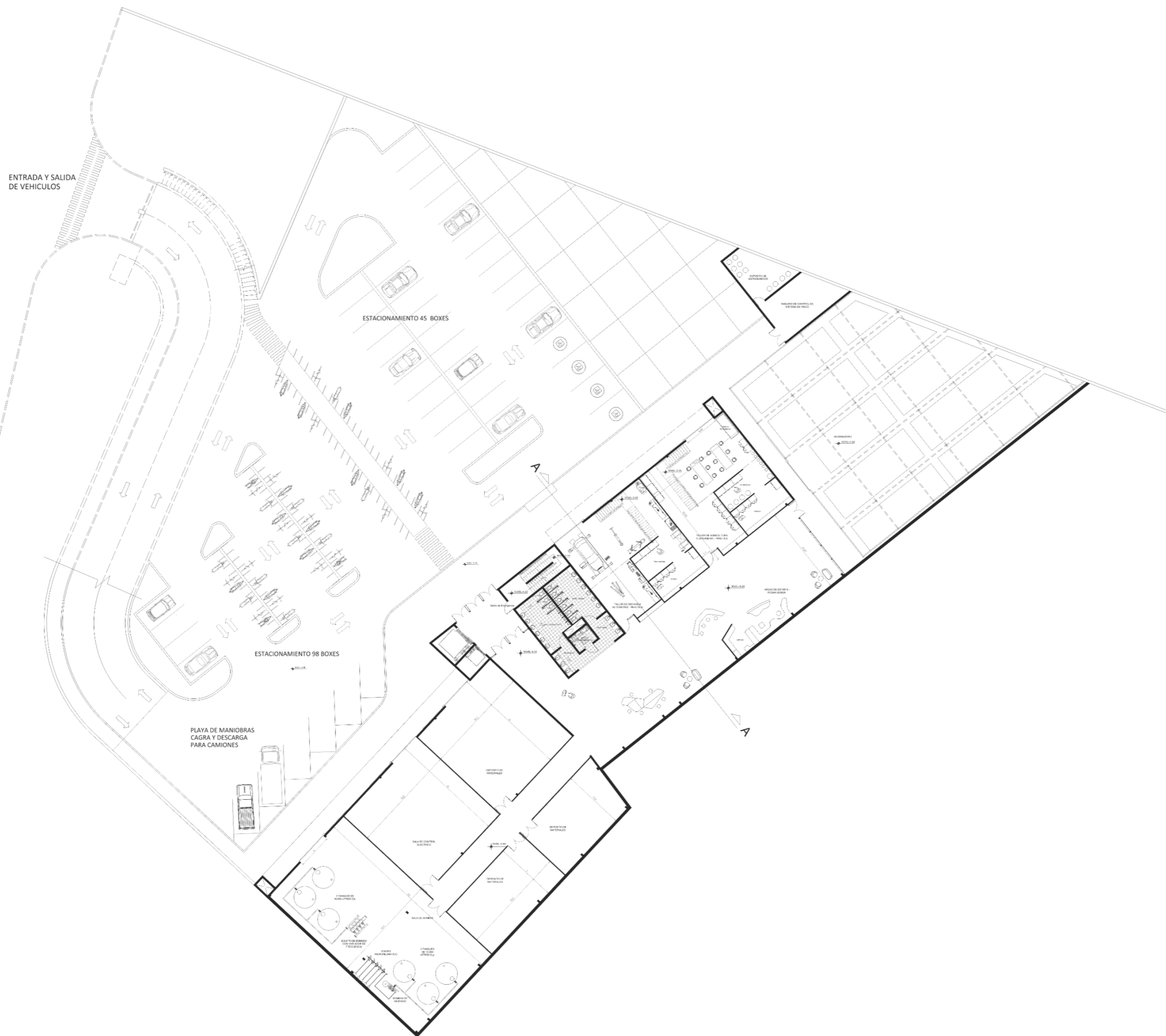
Auditorio+Restaurante

Paseo de artesanos

Espacio Deportivo

Plano 1: PLANIMETRÍA.

PLANTA SUBSUELO -4.60

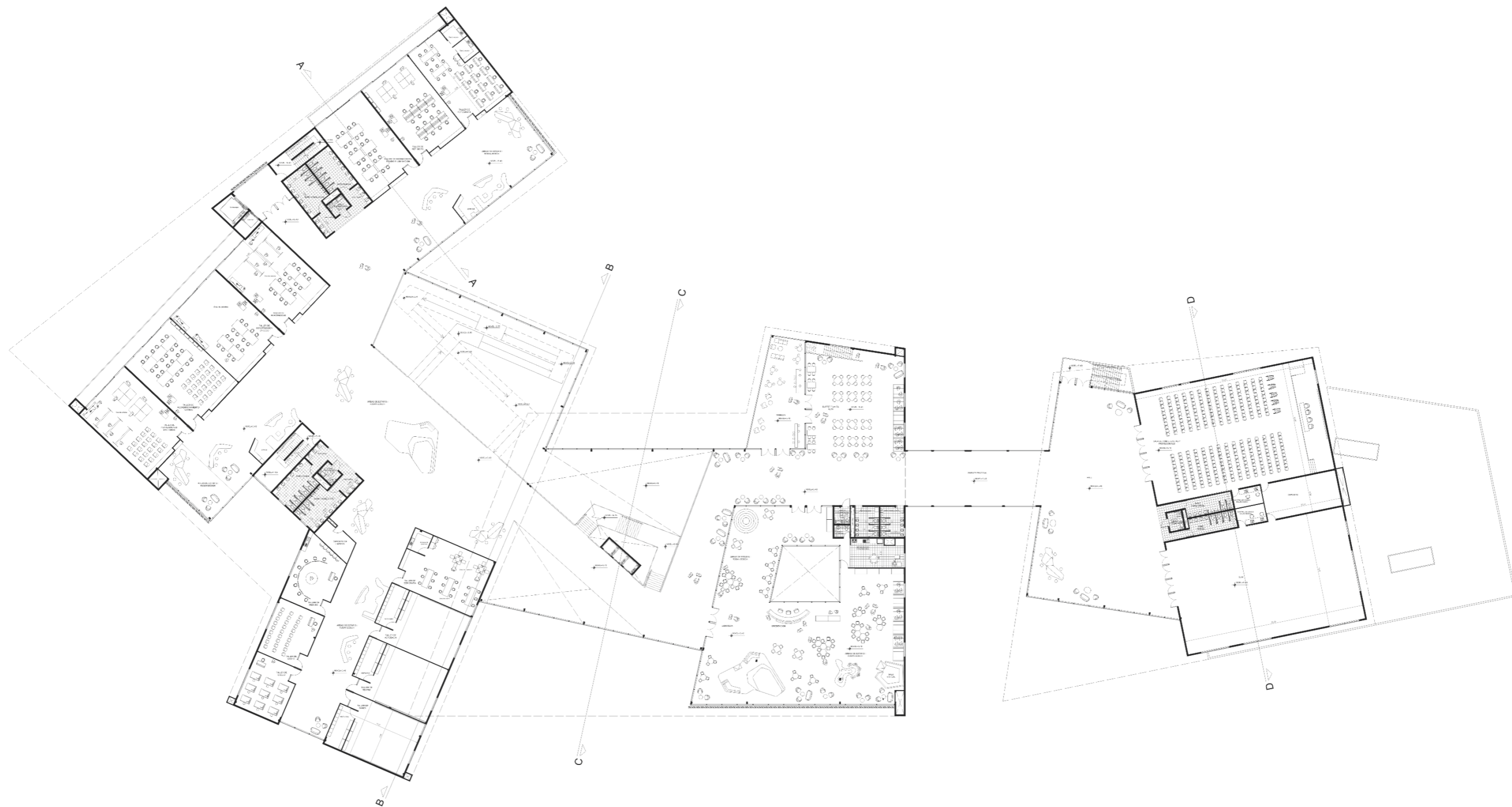


PLANTA BAJA +0.40



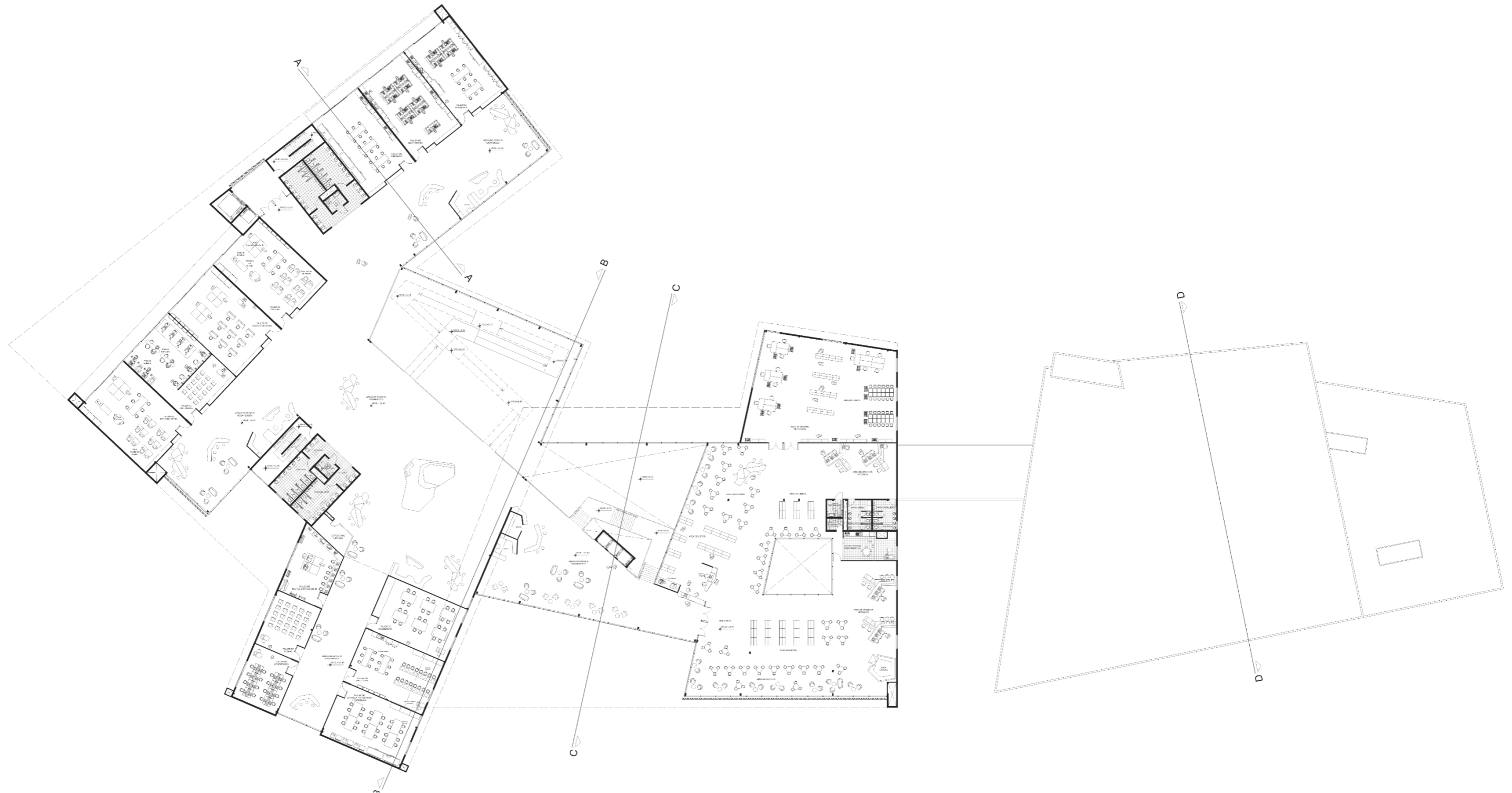
Plano 3: PLANTA BAJA +0.40

PLANTA PRIMERA +5.40



Plano 4: PLANTA PRIMERA +5.40

PLANTA SEGUNDA +10.40



Plano 5: PLANTA SEGUNDA +10.40

FACHADAS

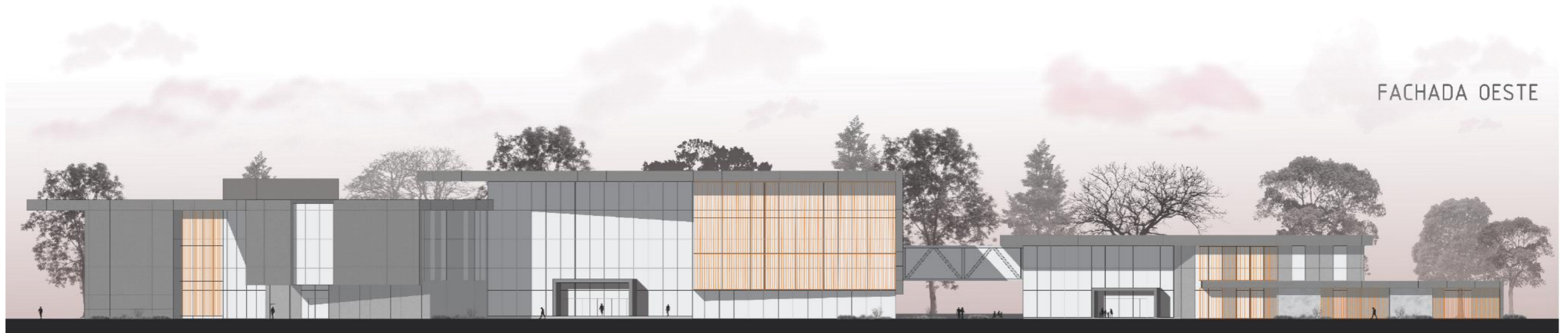


Figura 47: Fachada Oeste



FACHADA NORTE

Figura 48: Fachada Norte.

CORTES



Figura 50: CORTE A-A

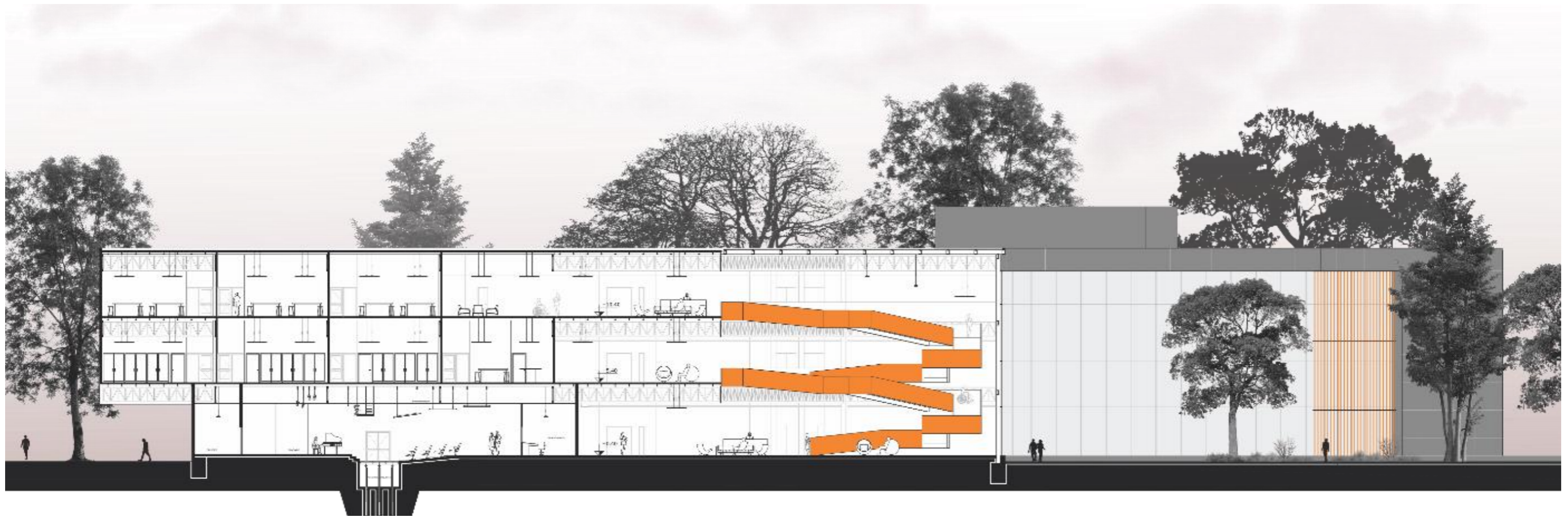


Figura 49: CORTE B-B

CORTES C-C Y D-D



Figura 52: CORTE C-C

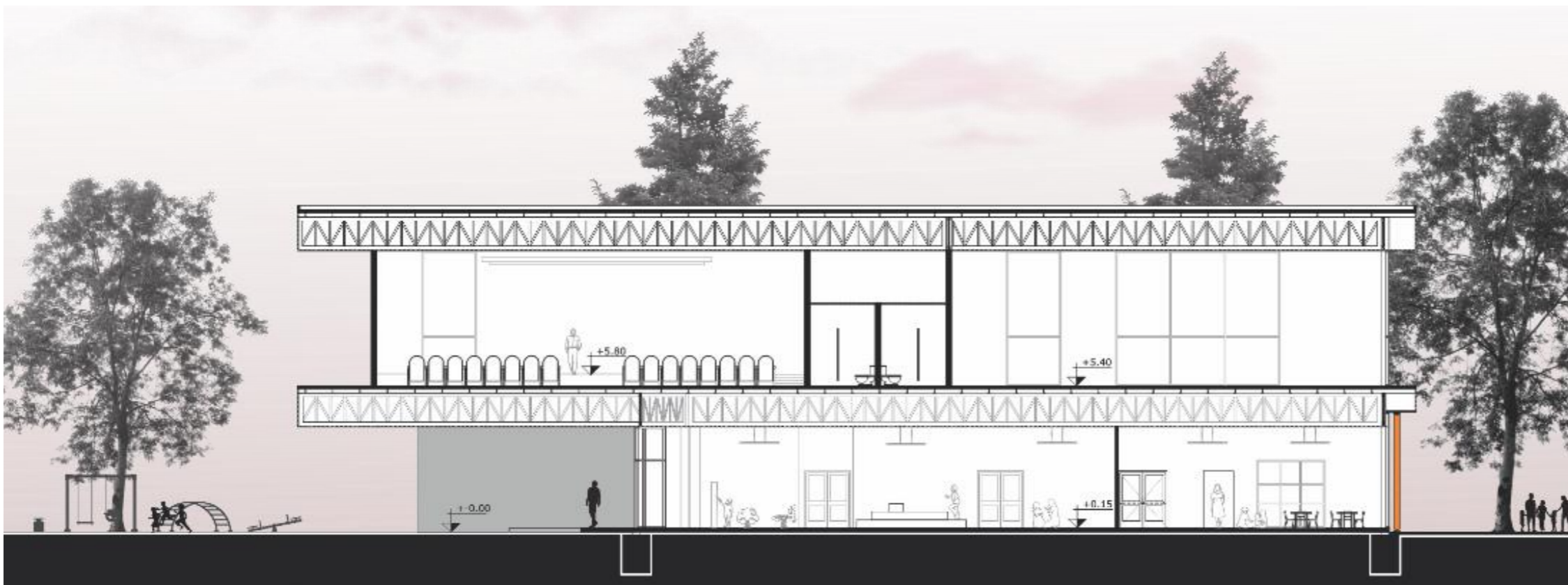


Figura 51: CORTE D-D

INSTALACIONES

En la EAO Mercedes Romero, se optó porque las instalaciones queden expuestas, la intención de esto es porque se quiso lograr una imagen de estilo industrial para el interior del edificio.

Esta decisión no se tomó solo como un recurso decorativo para obtener el aspecto visual propuesto, sino también porque esta decisión viene acompañada de múltiples ventajas, por ejemplo: mejor eficiencia energética, ahorro en el montaje, facilidad en los procesos de mantenimiento, concienciación de los usuarios.

Se usarán equipos de alta tecnología permitiendo no solo un aspecto industrial sino también moderno.

Para lograr esto hay se tuvo en cuenta:

- Que todas las **instalaciones** estén ordenadas y mantengan un orden coherente. Es decir, no se debe dar imagen de dejadez o de improvisación. Las distintas conducciones tienen que estar situadas con un cierto criterio.

- Plantear una composición coherente y razonada de las distintas conducciones. Cada instalación, cada conducto, no sólo responde a una lógica funcional, sino también una lógica estética.

- Los techos se plantearon a una cierta altura para que se perciba una cierta amplitud visual.

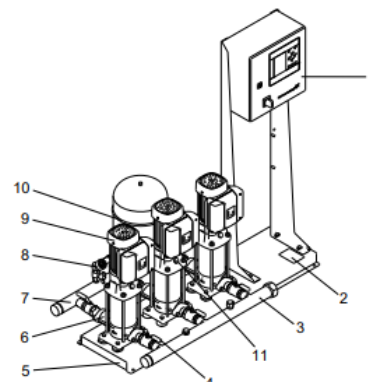
INSTALACIONES SANITARIAS

El agua ingresa al predio por calle Sargento Cabral, la misma llega hacia la planta de subsuelo donde se encuentran localizados 3 tanques de 10.000 litros cada uno, conectados a un equipo de bombeo con variador de frecuencia, la principal tarea de la unidad MPC es controlar el número de bombas en funcionamiento, así como la velocidad de las bombas individuales con el objetivo de ajustar el rendimiento del sistema a las variaciones de la demanda.

Desde este equipo de bombeo el agua es distribuida a través de plenos de servicios hacia todos los núcleos sanitarios, hacia las cocinas, offices, talleres que lo requieren, etc.



Figura 54: Equipo de bombeo



Sistema de aumento de presión Hydro MPC

Pos.	Descripción	Cantidad
1	Cuadro de control	1
2	Placa de características	1
3	Colector de aspiración (acero inoxidable)	1
4	Válvula de corte	2 por bomba
5	Bancada (acero inoxidable)	1-2
6	Válvula de retención	1 por bomba
7	Colector de descarga (acero inoxidable)	1
8	Sensor de presión y manómetro	1
9	Bomba	2-6
10	Depósito de membrana	1 (opcional)

Figura 53: Detalle del sistema de aumento de presión.

El establecimiento cuenta con diferentes núcleos sanitarios. Para el diseño de la instalación cloacal de los mismos se propuso un ramal principal que se extiende a lo largo del perímetro del edificio; cuyo diámetro es de Ø160 para de esta forma permitir la conexión de los diferentes grupos sanitarios a la misma.

Para garantizar el correcto funcionamiento de este sistema, en su diseño, fueron tenidas en cuenta las normas vigentes del ente regulador de obras sanitarias OSSE, contemplando ventilaciones, CI (cámaras de inspección) y bocas de acceso, pendientes máximas y mínimas, cámara desengrasadora, como así también la correcta elección de materiales, los cuales deben ser de primera calidad.

En la planta de subsuelo hay localizado un núcleo sanitario, para resolver el desague del mismo se cuenta con un pozo de bombeo para poder elevar los líquidos cloacales, los cuales serán trasladados por una cañería suspendida en la losa del subsuelo y a través de una subida llegarán al ramal principal en planta baja.

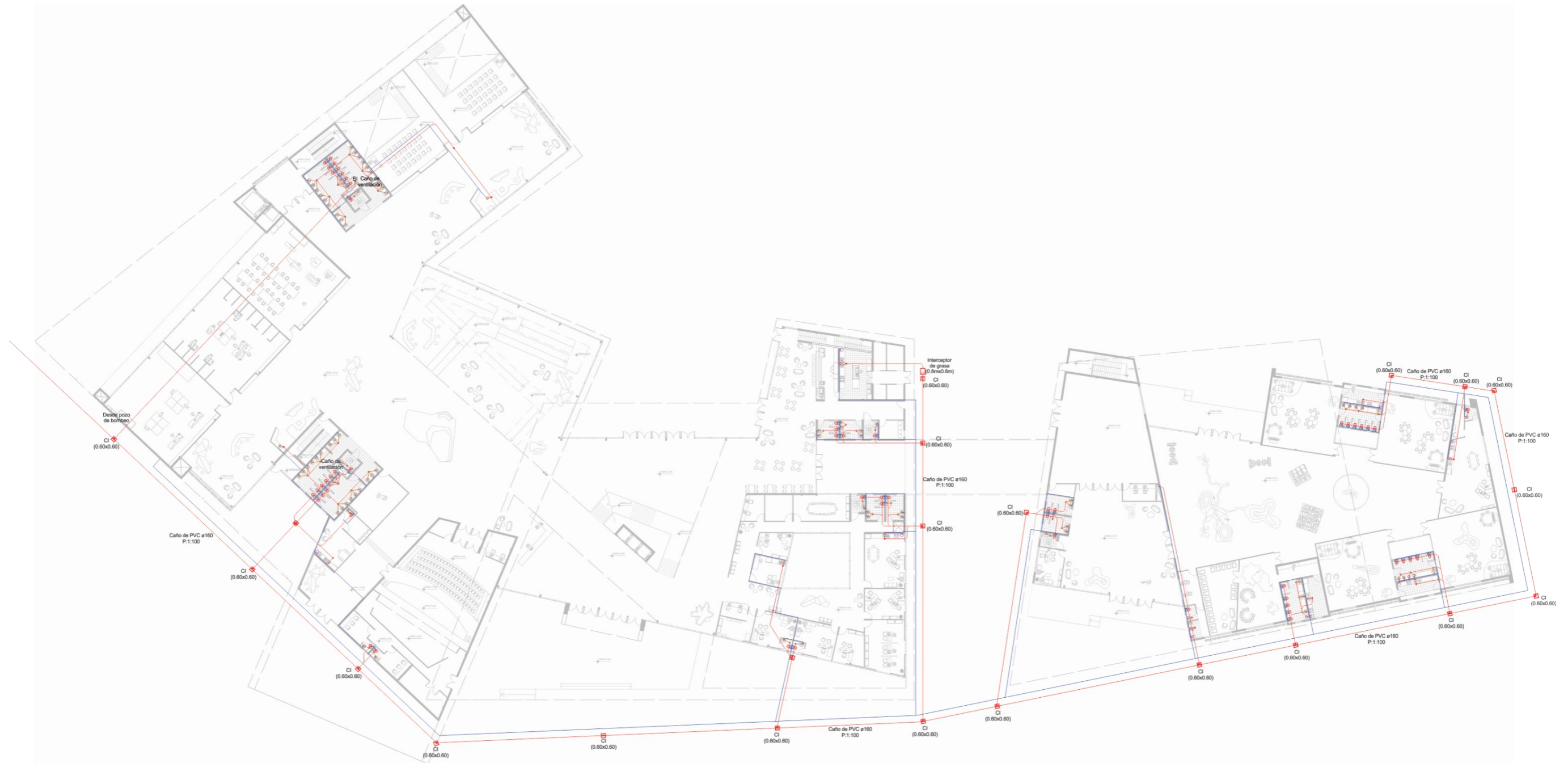
El ramal principal de este sistema se contempló conectarse a la red principal de la provincia, la cual pasa por calle Sargento Cabral.

PLANTA SUBSUELO -INSTALACIONES SANITARIAS



Plano 6: Instalaciones Sanitarias. Planta subsuelo.

PLANTA BAJA - INSTALACIONES SANITARIAS



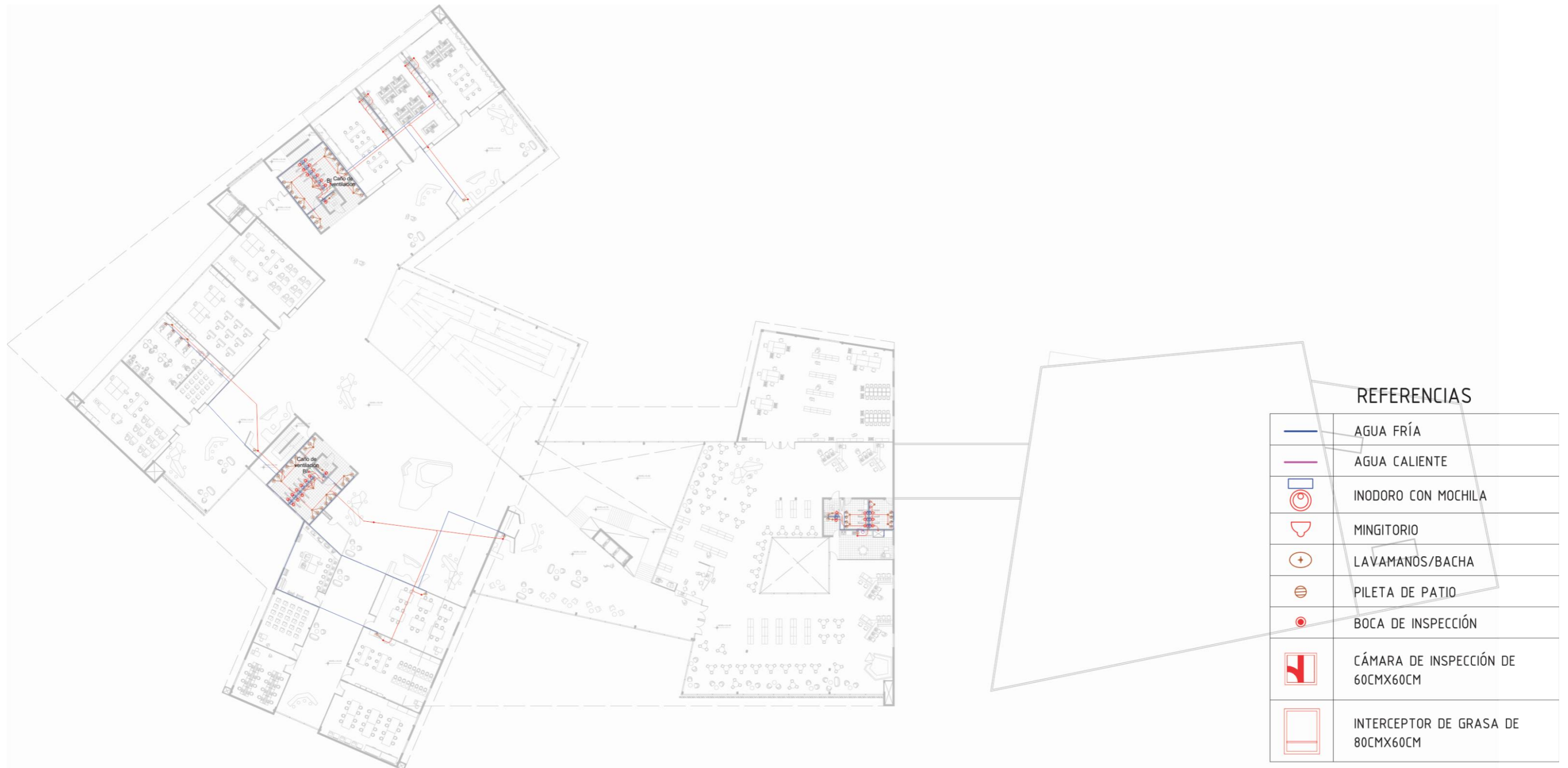
Plano 7: Instalaciones Sanitarias - Planta Baja.

PLANTA PRIMERA - INSTALACIONES SANITARIAS



Plano 8: Instalaciones Sanitarias- Planta Primera.

PLANTA SEGUNDA - INSTALACIONES SANITARIAS



Plano 9: Instalaciones Sanitarias - Planta Segunda.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Sobre calle Sargento Cabral, en la línea municipal se encuentra nuestro PTM (puesto de toma y medición), de esta forma ingresa la energía a nuestro edificio a través de un cable protodur de 4x12mm enterrado hasta llegar a la sala de máquinas que se localiza en la planta de subsuelo. La energía llega hasta el TGMT (tablero general de media tensión), la misma pasa a través de una bandeja al transformador, hasta llegar al TGBT (tablero general de baja tensión). También se cuenta con un grupo electrógeno, el cual se encuentra conectado al TGBT.

Desde el TGBT a través de un pleno de servicio se llega a los diferentes Tableros Seccionales ubicados en cada planta por medio de una bandeja porta cables perforada de material galvanizado de una dimensión de 50cm.

Detalle de sala de máquinas

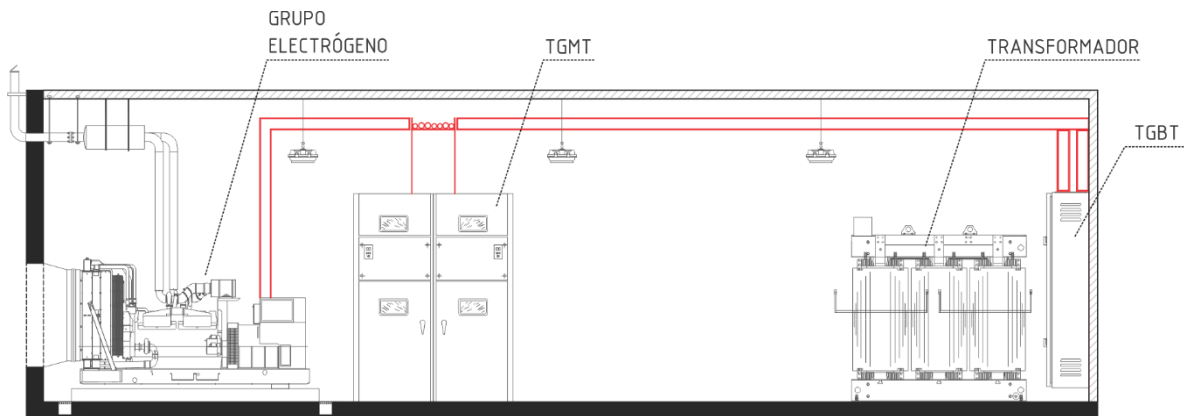


Figura 55: Detalle de sala de máquinas.

TGMT



TRANSFORMADOR

PARTES

1. Placa de características
2. Gabinete de protección IP21
3. A tablero de baja tensión
4. Bobina
5. Bridas de sujeción del núcleo
6. Orejas de izaje
7. Núcleo



Figura 56: Detalle transformador.

Figura 57: Detalle de TGMT.

Transformador: Están diseñados para soportar el efecto de las corrientes armónicas sin exceder el límite de temperatura del sistema de aislamiento. El diseño del transformador previene el esfuerzo sufrido en el material aislante del bobinado evitando su deterioro y su falla prematura, lo cual representa una mayor vida útil del transformador. Este transformador protege también los equipos electrónicos sensibles, contra los ruidos eléctricos. Estas perturbaciones que mayormente se originan por descargas atmosféricas, conmutación de las redes de energía eléctrica y al funcionamiento de motores eléctricos. Las señales de ruido que pueda afectar al equipo electrónico ocurren siete veces más frecuentes que las fluctuaciones de voltaje y los apagones combinados.

TGBT



Figura 59:Detalle TGBT

GRUPO ELECTRÓGENO

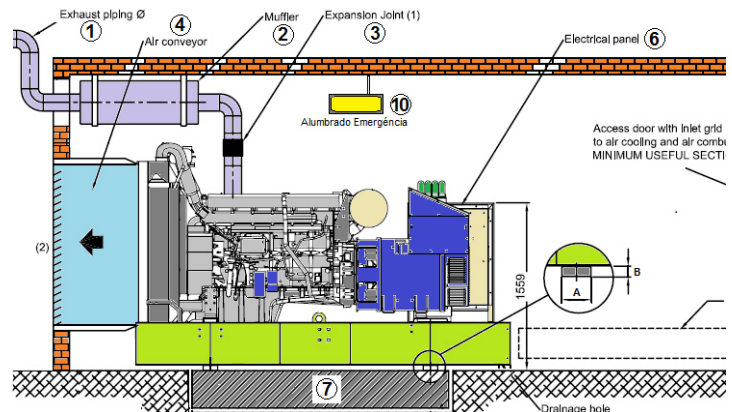


Figura 58: Grupo electrógeno

DETALLES ESENCIALES DE LA INSTALACIÓN

1. Terminación del escape al exterior
2. Silencioso de escape
3. Junta elástica de expansión
4. Conducto evacuación aire caliente
5. Entrada de aire fresco / puerta de acceso
6. Central de control-cuadro eléctrico
7. Anclaje a solera - medidas antivibración
8. Pulsador exterior parada de emergencia
9. válvula exterior corte de combustible
10. Alumbrado sala, principal y emergencia

Grupo electrógeno: Es una máquina compuesta de un motor de combustión interna (usualmente un motor de diésel) y un generador eléctrico (usualmente un alternador).

El objetivo del grupo electrógeno es poder generar una corriente eléctrica que abastezca la demanda eléctrica de una instalación o un edificio que no tenga acceso a la red eléctrica convencional.

PLANIMETRÍA ENTORNO - INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Plano 10: Instalación Eléctrica - Planimetría Entorno.

PLANTA SUBSUELO - INSTALACIÓN ELÉCTRICA

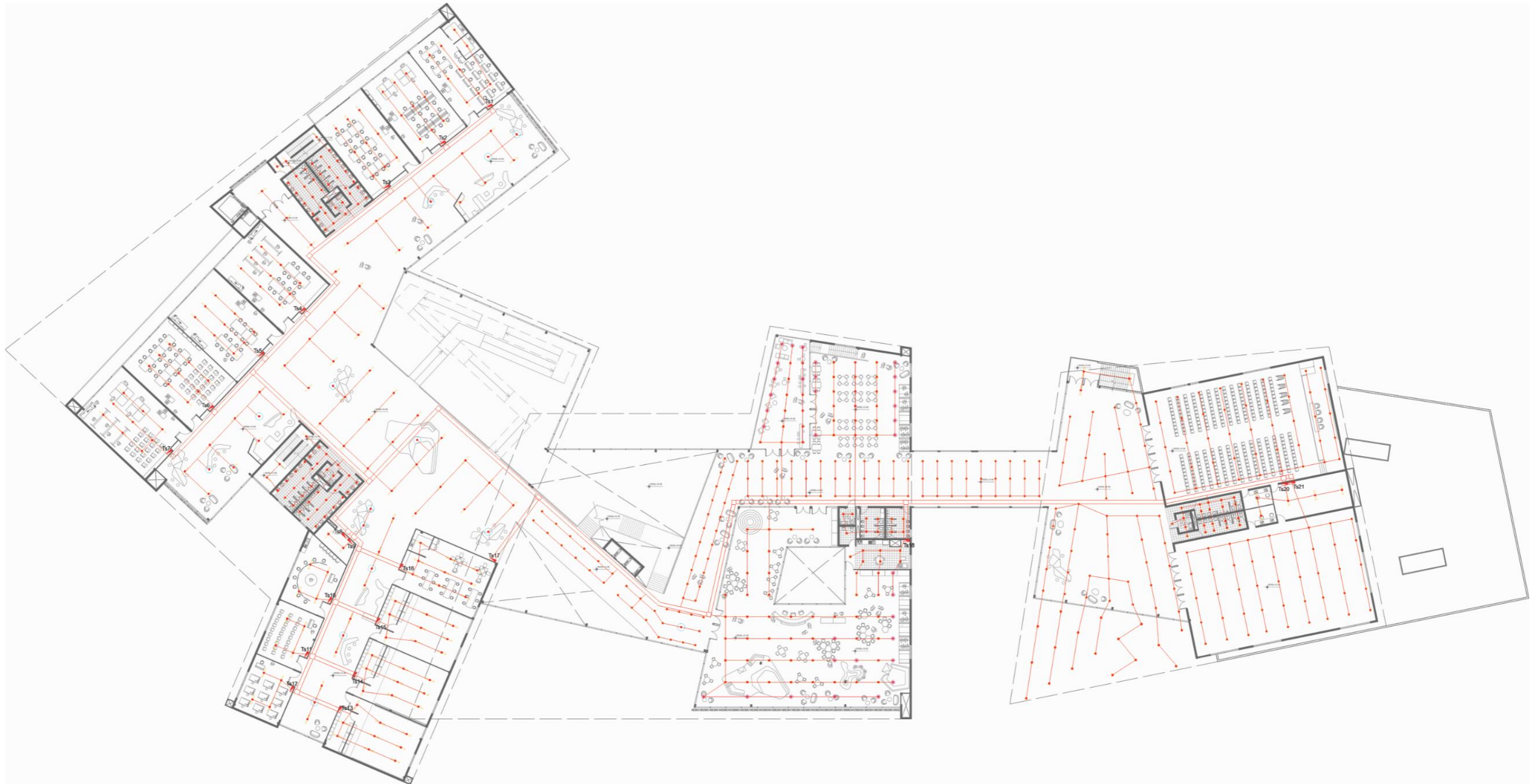


ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

		<p>CARACTERÍSTICAS: Carril con tecnología LED Disponible en 2 versiones o L1120K (3,4 m) o L1127K (1,7 m) Buen índice de reproducción cromática Ra=80 Vida útil 50.000 horas L70 Temperaturas de color: 4000K y 3500K Posibilidad de reparación DALI</p>
		<p>CARACTERÍSTICAS: Material base: Chip de acero Color: Blanco Medidas: 270x270x3,5cm Tensión/Frecuencia: 220-240V, 50/60Hz Potencia: 25W Temperatura del color: 3000/4000k</p>
		<p>CARACTERÍSTICAS: Material base: Aluminio fundido Color: Blanco Altura: 32mm Tensión/Frecuencia: 220-240V, 50/60Hz Potencia: 25W Temperatura del color: 3000/4000k</p>
		<p>CARACTERÍSTICAS: Material: Aluminio Color: Negro Tipo de lámpara: LED Medidas: 11,1x11,8x10,7cm Tensión de entrada: 220 a 240V Color de la luz: Blanco cálido</p>
		<p>CARACTERÍSTICAS: Material base: Aluminio Anodizado Color: Aluminio Base: Urrouar Tipo de lámpara: LED Potencia: 36w Temperatura Color: Cálido o Frío Medidas: 60 cm de diámetro Conexión: 220V Tipo de Luz: General Regulable en altura: Si</p>
		<p>CARACTERÍSTICAS: Material base: Aluminio fundido a presión Color: Negro Tipo de lámpara: LED Medidas: 88,4x36,9x15,6cm Tipo de cristal: Linfo ferrosfato Tipo de panel: Monocristalino Fluencia: 75lm/W Temperatura del color: 4000 k</p>

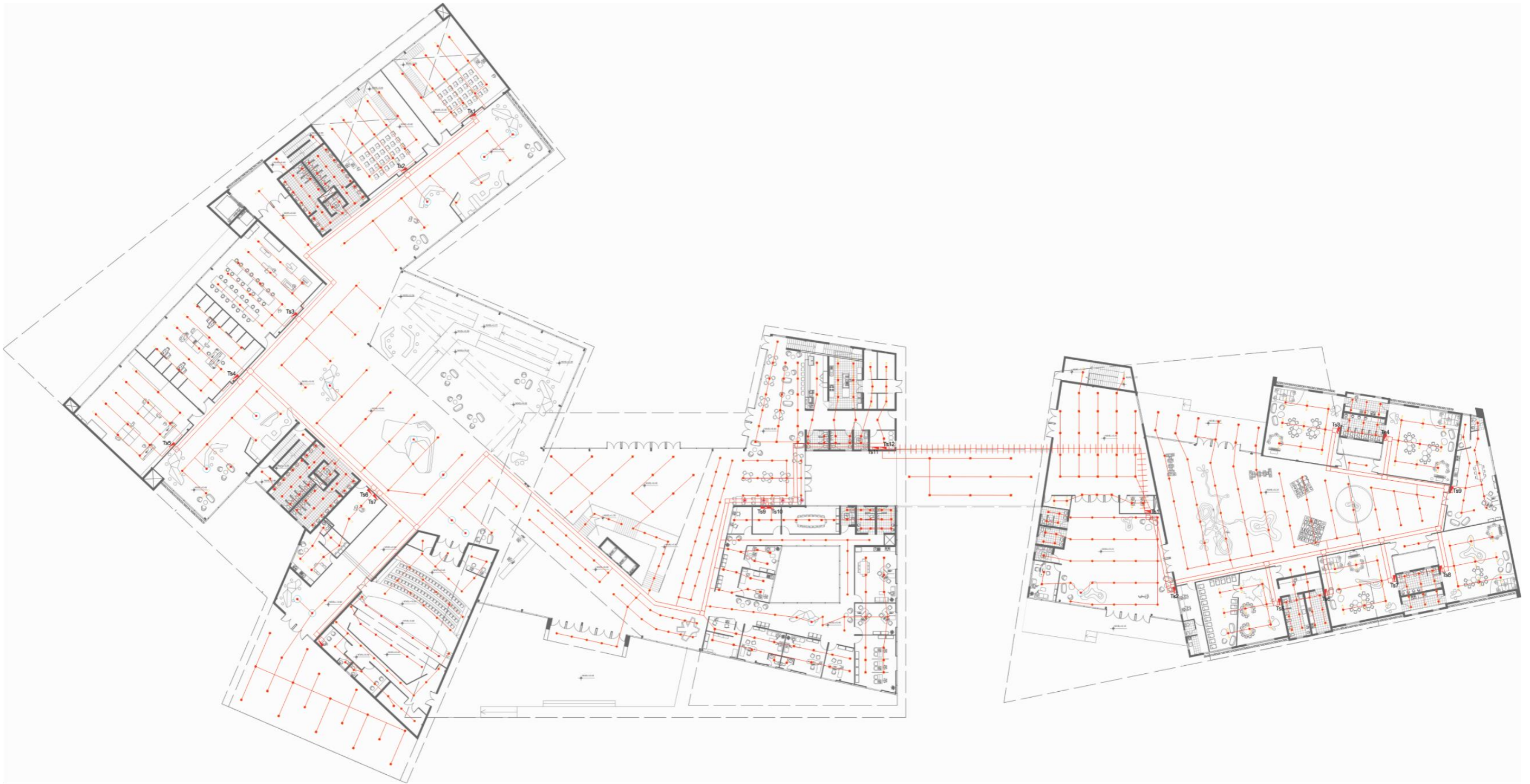
Plano 11: Instalación Eléctrica - Planta Subsuelo.

PLANTA BAJA - INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Plano 12: Instalación Eléctrica - Planta baja.

PLANTA PRIMERA - INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Plano 13: Instalación Eléctrica - Planta Primera.

PLANTA SEGUNDA - INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Plano 14: Instalación Eléctrica - Planta Segunda.

INSTALACIÓN SISTEMA CONTRA INCENDIO

La red contra incendio esta diagramada para poder indicar caminos de salida en el edificio y sistemas de detección que faciliten la evacuación ante un posible incendio.

Está compuesta principalmente por fuentes de abastecimiento, un sistema de bombeo, líneas de distribución, equipos de detección y elementos de extinción.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,50 metros sobre el suelo. Se deberá realizar la supervisión a los extintores para verificar que tienen colocados la etiqueta que indica el registro de fechas de adquisición y su recarga.

Se utilizarán matafuegos tipo ABC, BC y K.



Figura 60. Clasificación matafuegos.

Para la reserva de agua para el servicio contra incendio se dispondrá de 3 tanques de 10.000 litros cada uno, los cuales se encontrarán localizados en una sala de máquinas que se ubica en la planta de subsuelo.

- Equipo de presión contra incendios



- Bomba principal y/o auxiliar eléctrica (Monobloc, a eje libre o multicelular vertical).
- Bomba principal y/o auxiliar diésel (Motobomba o a eje libre).
- Electrobomba jockey multicelular.
- Hasabox® de membrana recambiable de 24 litros hasta 16 Kg/c
- Válvulas de cierre y retención en la bomba principal, auxiliar y jockey.
- Manómetro de glicerina.
- Presostatos de maniobra.
- Presostatos y válvulas de seguridad.
- Colector general de impulsión.
- Cuadro eléctrico de control y maniobra para la bomba principal, auxiliar y jockey bajo normas **UNE** ó Regla Técnica **CEPREV** RT2-ABA.
- Bancada.
- Colector de pruebas con caudalímetro de inserción (opcional).

Figura 61: Equipo de presión contra incendios.

Se propone generar dos cañerías diferentes, una para los hidrantes y una por piso para cada sistema de sprinklers. Las mismas llegarán a los diferentes pisos a través de un pleno de servicio.

Los hidrantes constarán de una manga de 25m de longitud provista de una lanza de pico variable chorro - niebla y llave maestra tipo teatro de 2”.

Los sprinklers son un sistema de aspersores contra incendios que actúa cuando una electroválvula, que permite la apertura del sprinkler da el aviso de incendio. Este sistema de rociadores automáticos de agua tiene otra ventaja y es que, además de que no es necesario alcanzar una temperatura determinada para que el sprinkler entre en funcionamiento, solo con la detección del humo comienza a funcionar.



Figura 62: sprinklers.

Detectores de humo, los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.



Figura 63: Alarmas de incendios.

Sistemas de detección de incendio automático, uso de detectores automáticos de incendio además de la manual, según NORMA IRAM 3554 estarán las condiciones que deben cumplir las instalaciones fijas contra incendio y los sistemas de detección y alarma.

- Sistema de Preacción



Figura 64: Sistema de Preacción

- 1- Detector
- 2- Panel de control
- 3- Válvula solenoide
- 4- Cámara de cebado de la válvula de diluvio
- 5- Orificio de restricción
- 6- Rociador
- 7- Válvula de corte de cebado (PSOV)

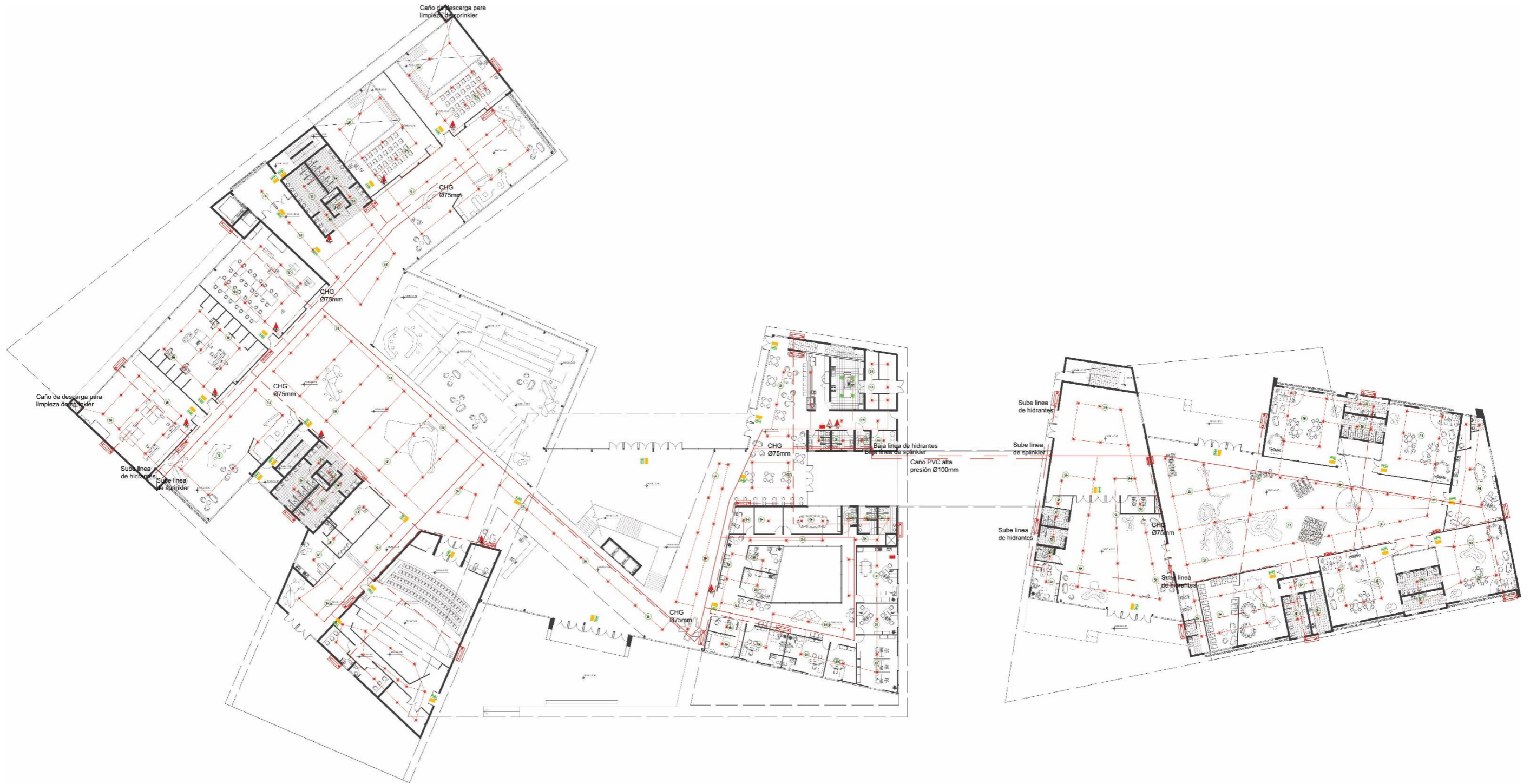


Figura 65: Detector de humo.

PLANTA SUBSUELO - SISTEMA CONTRAINCENDIO

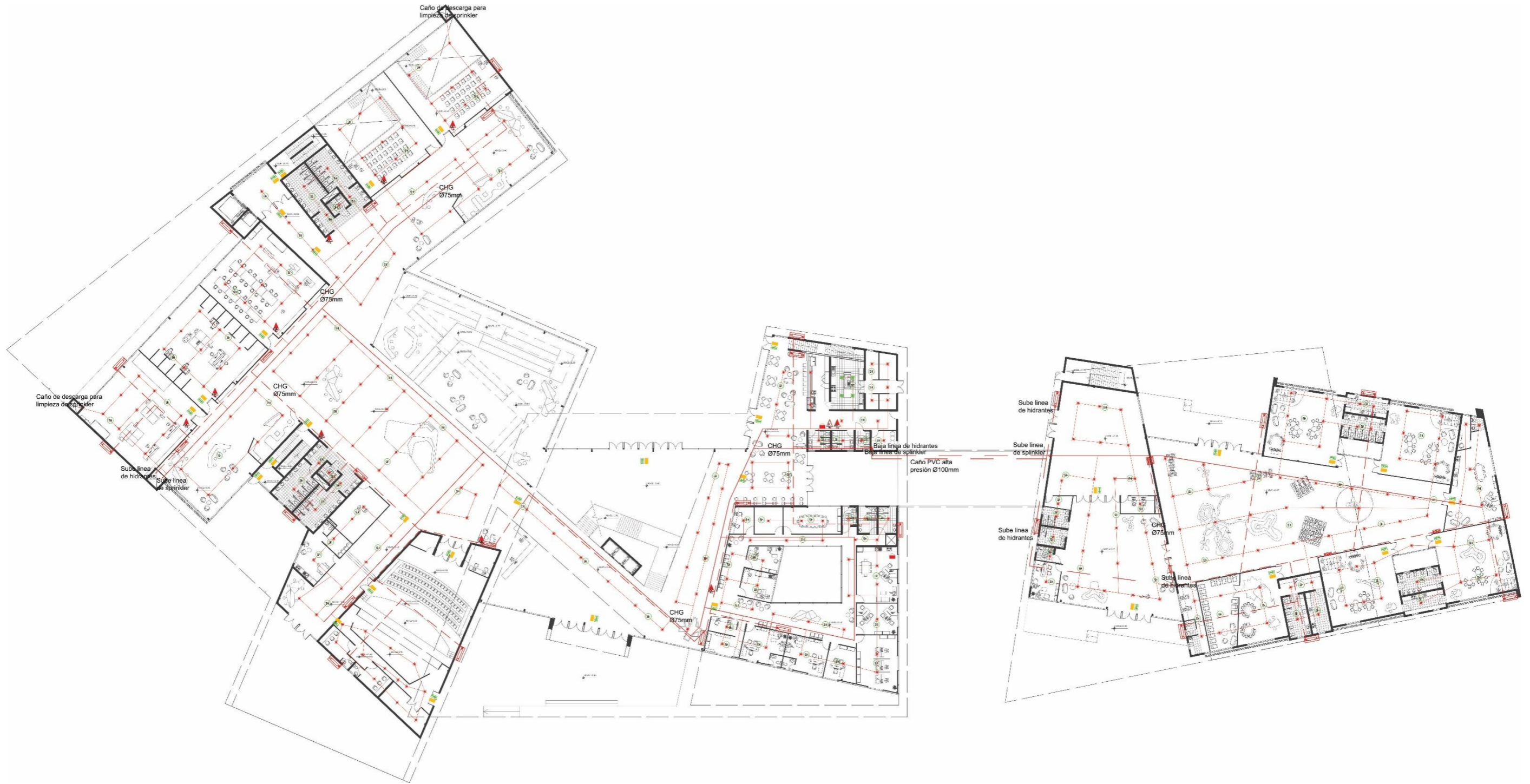


PLANTA BAJA - SISTEMA CONTRAINCENDIO



Plano 16: Sistema Contraincendios - Planta Baja

PLANTA PRIMERA- SISTEMA CONTRAINCENDIO



Plano 17: Sistema Contraincendios - Planta Primera.

PLANTA SEGUNDA - SISTEMA CONTRAINCENDIO



Plano 18: Sistema Contraincendios - Planta Segunda.

INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

SISTEMA VRV

Para el acondicionamiento térmico del establecimiento se utilizará un sistema **VRF** (Caudal de Refrigerante Variable o VRV Volumen de Refrigerante Variable), el mismo es un **sistema de climatización de gran eficiencia idóneo para la climatización** de edificios ya que permiten regular el caudal de flujo de refrigerante que se envía desde una misma unidad exterior a distintas unidades interiores utilizando la tecnología Inverter de los compresores y las válvulas de expansión electrónicas adaptándose a la demanda de cada unidad interior.

Las unidades exteriores se instalan en la azotea del edificio para su correcta ventilación. Las mismas tienen capacidad para climatizar el edificio completo gracias a la posibilidad de conectar múltiples unidades interiores de diferentes tipos con una gran flexibilidad y regulación independiente.

Esta tecnología no sólo adapta el consumo energético a la demanda, sino que además es capaz de **variar la cantidad de refrigerante que se envía a las unidades interiores** en función de la regulación de temperatura de cada una de ellas.

VENTAJAS DE LA CLIMATIZACIÓN MEDIANTE VRF

- *Zonificación independiente*

Permiten la **instalación de distintos tipos de unidades interiores** que se adapten a las diferentes necesidades y zonas de un edificio.

Permite **programar la temperatura que deseamos en cada una de las unidades interiores**, o incluso mantener unas encendidas y otras apagadas, gracias a su sistema de control electrónico.

- *Ahorro energético y gran eficiencia gracias a la Tecnología Inverter*

Al regular el caudal de refrigerante necesario según demanda de cada unidad interior gracias a la tecnología Inverter que modula la velocidad de trabajo de los compresores según necesidad, se trata de un sistema que ha demostrado una **gran eficiencia energética** tan necesaria en grandes instalaciones.

Uno de los componentes clave de este tipo de sistemas se basa en la **electrónica avanzada** que se encarga de recibir las órdenes de cada unidad interior y gestionar la respuesta de las unidades exteriores haciendo que el sistema se adapte a la perfección a la demanda real de cada estancia.

- *Facilidad de instalación y mantenimiento*

Los sistemas VRF no son especialmente pesados y tienen un diseño modular.

- *Bajos niveles sonoros*

Las **unidades exteriores son muy silenciosas**, ya que al estar instaladas generalmente en las azoteas de los edificios tienen que cumplir con las normativas urbanísticas municipales.

SISTEMAS VRF AIRE-AIRE CON RECUPERACIÓN DE CALOR

Las instalaciones de caudal variable que cuentan con recuperadores de calor **pueden aportar frío o calor de forma simultánea** desde distintas unidades interiores. Esta modalidad del sistema VRF también se las conoce como “3 tubos”, ya que la instalación requiere de un circuito más complejo de tres tuberías de cobre que conectan y trasladan fluido y gas entre las unidades exteriores e interiores. Este tipo de instalaciones cumplen una doble función: ventilar las zonas internas y además recuperar una parte importante de la energía que se expulsa a través de la corriente de aire de extracción.

Por ejemplo, si tenemos varios equipos en modo refrigeración, parte del calor de la condensación que se perdería en el exterior, se envía a las unidades interiores que están trabajando en modo calefacción, ahorrando de esta forma mucha energía.

Estos sistemas reducen el consumo energético y, por tanto, costes de la climatización, al transferir energía a través del edificio.

UNIDAD EXTERIOR (SERIE R2)

Las unidades exteriores serán colocadas en la azotea. Según cálculo en la escuela se necesitan 27 unidades, se colocarán 14 en la cubierta de la escuela, 8 en la cubierta del hall principal y 5 en la azotea de la guardería. Las mismas poseen esa zonificación en función de la disposición de los controladores.

La serie R2 enfría y calienta simultáneamente diferentes zonas dentro de un edificio para proporcionar ahorro de energía mediante una operación de recuperación de calor a través del uso del control de circuito de derivación.

PEFY (DUCTO OCULTO EN EL TECHO)

Los modelos PEFY son unidades interiores con ductos, de alto desempeño, ocultos en el techo. Una excelente opción para edificios de oficinas, escuelas, hoteles, instalaciones de vivienda asistida y otras aplicaciones donde hay espacio disponible en el techo.

En la Escuela de Artes y Oficios Mercedes Romero los controladores se encuentran localizados de la siguiente manera:

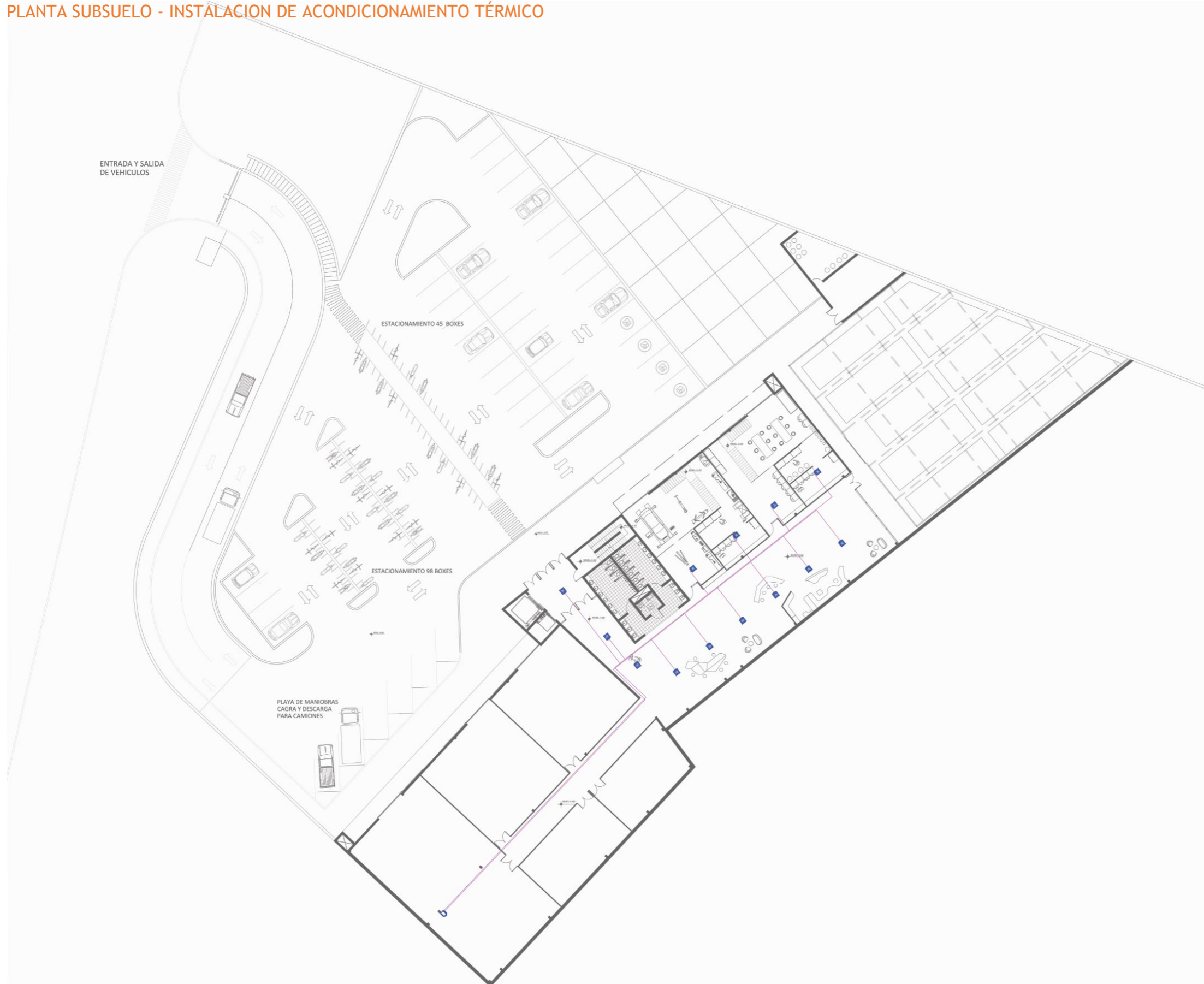
- Subsuelo: un controlador en el área escuela.
- Planta baja: un controlador en área escuela, uno en área administrativa y uno en guardería.
- Primer piso: un controlador en área escuela, uno en área de servicio de ludoteca y uno en el hall del SUM y de sala de teleconferencias.
- Segundo piso: un controlador en área escuela y uno en área de servicio de biblioteca.

PLFY (CASSETTE PARA TECHO DE CUATRO VÍAS)

BENEFICIOS

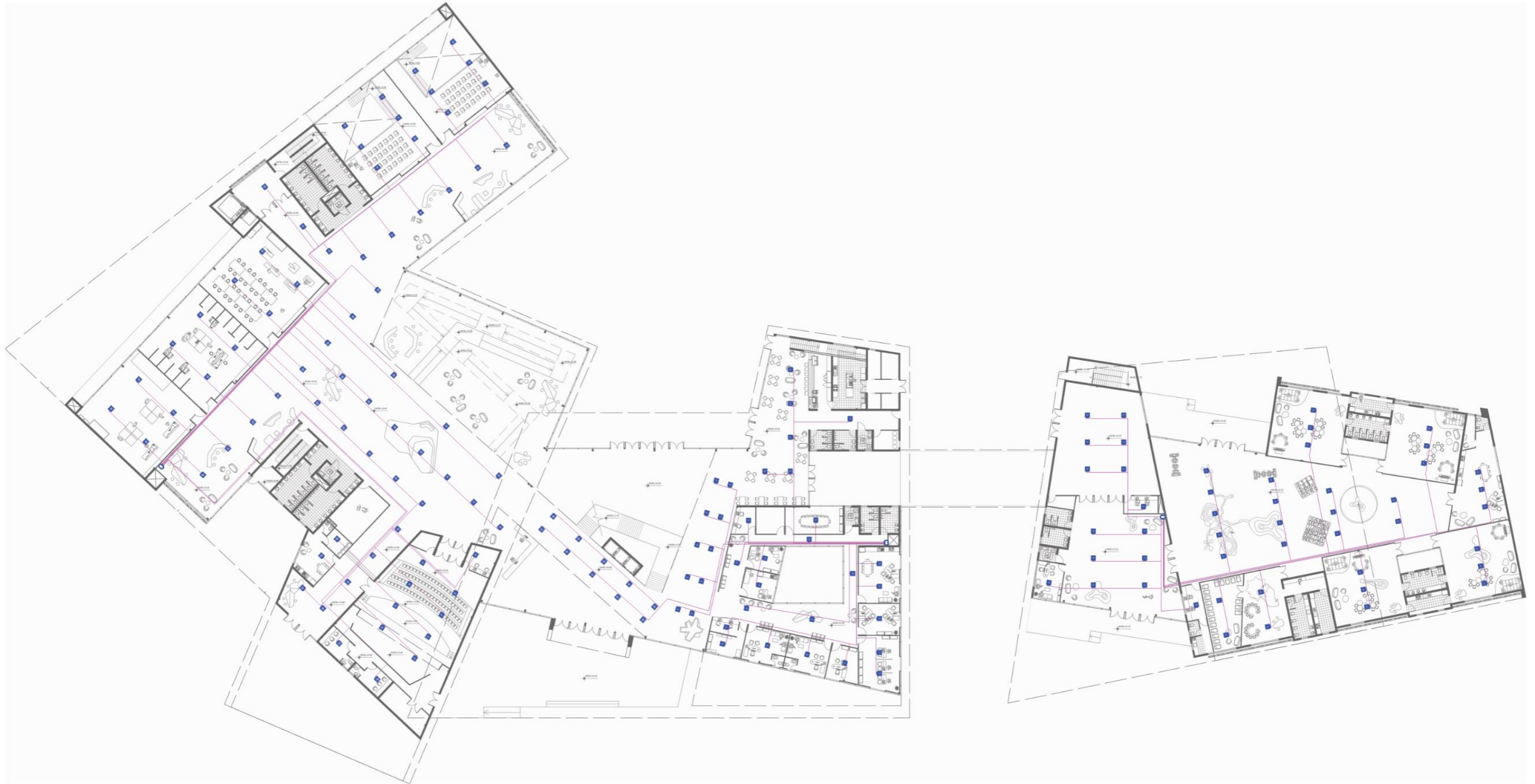
- *Alto rendimiento y versatilidad*

PLANTA SUBSUELO - INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO



Plano 19: Instalación de Acondicionamiento Térmico – Planta Subsuelo.

PLANTA BAJA- INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO



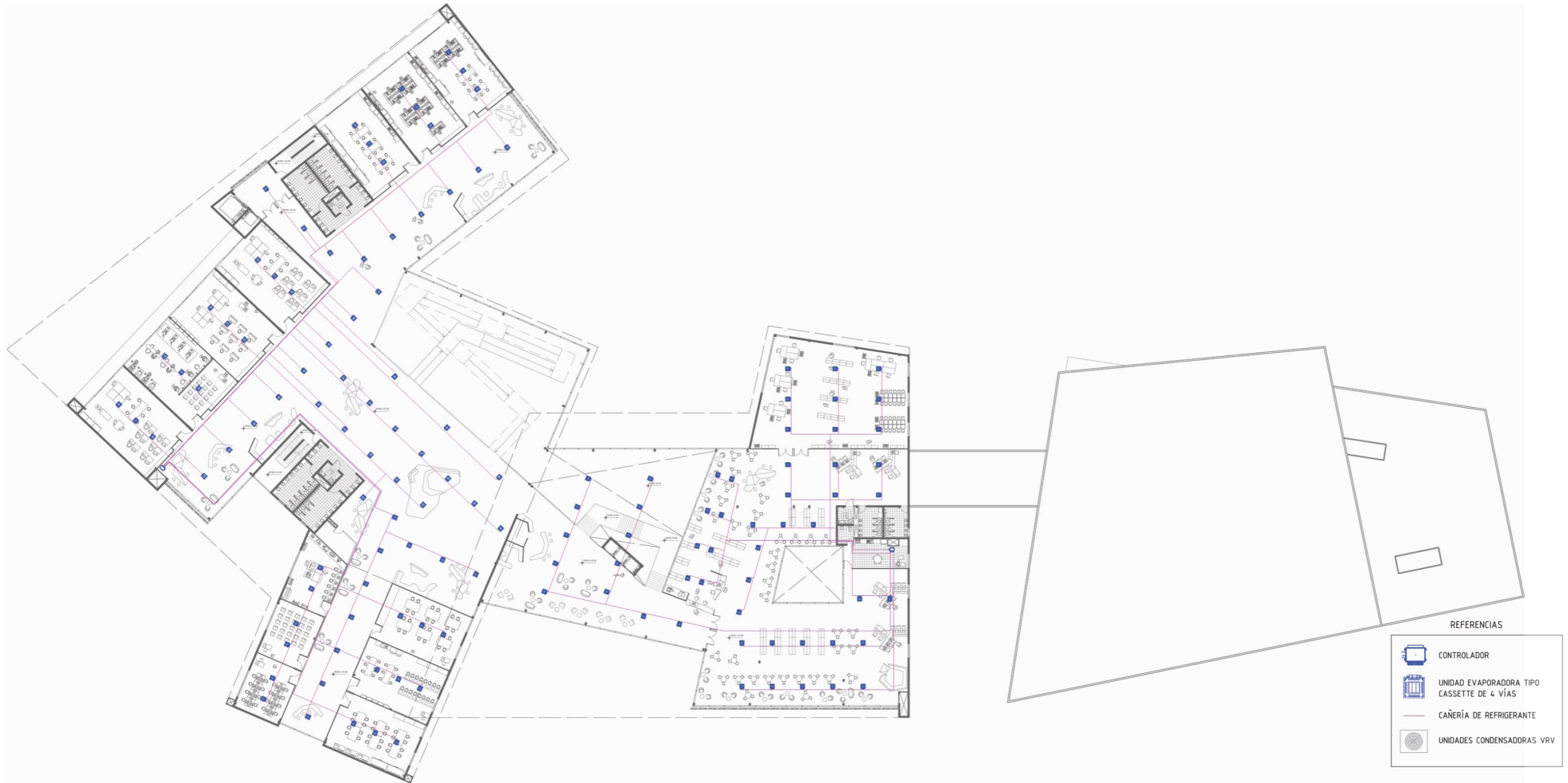
Plano 20: Instalación se Acondicionamiento Térmico - Planta Baja.

PLANTA PRIMERA - INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO



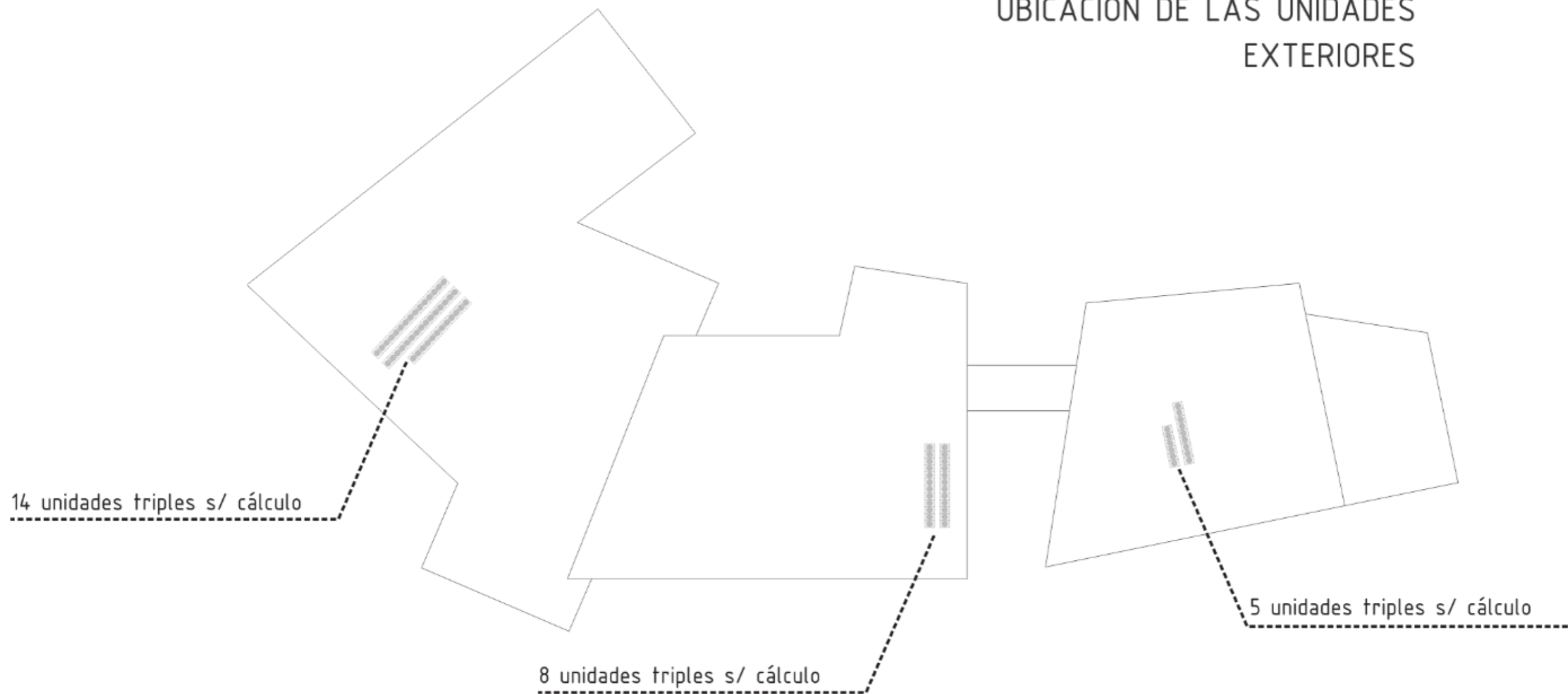
Plano 21: Instalación de Acondicionamiento Térmico - Planta Primera.

PLANTA SEGUNDA - INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO



Plano 22: Instalación de Acondicionamiento Térmico - Planta Segunda.

UBICACIÓN DE LAS UNIDADES EXTERIORES



Plano 23: Instalación De Acondicionamiento Térmico - Planta De Techo.

ESTRUCTURAS

En colaboración con el Ing. Andrés Tomba, se propone una estructura metálica aporticada. El proceso de predimensionamiento estructural, abarcó el diseño arquitectónico, el desarrollo del concepto estructural, el análisis de las estructuras metálicas y la verificación de los miembros. Dentro de la propuesta, la principal idea es ofrecer al usuario la contemplación de todo el sistema estructural a la vista, dando al edificio una caracterización industrial, como diseño de imagen además de ser el soporte físico del proyecto.

Para esto se ha proyectado una estructura metálica, a través de los requerimientos de flexibilidad funcional, definición de espacios y magnitud de cargas define una lógica estructural clara y racional bajo el concepto de planta libre, permitiendo la versatilidad de uso a futuros, amoldándose a la morfología del edificio, a las áreas extensas a cubrir según las necesidades particulares de cada bloque.

- Elementos principales que componen la estructura en el sector del bloque de educación, se conformará por: perfil IPN de 300mm en vigas, perfiles IPN de 200mm como correas, perfil IPN 300mm en columnas, losa forjada colaborante de 16 cm de altura. En cuanto a las bases de 1x1x1,4mts, vigas de fundación y arrostramiento en hormigón armado.
- Elementos principales que componen la estructura en el sector del bloque del Hall principal, la administración buffet biblioteca y ludoteca, se conformará por: una cercha metálica de 1,20mts de altura con largos necesarios s/diseño en vigas, perfiles IPN de 200mm como correas, perfil IPN 300mm en columnas, losa forjada colaborante de 16 cm de altura. En cuanto a las bases, vigas de fundación y arrostramiento en hormigón armado. El uso de esta estructura permitirá grandes luces entre los apoyos para el diseño de plantas libres.
- Elementos principales que componen la estructura en el sector del bloque de la Guardería, sala de conferencia y SUM, se conformará también por: una cercha metálica de 1,2mt de altura con largos necesarios s/diseño en vigas, perfiles IPN de 200mm como correas, perfil IPN 300mm en columnas, losa forjada colaborante de 16 cm de altura. En cuanto a las bases, vigas de fundación y arrostramiento en hormigón armado.

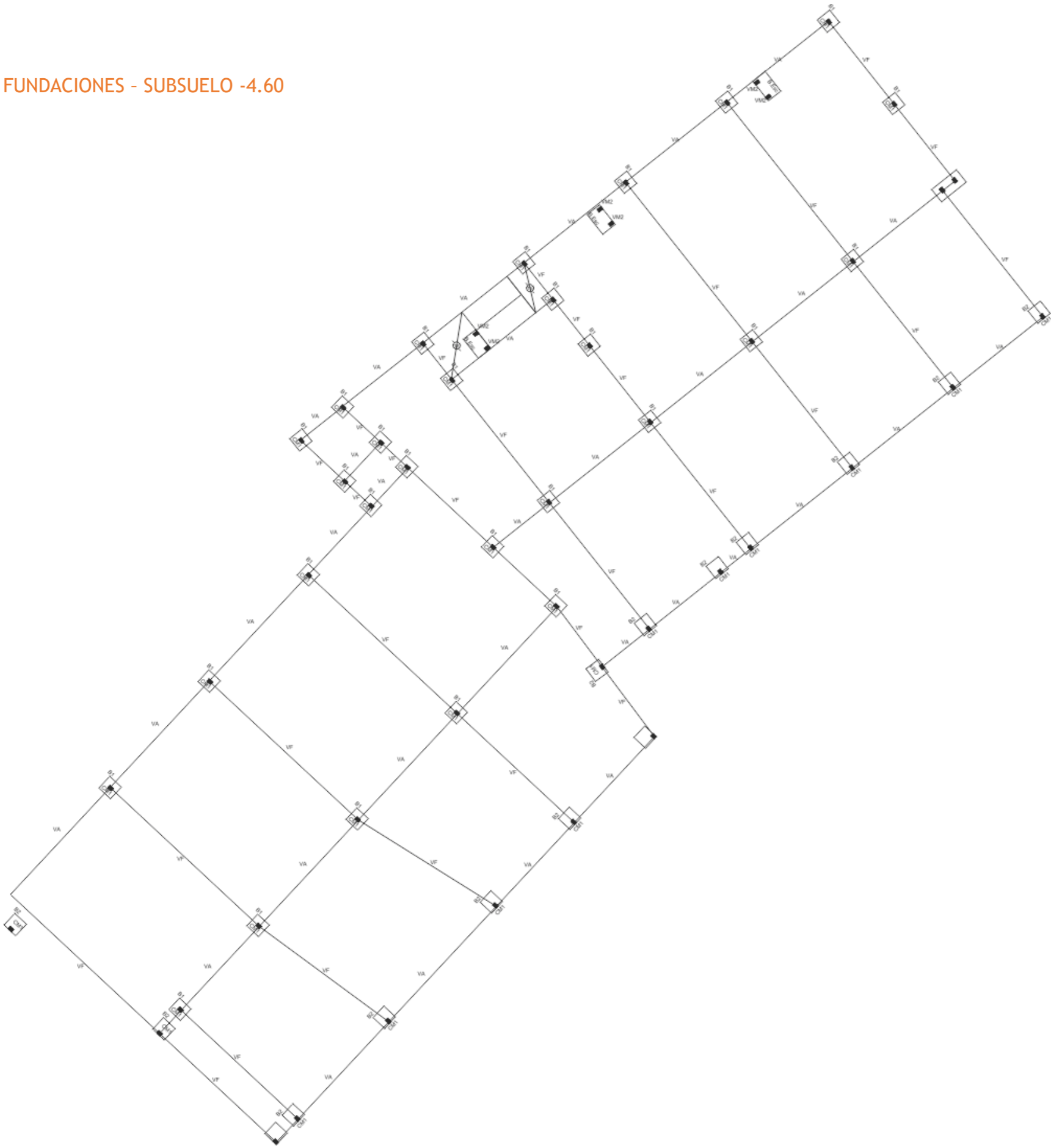
La cubierta metálica de todo el conjunto se compone por cerchas de 1,20 mts, en conjunto con IPN 200mm cada 1 metro como correa para cerrar con el panel MAXIROOF - PUR, todo el revestimiento será conformado por el panel de fachada MAX-COMPACT exterior.

Para el bloque educacional sobre el diseño de la rampa se encuentra una cubierta conformada por un emparrillado de vigas metálicas conformadas por dos perfiles C de 300x100mm unidos mediante soldadura certificada y apoyado sobre las columnas perimetrales. Sobre este se encuentra una carpintería vidriada para conformar un espacio de transparencia y luminosidad.

Las barandas exteriores serán de diseño en perfil de 25 mm ancladas los balcones mediante bulones y para las interiores serán diseñadas tipo cinta de planchuela de 4mm de espesor, pintada en color naranja acompañando, los vacíos la rampa y las escaleras.

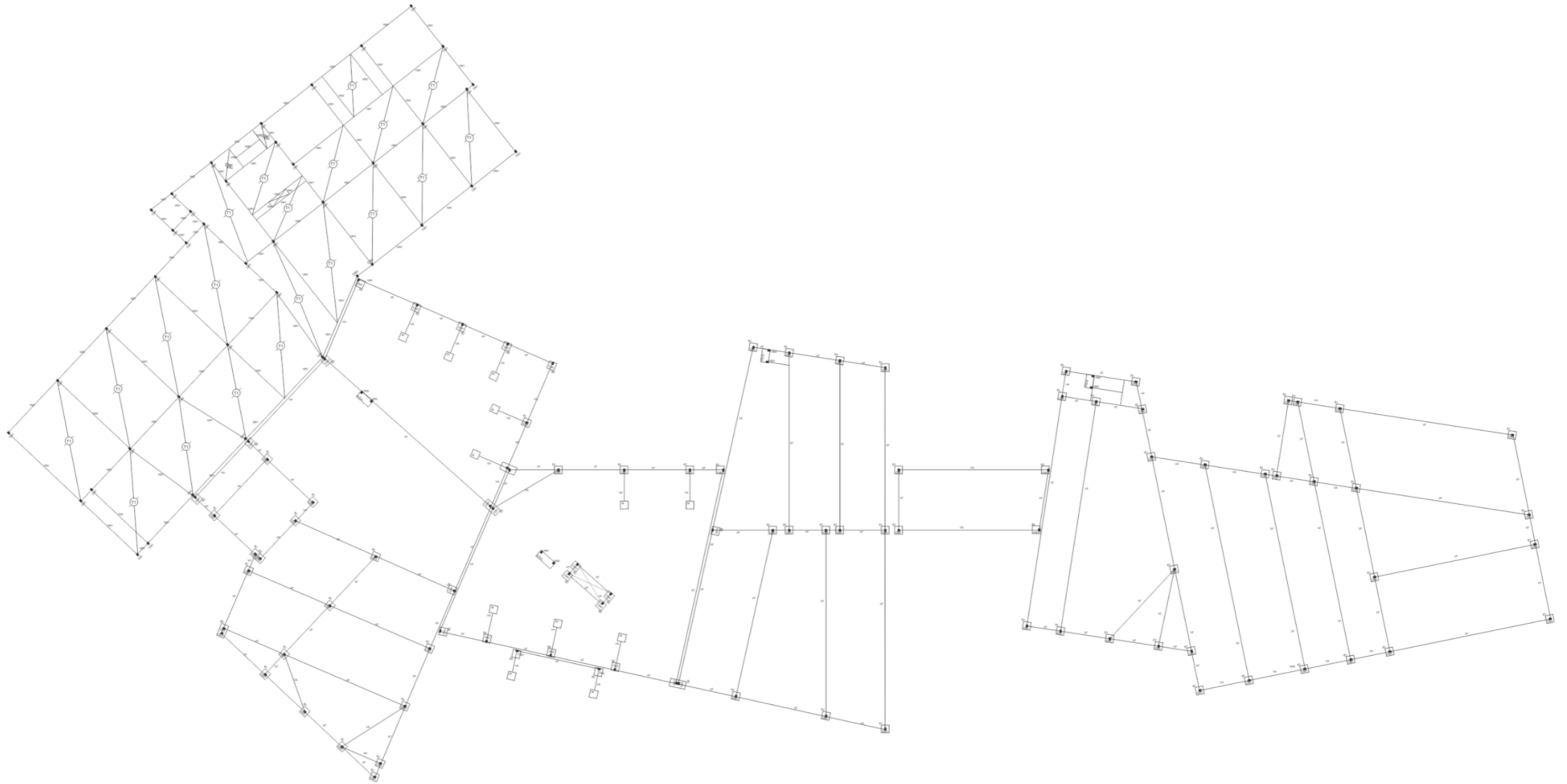
Todas las uniones son realizadas con soldadura certificada y de ser necesario también con bulones s/cálculo.

FUNDACIONES - SUBSUELO -4.60



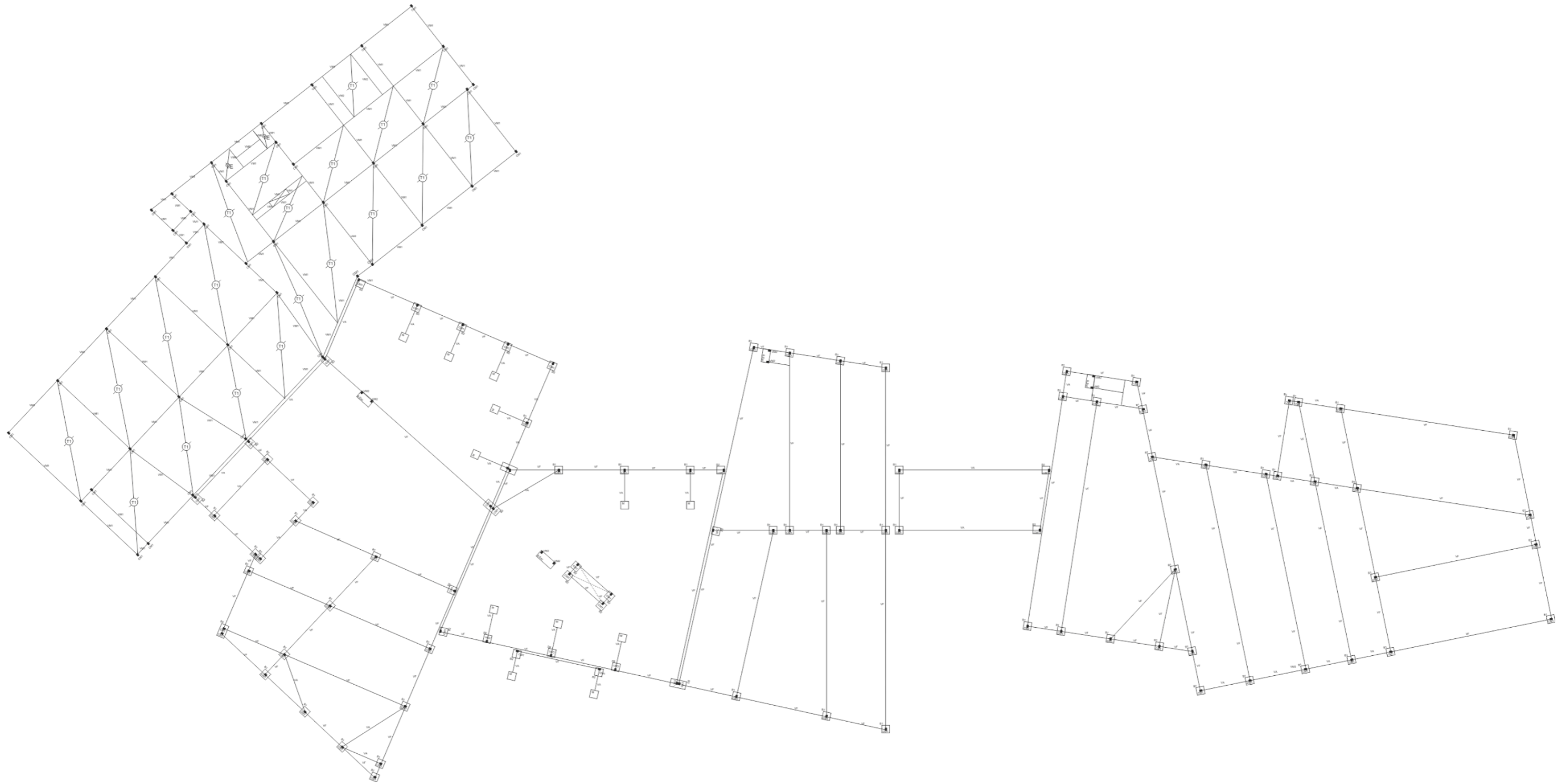
Plano 24: Estructuras- Fundaciones – Subsuelo -4.60

FUNDACIONES - PLANTA BAJA +0.40



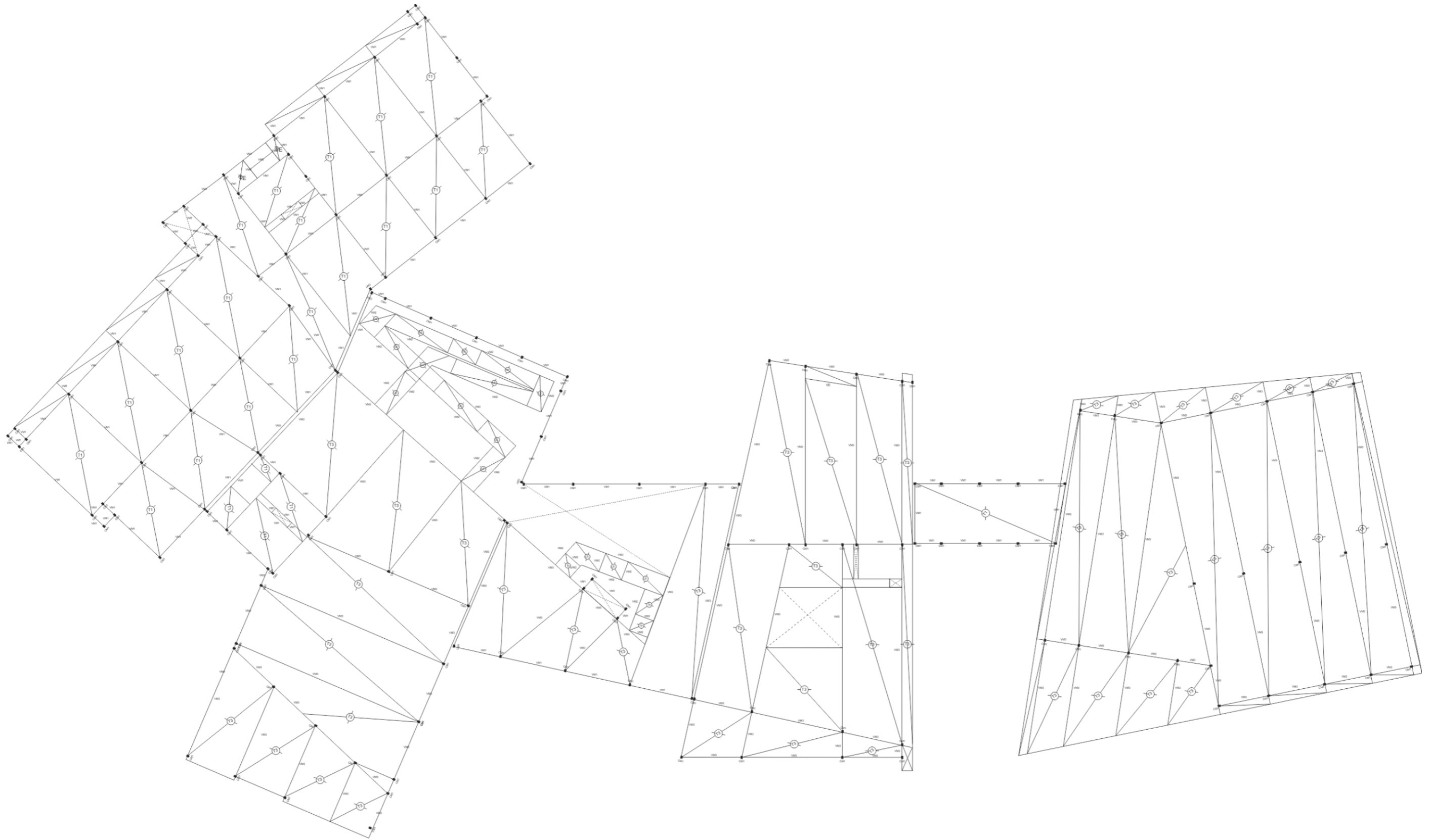
Plano 25: Fundaciones – Planta Baja +0.40

PLANTA PRIMERA - ESTRUCTURAS +5.40



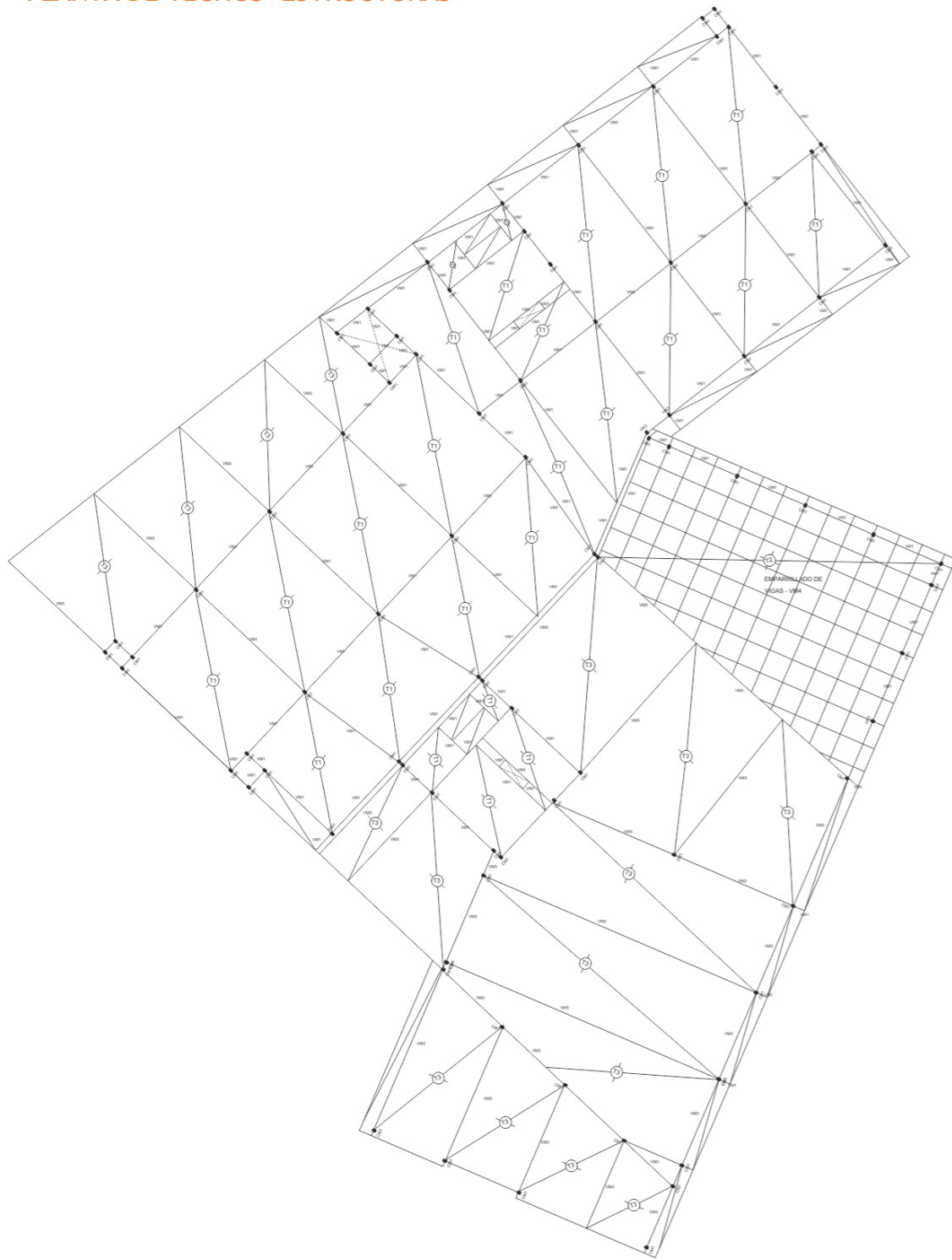
Plano 26: Estructuras - Planta Primera.

PLANTA SEGUNDA - ESTRUCTURAS +10.40

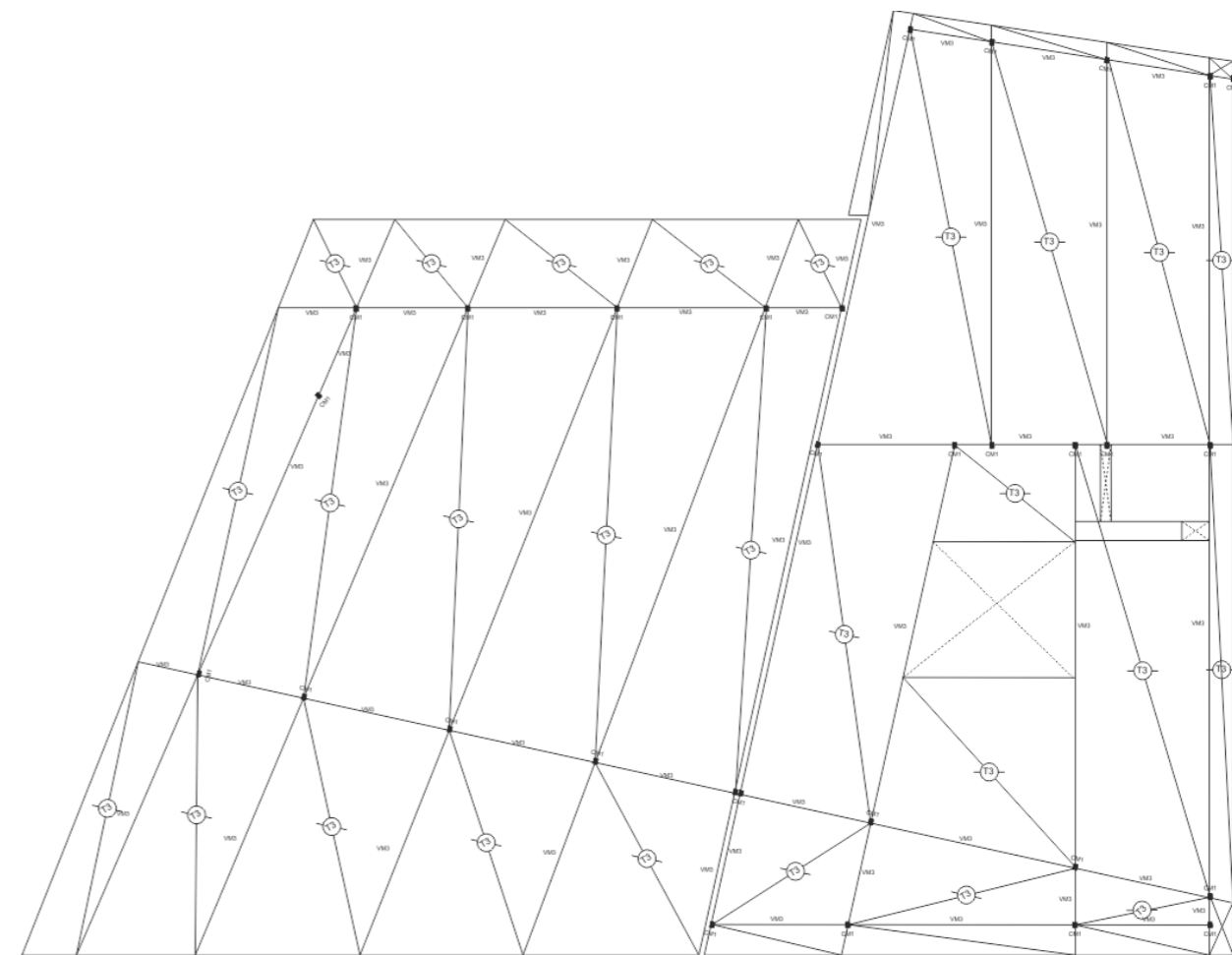


Plano 27: Estructuras - Planta Segunda.

PLANTA DE TECHOS- ESTRUCTURAS



Plano 29: Estructuras - Planta De Techo +16.90

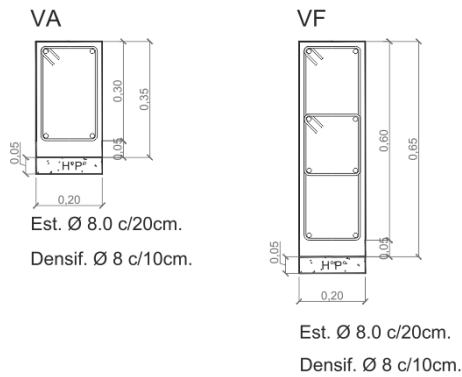


Plano 28: Estructuras - Planta De Techo +21.00

DETALLES ESTRUCTURALES

SECCIONES DE VIGAS VA Y VF

ADN 420 - $\beta_s = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ H17 - $\beta_r = 140 \text{ Kg/cm}^2$



SECCIONES DE COLUMNA-CORREA Y VIGAS METÁLICAS

Acero F-24

CM1

IPN 300x200



VM1

IPN 300x150x3.2
 esp. 3.2 mm



K1

PNC 160x74
 esp. 3 mm



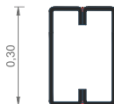
VM2 - Escalera

IPN 200
 Acero F-24



VM4

PC 300x100
 esp. 10 mm



Soldadura cordon
 continuo de 20cm
 y cada 20cm

VM3

CORDÓN: Caño rectangular 140 x 80 x 3.2mm
 DIAGONAL: Caño rectangular 50 x 50 x 2mm

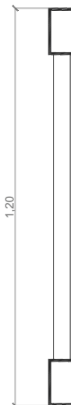
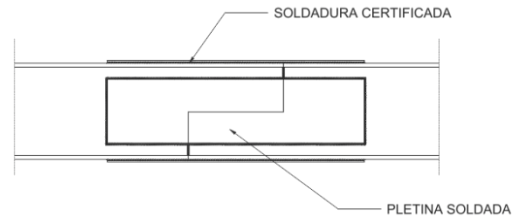
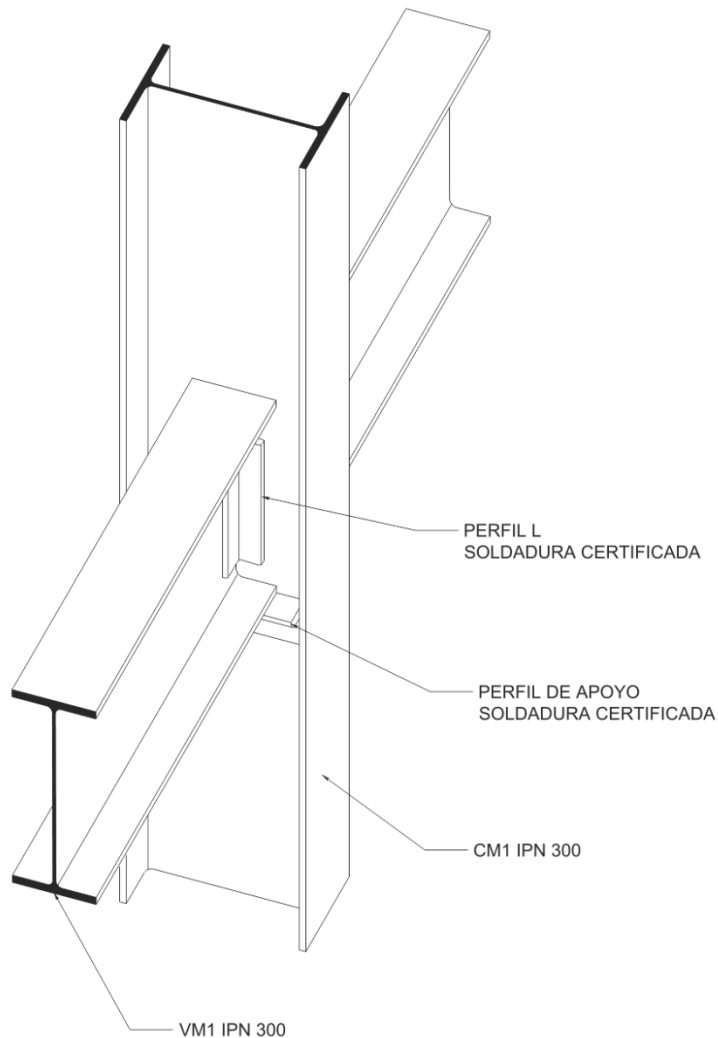


Figura 67: Detalles estructurales - Secciones.

EMPALME DE VIGA CON VIGA IPN 300
ESC. 1:10



UNIÓN VIGA METÁLICA-VM1 EN COLUMNA-CM1
ESC. 1:5



- SOLDADURA SE SOLDARAN LOS PERFILES EN TODO EL PERIMETRO DE CONTACTO
- EL CORDON DE SOLDADURA SERA CONTINUO Y DE PENETRACION COMPLETA.
- LAS DIMENSIONES SOLDADURAS Y DISPOSICIONES DE LOS PERFILES SE ADAPTARA A LAS SOLICITACIONES Y NORMATIVAS DE CALCULO CORRESPONDIENTE.

Figura 68: Detalle estructural - Viga con viga y viga con columna.

DETALLES DE TECHO T3-ENCUENTRO DE COLUMNA CM1-VIGA VM3-LOSA COLABORANTE

ESC. 1:20

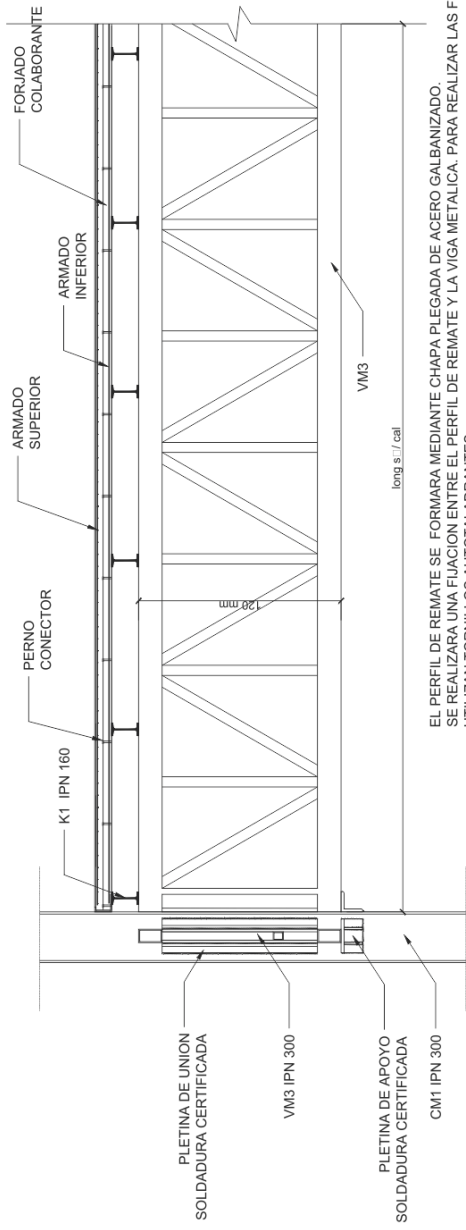


Figura 69: Detalle de techo metálico T3.

DETALLES DE TECHO T2-EMPRARRILLADO DE VIGA VM4-CARPINTERÍA DE VIDRIO
ESC. 1:20

VM4
Acero F-24
PNC 300x100
esp. 10 mm



Soldadura Certificada
cordon continuo de 20cm
y cada 20 cm

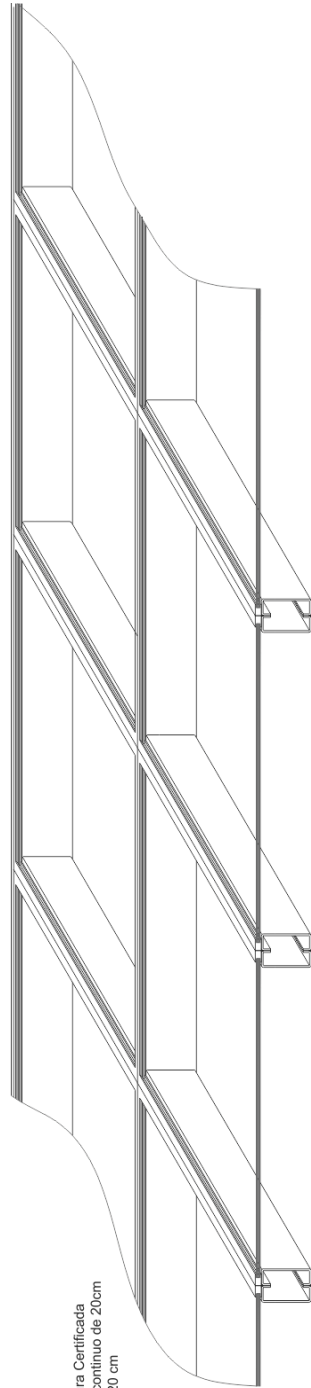


Figura 70: Detalle de techo metálico T2.

DETALLES DE BASES-ANCLAJE-PLETINA

ESC. 1:20

$\sigma_{adm} = \text{segun estudio de suelo}$
 $ADN 420 - \beta_s = 4200 \text{ Kg/cm}^2 \text{ H17} - \beta_r = 140 \text{ Kg/cm}^2$

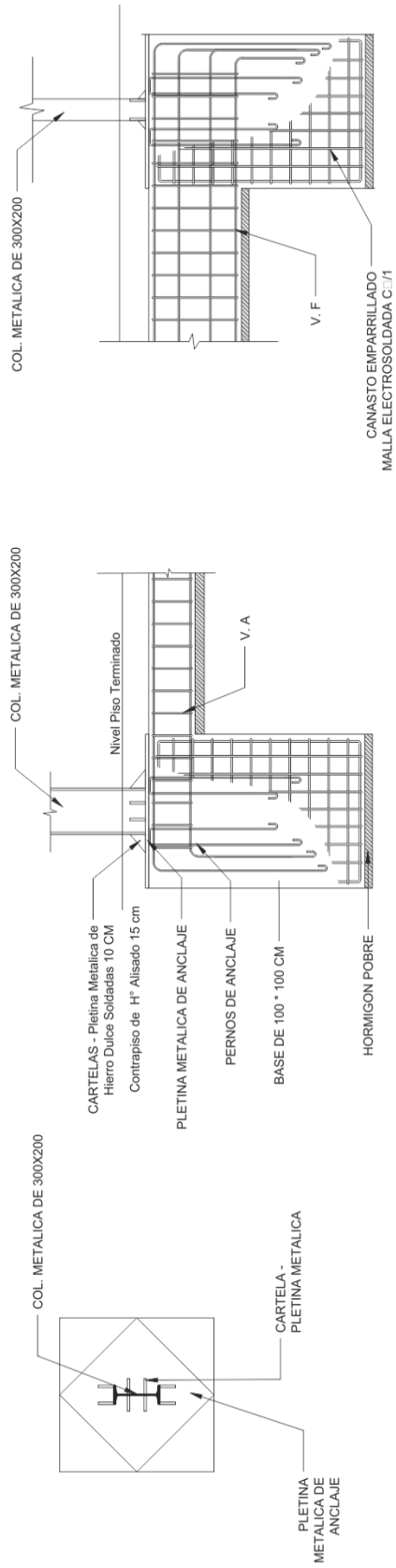
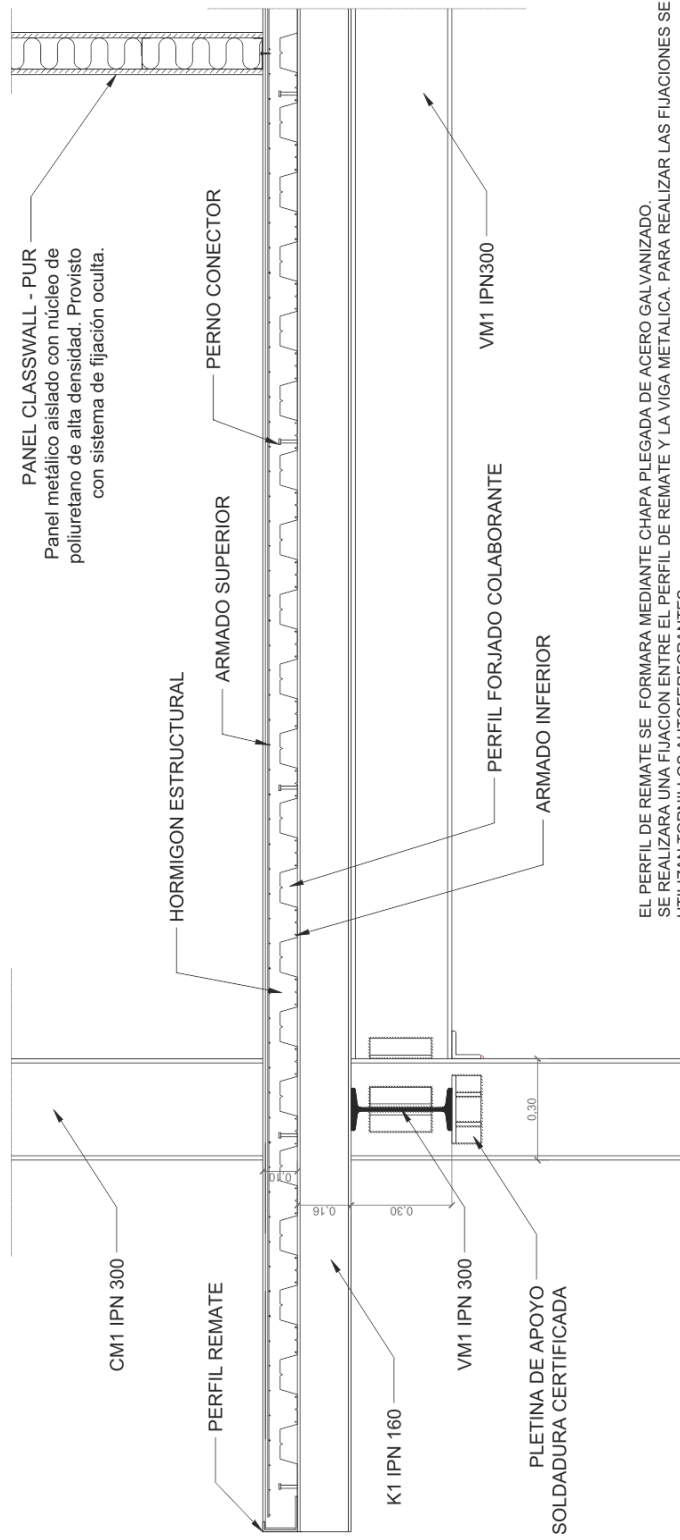


Figura 71: Detalle de bases y anclajes.

DETALLES DE TECHO T1-ENCUENTO DE COLUMNA-VIGA COLABORANTE

ESC. 1:10



EL PERFIL DE REMATE SE FORMARA MEDIANTE CHAPA PLEGADA DE ACERO GALVANIZADO SE REALIZARA UNA FIJACION ENTRE EL PERFIL DE REMATE Y LA VIGA METALICA. PARA REALIZAR LAS FIJACIONES SE UTILIZAN TORNILLOS AUTOPERFORANTES. LAS DIMENSIONES Y EL ARMADO SE ADAPTARAN A LAS SOLICITACIONES Y NORMATIVAS DE CALCULO CORRESPONDIENTE.

Figura 72: Detalle de T1.

MATERIALIDADES UTILIZADAS

Se buscó que el edificio tuviera un aspecto industrial tanto en su interior como en su exterior, por lo tanto, se decidió trabajar con una estructura metálica y con un cerramiento tanto horizontal como vertical brindado por paneles.

Los entresijos se trabajaron con un sistema de losas colaborantes para lograr obtener extensos espacios libres de elementos estructurales; las carpinterías se trabajaron con un sistema Stick (o R50T) que nos dió la posibilidad que generar grandes superficies vidriadas con la intención de obtener iluminación natural en los talleres y aulas.

La fachada principal se encuentra ubicada hacia el oeste, obteniendo varias horas de sol al día sobre la misma, este problema se resolvió trabajando con techos extensos que nos sirven de alero para cortar la entrada de sol en verano y con un sistema mecánico de parasoles de chapa. El edificio en su exterior posee una terminación de paneles de chapa en tonos grises.

PANELES

Se eligió trabajar con un sistema de paneles principalmente por la terminación que poseen los mismos, ya que se busca un aspecto industrial para el proyecto. Otros factores por los cuales optamos usar este material fue su versatilidad, su rapidez para la ejecución de la obra, y por su propuesta en ahorro energético (debido a que los mismos nos brindan una mayor aislación térmica).

TIPOS DE PANELES:

- **TECHOS Y CUBIERTAS**
 1. Foilroof (PIR / PUR / EPS)
 2. Maxiroof (PIR / PUR / EPS)
 3. Igniroof (LRM)

- **FACHADAS Y MUROS**
 1. Classwall (PIR / PUR / EPS)
 2. Megacold (PIR / PUR / EPS)
 3. Ignicold (LRM)

- **PISOS Y ENTREPISOS**
 1. Panel de entrepiso
 2. Wisa (piso frigorífico)

TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN PANELES

LRM: Lana de roca mineral

EPS: Poliuretano expandido

PUR: Espuma de poliuretano inyectado

PIR: Espuma de poliisocianurato

PANELES ELEGIDOS PARA EL PROYECTO (EAO MERCEDES ROMERO)

- **CLASSWALL**

Será utilizado como el cerramiento vertical de todo el establecimiento, hacia el exterior será revestido por paneles de chapa y hacia el interior se dejará expuesta la terminación del panel en tonos grises y naranjas dependiendo los espacios. El mismo es un panel metálico con diferentes núcleos aislantes, revestido en ambas caras con lámina de acero galvanizado prepintado, provisto con sistema de fijación oculta, ideal para obras que requieren soluciones de aislación y estética al mismo tiempo. Para aplicaciones arquitectónicas,

destinado a revestimientos de edificios industriales, comerciales, residenciales, construcciones modulares y obras en general. Fabricación en proceso de línea continua.

VENTAJAS

- > Panel autoportante.
- > Óptimo aislamiento térmico.
- > Aislación en alta densidad de poliuretano PUR poliisocianurato PIR y poliestireno EPS.
- > De bajo peso y fácil manipulación.
- > Excelente acabado interior y exterior.
- > Brinda estética arquitectónica por su sistema de fijación oculta.
- > Permite reemplazar el uso de mampostería.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

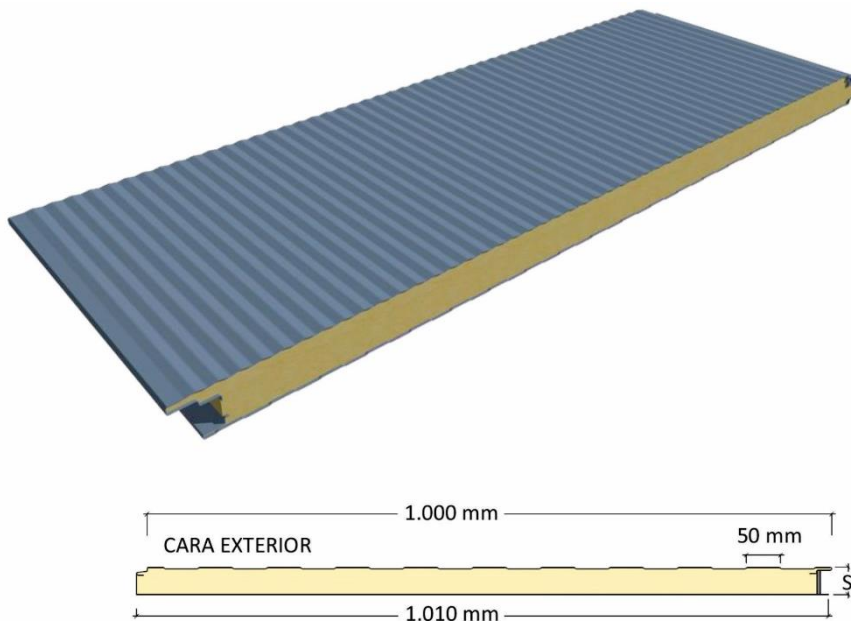


Figura 74: Detalle panel classwall. Características Generales.

DETALLE DEL SOLAPE

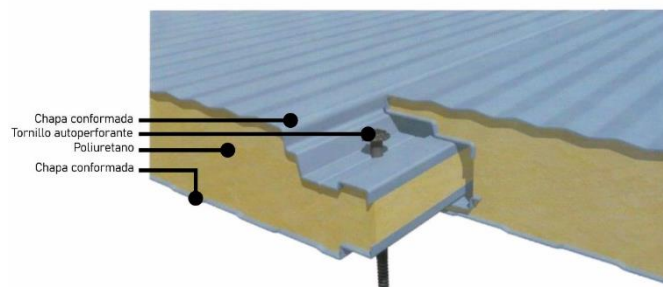


Figura 76:Detalle panel classwall. Detalle Solape.

ENCUENTRO ENTRE PANELES FIJACIÓN OCULTA

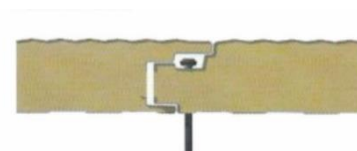


Figura 75: Detalle panel classwall. Encuentro Entre Paneles.

- IGNICOLD

Éste panel será utilizado como cerramiento vertical en diferentes sectores del establecimiento debido a su capacidad como aislador acústico, como por ejemplo el auditorio de ensayo y algunos talleres en los cuales se utilicen maquinarias que produzcan sonidos altos, este es un panel resistente al fuego, con recubrimiento en ambas caras de acero galvanizado prepintado, con la posibilidad de optar por la cara exterior galvanizada. En la opción de panel tipo sound, cara interior con terminación microperforada. Producto apto para fachadas y divisiones interiores, recomendado para edificaciones industriales, comerciales, cámaras de sonido, cines, entre otras.

VENTAJAS

- > Alta resistencia mecánica con posibilidad de construcción autoportante
- > Óptimo aislamiento térmico y acústico (fonoabsorbente)
- > Permite suprimir la ejecución de mampostería y cielorraso
- > Compatible con diferentes sistemas de acabado
- > Núcleo de lana de roca de diferentes espesores, con una densidad de 100kg/m³.

CARACTERISTICAS GENERALES

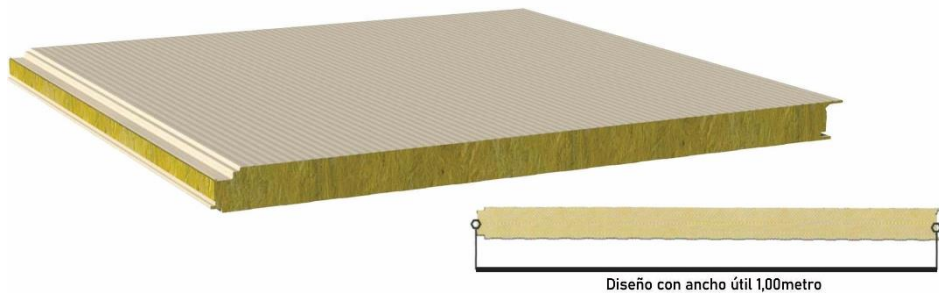


Figura 77: Detalle panel Ignicold – Características Generales.

DETALLE DEL SOLAPE

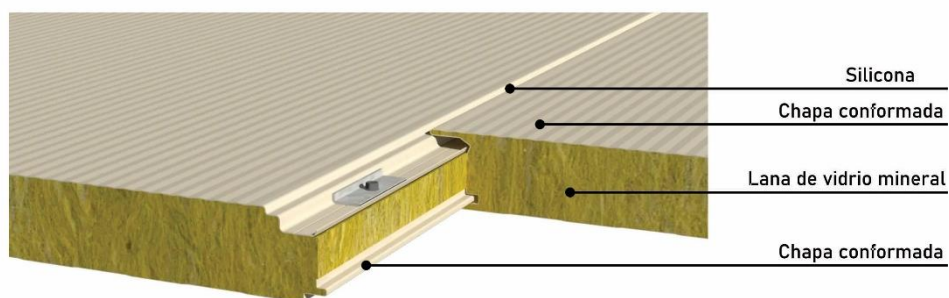


Figura 78. Detalle panel Ignicold. Detalle Solape.

ENCASTRE- Solape de crestas



Figura 79: Detalle panel Ignicold. Encastre- Solape de crestas

- FOILROOF TRAPEZOIDAL

El mismo será utilizado como cerramiento vertical en los núcleos sanitarios. Es un panel metálico fabricado en proceso de línea continua, con cara superior de conformado tipo TRAPEZOIDAL en láminas de acero prepintado o cincalum y, cara inferior en foil de polipropileno de alta resistencia. Utilizable en cubiertas y revestimientos de muros de edificaciones industriales, comerciales y residenciales. Pendiente mínima recomendada del 5%.

VENTAJAS

- > Óptimo aislamiento térmico.
- > De bajo peso y fácil manipulación.
- > Permite suprimir la instalación de cielorrasos por su excelente acabado en la cara interior.
- > Facilidad de montaje y rapidez en la instalación.
- > Su cara inferior con terminación en color blanco asegura excelente reflectividad de la luz interior generando ahorro en el costo eléctrico de iluminación.
- > Opción económica por su revestimiento de acero en una sola cara.

CARACTERISTICAS GENERALES

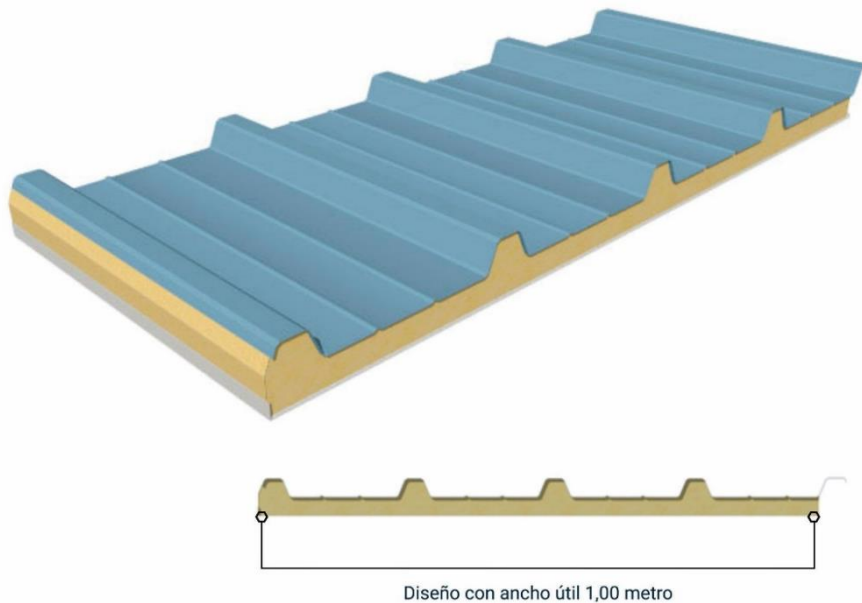


Figura 80: Detalle panel Foilroof - Características Generales.

DETALLE DE SOLAPE

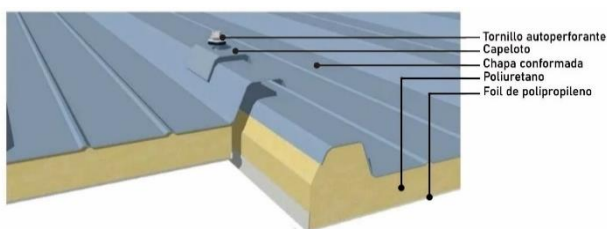


Figura 81:Detalle panel Foilroof – Detalle de Solape.

**ENCASTRE
Solape de crestas**

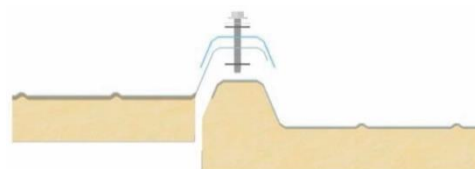


Figura 82: Detalle panel Foilroof. Encastre - solape de crestas.

- MAXIROOF

Éste panel lo usamos en la cubierta de todo el edificio como cerramiento horizontal. Es un panel metálico fabricado en proceso de línea continua, con cara superior en lámina de acero galvanizado prepintado o cincalum y, cara inferior en lámina de acero galvanizado prepintado. Utilizable para cubiertas y revestimientos en muros de edificaciones industriales, comerciales y residenciales. Pendiente mínima recomendada del 5%. Apto para fachadas por la rigidez que le proporcionan sus nervaduras.

VENTAJAS

- > Óptimo aislamiento térmico.
- > De bajo peso y fácil manipulación.
- > Excelente acabado interior y exterior (revestimiento, aislación y cielorraso en un solo producto).
- > Facilidad de montaje y rapidez en la instalación.
- > Elevada resistencia mecánica con posibilidad de mayor separación entre apoyos.
- > Aislación en alta densidad de poliuretano PUR, poliisocianurato PIR y poliestireno EPS.

CARACTERÍSTICAS GENERALES - MAXIROOF

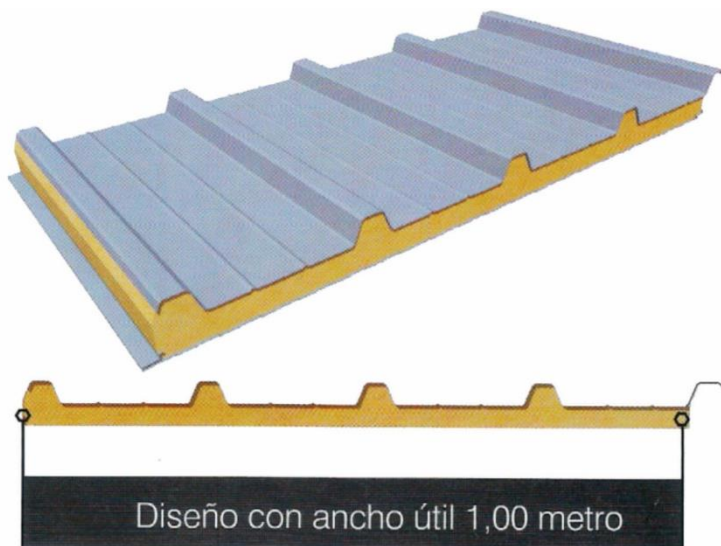


Figura 83: Detalle panel Maxiroof - Características Generales.

DETALLE DE SOLAPE

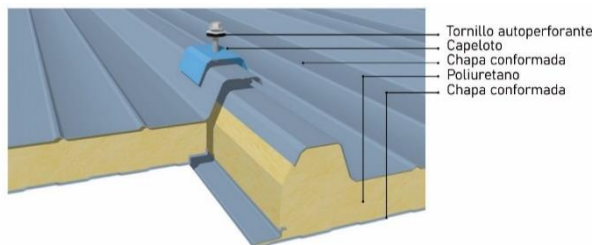


Figura 84: Detalle panel Maxiroof – Detalle de solape

ENCASTRE

Solape de crestas

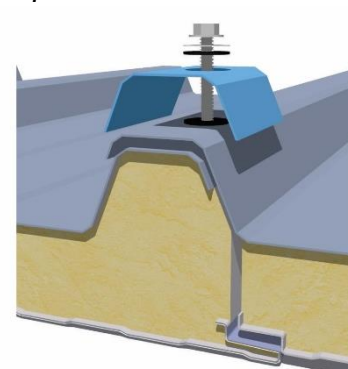


Figura 85:Detalle panel Maxiroof. Encastre – Solape de crestas.

ANTECEDENTES DE USO DE PANELES EN ARGENTINA

TEATRO DEL BICENTENARIO – SAN JUAN



Fotografía 5: TEATRO DEL BICENTENARIO

Provisión de soluciones arquitectónicas con aislamiento térmico y acústico en su edificación, obteniendo de este modo excepcionales condiciones tecnológicas en su moderno diseño. La materialización de su sala principal lo posiciona hoy a nivel de los mejores escenarios del mundo.

Ubicación: San Juan

Año: 2016

Panel: MAXIROOF PIR 50MM / IGNIROOF 100MM

m2: 8600

AUTOMOTORES GRAL. SAN MARTÍN



Fotografía 6: AUTOMOTORES GRAL. SAN MARTÍN

La obra comprendió la ejecución de 3400 mts2 cubiertos, más de 6000 mts2 para estacionamiento de clientes y un extenso depósito para unidades cero km y usadas. Su realización implicó una inversión de 9 millones de pesos.

Ubicación: Lateral Sur Acceso Este, Guaymallén, Mendoza

Año: 2014

Panel: CLASSWALL AZUL PEUGEOT / TECHO MAXIROOF

m2: 9400

BODEGAS & VIÑEDOS O'FOURNIER



Ubicación: San Carlos, Mendoza
Año: 2000
Panel: MEGACOLD

Fotografía 7: BODEGAS & VIÑEDOS O'FOURNIER

BARRIO IPV



Cubiertas de paneles Maxiroof 50mm, aprovechando así, las propiedades físicas asilantes y térmicas, sumando eficiencia energética y simpleza constructiva.

Fotografía 8: BARRIO IPV

Ubicación: San Juan, Argentina
Año: 2021
Paneles: Maxiroof 50mm (cubierta)
m2: 400

SISTEMA FORJADO COMPUESTO (Losa colaborante)

Es un sistema mixto de construcción formado por un perfil de acero que además de actuar como encofrado del hormigón, colabora en la resistencia de la losa sustituyendo total o parcialmente las armaduras de tracción del forjado. El fundamento de este sistema consiste en que sus elementos trabajen conjuntamente aportando cada uno sus mejores características.

Funciones Básicas:

- Plataforma de trabajo: como encofrado soporta al hormigón fresco y a los operarios, pudiéndose trabajar en varios niveles simultáneamente.
- Es colaborante: provee refuerzo positivo por flexión a la losa en su etapa estructural, no requiriendo armadura a tracción.
- Funciona como diafragma para cargas horizontales.

Ventajas:

- Montaje simple, no necesita apuntalamiento.
- No requiere armadura de tracción. La misma chapa, por sus imperforaciones cumple esa función.
- Brinda economías directas y reduce notablemente los tiempos de ejecución.

DETALLE, PARTES DE LA MISMA:

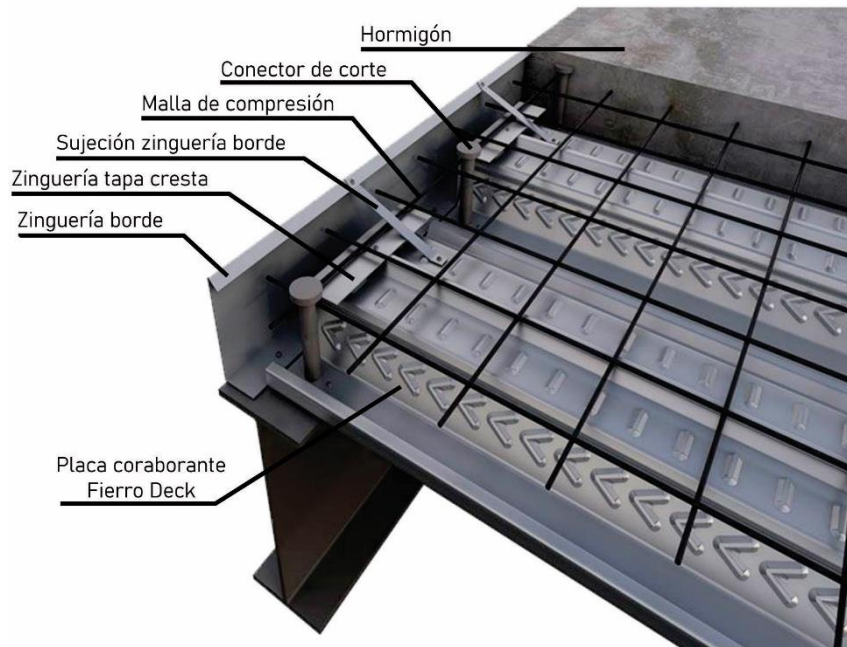


Figura 86: Imagen del Sistema Forjado Compuesto.

SISTEMA STICK O R50T

Lo que caracteriza a este modelo es el elemento embellecedor o tapeta que cubre las fijaciones del vidrio. Existen diferentes posibilidades morfológicas para esta pieza: Brise soleil y partesoles.



Figura 87: Sistema Stick O R50T

CARACTERISTICAS TECNICAS

Anchura del Sistema	50mm
Profundidad del Sistema	min 80mm / max 230mm
Maximo acristalamiento	50mm
Peso del vidrio	hasta 5Kn

- Sistema estanco al aire y al agua.
- Fácil montaje del acristalamiento en obra.
- Valores óptimos de transmitancia térmica.
- Larga vida útil y escaso mantenimiento.
- Permite la integración sin decalaje de diversos materiales.

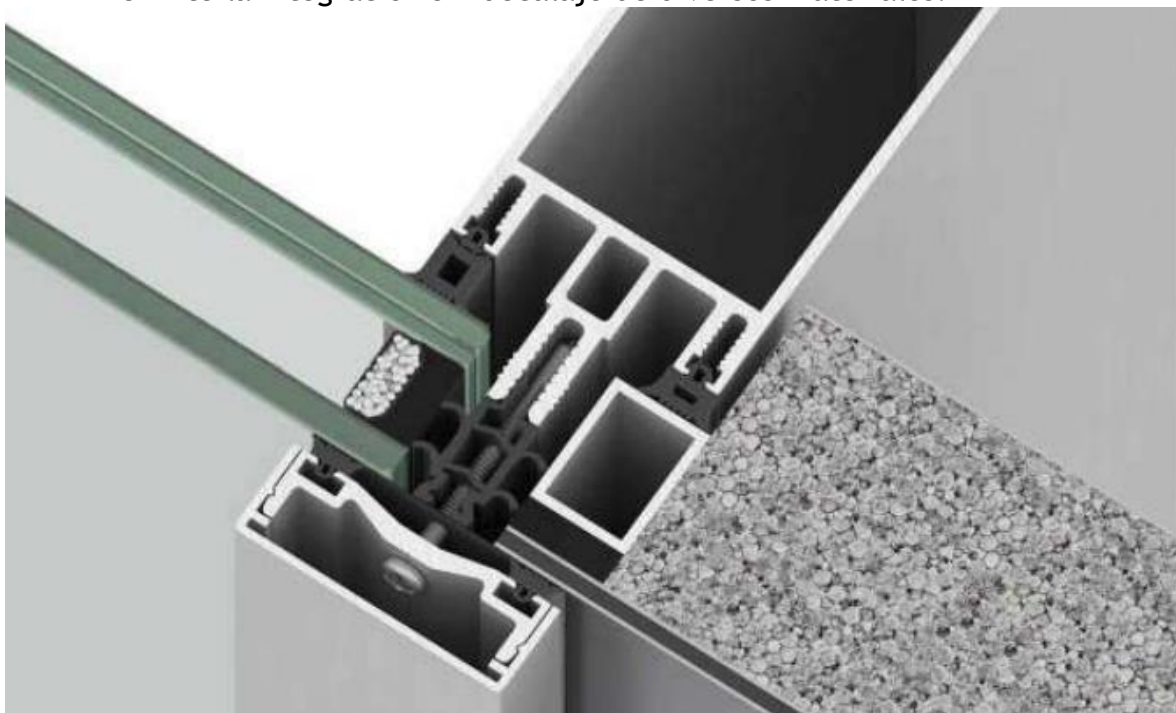


Figura 88: Detalle del Sistema Stick o R50T.

PARASOLES

El cambio climático es un tema que directamente afecta a la naturaleza y a la población, las temperaturas seguirán en aumento y una de las demandas más importantes que se deberá satisfacer tiene que ver con el enfriamiento de una forma sustentable.

El sector de la **construcción y la arquitectura** está en constante búsqueda de formas eficaces para poder brindar soluciones a esta necesidad de refrigeración. Algunas de las estrategias que se presentan para encontrar un encauce a esta demanda tienen que ver con el uso de PARASOLES.

PARASOL: Elemento arquitectónico integrado a la fachada consistente en una pantalla situada por delante de las ventanas que sirve para proteger de la incidencia directa de los rayos solares. También es denominado brise soleil (del francés).

Los **parasoles** pueden ser pantallas enteras o dispuestas en láminas u otras formas, de chapa, madera; toldos de lona u otros materiales.

Pueden ser fijos o móviles con un mando interno cuyo funcionamiento se realiza mecánicamente mediante un sistema que mueve las lamas sobre un eje.

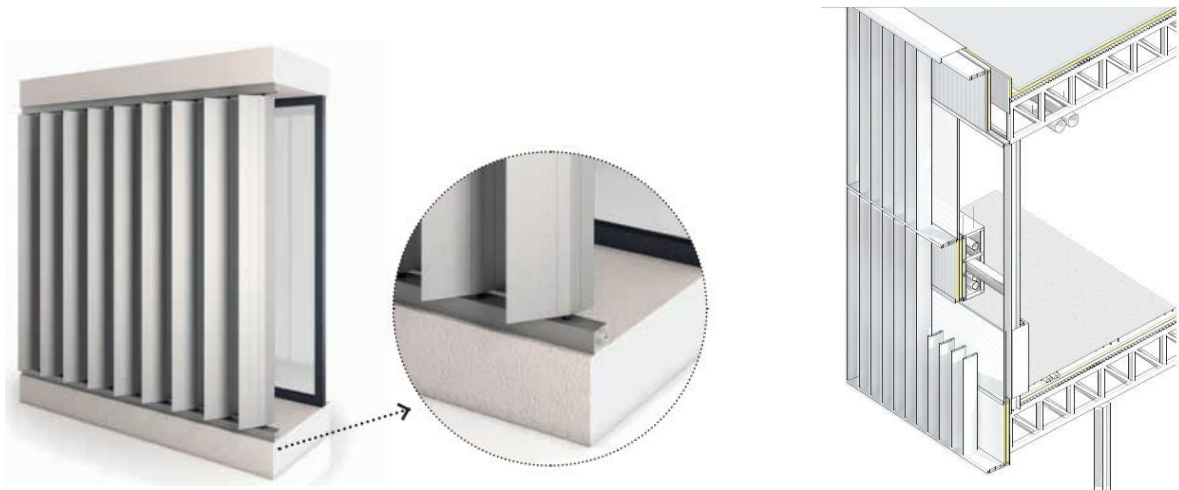
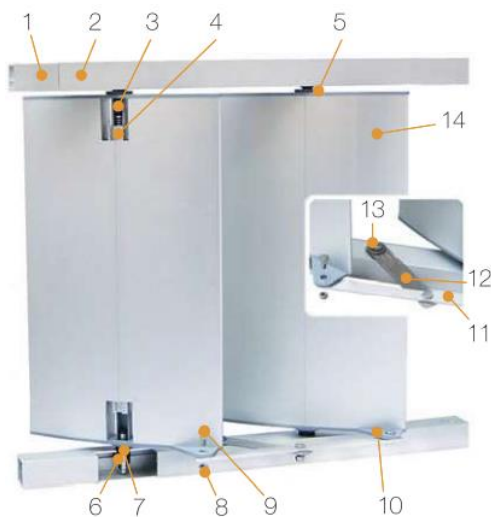


Figura 89: Detalle de Parasoles.

APERTURA

La orientación de las lamas puede realizarse de forma manual o eléctrica, mediante la instalación de motores que actúan sobre un sistema de transmisión (pletina de aluminio extrusionado aleación 6063), uniendo ésta a todas las tapas de las lamas a través de un bulón de acero galvanizado con tuerca de auto-frenaje diseñado para tal fin.

PARTES



1. Marcos superiores e inferiores
2. U de compensación
3. Eje con muelle de expansion
4. Perfil cierre de lama
5. Casquillo rodadura ejes
6. Casquillo de rodamiento
7. Eje inferior
8. Tuerca auto-frenante M-6
9. Bulón para platina
10. Tapa de lama
11. Pletina de transmisión
12. Freno por fricción
13. Tornillo regulador de freno
14. Lamas

Figura 90: Detalle de partes de parasoles.

MOTORIZADO



En la apertura eléctrica, las lamas se accionan mediante un motor eléctrico de cremallera que permite el accionamiento mediante pulsador, permitiendo así mantener en el interior la intensidad de la luz que se requiera de forma automática.

Figura 91: Parasol . Motorizado

NE 42

Ambos extremos de la lama se cierran con tapas plásticas fijadas por medio de tornillos de acero inoxidable.

El espesor del aluminio de estas lamas es de 1.8mm. Las lamas de este modelo pueden ser instaladas en módulos de hasta 450cm. en posición horizontal y 550cm. en vertical.

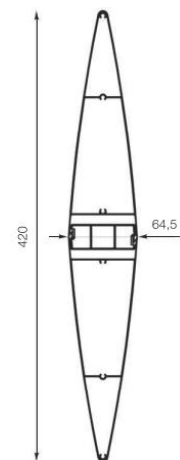


Figura 92: Detalle NE

CHAPA PERFORADA

Por otra parte, una solución para brindar espacios con temperaturas habitables de forma sustentable tienen que ver con **el uso de las chapas revestidas**. Están fabricadas con varias capas de distintos productos y tratamientos, generando un material altamente resistente a la corrosión y de gran durabilidad. Además es 100% reciclable y resistente a los rayos UV.

A medida que pasan los años las temperaturas del mundo siguen en aumento y los fenómenos meteorológicos que acompañan este cambio, se evidencian en mayor proporción. Por todo ello, el enfriamiento se vuelve un tema de agenda para los arquitectos y con el desafío claro de hacerlo de una forma sostenible para reducir el impacto sobre el medioambiente. Pero con soluciones claras y materiales de buena calidad, las soluciones estratégicas en materia constructiva se presentan como una inversión sustentable a largo plazo.

INSTALACIÓN

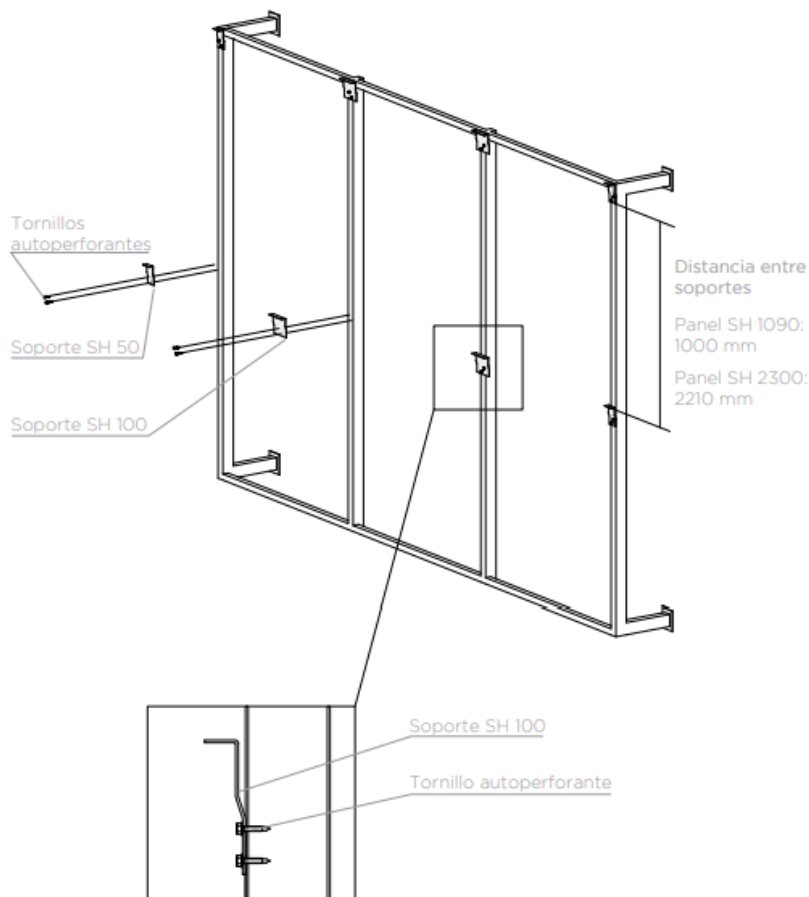


Figura 93: Chapa Perforada.

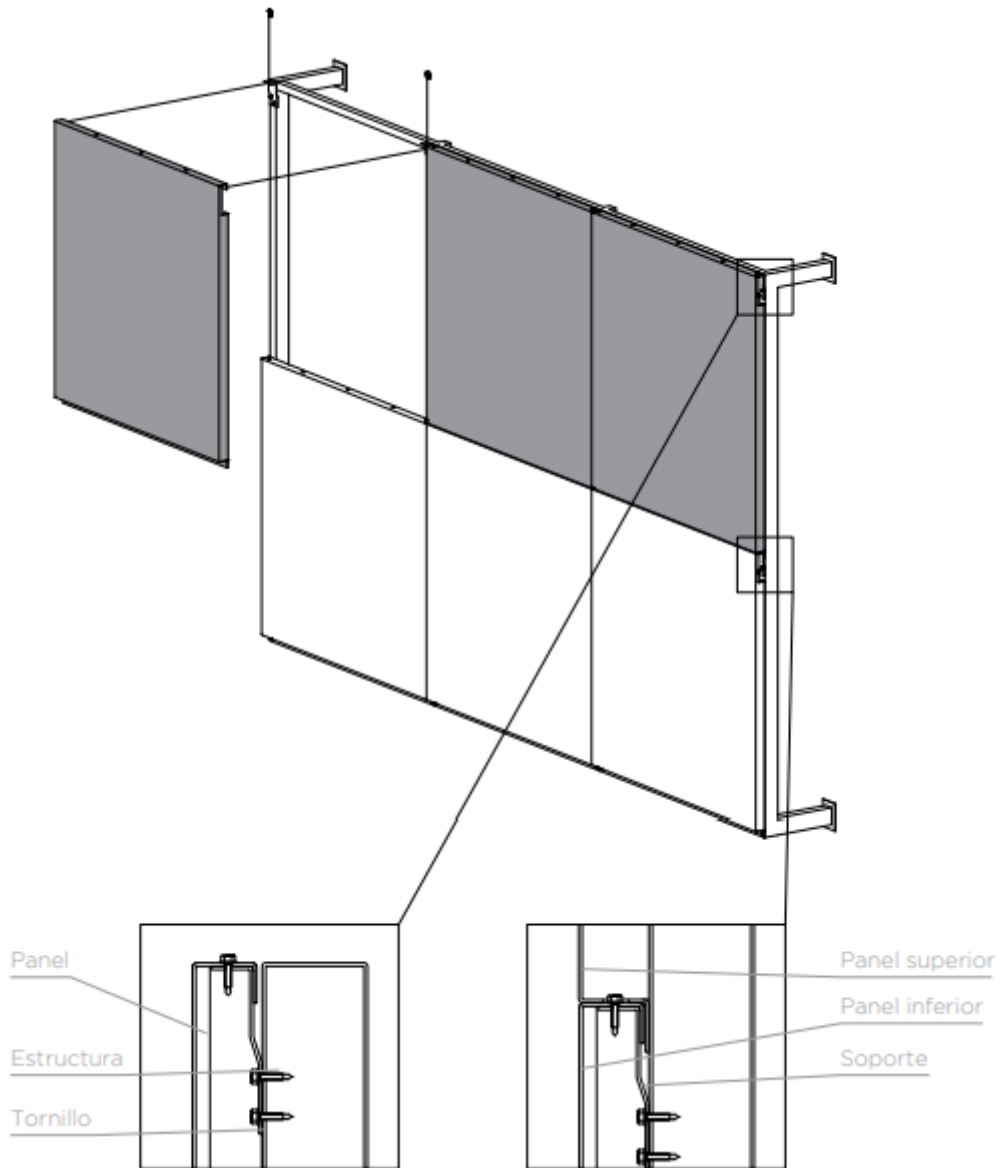


Figura 94: Partes de la Chapa Perforada.

TRAMA ELEGIDA: TRT Tajo recto trabado

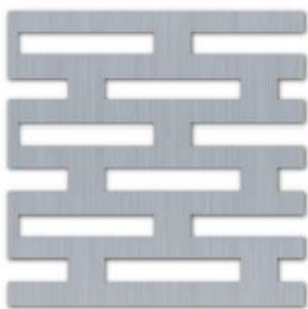


Figura 95: Trama del TRT Tajo recto trabado.

PANEL EXTERIOR (Max compact exterior)

- Laminados de alta presión (HPL), cuyo proceso productivo tiene lugar en prensas de laminado a gran presión y a temperaturas elevadas.
- Las resinas de acrílico-poliuretano, doblemente endurecidas, proporcionan protección contra los agentes externos.
- Su protección es especialmente apta para revestimientos duraderos de fachadas y balcones.

VENTAJAS

- Alta Resistencia a los agentes externos.
- Óptima Resistencia a la luz.
- Doblemente endurecido.
- Resistencia al rayado.
- Resistencia a los disolventes, ácidos y bases.
- Fácil de limpiar.
- Resistencia a los impactos.
- Fácil de montar.

El panel elegido para las fachadas mide 2mx4.1m y se coloca en dirección vertical en muros y en dirección horizontal en cubiertas de techos y techos que caen de forma vertical sobre las fachadas.

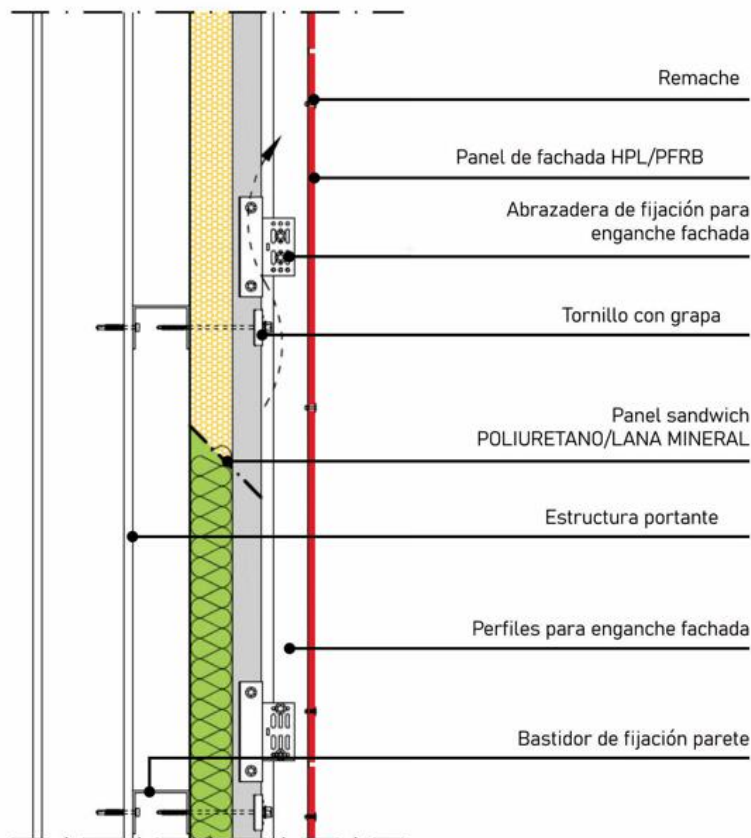


Figura 96: Detalle del panel exterior.

Detalles de construcción, secciones horizontales
Subestructura de aluminio remachada

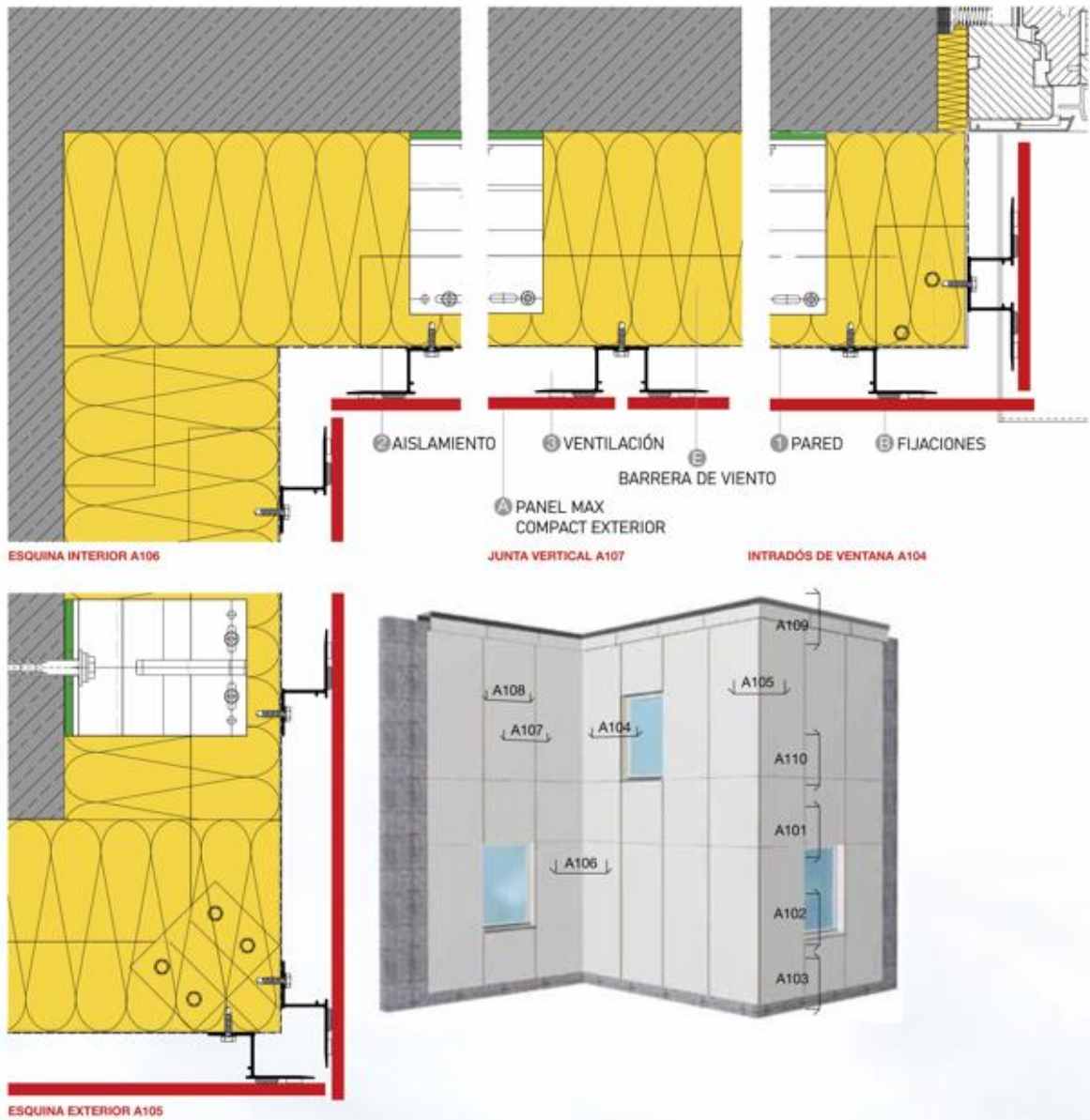


Figura 97: Detalle de estructura del panel

SUJECIÓN MECÁNICA OCULTA CON ANCLAJES EN LOS PANELES

Montaje mediante grapas de cuelgue mecánicas ocultas sujetas a una subestructura de aluminio. El panel, las grapas de cuelgue y los perfiles de soporte son componentes coordinados de forma óptima



VENTAJAS DEL SISTEMA

- Diseño posible con óptica horizontal o vertical de placas/juntas.
- Sólo un perfil de apoyo por junta de placa horizontal.
- Sistemas experimentales y acreditados.
- Sin fijaciones visibles.
- Montaje no condicionado por la climatología.
- Bajos costes de instalación.
- Medios de fijación permitidos por las autoridades urbanísticas.
- Se pueden utilizar espesores de panel de 8mm, 10mm y 12mm respetando un grosor residual de la pared de como mínimo 2mm después de restar todas las tolerancias.



Figura 98: Sujeción Mecánica Oculta Con Anclajes En Los Paneles

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

La Escuela de Artes Y Oficios Mercedes Romero se encuentra implantada sobre el lado Este del nuevo gran parque propuesto, dentro del Polo Educativo, Cultural y Recreativo. El parque se encuentra dividido en dos partes, dada la trayectoria de la calle Almirante Brown, y ambos lados del parque se encuentran conectados a través de una pasarela peatonal elevada la cual nos ofrece una visual completa del polo generado.

Dentro del mismo, varios volúmenes ubicados de formas diferentes ocupan un lugar especial, logrando una composición morfológica capaz de respetar su entorno y generar una mimesis con el paisaje.

La escuela, se subdivide en cinco grandes áreas. La primera que cuenta con aulas teóricas, prácticas y los talleres, la segunda cuenta con el área administrativa de la escuela, el bufet y la zona de servicios, la tercera las grandes áreas de estar, el hall central, la biblioteca, ludoteca, la cuarta la sala de conferencia y SUM, y la quinta con una guardería.

La morfología de la Escuela de artes y oficios se configura como un edificio lineal, acompañando las dimensiones del terreno, se propuso trabajar con líneas quebradas, las cuales generan un movimiento creando dinamismo y diferentes situaciones dentro del edificio. Este está compuesto por cuatro niveles, los cuales se encuentran conectados entre sí, por un gran volumen vertical que es el hall principal.

La fachada principal se encuentra orientada hacia el oeste, con el objetivo de obtener visuales de las montañas, las cuales son una de las principales características del paisaje sanjuanino.

Las visuales al oeste nos presentan varias horas al día de asoleamiento directo sobre la misma, por lo que se optó como solución la utilización de parasoles y techos extensos que sirven de aleros.

El hall principal por el cual se ingresa al edificio se propone que se vea como un volumen permeable, por lo tanto, se trabajó con grandes superficies vidriadas, permiten desde el exterior del edificio generar transparencias para que podamos tener una clara visión al patio de la escuela, este posee una doble altura atravesado por pasarelas que permiten la circulación en los pisos de arriba logrando comunicar los diferentes espacios del mismo, desde las aulas y talleres a la biblioteca, la ludoteca o bien las áreas de estar.

En el acceso principal se encuentra una recepción y una circulación vertical, la cual está compuesta por un núcleo de ascensores y por una escalera metálica, esta se percibe como una cinta que envuelve a los ascensores. Esta circulación vertical es la que conecta todas las plantas del edificio. De este ingreso hacia la izquierda, se encuentran dos volúmenes ubicados en diferentes direcciones. Diseñado con sus extensas áreas de estar, sus aulas, talleres y sus núcleos sanitarios conforma el bloque de estudios, congregándose en torno a un segundo hall que se vincula por una amplia rampa peatonal, considerada el "corazón del área de estudios", diseñada como una cinta que va cociendo las distintas plantas y es coronado por una estructura metálica acristalada.

La planta baja del bloque de estudios posee un pequeño auditorio, planteado como un espacio de ensayo para los alumnos que estudien las carreras referidas a las artes. Este hace uso del gran hall como foyer para su uso.

Una característica específica en nuestro proyecto son las extensas áreas de estar, las cuales tienen las mismas dimensiones que poseen las aulas y talleres, son la clave para formar

experiencias espaciales de manera que puedan contribuir a desarrollar escenarios de aprendizaje nuevos y más eficientes logrando reconectar nuestro cuerpo con nuestro proceso de aprendizaje. Dado a que planteamos un concepto de educación diversa, fuera del tradicional formato educativo. Transformando la escuela en un paisaje de aprendizaje. Un paisaje que se organiza en categorías de espacios que, en combinación, permiten a los alumnos acceder a varias situaciones de conocimiento, fomentando la creatividad, el trabajo colaborativo, la productividad o el descanso.

Hacia la derecha del acceso principal nos encontramos con un sector administrativo, este se desenvuelve entorno a un patio de luz central que permite brindar iluminación como así también ventilaciones de las distintas oficinas que lo conforman.

Se puede acceder con facilidad al buffet, el cual se encuentra distribuido en dos plantas, en el piso superior se encuentran expansiones tanto cubiertas como semicubiertas (terraza).

En el primer piso llegando tanto desde los ascensores o la escalera nos encontramos, frente a una gran visual del parque, parados sobre la pasarela que conecta a su derecha tanto con las aulas y talleres y a su izquierda con la ludoteca y la planta alta del bufete, ambos están diferenciados por una circulación dispuesta de forma paralela a estos espacios, la cual se convierte al finalizar el recorrido en un puente peatonal que se desprende del edificio para conectarse con un gran hall transparente que funciona como vestíbulo, destinado a la espera, el descanso entre actos y lugar de encuentro para el público, desde el cual tenemos acceso a un salón de usos múltiples y a una sala de teleconferencias.

Desde el hall principal del edificio en la planta segunda llegamos a una gran área de estar continuando con las visuales al parque y el paisaje montañoso sanjuanino en el cual se puede disfrutar y contemplar de un atardecer, además de contar este sector con un pequeño office para preparación de unos mates y así hacer uso del área para estudiar, sociabilizar o simplemente descansar. A la derecha nuevamente se conecta con la segunda planta de aulas y talleres y a la izquierda una biblioteca popular, la misma cuenta con un patio de luz que brinda mayor iluminación y ventilación natural, además cuenta con un área de lectura silenciosa que permite mayor concentración.

Tanto la biblioteca como la ludoteca, el sum y la sala de teleconferencias, se plantean como espacios públicos brindados para la comunidad.

Para darle un marco de cierre al diseño de la escuela de artes y oficios se propone en la planta baja la creación de una guardería, este espacio se plantea como apoyo y soporte para todos aquellos usuarios que tengan la necesidad de dejar a sus hijos al cuidado de esta, mientras cursan los distintos programas que brinda la escuela, como así también de manera abierta para toda la comunidad.

La guardería está compuesta por un área administrativa entorno al hall y un SUM para actos y prácticas. A la izquierda de este último esta la recepción que permite el traspaso del infante del tutor a su cuidadora según las edades de estos. Se cuenta además con un área de lactancia. La metodología de las áreas está diseñada morfológicamente en base a estudios de Rosan Boch y la aplicación de aulas talleres con pedagogía Montessori, donde el niño aprende jugando.

El parque en el que está inserto todo el proyecto contempla diversidad de áreas de estar, grandes espejos de agua, conectados por recorridos principales y secundarios que permiten el paseo y la contemplación de las áreas verdes para su disfrute y gozo.

Posee también un espacio cerrado para prácticas deportivas y una cancha de usos múltiples al aire libre.

El área central de este está dotada de infraestructura necesaria para uso y apoyo a los estudiantes de la escuela, pensada como sector de apoyo económico, equipada para ser usada como feria de comercio justo, vender productos y diseños, enriqueciendo tanto a la persona como al área, creando un atractivo cultural recreativo los fines de semana o en fechas conmemorativas.

Se implanta además en este gran parque un auditorio donde la comunidad podrá disfrutar de distintas experiencias de los alumnos en sus presentaciones, como también artistas y músicos invitados revalorizando nuestra cultura popular. Dentro del mismo se contará con un restorán con comidas típicas y regionales de nuestra provincia. Contiguo al auditorio se propone un anfiteatro a cielo abierto, pensado como espacio para que se puedan realizar eventos de índole artística, el mismo estará brindado a la comunidad para su uso y disfrute.

ANEXO

ROMERO, MERCEDES MARTA

Nació en Tucumán el 25 de octubre de 1924 y falleció en su ciudad natal el 4 de agosto de 2009.

Profesora de Dibujo egresada del Instituto Superior de Bellas Artes de la Universidad Nacional de Tucumán, donde fue ayudante Lino Spilimbergo. Su primer maestro fue Benjamín Nemirovsky, quien le enseñó a pintar acuarelas, luego Julio Oliva y Atilio Terragni. Era compañera de Fued Amin.

Ilustró libros, fue colaboradora de La Gaceta Literaria, Directora de la Escuela de la Peña El Cardón y Directora Artística del Teatro Alberdi. Participó en exposiciones en Tucumán, Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Jujuy. Su última exposición se realizó en el Centro Cultural Rougés en 2005. Obtuvo Primer Premio y Medalla de Oro en el Primer Salón de Primavera y Primer Premio en el Salón Municipal de Tucumán.

Plaqueta a la trayectoria en 2005. En su obra representó paisajes de su tierra, retratos de amigos y personajes célebres. Sus dibujos respetaban la pureza formal de la línea. Con pocos trazos de grafito o lápiz, podía definir una figura, a la que agregaba tenues colores.



Figura 99: Romero, Mercedes Marta

BIBLIOGRAFÍA

- CRITERIOS Y NORMATIVA BÁSICA DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR, Ministerio de educación - Dirección de infraestructura.
- IMPACTO EN LOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN EN LAS OPORTUNIDADES LABORALES Y DE INCLUSIÓN DE JÓVENES EN SITUACIÓN DE POBREZA, Revista De Estudios Regionales Y Mercado De Trabajo, vol. 3, 2007, pp. 51-68
- LA CREACIÓN DE LA ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS DE SEVILLA Y LA FORMACIÓN DE LA CLASE OBRERA A FINALES DEL SIGLO XIX. Ana María Montero Pedrera. Universidad de Sevilla
- Blanco, M. (2009). La formación para el trabajo en Tucumán a comienzos del siglo XX. Segundas. Jornadas Nacionales de Historia Social, 13, 14 y 15 de mayo de 2009, La Falda, Córdoba.
- LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN ARGENTINA: DE LA “REFORMA EDUCATIVA” - DÉCADA DE LOS 1990 - A LA LEY DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL. Yanina Débora Maturo. Revista EXITUS | Volume 04 | Número 01 | Jan/Jun. 2014
- <https://artedelaargentina.com/disciplinas/artista/dibujo/mercedes-marta-romero>
- ARQUITECTURA SUSTENTABLE: FACHADAS, PARASOLES Y CHAPAS REVESTIDAS COMO SOLUCIONES PARA EL ENFRIAMIENTO DE AMBIENTES INTERNOS. <https://blog.nomen.com.ar/2021/02/18/arquitectura-sustentable-fachadas-parasoles-y-chapas-revestidas-como-soluciones-para-el-enfriamiento-de-ambientes-internos/>
- Rosan Bosch (2021). Saberes para mejorar las experiencias en educación.
- Louis I kahn. Cita extraída del libro de LATOUR, Alexandra. Escritos, conferencias y entrevistas.
- <http://ineditviable.blogspot.com/2012/07/educacion-formal-informal-y-no-formal.html>
- <https://fp.uoc.fje.edu/blog/educacion-no-formal-informal-y-formal-en-que-consiste-cada-una/>