

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESTACIÓN DE TRANSPORTE URBANO PARA EL SECTOR DE SANTA CLARA
EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

AUTOR: ESTEBAN JAVIER BAUTISTA BELTRAN

DIRECTOR: ARQ. PATRICIO SERRANO P.

JULIO 2009

ARQ ALFONSO ISCH
DECANO FAU

ARQ. PATRICIO SERRANO P.
DIRECTOR

ARQ. RONNY CIFUENTES
TRIBUNAL

ING. OSCAR LOPEZ
TRIBUNAL

DEDICATORIA:

Este trabajo está dedicado a mis padres, quienes en todo momento me han brindaron su apoyo incondicional, su comprensión, y ante todo su infinito cariño.

AGRADECIMIENTOS:

El mayor de los agradecimientos para mi familia, quien diariamente me ha brindado el apoyo y me han dado la confianza para seguir adelante. A mi Madre la persona que siempre ha estado para apoyarme en todo momento, brindarme todo su cariño y darme siempre el aliento para seguir adelante. A mi Padre, quien me ha brindado todo su cariño y siempre contando con su apoyo y aliento. A mi hermano, quien siempre me brindo su apoyo, confianza y cariño.

Agradezco a mi director el Arq. Patricio Serrano P. que a mas de ser mi Director ha sido un amigo, del cual he aprendido muchísimo, tanto en lo académico como en lo personal. El Amigo, el Profesional y el Maestro que siempre estuvo presente para brindarnos todos sus conocimientos y el apoyo cuando lo necesitábamos. El mayor de mis agradecimientos a ese excelente profesional y extraordinaria persona el Arq. Patricio Serrano P.

Agradezco a Fernanda Zurita V. por estar a mi lado de forma incondicional y brindándome a todo momento su apoyo

Agradezco a mis amigos que durante todo este camino han estado siempre presentes, brindándome siempre su apoyo y su amistad.

**RESUMEN**

El proyecto es el resultado del análisis y razonamiento de los problemas que posee la ciudad en cuestión de movilidad, este análisis indica que el Distrito Metropolitano de Quito posee graves problemas, uno de los principales que posee la ciudad es la falta de instalaciones y equipamiento en diferentes sectores de la ciudad y principalmente en sitios de gran afluencia de personas.

Este análisis conlleva a que se localice el lugar que posee mayores problemas de este tipo en la ciudad, este fue el resultado del análisis del transporte en la ciudad, las actividades de esta y los desplazamientos de las personas diariamente, con lo cual se llegó a identificar que el sector centro norte de la ciudad y específicamente el sector de Santa Clara es el que posee el más alto grado de conflictividad en cuestión de tráfico y falta de unidades espaciales para que se desarrollen las actividades de manera segura.

Con lo cual se concluyó que la estación de transporte urbana se la emplace en este sector, para dotar a la zona de una unidad espacial que mitigue el tráfico y caos existente en el sector y a su vez brinde seguridad y comodidad a los usuarios que diariamente hacen uso de este transporte.

La siguiente fase fue elaborar un listado funcional de espacios, los cuales estarían distribuidos en cuatro unidades, Unidad Administrativa, Unidad esencial, Unidad General y Unidad Complementaria.

A continuación se realizó una sumatoria de los espacios de cada unidad, la cual nos daría como resultado el módulo final de diseño.

Una vez obtenido el módulo de diseño, se procedía a implantar esta malla en el terreno, la cual contribuye para realizar la estructura de la estación y a su vez la forma que podría tener la estación.

La estación posee 15,426.77 M², los cuales están distribuidos en cuatro plantas, dos sub suelos, planta baja y segunda planta.

La planta alta está constituida únicamente por el patio de comidas y sus puestos de comida rápida.

La planta baja está constituida por la unidad administrativa y unidad operativa, almacenes y el andén de arribo de los pasajeros.

El primer sub suelo consta de la zona de seguridad de la estación y la zona correspondiente a transportistas. Esta planta también posee almacenes, grupos sanitarios, sala de espera y andenes de salida para unidades del sector Norte

El segundo subsuelo consta de la zona de personal de la estación y la zona de talleres. Esta planta posee también almacenes, grupos sanitarios, sala de espera y andenes de salida para unidades del sector sur.

ABSTRACT

The project is the result of the analysis and reasoning of the problems Quito holds in terms of mobilization. The analysis indicates that the Metropolitan District of Quito has great problems, one of which is the lack of facilities and equipment in different areas of the city especially in those with great affluence of people.

The location was decided after analyzing the transportation within the city, the activities and the daily movement of people, which lead to identify the place. In the north central area of the city, specifically the Santa Clara area possesses the greatest degree of conflict in matters of traffic and the lack of spatial units that allow the developing of these activities in a safe manner.

The conclusion of the analysis was to give this area a station of urban transportation. This station would give the neighborhood the special units that would mitigate the traffic and existing chaos as well as security and comfort for the users of urban transportation.

The next face was to elaborate a functional listing of spaces to be distributed in four units: Administration, Essential, General and Complementary.

Subsequently the spaces of each unit were added and that would give the result of the final module of design.

Once obtained the design module, it was preceded to install the mesh in the lot. This procedure contributed to the realization of the stations structure and it helped see the final shape the station would have.

The station has an area of 15,426.77m², which are distributed in four levels: two underground levels, ground floor and first floor.

The first floor is mainly constituted by the food courtyard and the spaces destined for fast food chains.

In the ground floor you find the administrative and operational unit as well as stores and the platforms for the arrival of passengers.

The first underground level has the station's security zone, the area destined to the drivers. In this floor you also find stores, wc areas, waiting areas and the platforms of departure for the units destined to the North zone of the city.

The second floor plan is made of the area for station employees and the area for workshops. There are also stores, wc areas, waiting areas and the platforms for the units that are destined for the South zone of the city.



INDICE			PAG		
<u>CAPITULO I</u>					
1.- FUNDAMENTACION	1				
1.1 Antecedentes	1				
1.1.1 El Intercambio	1				
1.2 LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	1				
1.2.1 Transporte Público Urbano	1				
1.2.2 Transporte Público Interparroquial	2				
1.3 TRANSPORTE MINUIICIPAL	3				
1.3.1 Sistema Trolebús	3				
1.3.2 Sistema Ecovía	3				
1.3.3 Sistema Metrobus	3				
2.- PROBLEMATIZACIÓN	4				
2.1 La Movilidad	4				
2.2 El Transporte En El Distrito Metropolitano De Quito	4				
2.3 El Tráfico En El Distrito Metropolitano De Quito	4				
2.4 Volúmenes De Trafico	6				
3.- OBJETIVOS	6				
3.1 Objetivos Generales	6				
3.2 Objetivos Particulares	6				
3.3 Objetivos Específicos	6				
4.0 METODO	6				
5.0 ALCANCES	6				
<u>CAPITULO II</u>					
6.- PROPUESTA URBANA	7				
6.1 Estaciones De Transferencia En El Distrito Metropolitano De Quito	7				
6.2 Radios De Cobertura De Estaciones De Transferencia Del Distrito Metropolitano De Quito	7-9 10-11				
		6.3 Análisis Situación Actual	7	10.1 Terreno 1	33
		6.4 Problemas Existentes En El Sector	7	10.2 Terreno 2	34
				10.3 Terreno 3	35
				10.4 Matriz de escogitamiento del terreno	36
		<u>CAPITULO III</u>		11.- FACTORES CLIMATICOS, GEOGRAFICOS Y SOCIALES	37
		7.-REFERENTES	12	12. ESTUDIO DE ASOLIAMIENTO	42-43
		7.1 TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL	12	13. MODELO PROPOSITIVO	44-46
		7.1.1 Descripción	12	<u>CAPITULO VI</u>	
		7.1.2 Esquema de niveles y funcionamiento	12	14.- PROYECTO	
		7.1.3 Plantas Arquitectónicas	12-13	14.1 Implantación	
		7.1.4 Secciones	13	14.2 Plantas arquitectónicas	
		7.1.5 Imágenes	13	14.3 Elevaciones	
		7.2 TERMINAL INTERURBANA DE CARTAGENA (COLOMBIA)	14	14.4 Cortes	
		7.2.1 Descripción	14	14.5 Vistas	
		7.2.2 Criterios de Diseño	14	15.- PLANOS ACONDICIONAMINETOS TECNICOS	
		7.2.3 Zonificación	14	15.1 Planos Hidrosanitarios	
		7.2.4 Principales Características	14	15.2 Planos Instalaciones Eléctricas	
		7.2.5 Plantas Arquitectónicas	14	15.3 Planos Abastecimiento	
		7.2.6 Elevaciones	15	16.- BIBLIOGRAFIA	
		7.2.7 Secciones	15		
		7.2.8 Patio de Maniobras	15		
		7.2.9 Imágenes	15		
		7.3 TERMINAL DE PASAJEROS DE CALI (COLOMBIA)	16		
		7.3.1 Descripción	16		
		7.3.2 Función y Tamaño De Las Instalaciones	16		
		7.3.3 Plantas Arquitectónicas	16		
		7.3.4 Secciones	17		
		7.3.5 Imágenes	17		
		<u>CAPITULO IV</u>			
		8.-MODELIZACION	18		
		8.1 Modelo Teórico	18		
		8.2 Listado Funcional de Espacios	19-20		
		8.3 Modelo Dimensional	21-22		
		8.4 modelo Geométrico	23-30		
		<u>CAPITULO V</u>			
		9.- SELECCIÓN DEL TERRENO			
		9.1 Determinantes	31		
		9.2 Condicionantes	32		
		9.3 conclusiones	32		
		10.- DETERMINACION DEL SECTOR URBANO			

Capítulo I

Fundamentación

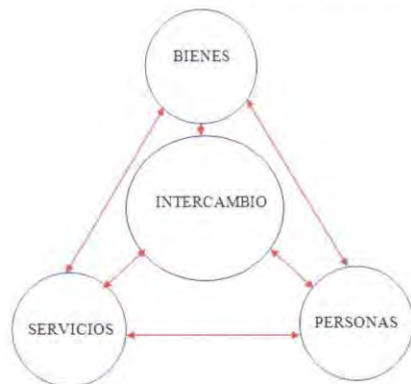
CAPITULO I

1.- FUNDAMENTACION

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 EL INTERCAMBIO

Para poder realizar una entrada hacia la fundamentación del tema, se necesita conocer como se realiza el intercambio: Las ciudades son el reflejo y el resultado del intercambio, en las ciudades se intercambian bienes, servicios y personas.



En el caso específico del intercambio de personas se realiza por varios medios y para diferentes actividades.

Las actividades que realizan a diario las personas son: trabajo, gestión, estudio, alimentación y recreación.

En el Distrito Metropolitano de Quito las personas se desplazan en un 35 por ciento por motivos de trabajo, un 21 por ciento por educación, por gestión un 13,5 por ciento, alimentación 14 por ciento y misceláneos 16.5 por ciento.

Estas actividades se realizan por varios medios. Transporte público y transporte privado.

El transporte urbano es el que posee el mayor número de viajes al día contabilizando 1'621.091, seguido del transporte municipal que moviliza de alrededor de 500.000 personas diarias y por último el sistema de taxis, el cual cubre de 135.000 viajes al día.

En el segundo caso las personas se movilizan por medio del transporte privado, el cual consta de autos livianos, motos y transporte institucional escolar, el cual moviliza a un menor número de personas, pero el cual contribuye al incremento del parque automotor del distrito Metropolitano de Quito.

1.2 LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

1.2.1 TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

El acelerado crecimiento de la población del Distrito metropolitano de Quito de 535.000 hab en 1970 a 1'400.000 hab. En 1998, el aumento progresivo de viajes motorizados (de 0,91 a 1,35 viajes día por persona), el cambio de la tasa de propiedad de vehículos en Quito que genera demanda creciente de capacidad vial (pasó de 61 vehículos por 1.000 hab. en 1992 a 82 vehículos por 1.000 hab. en 1998), y la ineficiente estructura de servicios de transporte colectivo del sector privado, muestran de manera general las causas que generan la actual situación del sistema de transporte de Quito.

El crecimiento urbano y los cambios de las actividades urbanas y en el uso del suelo es un proceso que está ligado con la capacidad y la estructura del sistema de transporte público en el Distrito Metropolitano de Quito.

En la ciudad de Quito en 1990, se contabilizaban 107.330 Vehículos, ya en 1995 esta cifra se incremento a 158.559 y para el 2001 la cifra de la Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha es de 196.936 vehículos esto quiere decir más del 80% del parque automotor de la Provincia de Pichincha que es de 236.356 .se encuentra en la ciudad de Quito. (CUADRO #1)

(Cuadro #1)



Fuente: Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha

Si tomamos en consideración la proyección de la población para el 2021 el crecimiento previsto de la tasa de propiedad de vehículos privados se duplicaría a una tasa aproximada de 150 vehic/1000 hab. (Aproximadamente 495.000 vehículos). Esto significará un volumen de tráfico 4 veces superior al existente.

Para el tráfico calculado a 20 años en la ciudad de Quito, se estima que las vías no van a abastecer la cantidad de automotores, para satisfacer estas necesidades se debería cuadruplicar la capacidad vial de la ciudad, lo cual es imposible, por las barreras físicas que tiene la ciudad.

El acceso al transporte público en el distrito metropolitano de quito se ha vuelto en un verdadero caos, debido al crecimiento indiscriminado de la ciudad en su eje longitudinal, esto ha hecho que los usuarios tengan que recorrer distancias mayores para poder llegar a su lugar de destino.

Según la ultima actualización de la matriz de viajes en transporte público en el Distrito Metropolitano , actualizada en

Marzo del 2001 , se estima que la demanda de viajes diarios en el Distrito Metropolitano es de 1'621.091 ,de los cuales el sistema integrado del trolebús , atiende 184.139 viajes diarios , el sistema de la eco vía 24.000 viajes diario.

Esto determina que es alto el porcentaje de personas que hacen uso del transporte público dentro del Distrito Metropolitano, ascendiendo al 82 por ciento de usuarios que a diario utilizan el transporte público, evidenciando así la dependencia de los usuarios hacia este servicio.

Se puede observar que el Distrito Metropolitano posee varios sectores a los cuales diariamente los usuarios se movilizan por medio del transporte público, existiendo así varias zonas más concurridas, debido a las actividades que se realizan en estos sectores. (Cuadro #2)

(Cuadro #2)

Tabla 2 Principales zonas de atracción de Viajes de Transporte Público

Zona	Viajes	%
1 Centro Histórico	45.903	2,83
2 Universidad Central-Santa Clara	79.205	4,89
3 San Marcos-Pizza Marin	81.090	3,85
4 La Mariscal	78.480	4,84
5 Están-6 de Dic-Eloy Alfaro-Quintero	57.959	3,58
6 Lauro de El Inca	51.286	3,16
7 El Portador-La Magdalena	41.746	2,54
8 San Bartolomé-Recreo-Faravilla	43.134	2,66
9 Chigato-santa Rosa-San Luis	42.348	2,61
10 Alameda-Ejido-Congreso	40.218	2,45
Total	547.716	33,79

Fuente: Estudio de Oferta y Demanda del Trole Quito-UPGT, marzo 2001

Los desplazamientos de la población en el Distrito Metropolitano en servicio público y trolebús, muestran que de los 1'621.091, los 865.337 se realizan hacia y dentro de la zona central del Distrito Metropolitano de Quito, la cual comprende, desde el centro histórico de Quito, hasta El Labrador. 408.092 viajes tienen su origen fuera de la zona central y 321.818 tienen su origen y destino dentro de la misma zona central. (Mapa #3)

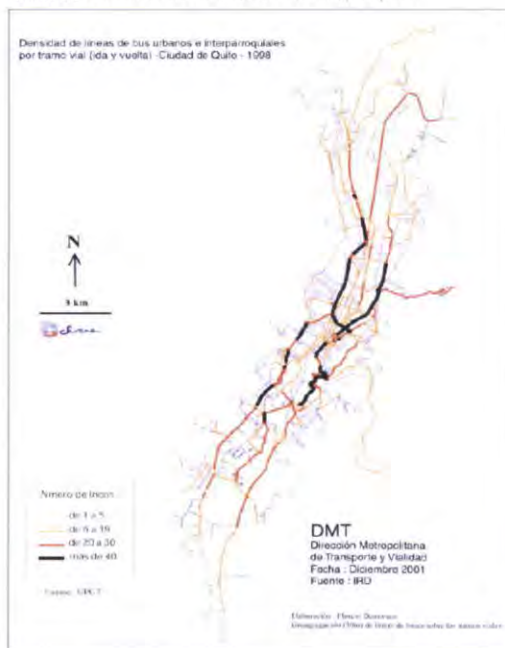


La estructura de las rutas de transporte en DMQ, expresa una gran concentración de rutas en los principales corredores de la ciudad, en los cuales se produce un alto grado de tráfico y a su vez, esto produce que la velocidad de los automotores reduzca, causando una pérdida de tiempo en los usuarios que día a día hacen uso de este tipo de servicios.

Los principales corredores de transporte colectivo se organizan en ejes longitudinales norte-sur (Prensa – América – Mariscal Sucre entre Miraflores y Michelena – 6 de Diciembre – Pichincha y Napo) y la Avenida Patria en sentido transversal este-oeste. Los tramos de mayor densidad de líneas de buses están en la zona central entre Río Coca al Norte y Michelena al Sur. Se evidencia que los puntos más sensibles de saturación están en la zona de los túneles al occidente y en la zona de las Avenidas Pichincha – Napo del lado oriental. Esos sitios son de muy difícil solución. (Mapa #2)

(Mapa #2)

Ilustración 2 Densidad de Líneas de Buses Urbanos e Interparroquiales



Este problema se ha agudizado en los últimos años, ya que en la ciudad de Quito los lugares de comercio y estudio se han concentrado en el sector centro norte de la capital, esto ha causado que el sistema de transporte haya quedado obsoleto, debido a que no satisface la necesidad del usuario, ya que un

gran flujo de personas ocupan el transporte simultáneamente a las hora pico, lo cual deja en evidencia la falta de transporte.

1.2.2 TRANSPORTE PÚBLICO INTERPARROQUIAL

Los flujos provenientes de la periferia de la ciudad, contribuye a que exista mayor demanda de unidades de servicio urbano, con lo cual este flujo de pasajeros contribuye al ya caotizado sistema de transporte urbano de Quito.

La cantidad de viajes desde las parroquias al sur y norte del Distrito Metropolitano y los valles cercanos generan alrededor de 160.000 viajes diarios hacia la ciudad siendo de gran importancia los flujos provenientes de los valles de Tumbaco y el Valle de los Chillos con 43 por ciento y 15 por ciento respectivamente de la demanda total. (Cuadro#3)

(Cuadro#3)

Tabla 6 Demanda de Viajes en Líneas Interparroquiales

Destinos	Viajes	%
Tumbaco	68.516	43,4
Los Chillos	23.738	15,0
Pana-sur	5.216	3,3
Pana-norte	38.823	24,6
Mitad del mundo	18.337	11,6
Nayón - Zambiza	3.310	2,1
Total	157.970	100

Fuente: Estudio de Oferta y Demanda del Trole Quito-UPGT, marzo 2001

Los flujos de personas de la periferia hacia la ciudad se los realiza por medio de 675 autobuses que operan en 52 rutas y en 29 cooperativas.

El servicio interparroquial se caracteriza por el uso de vehículos antiguos (cuadro# 5) y de servicio popular en un mayor porcentaje. Lo que esto causa que en horas pico sea insuficiente el número de unidades para el gran número de usuarios, debido exceso de pasajeros en estas unidades, lo que conlleva a que los usuarios se vean obligados a ser uso de otras rutas y así generar mayor tráfico al ya existente en la ciudad.(Cuadro#4)

(Cuadro #4)

Tabla 7 Vehículos de la flota Interparroquial por tipo de Servicio

Tipo de vehículo	No.	%
Popular	390	57,8
Especial	285	42,2
Total	675	100,0

Fuente: Departamento de Sistemas UPGT, año 2001

(Cuadro # 5)

Tabla 8 Edad de los vehículos de Transporte Interparroquial

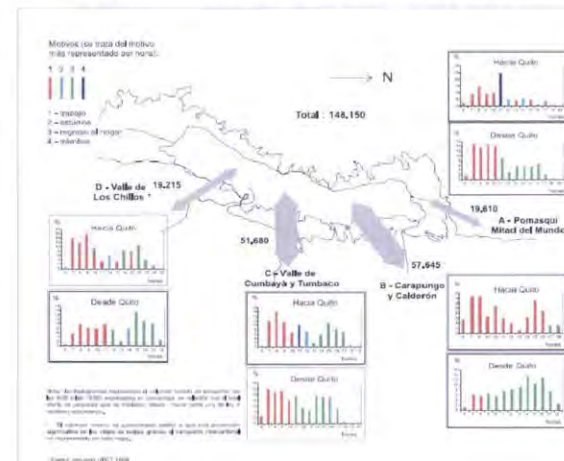
	< 10 años	10 años	15 años	20 años	TOTAL
No.	36	84	280	275	675
%	5,3%	12,4%	41,5%	40,7%	100%

Fuente: Departamento de Sistemas UPGT, año 2001

Referente a la repartición horaria de los flujos de personas hacia el distrito, estos son los valores y los motivos por los cuales las personas se movilizan hacia la ciudad. Más del 67 por ciento de los desplazamientos hacia Quito son efectuados antes de las 13h00. (Cuadro#6) En sentido contrario, los viajes son también mayoritarios en la mañana pero en menor magnitud (57 por ciento del total). Desde un punto de vista de los motivos, el 42 por ciento de los desplazamientos hacia Quito se realizan para ir al trabajo, el 16 por ciento para trámites, el 14 por ciento para estudios, el 13 por ciento para regresar al hogar y el 5 por ciento para las compras. En sentido contrario, el 39 por ciento de los viajes con destino a los valles se realiza para regresar al hogar, el 32 por ciento para ir al trabajo, el 9 por ciento para los estudios y los trámites. (Mapa#3)

(Mapa #3)

Volúmenes y motivos de los desplazamientos de personas realizados a diario en transporte colectivo interparroquial entre la ciudad y los espacios periféricos metropolitanos



(Cuadro#6)



Todos estos flujos procedentes de la periferia de Quito por los diversos motivos de cada usuario, se puede observar que se concentran principalmente en la mitad de norte de la ciudad el cual corresponde La Marín (sector 28), el centro Norte (sectores 39, 40 y 41), el nor-este (sectores 47 y 51) y por último Cotacollao (sector 57). La Marín corresponde a la centralidad asociada al centro histórico que congrega múltiples administraciones y comercios. El centro-norte reúne universidades (Central, Católica, Politécnica), muchos comercios (mercado de Santa Clara) y numerosas oficinas y restaurantes. Cuenta también con los más grandes centros comerciales (Quicentro, Megamaxi, El Jardín), muchos bancos y sedes sociales de empresas. (Mapa#4) (Mapa#4)

Representación de los dos principales sectores de destino de los importantes pasajeros por zona de procedencia (transporte colectivo intercomunal)

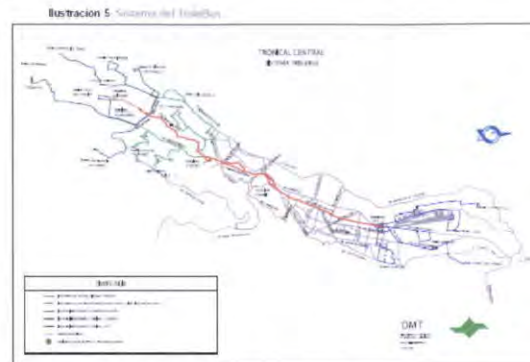


1.3 TRANSPORTE MUNICIPAL

1.3.1 SISTEMA TROLEBUS

El sistema de Trolebús funciona con 113 trolebuses en una extensión de 16 kilómetros que comprenden desde la estación

norte de La Y (Iñaquito) hasta la estación sur de El Recreo y una extensión sur hasta la Avenida Moran Valverde. (Mapa#5) (Mapa#5)



El sistema del Trolebús consta de 47 paradas y 3 terminales ubicadas en el Norte en la Y, al sur en El Recreo y Moran Valverde al extremo Sur. (Fotos 1-2) (Fotos 1-2)



Este sistema cubre 14 rutas con 97 buses alimentadores con un promedio de 210 km/recorridos/día por cada unidad. (Cuadro #7) (Cuadro#7)

Tabla 9 Vehículos del Sistema

Tipo de vehículo	No.
Trolebuses	113
Buses Alimentadores	97
Total	210

Fuente: Departamento de Sistemas UPT, año 2001

El sistema moviliza alrededor de 250.000 personas al día y el 30 por ciento de esta cantidad de usuarios ingresan al sistema por medio de alimentadores.

En la actualidad el sistema Trolebús se encuentra saturado y no satisface las necesidades de los usuarios, esto se puede comprobar las horas pico cuando las unidades están abarrotadas de usuarios complicando así el abordaje de las

personas que se encuentran distribuidas en las distintas paradas del sistema

1.3.2 SISTEMA ECOVIA

En la avenida 6 de Diciembre se desarrolla el corredor de transporte destinado para el sistema denominado Ecovia, este sistema tiene una longitud de 8.6 Km que comprende desde la Avenida Rio Coca al norte de la ciudad hasta La Marín al centro de la ciudad. (Cuadro#8) (Cuadro#8)

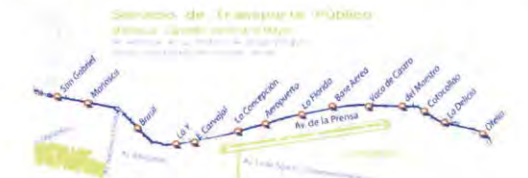


El sistema consta de 42 buses articulados que tienen una cobertura diaria aproximada de 102.000 pasajeros. Este sistema consta también de 37 buses alimentadores que tiene una cobertura diaria aproximada de 76.000 pasajeros. Este sistema transporta diariamente un flujo muy alto de pasajeros, los cuales en la mayoría de los casos hace transbordo al servicio transporte público, para llegar a los diferentes destinos de la ciudad.



1.3.3 SISTEMA METROBUS

El sistema del Metrobus tiene una cobertura de 19.1 km que va desde la estación al norte de la ciudad en La Ofelia hasta El Miraflores (Mapa#6)

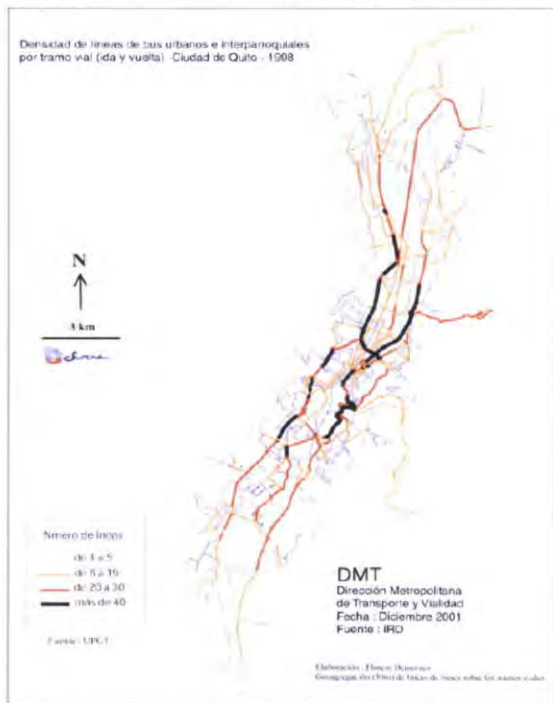




El tráfico en el Distrito Metropolitano de Quito también se debe a la congestión en los corredores de la ciudad.

El sector comprendido entre las avenidas 10 de Agosto, América, Amazonas, Naciones Unidas, 6 de Diciembre, Portugal, República del Salvador y Eloy Alfaro y Orellana, constituye con su área de influencia inmediata, el sector que más congestiones de tráfico se registra en el sector norte de la ciudad, incluye varias intersecciones continuas. En esta zona se asientan los principales centros bancarios, comerciales y de ocio del norte de Quito. Aquí se registran congestiones en intersecciones con longitudes en sus filas de entre los 400 y 800 m. (Mapa#11) (Cuadro#9) (Mapa#11)

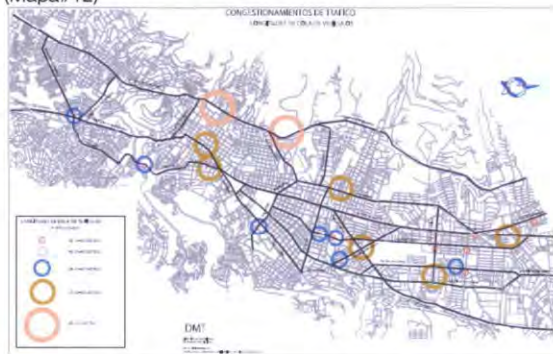
Ilustración 2 Densidad de Líneas de buses Urbanos e Interparroquiales



Otra área que tiene problemas de tráfico es el sector de (La Y) a la cual confluyen ejes viales fundamentales dentro de la red vial urbana: Av. 10 de Agosto, Av. América, Av. de La Prensa, Av. Juan de Ascaray y Av. Londres - Av. Gaspar de Villarroel. A pesar de que este sitio dispone de un paso a desnivel.

En el sector sur de Quito se evidencia el deterioro de la movilidad urbana en el área de la Villaflora en donde confluyen arterias importantes como las avenidas: Napo-Corazón, Rodrigo de Chávez, Maldonado y Alonso de Angulo, vías en las cuales se presentan grandes niveles de Congestión.

Este sector es un punto de conexión entre el sur, el centro y nor-oriental de Quito por lo que tiene gran importancia en el contexto de la red vial principal. (Mapa#12) (Mapa#12)



La repartición a lo largo del día de los viajes evidencia las tendencias de movilidad características de cada sector urbano (B y C). De modo general, el espacio central recepta la mayoría de los flujos en la mañana; en la tarde, predominan las salidas.

Ello confirma su frecuentación diurna muy marcada. Las salidas son mayoritarias antes del medio día en los espacios norte y sur de la ciudad, lo que confirma su carácter residencial dominante. En efecto, sus habitantes salen de su barrio para cumplir con sus obligaciones y responder a sus necesidades al inicio del día. El regreso a estos dos espacios no tiene un perfil único, a veces, de preferencia en la mañana, otras, en la tarde.

En la mañana el trabajo motiva la mayoría de los viajes sobre todo en el espacio central y en el espacio norte de la ciudad (D). El regreso al hogar ocupa la segunda posición en el espacio sur y en el extremo norte. A pesar de ser esencialmente residencial, el espacio norte de la ciudad acoge también muchos trabajadores. Los traslados de las personas que trabajan en el servicio doméstico explican parcialmente este fenómeno. En efecto, en el espacio norte vive la clase media (cerca de 110.000 viviendas con consumo medio o alto de electricidad) que suele contratar este tipo de servicio.

En la tarde, el regreso al hogar alcanza la primera posición salvo en el espacio central en donde el trabajo sigue siendo de manera general el motivo dominante (E).

Conociendo los principales rasgos de la movilidad, se analiza a continuación en qué sistema de transporte se basa esta

movilidad en particular dentro de la aglomeración, cuáles son sus principios de funcionamiento y sus características generales. (Mapa#13) (Mapa#13)



(Cuadro#9)

Zona	Viajes	%
1 Centro Histórico	45.903	2,83
2 Universidad Central-Santa Clara	79.205	4,89
3 San Marcos-Piazza Marín	81.939	5,82
4 La Mariscal	78.480	4,84
5 Baños de San Blas-Alto Quintero	57.958	3,58
6 Laureles El Inca	51.288	3,16
7 El Pinar-Le Magisterio	41.746	2,54
8 San Bartolomé-Recreo-Farmacia	42.134	2,66
9 Chillogallo-Santa Rosa-San Luis	42.346	2,61
10 Alameda-Ejido-Congreso	46.716	2,85
Total	547.716	33,79

Fuente: Estudio de Oferta y Demanda del Trole Quito-UPGT, marzo 2001

Como se puede Observar en la grafica anterior, la zona centro norte es donde se efectúan la mayor cantidad de viajes y existe mayor afluencia de personas, debido al ser este sector un lugar en el cual se han concentrado las actividades bancarias, de estudio y recreación, por lo cual este sector se ha visto

afectado por la gran afluencia de buses y al no tener un lugar de destino para estas unidades y las personas, se ha visto colapsado el tráfico en varias zonas. Específicamente en donde confluyen varias líneas de transporte, estos lugares son, el sector de la Marín y el sector de la Universidad Central y La mariscal.

2.4 VOLUMENES DE TRÁFICO

El volumen de tráfico en hora pico en los principales corredores del distrito metropolitano de Quito del eje norte, sur son el los cuales se concentra el más alto volúmenes de tráfico que fluctúan entre los 1500 y 3000 vehículos por hora.

En los corredores en donde existe mayor velocidad es en lo que no existe gran volumen de buses, por ejemplo la Av. occidental la cual registra 3.8 por ciento de buses, a diferencia de la Av. América en donde la velocidad es baja, debido a la alta presencia de buses con un 33 por ciento. Esta es la razón por la cual en la Av. América existe gran congestión y contaminación, debido a que en hora pico existen filas de buses que superan los 600 metros. (Cuadro#10)(Mapa#14)

Tabla 17 Conteo de vehículos en corredores principales en hora pico

Corredores principales	Total	Livianos	Buses	Pesados
Mariscal Sucre Norte (Av. Occidental)	3.224	2.933	124	107
Mariscal Sucre Sur	1.574	1.170	305	90
Av. América	1.363	889	455	19
Av. De la Prensa	2.841	881	253	83
Diego de Vázquez	1.062	925	99	35
10 de Agosto	2.248	2.132	83	30
Panamericana Norte	1.847	1.430	120	88
Av. Maldonado	889	547	315	24
Av. Napo	1.775	1.134	420	75
Av. Simón Bolívar (Nueva Av. Oriental)	1.456			
Av. 6 de Diciembre	1.545	1.532	0	4
Av. Pichincha	1.123			
Panamericana Sur	1.460	918	379	177
Av. Amazonas	1.355	1.206	55	6
Av. Conquistadores (Vía a Guápulo)	268	243	10	15
Av. Eloy Alfaro	1.725	1.568	92	

Fuente: UPGT, Municipio del Distrito Metropolitano, 2001

(Mapa#14)



Este análisis de la problemática en el Distrito Metropolitano de Quito revela que existen puntos en la ciudad, en donde la congestión, contaminación e inseguridad es evidente, debido a la falta de planificación y otros casos la falta de infraestructura que conlleven a que exista congestión vehicular e inseguridad para los usuarios que día a día utilizan este medio de transporte.

Otro problema que es causante de la congestión vehicular dentro del Distrito, es la falta de terminales o estaciones que puedan albergar a este gran número de personas que se movilizan a diario por la ciudad.

La ciudad por su falta de organización y planificación a llevado a que se improvise paradas de buses, estacionamientos, causando así desorden del tránsito e insalubridad en estos lugares, y por otro lado al no poseer los pasajeros estaciones, paradas o terminales de pasajeros, se está poniendo en riesgo las vidas de miles de personas que hacen uso de este transporte diariamente.

3.- OBJETIVOS

3.1 OBJETIVOS GENERALES

3.1.1 Desarrollar, proponer el diseño arquitectónico de una unidad espacial destinada al transporte público del sector de la Universidad Central

3.1.2 Desarrollar, proponer el diseño de una unidad espacial destinada a mitigar el exceso de congestión en el sector de la Universidad Central

3.1.3 Desarrollar proponer una unidad espacial destinada a brindar seguridad y comodidad a los usuarios del sector.

3.2 OBJETIVOS PARTICULARES

3.2.1 Desarrollar, planificar y proponer un proyecto arquitectónico destinado al intercambio de pasajeros producto de un análisis sistémico de la situación actual del sector.

3.2.2 Emplear metodología sistémica y problemática para el desarrollo de la unidad espacial destinada al intercambio de personas.

3.2.3 Determinar, escoger en el Distrito Metropolitano de Quito un área que en la cual se considere óptima para el emplazamiento y funcionamiento de esta unidad espacial

3.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS

3.3.1 Estructurar una unidad espacial destinada al intercambio de personas.

3.3.2 Planificar mediante las normativas la unidad espacial destinada al intercambio de personas

3.3.3 Diseño de una unidad espacial destinada al intercambio de personas, la cual cumpla con todos los requerimientos técnicos y de seguridad, para brindar comodidad, confort y seguridad de sus usuarios.

4.0 METODO

El método que se va a utilizar es inductivo y deductivo que a través de conceptualizaciones teóricas (Inductivo) y actividades sensoriales (deductivo) se pueda llegar a conclusiones mediante las cuales se pueda desarrollar las ideas específicas

5.0 ALCANCES

5.1.- A nivel teórico:

- Modelización teórica y respuesta al problema planteado.
- Memoria técnica: partido arquitectónico.

Capítulo II

Propuesta Urbana

5.2.- A nivel de objetos urbanos

- Propuesta de unidad espacial destinada al intercambio de personas.

5.3.- Programación Arquitectónica

- modelo dimensional.
- modelo teórico.
- modelo funcional.
- modelo geométrico.
- modelo propositivo.

5.4.- A nivel arquitectónico:

- Anteproyecto.
- Alternativas de emplazamiento.
- Plan general.
- Modelos gráficos tridimensionales.
- Elevaciones del objeto.

5.5.- A nivel de Proyecto Final:

- Proyecto.
- Emplazamiento.
- Plantas Arquitectónicas amobladas.
- Elevaciones.
- Secciones.
- Detalles constructivos básicos.
- Planos técnicos

CAPITULO II

6.- PROPUESTA URBANA

6.1 ESTACIONES DE TRANSFERENCIA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

El distrito Metropolitano de Quito posee varias estaciones de transferencia al norte y al sur, pero las cuales funcionan para el servicio municipal de transporte y buses alimentadores, pero en estas estaciones no ingresan los buses de servicio público, debido a que estos sistemas al ser municipales tiene

establecidas las rutas de sus alimentadores y el uso de carriles exclusivos. (Mapa#15)
(Mapa#15)



6.2 RADIOS DE INFLUENCIA DE ESTACIONES DE TRANSFERENCIA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Dentro del Distrito Metropolitano existen varias estaciones de transferencia pertenecientes y administradas por el Municipio Del Distrito Metropolitano de Quito, las cuales se encuentran al norte y sur de la ciudad, estas estaciones poseen un radio de influencia de 3000 metros, varios sectores y con sus sistemas de alimentadores tratan de cubrir cada zona de influencia. (Mapa#16)

Este análisis de las estaciones y sus radios de influencia, demuestra que el sector centro norte de la ciudad se carece de una unidad espacial destinada a este tipo de actividades, por lo cual al no existir una unidades espacial se producen varios tipos de conflictos tanto en tanto al tráfico como en la seguridad de las usuarios. (Mapa#17)

Con esto se puede observar que al no existir una estación de transferencia que pueda albergar el gran número de usuarios y vehículos de transporte que arriban al sector centro norte de la ciudad y específicamente al sector de la Universidad Central se debería implantar una unidad espacial destinada al intercambio de personas para solucionar los problemas existentes del sector (Mapa#18)

6.3 ANALISIS SITUACION ACTUAL

Este análisis conlleva a que se determine que en el sector centro norte del Distrito Metropolitano de Quito, específicamente en el sector de de la Universidad central y sus alrededores, sea el sector en el que se presentan la mayor cantidad de viajes diarios por parte de la ciudadanía.

A esto se le suma que la Av. América está considerada como la arteria en la cual existe mayor cantidad de unidades de trasporte que diariamente llegan a este sector y así se produce grandes congestiones esta avenida.

Este sector carece de infraestructura para albergar a la gran cantidad de usuarios y transporte público que diariamente llegan a este punto.

Esto debido al gran numero de actividades que se desarrollan en el sector, al existir colegios, mercados, supermercados, oficinas, y el mayor flujo de personas es debido a la existencia de un predio universitario el cual cuenta con más de 40.000 usuarios que diariamente asisten a esta institución.

Por lo cual se determina que el sector carece de una unidad espacial la cual pueda albergar a este gran flujo de pasajeros y vehículos que a diario llegan a este sector. Una unidad espacial que brinde comodidad, seguridad.

Al existir gran cantidad de usuarios que llegan diariamente a este sector y al no poseer una unidad espacial que pueda albergar y satisfacer las necesidades de los usuarios y transportistas se producen los siguientes efectos que afectan al tráfico y a la imagen urbana del sector y de la ciudad, y que a continuación serán detallados.

6.4 PROBLEAS EXISTENTES EN EL SECTOR

Inseguridad para los usuarios que diariamente hacen uso del transporte público.



Instalaciones en condiciones precarias que no satisfacen las necesidades de los usuarios tanto a nivel de seguridad como de higiene



Insalubridad debido al gran número de personas que desembarcan en la vía pública y al existir flujos de personas, proliferan las ventas ambulantes.



Congestión vehicular debido a la improvisación de paradas, creando así congestión e inseguridad para usuarios y vehículos livianos.



Sitios improvisados para estacionar las unidades en horas no pico, con lo cual estas unidades producen riesgos de accidente al resto de vehículos debido que ocupan los carriles de circulación vehicular para hacer de estos estacionamientos.



Paradas improvisadas que ponen en riesgo a los peatones debido a que estas paradas se encuentran en la vía pública causando así gran riesgo a sus usuarios.



Congestión vehicular producido por el gran número de unidades que abarrotan las arterias principales.

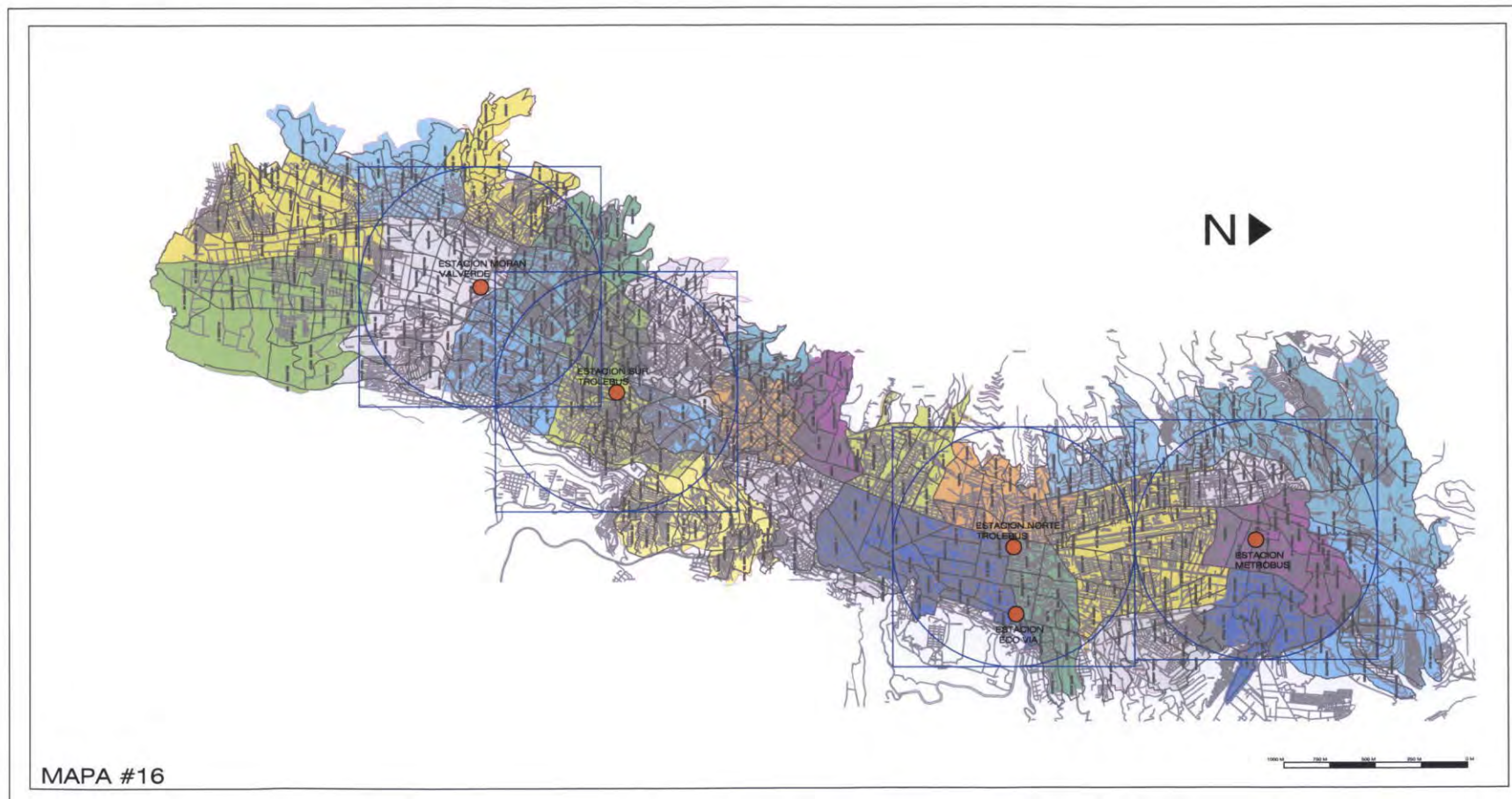


Improvisación de paradas que ponen en riesgo a los usuarios y a su vez causan congestión en las vías.



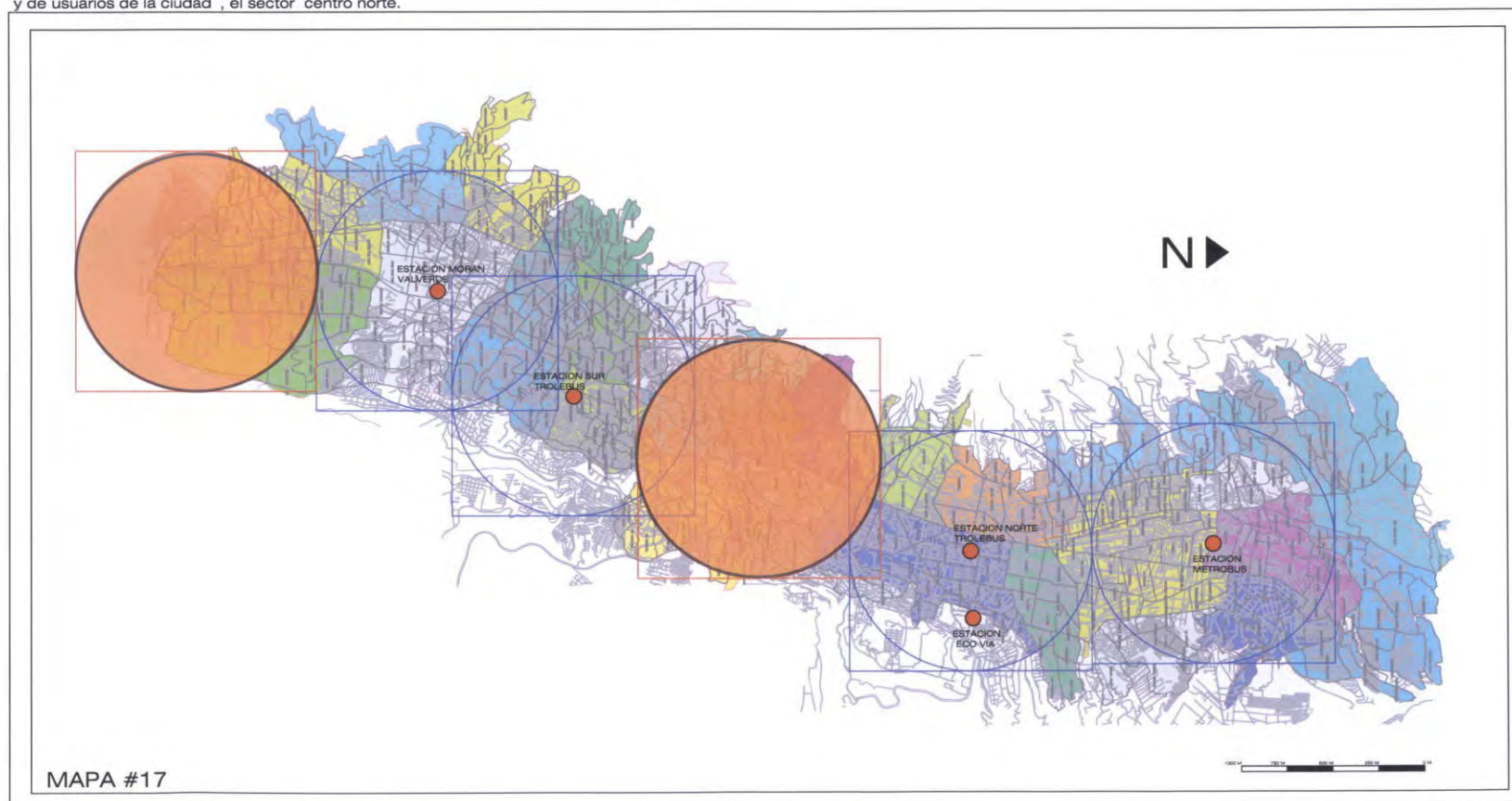


Cobertura de los radios de influencia de las estaciones existentes en el Distrito Metropolitano



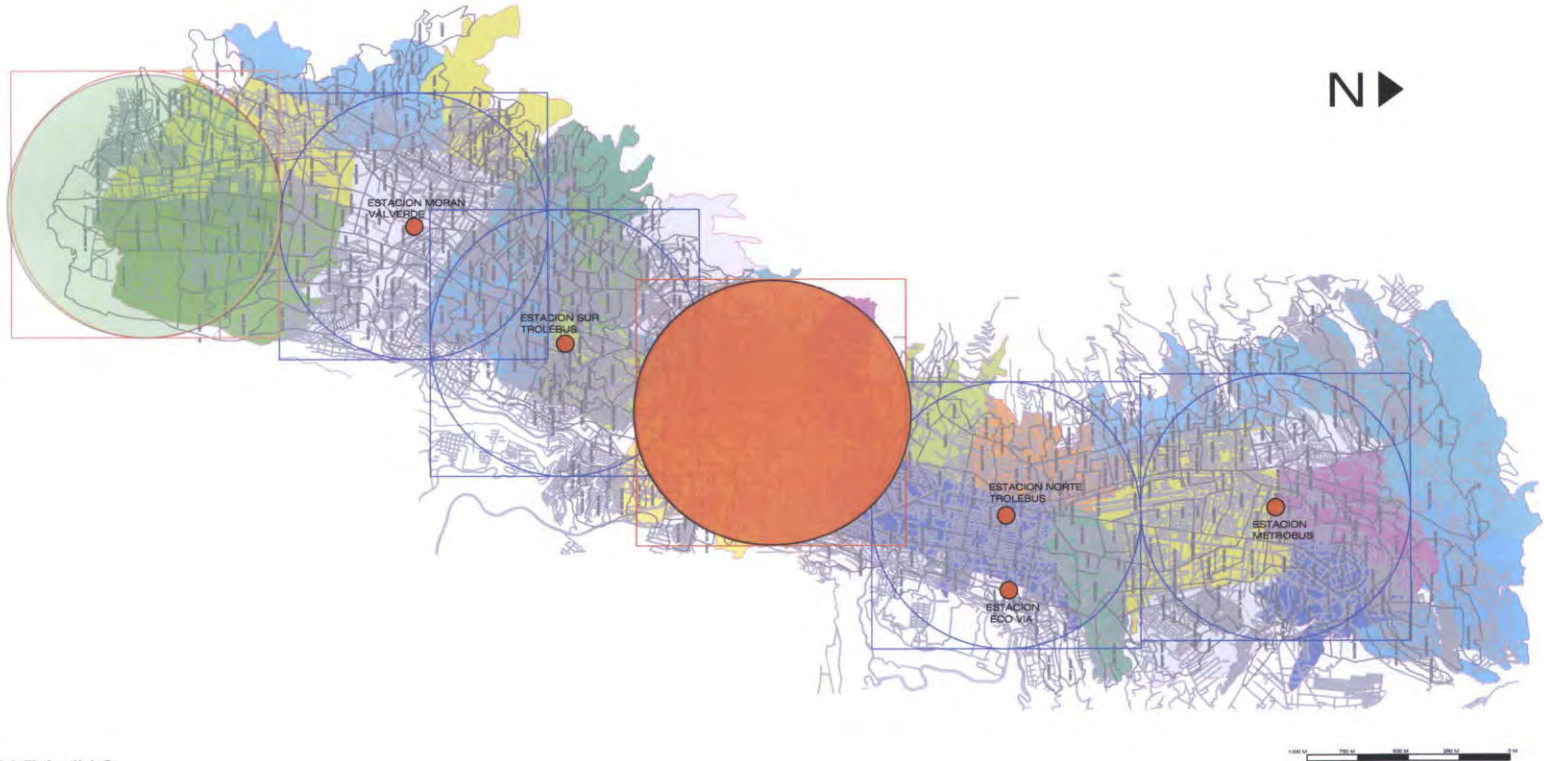


El número de estaciones de transferencia en la ciudad de Quito cubren lo que corresponde el sector norte y gran parte del Sur de la ciudad, pero existe un déficit en el sector centro norte de la ciudad y el extremo sur. Principal mente no cubren uno de los sectores de mayor afluencia de vehículos y de usuarios de la ciudad , el sector centro norte.





Al realizar el análisis previo de las estaciones y la cobertura de estas, se llega a la conclusión de que el sector centro norte y específicamente el sector de la universidad central, carece de una unidad espacial destinada al intercambio de personas. Este sector a diferencia del extremo sur de la ciudad, posee mayor flujo diario de personas y de vehículos, lo cual ha llevado a que exista gran congestión vehicular y riesgo a los usuarios que diariamente llegan a este sector.



MAPA #18

Capítulo III

Referentes

CAPITULO III

7.- REFERENTES

7.1.- TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL

7.1.1 Descripción

Está ubicada al norte de la ciudad, en la Av. Benjamín Rosales Aspíazu y Av. de las Américas, entre el Aeropuerto José Joaquín Olmedo y frente a la estación de la Metrovía.

El diseño estuvo a cargo del estudio de arquitecto Gómez Platero de Uruguay, y la construcción la llevo a cabo el Estudio de arquitectos Durán Ballén.

El terminal terrestre de la ciudad de Guayaquil consta de 120.000m² los cuales están distribuidos entre andenes, estacionamientos y la edificación.

Debido a que este terminal está destinada para el transporte intercantonal, e internacional. Esta terminal posee instalaciones con áreas muy amplias, las cuales deben acoger todo el flujo de pasajeros que a diario recibe esta terminal.

Esta terminal consta de tres plantas, por medio de las cuales las personas abordan y desembarcan las unidades, ya sean estas las interparroquiales y en una planta superior los interprovinciales e internacionales.

La primera planta contiene una área destinada al patio de comidas, una zona comercial la cual posee variedad de locales comerciales y el área destinada a las boleterías.

La segunda planta alberga los andenes de de abordaje y desembarque de las unidades que efectúan el servicio intercantonal. Esta planta se encuentra dividida en dos partes, para abordaje y desembarque de los usuarios.

La tercera planta igualmente alberga andenes de abordaje y desembarque de pasajeros interprovinciales e internacionales, todas las plantas de andenes poseen servicios sanitarios y almacenes comerciales.

La terminal terrestre cuenta también de amplias áreas exteriores para complementar las actividades de la Terminal.

Parqueaderos para vehículos particulares que comprende una área de 13.850 metros cuadrados con una capacidad de 300 vehículos privados.

Andenes de Buses Urbanos y plaza peatonal, en la cual se logra el buen funcionamiento y organización de los buses que sirven a la Terminal; esta área de 13.150 metros cuadrados cuenta con bancas, cubiertas termo acústicas, tachos papeleros, iluminación, cajetines contra incendios, semáforos de control peatonal, seguridad y atención personalizada de guías contratados por la Fundación.

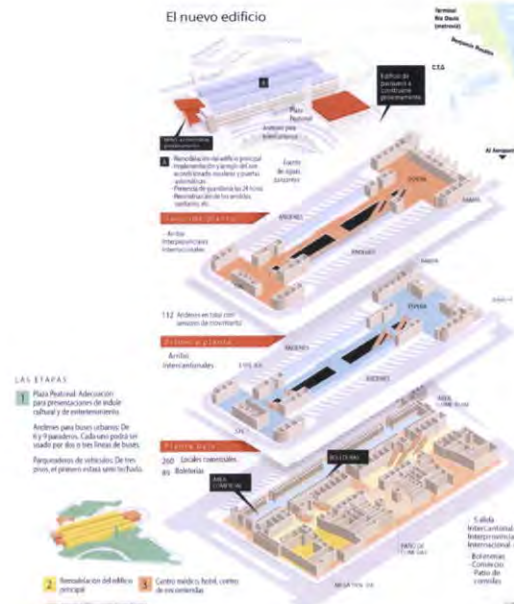
Plaza paisajística: Zona conformada por una rampa peatonal de 400 metros cuadrados que bordea la pileta de fuente de

agua de 252 metros cuadrados. La fuente de agua musical o Pileta será controlada por equipos computarizados que ambientará el área verde adornada con palmeras tropicales-exóticas. La plaza paisajística es el complemento final de las obras que la Fundación desarrolló en la parte frontal de la Terminal.

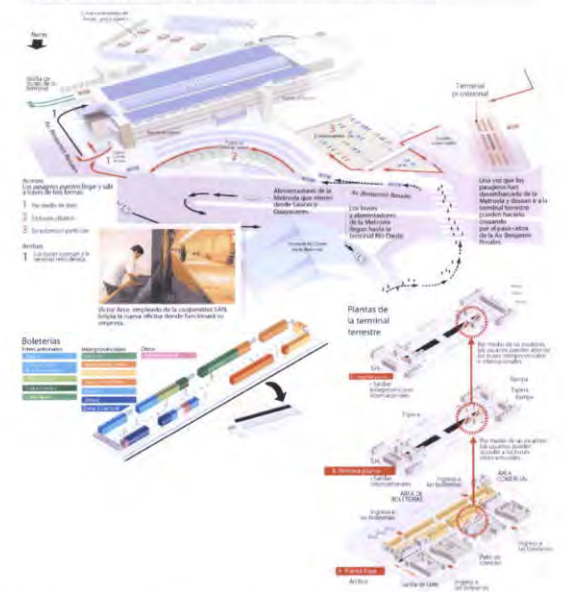
La plaza paisajística será inaugurada en el mes de diciembre del 2004.

Terminal Provisional: el lugar donde se construyó fueron los terrenos contiguos a la actual zona de parqueo de vehículos particulares, con un área de 19.500 m²

7.1.2 ESQUEMA DE NIVELES Y FUNCIONAMIENTO

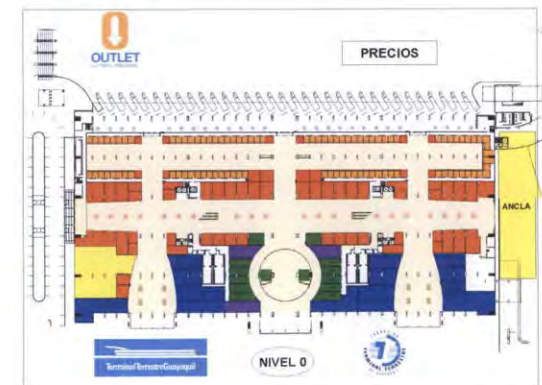


Tránsito en torno en las instalaciones TODAS LAS BOLETERÍAS ESTÁN HABILITADAS

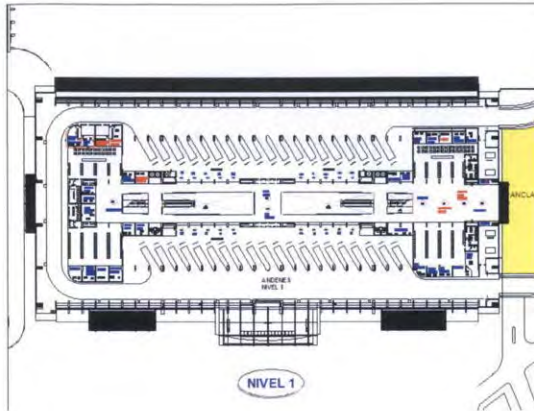


7.1.3 PLANTAS ARQUITECTONICAS

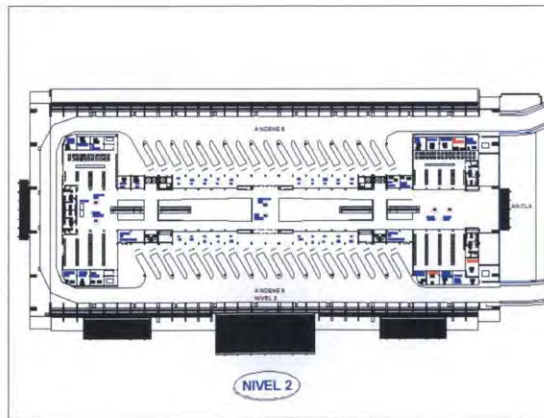
PLANTA NIVEL 0



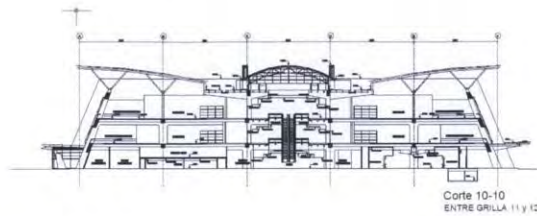
PLANTA NIVEL 1



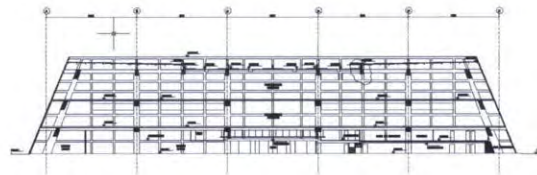
PLANTA NIVEL 2



7.1.4 SECCIONES



SECCION TRANSVERSAL



SECCION TRANSVERSAL



SECCION LONGITUDINAL



SECCION LONGITUDINAL

7.1.5 IMAGENES



7.2 TERMINAL INTERURBANA DE CARTAGENA (COLOMBIA)

7.2.1 DESCRIPCION

La terminal de transporte interurbana de pasajeros de Cartagena tiene como finalidad primordial mejorar el transporte de buses en la costa Atlántica y especialmente en la ciudad de Cartagena, mediante la agrupación en una sola instalación de las diferentes empresas de transporte Intermunicipal de pasajeros y encomiendas, que actualmente prestan sus servicios en forma aislada y con sistemas de operación diferentes.

En el diseño del terminal se tuvo en cuenta que permitiera en el futuro, la centralización de las unidades de despacho y control de empresas, a medida que estas vayan adquiriendo una organización mejor, mediante la introducción de reformas tales como la utilización de horarios previamente acordados por todas las empresas para evacuar en una forma racional la demanda del transporte.

Por otra parte existe la flexibilidad de reunir las sales de espera de las empresas en una gran sala, con el fin de alcanzar el funcionamiento de todo el terminal como una unidad.

7.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO

Que su funcionamiento se ajuste a las normas y requisitos establecidos.

Facilidades de acceso tanto para los buses interurbanos como para el tráfico urbano

Facilidades de acceso al usuario

Integración a la red urbana y regional.

Integración del conjunto arquitectónico con el paisaje y arquitectura de la zona.

7.2.3 ZONIFICACION

En el Terminal de transporte se localizan los espacios correspondientes a cuatro zonas principales.

- 1.- Área para administración y cafetería
- 2.- Área de operación de los buses
- 3.- Instalaciones para las empresas de transporte Interurbano
- 4.- Zona comercial

7.2.4 PRINCIPALES CARACTERISTICAS

La terminal posee un gran hall de entrada, en el cual hay un centro de información general que integrara una sola unidad con el control máster de la Terminal.

El sector comercial está localizado en la parte norte del terminal en su fachada anterior, tienen acceso directo desde la avenida, como también de los sectores con mayor potencial de usuarios.

Dos entradas auxiliares localizadas en las partes externas de la zona comercial y que a la larga serán utilizadas por los pasajeros que ya están familiarizados con la terminal. La circulación peatonal dentro y fuera del terminal es bastante flexible con las siguientes facilidades:

Un andén de 5m a lo largo de la terminal sobre el costado comercial, el hall de entrada descrito anteriormente, un corredor interior de 7 m, que facilitara el acceso tanto a las empresas como al sector comercial y un andén de 5m situado en la sala de espera de las empresas y sus correspondientes plataformas de ascenso.

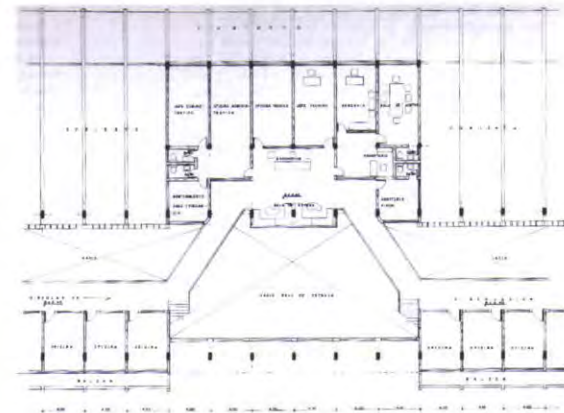
7.2.5 PLANTAS ARQUITECTONICAS



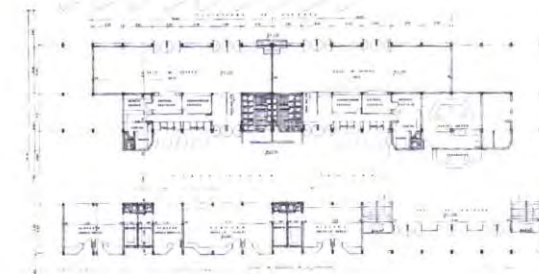
IMPLANTACION GENERAL



PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA ADMINISTRACION Y MODULOS PARA OFICINAS



PLANTA DE ZONA COMERCIAL



PLANTA CAFETERIA PRIMER NIVEL

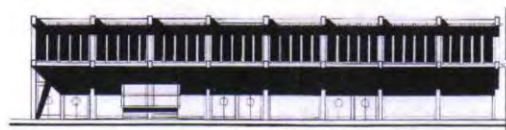


PLANTA CAFETERIA SEGUNDO NIVEL

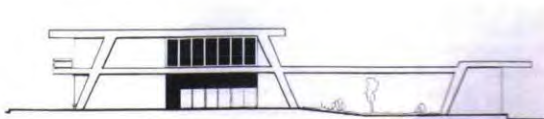
7.2.6 ELEVACIONES



ELEVACION FRONTAL

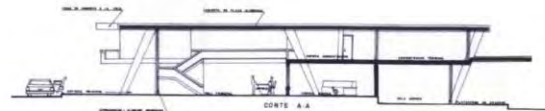


ELEVACION POSTERIOR

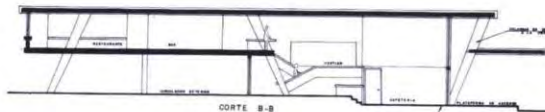


ELEVACION LATERAL NORTE

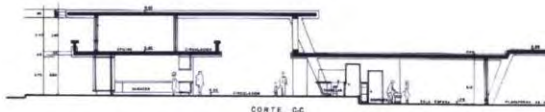
7.2.7 SECCIONES



SECCION A-A

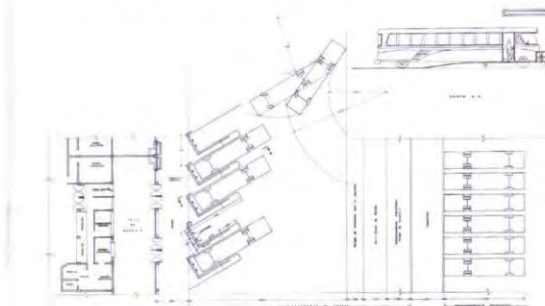


SECCION B-B



SECCION C-C

7.2.8 PATIO DE MANIOBRAS



7.2.9 IMÁGENES



7.3 TRMINAL DE PASAJEROS DE CALI (COLOMBIA)

7.3.1 DESCRIPCION

El edificio consta de tres plantas donde quedaran funcionalmente repartidos los servicios de transporte, complementarios, administrativos y comerciales.

PRIMERA PLANTA

Ocupa un área de 12.000 metros cuadrados, tiene dos accesos sobre la calle 30, accesos laterales sobre los parqueaderos particulares y de reserva de buses, comunicación futura a bajo nivel con el edificio de ferrocarriles nacionales y puentes peatonales de enlace con la calle 25.

Básicamente el espacio está destinado para funcionamiento del sector comercial, con área total de 4.587 metros cuadrados, un corredor espacioso y funcional conectara la planta con el resto del edificio a través de cuatro escaleras, dos de ellas mecánicas operadas teniendo en cuenta la hora de dirección predominante del flujo de pasajeros.

SEGUNDA PLANTA

De 11.500 metros cuadrados comprende la función de llegada de vehículos interurbanos. Han sido dispuestos para estas operaciones un total de 18 muelles longitudinales, ubicados en la zona exterior que rodea esta segunda planta. Los vehículos utilizaran una rampa de acceso conectora con los parqueaderos de reserva, la estación de servicio y las vías externas.

Esta planta contempla una cafetería de 746 metros cuadrados, oficinas para las empresas transportadoras y locales para concesiones complementarias al transporte, como administración postal, Telecom, Agencias de viajes, etc.

TERCERA PLANTA

Con un área de 14.000 metros cuadrados está fundamentalmente dedicada al transporte. Cuenta con las siguientes facilidades: 38 muelles en forma dentada, dispuestos en ángulo de 40 grados en los que opera la salida de los vehículos. Muelles longitudinales para reserva inmediata.

Espacio de 862 metros cuadrados perfectamente individualizados por compañías para salas de espera, oficinas de consignación de equipaje y oficinas operativas.

Dos cafeterías ubicadas en los extremos con área útil, cada una de 70 metros cuadrado.

Espacio disponible de 200 metros cuadrados para concesiones comerciales, de tipo liviano, que debe estar a la mano del consumidor, como ventas de revista, periódico, misceláneo.

Una rampa de 134 metros de largo y 16.50 comunica por cuatro calzadas este sector con los servicios complementarios del transporte.

PARQUEADEROS

En el sector noreste del edificio está ubicado el parqueadero de reserva para vehículos interurbanos, con una capacidad de 76 muelles.

Contigua al mismo funcionara una estación de servicio con una área de 4.300 metros cuadrados. Al sureste se encuentra un parqueadero directamente relacionado con el sector comercial de la primera planta y con capacidad de 134 vehículos particulares.

El edificio de la terminal a más de lograr un conjunto con la estación del Ferrocarril y con el tren Metropolitano propone la integración con un centro comercial. El pasajero es obligado antes de hacer el cambio de transporte intermunicipal a urbano o viceversa, a pasar a través de las zonas comerciales.

7.3.2 FUNCION Y TAMAÑO DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones deberán proveer espacios a cuatro grandes sectores que conforman la demanda.

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Comprende los espacios destinados a alojar al personal administrativo de la terminal y deberá considerarse dado su carácter, similar al de un local de oficinas, diseñado con un máximo tal de flexibilidad que permita adaptarse a las diferentes modalidades que pueda imprimirle la administración. Área 850 M2

SERVICIOS DE TRANSPORTE

Comprende todas las áreas y espacios relacionados con los medios de transporte. Se ha subdividido en dos tipos, transporte Intermunicipal – Transporte Urbano. Área 30.725M2

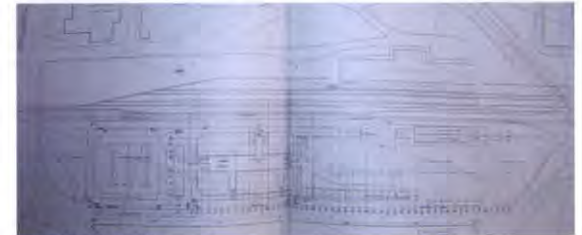
SERVICIOS OPERATIVOS

Bajo esta denominación se han agrupado todas aquellas dependencias que emplean una función de orientación del público e intervienen indirectamente en el funcionamiento del transporte y de la Terminal. Área 10.329

COMERCIO

Esta zona está destinada a albergar a varias actividades comerciales como son, Agencia de viajes, Almacenes de ropa, calzado, heladerías etc. Área 5.000M2

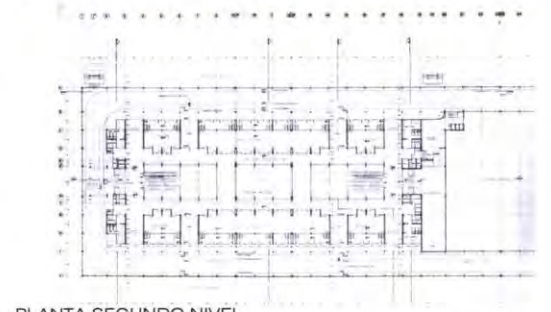
7.3.3 PLANTAS ARQUITECTONICAS



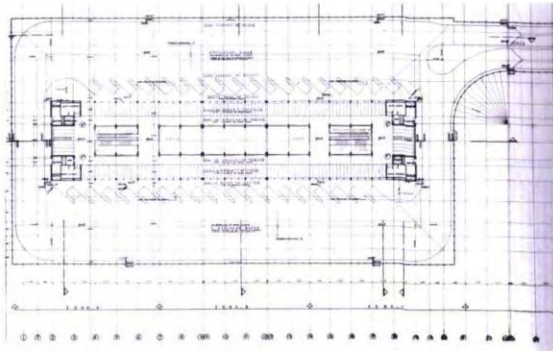
IMPLANTACION



PLANTA GENERAL

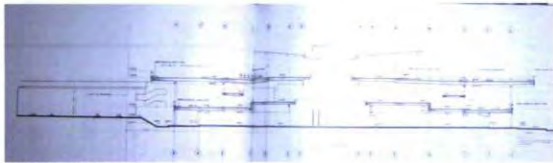


PLANTA SEGUNDO NIVEL

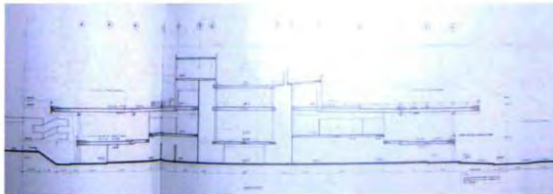


PLANDA TERCER NIVEL

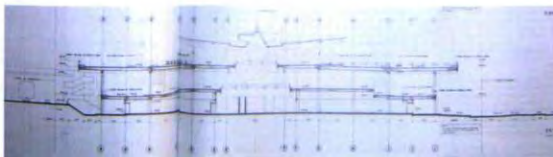
7.3.4 SECCIONES



SECCION 10-11



SECCION 2-3

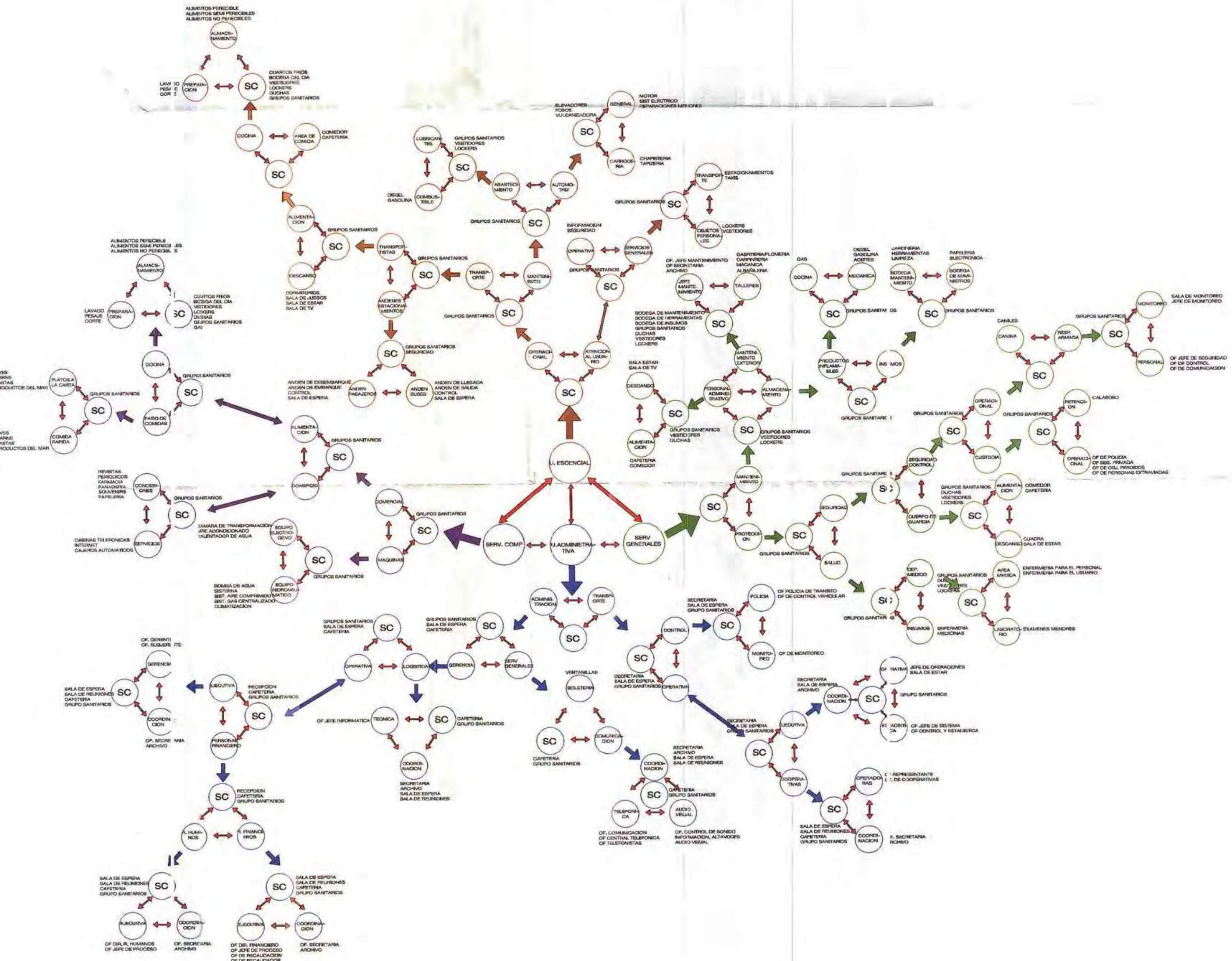


SECCION 14-15

7.3.5 IMÁGENES



MODELO TEÓRICO



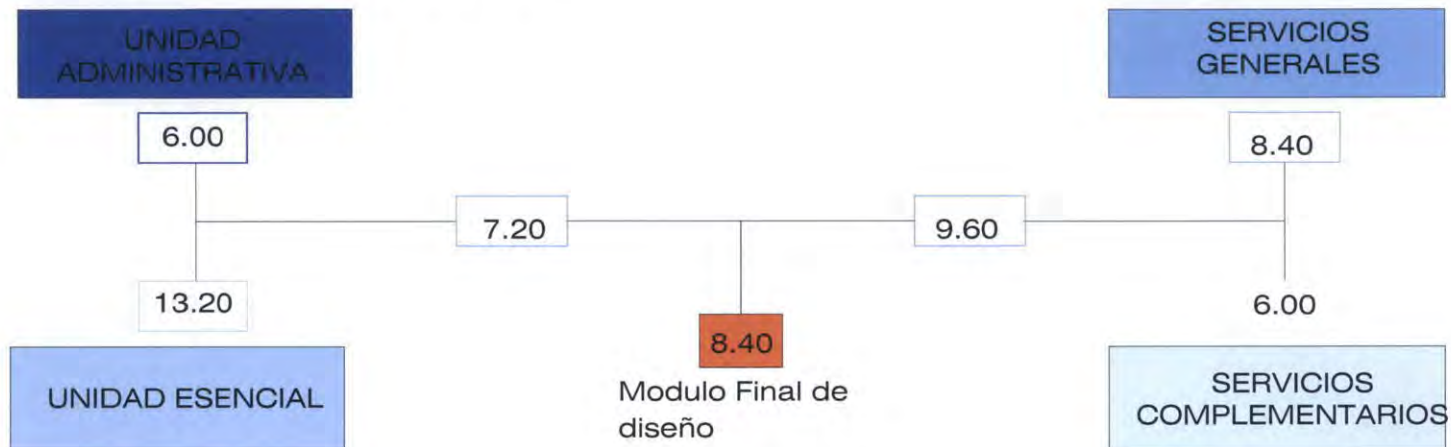
Capítulo IV

Modelización



8.4.- Modelo Geométrico

Numero de módulos que se requiere para cada unidad



Área total proyectada: **15.426.77 M2**

Modulo : 8.40 M2

Modulo elevado al cuadrado : **70.56M2**

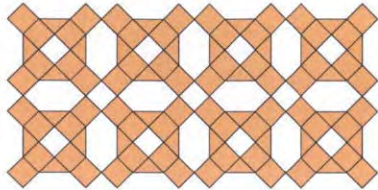
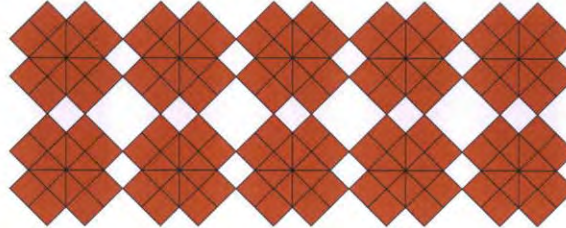
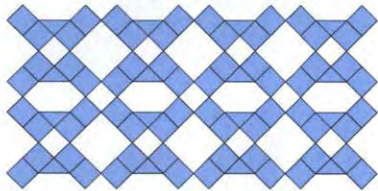
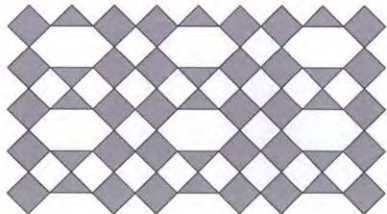
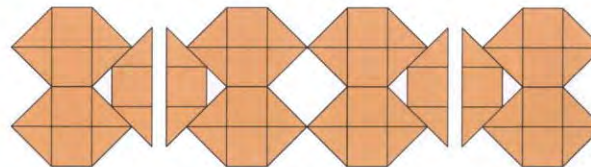
Área del proyecto / Modulo al cuadrado

$15.426.77 \text{ M2} / 70.56 \text{ M2} = \mathbf{218.73 \text{ Módulos}}$

Aproximación Módulos = **240 Módulos**

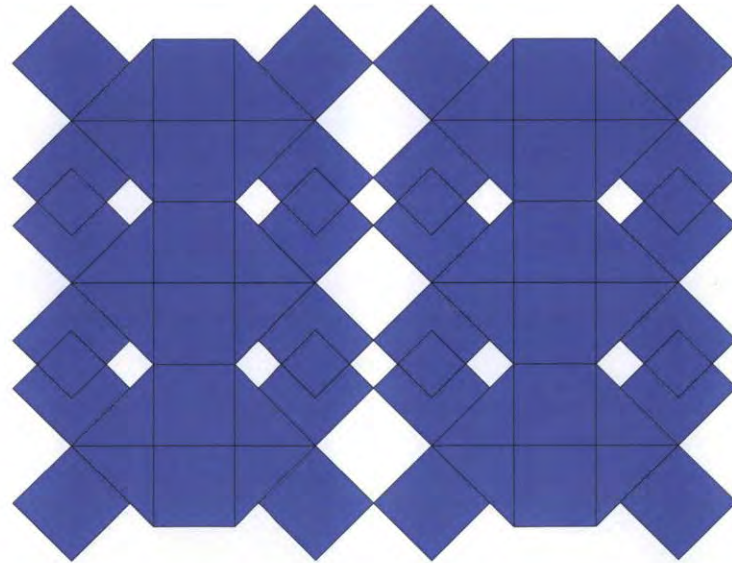
Agrupamiento modular

240	
30	8
5	6
1	5

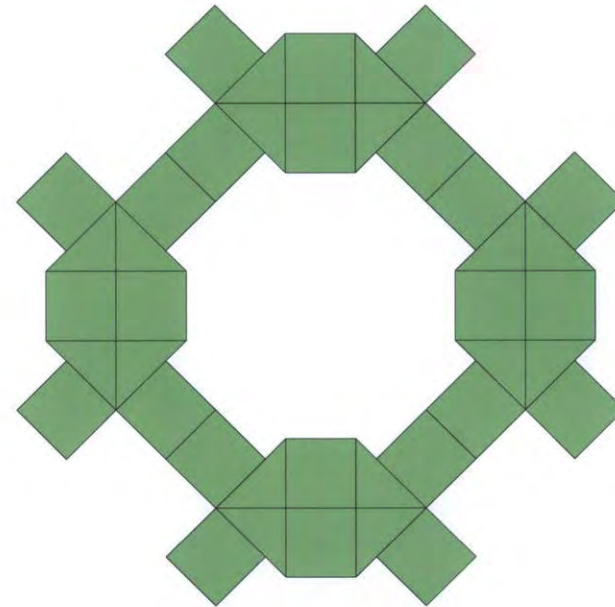
PROPUESTA 1**PROPUESTA 4****PROPUESTA ELEGIDA****PROPUESTA 2****PROPUESTA 5****PROPUESTA 3****PROPUESTA 6**

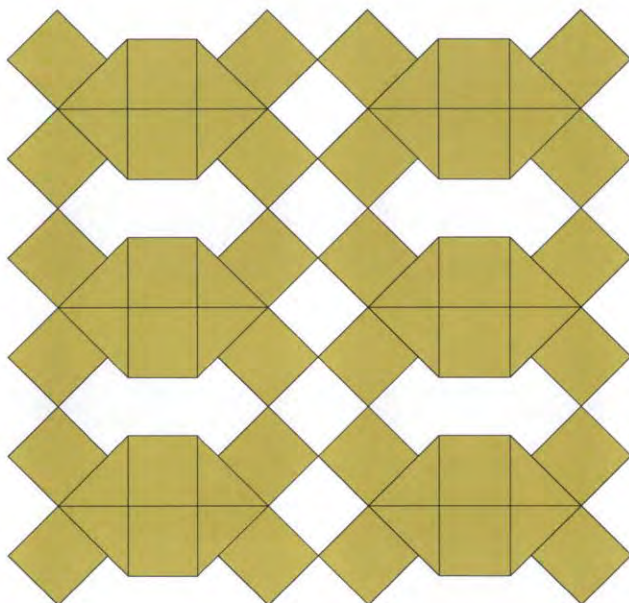
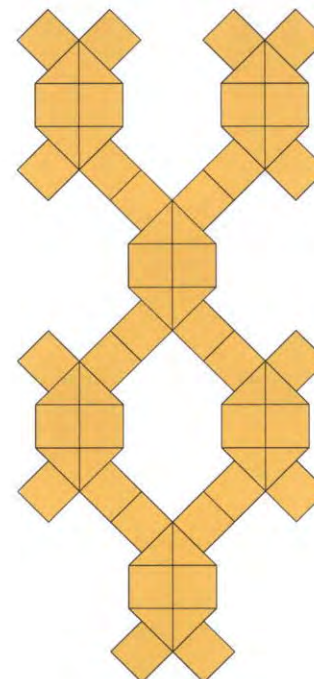
La trama elegida, es la trama numero 5 debido a que las características para una estación de transferencia, es que debe predominar su eje longitudinal por las actividades que se van a desarrollar.

PROPUESTA # 1



PROPUESTA # 2

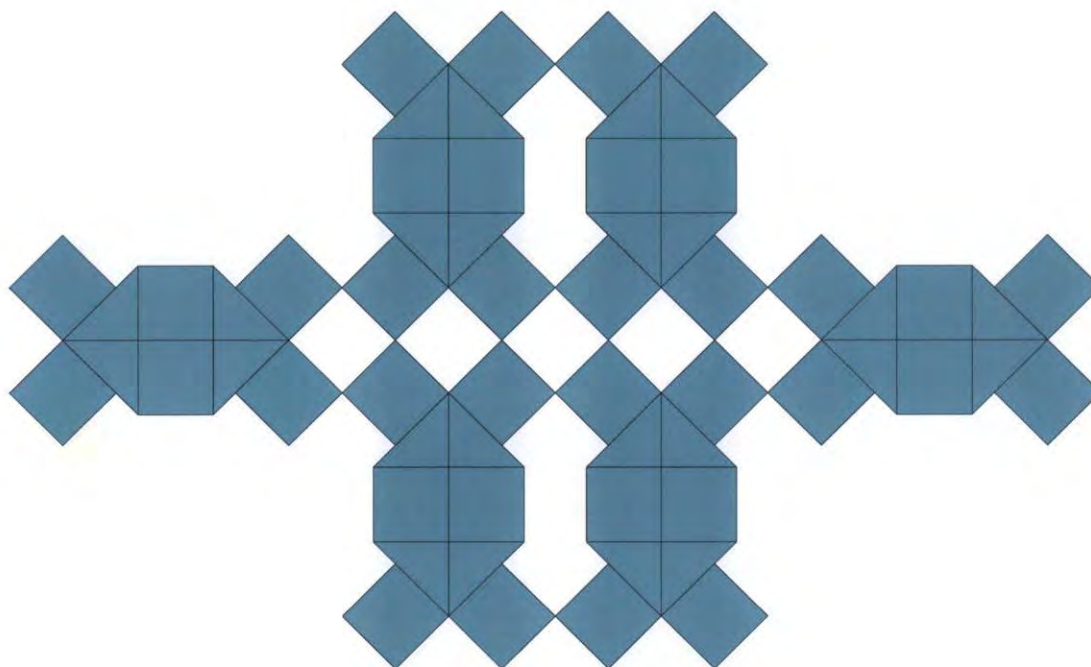


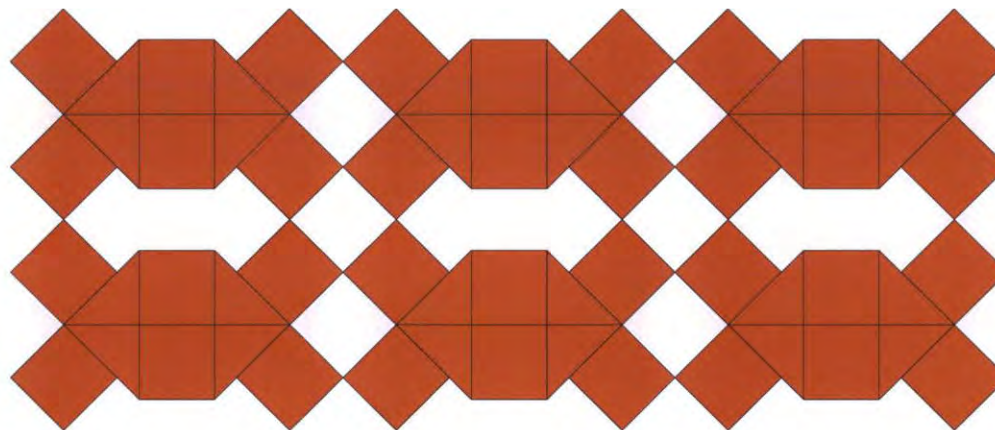
PROPUESTA # 3**PROPUESTA # 4**

La propuesta seleccionada es la número 3, debido a que esta agrupación permite que las actividades se desarrollen en un eje longitudinal, con espacios de relación entre las diferentes áreas del proyecto



PROPUESTA # 1

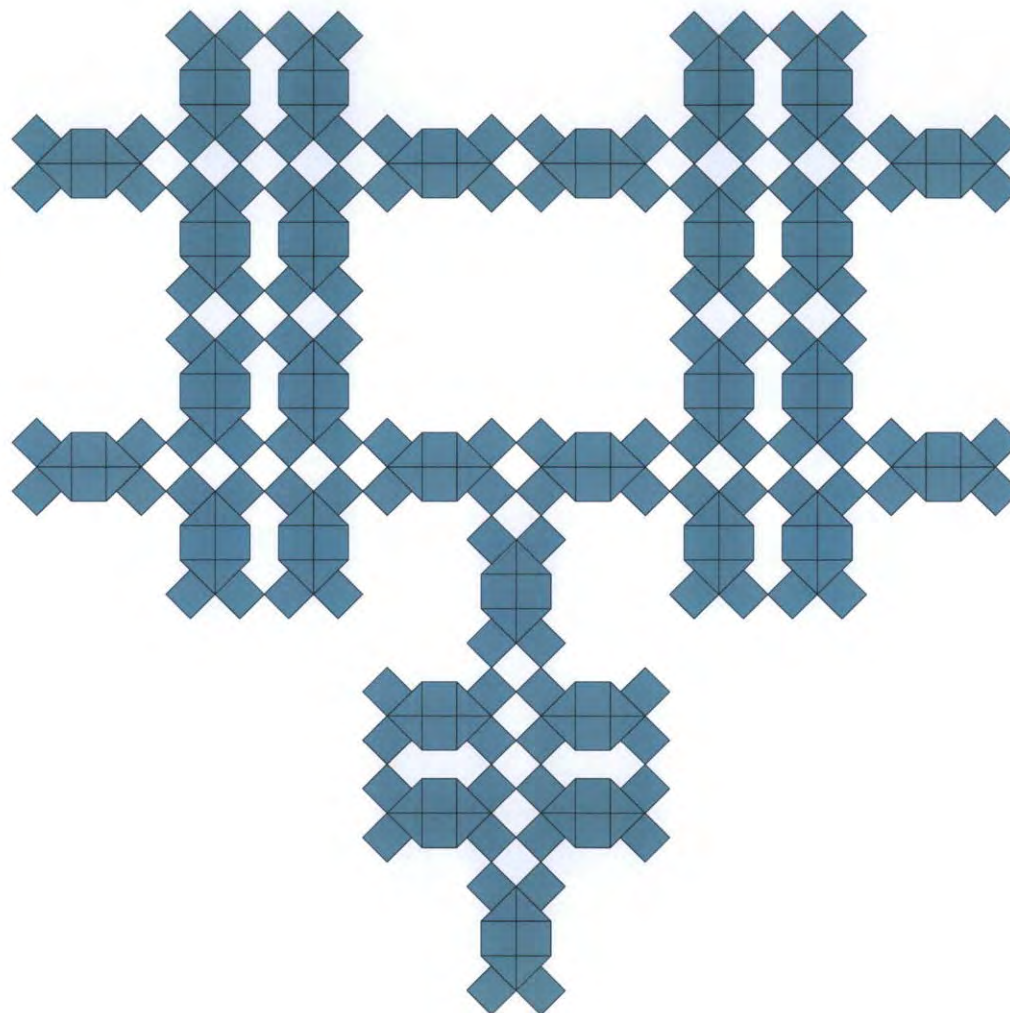


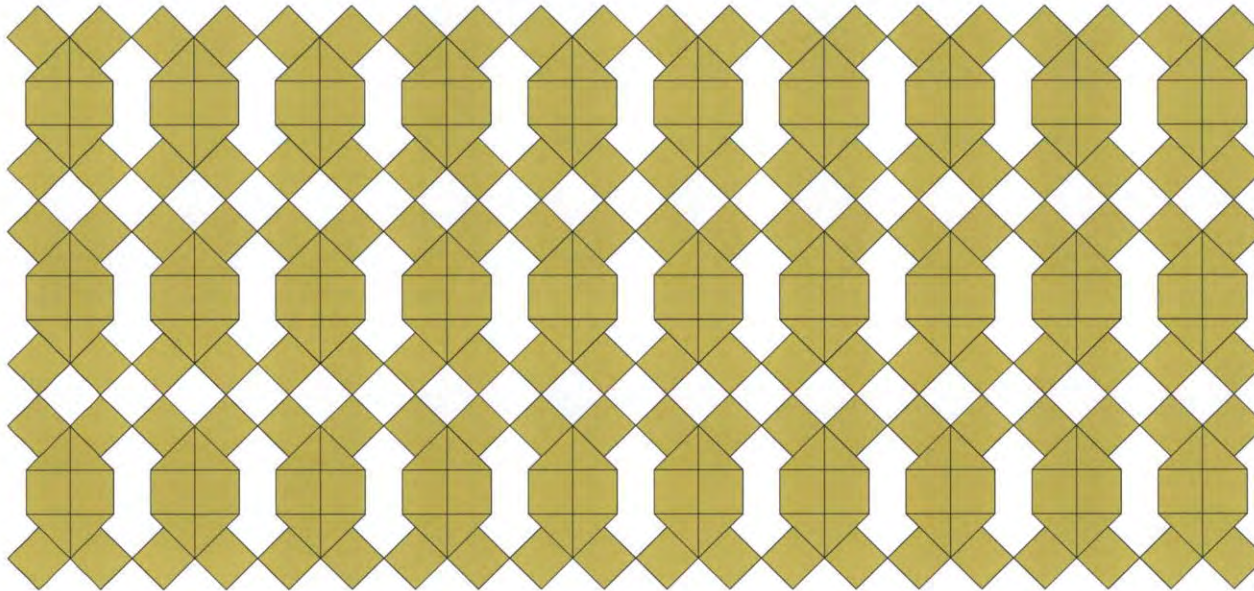
**PROPUESTA # 2**

La propuesta dos ha sido la seleccionada, debido a que en esta se relacionan mas los espacios, mientras la propuesta numero uno crea grandes áreas en los cuales no se relacionarían los diferentes espacios del proyecto.



PROPUESTA # 1



PROPUESTA # 2

La propuesta de agrupación numero dos es la elegida ,
debido a que existe mayor relación de espacios y esta malla
puede ser girada para mejor organización de los espacios

Capitulo V

Selección del terreno

CAPITULO V

9.- SELECCIÓN DEL TERRENO

9.1 DETERMINANTES

Al momento de planificar un proyecto se debe tomar en consideración varios factores, en los cuales figuran las leyes y normativas que posee cada ciudad, las cuales se vuelven determinantes a la hora de realizar un proyecto. Por esto se expondrá los requerimientos técnicos y funcionales para una edificación de este tipo.

Se empezara analizando, lo que corresponde al exterior de la estación, lo que comprende andenes, bahías de estacionamientos, vías de circulación etc.

ESTACIONAMIENTOS

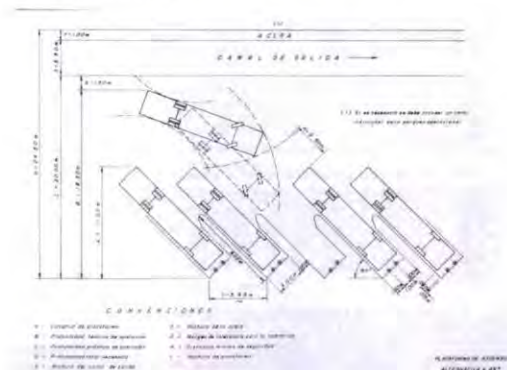
Según la ordenanza de gestión urbana territorial las dimensiones para estacionamientos por tipo de vehículos (Cuadro#1 son:

TIPO DE VEHICULO	INCLINACION												PARALELO					
	90			60			45			30			L					
	A	L	C	A	L	C	A	L	C	A	L	C	L	A	C			
PESADO	3.00	10.00	8.00	3.50	10.15	8.00	4.20	9.20	8.00	6.20	7.60	6.00	12.00	3.00	6.00			
TIPO A	3.00	18.00	12.00	3.50	17.00	12.00	4.20	14.83	9.00	6.20	11.70	9.00	22.00	3.00	9.00			
TIPO B	3.00	14.00	12.00	3.50	13.60	12.00	4.20	12.00	9.00	6.20	9.85	9.00	17.00	3.00	9.00			

TIPO A: Buses, busetas, camiones rígidos de 2 y 3 ejes
TIPO B: Tracto-camiones, semi-remolques y remolques
A = ancho, L = Largo y C = carril de circulación

(Cuadro#1)

Para el caso de los estacionamientos en bahías a 45° varia entre las normativas locales con las internacionales, las cuales proporcionan una área mayor para una óptima maniobra de la unidad. (Ilustración#1)



(Ilustración#1)

VÍAS

En lo que corresponde a vías, las normativas indican en el Art 33 lo siguiente:

Ancho de carril: El ancho normalizado de carril de circulación vehicular será de 3.65 m., su variación estará en función de la velocidad y el tipo de vía (Cuadro#2).

Esta dimensión es la máxima de un carril y es tomado para tipos de vías expresas, las cuales poseen un alto flujo de automóviles.

La velocidad que se puede circular en estas vías es de 90 Km/h, esta velocidad no va a ser la que se circule dentro de una estación, solo se ha tomado como referencia para que el sistema vial se optimo para la circulación de las unidades. (Cuadro#3)

Para el diseño de una estación se debe tomar en cuenta esta dimensión, para planificar en condiciones optimas el sistema vial de la estación.

Características de la Vía:

- Garantizan altas velocidades de operación y movilidad.
- Soportan grandes flujos vehiculares.
- Sirven a la circulación de líneas de buses interurbanas o regionales.

CUADRO No. 1 ESPECIFICACIONES MINIMAS DE VIAS URBANAS

Tipo	No. Carriles por sentido	Ancho carril m.	Parterre m.	Espaldón parterre m.	Acera m.	Espaldón Cueta m.	Cueta m.	Carril de estacionamiento m.	Distancia paralela entre ellas m.	Ancho mínimo m.	Retiro de construcciones m.
EXPRESA	3	3.65	6.00	1.80	—	2.50	31	—	3000-8000	16.10	10.00
ARTERIAL PRINCIPAL	3	3.65	5.00	—	4.00	1.80	—	—	1500-3000	33.90	10.00
ARTERIAL SECUNDARIA	2	3.65	4.00	—	4.00	—	—	2.20	1500-3000	31.00	7.00
COLECTORA	2	3.65	3.00	—	3.50	—	—	2.00	850-1200	26.00	PUOS
A	2	3.65	3.00	—	2.50	—	—	—	500-1200	22.60	PUOS
B	2	3.65	—	—	2.50	—	—	—	400-150	19.60	PUOS
C	2	3.65	—	—	2.50	—	—	—	400-150	19.60	PUOS
D	2	3.65	—	—	2.50	—	—	—	400-150	18.00	PUOS
LOCALES	2	3.00	—	—	2.00	—	—	—	Longitud 400-500	16.00	PUOS
A*	2	3.00	—	—	2.00	—	—	—	200-250	13.00	PUOS
B*	2	3.00	—	—	2.00	—	—	2.00	200-250	14.00	PUOS
C*	2	3.00	—	—	2.00	—	—	2.00	200-250	13.00	PUOS
D*	2	3.00	—	—	2.00	—	—	2.00	200-250	12.00	PUOS
E*	2	3.00	—	—	2.00	—	—	—	200-250	11.00	PUOS
F**	2	3.00	—	—	2.00	—	—	—	200-250	10.00	PUOS
G*	2	3.00	—	—	1.50	—	—	—	100	9.00	PUOS
H*	2	3.00	—	—	1.50	—	—	—	100	9.00	PUOS
I*	2	3.00	—	—	1.50	—	—	—	100	8.00	PUOS
J	2	3.00	—	—	1.50	—	—	—	80	6.00	—
PEATONALES	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.00	6.00
B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	3.00
ESCALINATAS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.24	1.824
CICLOVIA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Solo para vías existentes

** Normas para vías locales existentes a regularizarse

NOTA 1: En zonas habitadas se normaliza la calzada entre 5.60 m. y 7 m. como mínimo y las veredas según de ancho variable.

NOTA 2: Para el caso de conjuntos habitacionales se aplican las normas relativas a vías locales, peatonales, escalinatas y ciclovías en las secciones de los accesos y ** El tipo de vía J será utilizado únicamente en conjuntos habitacionales.

(Cuadro#2)

Velocidad de proyecto	90 km/h
Velocidad de operación	60 - 80 km/h
Distancia paralela entre ellas	8.000 - 3.000 m.
Control de accesos	Total (intersecciones a desnivel)
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carriles	3.65 m.
Distancia de visibilidad de parada	80 km/h = 110 m.
Radio mínimo de curvatura	80 km/h = 210 m.
Galbo vertical mínimo	5.50 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 6.00 m.
Espaldón	Mínimo 2.50 m. (laterales) De 4 carriles - sentido en adelante, espaldones junto a parterres mínimo 1.80 m.
Longitud carriles de aceleración	Ancho del carril x 0.6 x Velocidad de la vía (km/h)
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) : 4.8

(Cuadro#3)

RADIOS DE GIRO

El radio de giro se define como la distancia mínima que un vehículo requiere para dar la vuelta. Dependiendo del tamaño del vehículo, se requerirá mayor o menor radio de giro.

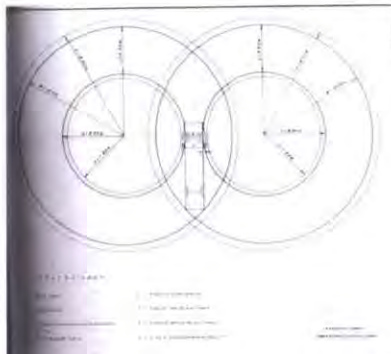
Las principales especificaciones geométricas acerca de los radios de giro, que deben servir como base para el diseño de las secciones viales y parterres, son los siguientes:

Para el diseño de una estación se toma como parámetro de referencia los datos que constan en las normas de Arquitectura y Urbanismo. (Cuadro#4)

Al momento de diseñar se confronta los datos de las Normativas Del Ecuador con los datos de referentes Internacionales (Cuadro#5), los cuales presentan radios de giro especialmente para autobuses. Lo cual lleva a la conclusión, de realizar los radios de giro con respecto a los referentes, debido estos proporcionan mayor área para el giro de los autobuses, y así diseñar con parámetros internacionales, los cuales proporcionan mayor comodidad a la hora de realizar estas maniobras.

TIPO DE VEHICULO	DISTANCIA ENTRE EJES MAS ALEJADOS	RADIO DE GIRO MÍNIMO
Automóvil	3.35 m.	7.32 m.
Camión pequeño	4.50 m.	10.40 m.
Camión	6.10 m.	12.81 m.
Trailer con remolque	12.20 m.	12.20 m.
Trailer con remolque	15.25 m.	13.72 m.

(Cuadro#4)



(Cuadro#5)

Circulaciones

Las circulaciones peatonales, dentro de una estación deben brindar la mayor comodidad a los usuarios y cumplir con los requisitos regulados por el Municipio.

La presente norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los corredores y pasillos en los edificios de acceso público. Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida, o a las escaleras. Los corredores y pasillos en edificios de uso público, deben tener un ancho mínimo de 1.20 m.

Los corredores y pasillos deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2.05 m. de altura. Dentro de este espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones).

Vestíbulos

Las edificaciones que sobrepasen los 500 m². de área útil deberán tener un vestíbulo de acceso con un área mínima de 12 m²., cuyo lado mínimo será de 3.00 m.

Por cada 500 m². adicionales o fracción, se aumentará en 0.50 m. el lado mínimo del vestíbulo. La puerta principal de acceso, tendrá 1.20 m. de ancho como mínimo.

ACCESOS Y SALIDAS

Para definir el ancho mínimo de accesos, salidas, salidas de emergencia, y puertas que comuniquen con la vía pública se

considerará que cada persona puede pasar por un espacio de 0.60 m. El ancho mínimo será de 1.20 m. libre.

Puertas

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las puertas interiores que se requieran en las edificaciones de uso público para facilitar el acceso y salida de las personas.

Dimensiones.

Las puertas deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 0.90 m. y la altura 2.05 m. El ángulo de apertura máximo recomendable oscila entre 135° y 180°. El picaporte deberá situarse a una altura aproximada de 1.00 m. Las puertas de cristal deben estar convenientemente señalizadas para evitar riesgos de colisión. Se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre, quedando definidos el área de barrido y ancho de paso.

Puertas automáticas

Las puertas de apertura automática deben estar provistas de un sensor de detección elíptica cuyo punto extremo estará situado a 1.50 m. de distancia de la puerta en una altura de 0.90 m. del piso terminado en un ancho superior al de la puerta en 0.60 m. a cada lado de la puerta. El tiempo de apertura estará determinado por el sensor, por tal razón es indispensable la colocación de estos, tanto en el interior como en el exterior.

Altura De Locales

la altura mínima de todo local será de 2.30 m. Las plantas bajas, que su uso no se vivienda, y éstos sean de comercio y oficinas o equipamiento podrán tener una altura libre de 2.70 m. o mayor. Estas dimensiones se observarán desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento construido de mayor descuelgue.

Accesibilidad A Edificaciones En Caso De Emergencia

Toda edificación deberá disponer, al menos de una fachada accesible a los vehículos de servicio contra incendios y de emergencia, de manera que exista una distancia máxima de 30 m. a la edificación más alejada desde el sitio de estacionamiento y maniobras.

Áreas De Iluminación Y Ventilación En Locales

Todo local tendrá iluminación y ventilación naturales por medio de vanos que permitan recibir aire y luz natural directamente desde el exterior. El área mínima total de ventanas para iluminación será del 20% de la superficie útil del local. El área mínima para ventilación será del 30% de la superficie de la ventana, porcentaje incluido dentro del área de iluminación indicada.

9.1.2 Factibilidad económica

El proyecto debe responder a necesidades de la población y su factibilidad a la hora de su construcción debe estar a cargo ya sea del Gobierno central o del gobierno seccional

9.2 CONDICIONANTES

9.2.1 Área Mínima De Planificación

El área planificada es de 15,426,77, la cual podría dividirse en varias plantas, con lo cual se reduciría el área en cada nivel

9.2.2 Accesibilidad

En lo que corresponde a accesibilidad, el lote debe facilitar el arribo de los usuarios, equipos de logística, aseo y abastecimiento.

Para esto se debe seleccionar la mejor opción, la cual satisfaga con todas las necesidades de la edificación.

9.2.3 Topografía

La topografía al momento de planificar, se convierte en uno de los factores decisivos, ya que se debe encontrar la mejor forma de adaptar el proyecto a la topografía existente. Al poseer el terreno una pendiente del 1%, facilitaría los accesos de vehículos y personas a la estación, ya que no se crearían rampas ni circulaciones verticales para salvar desniveles en una misma planta, contribuyendo así a la fluidez de los usuarios y de las unidades de transporte.

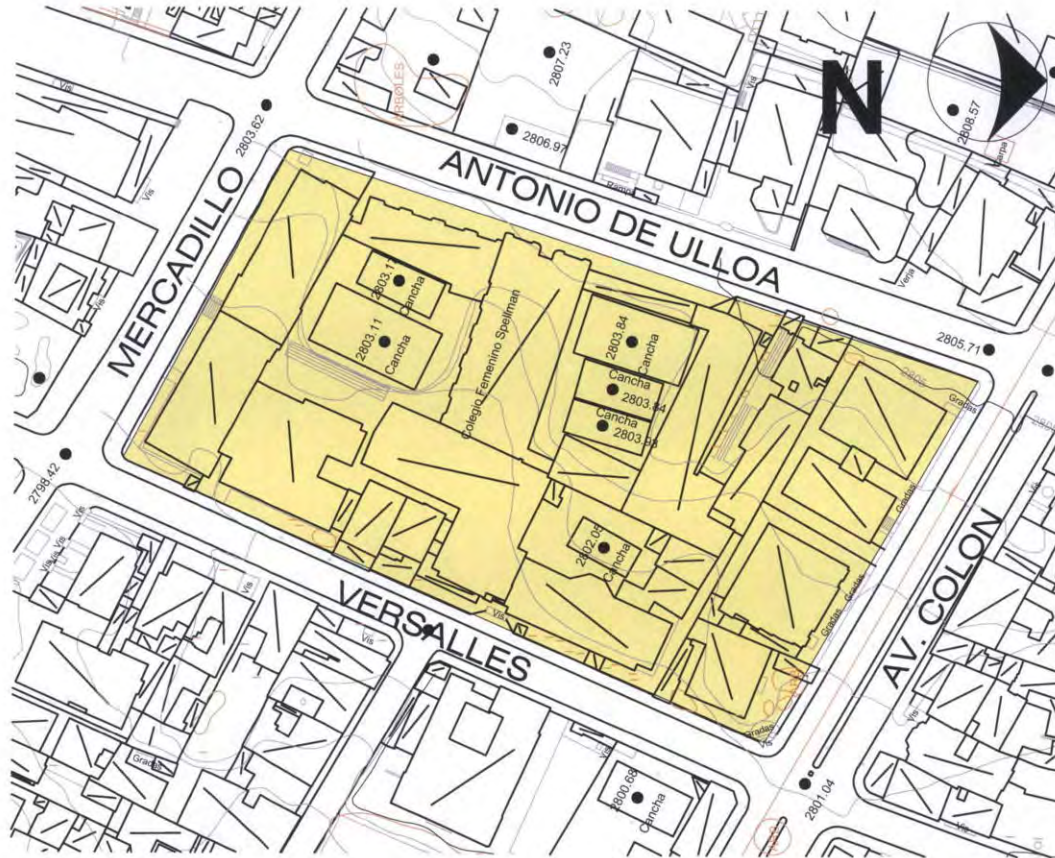
9.2.4 CONCLUSIONES

El terreno que se debería ocupar, debe brindar todas las comodidades y facilidades de accesibilidad, ya sea para los usuarios como también para vehículos de emergencia y abastecimiento

En lo que corresponde a la topografía, este posea las condiciones adecuadas para desarrollar un proyecto y no sea una limitante la topografía de este.

En lo correspondiente a las normas municipales, que al momento de realizar un proyecto se cumplan estas, para dotar de las seguridades necesarias y comodidades que debería poseer un proyecto.

TERRENO # 1



Área : 11,169 M2

Ubicaron: Av. Colon Y Antonio de Ulloa

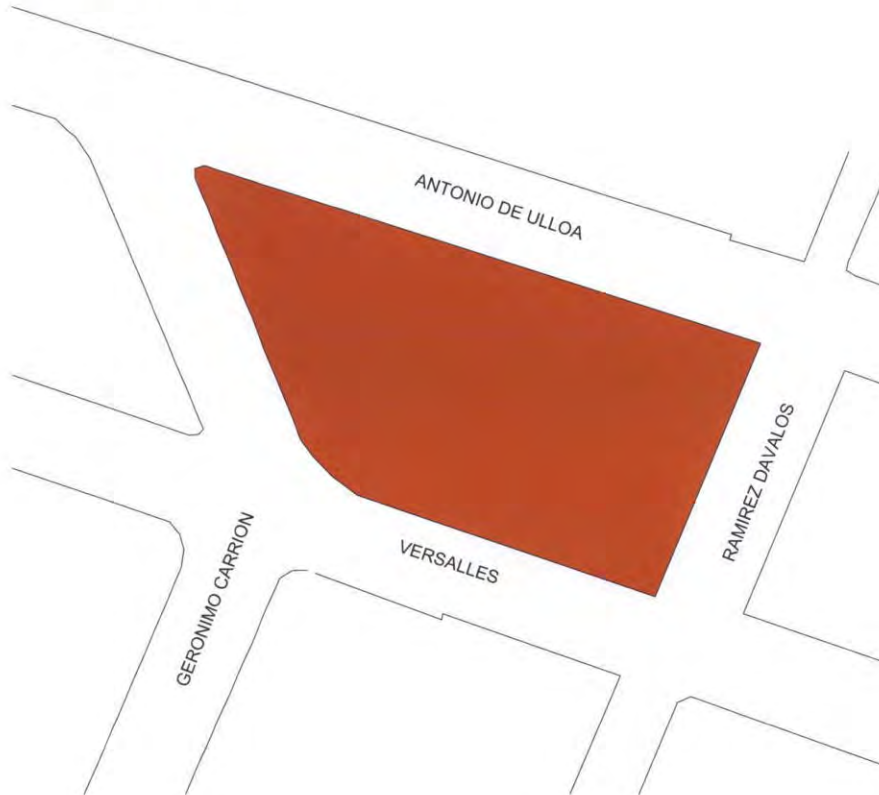


El terreno número uno , es un terreno que posee vías en sus cuatro lados , esta dotado de todos los servicios públicos y tres de las cuatro vías que lo rodean soportan alto nivel de tráfico , debido a que poseen 2 carriles.

El área del terreno no es la apropiada para desarrollar el proyecto y la conexión con las arterias provenientes del sector sur de la ciudad, no son las mejores.

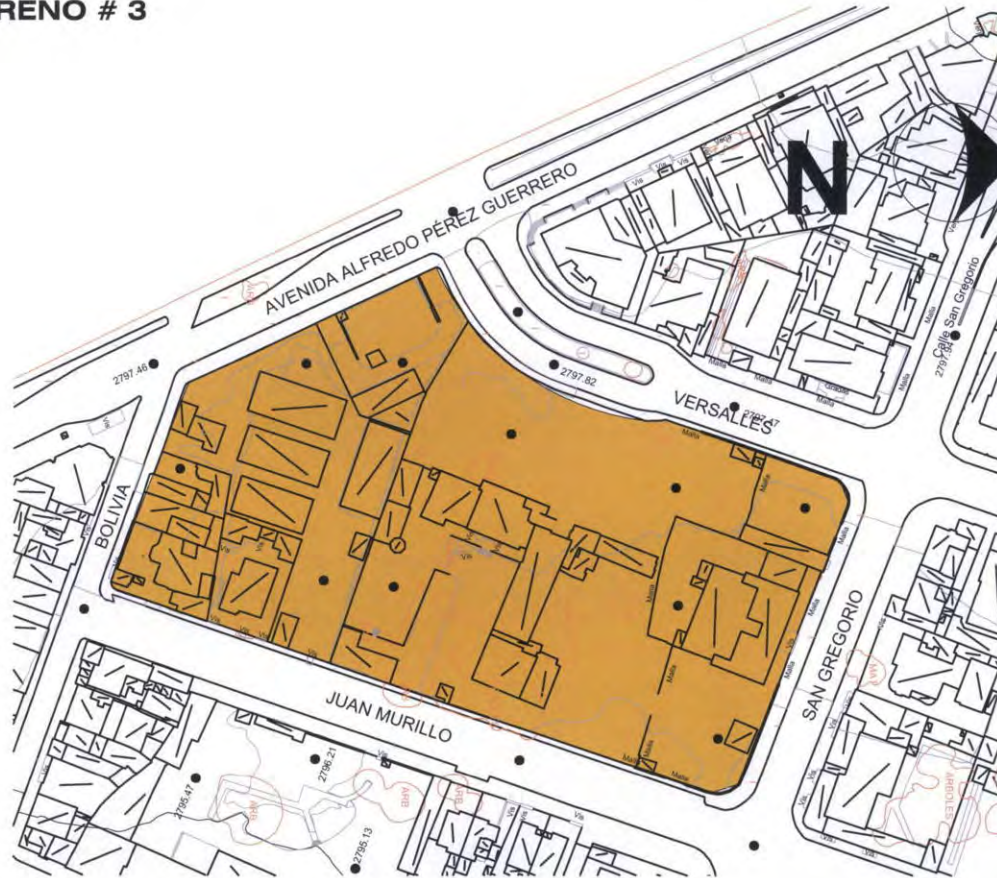
TERRENO # 2

Área : 10,024 M2

Ubicación: Antonio de Ulloa y Ramírez
Dávalos

Este terreno ubicado en la Av. Antonio de Ulloa y Ramírez Dávalos , tiene accesibilidad por los cuatro lados , el inconveniente de este terreno es su accesibilidad , debido a que no existe una conexión directa con las principales avenidas del sector , y al colindar con el Mercado de Santa el trafico se complicaría en sus vías laterales.

El área del terreno no es la suficiente para desarrollar el proyecto.

TERRENO # 3

Área : 18,046,82 M2

Ubicación: Av. Pérez Guerrero y
Versalles

El terreno posee en sus cinco lados vías, las cuales proveen al terreno de gran accesibilidad, y al estar el terreno colindante a la Av. Pérez Guerrero , esto lo beneficia más , debido a que esta arteria en su prolongación hacia el este se conecta con las vías provenientes de los valles.

El terreno esta dotado de todos los servicios básico. Este Terreno tiene las característica favorables , para la realización del proyecto , gracias y a su topografía, accesibilidad y servicios básicos.

		MEDIO FISICO NATURAL																									MEDIO FISICO EDIFICADO																									MEDIO SOCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		PAISAJE					RIESGO					PAISAJE					CUENCA HIDROGRAFICA					TERRENO										INFRAESTRUCTURA					ENTORNO										ACCESIBILIDAD					IMPACTOS										DOMINIO					JURIDICO POLITICO		OCUPACION DEL SUELO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
												VISTAS										VEGETACION					LOMAS																									NATURALEZA					TOPOGRAFIA																		GEOMETRIA					HIDROLOGICO					CONTAMINACION					USO DEL SUELO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		RADIACION	VENTOS	PREDOMINANTES	HUMEDAD	HELIOFANIA	NUBOSIDAD	ISMICA	VOLCANICA	GEOMORFOLOGICAS	DESLIZAMIENTOS	LOCUPACION	NUDACION	Tsunami	ABIERTAS	CERRADAS	CONSECCIONADAS	SIN VISTAS	MANTOS ALTOS	MANTOS MENORES	MANTOS BAJOS	EDIFICIO VOLCANICO	LOMAS	MONTAÑAS	RIO	ESTEROS	VERTIENTES	QUEBRADAS	LAGOS	LASUNAS	PENDIENTE -	PENDIENTE +	PENDIENTE +	UNIFORME	PLANO	PERIMETRO	SUPERFICIE	M2	FORMA	VIAS ESTADOS	ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE	EVALUACION DEBENEFICIOS LIQUIDOS	ENERGIA ELECTRO	COMUNICACIONES	ARQ CON VALOR HISTORIC	ARQ INDEFERENCIADA	EDIFICIOS ALTOS	EDIFICIOS ALTURA MEDIA	EDIFICIOS BAJA	INCAPACITABILIDAD DE USO	ZONA EQUIPAMIENTO	PEATONAL	VEHICULAR	AREIA	MARITIMA	FLORA	FALUNA	BUREFICIOS IMPERMEABILIZADA S	EXPANSION URBANA	REG TERMICO	VENTOS	PRECIPITACIONES	RADIACION SOLAR	AUMENTO EN LA RECORRINTIA	CANALIZACION DE LA RECORRINTIA	INCREMENTO DEDEGLIBRADO DE CALIDAD	DESCANSO DEL NIVEL FREATICO	REDUCCION DE LA EVAPOTRANSPIRACION	SEDIMENTACION	MODIFICACION DE LA RED HIDROGRAFICA	POLLUCION ATMOSFERICA	POLLUCION HIDROLOGICA	POLLUCION EDAFICA	POLLUCION VISUAL	INVASIONES BARRIOS MARGINALES	PUBLICO LOCAL	PUBLICO ESTATAL	PUBLICO INSTITUCIONAL	PRIVADO	COB	COB TOTAL	PRODUCCION	CONSUMO	INTERCAMBIO	GESTION	CAUSACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

11.- FACTORES CLIMATICOS, GEOGRAFICOS Y SOCIALES

UBICACIÓN

El lote está ubicado en el sector centro norte de la ciudad de Quito, en el barrio de Santa Clara, en las calles, al norte, San Gregorio, Al oeste calle Versailles, Al este Juan murillo y al Sur, La Av. Pérez Guerrero y calle Bolivia.



CLIMA

El clima de la ciudad de Quito varía entre siete grados centígrados en la noche, hasta los 25 grados centígrados en el medio día, con una media de quince grados centígrados en la ciudad.

HELIOFANIA

Hay 2037,9 horas en el año y un aproximado de 175 horas por mes

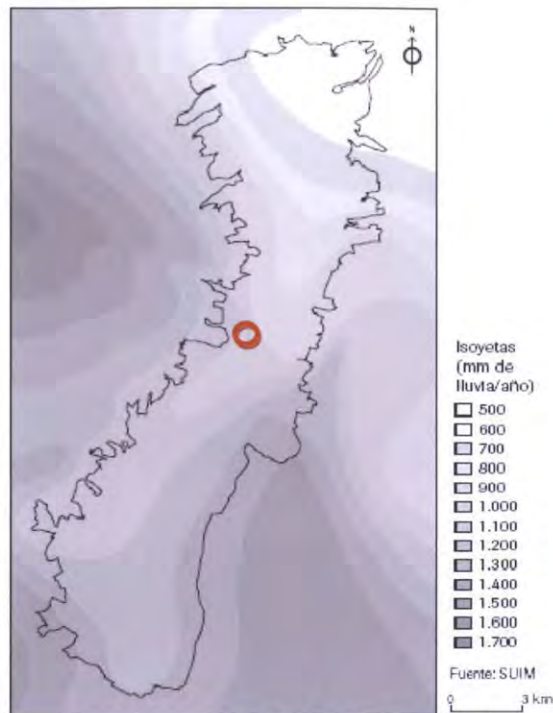
HUMEDAD RELATIVA

Con una máxima del 95 % y una mínima de 34%

PRECIPITACIONES

La zona norte de Quito tiene un clima más seco que la zona sur, con un promedio de 500mm de lluvia anuales.

PRECIPITACIONES EN QUITO



Fuente: La vulnerabilidad de DMQ

NUBOSIDAD

La media oscila entre los 5 y 6 octas

VIENTOS

Vientos dominantes provenientes de sur a norte de Quito y corrientes de viento dominantes de norte y noroeste hacia el sur de Quito.

VEGETACION

En los alrededores del terreno la presencia de arboles es escasa, debido a que en el sector el uso de suelo es múltiple y se puede ver que predomina la vivienda y el comercio y educación. Por lo cual el sector carece de arboles o áreas verdes en sus alrededores inmediatos.

La única vegetación y arboles existentes se encuentra en el lado occidente, sobre la Av. Mariscal Sucre, en donde existen bosques que forman un anillo ecológico.

Área Verdes y Vegetación en el DMQ



- Protección ecológica - Protection écologique
- Áreas verdes intra-urbanas (recreación)
Espaces verts intra-urbains (aires récréatives)
- Limite urbano - Limite urbaine

Fuente: Atlas Infográfico de Quito

QUEBRADAS

La ciudad de Quito posee alrededor de 85 quebradas con profundidades que varían entre los 15 y 20 metros de profundidad.

Particularmente el sector de Santa Clara se encuentra atravesado por la quebrada El Armero, la cual fue rellenada en los años 30 debido a la extensión de la ciudad hacia el norte. (Mapa#1)

QUEBRADAS DE QUITO



(Mapa # 1)

Fuente: Accidentes climáticos y gestión de las quebradas de Quito

ACCIDENTES MORFOCLIMATICOS

Inundaciones

El sector de Santa Clara no representa grandes eventos de inundaciones, siguiente cuadro, se ve que los promedios de inundación

Son bajos en este sector (Mapa#2)

Aluviones

El sector de Santa Clara ha sido afectado por aluviones, pero con un mínimo de eventos registrados, como podemos ver en el siguiente cuadro, el sector ha sido afectado por una sola ocasión por estos eventos.

(Mapa#3)

Derrumbes

EN el sector no se registran eventos de derrumbes, debido a que el sector y especialmente el terreno no se encuentra ubicado en un lugar que posea pendientes fuertes, por esta razón el terreno no corre ningún riesgo de ser afectado por este tipo de eventos.

(Mapa#3)



Fuente: Libro La vulnerabilidad del DMQ

(Mapa#2)

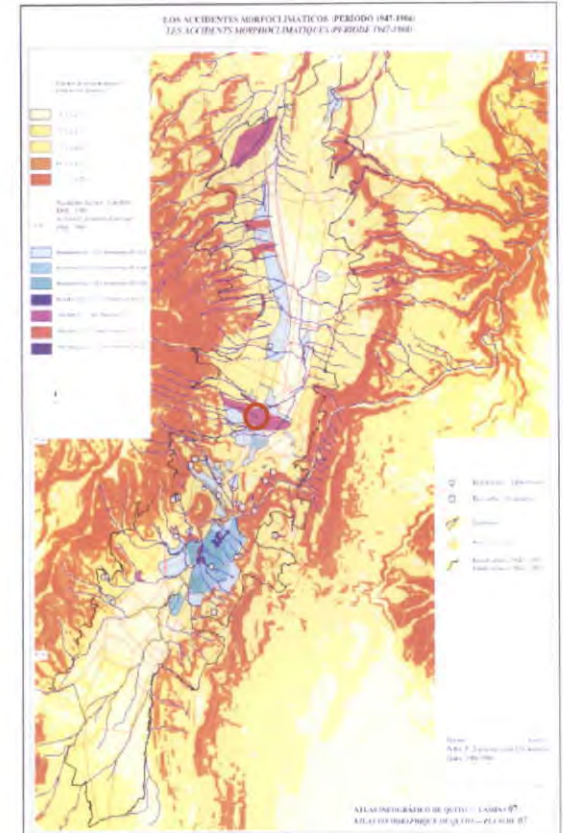
GEOTECNIA Y POSIBILIDAD DE CONSTRUCCION

El lugar donde se encuentra ubicado el terreno, es un lugar favorable para la construcción, debido al no tener pendientes pronunciadas, y ausencia de niveles freáticos en las cotas habituales de cimentación.

El drenaje superficial es favorable debido a la inclinación característica de esta zona.

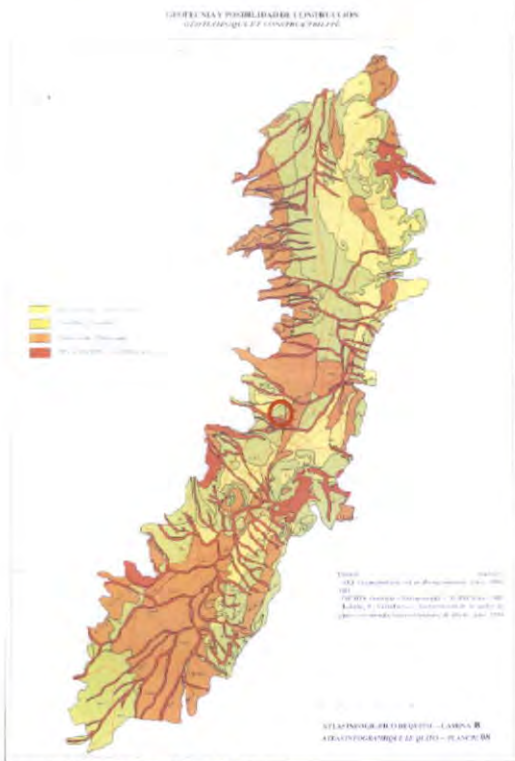
Para la cimentación, debido a las condiciones del terreno, se debe buscar estratos más profundos para cimentar.

(Mapa#4)



(Mapa#3)

Fuente Atlas Infográfico de Quito



Fuente Atlas Infográfico de Quito (Mapa#4)

RIESGOS

Amenazas Volcánicas

Varios volcanes se encuentran en o cerca de Quito, prácticamente rodeando a la ciudad, el volcán Guagua Pichincha que se encuentra ubicado en el lado occidental de la ciudad de Quito es el que en mayor grado a afectado a la ciudad de Quito por sus erupciones y caída de ceniza.

La ciudad de Quito está expuesta a flujos de ceniza y lahares que en caso de una erupción estos flujos pueden desarrollarse en las laderas occidentales de la ciudad, estos flujos afectarían alrededor de 2000ha de la ciudad, es decir un 10% de la ciudad se vería afectada por el deslizamiento de estos flujos por medio de sus quebradas, los lugares más afectados serían la

parroquias de Cotacollao, La Concepción, Santa Prisca, San Roque, La Magdalena y La Villa Flora. El sector de Santa Clara no se vería afectado mayor mente por flujos de lahares, considerándole al sector como de peligro menor al momento de una erupción volcánica. Cabe recalcar que el sector que se encuentra sobre Santa Clara se vería afectado con una calificación de peligro mayor, por los lahares de una posible erupción, los barrios afectados, serían, La Gasca, Miraflores y Pambachupa.(Mapa#5)



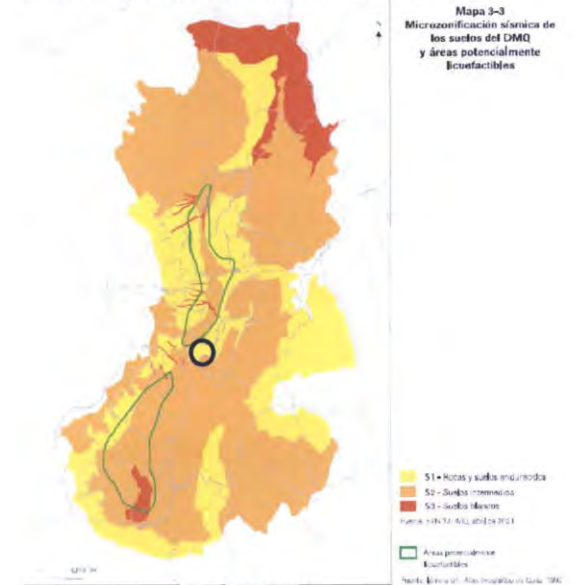
Fuente La vulnerabilidad del DMQ Mapa#5

Amenazas Sísmicas

La ciudad de Quito históricamente no ha conocido aparentemente sismos de gran magnitud como los ocurridos en otras provincias del país.

Por esta razón en Quito se ha realizado un mapa en el cual muestra las zonas que pueden tener una respuesta sísmica homogénea y cuantificar los movimientos que ahí han existido. El sector se encuentra calificado como suelo endurecido y suelo intermedio.(Mapa#6)

PLANO MICROZONIFICACION SISMICA EN QUITO



Fuente La vulnerabilidad del DMQ Mapa#6

MEDIO FISICO EDIFICADO

El barrio Santa Clara se encuentra ubicado en el sector centro norte de la ciudad de Quito, es un sector en el cual su uso es múltiple, con lo cual se ha ido combinando la residencia con el comercio.

En la mayoría de los casos, las viviendas han pasado hacer comercios, debido a la proliferación de actividades en el sector, y a la alta demanda de servicios, los cuales han llevado a que en el sector exista gran cantidad de comercios de distinta índole.

El sector posee la infraestructura en lo que corresponde a agua potable, luz eléctrica, teléfono y alcantarillado.

El barrio de Santa Clara posee gran accesibilidad, debió al tener en sus alrededores avenidas muy importantes que atraviesan gran parte de la ciudad y conducen a las personas de norte a sur, como es el caso de la avenida 10 de Agosto al

40

MORFOLOGIA URBANA

El sector está compuesto básicamente por una cuadrícula, en la cual las manzanas están compuestas de alrededor de 24 lotes en las manzanas rectangulares de mayor tamaño y en las manzanas rectangulares de menor tamaño un alrededor de 12 lotes.

Las viviendas se encuentran a línea de fábrica en los sectores de oriente y al occidente y sur del sector las viviendas se encuentran con retiros frontales.

Altura de Edificaciones: 18 a 32 m. Máximo 12 pisos

Usos: Comercio, educación, gestión

Materiales: Bloque de cemento y ladrillo, cubiertas de teja y losas de hormigón



Fuente: Imagen Google earth

MEDIO SOCIAL

Regulación Urbana

COS: 70% PB

Altura máxima: 36m, 12 pisos

Retiro frontal: 5m

Retiro lateral: 0m

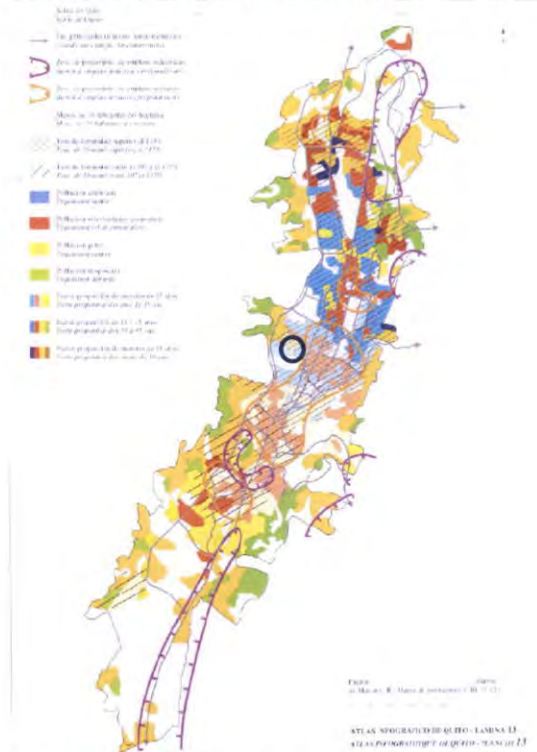
Retiro posterior: 3m

Sector social

El sector está en una zona donde predomina el empleo terciario, en donde la clase media y clase media baja es la que predomina en el sector.

Debido a la existencia comercios en el sector, se puede decir que la clase media es la propietaria de los negocios y las viviendas en que funcionan estos negocios.(Mapa#8)

PLANO DE POBLACION Y APROPIACION DEL ESPACIO



Fuente: Atlas infográfico de Quito Mapa#8

12.- ESTUDIO DE ASOLEAMIENTO

Al momento de iniciar el estudio de asoleamiento del terreno , empezaremos analizando como influye la luz solar durante las horas del día y como influiría esta en el terreno con respecto a las edificaciones contiguas al terreno.

A continuación se detallara la influencia del sol en distintas horas del día.

Quito , 6:00 am



A esta hora de la mañana la presencia de rayos solares ya se hace presente en la ciudad , siendo iluminada la parte occidental ,especificamente la cordillera occidental , pero a esta hora del día el terreno no esta iluminado directamente por los rayos solares.

Quito , 6:15 am



A esta hora los rayos solares ya comienza a iluminar la zona occidental de la ciudad y los sectores que se encuentran sobre el terreno.

Quito , 6:30 am



A esta hora el terreno ya recibe iluminación solar , no en gran cantidad , pero ya se hace presente los rayos solares, al tener rayos de solares directos , se debe analizar si el terreno esta afectado por la sombra que arrojaría alguna edificación cercana.

El terreno esta afectado en una esquina por una edificación que posee 9 pisos, el cual afectaría en un menor grado , debido que la sombra estaría afectando la esquina nor-este del terreno en pequeña zona .

Quito , 7:00 am



A las 7:00 de la mañana el terreno ya recibe rayos solares directos , los cuales producirían sombra de parte de los edificaciones contiguas , al poseer un edificio de 9 pisos , y otro edificio de 6 pisos peros mas alejado , el cual no afectaría al terreno , resta decir que ninguna edificación contigua afecta por sombras al terreno , con la excepción del edificio de 9 pisos antes mencionado , el cual afecta muy poco la sombra que este produce en el transcurso de la mañana.

Quito ,12:00 pm



A partir de las 9:00am hasta la 16:00 el recorrido del sol y los rayos solares que influyen en el terreno no afectan al terreno. debido a que las edificaciones existentes al lado occidente no tienen gran altura , a excepción de una , la cual posee 8 pisos , pero debido a que la vía que le separa al terreno de esta edificación , es una vía ancha , la sombra que arroja esta edificación no afecta al terreno , más que en un pequeño porcentaje al lado sur-oeste.

Quito ,16:30 pm



A estas horas de la tarde , el sol comienza a ocultarse por el occidente , con lo cual la sombra en el occidente de Quito comienza a ser mas pronunciado , a esta hora de la tarde todavía el terreno tiene influencia de rayos solares , y es afectado por la sombra que arroja el edificio que se encuentra al frente del terreno.

Quito , 17:00



Como se puede observar en la fotografía, a esta hora de la tarde el sol al estar ocultándose por el occidente, las montañas comienzan a arrojar un gran sombra en la ciudad de Quito, los sectores más afectados a esta hora, son los más cercanos a la Av. Occidental y en menor grado el sector de Santa Clara pero los rayos solares todavía inciden en el terreno, con lo cual todavía se puede aprovechar la luz solar.

Quito , 17:30



A esta hora de la tarde se puede observar, que la iluminación solar es menor y que los rayos solares influyen sobre el terreno , no de una manera directa , sino al estar el sol ocultándose el ángulo de iluminación es menor , por lo cual el terreno sigue iluminado , y la sombra que arroja el edificio ubicado al frente del terreno es mayor en esta hora , pero esta sombra no afecta mayormente al terreno , debido a que esta sombra afecta un pequeño sector del lado occidente del terreno.

Quito , 18:00



A esta hora de la tarde , la iluminación solar es menor , y la mayor parte de la ciudad esta en sombra , con lo cual la temperatura ha reducido.
Con respecto al terreno existe un mínimo de rayos solares , estos rayos son visibles en pocos lugares del sector.
Con esto se puede decir que el sol ha dejado de influir en el terreno.

Quito , 18:30



A esta hora el sol casi se ha ocultado y con esto produciendo sombra en su mayoría de la ciudad , con pocos rayos de sol dirigidos al norte.
En el terreno ya no existen rayos solares y la iluminación solar ha disminuido.

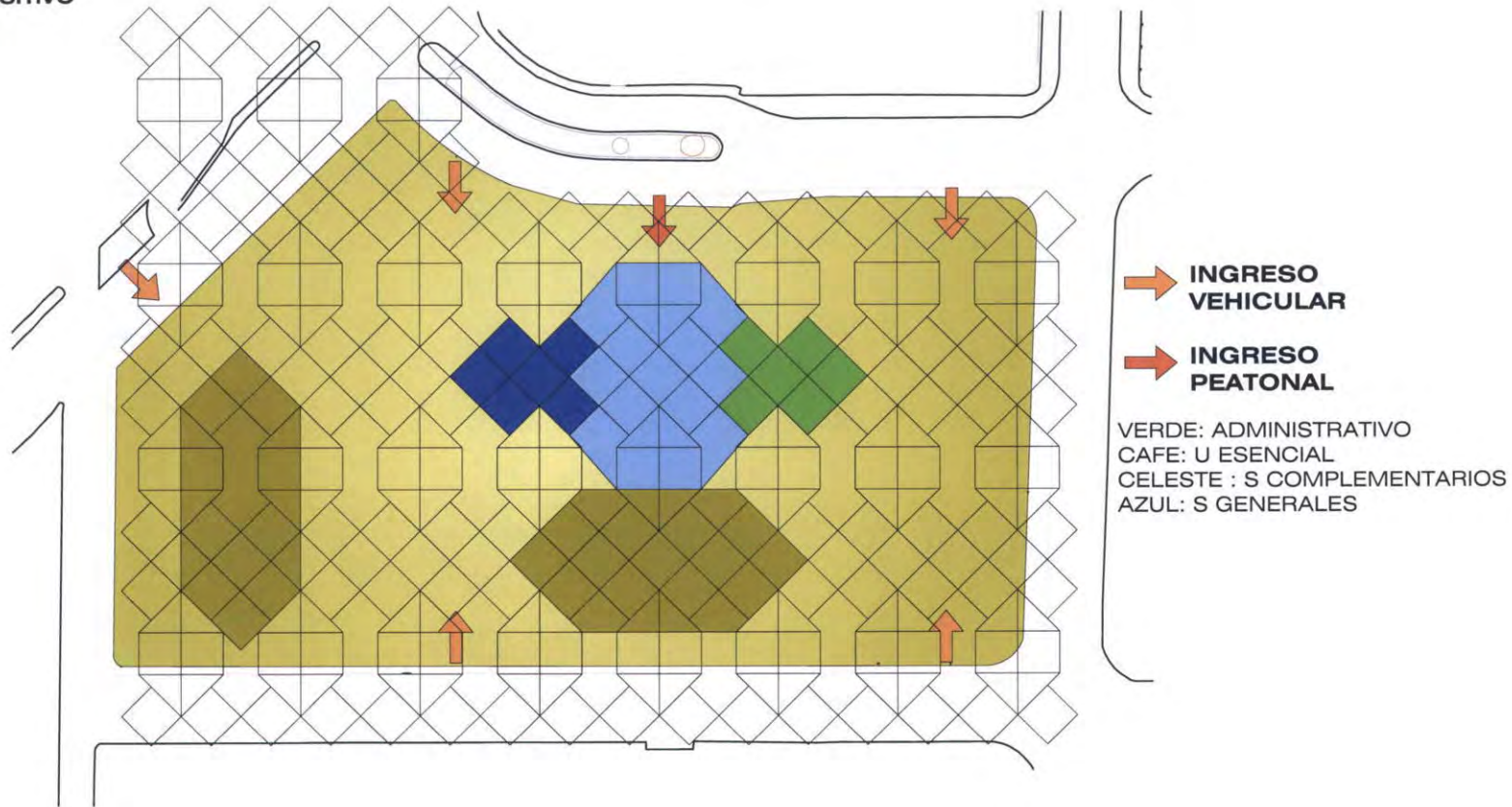
Quito , 19:00



A esta hora el sol ya se ha ocultado y la ciudad ya esta en oscuridad.

13.- MODELO PROPOSITIVO

ALTERNATIVA # 1



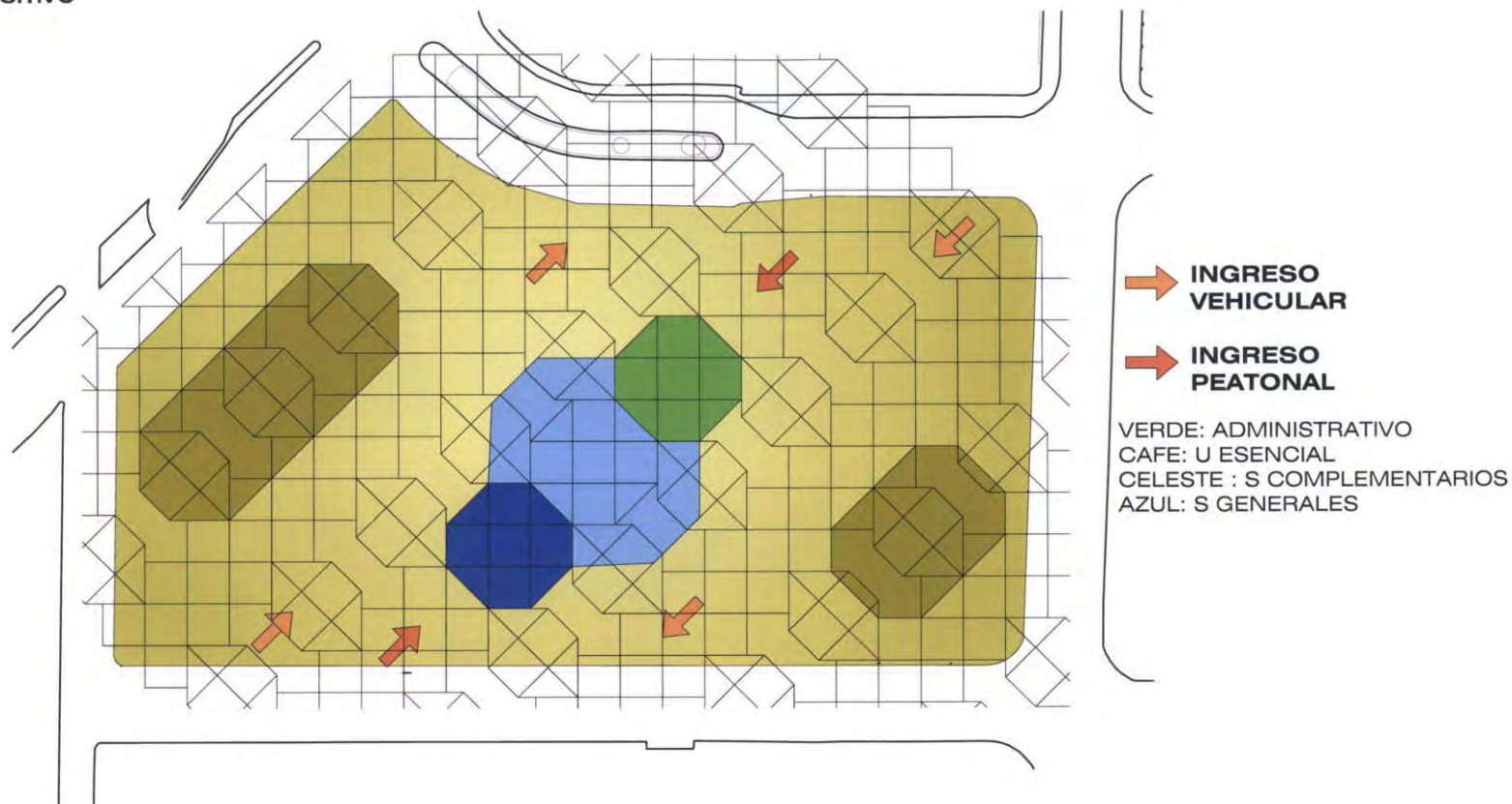
Con la malla orientada perpendicular al eje longitudinal del terreno, los servicios complementarios se encuentran en el centro, para distribuir a los diferentes espacios.

Al centralizar las actividades, la circulación vehicular estará rodeando la edificación.

Con esta disposición se ubican a una parte de los servicios esenciales en la parte posterior del terreno. Esta propuesta está planteada para su funcionamiento con dos sub suelos

13.- MODELO PROPOSITIVO

ALTERNATIVA # 2

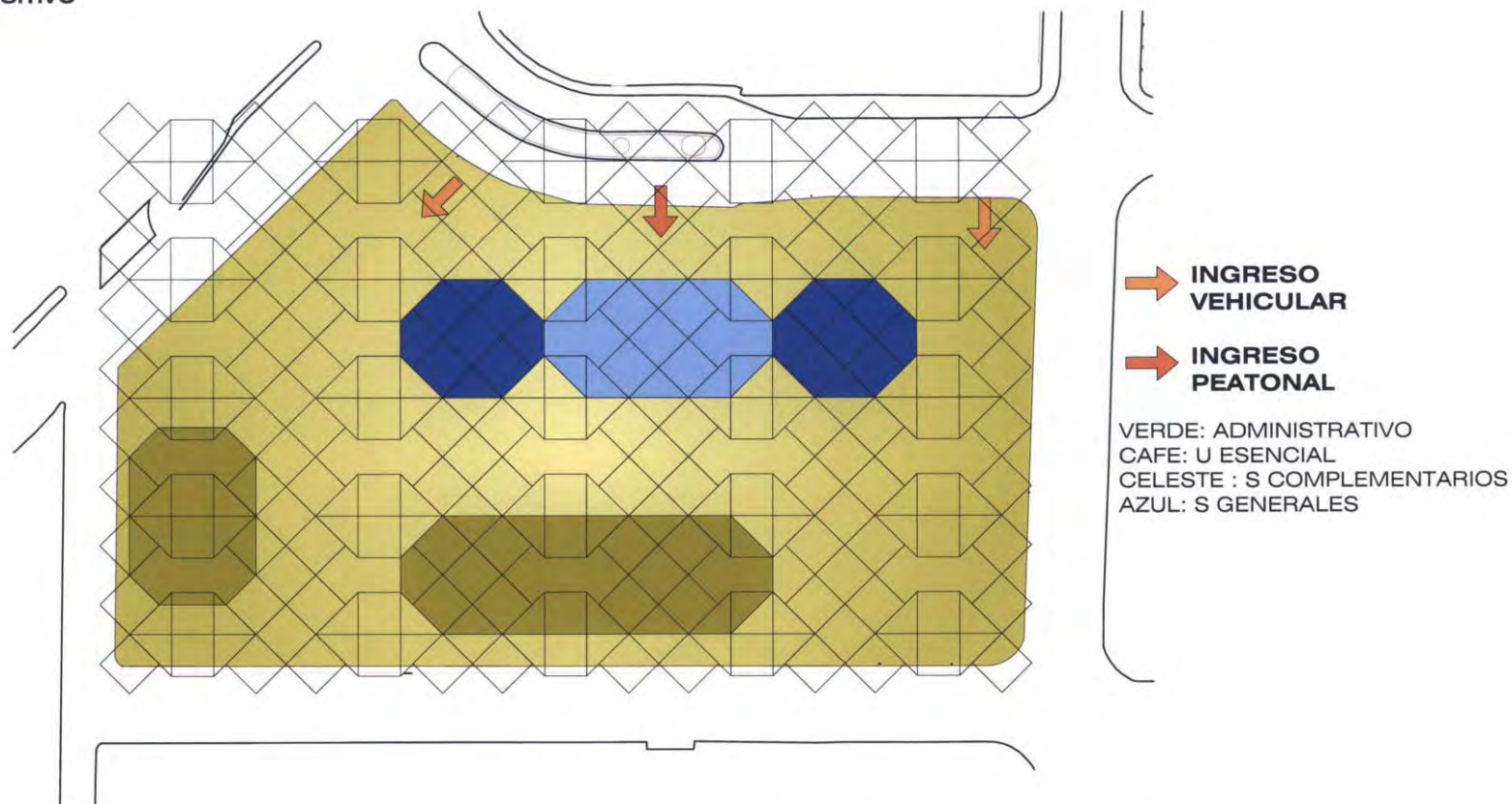


Con la malla girada 45° los ingresos peatonales se los realiza por los extremos de la estación. Con esto se logra que ingresen por los dos extremos del terreno , y que las unidades ingresen en forma diagonal, con lo cual poseen entradas y salidas en un mismo sentido.

Esta propuesta está planteada para su funcionamiento con dos sub suelos

13.- MODELO PROPOSITIVO

ALTERNATIVA # 3



Al alinear la malla con respecto al eje longitudinal del terreno, se propone ubicar las diferentes zonas del proyecto en la parte frontal , para facilitar la circulación peatonal y accesos a la estación de esta manera se puede distribuir desde un centro hacia las diferentes actividades. Y en su parte posterior se desarrollen las actividades correspondientes al flujo vehicular , con esta disposición la circulación vehicular estaría planteada al rededor de la estación , sin interferir con las circulaciones peatonales.

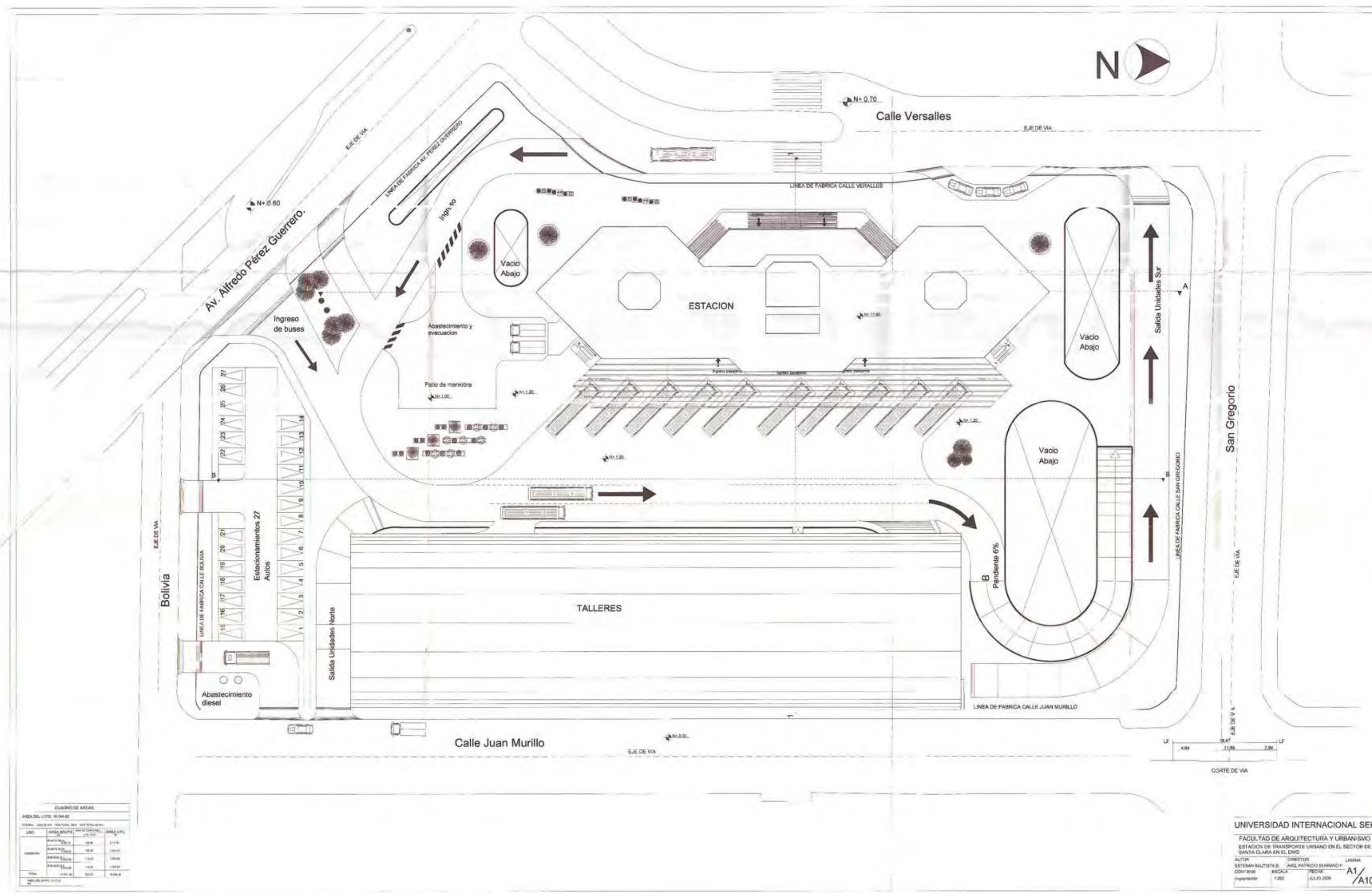
Esta propuesta está planteada para su funcionamiento con dos sub suelos

Capítulo VI

Proyecto

CODIFICACION DE PLANOS	
PLANOS ARQUITECTONICOS	CODIGO
IMPLANTACION	A 1
SUB SUELO 2 N: - 11,80	A 2-A3
SUB SUELO 1 N: - 6,20	A 4-A5
PLANTA BAJA N : 1,20	A 6-A7
PLANTA ALTA N: 6,50	A 8
ELEVACIONES	A 9
CORTES	A 10
PLANOS SANITARIOS	
SUB SUELO 2 N: - 11,80	H 1
SUB SUELO N: - 6,20	H 2
PLANTA BAJA N : 1,20	H 3
PLANTA ALTA N: 6,50	H 4
PLANTA CUBIERTA N + 11,80	H 5
PLANOS ELECTRICOS	
SUB SUELO 2 N: - 11,80	E 1
SUB SUELO N: - 6,20	E 2
PLANTA BAJA N : 1,20	E 3
PLANTA ALTA N: 6,50	E 4
PLANOS ABASTECIMIENTO	
SUB SUELO 2 N: - 11,80	S 1
SUB SUELO N: - 6,20	S 2
PLANTA BAJA N : 1,20	S 3
PLANTA ALTA N: 6,50	S 4

Planos Arquitectónicos



CUADRO DE AREAS

AREA DEL LOTE: 16.000.00

USO	AREA BRUTA	AREA UTIL	AREA TOTAL
ESTACION	1.000.00	1.000.00	1.000.00
TALLERES	1.000.00	1.000.00	1.000.00
ABASTECIMIENTO	1.000.00	1.000.00	1.000.00
TOTAL	3.000.00	3.000.00	3.000.00

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

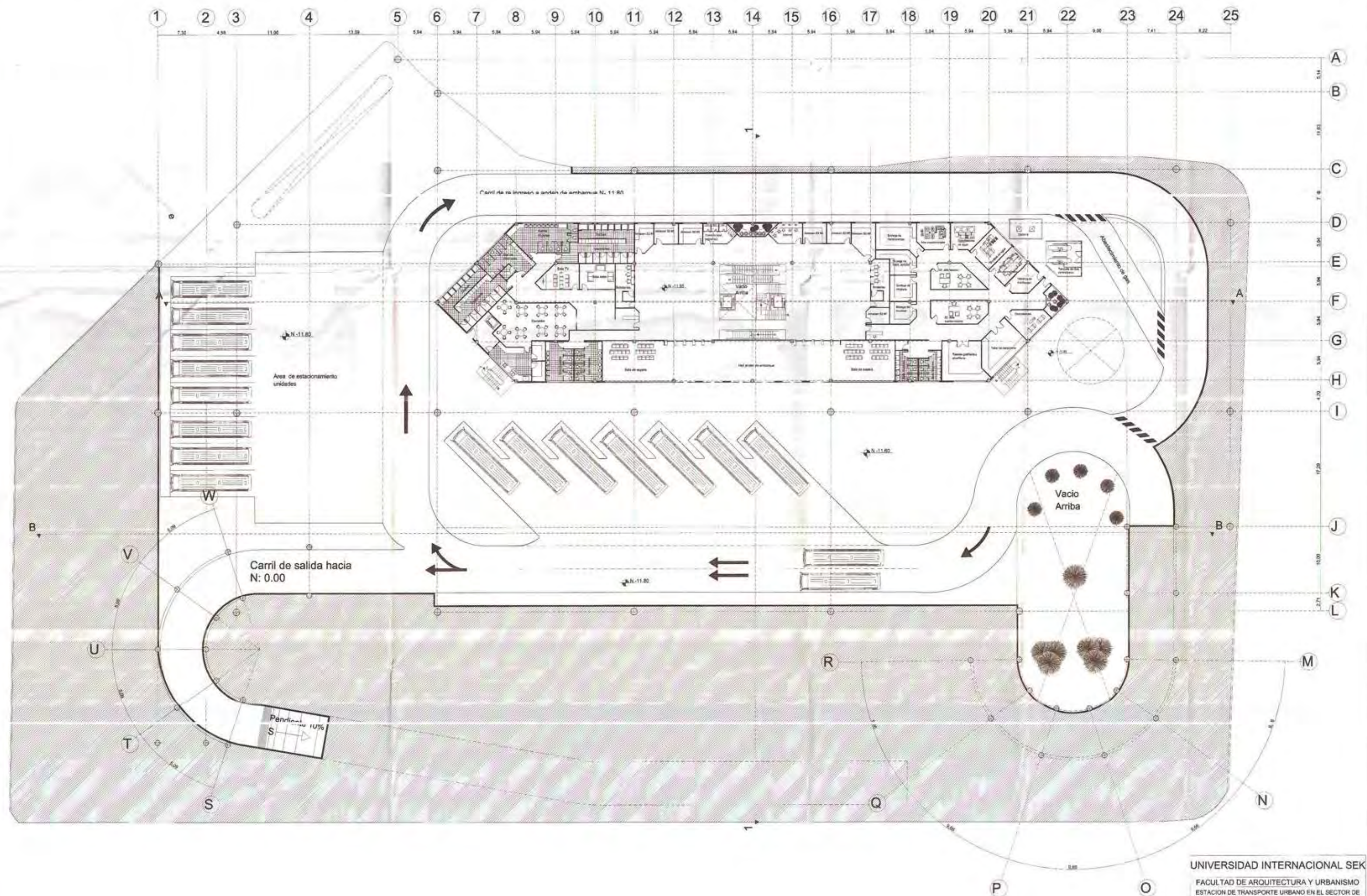
ESTACION DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE SANTA CLARA EN EL DÑO

AUTORES: ESTEBAN BAUTISTA B. / ARQ. PATRICIO SERRANO P.

CONTENIDO: 1.000.00

FECHA: JULIO 2008

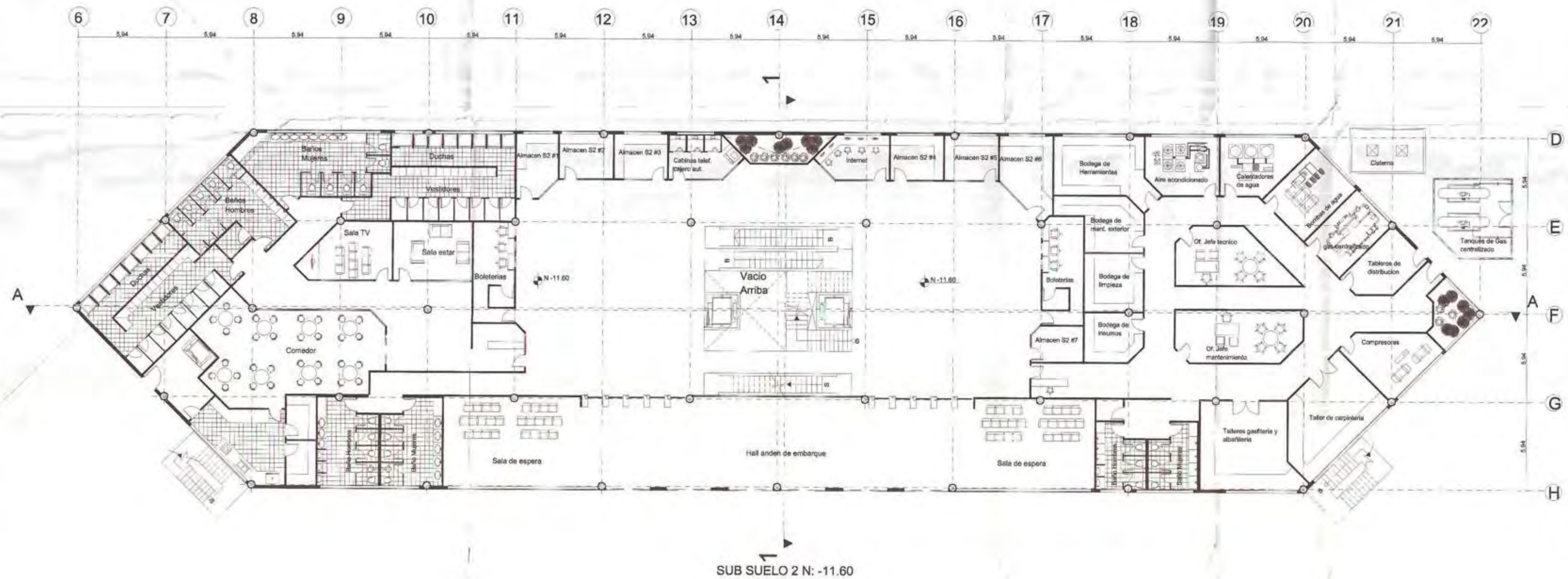
LAMINA: A1/A10

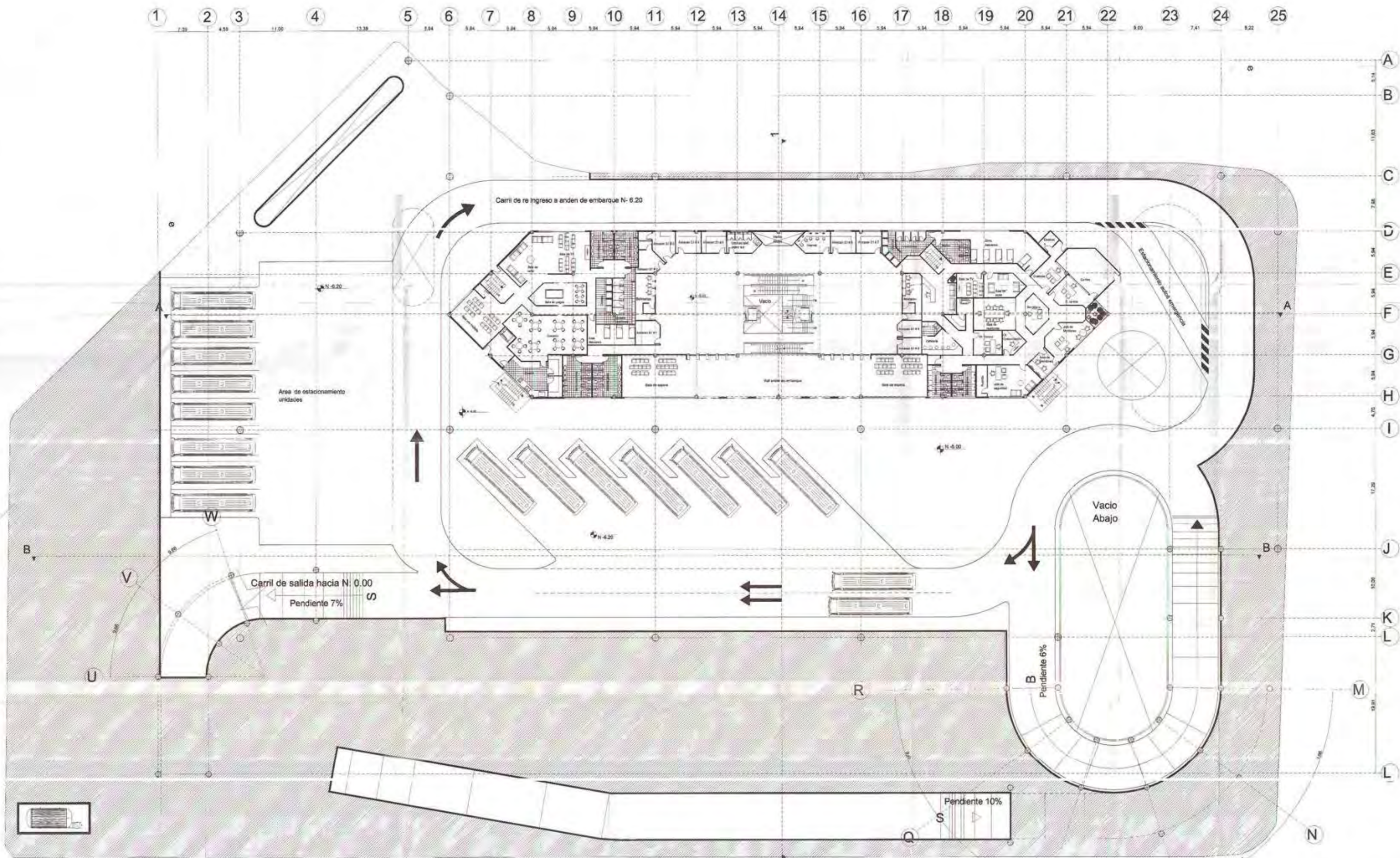


UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESTACION DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE
SANTA CLARA EN EL DMO

AUTOR: ESTEBAN BAUTISTA B. DIRECTOR: ARQ. PATRICIO SERRANO P. LAMINA:
CONTIENE: ESCALA: 1:200 FECHA: JULIO 2009 A2/A10
Punto sub suelo 2 N: -11.80





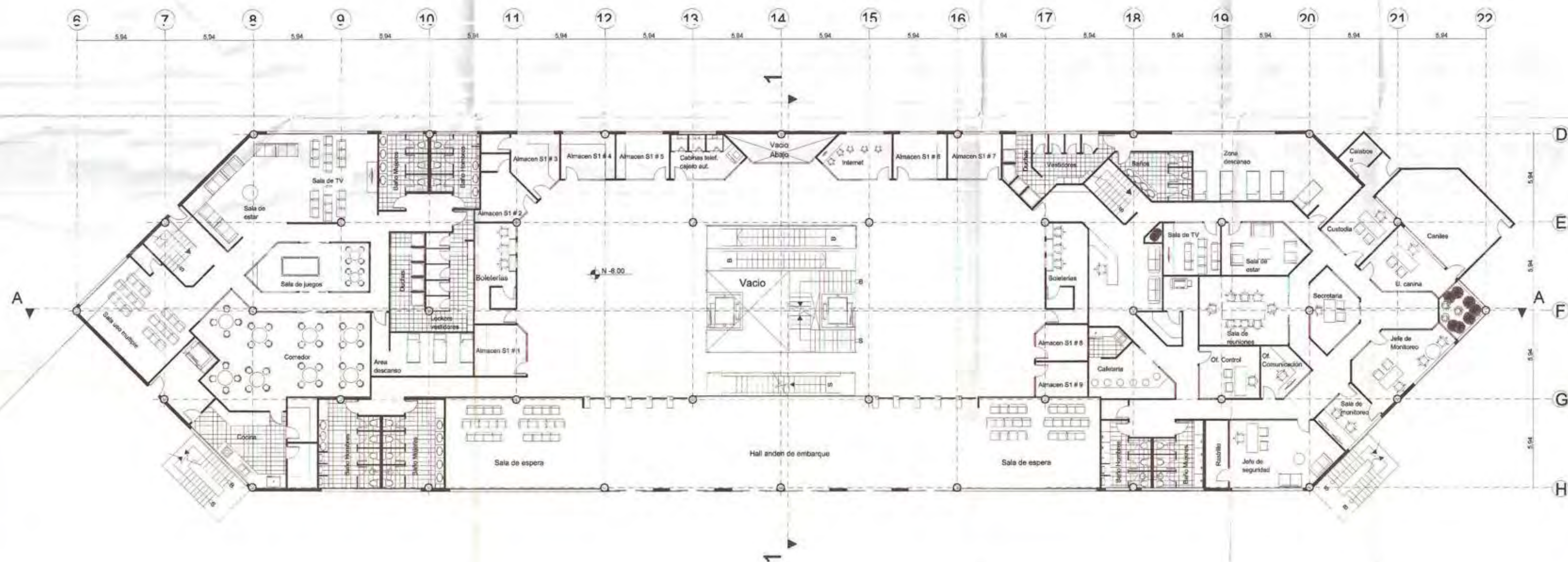
SUB SUELO 1 N: -6.20

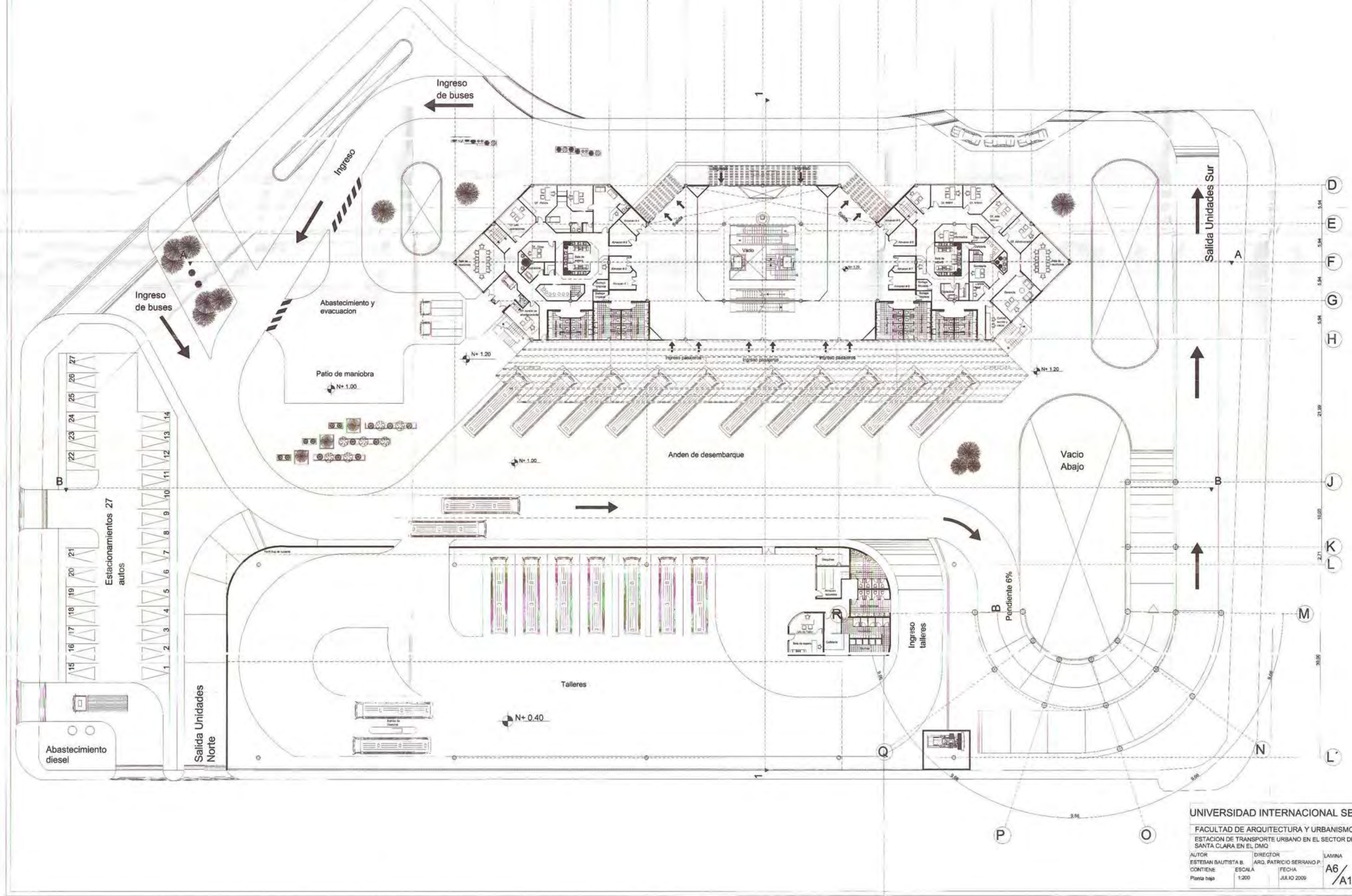
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESTACION DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE SANTA CLARA EN EL DMO

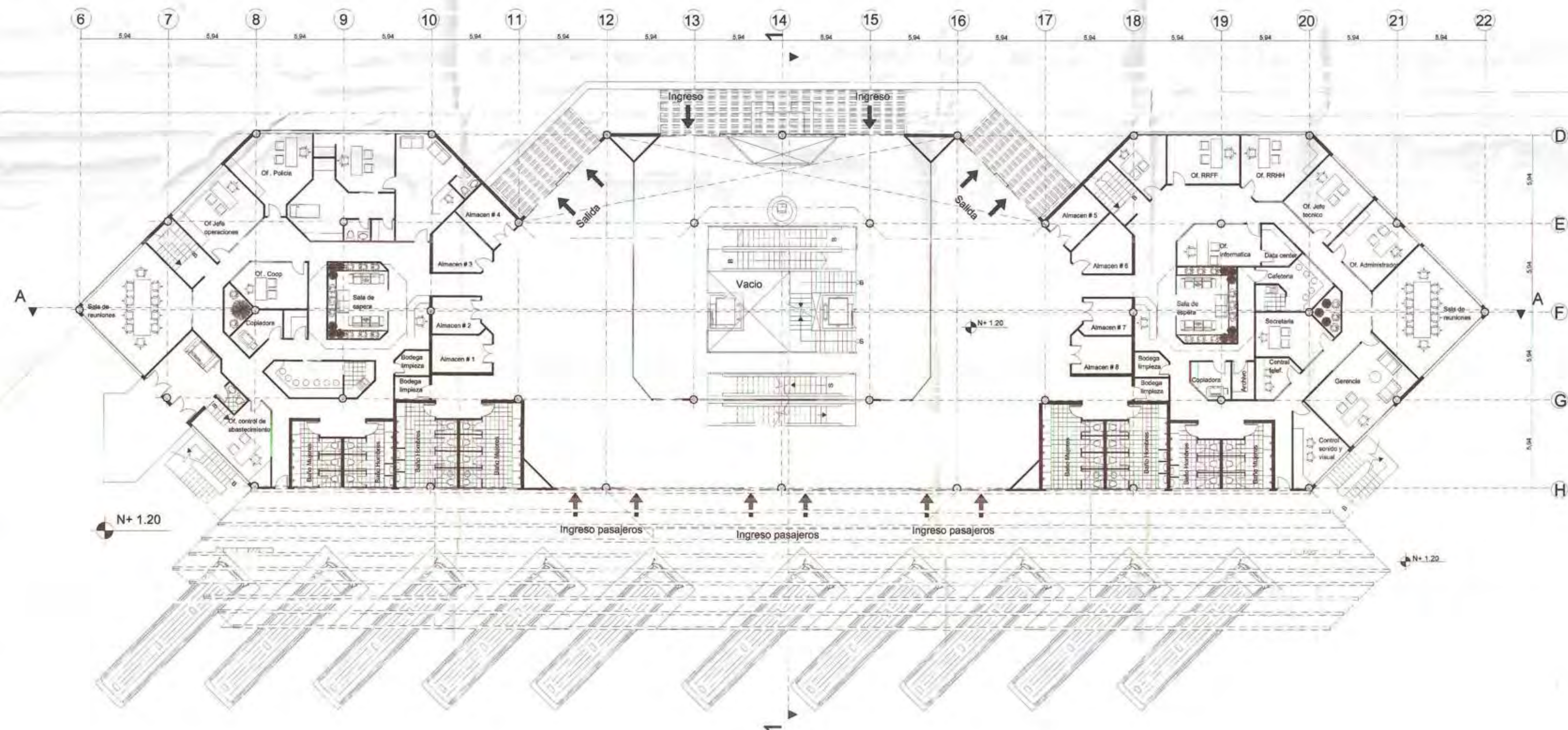
AUTOR ESTEBAN BAUTISTA B.	DIRECTOR ANG. PATRICIO SERRANO P.	LAMINA A4/A10
CONTIENE Planta sub suelo 1 N: -6.20	ESCALA 1:200	FECHA JULIO 2009

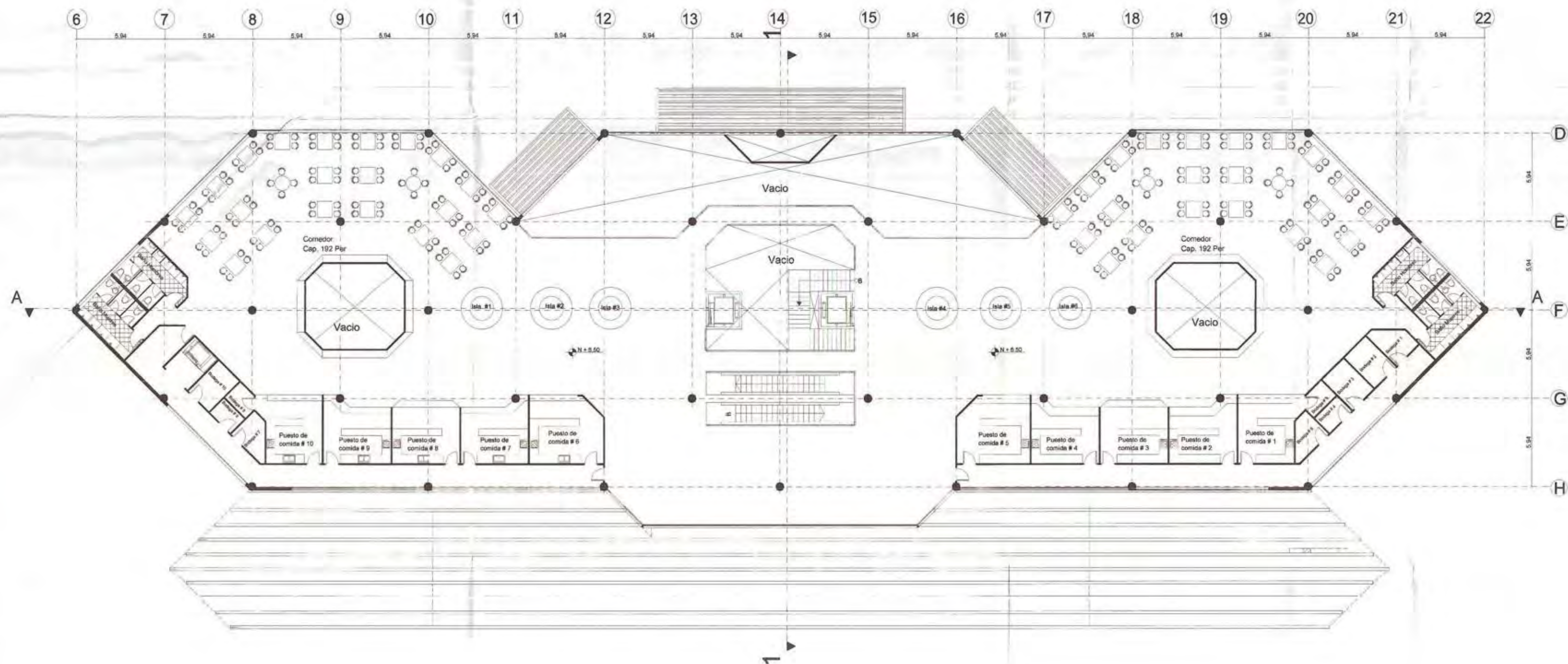


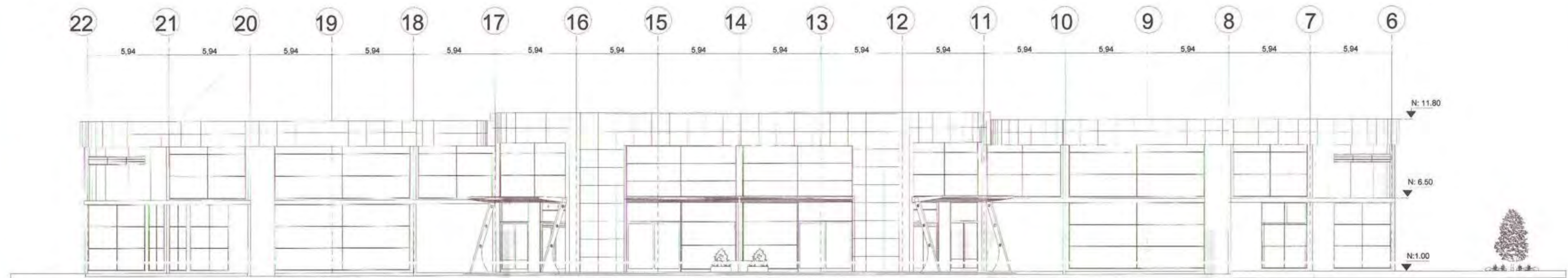


UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESTACION DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE
SANTA CLARA EN EL DMQ

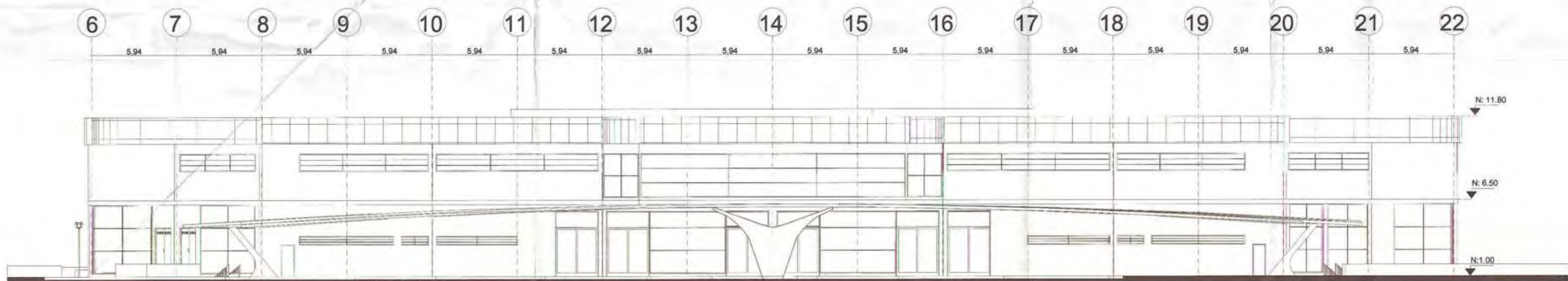
AUTOR ESTEBAN BAUTISTA B.	DIRECTOR ARQ. PATRICIO SERRANO P.	LAMINA A6/A10
CONTIENE Planta baja	ESCALA 1:200	FECHA JULIO 2009



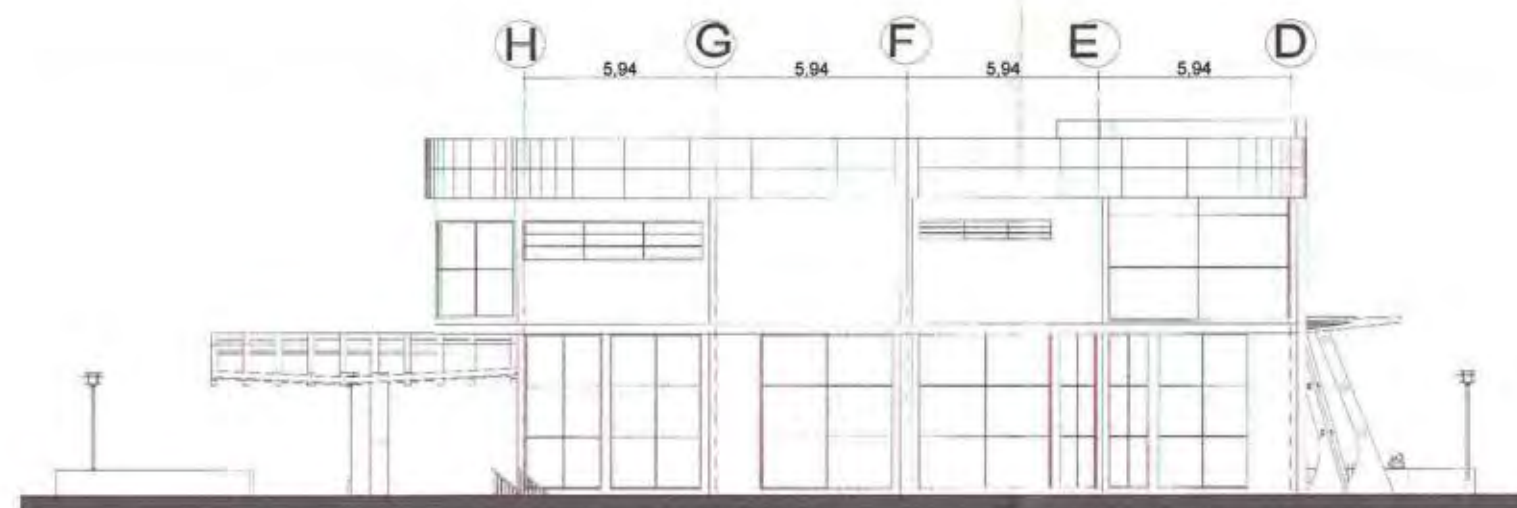




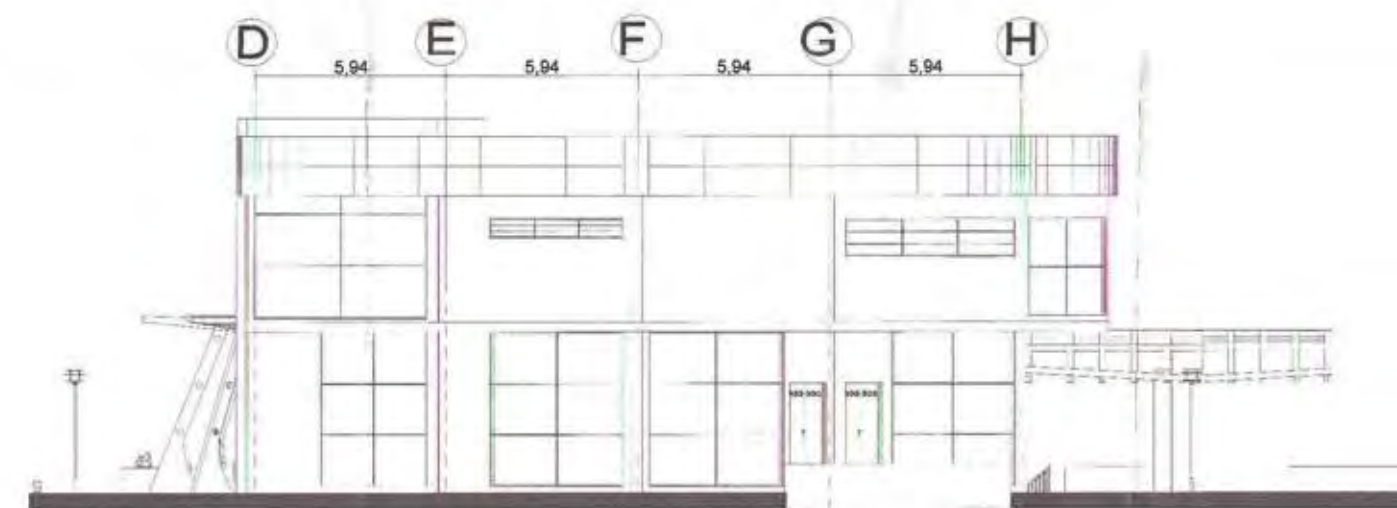
ELEVACIÓN OESTE A LA CALLE VERSALLES
Esc__1:100



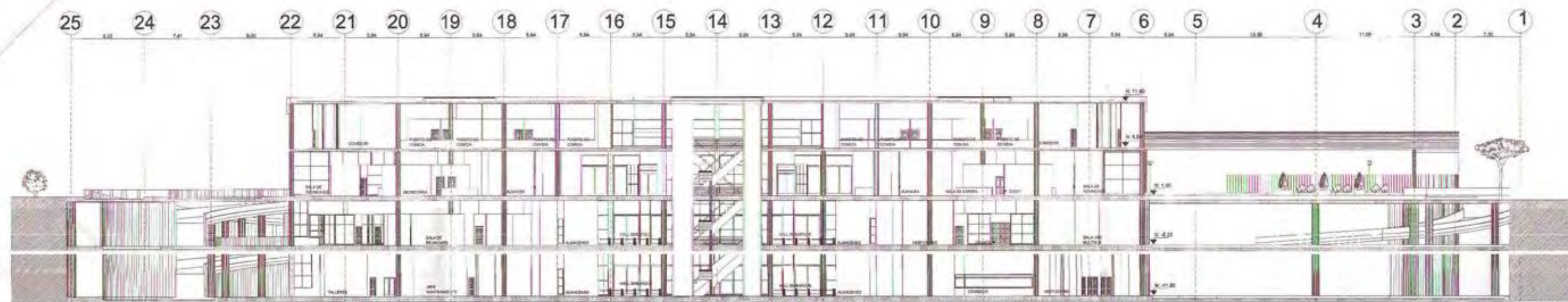
ELEVACIÓN ESTE A LA CALLE MURILLO
Esc__1:100



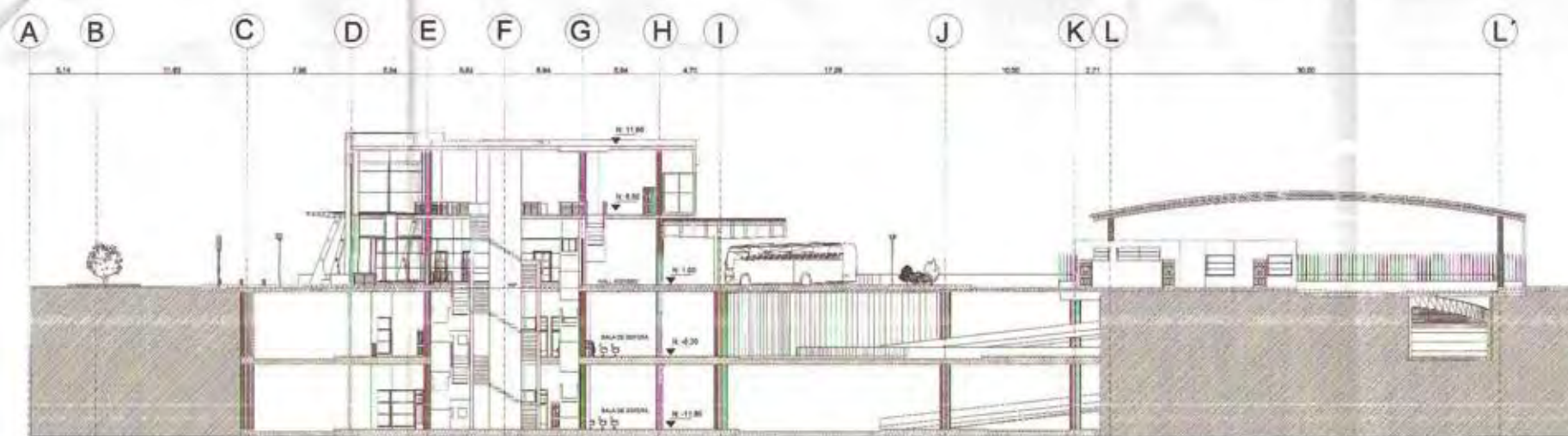
ELEVACIÓN NORTE A LA CALLE SAN GREGORIO
Esc__1:100



ELEVACIÓN SUR A LA AV. PÉREZ GUERRERO
Esc__1:100



CORTE A - A'
Esc. 1:200



CORTE 1 - 1'
Esc. 1:200



CORTE B - B'
Esc. 1:200

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

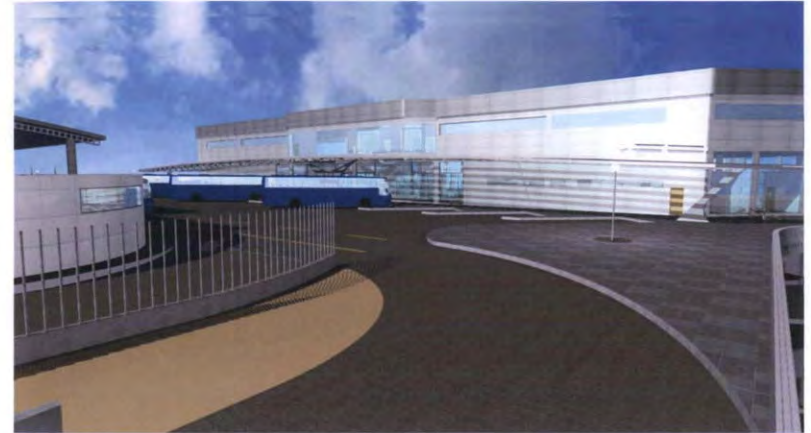
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESTACIÓN DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE
SANTA CLARA EN EL DMQ

AUTOR: ESTEBAN BAUTISTA B. DIRECTOR: DR. PATRICIO SERRANO P.
CONTIENE: ESCALA: FECHA: JULIO 2009
Corte: Indicado

LÁMINA
A10
A10



VISTA EXTERIOR CALLE VERSALLES



VISTA EXTERIOR CALLE JUAN MURILLO



VISTA EXTERIOR CALLE VERSALLES



VISTA EXTERIOR CALLE JUAN MURILLO



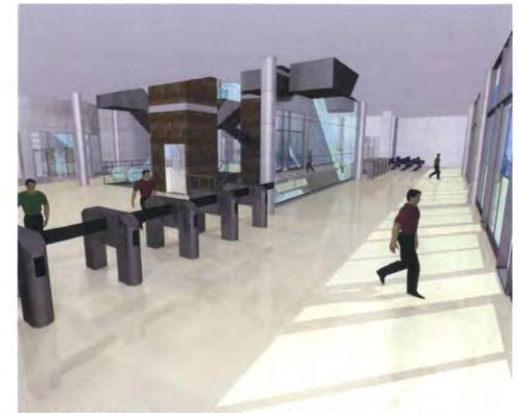
VISTAS INTERIORES



PATIO DE COMIDAS



HALL DE INGRESO Y PATIO DE COMIDAS



HALL PRE- EMBARQUE SUB SUELO



PATIO DE COMIDAS



HALL DE EMBARQUE SUB SUELO



SALA DE ESPERA PRE- EMBARQUE SUB SUELO



VISTAS INTERIORES



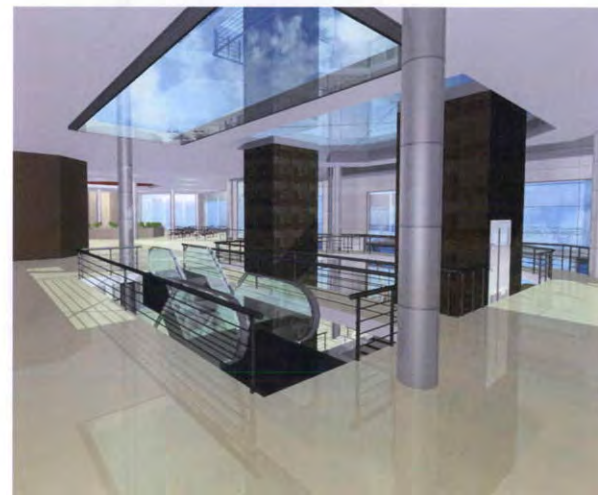
ANDEN DE EMBARQUE SUB SUELO



HALL DE SALIDA

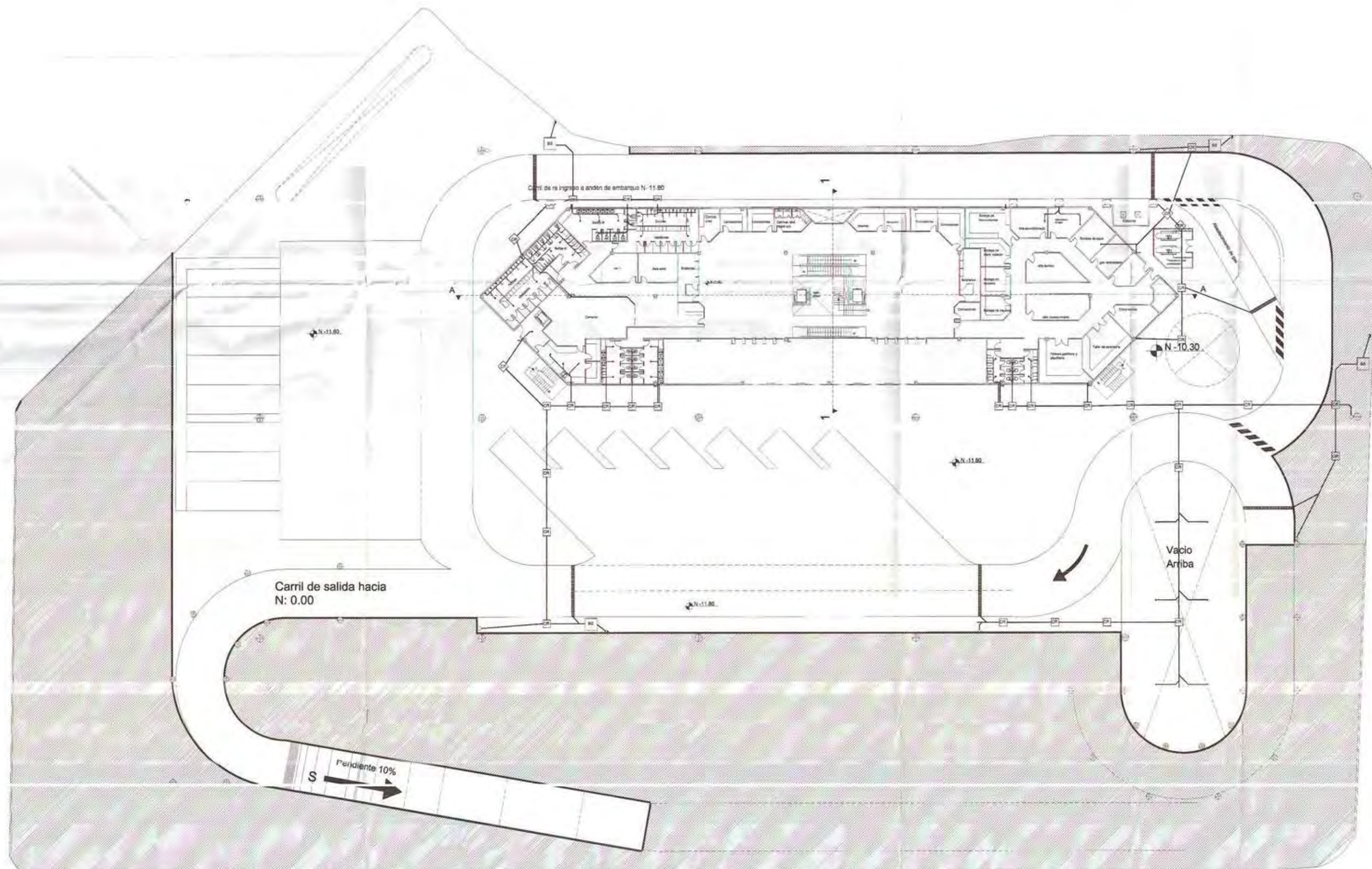


HALL DE INGRESO

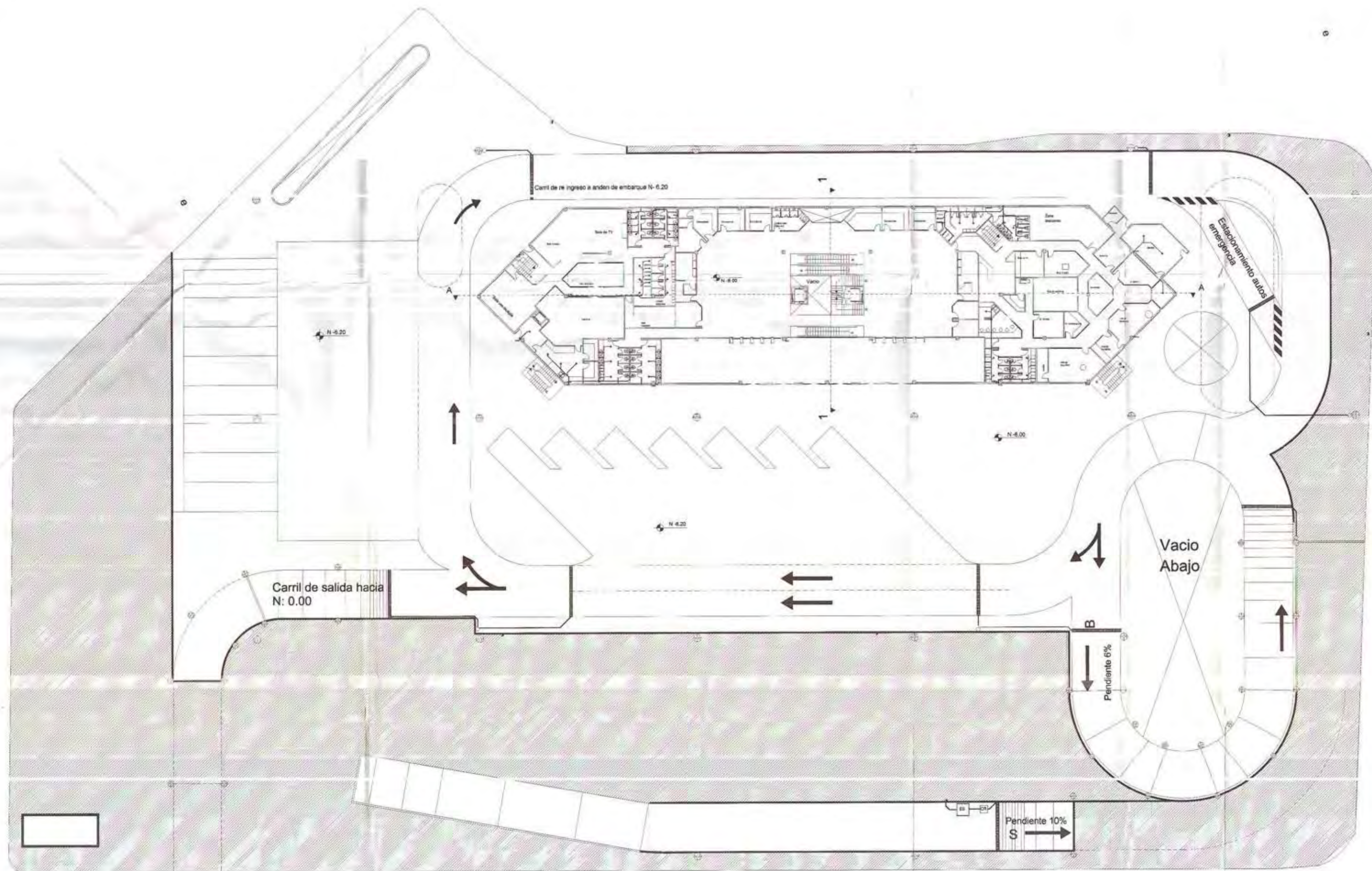


HALL PATIO DE COMIDAS

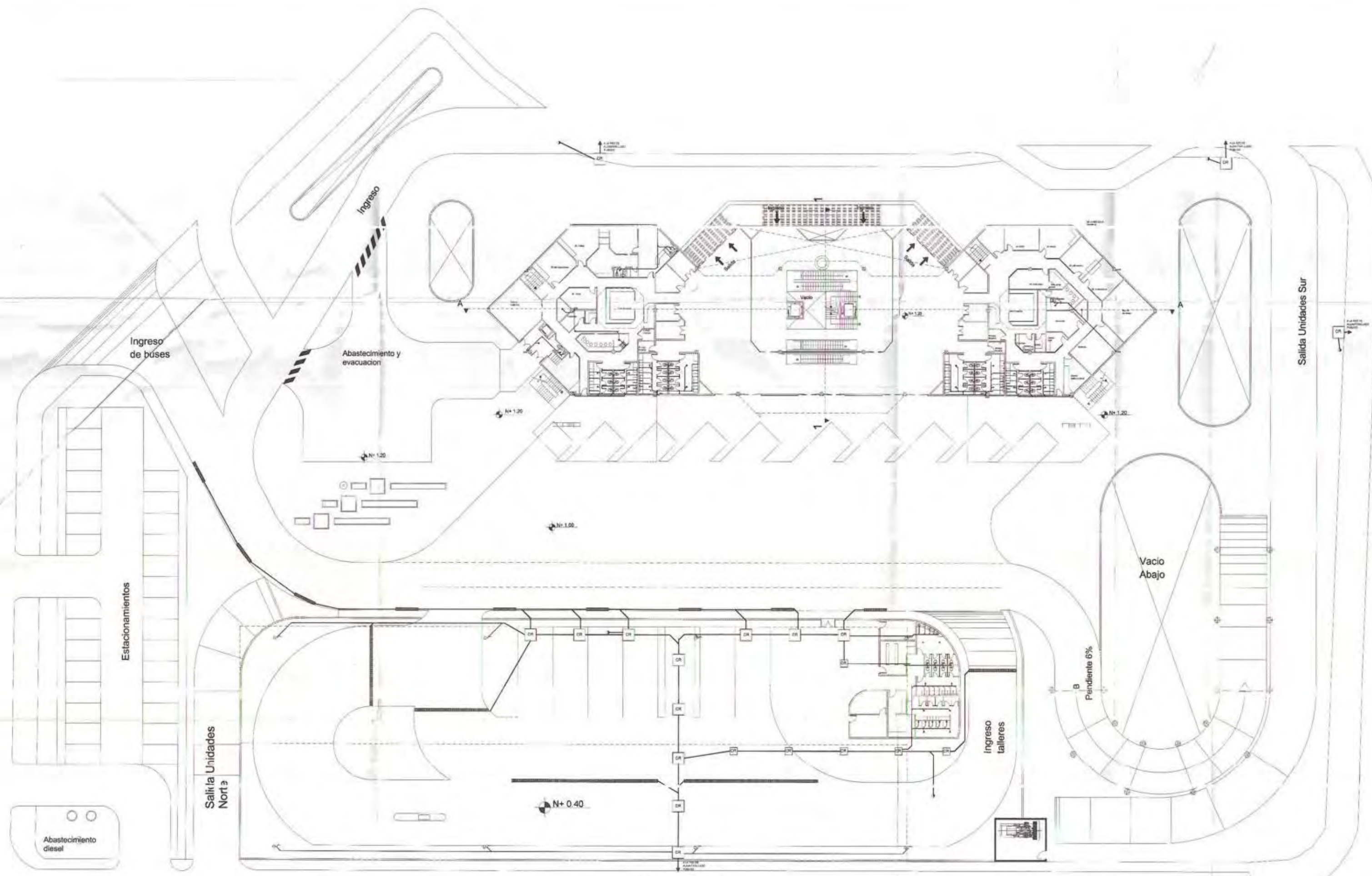
Planos Instalaciones Sanitarias



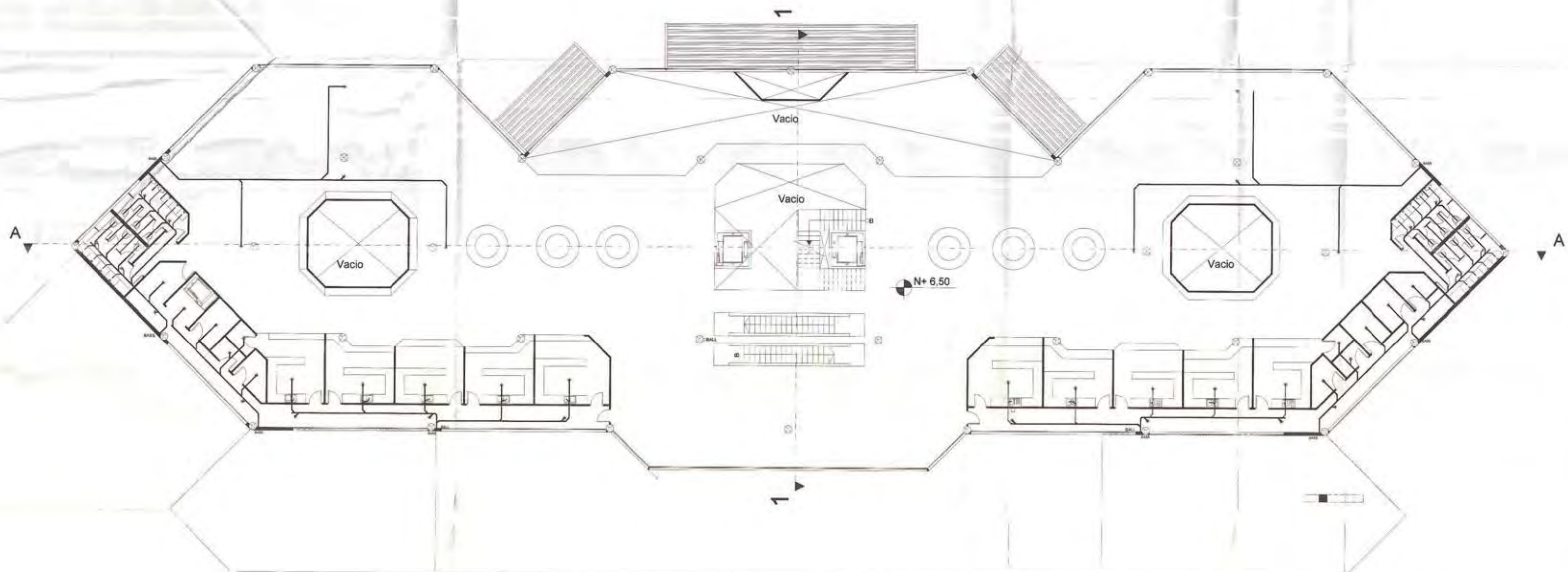
PLANTA SUB SUELO 2 N: -11,80



PLANTA SUB SUELO 1 N: -6,20



PLANTA BAJA N: +1.20

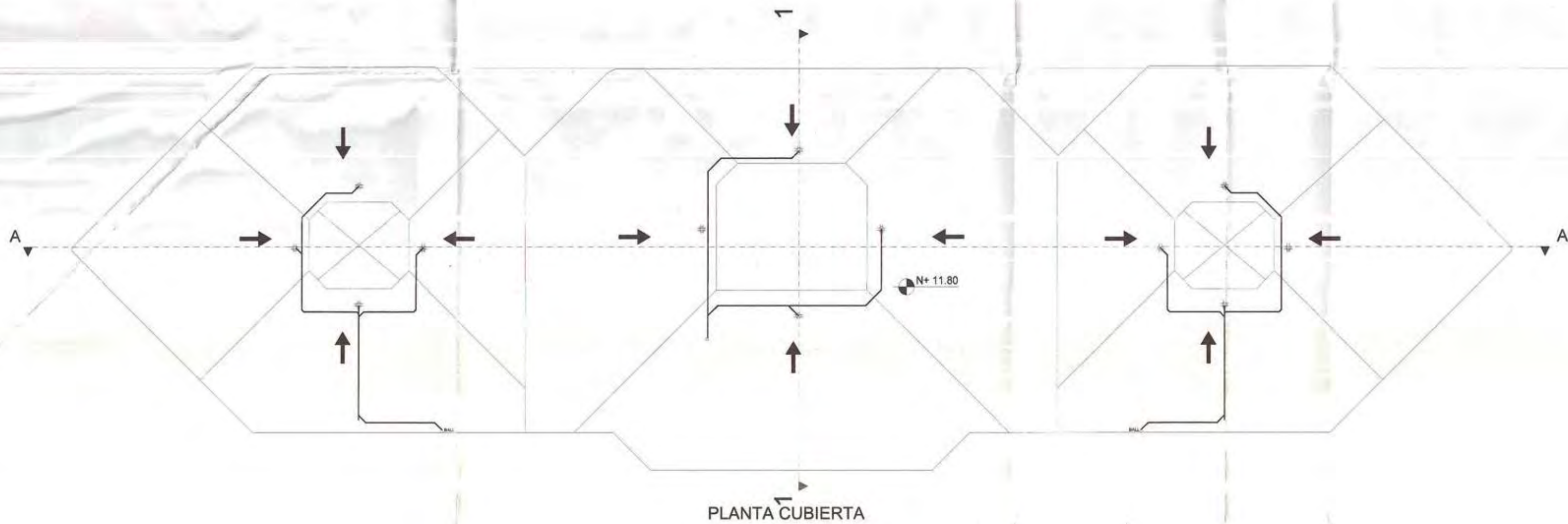


UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

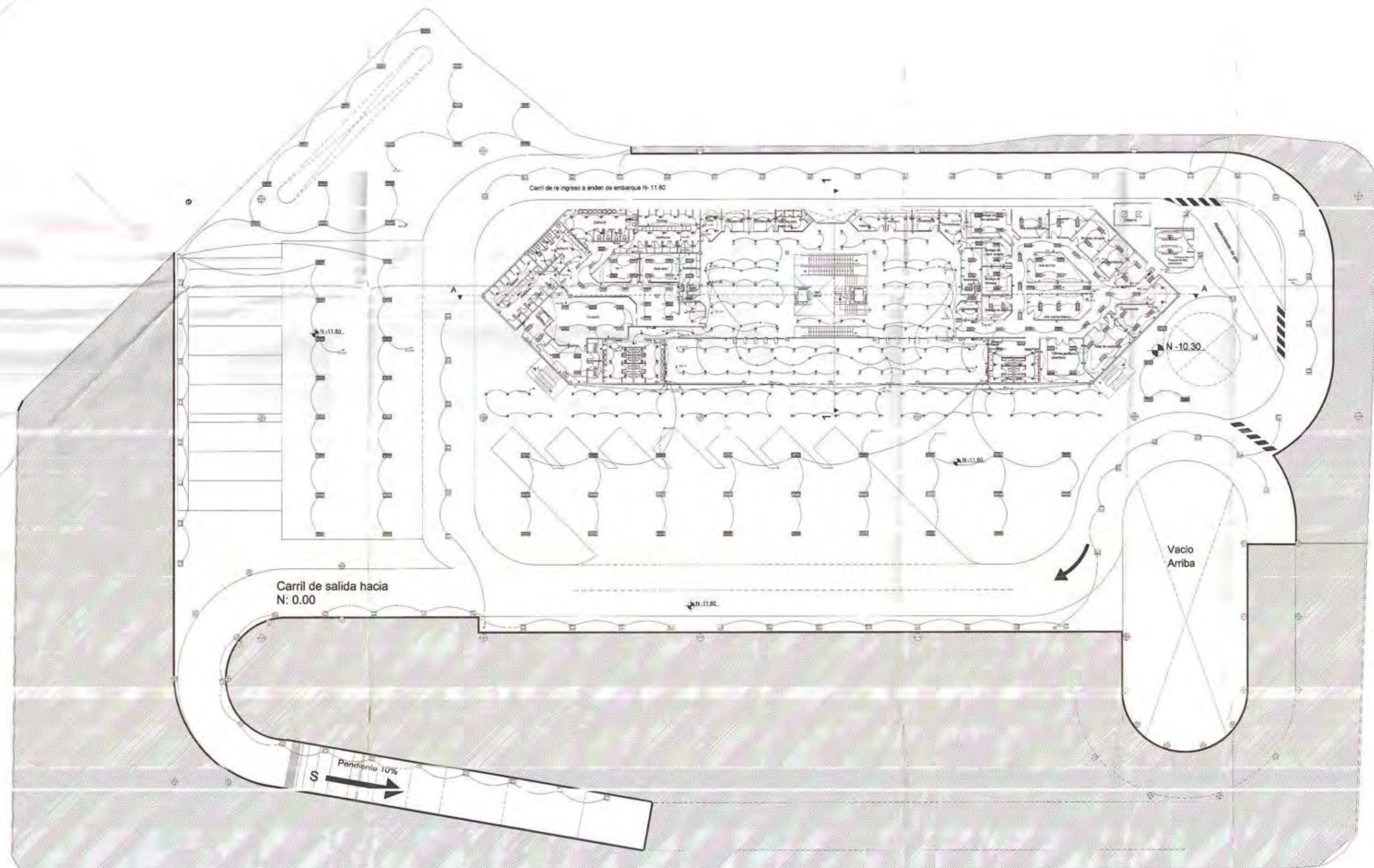
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESTACION DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE SANTA CLARA EN EL DMQ

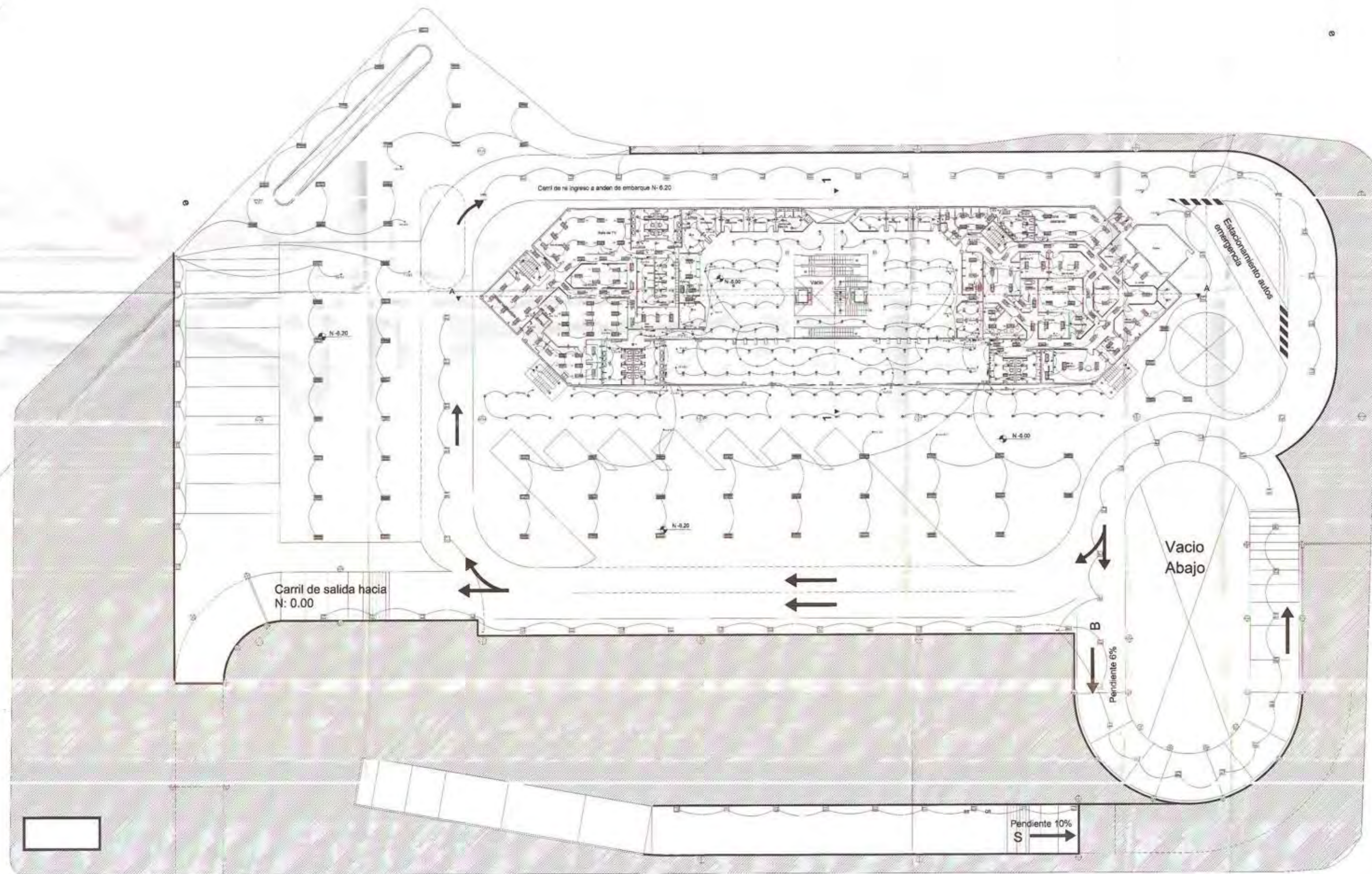
AUTOR ESTEBAN BAUTISTA B.	DIRECTOR ARQ. PATRICIO SERRANO P.	LAMINA H4/H5
CONTIENE Planta Alta N+6.50 Planos Inst. Sanitarias	ESCALA 1:100	FECHA JULIO 2009



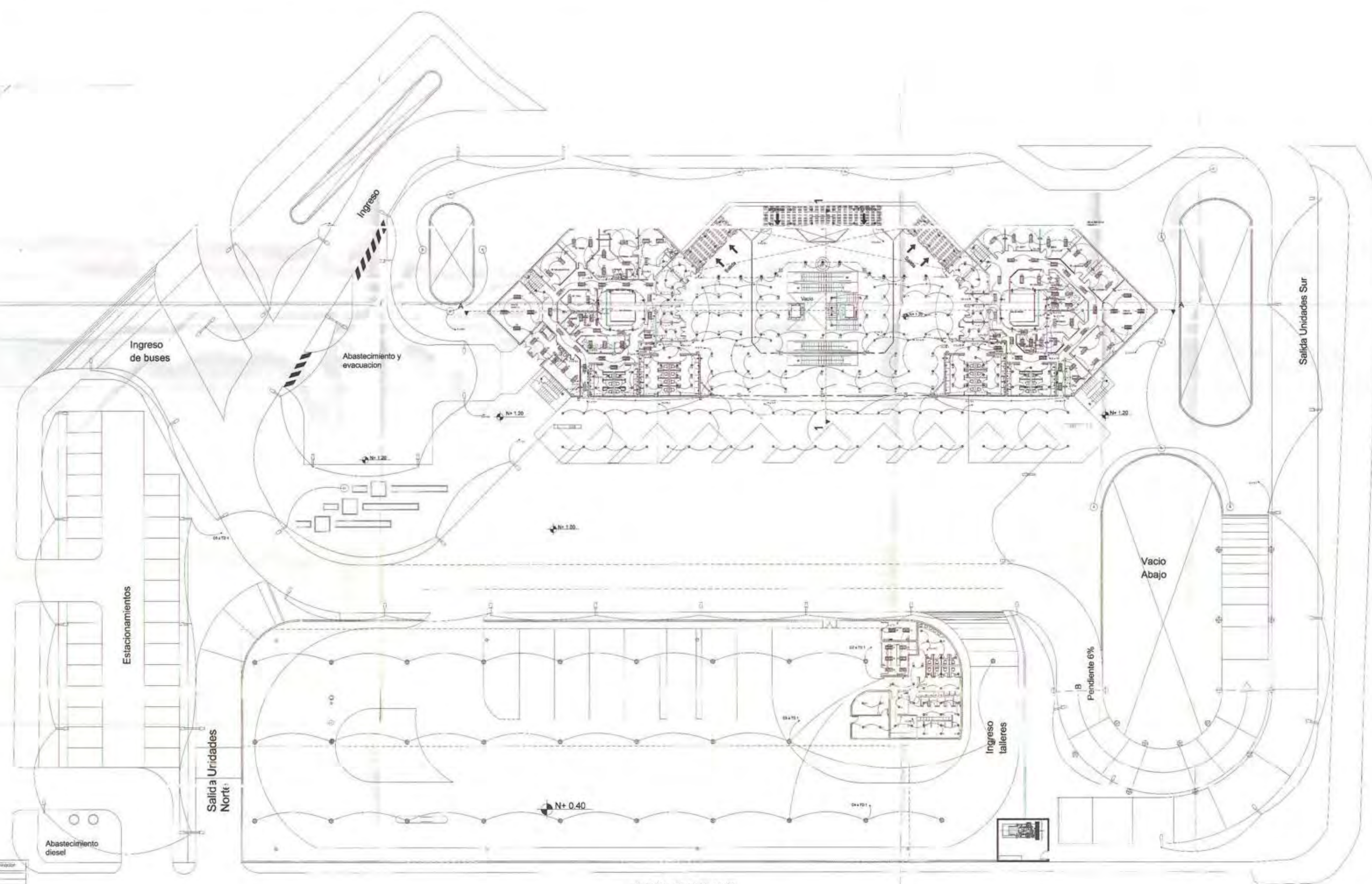
Planos Instalaciones Eléctricas



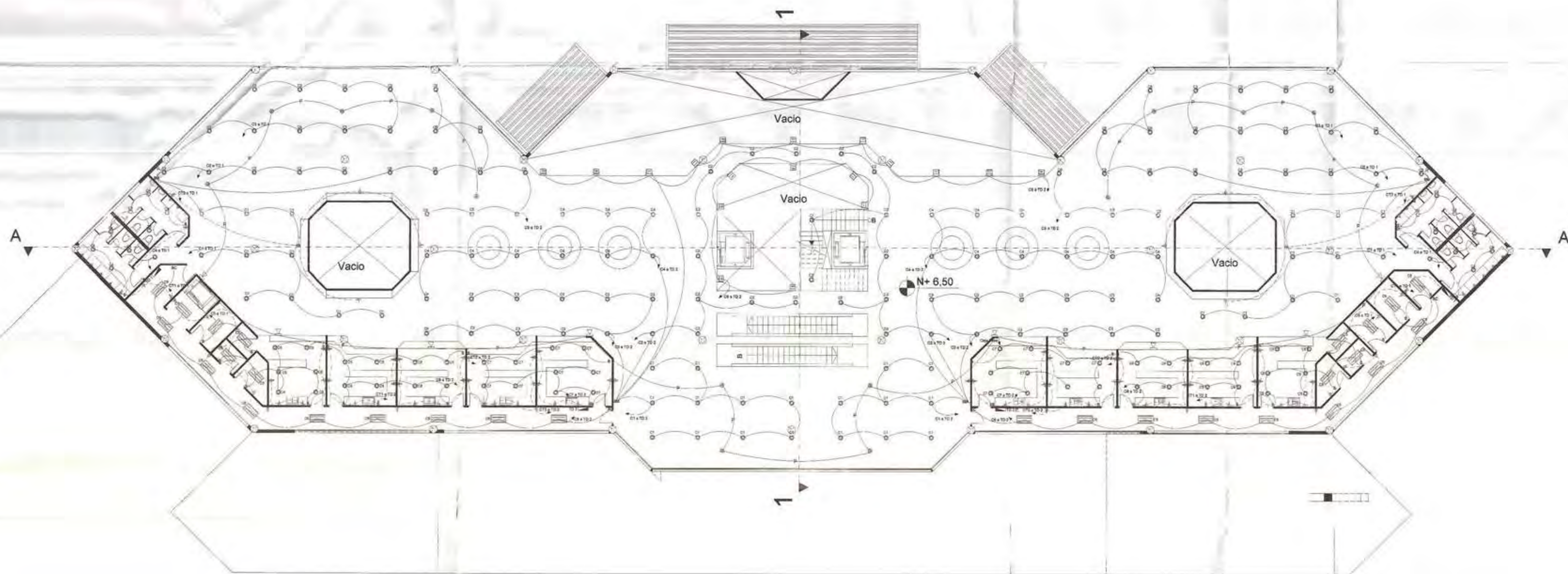
PLANTA SUB SUELO 2 N: -11,80



PLANTA SUB SUELO 1 N: -6.20



PLANTA BAJA N: +1.20

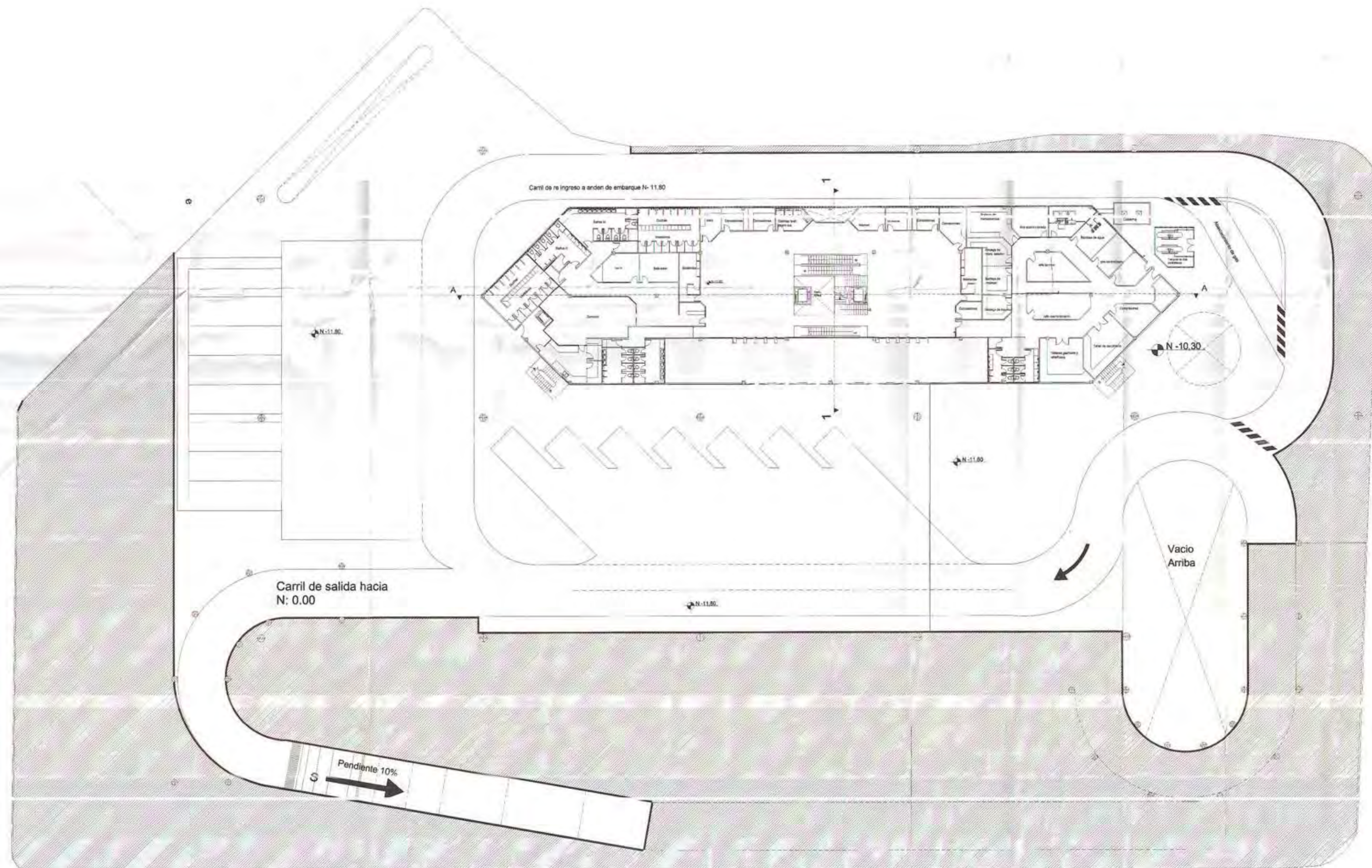


UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

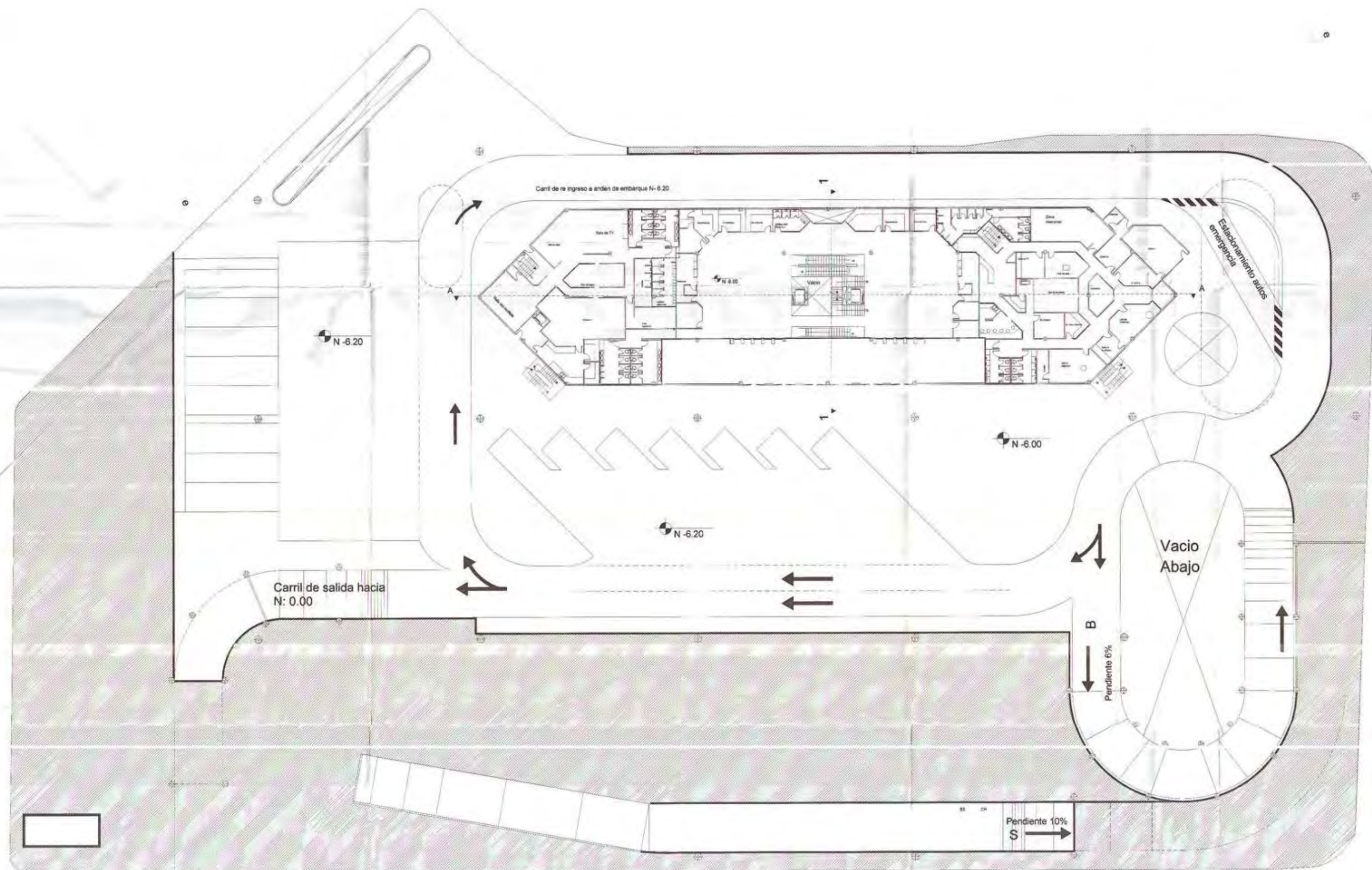
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESTACION DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE
SANTA CLARA EN EL DMQ

AUTOR	DIRECTOR	LAMINA
ESTEBAN BAUTISTA B.	ARQ. PATRICIO SERRANO P.	E4/E4
CONTIENE	ESCALA	FECHA
Planta Alta N+6.50	1:100	JULIO 2009
Planos electricos		

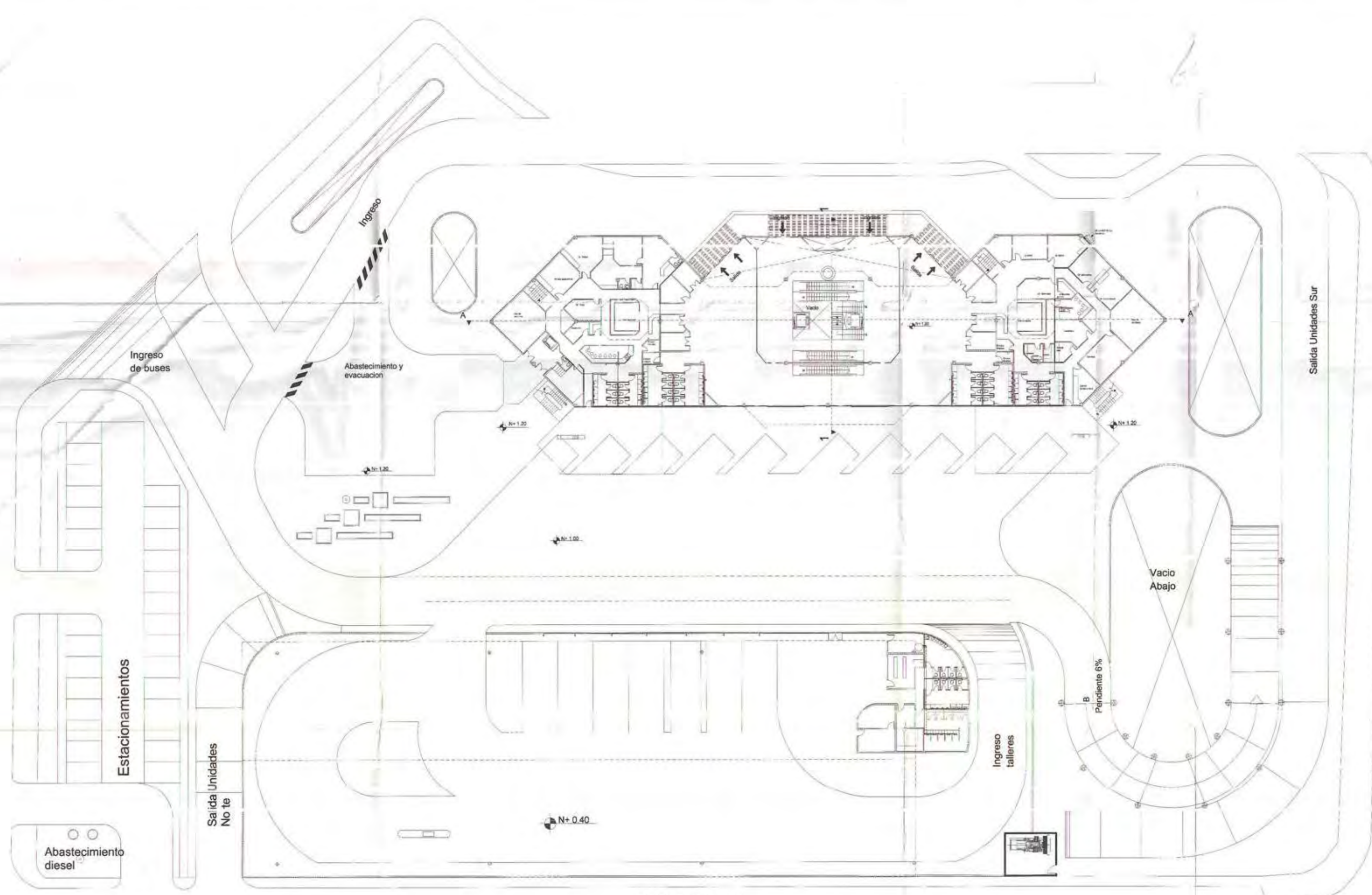
Planos Instalaciones Abastecimiento



PLANTA SUB SUELO 2 N: -11,80



PLANTA SUB SUELO 1 N: -6.20



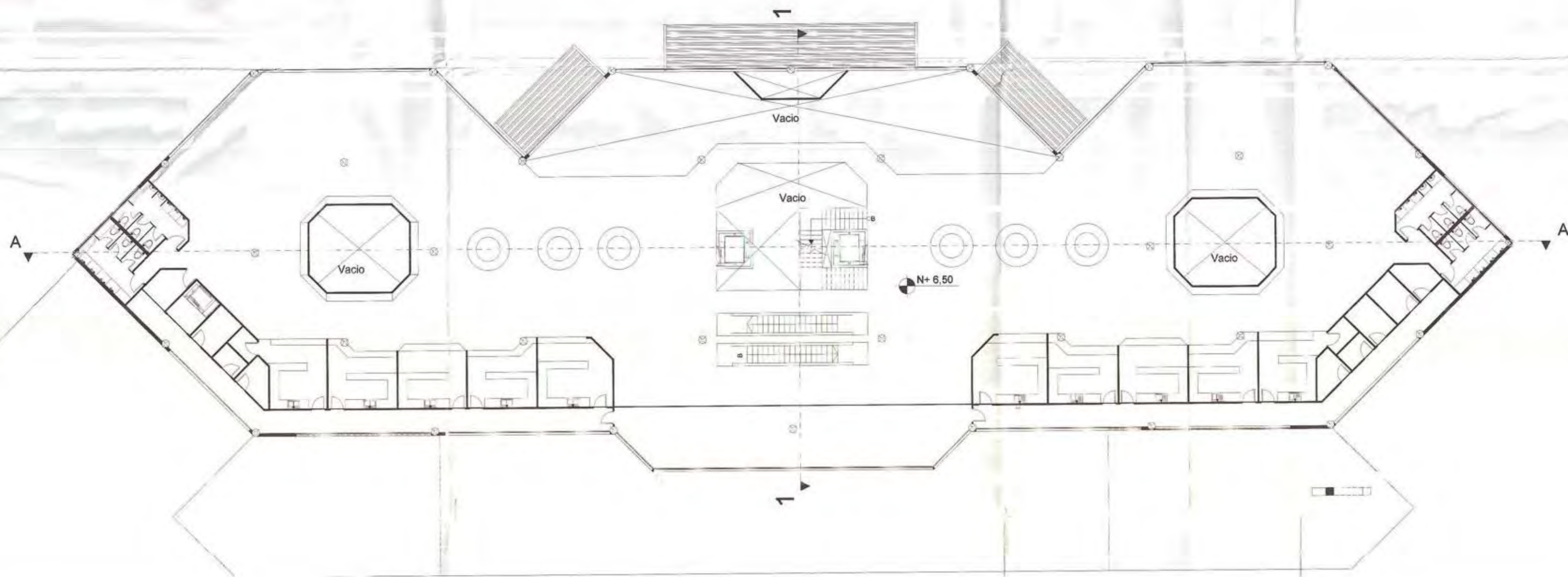
PLANTA BAJA N: +1.20

SIMBOLOGIA	
	MEDIDOR
	TUBERIA AGUA FRIA
	TUBERIA AGUA CALIENTE
	SALIDA DE AGUA

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESTACION DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE
SANTA CLARA EN EL DMQ

AUTOR ESTEBAN BAUTISTA B.	DIRECTOR ARQ. PATRICIO SEÑERANO P.	LAMINA S3/S4
CONTIENE Planta Baja N+1.20	ESCALA 1:200	FECHA JULIO 2009



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESTACION DE TRANSPORTE URBANO EN EL SECTOR DE
SANTA CLARA EN EL DMQ

AUTOR ESTEBAN BAUTISTA B.	DIRECTOR ARQ. PATRICIO SERRANO P.	LAMINA
CONTIENE Planta Alta N+6.50	ESCALA 1:100	FECHA JULIO 2009
Abastecimiento agua potable		S4/S4



16.- BIBLIOGRAFIA

- Neufert , El arte de proyectar en Arquitectura 15ª edición
- Plazola Cisneros, Alfredo, Ing. Plazola Anguiano, Alfredo Arquitectura habitacional Plazola, imprenta México 1993
- Patricia Tutt, David Adler, Proyectos : manuales A J. 1995
- Plan Maestro de Transporte para el DMQ Mayo 2002
- Atlas Ichográfico de Quito, Henry Godard, Instituto Geográfico Militar
- Sistema de Transporte Masivo para Quito Ing. Larenas Noviembre 2007
- Movilidad elementos esenciales y Riesgos en el DMQ Florent Demoraes 2005
- Los lugares esenciales de Quito
- Información EMMOP
- Terminales de Transporte , Colección escala
- Revisión de la estrategia del sector del transporte urbano . H Arias Noviembre 2000
- Documento del Seminario Internacional de Transito y Transporte , Junio 2006
- Transporte Urbano en las ciudades Andinas . Deborah Bleviss