

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE GRADO

CENTRO DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO POLICIAL

POSTULANTE: UNIV. WILLIAM HUMBERTO ALIAGA MAMANI

ASESOR: NORMAN RAMIREZ MONTAÑO

LA PAZ, NOVIEMBRE DE 2017

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, que me dio fortaleza cuando estaba a punto de caer,

A mi familia, mi Papá William y mi Mamá Martha por el apoyo incondicional que me brindaron desde el comienzo de mis estudios, por sus palabras de apoyo, consejos y la tolerancia que me tuvieron todos estos años, a mis hermanos Charles, Norah y Alain por su ayuda en mi proyecto, por sus consejos y su apoyo en cada momento para no rendirme, a mi sobrina Carla Valentina que con su llegada me dio más fuerzas y me inspiro para continuar con mi proyecto y entregarlo todo.

A mi asesor de Proyecto de Grado Norman Ramírez Montaña por su valiosa guía y asesoramiento y enseñanzas en el transcurso y desarrollo de mi Proyecto de Grado.

A mis docentes gracias por su tiempo, por su apoyo así como la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la salud que tengo, y por no dejarme caer en los momentos más difíciles.

A mi familia, mi papá William y mi mamá Martha, a mis hermanos Charles, Norah y Alan porque ellos estuvieron ahí para brindarme su apoyo y consejos en los días más difíciles de mi vida como estudiante. A mi sobrina Carla Valentina por la inspiración que me dio para seguir luchando y no rendirme desde su llegada a la familia.

A mis docentes ya que ellos me enseñaron valorar los estudios y a superarme cada día.

Estoy seguro que mis metas planteadas darán fruto en el futuro y por ende me debo esforzar cada día para ser mejor y superarme cada día más, sin olvidar el respeto que engrandece a la persona

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DOCENTE: ARQ. NORMAN RAMIREZ MONTAÑO
TALLER: PARALELO "A" – GESTION 2017
UNIVERSITARIO: WILLIAM HUMBERTO ALIAGA MAMANI
TIPOLOGIA DE PROYECTO: PROYECTO DE GRADO
UBICACIÓN: CIUDAD DE LA PAZ

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El centro de postgrado de la Policía Boliviana estará ubicado en la ciudad de La Paz, en el distrito 19, en la zona de Calacoto. Aproximadamente a 25 minutos del centro de la ciudad.

El proyecto consiste en la construcción de un conjunto arquitectónico que cumpla con los requisitos establecidos para la comodidad del usuario.

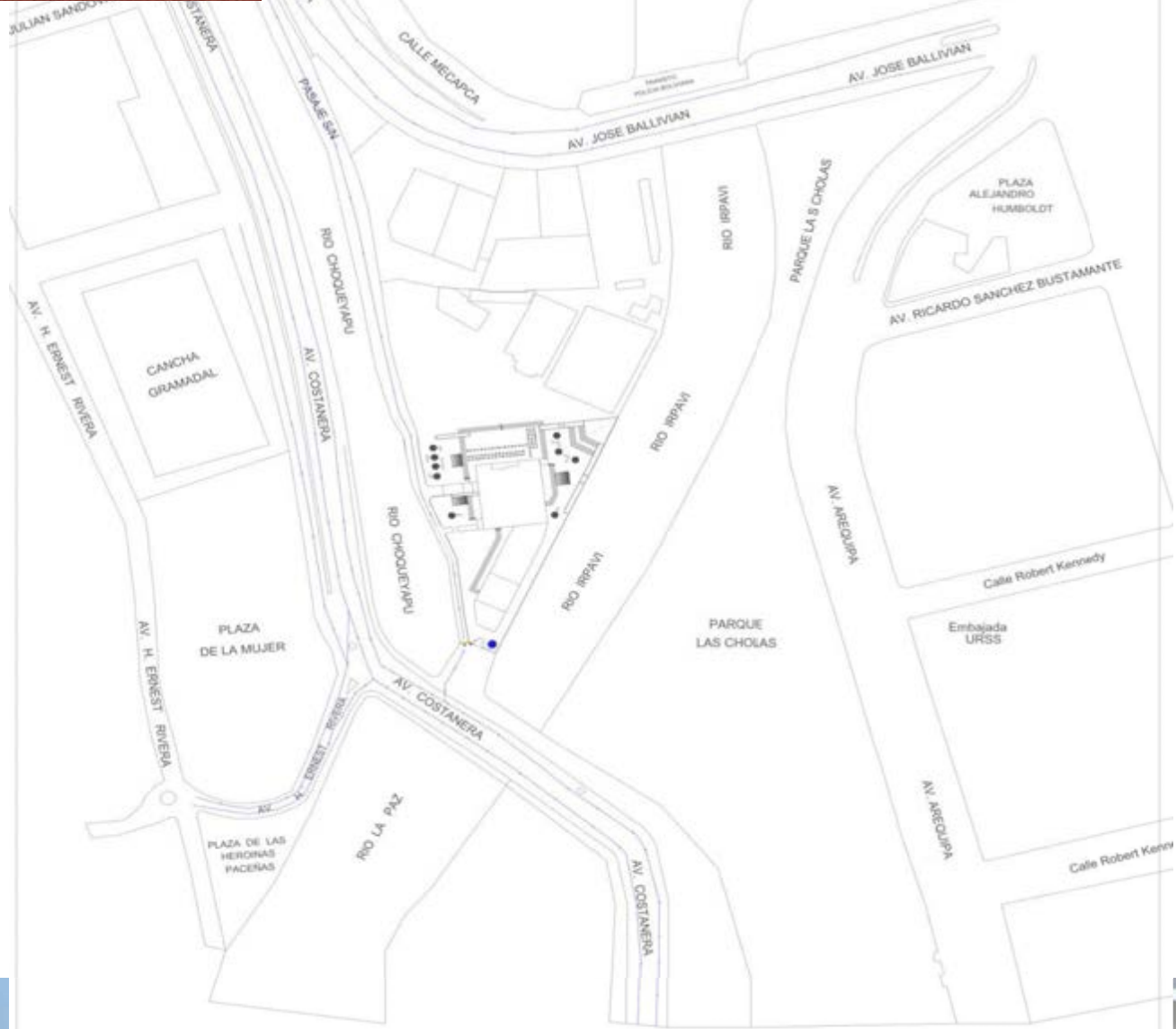
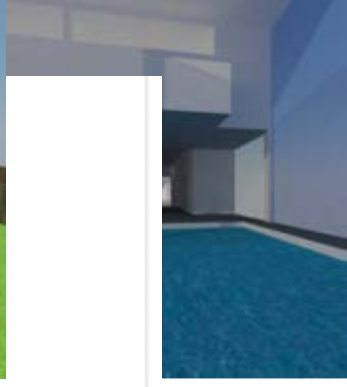
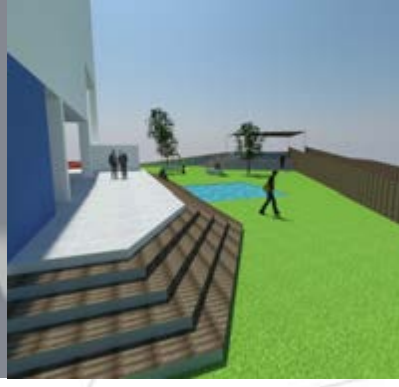
IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO

Este proyecto tendrá una cualidad arquitectónica que denotara el impacto en la zona, mostrando un desarrollo de construcción de esta clases de infraestructura que actualmente no se tiene en Bolivia y que será pionera en el área policial con cualidades que han sido desarrolladas en base a las especialidades y sus requerimientos, como así en el área académica tanto a uniformados como civiles en sus especialidades y/o profesiones, generando servicios a la sociedad no solo de La Paz sino a nivel nacional que serán usuarios de este instituto.

CONCLUSION

La propuesta se integra lo más posible al hábitat urbano y natural de la ciudad que lo rodea, es una obra que trata de recuperar o de encontrar lo que sería una arquitectura nacional.

La obra presenta el inicio de lo que sería una arquitectura sustentable a nivel nacional, una propuesta para preservar los recursos naturales de nuestro país y a la vez beneficiarnos de estos.



UMSA-FAADU
arquitectura
"LaEscuela"
quinto-año

normanRAMIREZmontaño
asesor
ALIAGA MAMANI WILLIAM RAMIRO
alumno
La Paz - Diciembre - 2017

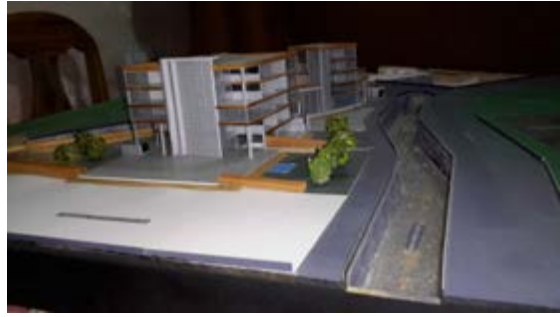
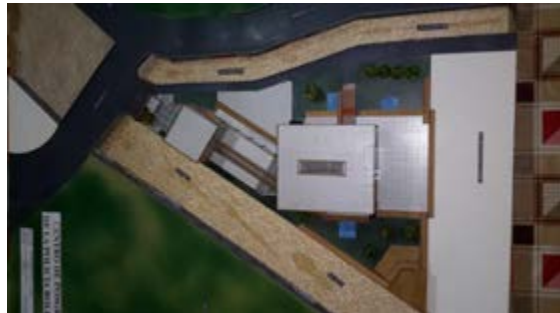
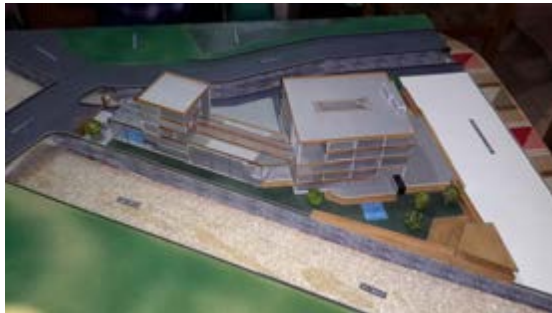
Contenido del panel:
PLANERIA GENERAL

Referencias:
 Circulación vehicular
 Sentido de dirección vehicular
 Semáforo
 Pasarela

NORTE

 escala(n) 1:1000
 de

MAQUETA DE PROYECTO



INDICE

1. INTRODUCCION.....	1
2. CONCEPTUALIZACION DEL TITULO DE PROYECTO DE GRADO.....	1
2.1. DEFINICIONES.....	1
3. ANTECEDENTES	3
3.1. LOCALES	3
3.2. INTERNACIONALES	4
4. RESEÑA HISTORICA	6
5. TIEMPO HISTORICO	7
5.1. LINEA DE TIEMPO	7
6. ANALOGIAS ARQUITECTONICAS.....	9
Edificio Docente y de Investigación Escuela de Arquitectura UC.....	9
Arquitectos: Gonzalo Claro + Equipo.....	9
Centro Posgrado y Consejo Social de la Universidad Jaime I. Castellón.....	9
7. INFLUENCIAS ESTILISTICAS RETOMADAS	10
8. EL PROBLEMA	11
9. PROBLEMA A SOLUCIONAR.....	12
10. EL OBJETO.....	12
11. EL SUJETO	12
12. JUSTIFICACION DE LA ELECCION DEL TEMA.....	13
13. OBJETIVOS	13
13.1. OBJETIVO GENERAL	13
13.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
13.3. OBJETIVOS ACADEMICOS	14
14. UBICACIÓN.....	14
15. EL SITIO.....	15
15.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICO NATURALES.....	15
15.2. ACCECIBILIDAD.....	17
15.3. PAISAJE	18

15.4. TABLA DE VALORACION DE TERRENOS	19
15.5. DESCRIPCION DEL TERRENO SELECCIONADO ALTERNATIVA 3	20
15.6. JUSTIFICACION DE LA LOCALIZACION PROPUESTA	20
16. INTEGRACION AL HABITAT	21
17. IDENTIDAD DE LA OBRA.....	21
18. ALCANSES ARQUITECTONICOS Y URBANOS	22
18.1. FORMAL.....	22
18.2. TECNOLÓGICO.....	22
18.3. FUNCIONAL	22
19. IMPACTOS EN EL MEDIO	23
19.1. SOCIAL.....	23
19.3. ECONÓMICO	23
20. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	24
21. PROGRAMA CUALITATIVO – CUANTITATIVO.....	25
22. PLANOS.....	34
23. CONCLUSION.....	41
24. BIBLIOGRAFÍA.....	42

1. INTRODUCCION

Este documento ha sido resultado de varios meses de trabajo sobre los requerimientos necesarios para poder diseñar un centro de posgrado que se convierta en un hito para poder diseñar y que beneficie a la arquitectura nacional.

El documento tiene como finalidad presentar todas las nuevas ideas y la forma de como el diseño se integra al habitat de la ciudad.

Se presentan todas las soluciones que se formaron en cuenta para lograr una propuesta moderna pero integrada a la arquitectura de la ciudad de La Paz, se presentan todas las soluciones formales, arquitectónicas, estructurales y constructivas.

2. CONCEPTUALIZACION DEL TITULO DE PROYECTO DE GRADO

2.1. DEFINICIONES.- lo que propongo en mi proyecto de grado consiste en la construcción de un edificio destinado a un centro de entrenamiento y capacitación policial, con todas las instalaciones necesarias para su funcionamiento.

De esta forma pasare a definir conceptos del tema:

- **CENTRO.-** Es un término que se usa con frecuencia en nuestro idioma y que a su vez presenta varias referencias¹. Como por ejemplo es el instituto que se encarga de fomentar estudios e investigaciones².
- **POSGRADO.-** Postgrado o posgrado es el ciclo de estudios de especialización que se cursa tras la graduación o licenciatura. Se trata de la formación que sigue al título de grado, que es la titulación de educación superior que se obtiene al concluir una carrera universitaria de cuatro años.

¹ <http://www.definicionabc.com/general/centro.php>

² <http://definicion.de/centro/>

Podría decirse que el postgrado es la última fase de la educación formal e incluye los estudios de especialización, maestría y doctorado. Las características de los postgrados dependen de cada país o institución. Hay cursos de posgrado que duran apenas un bimestre, mientras que otros pueden extenderse por más de un año. Multitud de postgrados son los que existen en la actualidad en todo el mundo con el claro objetivo de que cualquier persona pueda conseguir la formación que desea, tanto para su enriquecimiento personal como para poder acceder a un mejor presente y futuro profesional dentro del mercado laboral.

El postgrado suele fomentar las actividades de investigación y la actualización de los contenidos universitarios, además de la especialización del conocimiento. Estos cursos brindan la posibilidad de perfeccionar las habilidades adquiridas durante la formación universitaria.

Los postgrados son una herramienta para el ascenso profesional. El hecho de contar con un postgrado puede incidir favorablemente a la hora de postular para un cargo jerárquico o ejecutivo en el cada vez más competitivo mercado laboral.

El postgrado también permite trascender la formación generalista que otorga la carrera de grado, lo que amplía el horizonte profesional. Por ejemplo: un médico puede cursar una maestría en Diabetes y especializarse en dicho campo de acción. Este profesional, por lo tanto, contará con los conocimientos necesarios para sobresalir en el tratamiento de esta enfermedad.

Cabe destacar que, aunque el título universitario suele ser un requisito indispensable para acceder a la formación de postgrado, algunas instituciones contemplan excepciones si el estudiante acredita una amplia experiencia en el campo profesional en cuestión³.

³ <https://definicion.de/postgrado/>

- POLICIA.- La policía es una de las instituciones que componen a las sociedades modernas y que tiene que ver con el asegurar la protección y el cuidado necesarios a los diferentes individuos. La policía no sólo investiga y resuelve los crímenes que ya han sido cometidos (cualquiera sea su gravedad) sino que además previene los crímenes antes de que estos se cometan, a partir de diferentes tipos de actuación que varían por región o situación específica. La policía es sin dudas una de las instituciones más importantes para el correcto funcionamiento de una sociedad.

Por tanto, cuando hablamos de algo como 'policial' estamos señalando que ese proceso, elemento o fenómeno se relaciona directamente con esta fuerza de seguridad social. En este sentido, debido a que la policía siempre se vincula con hechos criminales de diversa índole, cuando se aplica el adjetivo de policial a algo se suele pensar en elementos oscuros que deben ser resueltos por el bien del individuo o de la sociedad toda. Un hecho policial que toma lugar en la vida real implica siempre que se cometió un crimen (ya sea este un robo, un asesinato o algún tipo de abuso)⁴.

3. ANTECEDENTES

3.1. LOCALES UNIVERSIDAD POLICIAL



Imagen 1

La UNIPOL cumple de manera específica las políticas y estrategias contenidas en la Constitución Política del Estado referidas a la Educación Superior, los planes y estrategias educativas de la Policía Boliviana y de la Universidad Pública Boliviana, los mismos que se definen como:

⁴ <https://www.definicionabc.com/general/policial.php>

Alcanzar excelencia en los procesos de formación, investigación técnica científica, capacitación y especialización de los recursos humanos de la Policía Boliviana, en niveles de pre y post grado.

Lograr su plena institucionalidad, en el marco de las disposiciones legales vigentes, constituyéndose en el primer Centro Especializado de formación profesional en áreas referidas a la ciencia policial e interrelacionada con otras disciplinas.

Mantener y mejorar la interacción entre nuestras Unidades Académicas, mediante procesos de articulación de los planes y programas.

ACADEMIA NACIONAL DE POLICIAS



Imagen 2

La Academia Nacional de Policías, “Facultad de Ciencias Policiales”, ofrece 4 carreras a nivel licenciatura en: orden y seguridad, investigación criminal, administración policial e ingeniería en tránsito y vialidad.

3.2. INTERNACIONALES

EDIFICIO DE POSGRADO PARA LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Estudiante: Pedro Pablo González Seguel

Tutor: *Juan Purcell*

Ayudante: Alberto Browne

Año Carrera: Titulación

Universidad: Universidad Católica de Chile.

Ubicación: Providencia, Santiago



Imagen3

Escala: Large

Materialidad: Hormigon, Cerramiento de Madera y Cristal

Año: 2013

El proyecto consiste en un Edificio de Posgrado dentro del campus Lo Contador que se relaciona con el barrio por medio de un zócalo permeable y de programas públicos que buscan abrir el campus al barrio Pedro de Valdivia Norte⁵.

CONCURSO ESCUELA DE POSTGRADO DE MODA Y ARTE EN ISRAEL / CHYUTIN ARCHITECTS

Arquitectos: Chyutin Architects

Tel-Aviv, Israel

8,000 m²

Chyutin Bracha; Chyutin Michael; Dahan Jacques.

Entrada de Concurso 2010 – Finalista

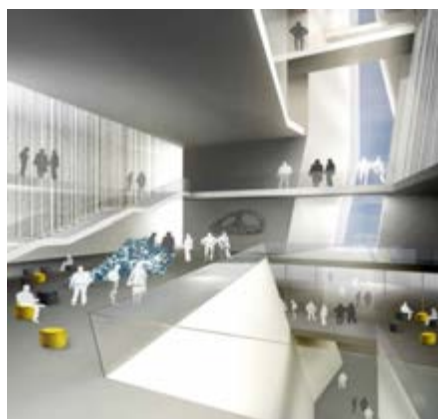


Imagen 4

El edificio de Escuela de Postgrado de Moda y Artes, marca la entrada principal al recinto universitario, ubicándose en la plaza central del campus. Su planta baja se abre a la plaza de tal manera que ésta parece ser una parte del vestíbulo de acceso. El edificio está destinado a reunir a estudiantes de diversas disciplinas. En la planificación de la construcción, como en la planificación de todo el campus, se enfatizó en la creación de espacios donde las reuniones y la interacción pueden tener lugar entre las diferentes disciplinas de la escuela⁶.

⁵ <http://www.disenoarquitectura.cl>

⁶ <https://www.plataformaarquitectura.cl>

ESCUELA DE POSTGRADOS DE POLICÍA "MIGUEL ANTONIO LLERAS PIZARRO"



Imagen 5

La Escuela de Postgrados de Policía “Miguel Antonio Lleras Pizarro” desarrolla programas académicos de alta calidad fundamentados en la Ciencia de Policía y la investigación científica, orientados a promover la formación humana integral en los hombres y mujeres policías de la comunidad en general, con el fin de garantizar profesionales socialmente responsables para enfrentar los cambios y desafíos de un mundo globalizado con la capacidad para transformar su entorno en beneficio de la convivencia y la seguridad ciudadana⁷.

4. RESEÑA HISTORICA

La Policía Nacional fue creada el 24 de junio de 1826, durante el gobierno de Antonio José de Sucre. Es la principal fuerza de seguridad del Estado Plurinacional de Bolivia, tiene la misión específica de la defensa de la sociedad y la conservación del orden público, mediante el cumplimiento de las leyes en todo el territorio nacional.

En su primera etapa de la institución “verde olivo”, se creó en cada departamento comandado por un Jefe de Policía, nombrado por el gobierno, y tres o cuatro comisarios de la policía, estos tenían a su cargo una compañía de soldados al mando de un oficial del ejército como funcionario armados para la seguridad de la sociedad, con sujeción a los alcaldes.

Durante la presidencia de Andrés de Santa Cruz, a través de un Reglamento, se comienza a sistematizar y mejorar las normas derivadas de la Constitución. En 1832, las gendarmerías departamentales son reorganizadas, en lo organizativo pasaron a depender del Ministerio del

⁷ <https://www.policia.gov.co/escuelas/postgrados>

Interior, instancia que se encargaría del pago de los salarios a las compañías de gendarmes.

El 18 de enero de 1937, se fusionó la Policía de Seguridad con los regimientos de fusileros, a través de la nueva corporación que se llamó Carabinieri de Bolivia. El 14 de noviembre de 1950, mediante una nueva ley, se reafirma el carácter único de organización policial, con la disciplina militar, encargada de la defensa nacional y orden público, bajo el mando supremo del Jefe de la Nación.

Actualmente, la institución policial está regida por la Ley de 18 de diciembre de 1961. En diciembre del 2009 después de ser promulgada la nueva Constitución Política que cambió el denominativo de República de Bolivia, por la de Estado Plurinacional de Bolivia, la única fuerza de seguridad del país cambió su denominativo a Policía Boliviana⁸.

5. TIEMPO HISTORICO

5.1. LINEA DE TIEMPO

DE 1937 a 2030

AÑO 1937

La Academia Nacional de Policías, fue creada mediante D.S. del 26 de febrero de 1937, durante la presidencia del Cnl. David Toro Ruilova, con el nombre de “Escuela Nacional de Policías y Carabineros”, inicio sus actividades en el entonces cuartel “Calama”, para luego trasladarse a la calle Loayza.

AÑO 1955

El 27 de junio de 1955, por decreto Supremo N° 4103 cambia el nombre de “Escuela Nacional de Policías” por “Academia de Carabineros y Policías”,

⁸ <http://aclo.org.bo/bolivia/index.php/historial-aclo-tarija/1471-policia-bolivia-conmemora-188-aniversarios-el-24-de-junio-con-diferentes-actividades.html>

asignándole funciones de preparación, habilitación, especialización y perfeccionamiento.

AÑO 1963

En el año 1963, mediante Decreto Supremo N° 06338, de conformidad con la ley Orgánica de la Policía Nacional de 9 de enero de 1962 se aprobó el Reglamento Orgánico de la Academia Nacional de Policías, reglamento Interno de Disciplina y el Plan de Enseñanza, adoptando las características que al presente ostenta iniciando sus actividades en 1964 en los predios que se encuentran ubicados en la zona Bajo Seguencoma de la ciudad de La Paz, al presente 2012 la ANAPOL celebra sus Bodas de Diamante que representan 75 años de vida Institucional forjando hombres y mujeres comprometidos con el servicio a la Patria y a su pueblo.

AÑO 2006

Mediante R.M. No. 408/06 fechada el 28 de noviembre de 2006, se autoriza la apertura de la Universidad Policial “Mcal. Antonio José de Sucre”, siendo la Academia Nacional de Policías, una Unidad Académica de Formación Policial de Grado a nivel Licenciatura, otorgando a sus egresados el grado jerárquico de Subteniente de Policía y el grado académico de Licenciado en Ciencias Policiales

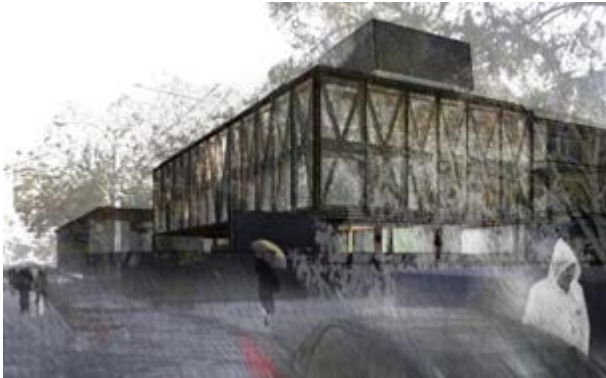
Año 2017

Donde se empieza el proyecto de diseño arquitectónico, emplazado el bloque en un sitio de intervención elegido entre 3 alternativas que se sitúan y evolucionan de acuerdo a requerimientos topográficos, funcionales y de circulación.

Año 2020 – 2030

Haciendo un análisis de la proyección de la construcción o, es para ese año donde se entrara en funcionamiento con mobiliarios, equipos, talleres, aulas, biblioteca, laboratorios, sum, piscina, gimnasio, oficinas administrativas, comedor, estacionamientos, polígonos de tiro real y virtual

6. ANALOGIAS ARQUITECTONICAS



Edificio Docente y de
Investigación Escuela de
Arquitectura UC
Arquitectos: Gonzalo Claro +
Equipo



Centro Posgrado y Consejo
Social de la Universidad Jaime
I. Castellón
Iñigo Magro de Orbe, proyecto y
dirección de obra

Imagen 6



TedA Arquitectes: Concurso
Centro de estudios de Posgrado
- UIB

Fuente: TedA Arquitectes

Imagen 7



Walter Gropius: "Edificio de
oficinas, Fábrica Fagus" (1912).
Alfeld

Imagen 8



Imagen 9

D-38 es un proyecto de parque empresarial urbano, construido en el barrio de la Zona Franca de Barcelona

7. INFLUENCIAS ESTILISTICAS RETOMADAS

En esta propuesta se hace una amalgama de estilos y movimientos modernos y se toma de ellos los rasgos que puedan beneficiar al proyecto, se presentan a continuación las principales influencias, y las características más importantes que se retoman de cada uno.

Arquitectura formalista

La composición arquitectónica debe corresponderse a una serie de principios como son:

LA UNIDAD: debe reflejar tanto en planta como en alzada un carácter de unión.

CONTRASTE: la unidad es la armonía de los elementos contrarios y no la igualdad de todos los elementos

PROPORCION: relaciones de las partes entre sí y con el conjunto del edificio

ESCALA: relación entre las dimensiones de un edificio y las del ser humano

URBANIBILIDAD: los edificios deben integrar el



Imagen 10

ámbito urbano en armonía mutua.

Organicismo

Imita la naturaleza y se inserta en ella como parte integrante de la misma.

Armonía entre el habitat humano y el habitat natural

Libertad en planta

Un edificio no debe estar sobre la colina, si no formar parte de la colina, como si hubiese nacido de la tierra



Imagen 11



Imagen 12

Expresionismo

Busca una fuerte valoración de la forma y el color

Suscitar la emoción



Imagen 13

Arquitectura sustentable

Edificios frescos en cuanto a temperatura

Costo de mantenimiento bajo

Amigable con el medio ambiente

Adecuada ventilación e iluminación



Imagen 14

8. EL PROBLEMA

El mayor reto que afronta hoy la Policía Boliviana es consolidar la nueva normativa de Seguridad Ciudadana. Sin embargo ante los últimos hechos de inseguridad acaecidos en el país (caso Brinks y Eurocronos), se evidencia una falta de preparación técnico- científica a nivel de Postgrado en la policía; sumado a la carencia de ambientes adecuados para una formación de calidad y acorde a los cambios tecnológicos que vivimos se convierten en uno de los grandes problemas que afronta la policía boliviana.

9. PROBLEMA A SOLUCIONAR

Con el proyecto propuesto la policía boliviana tendrá una infraestructura adecuada donde podrá capacitarse, entrenar y especializarse en diferentes ámbitos de la policía boliviana, y brindar a la población una seguridad más eficiente y segura.

10. EL OBJETO

¿Qué diseñare?

Diseñare un centro de Postgrado para la Policía Boliviana y ofrecerá a los funcionarios policiales en particular y a profesionales en general, programas de capacitación continua, especialización y perfeccionamiento en: Diplomado, Especialidad, Maestría, Doctorado y Post Doctorado.

11. EL SUJETO

¿Para quién diseñare?

Población o área particular favorecida

El país será la beneficiada de forma prioritaria, y concretamente la Policía Boliviana porque se tendrá un centro de postgrados moderno que coadyuve a la formación policial.

Población o territorio favorecido

La implementación del proyecto es de suma importancia para el país, en este sentido se prevé a futuro la construcción de centros de postgrados de la policía en puntos estratégicos del país debido a la gran necesidad para con la sociedad en su conjunto.

12. JUSTIFICACION DE LA ELECCION DEL TEMA

En Bolivia es necesario construir un centro de capacitación y entrenamiento policial ya que la institución policial no cuenta con un equipamiento donde puedan realizar estas actividades. Con este proyecto se mejorara el estado físico de los policías, las estrategias y la seguridad que realizan y así poder brindar una mejor atención al país.

13. OBJETIVOS

13.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un equipamiento arquitectónico a través del manejo racional de funciones y espacios que contengan iluminación, ventilación y seguridad. Adecuados para realizar estudios de postgrado policial proporcionando a la Policía, recursos humanos con alta capacitación y competencia profesional, para el cumplimiento de su misión constitucional y las exigencias de seguridad, coadyuvando de ésta manera, al mejoramiento de la calidad de vida de la población

13.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar los conocimientos necesarios para el mejoramiento de la Política Institucional.
- Estimular el desarrollo de la capacidad creativa y de una conciencia crítica para la interpretación de los problemas policiales, dentro de la realidad nacional.
- Perfeccionar los conocimientos necesarios, para el mejor desempeño directivo y de funciones político-administrativas.

- Habilitar a los Jefes para postular a las altas jerarquías institucionales.
- Promover ciclos especiales de estudios, conferencias, seminarios, publicaciones, investigaciones, viajes de observación y otras actividades tendentes a elevar el nivel cultural y profesional del personal superior.
- Investigar sobre centros de postgrados para policías, con el fin de hacer comparaciones y traducir su especialidad a nuestra realidad.
- Diseñar una estructura organizativa, para definir el programa de necesidades.

13.3. OBJETIVOS ACADEMICOS

- Perfeccionar los conocimientos técnicos – profesionales.
- Indagar en los elementos constructivos que permitan climatizar los ambientes del proyecto mediante la capacitación solar pasiva y activa, con el fin de reducir o paliar gastos energéticos por consumo de electricidad, con el fin de alcanzar la arquitectura bioclimática.
- Basándonos en el principio de las 3 R (reutilizar, reciclar y reducir). Analizar la posibilidad de recuperar parcialmente los materiales constructivos, para su reutilización y adaptación en otro nuevo proyecto, al cumplir la edificación su ciclo de vida, con el fin de reducir los impactos en el medio inmediato.

14. UBICACIÓN

Se encuentra en el barrio de Calacoto, que se ubica una latitud sud de 17°17'00" y longitud oeste de 68°38'00", a una altitud promedio de 3280 msnm. En el distrito 19 del macro distrito 5 (Sur) calle 8. De la ciudad de La Paz

Calacoto proviene de dos palabras en idioma Aymara, qala que significa piedra, y qutu que significa montón, es decir Qala Qutu, que quiere decir montón de piedra.

Calacoto está comunicada con el centro de la ciudad por un par de avenidas (Av. José Ballivián, Av. Roma y Av. Hernando Siles consecutivamente) y una vía rápida, la Av. Costanera. Desde Calacoto se puede acceder a la mayoría de los barrios de la zona sur como: Irpavi, Koani, Obrajes, Achumani, CotaCota y Aranjuez



Imagen 15

15. EL SITIO

15.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICO NATURALES

El barrio de Calacoto en sus aspectos físicos naturales presenta los siguientes factores medioambientales

Topografía

El terreno presenta una topografía con pendientes suaves (1.5% a 2.5%) y menos irregulares en comparación al resto del territorio.

Geología

Se encuentra ubicada sobre terrazas de río constituido por una secuencia paleozoica, las rocas están compuestas por areniscas, arcilla y grava conformadas por los ríos, suelos medianamente profundos y medianamente pedregosos.

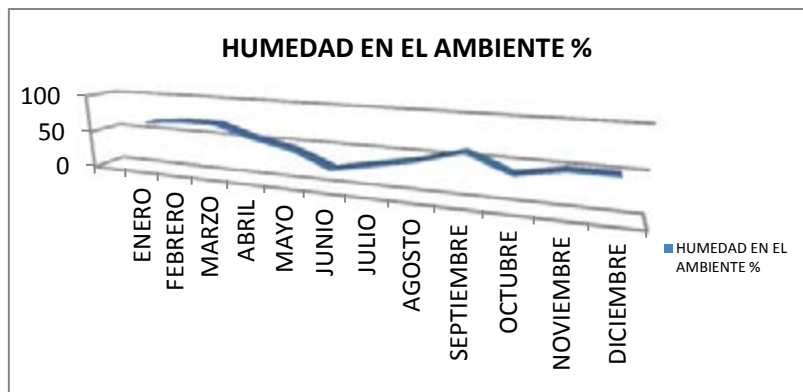
Hidrología

El terreno se encuentra cerca de los ríos Choqueyapu e Irpavi

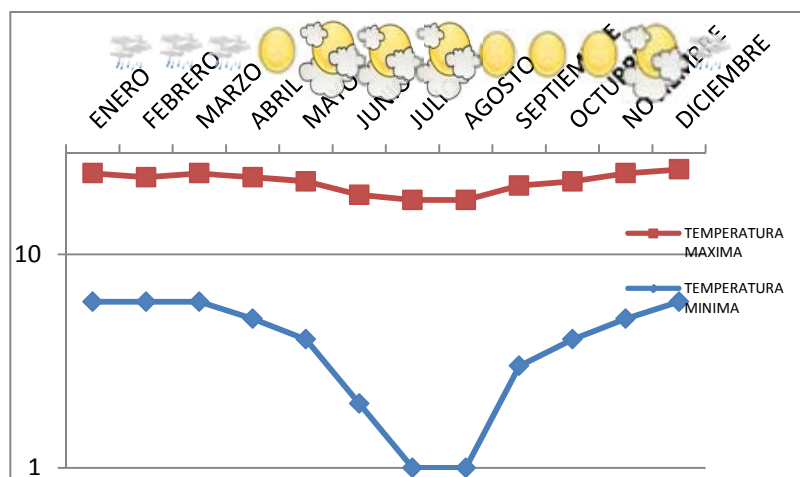
Clima

En el barrio de Calacoto la temperatura alcanza un máximo promedio de 25 °C y un promedio mínimo de 3°C con relativas masas de aire frío provenientes del sur este, principalmente en invierno y otoño con una velocidad media de 5,08 nudos, por lo que el clima varía de cálido a templado en la transición de primavera a verano. La humedad máxima es más en febrero con 70 %. Las lluvias máximas son en los meses de enero y febrero y las lluvias mínimas son en junio, julio y agosto.

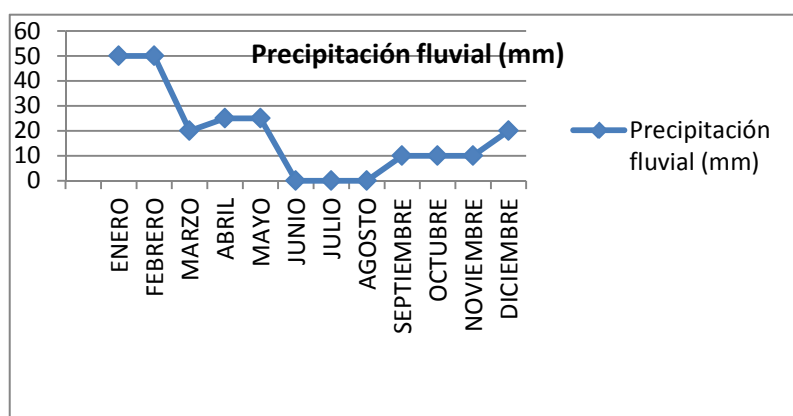
MES	HUMEDAD EN EL AMBIENTE %
ENERO	65
FEBRERO	70
MARZO	70
ABRIL	55
MAYO	45
JUNIO	25
JULIO	35
AGOSTO	45
SEPTIEMBRE	60
OCTUBRE	40
NOVIEMBRE	50
DICIEMBRE	50



	MINIMA	MÁXIMA
ENERO	6	18
FEBRERO	6	17
MARZO	6	18
ABRIL	5	18
MAYO	4	18
JUNIO	2	17
JULIO	1	17
AGOSTO	1	17
SEPTIEMBRE	3	18
OCTUBRE	4	18
NOVIEMBRE	5	19
DICIEMBRE	6	19



MES	Precipitación fluvial (mm)
ENERO	50
FEBRERO	50
MARZO	20
ABRIL	25
MAYO	25
JUNIO	0
JULIO	0
AGOSTO	0
SEPTIEMBRE	10
OCTUBRE	10
NOVIEMBRE	10
DICIEMBRE	20



Vegetación

El barrio de Calacoto cuenta con diversas especies dentro del arbolado urbano como ser: La Acasia Negra, El Ciprés Amarillo, El Álamo Balsamero, El Fresno, Sauce Llorón, Sauce Criollo, Molle, Eucalipto y Palmeras.

15.2. ACCECIBILIDAD

El terreno se encuentra a orillas de lo que es los ríos Irpavi y Choqueyapu y la avenida costanera que comunica la ciudad de La Paz con la zona Sur lo que hace al centro un punto fácil y rápido acceso.



- UBICACIÓN DE PROYECTO
- CALLE RESTRINGIDA
- RIOS
- VIAS DE PRIMER ORDEN
- VIAS DE SEGUNDO ORDEN

Imagen 16

15.3. PAISAJE

Hacia el norte y sur no habría mucho que rescatar, al este tenemos los que es el parque Las Cholas y parque La Florida, al oeste tenemos lo que es la plaza de La Mujer.



Imagen 18



Imagen 19



Imagen 20

15.4. TABLA DE VALORACION DE TERRENOS

CARACTERISTICA	DESCRIPCION	T1	T2	T3
Medio construido				
Infraestructura	Arquitectura	5	5	5
Desarrollo urbano	Servicio publico	4	5	5
Costo de la tierra	facilidades	3	5	5
Medio natural				
localización	Área de desarrollo	3	4	5
Vías de acceso	Facilidad vehicular y peatonal	4	5	5
Topografía	Tipo de suelo y pendiente del terreno	2	5	5
Entorno	Medio ambiente	4	2	3
Vegetación	Cobertura vegetal	5	0	2
Capacidad soporte del suelo	Tipo de suelo y pendiente del terreno	3	5	4
Medio social				
Uso de suelo	Mixto, comercio, residencial	5	5	5
Vocación de suelo	Proyección futura	5	3	5
Tendencias de la tierra	A futuro	5	5	5
Servicios	Cobertura	3	5	5
Seguridad	En el entorno	4	4	5
Tenencia de la tierra	Propiedad privada o publica	5	5	5
Disponibilidad del terreno	Para su adquisición	5	3	5
Impacto ambiental				
Contaminación auditiva	Ruidos fuertes industriales	5	3	3
Contaminación visual	Rótulos, vallas publicitarias, otros	3	5	3
Impacto vial	Vialidad actual	4	5	5
Zona sísmica	Afectado por fallas	2	5	4

La ponderación de terrenos va desde: 1 = malo, 2 = regular, 3 = aceptable, 4 = bueno, 5 = excelente. Para la evaluación de los terrenos se tomaron en cuenta otros terrenos ubicados dentro de la ciudad, presentando en esta matriz los que mayor se adoptan a las características del proyecto.

15.5. DESCRIPCION DEL TERRENO SELECCIONADO ALTERNATIVA 3

Ubicación

Ubicado en la ciudad de La Paz, en el distrito 19, en la zona de Calacoto. Entre la avenida Costanera, avenida Ballivian y entre los ríos Choqueyapu e Irpavi.

Servicios

Cuenta con todos los servicios básicos agua potable, energía eléctrica, gas domiciliario, alcantarillado y telecomunicaciones.

Contexto Urbano y Transporte Urbano

Se encuentra en un contexto urbano importante cerca al campo ferial Chuquiago Marca, Armada Boliviana, universidades privadas, parque Las Cholas, parque La Florida, Anapol y parada de puma Katari cercanas.

Resistencia al suelo

La fatiga admisible aproximadamente es de 2.00 kg/cm² que se encuentra a dos metros de profundidad.

15.6. JUSTIFICACION DE LA LOCALIZACION PROPUESTA

Esta justificación lo hare con variables y criterios que considere fundamentales en mi proyecto:

VARIABLES FISICAS Y ECONOMICAS

DISTANCIA, ACCECIBILIDAD Y SERVICIOS

Este punto tiene que ver con la distancia desde el centro de la ciudad con los predios, vialidad y transporte hasta el centro esto está estrechamente

relacionado con la accesibilidad desde distintos puntos de la ciudad. De esta forma el distrito policial N°4 cuenta con un sistema vial apropiado que se conecta con toda la ciudad y el tiempo de llegada desde el centro de la ciudad es de 30 min y de los barrios ubicados alrededor es de 50 minutos.

El sitio también cuenta con todos los servicios básicos requeridos por la población.

TENENCIA DEL TERRENO

El distrito policial N°4 es propiedad del Gobierno Autónomo Municipal de la Paz y actualmente se encuentra ubicado las dependencias de la, FELCV, RADIO PATRULLAS 110, TRANSITO Y DIPROVE.

FINANCIAMIENTO

La policía boliviana en cuanto a financiamiento cuenta con el apoyo de ministerio de gobierno, alcaldía y gobernación para poder construir este tipo de equipamiento.

16. INTEGRACION AL HABITAT

Para integrar el centro de postgrado al contexto urbano de la ciudad de La Paz se pretende hacer un contraste con lo ya existente, diseñando un edificio que asemeje la arquitectura del lugar, un edificio en el que predomine la horizontalidad.

El aporte de la obra es la armonía que se logra entre lo humano y el mundo natural, es decir se integra el edificio al hábitat natural del sitio. Se realiza una arquitectura que no altere el hábitat natural del sitio.

17. IDENTIDAD DE LA OBRA

Esta propuesta trata de consolidar la arquitectura que la misma zona sur de la ciudad de La Paz ha representado principalmente en sus edificios. Como la utilización de muros cortinas y paneles de aluminio, para asemejar a

estos elementos en la propuesta se utiliza este tipo de sistemas constructivos.

Las características principales de la propuesta son:

- Funcional
- Amigable con el medio ambiente
- Integrado al contexto urbano y natural de la zona sur de la ciudad de La Paz
- Unión de las artes (arquitectura, pintura y escultura)
- Prioridad a la persona
- Armonía entre el habitat natural y urbano
- Horizontalidad (no monumentalidad)
- Dinámico y evolutivo (posee una modulación que permite ampliaciones)
- Carece de elementos ornamentales innecesarios
- Suscita la emoción (dinamismo)
- El cuerpo del edificio no está rodeado por un muro

18. ALCANSES ARQUITECTONICOS Y URBANOS

Se pondrá mayor importancia a la naturaleza e insertarla a la propuesta y en cuanto a su espacialidad crear una buena iluminación y ventilación de los ambientes.

18.1. FORMAL

Se realizara un estudio de la composición urbana del sector para que el proyecto se adecue al lugar y al entorno.

18.2. TECNOLÓGICO

Utilizando iluminación natural, con el fin de reducir costos, climatizando los ambientes mediante: sistemas de calefacción solar activa y pasiva.

18.3. FUNCIONAL

Romper con los parámetros tradicionales de enseñanza en cuanto a organización de los ambientes.

19. IMPACTOS EN EL MEDIO

Todo equipamiento que se plantea en un determinado lugar ocasiona el crecimiento de nuevas actividades económicas y sociales.

19.1. SOCIAL

Hacer del edificio un referente de arquitectura dentro de la zona sur relacionando el proyecto con el medio inmediato, con el fin de hacerlas accesibles tanto a los usuarios del centro, como a los usuarios en general.

19.2. MEDIO AMBIENTAL

Dirigir el edificio al norte con el fin de implementar estructuras pasivas, que permitan climatizar los ambientes interiores y de esta forma reducir el costo por climatización y consumo energético del centro, y así disminuir las emisiones de CO₂ al medio ambiente inmediato. Además, se pretende incluir al interior del centro vegetación media para complementar visualmente los ambientes.

19.3. ECONÓMICO

El centro genera más empleos, no solo a nivel policial, sino también a la población local durante su fase de construcción.

20. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION



21. PROGRAMA CUALITATIVO – CUANTITATIVO

ADMINISTRACION:

AMBIENTE	SUB-AMBIENTES	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA m ²
DIRECCIÓN:	- SECRETARÍA DIRECCION	Es el responsable de la conducción de la Escuela, organiza, administra todos los recursos, controla el normal desenvolvimiento de los otros niveles, establece las políticas de acción y mantiene la permanente relación con los organismos superiores institucionales y con los ámbitos externos que involucren a la Escuela.	- Escritorio - Sillas - Estante - Armario - Archiveros - Sillones	20
SUB DIRECCION	- SECRETARÍA SUB-DIRECCION	Encargada de ejecutar y hacer cumplir las disposiciones del Director de la Escuela y realizar las actividades de fiscalización y control tanto en el ámbito educativo como administrativo.	- Escritorio - Sillas - Estante - Armario - Archiveros - Sillones	20
SALA DE ESPERA		Área de descanso donde se espera para ser atendido.	- Mesa - Sillones	20
RECURSOS HUMANOS		Se encarga de la administración de personal, planificar su adecuada ubicación y su permanente desarrollo como recurso vital en la Escuela	- Escritorio - Sillas - Estante - Armario - Archiveros	17

ASESORÍA JURIDICA		Asesoramiento de los distintos niveles de la escuela superior de policías en el desarrollo de su gestión con el objetivo de que esta se ajuste, en todo momento, al principio constitucional de legalidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Sillas - Estante - Armario - Archiveros 	17
TESORERIA-CONTABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - COORDINADOR CONTABLE-FINANCIERO - AUXILIAR DE TESORERIA - AUXILIAR CONTABLE 		<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Sillas - Estante - Armario - Archiveros 	22
COORDINACIÓN Y PLANEACIÓN		Preparar y elaborar los planes de operaciones, correspondiéndole a cada miembro, su campo de responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Sillas - Estante - Armario - Archiveros - Mesa de reuniones 	15
SEGUIMIENTO ACADEMICO		Orientar acciones que permitan a cada miembro de la comunidad educativa, el mejor conocimiento de si mismo, con el medio y el desarrollo del sentido de pertenencia y el compromiso con la Escuela y la Institución policial	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Sillas - Estante - Archiveros - Armario - Estantes 	15

REGISTRO Y ARCHIVO	Registrar la documentación, archivar la documentación, mantener ordenado el archivo con un código de clasificación	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Sillas - Estante - Armario - Archiveros 	16
BIENESTAR SOCIAL	Orientar acciones que permitan a cada miembro de la comunidad educativa, el mejor conocimiento de si mismo, con el medio y el desarrollo del sentido de pertenencia y el compromiso con la Escuela y la Institución policial	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Sillas - Estante - Armario - Archiveros 	16
SALA DE DOCENTES	Lugar, de descanso, convivencia, trabajo e interacción entre los profesionales de la enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa de reuniones - Sillas - Estante - Armarios - Archiveros 	24
POOL DE SECRETARIAS - VESTIBULO	Pool de secretarias con servicios colectivos al que recurren una sección de directivos u otros componentes de la división, departamento, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorios - Sillas - Mesas - Archiveros 	19
SANITARIO	Higiene y aseo		
CUARTO DE LIMPIEZA	Ambiente destinado para almacenar utensilios de limpieza	<ul style="list-style-type: none"> - Mesas - Sillas - Estantería 	9

COFFEE BREAK - CATERING		Lugar destinado para la preparación de té, café o alguna bebida refrigerante.	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrador - Mesas - Sillas - Estantes 	9
CONTROL Y SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - SALA DE MONITOREO 	Encargada de proteger la integridad física y bienes de las personas que se encuentran al interior del complejo, como también la protección de las instalaciones, desarrollando acciones de prevención, disuasión, reacción en el perímetro interno y externo de la Escuela de Postgrados	<ul style="list-style-type: none"> - Muebles de computadora. - Sillas - Mesas - Equipos 	20
ATENCIÓN AL CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - CAJA - RECEPCIÓN - INFORMACIÓN 	Brinda información al público en general sobre cada una de las actividades a desarrollarse en la institución. Además recepción de documentación y cobranza	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrador - Sillas 	20
COCINA	<ul style="list-style-type: none"> - COCINA FRIA - COCINA CALIENTE - LAVADO Y SECADO - HORNO - PREPARACIÓN DE ALIMENTOS 	Área destinada a la preparación de alimentos fríos y calientes, para el personal de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> - Alacena alta - Mesón simple - Mesón con cajonería - Extractor de aire tipo campana - Armario modular 	60

ALMACEN	<ul style="list-style-type: none"> - ECONOMATO - ALIMENTOS DE CONGELACIÓN - ALIMENTOS DE REFRIGERACIÓN - ALIMENTOS SECOS - ALIMENTOS FRESCOS - BAÑO 	Lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> - Estanteria metalica - Mesa - Sillas 	38
CUARTO DE CALDERAS		Albergar el caldero, equipos de apoyo y auxiliares para la producción y distribución de vapor para todos los usos requeridos en el centro.	<ul style="list-style-type: none"> - Tablero de anuncios e instrucciones 	35
CUARTO DE MAQUINAS ELECTRICAS		Albergar los transformadores de alta tensión, el tablero eléctrico de distribución.	<ul style="list-style-type: none"> - Tablero de anuncios e instrucciones 	21
CUARTO DE MAQUINAS HIDRAULICA		Albergar las instalaciones de acondicionamiento, hidráulicas, térmicas u otras necesarias para el funcionamiento del establecimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Tablero de anuncios e instrucciones 	21
MANTENIMIENTO		Reparaciones y mantenimiento correctivo de equipos y equipamiento móvil; almacenamiento de repuestos e insumos para el mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Tablero de herramientas - Mesas - Sillas 	30
DEPOSITO		Cuarto destinado para el almacenaje.	<ul style="list-style-type: none"> - Estante Metálico 	30

VESTIDORES		Higiene y aseo.	<ul style="list-style-type: none"> - Bancas - Casilleros - percheros 	30
CAFETERIA-COMEDOR	- SANITARIOS	Área donde se sirven café, aperitivos y comida, generalmente platos combinados.	<ul style="list-style-type: none"> - Alacena alta, mesón, mesas largas, sillas, bancas, basureros, lavabo de acero inoxidable. 	100

CENTRO DE ESTUDIOS:

AMBIENTE	SUB-AMBIENTES	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA
LABORATORIO CRIMINILISTICA		Es un espacio didáctico de la Escuela Superior de policías en el cual alumnos de los diferentes programas que se imparten tienen oportunidad de conocer tecnología forense, algunos procedimientos de investigación científica de delitos y la metodología de diversos dictámenes periciales comunes en materia penal.	<ul style="list-style-type: none"> - Mesones - Sillas - Vitrinas 	- 60
BIBLIOTECA		Recibir e ingresar al inventario respectivo, los libros y demás objetos de la Biblioteca. Además de promover mejoras y cuidar del aseo y conservación de	<ul style="list-style-type: none"> - Estantería - Mesas - Sillas - 	- 40

		todos los implementos de la Biblioteca		
SALA DE USOS MULTIPLES		Sirve como apoyo a los eventos, capacitaciones, seminarios, clases, etc	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra - Butacas 	- 80
AULAS TIPO		Área destinada para impartir enseñanza pero con equipamiento tecnológico que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Pupitres personales - Mesas - Sillas - Escritorio - Pizarrón 	- 60
SALA DE COMPUTACIÓN		Es un centro de información y comunicaciones que cuenta con la tecnología necesaria y con los equipos suficientes y actualizados para facilitar a los estudiantes, docentes e investigadores un entorno adecuado para el acceso a la información.	<ul style="list-style-type: none"> - Muebles para computadora. - Sillas 	- 60
SANITARIOS		Higiene y aseo	<ul style="list-style-type: none"> - Espejo - Basurero - Urinario - Inodoro con accesorios - Lavamanos con accesorios 	- 45
CUARTO DE LIMPIEZA		Es el ambiente destinado para realizar labores de limpieza y mantenimiento de la planta física, contara con un lavadero para el preparado y enjuague de los útiles de limpieza y un espacio para guardar los productos y utensilios	<ul style="list-style-type: none"> - Estantes - Mesas 	- 9

ÁREA DE LECTURA		Es un espacio abierto a los usuarios para consultar los documentos o bibliografía y servir de apoyo a la lectura, el estudio o la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> - Sillas - Mesas - Mostrador 	- 40
------------------------	--	--	--	------

CENTRO DEPORTIVO:

AMBIENTE	SUB-AMBIENTES	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ÁREA m2
PISCINA	VESTUARIO	Estanque artificial destinado al baño y deportes como la natación	<ul style="list-style-type: none"> - Sillas - Percheros 	- 84
GIMNASIO	VESTUARIO	Lugar que permite practicar deportes o hacer ejercicio en un recinto cerrado con varias máquinas y artículos deportivos a disposición	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas para ejercicio - Espejos 	- 70

CENTRO DE ENTRENAMIENTO Y DESTREZA POLICIAL:

AMBIENTE	SUB-AMBIENTES	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA m2
RECEPCION	<ul style="list-style-type: none"> - BAÑO - ARSENAL 	Área donde brindan información y control de registro para el acceso al edificio	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrador - Sillas 	- 45
SALA DE ESPERA	- SANITARIOS	Área de descanso donde se espera para ser atendido.	<ul style="list-style-type: none"> - Sillones - Mesas de centro - Esquineros - Revistas 	- 26
CAMPO DE SIMULACIÓN	- POLIGONO VIRTUAL	El lugar es un cuarto oscuro con un sistema de audio que emite el sonido real del impacto. En la	<ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Silla 	23

		parte frontal hay una pantalla para proyectar imágenes y hacia donde se dirigen los disparos virtuales que salen de armas similares a las de dotación, pero que funcionan con un láser.		
POOLIGONO DE TIRO REAL	- CUARTO DE MAQUINAS	Es un establecimiento especializado diseñado para la práctica de armas de fuego.		- 70
CENTRO DE OPERACIONES TACTICAS		Área destinada para la práctica de maniobras y operaciones especiales de la policía.		- 49

22. PLANOS

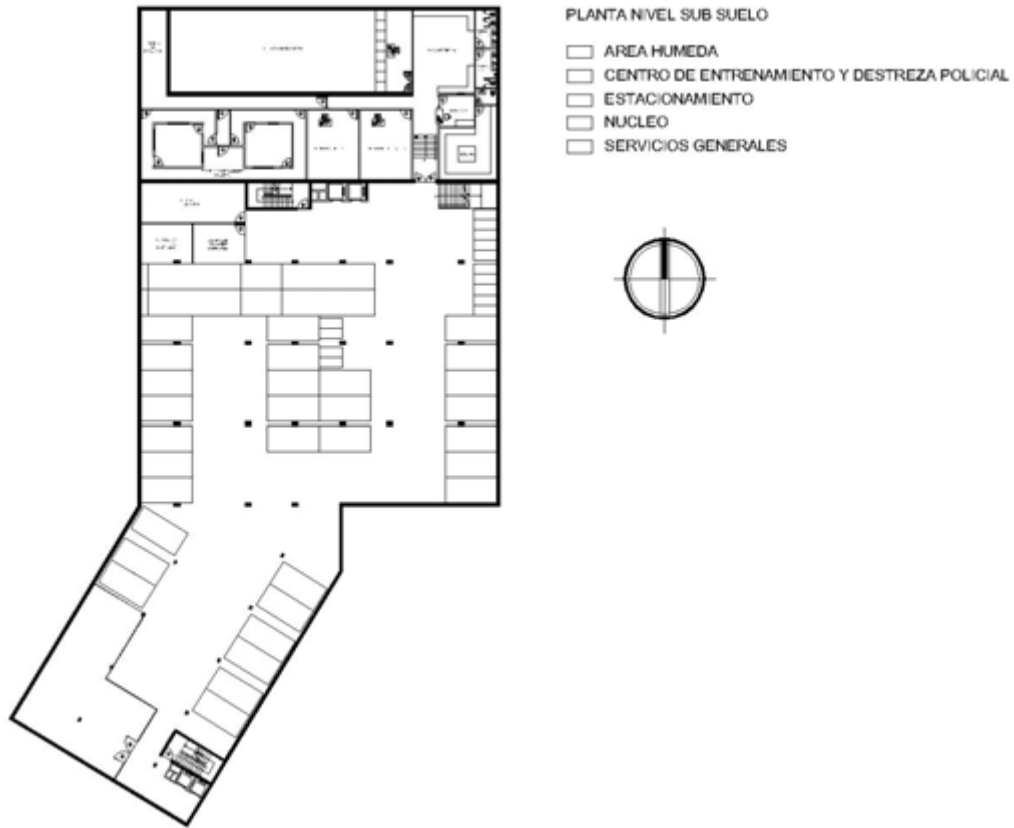


Imagen 22

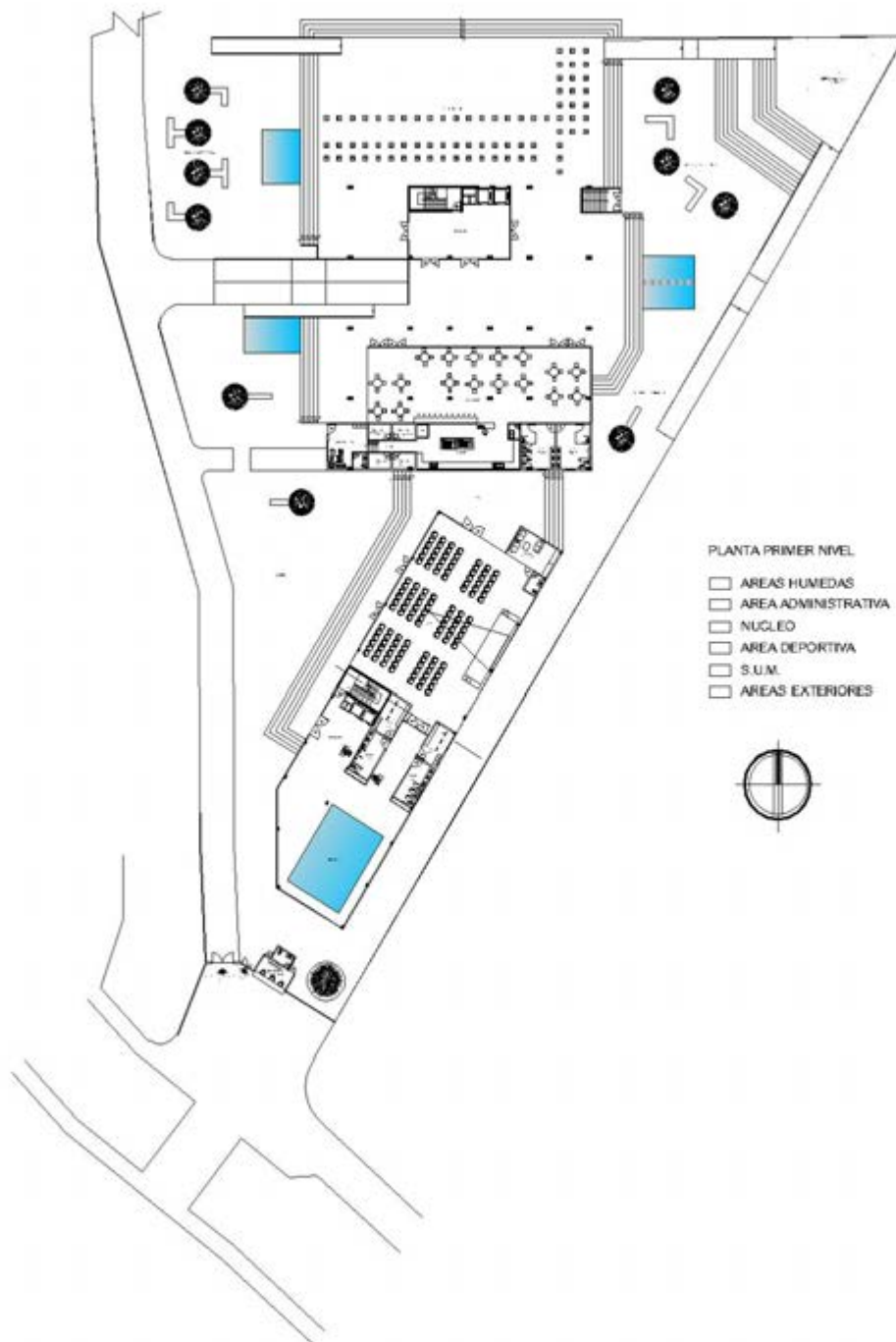
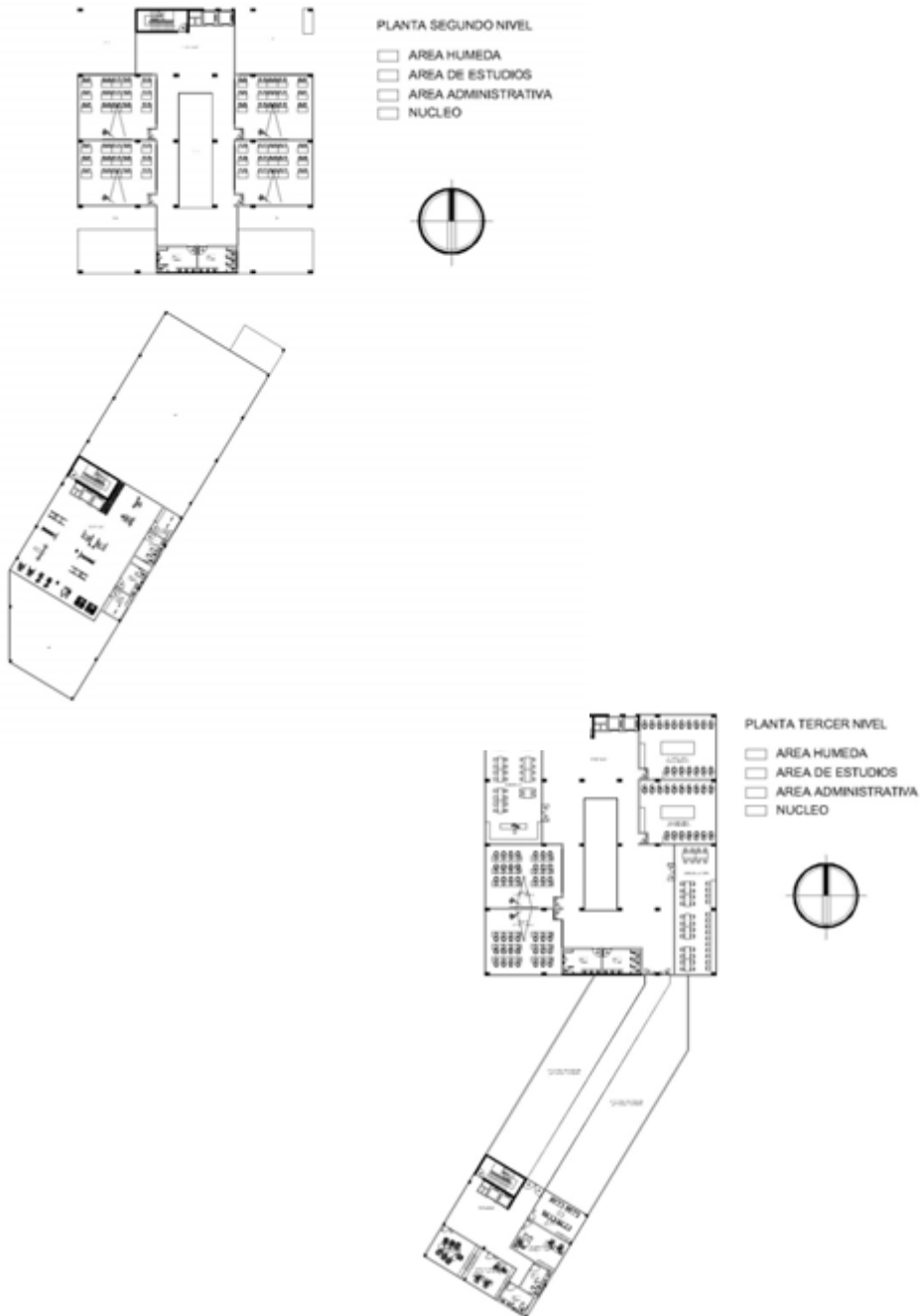


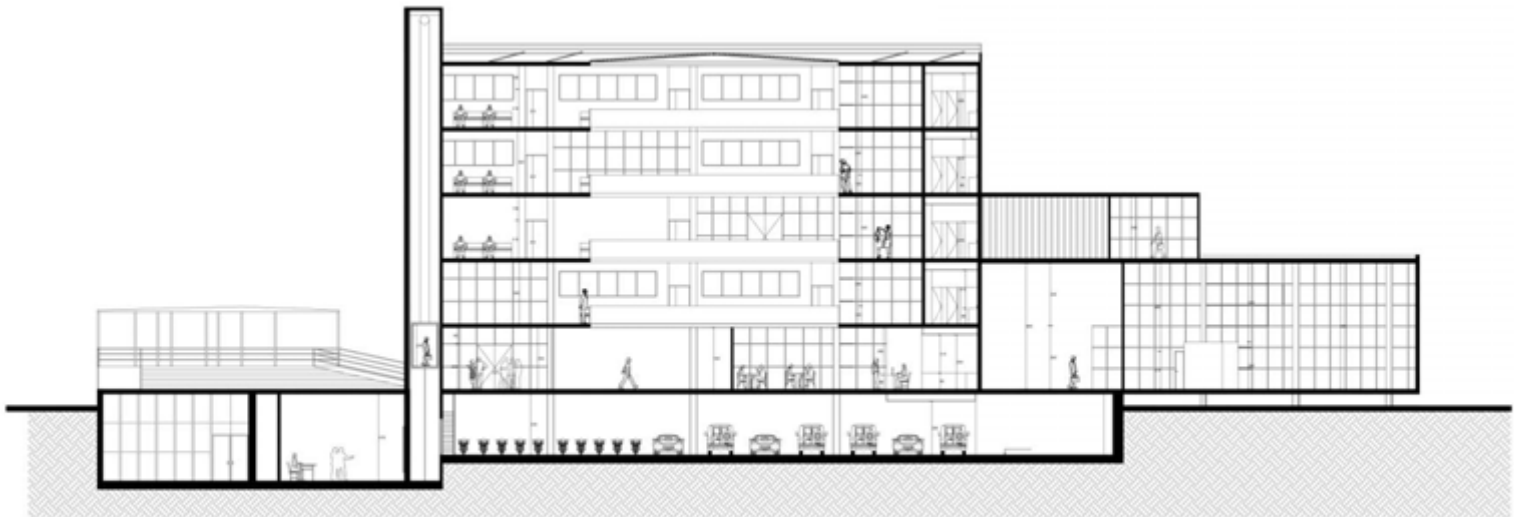
Imagen 23



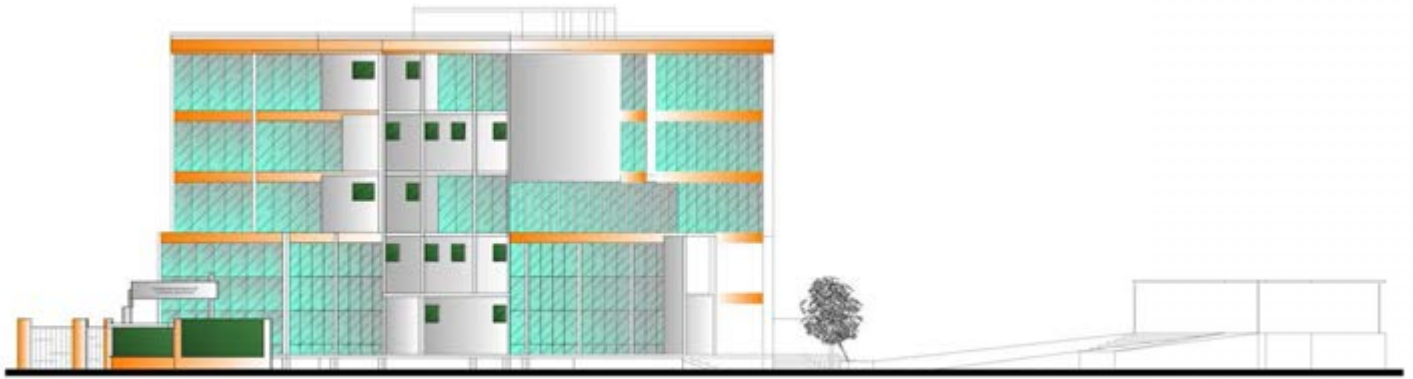




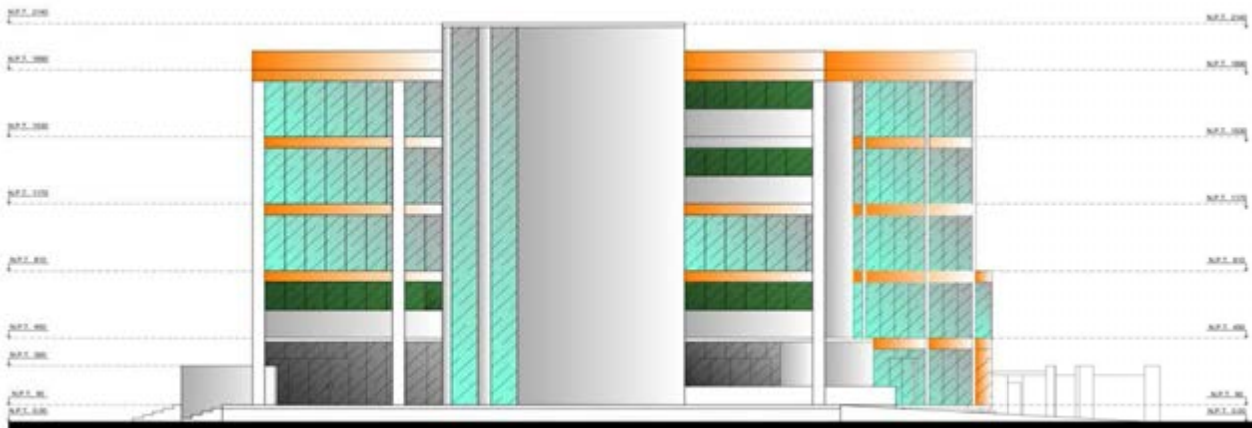
CORTE TRANSVERSAL B - B'



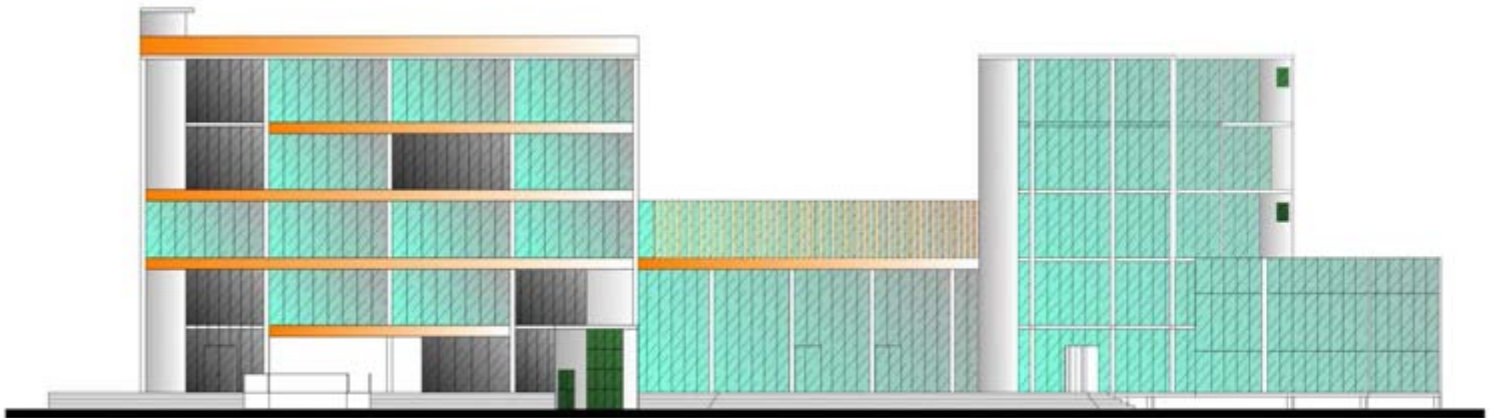
CORTE LONGITUDINAL A - A'



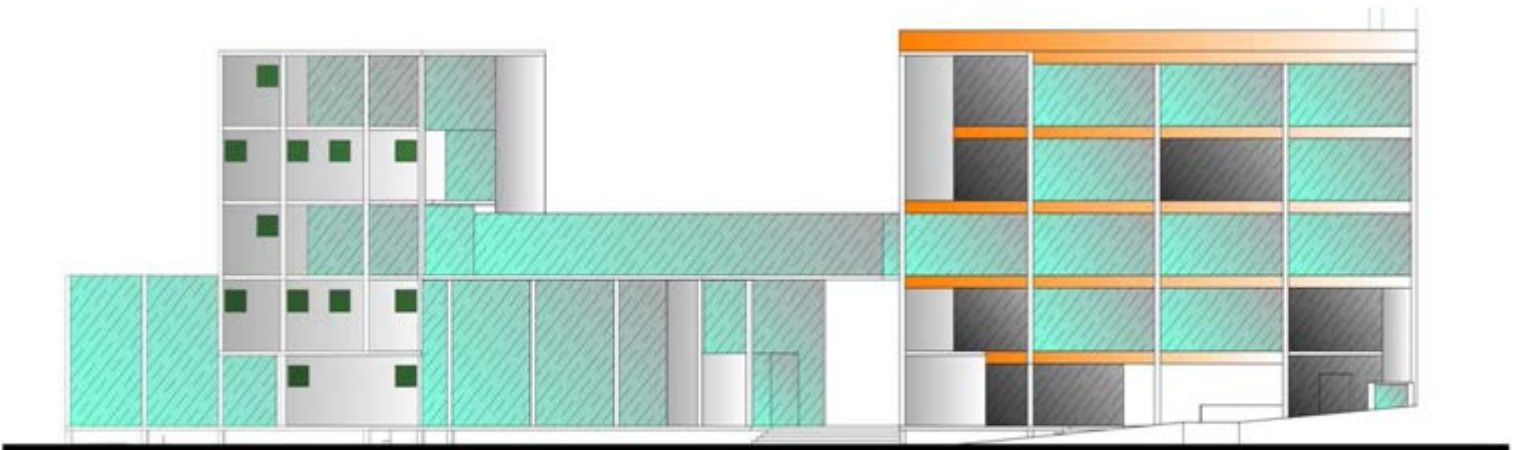
ELEVACION SUR



ELEVACION NORTE



ELEVACION OESTE



ELEVACION ESTE

23. CONCLUSION

La propuesta se integra lo más posible al hábitat urbano y natural de la ciudad que lo rodea, es una obra que trata de recuperar o de encontrar lo que sería una arquitectura nacional.

La obra presenta el inicio de lo que sería una arquitectura sustentable a nivel nacional, una propuesta para preservar los recursos naturales de nuestro país y a la vez beneficiarnos de estos.

24. BIBLIOGRAFÍA

• LIBROS

- NEUFERT – El arte de proyectar en arquitectura; Gustavo Gili S.A. Barcelona 14^{ta} edición 1995.
- ENCICLOPEDIA PLAZOLA – Edificio Policial; Plazola editores Vol. 8
- Manual de Seguridad “PANREAC”; Libro Español
- Manual de bioseguridad en el laboratorio - tercera edición; organización mundial de la salud 2005
- ATLAS DE ARQUITECTURA ACTUAL; Francisco Asencio – 2^{da} Edición – 2015

• PAGINAS WEB

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Calacoto>
- <https://www.unipol.bo>
- <http://www.paginasiete.bo/sociedad/2014/1/22/felcc-estrena-laboratorios-analisis-pruebas-12027.html>
- <http://www.arqhys.com/articulos/circulaciones-para-vehiculos.html>
- <http://www.senamhi.gob.bo/>
- <http://es.slideshare.net>
- <http://www.eadic.com/eficiencia-energetica/>
- <http://www.ministeriointerior.gob.ec/policia-nacional-cuenta-con-uno-de-los-mejores-laboratorios-de-criminalistica/>
- <http://cuahangphamquang.blogspot.com/2016/04/tai-sao-op-ngoai-bang-thep-khong-gi-hay.html>
- <http://www.planospara.com/31866/detalle-constructivo-de-fijador-para-muro-cortina-en-panos-acristalados-aberturas>