

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



PROYECTO DE GRADO

«GEEKBOT´S»

**CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION
EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV**

Distrito 8, Ciudad de El Alto, Provincia Murillo

POSTULANTE: Univ. Daniel Bautista Lampa

ASESOR: Arq. Jesús Rodríguez Zurita

La Paz - Bolivia

2022

DEDICATORIA

A Dios por guiarme en mis metas, por su extenso amor y misericordia. ¡A él sea la gloria!

A mis padres Severino Bautista M. y Edmunda Lampa C. (†) quienes fueron el fundamento de este sueño, por el apoyo, confianza, el amor y la paciencia que tuvieron.

A mis hermanos y hermanas Concepción, Cecilia, Sara, Nabi, Ruth, Ernesto y Timoteo por el apoyo en situaciones difíciles y estar al pendiente de mi vida.

A mis hermanos y hermanas de la iglesia Arca de Noé, al Bo415 a quienes me enseñaron desde mi niñez.

AGRADECIMIENTO

A Dios, creador de este universo quien me da su amor incondicional y la oportunidad del presente proyecto.

A la Universidad y la facultad por el espacio de poder soñar, estudiar y conocer la carrera de Arquitectura.

Al Arq. Jesús Rodríguez Z. por guiarme en el trascurso del proyecto.

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

DOCENTE: Arq. Jesús Rodríguez Zurita

TALLER: Proyecto de Grado 5to "D"

POSTULANTE: Univ. Daniel Bautista Lampa

PROYECTO: CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV

TIPOLOGIA: Educación Científica y Tecnológica

UBICACION: Distrito 8, carretera a Oruro, Ciudad de El Alto.

GESTION: 2022

DESCRIPCION DEL PROYECTO
<p>El proyecto está dedicado a contribuir, fortalecer el ámbito educativo del distrito 8, dando una formación creativa, tecnológica y futurista, que responda a las necesidades funcionales del usuario geekboot (internauta apasionado de la robótica).</p> <p>El instituto se organiza con 2 bloques de 4 plantas en el bloque A y 3 plantas en el bloque B generadas por las articulaciones y movimientos de la robótica colaborativa, capturando la esencia del lugar el color y forma urbana que presenta el lugar, una modulación funcional con conexión entre bloques, enfocando en el génesis de la robótica: "protección".</p>
RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL
<p>Ante la falta de educación en la rama tecnológica del futuro y la necesidad de actualizar las diversas informaciones del futuro, el proyecto está basado en brindar una infraestructura divergente del modelo de educación dinámica y futurista de la cultura robótica para el usuario.</p>
IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO
<p>El proyecto está situado en un eje principal y central del distrito, en el lugar hay vías principales conectores al sitio: el instituto Nuclear del Cáncer y la carretera Oruro.</p> <p>Lo primordial, la red educativa escolar, empresas y fábricas mas próximas al sitio, formando vínculos: biblioteca municipal, coliseo distrito8, colegios, centros de formación básicos. Un sitio potencial y punto estratégico para el desarrollo y la nueva tendencia de la robótica colaborativa.</p>

PROYECTO ESPERADO:



INDICE

Contenido

0 – TITULO Y CONCEPTO 1

FASE 0 1

1 TITULO:..... 1

2 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DEL TITULO DEL PROYECTO 1

3 INTRODUCCIÓN 2

INVESTIGACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA GENERAL Y REFERENCIAL..... 3

4 PROCESO INICIAL HACIA EL TEMA..... 3

FASE 1 5

5 PROBLEMÁTICA Y TEMÁTICA..... 5

6 JUSTIFICACIÓN 7

7 COMPRENSION DEL CONTEXTO 10

FASE 2 20

8 PROBLEMÁTICA ESPACIAL ESPECÍFICA..... 20

9 OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA 22

 9.1.1 GENERAL..... 22

 9.1.2 ESPECIFICOS 22

..... 23

FASE 3 23

10 PROYECTOS ANÁLOGOS Y DIAGNÓSTICO TIPOLOGICO..... 23

 10.1.1 URBANO..... 23



10.1.2	INTERVENCIÓN EN ESPACIO PUBLICO.....	24
10.1.3	MODULACION ESTRUCTURAL.....	25
10.1.4	MODELO FUNCIONAL.....	26
FASE4	29
11	VALORACION DE POSIBLES SITIOS	29
12	FORMULACIÓN TEÓRICA Y NORMATIVA DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA y SITIO DEL PROYECTO	30
13	SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA Y SITIO DE EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO	30
13.2.1	FÁBRICAS, INDUSTRIAS, MICROEMPRESAS, ENTRE OTROS, DISTRITO 8:	33
13.2.2	UBICACIÓN DEL ÁREA DE PRODUCTIVIDAD.....	33
14	CONOCIMIENTO Y COMPREN- SIÓN ESPECÍFICA del ÁREA y SITIO de EMPLAZAMIENTO del PROYECTO.....	34
14.1.1	REFERENTE INFLUYENTE	35
14.1.2	EJE TRONCALE INTERDEPARTAMENTAL.....	36
14.1.3	EJES CERCA DEL PUNTO DEL SITIO	36
15	ANÁLISIS, COMPRESION Y DESCRIPCIÓN PRECISA DEL SITIO (PREDIO O TERRENO) DE EMPLAZAMIENTO.....	38
FASE 5	41
16	FORMULACIÓN DEL PRO- GRAMA ARQUITECTÓNICO Y/O URBANO.....	41
	41
17	SÍNTESES DEL ARGUMENTO TEÓRICO - CONCEPTUAL DE DISEÑO DEL PROYECTO ...	44
II - IDEACIÓN INTEGRAL ARQUITECTÓNICA y/o URBANA.	46



FASE 6 46

18 GENERACIÓN FORMAL e HIPOTESIS ESPACIAL del PROYECTO ARQUITECTÓNICO 48

 18.2.1 PROCESO..... 48

FASE 7 50

19 ESTRUCTURA y MODELOS FUNCIONALES del PROYECTO ARQUITECTÓNICO 50

FASE 8 52

20 MATERIALIDAD y TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA del PROYECTO ARQUITECTÓNICO . 52

FASE 9 54

21 DISEÑO DEL PROYECTO..... 54

22 PLANOS ARQUITECTONICOS..... 57

 22.10.1 LIBROS..... 80

 22.10.2 WEB GRAFIA..... 80



0 – TITULO Y CONCEPTO

FASE 0

1 TITULO:

“GEEKBOT’S”

1.1 SUBTITULO.

“Centro de educación y experimentación en robótica colaborativa + rv”

1.2 ÁREA TEMÁTICA:

Educación Tecnológica y Ciencia

2 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DEL TITULO DEL PROYECTO

2.1 Definición del título del proyecto genérico (Dicc. RAE)¹

- **Centro.** Lugar de donde parten o convergen informaciones, decisiones; Instituto dedicado a determinados estudios e investigaciones.
- **Educación.** Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes de instrucción por medio de la acción docente.
- **Experimentación.** Método científico de investigación, basado en la provocación y estudio de los fenómenos.
- **Robótica.** Técnica que aplica la informática y diseño de empleo de aparatos que hacen sustitución de personas y realizan operaciones o trabajos.
- **Colaborativa.** Trabajar en armonía con otra u otras personas en la realización de una obra.
- **RV RA.** Representación de escenas o imágenes de objetos producida por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real.

2.2 Definición conceptual - técnica del título del proyecto (descripción)

GeekBoT’s

CENTRO DE EDUCACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV

GEEK²: Apasionado por la tecnología y la informática

BOT³: programa informático autónomo

¹ Lengua española RAE. <https://dle.rae.es/2es.wikipedia.org/wiki/Geek>

³ <https://es.wikipedia.org/wiki/Bot>



Centro de formación superior de modelo futurista aplicada a la exploración de la Robótica Colaborativa, en cuanto a programación – reparación, además, poder crear simulaciones en operaciones del cobot dadas en espacios virtuales de fábricas, industrias, microempresas, vocaciones y en talleres pequeñas y grandes de viviendas.

3 INTRODUCCIÓN

En Bolivia hay falencia tecnología en el área de la robótica, dado que no permite la oportunidad de un mejor avance tecnológico - económico en las áreas productivas, laborales y pequeños talleres de familias, de muchas soluciones, el brazo robótico es una opción viable a considerar en las tareas laborales obteniendo “un apoyo más rápida, eficaz y precisa a ejecutar en el trabajo”.

El lugar de intervención valoramos El Alto por su crecimiento en área urbano y su población, sus distritos cuentan con institutos, centros de educación o relacionados, pero en el distrito 8 poco hay de educación, la población alteña avanza al paso del tiempo en urbanizar más allá de la carretera a Oruro, y no hay oportunidad a jóvenes que no han podido ingresar a la Universidad, o viven a 1, 2 horas de los institutos de mayor prestigio, también, por otro tema, no se observa “carreras del futuro y emergentes” y el joven es un ser de retos nuevos para afrontar.

El proyecto busca llegar con una temática “Colaborativo”, por lo cual encuentra lo fundamental en el sitio para el trabajo colectivo en la cantidad de empresas, industrias, talleres de mayor y menor labor en el distrito 8, para una visión al futuro. La infraestructura con temática encuentra espacios arquitectónicos para el aprovechamiento del aprendizaje del centro geekbot’s.



INVESTIGACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA GENERAL Y REFERENCIAL

4 PROCESO INICIAL HACIA EL TEMA

4.1 CIBERNETICA

La palabra cibernética tiene su origen en la voz griega kybernetes (arte de pilotear) utilizado por el filósofo Platón, concepto referido al arte de gobernar”. La RAE, describe la cibernética como: “analogía entre los sistemas de control y comunicación de seres vivos y maquinas (robots) de control autónomo, también de las ejecuciones de mecanismos de regulación biológica a la tecnología”.

4.2 TRASFORMACION DIGITAL - VIRTUAL.

Es el cambio de aspectos humanos relacionados con la tecnología, se debe a la sustitución manual, tradicional hacia la automatización de procesos, softwares, aplicaciones, algoritmos, inteligencia artificial y la realidad virtual o de sumergirse a la ejecución y mecanismo perfecto u otros con falencias por el momento para los negocios, aplicando un cambio cultural tecnológico para ofrecer un mejor servicio a sus clientes.

4.3 REVOLUCION DIGITAL

Es un fenómeno que lleva dando pasos importantes desde 1950 y tuvo así implantación en la empresa teniendo un cambio en la economía y empresas.

El avance tecnológico no se detendrá, no tiene un límite, seguirá avanzando lo cual también pasa con las innovaciones digitales, está en constante evolución, nuevos algoritmos aparecen en nuevas formas de visualizar lo digital en pantallas, hologramas y realidad aumentada – virtual.

No acabará, seguirá buscando nuevas ejecuciones simples de revolucionar.

4.4 TRANSFORMACION DIGITAL POR EL COVID 19

Todo mundo tiene una nueva mirada al futuro Post – Covid, con tecnologías que generan mucho más el conocimiento y la ciencia a través de: Datos, Robótica códigos, para facilitar su manejo en su plan deseado.



Mary Long: “el Covid-19 está acelerando enormemente la transformación digital”, compañías que toman el objetivo seguro en la tecnología, lo digital, creación de programas, juegos por la novedad en el entorno actual, serán en el futuro y no fracasarán fácilmente, por la presunta aparición de otro virus o enfermedades y nos tenga en casa.

«No tengo dudas de que, tanto en la fase de recuperación de la crisis como cuando salgamos de esto, claramente va a acelerar la digitalización de las cadenas de suministro», dijo Kilpatrick.

Para las organizaciones más pequeñas, las nuevas soluciones SaaS hacen que sea más fácil que nunca crear y probar nuevas aplicaciones digitales, dijo Long.

4.5 EL INTERNET DEL TODO

De lo digital a lo virtual, lo digital que crea, presenta, transporta o almacena información mediante la combinación de bits, transmisión por medios digitales, lo virtual, que tiene virtud para producir efectos, no produce frecuentemente y tiene una existencia virtual a un efecto real y no real, aunque no lo produce de presente, frecuentemente en oposición a efectivo o real, o mejor que tiene existencia aparente y no real.

Un futuro descentralizado, uniendo conexiones de personas, lazos de culturas, visualizar el antaño y el futuro.

Las nuevas tecnologías generan nuevas oportunidades y nuevos perfiles, desafíos profesionales para cada ente.

Invertir en talento, don y formación, en acompañar a las personas en el proceso de actualización y adaptación en sus intereses laborales, pasatiempos.



FASE 1

5 PROBLEMÁTICA Y TEMÁTICA

5.1 IDENTIFICACION

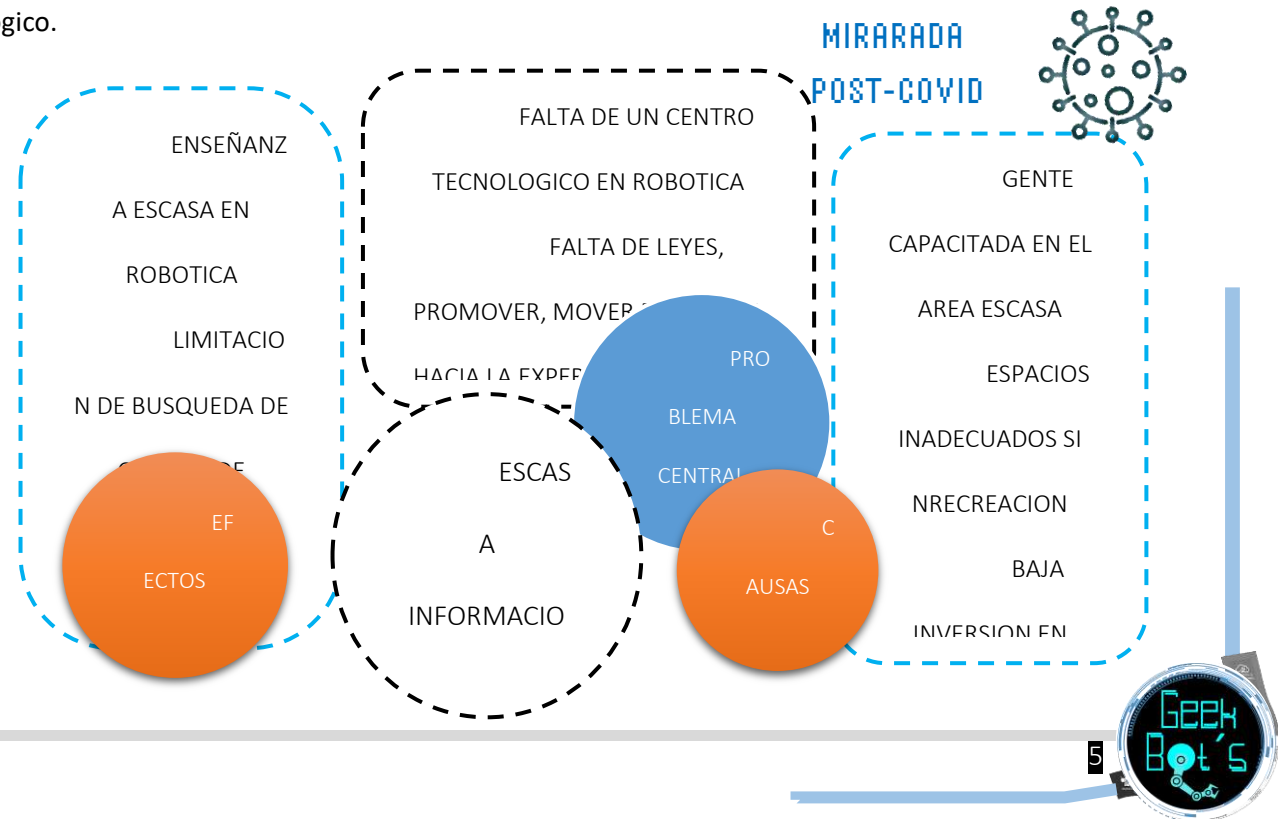
- La población Bolivia pierde anualmente un promedio de hasta 30% de su capacidad productiva por falta de innovación y tecnología. “la economía del conocimiento es una base fundamental para el desarrollo económico de cualquier sociedad en el siglo XXI” *DIARIO – OPINION*

La falta progreso tecnológico que ha vivido el país en los últimos años puede apreciarse también en otros indicadores; bajos, y persistentes niveles de productividad laboral y el escaso gasto en investigación y desarrollo en el país.

BANCO MUNDIAL DE BOLIVIA

La población alteña desconoce las funciones y el fenómeno de la robótica colaborativa e industria 4.0, porque no cuenta con centros educativos e institutos capaces en la enseñanza donde se imparta la cultura de la robótica o temas similares ya que está en evolución constante. La educación se torna limitada sin apelar a nuevas tendencias, son limitadas a la información y las herramientas. se debe enfrentar y buscar nuevas tecnologías, formas de educación en el área netamente educativa y labor.

A raíz del avance tecnológico, la tecnología avasalla día a día con innovaciones, limitándonos a oportunidades laborales, conocimientos estancados de desarrollos para poder contribuir en el avance tecnológico.

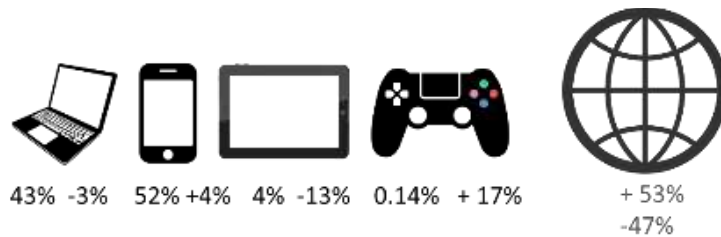


Se pierden las oportunidades cuando unos están visionando otros campos que no sean educativos, las conexiones, líneas de tiempo se pierden y la información es estrictamente inalcanzable para los individuos expertos en el tema, sin oportunidades a los estudiantes con conocimiento cobot.

5.2 ANALFABETISMO TECNOLÓGICO

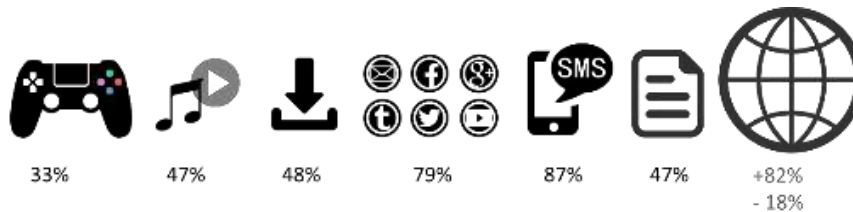
- La era cambió en la juventud, y los adolescentes, donde ahora se observa jóvenes de 16-29 años haciendo uso de la tecnología que está en el mercado a pasar tiempos actividades en videos, redes, juegos, distracción y entretenimientos, entre este grupo la mitad realiza actividades de investigación, y muy pocas personas se atreven a entrar en el mundo de la informática, tecnología avanzada, como es la programación, tarea que nos ahorraría con el uso de la tecnología si se aplica en actividades cotidianas, trabajo, estudio, cultura, etc.
- Dato de internautas, apasionados en el uso de la tecnología de edad de 17- 29 años según las fuentes:

GEEKS MUNDIAL 2017



MUNDIAL INFORATION

GEEKS MUNDIAL 2017



LA PAZ – SANTA CRUZ - COCHABAMBA

AGETIC HEES

5.3 EDUCACION

Cada vez se observa una obsoleta mirada hacia el futuro, no hay nuevas tendencias que sean emergentes de nuevas carreras a nivel técnico, licenciatura y que puedan solucionar con los problemas actuales y del futuro del empleo y desempleo y actividades importantes dentro de casa, urbanas y rurales.



“Experto en robótica e inteligencia artificial: "En Bolivia falta modernizar el conocimiento"

Experto en robótica e inteligencia artificial, Pedro Miranda

SUCESION DONDE LA ENLAZADA A LA VIRTUAL ES EDUCACION EN EL FUTURO CIBERNETICA, LA CREATIVIDAD A LA REALIDAD ES LA NUEVA EDUCACION EN EL FUTURO

6 JUSTIFICACIÓN

6.1 PLAN DE EDUCACION DE EL ALTO

PSDI_EDUCACION EL ALTO PLAN SECTORIAL DE DESARROLLO INTEGRAL DE EDUCACIÓN PARA EL VIVIR BIEN 2016 - 2020

- Estrategia N° 3: Desarrollar una educación técnica-tecnológica orientada a la producción intelectual y material, al trabajo creador, y a la relación armónica de los sistemas de vida.
- Acciones Estratégicas
 - Consolidación de la educación productiva comunitaria articulada al desarrollo local.
 - Fortalecimiento de la innovación y la investigación aplicada, dando respuesta a las problemáticas de los sectores socio productivos
 - Construcción, equipamiento y funcionamiento de institutos técnicos y Tecnológicos.

6.2 TRANSFORMACION DIGITAL EN NUESTRO MEDIO

- Uno de los factores importantes define a esta nueva era digital de peso infalible sobre la juventud respecto a la construcción de su identidad de los mismos, relaciones, referentes y expectativas; así como el cambio y transformación de conocimientos, para ellos implica en el mercado laboral y sobre todo en la educación,



- La participación de nueva forma de definir lo público y lo privado. a esto se suma el imaginario de la juventud, llamados así “nativos digitales” como factor cultural de cambio social, movilidad, innovación y mejor futuro.

AGETIC & UNFPA. 2019

6.3 RESULTADOS ESPERADOS DE LA META 3:

Acceso Universal a la Educación

- Personas con 15 años o más acceden a formación técnica tecnológica productiva en la educación alternativa y emergente. Lo que se requiere es:

BRECHA DIGITAL X JUVENTUD

- EDUCACION NO CONVENCIONAL -

UNIVERSIADES DE MAYOR IMPLANTACIÓN

DE REALIDAD VIRTUAL:

- UNIVERSIDAD DE HARVARD
- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MONTERREY
- UNIVERSIDAD DE STANFORD



Imagen 1 Torneo de sport juegos virtuales

[https://www.la-](https://www.la-epoca.com.bo/2019/05/27/viva-lanza-la-primera-liga-nacional-de-e-sports-en-)

[epoca.com.bo/2019/05/27/viva-lanza-](https://www.la-epoca.com.bo/2019/05/27/viva-lanza-la-primera-liga-nacional-de-e-sports-en-)

[la-primera-liga-nacional-de-e-sports-en-](https://www.la-epoca.com.bo/2019/05/27/viva-lanza-la-primera-liga-nacional-de-e-sports-en-)

Lo cual lleva a poder responder e ir concorde al ODS:

ATENDER A CUATRO PRINCIPIOS PARA CONTRIBUIR A LA CONSECUCCIÓN DE LOS ODS:





LA TECNOLOGÍA TIENE QUE SER FÁCIL DE IMPLEMENTAR Y UTILIZAR PARA LA MAYORÍA DE LA POBLACIÓN.



LOS COSTES DE PRODUCCIÓN DE ESTA TECNOLOGÍA DEBEN SER RELATIVAMENTE ASEQUIBLES.



UNA SOLUCIÓN DEBE PODER REPLICARSE CON FACILIDAD EN CIRCUNSTANCIAS SIMILARES.



COADYUVAR A LA SOCIEDAD EN LAS INDUSTRIA, PEQUEÑAS EMPRESAS EN LABORES, TAREAS , ACTIVIDADES PARA

Tener y Aplicar estas cualidades, nos harán un país o ciudad mejor en el tema de robótica colaborativa, lo cual nos dará paso a temas de sostenibilidad y mayor provecho en nuestras ciudades, dando el aporte en ramas de tecnología a la población.

Otras de las cualidades es poder avanzar en la rama de:

MODERNIZACIÓN DE LOS PROCESOS

LA ROBÓTICA, POR EJEMPLO, PERMITE CONSTRUIR ROBOTS PARA REPARAR MAQUINARIA COMPLEJA O REALIZAR INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS. ADEMÁS, LAS IMPRESORAS 4D EVITAN EL DESPERDICIO DE MATERIAL Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL AUTOMATIZA EL RECICLAJE. TODOS ELLOS FAVORECEN LA CONSECUCCIÓN DEL ODS 9..



Imagen 2 el mundo moderno

<http://norma-pages.blogspot.com/p/androids-humanoids-mechanoids-people.html>



7 COMPRESION DEL CONTEXTO

7.1 AMBITO MUNDIAL

- **EEUU.**

Especializado en Big Dog
netamente en

MECATRONICA

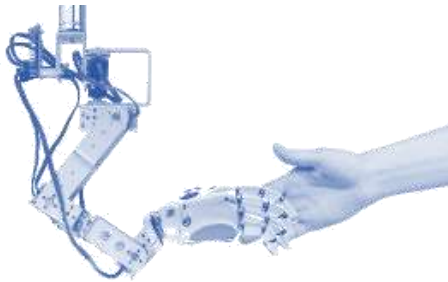


Imagen 3 PROCESO DE MECATRONICA
[https://www.oarquivo.com.br/variedades/ci](https://www.oarquivo.com.br/variedades/ciencia-e-tecnologia/5692-mit-e-bill-gates-divulgam-lista-com-as-tecnologias-mais-inovadoras-de-2019.html)

[encia-e-tecnologia/5692-mit-e-bill-gates-divulgam-lista-com-as-tecnologias-mais-inovadoras-de-2019.html](https://www.oarquivo.com.br/variedades/ciencia-e-tecnologia/5692-mit-e-bill-gates-divulgam-lista-com-as-tecnologias-mais-inovadoras-de-2019.html)

El coste del robot ascendió a 32 millones de dólares, casi a millón por mes, pues se emplearon 30 meses en tener listo el prototipo.

Este sistema de locomoción permite a BigDog un abanico de movimientos que incluye, además de caminar, hacerlo con diferente ritmo de pasos, sentarse, ponerse en pie y trotar, pudiendo alcanzar una velocidad máxima de 6,4 kilómetros por hora portando 150 kilogramos de carga, aunque la de marcha es de 1,6 metros por segundo

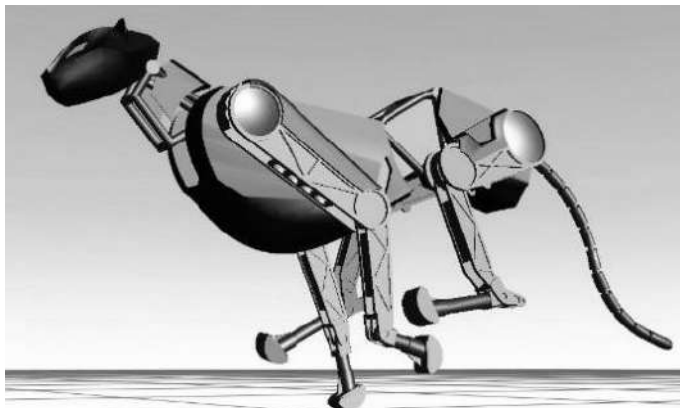


Imagen 4 PROCESO DE MECATRONICA
<https://robalini.blogspot.com/2011/03/robot-cheetahhunter.html?m=1>

- **JAPON**

Especializado en el avance de la

SALUD



Imagen 5 ROBOT EN SALUD
<https://www.jake->

[digital.com/actualite/evenement/google-et-johnson-](https://www.jake-digital.com/actualite/evenement/google-et-johnson-)

Robot colaborativo Nextage

Allá por 2009, Kawada Industries dio a conocer su dispositivo robótico Nextage.

Características de Nextage

Si el robot Erica tiene forma humanoide, Nextage destaca por tener forma de androide humanoide con brazos robóticos especializados y enfocados en el área de salud. La creación de los robots es para reducir la carga sobre el sistema médico.

- **ASIA**

Especializado en el avance

HUMANO



Imagen 6 COBOT PARA HUMANOS
<http://www.soy402.com/2012/03/las->

[maquinas-robot-superan-los-humanos.html](http://www.soy402.com/2012/03/las-maquinas-robot-superan-los-humanos.html)

En el caso de China, implementar estrategias de innovación tecnológica está encaminado a sostener el crecimiento económico del país. Dos ejemplos de compañías con inversión en desarrollo tecnológico están Xiaomi y el servicio de mensajería instantánea WeChat, de hecho, Xiaomi se ha convertido en el startup más valioso y el cuarto fabricante de móviles con más ventas en el mundo.



- EFICIENCIA DE TIEMPO EN INDUSTRIA DE LOS MEJORES:

ATRIA SCANDINAVIA

La actividad de estos robots, Atria Scandinavia el trabajo que trabajo realiza: etiqueta, envasa y paletiza aceitunas, corazones de alcachofas, gambas tomates, ajo y otras especialidades afines. Lo cual hace que el proceso se ha optimizado por los brazos robóticos colaborando en la producción y tenga 228 artículos por hora.

Se eliminaron 5,5 horas de tiempo de inactividad de la ejecución del trabajo anterior los trabajadores de esta fábrica, están sorprendidos por la revelación del uso de los robots y que sea de fácil manipulación. En las prácticas y talleres los técnicos de Atria comenzaron inmediatamente a utilizar robots porque lograron instalar dos robots UR5 y un robot UR10.

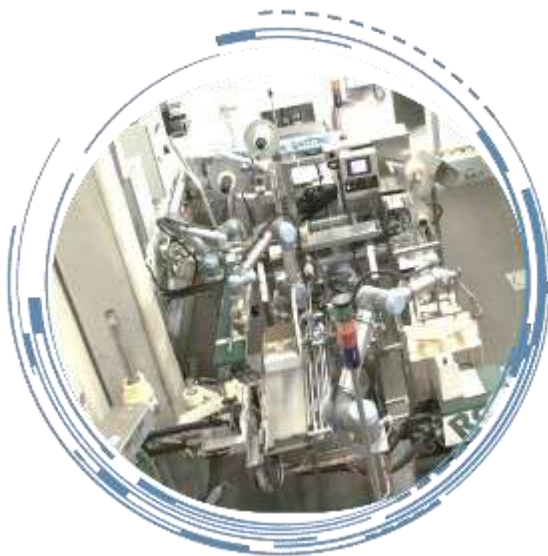


Imagen 7 MEJOR COBOT LABOR
<https://www.bing.com/images/search?vi>

COBOT. SERAN MAS
 CORTOS,
 MAYOR CAPACIDAD Y
 MAS INDEPENDENCIA



Imagen 8 MEJOR COBOT LABOR
<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=>

7.2 AMBITO LOCAL

En el término de robótica colaborativa lo que más se asemeja son:

- NAYRA.



Imagen 9 ROBOT EN BOLIVIA
[https://correodelsur.com/sociedad/](https://correodelsur.com/sociedad/20170513_un-videojuego-y-un-robot-)

[d/20170513_un-videojuego-y-un-robot-](https://correodelsur.com/sociedad/20170513_un-videojuego-y-un-robot-)

muñeca, vestida de cholita y cargada de su bebé, que interactúa con estudiantes de colegios en idioma aimara. Para caracterizar mejor el idioma, la muñeca lleva un atuendo de una mujer indígena, lleva una pollera, blusa blanca de bayeta combinado con aguayo, sombrero negro, unas trenzas largas y carga un bebe. «Así como se metió un programa de reconocimiento de vos, igualmente podría tener otros fines, como de información en la administración pública, por ejemplo, para temas de trámites», dijo Córdova.

- PROTESIS



Imagen 10 ROBOT EN BOLIVIA

https://correodelsur.com/sociedad/20170513_un-videojuego-y-un-robot-

[d/20170513_un-videojuego-y-un-robot-](https://correodelsur.com/sociedad/20170513_un-videojuego-y-un-robot-)

La pareja de bolivianos Mario Alberto Benavides y María Fernanda Calvo creó este año la empresa LAB 3D Studio, en La Paz, con equipos de alta tecnología provenientes de Alemania. Se trata de impresoras 3D para fabricar todo tipo de objetos, aunque los esposos decidieron especializarse en prótesis para niños y niñas.

Otras ramas afines que aparece en nuestro ámbito en términos de robótica colaborativa o simplemente el termino de colaborar en el tema tecnológico, educacional, urbano, social, laboral, se presentan:

7.3 LOCAL - INFORMACION DE TECNOLOGIA - BOT - FUTURO

U.C.B.: Una educación transversal e integral

La U.C.B., consciente de que la transformación digital, inteligencia artificial, robótica y otros avances científico-tecnológicos están cambiando aceleradamente, generando nuevas demandas laborales, renueva constantemente su oferta académica, lanzando nuevas carreras que incluyen competencias y destrezas tecnológicas basadas en enfoques inter y transdisciplinarios: Ingeniería en Energía, Ingeniería en Logística y Analítica de la Cadena de Suministros, Ingeniería en Multimedia e Interactividad Digital, Arquitectura de Interiores y Filosofía y Letras. Adicionalmente, cuenta con los Técnicos Superiores en Logística de la Cadena de Suministro, Desarrollo web e Interactividad, Sonido y Transmisión de Datos y Contabilidad General.

LA PAZ / 26 de julio de 2022 / 09:35



LA UCB ESTA CONCIENTE DE LA TRANSFORMACION DIGITAL, ROBOTICA Y AVANCES CIENTIFICO –
TECNOLOGICO, OFERTANDO NUEVAS CARRERAS COMPETITIVAS DIGITALES

Tendencias en la tecnología y los negocios hacia 2030

De ahora en adelante, todo el trabajo que pueda ser automatizado, será automatizado.

POR ÓSCAR FUENTE

SANTA CRUZ / 19 de agosto de 2022 / 22:58

La inteligencia artificial, la robótica, el Internet de las Cosas y la automatización industrial crecen rápidamente. Según World Economic Forum, en 2025 un 50% de los trabajos serán desarrollados por máquinas.

De ahora en adelante, todo el trabajo que pueda ser automatizado será automatizado y todos los trabajos de bajo valor desaparecerán. Los trabajos no se perderán, se transformarán.

Las soluciones RPAT (Robotic Process Automation) han sido las grandes desconocidas de la automatización empresarial. Su enfoque propone una aproximación diferente para la automatización de procesos porque ya no pretende cambiarlos, sino automatizarlos.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL TENDRA REVOLUCION EN ESTA ETAPA, EN DONDE 50% SERAN
DESARROLLADOS POR MAQUINAS. LOS TRABAJOS SE TRANSFORMARÁN Y CADA VES
SERAN MAS AUTONOMOS

DIGITAL – SERVICIO DE ALGORITMOS AUTONOMOS Y LO MODERNO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Máquinas de servicio

Los adelantos tecnológicos brindan la posibilidad de crear robots que atiendan los requerimientos de personas enfermas.

A primera vista resulta difícil imaginar que detrás de unos pequeños robots que se mueven torpemente para agruparse por colores se encuentra un experimento que puede cambiar la historia de la medicina. El futuro ya no es lo que era porque la ciencia ficción se olvidó de internet. Sin embargo, sí describió una sociedad en la que los robots forman parte de la vida cotidiana. En todo el mundo se multiplican las empresas y universidades con programas de robótica. El objetivo de los grupos que acabamos de describir, llamados enjambres porque su modelo es el comportamiento gregario de algunos animales, va de lo más grande a lo más pequeño: desde permitir que máquinas colaboren —como la circulación de miles de coches sin conductor— hasta, en un futuro que los científicos ven a 20 o 30 años vista, que existan robots minúsculos que podamos tragarnos, se unan solos dentro de nuestro cuerpo y nos operen.

POR GUILLERMO ALTARES, EL PAIS

/ 5 de octubre de 2014 / 04:00



A través de las bancas y sobre todo desde cualquier dispositivo, realizar acciones de transacciones de montos altos, o retirar dinero y tenerlo en la puerta de tu casa, hizo acciones por parte de los bancos en la pandemia



Imagen 11 AVANCE DE COBOT
[http://jimmarous.blogspot.com/2](http://jimmarous.blogspot.com/2010/06/mobile-banking-response-to-reg-)

[010/06/mobile-banking-response-to-reg-](http://jimmarous.blogspot.com/2010/06/mobile-banking-response-to-reg-)

7.4 EMPRESAS - INDUSTRIA

Banca aplica AI y 'robots' para optimizar servicios en la emergencia

El reconocimiento facial en la seguridad de las transacciones y la automatización robótica de procesos ya son aplicadas por los bancos Ganadero y BCP.

POR MARCO A. IBÁÑEZ

LA PAZ / 16 de abril de 2020 / 15:17

Dos entidades financieras aplican inteligencia artificial y automatización robótica de procesos (AI y RPA por sus siglas en inglés) para brindar seguridad en sus servicios en línea y optimizar operaciones durante la cuarentena por la emergencia sanitaria de COVID-19.



Robots subirán la producción de las plantas de Incerpaz

Industria. La tecnología ya está en la fábrica Estructural de la compañía

POR WALTER VÁSQUEZ

SANTA CRUZ / 22 de febrero de 2015 / 04:00

Incerpaz comenzó a profundizar la automatización de sus plantas con robots y líneas de producción de última generación, lo que le permitirá a la empresa aumentar su calidad y capacidad de producción, así como mantener su liderazgo en la industria cerámica en Bolivia y Sudamérica.

La Estructural, que funciona al 100% de su capacidad desde el segundo semestre del 2014, es operada por 51 técnicos, 17 por turno, que fueron capacitados por seis meses para este fin, explicó Iver Salazar, gerente de Operaciones de la planta ecológica, en la cual "no se pierde nada".

Innovación. "El porcentaje de eficiencia es del 98% (...). El secadero es único en Sudamérica, el brazo robótico es el segundo que hay en la región y el horno es el cuarto", destacó.

Los robots se implementaron en la zona de carga. El primero acomoda los ladrillos que salen de la extrusora y el segundo los transporta en bloque hacia vagones que luego entran al horno túnel 4.2 de cocción. El segundo robot realiza entre 120 y 130 "braceadas" por hora para transportar de 9.000 a 10.000 ladrillos.

"Si usáramos otra tecnología necesitaríamos cuatro hornos, tres veces más personal y maquinaria, y mayor infraestructura civil para alcanzar nuestra actual capacidad de producción", sostuvo el gerente general de Incercruz, Juan Manuel Bejarano.

SOBOCE produce cementos amigables con el medioambiente

Las inversiones llevadas a cabo en estas modernizaciones han permitido conseguir una reducción sostenida de las emisiones, la eficiencia energética y eficiencia en el uso de los recursos naturales. Según Ríos, este molino vertical tiene mucha eficiencia en el consumo de energía y permite también producir cementos con mayor adición y, en consecuencia, cementos más ecológicos. Además del molino, está la instalación de los hilos, de un domo para la materia prima y de un sistema de despachos que incluyen una secadora y un robot que tiene 16 boquillas que despacha una bolsa de cemento en menos de un segundo.

El Gerente General de Soboce también explicó que el molino vertical de La Paz, que se encuentra en la Planta de Cemento Viacha, es de tecnología danesa y produce 170 toneladas/hora, mientras que el de Santa Cruz, que está en la Planta de Cemento Warnes, es de tecnología alemana y, por ser un poco más pequeño, produce 100 toneladas/hora.

/ 9 de septiembre de 2022 / 11:23



7.5 EDUCATIVO

Universitario de la UPEA fabrica robots

Sábado, 17 Diciembre, 2016 - 16:07

Roly Ronald Mamani es estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Pública de El Alto, y un sueño de su niñez está a punto de convertirse en realidad.

Desde hace cinco años este universitario concentra su atención en la fabricación de robots para asistir a personas con discapacidad y permitir que tengan una vida más digna.

Mamani obtuvo recientemente el primer lugar en un concurso internacional de robótica y estuvo por encima de representantes peruanos.

“Estoy enfocado en el área de las personas que están parapléjicas, digamos de la cintura para abajo más que todo quisiera ayudarles a caminar”, señaló a Radio Pachamama de Erbol.

Recordó que está más abocado al área biónica, para trabajar más en lo que es el esqueleto humano, brazos y prótesis, es decir para personas con deficiencias y parapléjicas. Este factor se denomina interfaces en movimiento y fuerza.

Alcaldesa Chapetón

La Alcaldesa de El Alto, Soledad Chapetón, indicó que desde su despacho implementan cursos y talleres, con el objetivo de seguir compitiendo a nivel internacional.

Bajo esta perspectiva se pretende capacitar a mil niños, niñas y adolescentes de 10 subalcaldías distritales en las áreas de programación de diseño en robots y desarrollo en tecnología.

“Se ha hecho conocer a todas unidades educativas, es así de que se tiene un grupo importante de niños que van a ser parte de esta actividad. Como lo habíamos mencionado, son principalmente niños de unidades educativas fiscales y el trabajo va estar acompañado en este tiempo de vacación. Estamos mirando justamente a este torneo de competencia nacional e internacional”, indicó.

Roly Ronald Mamani, estudiante de ingeniería de sistemas – UPEA, fabrica robots para asistir a personas con capacidades diferentes. Realiza cursos y talleres, su principal objetivo que podamos crear robot para ayudar a personas parapléjicas o capacidades diferentes a través de esto la alcaldesa soledad ch. realiza actividades competitivas entre unidades educativas.



70 colegios del área rural competirán en robótica

A partir de este año, los proyectos ganadores irán a un certamen mundial

POR ALEJA CUEVAS

/ 28 de junio de 2015 / 04:03

Un total de 70 unidades educativas, de 12 provincias del departamento de La Paz, tiene confirmada su participación en la segunda versión de la Olimpiada Científica Estudiantil, dentro del área de robótica, para julio. Estudiantes de municipios rurales en las provincias Camacho, Ingavi, Aroma, Pacajes, Sud Yungas, Ormasuyos, Manco Kápac, Larecaja, Los Andes, Inquisivi, Franz Tamayo y Loayza figuran en la lista departamental de los proyectos que se presentarán en julio.

La Razón publicó en mayo que las Olimpiadas Científicas tendrán 2.500 proyectos de robótica desarrollados por niños de 1º de primaria a 6º de secundaria. Roberto Sánchez, director de Ciencia y Tecnología del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, destacó que el objetivo central de estas olimpiadas es que los alumnos se interesen en las ciencias. También se busca identificar a los niños con talento extraordinario y ayudarlos en el desarrollo de sus aptitudes.

En La Paz, según Crespo, hay 1.064 estudiantes inscritos con 540 proyectos. Aclaró que la cifra disminuirá porque los grupos encuentran dificultades en el camino, como la falta de material o ausencia de apoyo. "Esperamos que La Paz logre una medalla de oro".

2500 PROYECTOS DE ROBOTICA DE NIÑOS DE 1º PRIMARIA A 6º SECUNDARIA. ROBERTO SANCHEZ DIRECTOR DEL VICEMINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, DESTACO EL OBJETIVO DE QUE LOS ALUMNOS SE INTERESEN EN CIENCIA, BUSCAR NIÑOS CON TALENTO



August 04, 2022 0 Comments

El Alto, 4 ago.- Un grupo de estudiantes de la Universidad Pública de El Alto (UPEA) diseñó dos robots, uno antibomba y otro de pelea, todo con materiales reciclados o adaptados.

Imagen 12 ESTUDIANTES UPEA
<https://www.la-razon.com/tags/upea>



FASE 2

8 PROBLEMÁTICA ESPACIAL ESPECÍFICA

8.1 CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Bolivia encabeza la lista de los países escépticos
ciudadanía y encuesta mundial de valores 2017

8.2 LA FALTA DE TECNOLOGÍA CAUSA PÉRDIDA DEL 30% DE RIQUEZA

Bolivia pierde anualmente un promedio de hasta 30 % de su capacidad productiva por falta de
innovación y tecnología Filemón Iriarte 2018

8.3 "EN BOLIVIA FALTA MODERNIZAR EL CONOCIMIENTO"

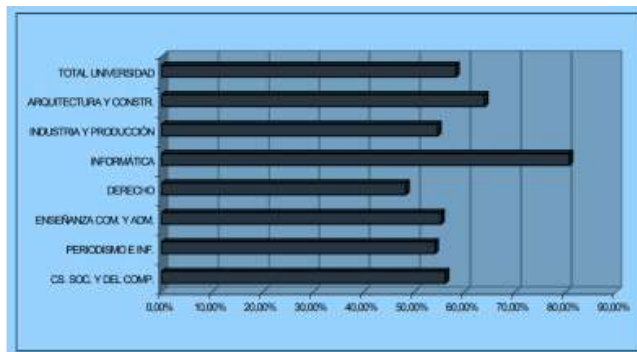
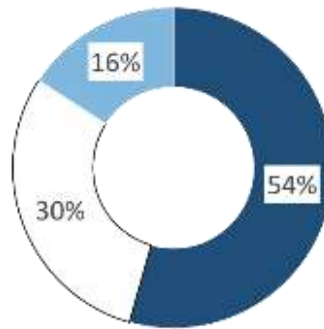
“aprendí robótica en el área de física y todo mi mundo cambió”

Filemón Iriarte 2019

8.4 DATOS DE UNIVERSIDADES DE PREFERENCIA DE ESTUDIANTES ALTEÑOS

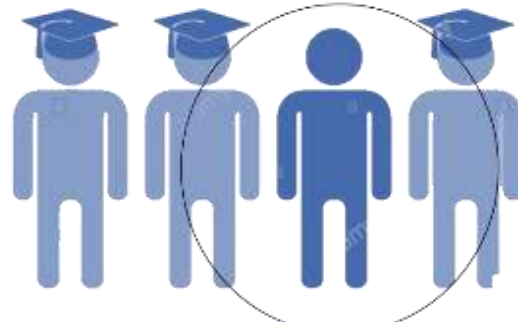
153,332 BACHILLERES EN 2017

- Ingresaron a Universidad Pública
- Ingresaron a Universidad Privada
- Noingresaron a la Universidad



Centro interuniversitario de desarrollo





DESERCION - ABANDONO

Datos preferencia de universitarios de la UMSA

ESTUDIANTES MATRICULADOS POR FACULTAD Y ZONA DE VIVIENDA

SIGLA	FACULTAD	LA PAZ		EL ALTO		VIACHA		OTROS		TOTAL
		NRO.	%	NRO.	%	NRO.	%	NRO.	%	
ING	INGENIERÍA	4435	43%	4183	40%	221	2%	1519	15%	10358
TEC	TECNOLOGÍA	2910	40%	2982	41%	174	2%	1248	17%	7314

ESTUDIANTES MATRICULADOS POR FACULTAD DE LA CIUDAD DE EL ALTO

SIGLA	FACULTAD	ZONA 1		ZONA 2		ZONA 3		ZONA 4		TOTAL
		NRO.	%	NRO.	%	NRO.	%	NRO.	%	
ING	INGENIERÍA	609	15%	1642	39%	602	14%	1330	32%	4183
TEC	TECNOLOGÍA	427	14%	1145	38%	440	15%	970	33%	2982

ZONA 1: CAMINO VIACHA - VILLA 1ro. DE MAYO - VILLA ADELA - VILLA BOLIVAR - CAMINO OROURO
 ZONA 2: SENKATA - VILLA SANTIAGO - VILLAS ALEDAÑAS

8.5 OFERTA Y DEMANDA

Crece la educación técnica.

Durante años se ha insistido en la importancia de promover la formación técnica como una alternativa a la educación superior universitaria, no solo por ser más conveniente para quienes necesitan acceder a un título profesional en el menor tiempo posible, sino también, porque hay un mercado laboral con interesantes perspectivas para técnicos medios y superiores. Una muestra de ello se observa en la oferta de centros educativos respecto a carreras técnicas, la cual se ha duplicado entre los años 2005 a 2015, pasando de 27.166 estudiantes a 61.458.

Razón, 09/01/2017



El Alto tiene un mayor crecimiento de estudiantes que día a día se trasladan desde sus barrios hasta las casas de estudio superior lo cual me indica el interés y preferencia de las carreras y una demanda favorable por los estudiantes a una formación del futuro.

9 OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA

9.1 OBJETIVOS

9.1.1 GENERAL

Promover y estimular la educación tecnológica, del diseño, investigación y desarrollo en robótica colaborativa con realidad aumentada para ser un geekbot's y afrontar y promover la era de la industria 4.0 para ir acorde a los demás países

9.1.2 ESPECIFICOS

SOCIAL

Fomentar la promoción cultural cobot y responder necesidades de profesionales las personas productivas en la era virtual.

URBANO

Reactivar el nodo perdido, y crear una esencia tecnológica

AMBIENTAL

Generar espacios amigables, libres, generadores de reuniones de tecnología – robótica

ARQUITECTONICOS

Dotar espacios adecuados y funcional que contengan las nuevas características tecnológicas

Generar espacios flexibles para el entendimiento y conocimiento del usuario

9.2 ALCANCES

TECNOLOGICO

Incorporar el sistema de inmótica para el control total de la edificación desde controles simples para su resguardo, seguridad, confort en los componentes para los alumnos.



USUARIO

Con el equipamiento el usuario tendrá un pensamiento emergente ante la sociedad.



CO - CREAR



EXPLORAR



RE - IMAGINAR

MODELO FUTURO EDUCATIVO DE DUBAI

El promover la educación no convencional, nos traerá como alcances poder ver y disfrutar una educación de simple acceso, facilidad de comprensión y tener tiempos de sobra para las actividades de practica en la robótica colaborativa. Ver al mismo instante la teoría y practicar para poder memorizar los algoritmos, tipos de programación basados en la robótica.

PROMOVER
LA EDUCACION
NO
CONVENCIONAL

FASE 3

10 PROYECTOS ANÁLOGOS Y DIAGNÓSTICO TIPOLOGICO

10.1 COLEGIO PRADERA EL VOLCÁN

Localización: localidad 7 Bosa, Bogotá, Colombia - 2015 a 2018 entre el concurso y la entrega de obra

10.1.1 URBANO

busca aumentar la proporción de zonas verdes versus zonas duras en las áreas recreativas para incluir zonas recreativas cubiertas, tener un confort y no estar al radiante sol.



10.1.2 INTERVENCIÓN EN ESPACIO PUBLICO

El reto fue de generar un ambiente de abierto y flexible, que cada espacio se pueda vincular al siguiente de manera fluida de los dos parques que transforman maravillosamente del lugar.

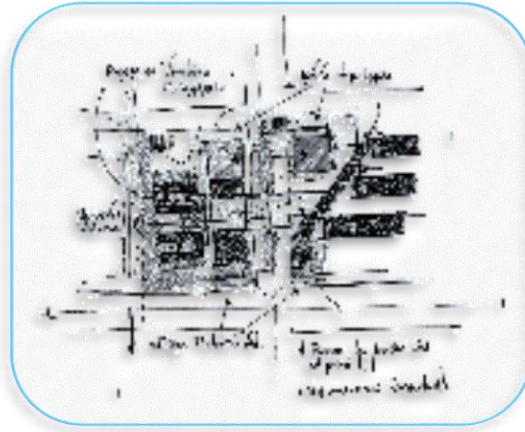


Imagen 13 PRADERA VOLCAN
<https://prezi.com/dfxpj7qmg6f8/col>



Imagen 14 PRADERA VOLCAN
<https://www.archdaily.mx/mx/7698>

El equipamiento hará “conexión” con el colegio “Leonardo Posada” y así tener el espacio urbano, la avenida sólo para estudiantes.

Finalizado el concurso, la organización “colectivo 720” refirió claramente sobre el concepto de “la integración” que permite la exploración de la institución uniendo los espacios de recreación y educativo a nivel edificio y urbano.

10.1.3 MODULACION ESTRUCTURAL

Modulación ortogonal, regular, dejando el creativo espacio recreacional en el centro

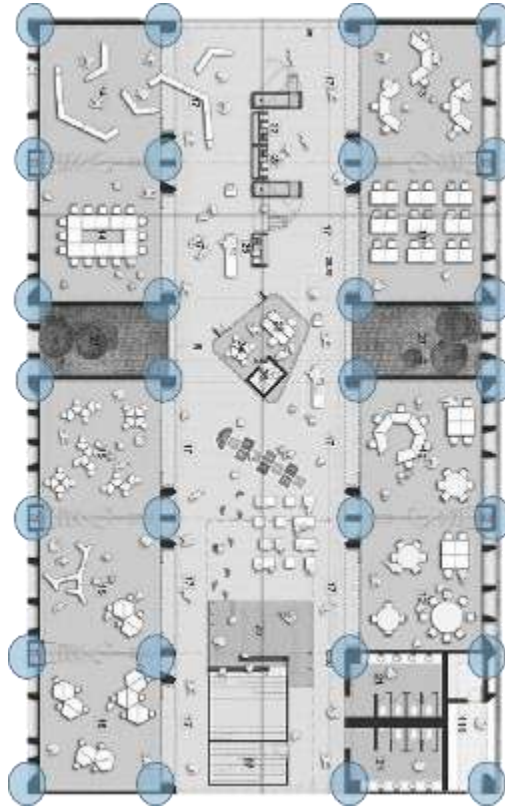


Imagen 15 PRADERA VOLCAN
<https://prezi.com/dfxpj7qmg6f8/col>

Las aulas son dinámicas, nuevamente el concepto de “integración” se observa visible en lo funcional y en las actividades abiertas, libres que se tiene en cada aula, uniéndose con el espacio recreacional o siendo un aula amplia.

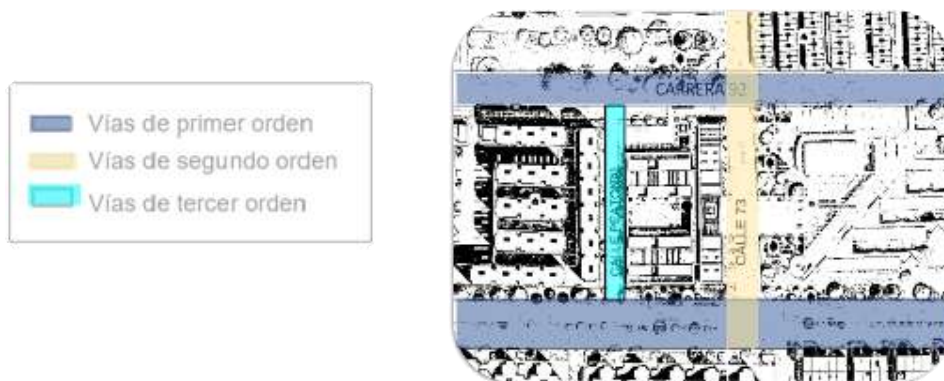


Imagen 16 PRADERA VOLCAN
<https://prezi.com/dfxpj7qmg6f8/col>

10.1.4 MODELO FUNCIONAL

Su modelo funcional viene a ser la dinámica de las aulas

	Aulas didácticas		Área recreativa activa
	Circulación		Áreas So.Ho
	Didáctica		Áreas verdes
	Auditorio		Núcleos verticales
	Salas múltiples		Cafetería
	Administración		Laboratorios
	Estacionamiento		

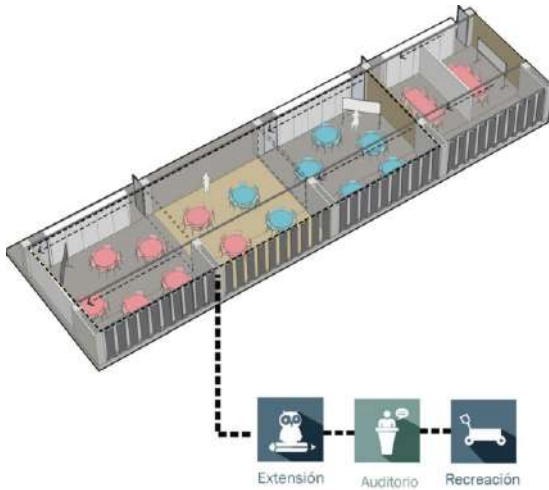


Imagen 17 PRADERA VOLCAN
<https://www.archdaily.mx/mx/7698>



Imagen 18 PRADERA VOLCAN
<https://prezi.com/dfxpj7qmg6f8/col>

MORFOLOGIA ESPECIALIDAD

RELACIONAR



PROGRAMAR



CONECTAR



ARTICULAR



AMBITO TOTAL



Imagen 19 PRADERA VOLCAN
<https://prezi.com/dfxpj7qmg6f8/col>



Relacionar el colegio pradera con el colegio Leonardo por calle estudiantil, dos construcciones arquitectónicas en unidas en un lazo por la avenida

Conexión entre bloques, para mantener fluida la circulación estudiantil – educador, y actividades recreacionales y de esparcimiento dan el plus al confort interior que tiene.

Espacios como administrativos, auditorio, biblioteca están articulados y fluidamente hay conexión por puentes de recreación administrativos – semipúblicos.

La calidad mejorada en el estudio – vida del estudiante, promovió al colectivo en sus observaciones donde “El ser humano en el centro de las preocupaciones”



Imagen 20 PRADERA VOLCAN
<https://prezi.com/dfxpi7qmg6f8/col>



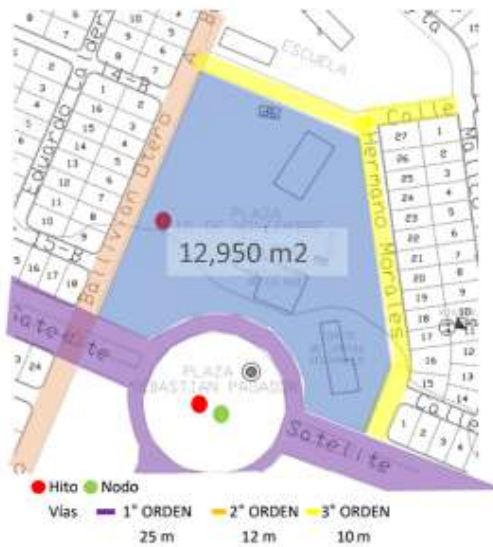
Imagen 21 PRADERA VOLCAN
<https://prezi.com/dfxpj7qmg6f8/col>



Imagen 22 PRADERA VOLCAN
<https://prezi.com/dfxpj7qmg6f8/col>

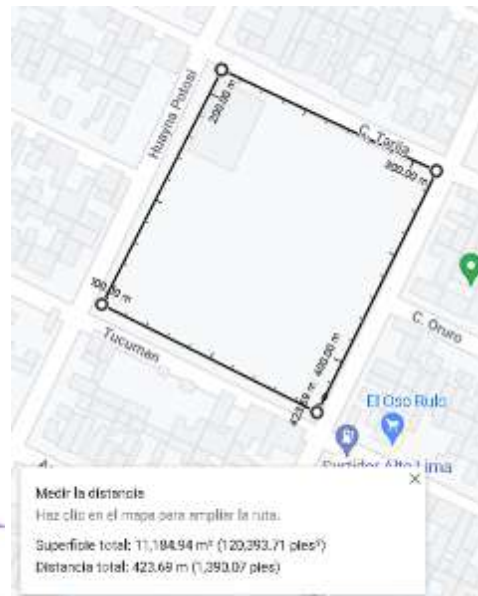
FASE4

11 VALORACION DE POSIBLES SITIOS



SATELITE – DISTRITO 1

El sitio es adecuado con una zona estudiantil amplia, pero el distrito ya existen varios institutos de nivel superior y no se observa cerca del distrito empresas o fabricas-industria para el desarrollo practico



ALTO LIMA - Distrito 6

Cerca del sitio hay cualidades las condiciones, pero no concuerda con el tema, y no hay en cantidades de empresas e industrias, no se une a las redes cercanas interdistritales

DEMASIADA CONGESTION DE ACTIVIDADES



IMPACIENCIA

12 FORMULACIÓN TEÓRICA Y NORMATIVA DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA y SITIO DEL PROYECTO

Basa de normativas del arquitecto Raúl Oporto y otros parámetros del Urbanismo:

LOS EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS DEBEN ESTAR ALEJADOS 1000 m DE:

- CENTROS FABRILES
- HOSPITALES
- CUARTELES
- PRISIONES
- CEMENTERIOS
- JUEGOS DE AZAR
- ZONAS "ROSA"
- ALEJADO DE CALLES DE ALTO TRAFICO MIN 300 m

CALCULO DEL EQUIPAMIENTO

20-30 min.

CAPACIDAD OPTIMA. Determinado por la concurrencia máxima de usuarios y por la actividad a realizarse.

RADIO DE INFLUENCIA.- 0.5 – 2 km

13 SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA Y SITIO DE EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO

13.1 CONSIDERACIONES PRELIMINARES.

AREA: AMPLIA 5000 – 20000 m²

PENDIENTE: CONSIDERAR LA PENDIENTE MINIMA

FRENTES: LA MAYOR CANTIDAD DE FRENTES PARA UNA EDIFICACION CON MAYOR ACCESIBILIDAD, INGRESOS Y SALIDAS DE PEATONES.

SERVICIOS: AGUA, LUZ, ALCANTARILLADO, INTERNET FIBRA OPTICA, PARADAS O ACESOS A TRANSPORTE.

URBANO: EQUIPAMIENTOS DE MOVILIDAD URBANA, PLAZAS, PARQUES, ESPACIOS DE RECREACION Y JERARQUIA DE VIAS RELACIONADO A LOS ACCESOS






13.2 JUSTIFICACION DEL AREA DE INTERVENCION

Población en edad estudiantil, cerca de colegios, centros urbanos, cerca de espacios recreativos. En el sitio se observa a 1 – 1,5 km de radio 15 colegios, en el distrito aproximadamente 89 unidades educativas.



Muy importante el radio de intervención en el lugar, ya que viene siendo el usuario quien será el alma del proyecto, se cuenta también la carretera Oruro a 500 m donde circula cantidades de población alteña, especialmente del distrito 8 y otros cercanos.



 <p>MIRADOR ATIPITI 29 Mint 2,3 KM Canchas a: 3 mint 270m 3 mint 280m 5 mint 400m 5 mint 400m</p>	<p>UE ESPAÑA UE ITALIA UE IBEDROLA S PAGADOR SAN SEBASTIAN SAN ANTONIO 27 DE MAYO 16 NOVIEMBRE</p>	 <p>ATIPIRIS MARANATA 17 OCTUBE BELEN SHALOM 25 DE JULIO LAS AMERICAS</p>	 <p>9 mint 700 M JAPONES 9 mint 800M S FRANCISCO</p>	 <p>20 m MODULO POLICIAL MIRADOR ATIPITI 29 Mint 2,3 KM</p>	
--	--	--	---	--	---

En el distrito del área hay mayores cantidades de empresas, fabricas e industrias en escala mayor y menor según fuentes de la alcaldía de EL ALTO:





LLEGAR A ESOS SUEÑOS IMPOSIBLES

1	Industria ligera, mediana industria	2,60
	Industria Pesada, gran industria	33,60
2	Industria ligera, mediana industria	50,38
	Industria Pesada, gran industria	153,96
3	Actividades productivas primarias en la vivienda	2,84
	Industria ligera, mediana industria	0,65
4	Industria Pesada, gran industria	57,84
	Industria ligera, mediana industria	18,20
5	Industria Pesada, gran industria	3,03
	Industria Pesada, gran industria	32,62
6	Industria ligera, mediana industria	0,97
	Industria Pesada, gran industria	18,43
7	Industria Pesada, gran industria	3,68
	Industria ligera, mediana industria	15,37
8	Industria Pesada, gran industria	114,83
	Industria Pesada, gran industria	27,72
12	Industria ligera, mediana industria	0,1
	Industria Pesada, gran industria	28,21
14	Poligonos y complejos industriales	26,41
	Industria ligera, mediana industria	0,38
	Industria Pesada, gran industria	1,18

El distrito 2, primero que cuenta con la mayor cantidad de industrias, empresas, etc., pero no hay espacios terrenos apropiados, un centro de educación no puede estar cerca a industrias, fábricas, el distrito 12 toma el tercer lugar en contar con fabricas e industrias en menor cantidad, pero no es considerable para el área estudiantil, el 8, segundo con cantidad de fábricas e industrias es más considerable tiene espacios recreativos, zona estudiantil considerable.



13.2.1 FÁBRICAS, INDUSTRIAS, MICROEMPRESAS, ENTRE OTROS, DISTRITO 8:

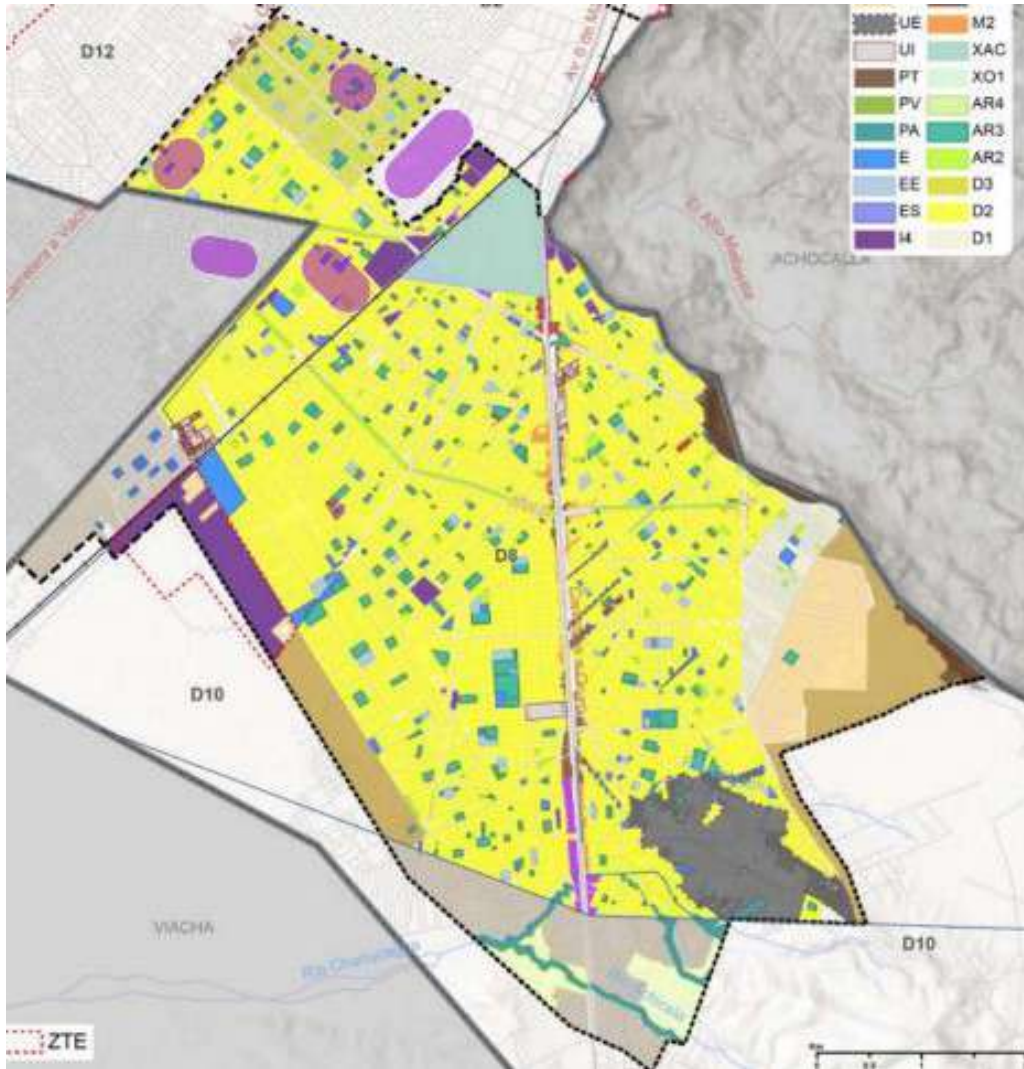
ABRIGADO Y CERRILADO DE MADERA	AULANORO OVALI CONDOR	VENTILLA	EL ALTO
ABRIGADO Y CERRILADO DE MADERA	INDUSTRIAS DE MADERA SOCIEDAD ANONIMA "PROGRESO S.A."	SENKATA	EL ALTO
CULTIVOS DE PRODUCTOS AGRICOLAS EN COMBINACION CON LA CRÍA DE ANIMALES (EXPLOTACION MIXTA)	EMPRESA AGRICOLA "TOMABA" S.R.L.	VENTILLA	EL ALTO
ELABORACION DE BERRERAS NO ALCOHOLICAS, PRODUCCION DE AGUAS MINERALES	PROYECTO ALTERNATIVO "PROTECA" S.R.L.	VENTILLA	EL ALTO
ELABORACION DE FIBROS Y FIBRAS ALIMENTARIAS	FIBROLIN	SENKATA	EL ALTO
ELABORACION DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS A.E.P.	"INDUSTRIAS DE ALIMENTOS" S.R. Y SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	PANORAMICAL - SENKATA	EL ALTO
ELABORACION DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS A.E.P.	INDUSTRIAS USER LTDA.	SENKATA	EL ALTO
ELABORACION DE PRODUCTOS DE MADERA	PROYECTO ALIMENTICIO CASA NATURAL	VENTILLA URB. EL CARMEN	EL ALTO
EXTRACCION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS, EXCEPTO MINERALES DE URANO Y TORIO	EMPRESA MINERA LA URAMA	PUCARANI - SENKATA	EL ALTO
EXTRACCION DE MINERALES METALICOS NO FERROSOS, EXCEPTO MINERALES DE URANO Y TORIO	MINIFABRIL CONDOR	SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE ARTICULOS DE CROMIUM, HERRAMIENTAS DE MANO Y ARTICULOS DE FERRITERIA	STIRRO MAT	JUNTA HUMA, COMP. FABRIL	EL ALTO
FABRICACION DE CARROZAS PARA VEHICULOS AUTOMOTORES, FABRICACION DE REMOLQUES Y SEMI-REMOLQUES	FABRICA DE CARROZAS METALICAS Y CHAMPERA LUMA JULZ	25 DE JULIO - SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE JARDINES Y DETORNANTES, PREDISEÑADOS PARA LUMINAR Y PLAS, PERFORADOS Y PREDISEÑADOS	INDUSTRIA ARGUMENT DE AMAMA DE BUBAG	NUEVO AMANECER	EL ALTO
FABRICACION DE MUEBLES Y COCINAS	"EDEL MARK"	SENKATA ATUJIBI	EL ALTO
FABRICACION DE MUEBLES Y COCINAS	TAGARAS ANTONIO JIMBO JOPRE	LUANOTO PINTO SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA DE USO ESPECIAL	METALMECANICA SENKATA S.R.L.	SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE PARTES Y PIEZAS DE CARPINTERIA PARA EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES	"SOLIS S.R.L."	SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE PARTES Y PIEZAS DE CARPINTERIA PARA EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES	EDLA WOOD IMPORT EXPORT	VENTILLA	EL ALTO
FABRICACION DE PARTES Y PIEZAS DE CARPINTERIA PARA EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES	INDUSTRIAS E INDUSTRIALIZACION DE MADERA BOLIVIA S.R.L.	SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE PARTES, REPARES Y PRODUCTOS DE REVESTIMIENTO CILINDRICO, TIRAS DE IMPRINTA Y	SOCIEDAD INDUSTRIAL CONTINENTAL LIMITADA	LOS ANDES I	EL ALTO
FABRICACION DE PINTURAS DE VENTA, EXCEPTO PINTURAS DE PUL	"CONCEPCION H. R. P. S.R.L."	JUNTA HUMA FABRIL	EL ALTO
FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PUL	CONFECCIONES "GACH" SPORT	SENKATA FLORIDA	EL ALTO
FABRICACION DE PRODUCTOS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION PARA USO ESTRUCTURAL	SONERE USUANA	SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE PRODUCTOS DE PASTICO	MAMANACION ASOCIADOS S.R.L.	VILLA MERCEDES U.V.P	EL ALTO

FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS PARA USO ESTRUCTURAL	"PERIMITAL" S.R.L.	VENTILLA	EL ALTO
FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS PARA USO ESTRUCTURAL	ALUMINOS DAMARIS S.R.L.	VENTILLA	EL ALTO
FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS PARA USO ESTRUCTURAL	EMPRESA CONSTRUCTORA DOMINET	V. MERCEDES ANEXO	EL ALTO
FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS PARA USO ESTRUCTURAL	METAL MECANICA O P.P. S.R.L.	25 DE JULIO SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS PARA USO ESTRUCTURAL	IMPRESIT P&C	UTANAHUA ALT. CRUCE VENT.	EL ALTO
FABRICACION DE RECIPIENTES DE MADERA	MADERERA PEDRE	SENKATA	EL ALTO
FABRICACION DE TELAJES Y ARTICULOS DE PUNTO Y BARRERILLO	ARTESANAS Y TEXTILES PATACAMAYA	SENKATA - PUCARANI	EL ALTO
FABRICACION DE TELAJES Y ARTICULOS DE PUNTO Y BARRERILLO	IMAGE HERRERIAS IMPORT EXPORT	SENKATA 79	EL ALTO
PREPARACION E HILADO DE FIBRAS TEXTILES, TELAJO DE PRODUCTOS TEXTILES	HERRERIAS Y TEXTILES URAMA S.R.L.	SENKATA	EL ALTO
PREPARACION E HILADO DE FIBRAS TEXTILES, TELAJO DE PRODUCTOS TEXTILES	MOD. TEXTIL "MANUFACTURA INDUSTRIAL Y COMERCIO TEXTIL"	JUNTA HUMA	EL ALTO
PRODUCCION, PROCESAMIENTO Y COMBINACION DE CAFFE Y PRODUCTOS DERIVADOS	FRUTIDOS Y VIVANDERAS SARAHOU	SENKATA	EL ALTO
RECALIBRAMIENTO DE DESPERDICIOS Y DESAGUOS NO METALICOS	ANILID TEXTILES	PAPICOPATA	EL ALTO
TORNADO Y REVESTIMIENTO DE METALES, OBRAS DE INGENIERIA MECANICA EN GENERAL, REALIZADAS A	METAL MECANICA "OMAR GUERRA"	VENTILLA	EL ALTO
VENTA POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA, DESPERDICIOS Y DESAGUOS	PROVISA	PANORAMICAL	EL ALTO
VENTA POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MATERIALES	"JATA"	VENTILLA I	EL ALTO
VENTA POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MATERIALES	"S. DOMINET" S.R.L.	PANORAMICAL	EL ALTO
VENTA POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MATERIALES	PLAS FARRERAZ AMANUELA	SENKATA 79	EL ALTO
VENTA POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MATERIALES	FABRILLOS PERMANENTE SUAREZ	VENTILLA	EL ALTO
VENTA POR MAYOR DE PRODUCTOS TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO	IMPRESION VICTOR PAGO	SENKATA	EL ALTO
VENTA POR MAYOR DE PRODUCTOS TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO	TEXTILES OUTLAW MANFABR TEJEMAS S.R.L.	SENKATA 79	EL ALTO
VENTA POR MENOR DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACOS EN ALMACENES ESPECIALIZADOS	ROSMEY YURA QUISE	SENKATA 79	EL ALTO
VENTA POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, ARTICULOS DE FERRITERIA, PINTURA Y PRODUCTOS	CONSTRUCTORA DORA UMAJESAN	SENKATA	EL ALTO
VENTA POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, ARTICULOS DE FERRITERIA, PINTURA Y PRODUCTOS	DIY - COOP "SOLARIS"	ANTOPAGASTA	EL ALTO
VENTA POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, ARTICULOS DE FERRITERIA, PINTURA Y PRODUCTOS	HILDA NARGATA BARRITO	UTANAHUA - VENTILLA	EL ALTO
VENTA POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, ARTICULOS DE FERRITERIA, PINTURA Y PRODUCTOS	HEIRA ANDRÉS DE BLANCO	ANTOPAGASTA	EL ALTO
VENTA POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, ARTICULOS DE FERRITERIA, PINTURA Y PRODUCTOS	JULIA GHOQUEJUMA VDA. DE FRANCO	SENKATA	EL ALTO
VENTA POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, ARTICULOS DE FERRITERIA, PINTURA Y PRODUCTOS	RICARDO MARTIN SALASO DE ARIAMAN	SENKATA	EL ALTO
VENTA POR MENOR DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, ARTICULOS DE FERRITERIA, PINTURA Y PRODUCTOS	TIMOTEO MAMAN MARI	VENTILLA	EL ALTO

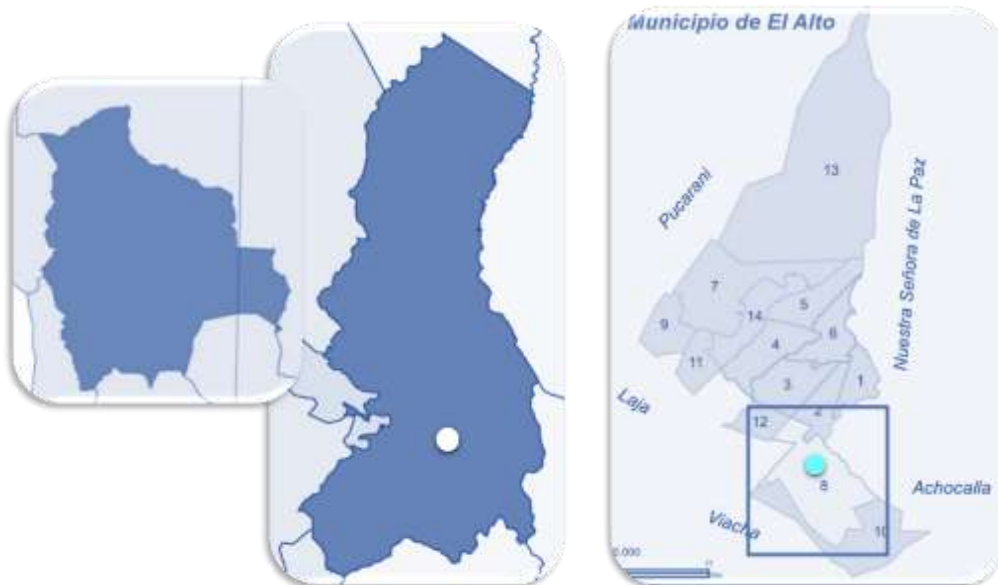
13.2.2 UBICACIÓN DEL ÁREA DE PRODUCTIVIDAD

Ubicado en diferentes partes del distrito, una variedad de empresas, fábricas u otros destinados a la productividad en los diferentes trabajos de color morado y celeste:



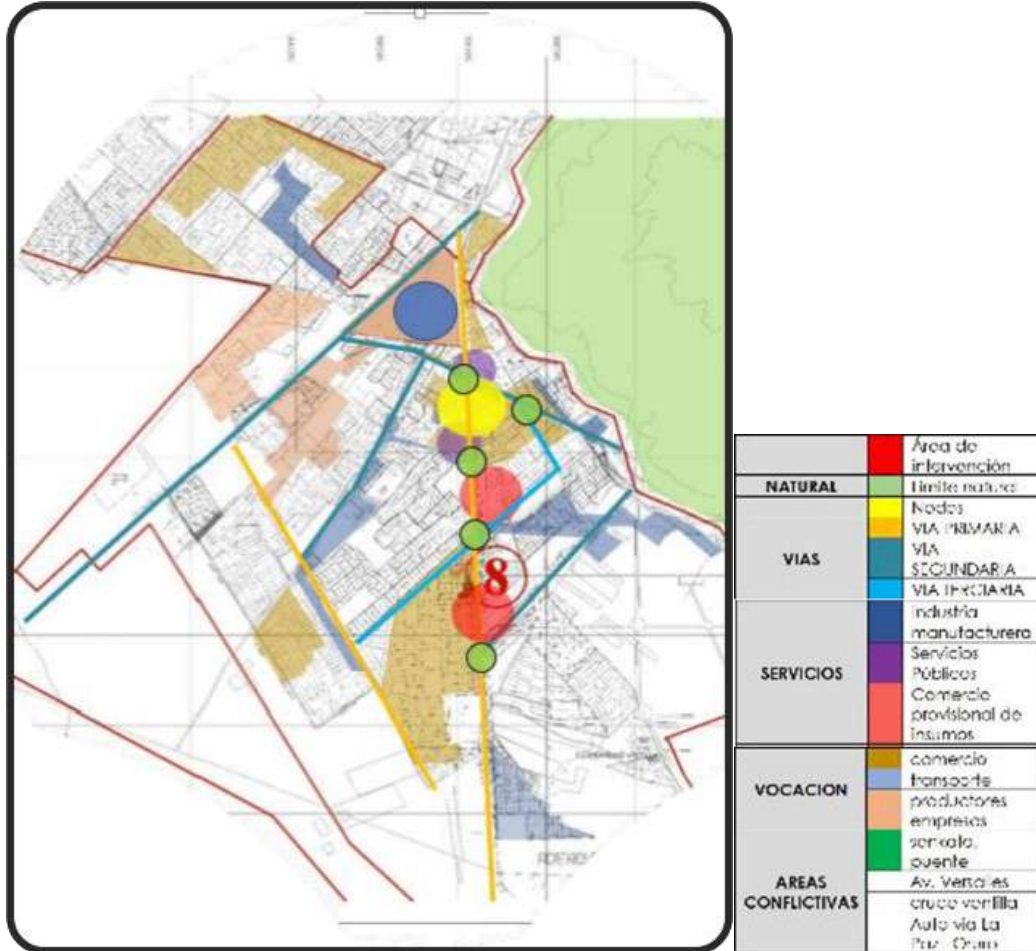


14 CONOCIMIENTO Y COMPRESIÓN ESPECÍFICA del ÁREA y SITIO de EMPLAZAMIENTO del PROYECTO



Análisis del contexto Urbano del distrito 8 cerca del área de intervención, las diferentes cualidades que presenta el distrito son:

14.1 CONTEXTO SOCIAL



14.1.1 REFERENTE INFLUYENTE



INSTITUTO DE MEDICINA NUCLEAR Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE EL ALTO

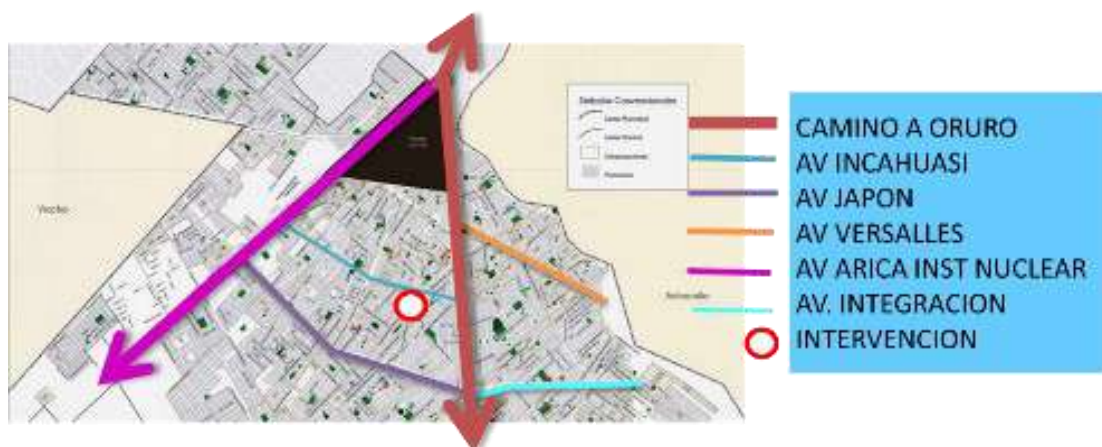
14.1.2 EJE TRONCALE INTERDEPARTAMENTAL



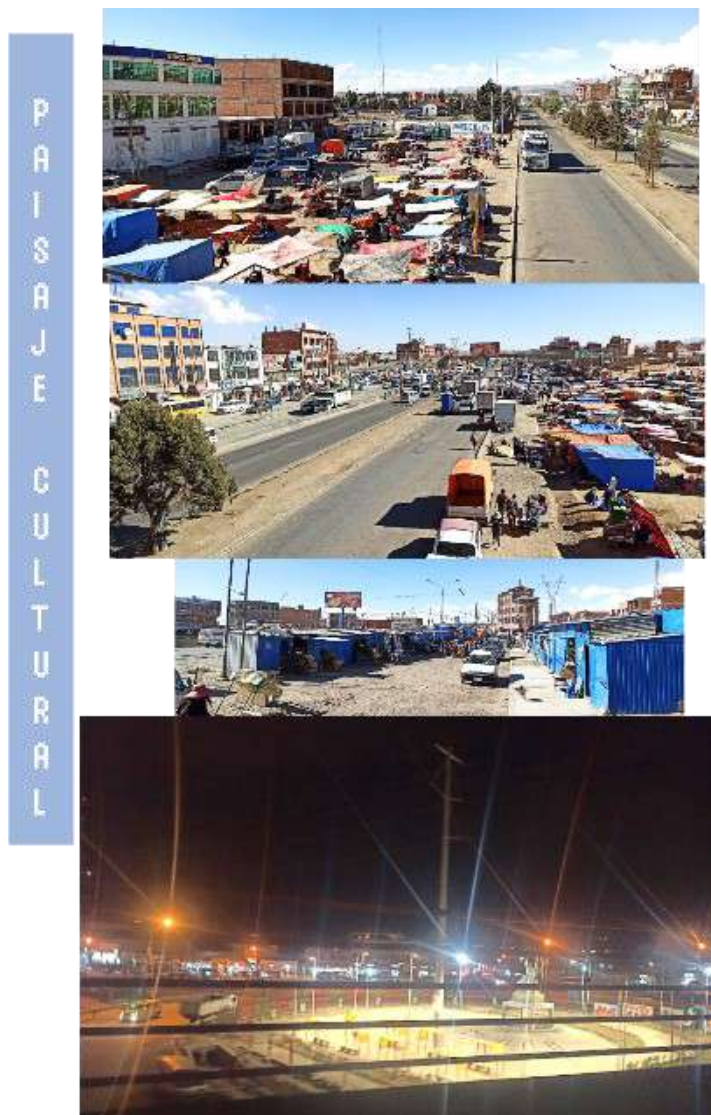
CARRETERA ORURO

Vía que tiene por objetivo trasladar, traer equipos robóticos, dispositivos electrónicos, talleristas, conferencistas que vendrán del exterior a través del aeropuerto que une la carretera interdepartamental.

14.1.3 EJES CERCA DEL PUNTO DEL SITIO



14.2 CONTEXTO CULTURAL



Riqueza de cultura que se observa de transformaciones de rural - urbano



BORDE DISTRITO 8

14.3 CONTEXTO NATURAL



PAISAJE NATURAL

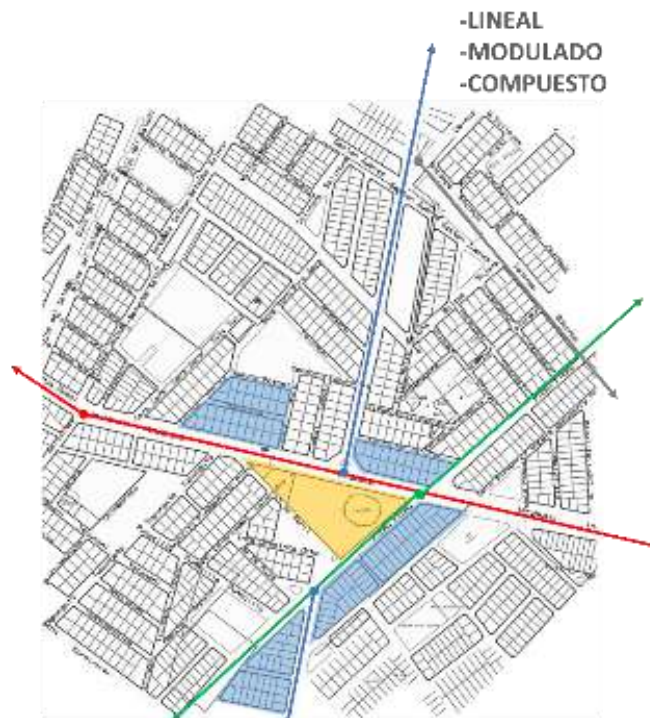


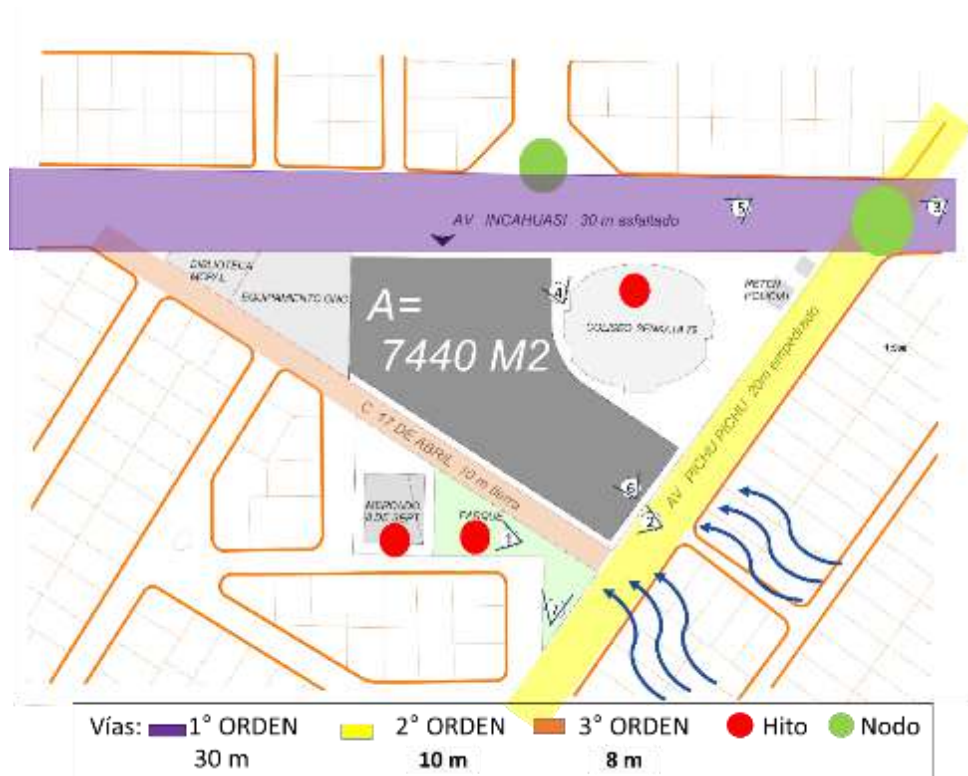
MIRADOR ATIPIRI

15 ANÁLISIS, COMPRENSION Y DESCRIPCIÓN PRECISA DEL SITIO (PREDIO O TERRENO) DE EMPLAZAMIENTO

15.1 DEL CONTEXTO LOCAL INMEDIATO DEL TERRENO

TEJIDO Y TRAMA URBANA





PERFIL





RESISTENCIA DEL SUELO

1,7 -2 kg/cm²

15.2 DEL CONTEXTO NATURAL INMEDIATO DEL TERRENO

VERANO



INVIERNO



08:00

10:00

12:00

16:00

18:00

CLIMA

CLIMA TEMPLADO CON INVIERNO SECO Y VERANO SUAVE

TEMPERATURA DE -8°C
12,5°C A 15,5°C

PRECIPITACIÓN, 656 MM



FASE 5

16 FORMULACIÓN DEL PRO- GRAMA ARQUITECTÓNICO Y/O URBANO

Una norma vigente que deja proponer parámetros en base a la ocupación y función del equipamiento de estudio por la alcaldía de El Alto.

DESTINO	PATRÓN	PARAMETROS URBANOS														
		USOS			LOTE				RETIROS Y VOLADIZOS			ALTURA		PARKINGS		
		Tipología principal	Destinos complementarios y condicionales	Destinos Prohibidos	Área mínima (m2)	Fronte mínimo (m)	Fondo mínimo (m)	Máxima ocupación (%)	Lateral	Posterior	Frontal	Volados	N° máximo de pisos	Altura mínima libre	N° mínimo	eventuales
Establecimientos educativos nivel superior, universidades, escuelas técnicas	EE3	Edificaciones diseñadas especialmente para el nivel educativo de formación técnica o profesional, ubicadas en predios específicamente destinados a este uso	Complementario: D2, D3, D4, M1, M2, M3, U1, EU, ES1, ES2, ES3, ES4, ES5, ET2, ET3, ET6, ETC1, ECI, EC2, AR1, AR2, AR3, AR4 Condicionado: EE2, ET4, ETC2	D1, I1, I2, I3, I4, I5, EM1, EM2, EM3, EE1, ET1, ET5, ET7, ET8, ECI	10.000 m2											Las edificaciones deberán ser aisladas. Por las características y magnitud de los proyectos, podrán proponer sus propios parámetros en cuanto a ocupación y altura de edificación.

Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de El Alto

16.1 PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

PROGRAMA CUALITATIVO				CUANTITATIVO		
espacios	Subespacio	Usuario	Mobiliario	Nro.	ML	total m2
TALLER EXPLORACION CIBERNETICA	informática multimedia	EST DOCENTES	máquinas gamer,	2	9.4X11.5	108
	Desarrollo de software		mesa de dibujo,	1	14X7.5	105
	dibujo		gabinete	1	8,7x12,6	110
	Electrónica			2	22x9,1	200
	Estudio de simulación		Mesas Sillas estante,	1	12x11	132
	Sala recreativa		equipo de simulación Virtual	1	6.8X9.5	65
Laboratorios	Sala de impresión			1	8.5X9.5	80
	cobots	EST DOCENTES	ABB, fresadora,	1	12,5x12,5	156
	reparacion de dispositivos		torno	2	10,5x12,5	130
	FISICA			1	7,7x8	61
Equipos y energía	Equipo especializado		1	3.5x5.5	20	
2 realidad virtual ESENCIA	vestidores	EST DOCENTES	vestidores casilleros	2	2.7x4	11
	Control RV		Escritorios sillas	1	2.7x3.8	102
	Cuarto c electrico		Cajones	1	2.7x6.9	19
	Salas de realidad virtual		Muro Biblio dtgital	1	11.5x22	260
	cuarto de simul.iones		Televisores paneles	1	6.6XS.1	34
TEORICAS	AULAS I	EST DOCENTES	GAVINETES MESAS	1	7,4X9,7	91
	AULAS II		GAVINETES MESAS	1	8X9,7	77
	AULAS centrales		GAVINETES MESAS	1	22X5,5	121
	sala de PRESENTACION		Mesas presentación	1	4.8x14	67
	Paseo Virtual		Mesas Sillas	1	6.3x22	138
TALLER Bot	Electronica	EST DOCENTES	Maquinas gamer, Simulación Rv, dispositivos electrónicos	2	2,7x3	120
	Informatica			3	2,5x3	100
	BoT			2	3x3	65
	Rv			2	4x5	100
	DEPOSITO					8
LAB Bot	Robótica	EST DOCENTES	Gavinetes, mesas,	1	3x3	65
	Mecánica			4	3x3	80
	DEPOSITO					8



PROGRAMA CUALITATIVO				CUANTITATIVO		
espacios	Subespacio	Usuario	Mobiliario	Nro.	ML	total m2
AuditOrio	FOYER	EST P GP	butacas	1	20x30	80
	ESCENARIO					600
	CAMERINO PG					20
	DEPOSITO	8				
	C MULTIMEDIA	PERSONAL	Pc, equipo mult			12
Biblioteca	biblioteca	EST GP	Mesas sillas,	1	21x12	252
	librerias		escritorio libreros	1	15x6.5	49
EXPOSICION	S múltiple	PERSONAL	Mobiliario de ezposición	1	16x13.5	216
	Sala audlovisual				11.2x17	190

espacios	Subespacio	Usuario	Nro.	ML	total m2
DEPOSITOS COBOT	CARGA Y DESCARGA	Personal y estudiantes	1	4x4	16
	PLACAS ELECTRONICAS		1	4x4	16
	METALES		1	4x4	16
	MTERIALES PELIGROSOS		1	4x4	16
	MATENIMIENTO Y DESM		1	4x6	24

espacios	Subespacio	Usuario	Nro.	ML	total m2
ADM	Adm	Personal administrativo	1	5,4	20
	Recepción	Personal administrativo	1	5x4.5	22.5
	archivo	EscritOfioSill as	1	5x4	20
	Contabilidad	Personal	1	5x3.8	19
		Personal		5x4.5	22
	dec.inaturas	Dec.inosecretaria	1	8x7.5	60
	secretaria	secretaria	1	6x5	30

espacios	Subespacio	Usuario	Nro.	ML	total m2
AREA DOCENT	saLA de docentes	Docentes	1	8x7,5	60
	5a1ade reuniones	Docentes	1	10.5x7.2	76
	cocíneta	Docentes	1	3,4x2,4	20
	BAÑOS	Docentes	2	5,6x3,6	30

espacios	Subespacio	Usuario	Nro.	ML	total m2
SANITARIOS	baños varones	estudiantes	3	4x8.8	35
	baños mujeres	estudiantes	3	8,8x4	37
	Vestidores	estudiantes	2	2,7x4	11
Enfermeria	Recuperación	est-p medico	1		20
	Revisión	est-p medico	1	5x4.4	22
	depósito	est-p medico	1	3.5x4	14
	enfermerla	est-p medico	1		20
Comedor cafeteria	Comedor comensales	estudiantes	1	23xt7	380
	cocina	Personal decocina	1	7x8.5	60
	Dispensa	Personal decocina	1	1.7x1.2	2
	Dispensa de alimentos	P cocina	1	1.7xl .2	4

espacios	Subespacio	Usuario	Nro.	ML	total m2
SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS	t de carpinteria	Personal	1	3x4	20
	T electricidad		1	3x4	20
	t cerrajeria		1	4x4	16
	sala de Equipo Y Energia		1	3x4	12
	Bombeo de Agua		1	3x4	12
	Data Center		1	4x4	16
	Sala de Equipos de TI			4x6	24
	Sala de Monitoreo			3x3	9
	Grupo electrógeno			3x4	12
	cuarto Climatización			3x4	12
	Depositos basura			1	1,5x3



16.2 CALCULO DE DISEÑO

PROGRAMA CUALITATIVO				CUANTITATIVO		
espacios	Subespacio	Usuario	Mobiliario	Nro.	ML	total m2
TALLER EXPLORACION CIBERNETICA	informática multimedia	EST DOCENTES	máquinas gamer, mesa de dibujo, gabinete	2	9.4X11.5	108
	Desarrollo de software			1	14X7.5	105
	dibujo			1	8,7x12,6	110
	Electrónica		2	22x9,1	200	
	Estudio de simulación		1	12x11	132	
	Sala recreativa		1	6.8X9.5	65	
	Sala de impresión		1	8.5X9.5	80	
Laboratorios	cobots	EST DOCENTES	ABB, fresadora, torno	1	12,5x12,5	156
	reparacion de dispositivos			2	10,5x12,5	130
	FISICA			1	7,7x8	61
	Equipos y energia		1	3.5x5.5	20	
2 realidad virtual ESENCIA	vestidores	EST DOCENTES	vestidores casilleros	2	2.7x4	11
	Control RV		Escritorios sillas	1	2.7x3.8	102
	Cuarto c electrico		Cajones	1	2.7x6.9	19
	Salas de realidad virtual		Muro Biblio dtgital	1	11.5x22	260
	cuarto de smul.ciones		Televisores paneles	1	6.6X5.1	34
TEORICAS	AULAS I	EST DOCENTES	GAVINETES MESAS	1	7,4X9,7	91
	AULAS II		GAVINETES MESAS	1	8X9,7	77
	AULAS centrales		GAVINETES MESAS	1	22X5,5	121
	sala de PRESENTACION		Mesas presentación	1	4.8x14	67
	Paseo Virtual		Mesas Sillas	1	6.3x22	138
TALLER Bot	Electronica	EST DOCENTES	Maquinas gamer, Simulación Rv, dispositivos electrónicos	2	2,7x3	120
	Informatica			3	2,5x3	100
	BoT			2	3x3	65
	Rv			2	4x5	100
	DEPOSITO					8
LAB Bot	Robótica	EST DOCENTES	Gabinetes, mesas,	1	3x3	65
	Mecánica			1	3x3	80
	DEPOSITO					8

Cálculos de espacios:

Informatica	24	23	24	30	6	3,07	3
Electronica	28	23	28	30	6	3,58	4
RV	12	23	12	30	6	1,53	2
física	8	23	8	30	6	1,02	1
Robotica	18	23	18	30	6	2,30	2
DIBUJO	6	23	6	30	6	0,77	1

Electronica	16	10	25	4	1,6	2
Informatica	16	20	25	4	3,2	3
bOT	16	12	25	4	1,92	2
RV	16	10	25	4	1,6	2
Robótica RV	16	6	25	4	0,96	1
Mecánica	16	22	25	4	3,52	4



16.3 PREMISAS DE DISEÑO.

El equipamiento de educación pretende recuperar aquellos espacios perdidos de los convencionales, interacción, conexión entre espacios, flexibilidad, confort y mirada post covid. Dividido por dos bloques relacionando el exterior con el interior, mostrando la esencia el reflejo del cielo en su entorno.

17 SÍNTESIS DEL ARGUMENTO TEÓRICO - CONCEPTUAL DE DISEÑO DEL PROYECTO

17.1 CONCEPTOS

Trasparente y sólido

Esquelético y masa

17.2 METAFORA

Agrest, mecanismo significado en la arquitectura, Abrir semánticas, y regenerar los significados del sistema cultural a producirse, como filtro de adecuar al diseño de cultura, ideología que opera en el diseño.

Peter y Alison, de manera como Proceso Creativo, relacionado de la innovación y creatividad en arquitectura.





APASIONADO POR LA TECNOLOGÍA Y LA INFORMATICA

TRANSPORTAR

ROBOT PROGRAMAS INFORMATICA AUTÓNOMO

ROBOT PROGRAMAS INFORMATICA AUTÓNOMO



ALGORITMOS Y PROGRAMACION

SENTIDO
SEGUROS
SUEÑOS

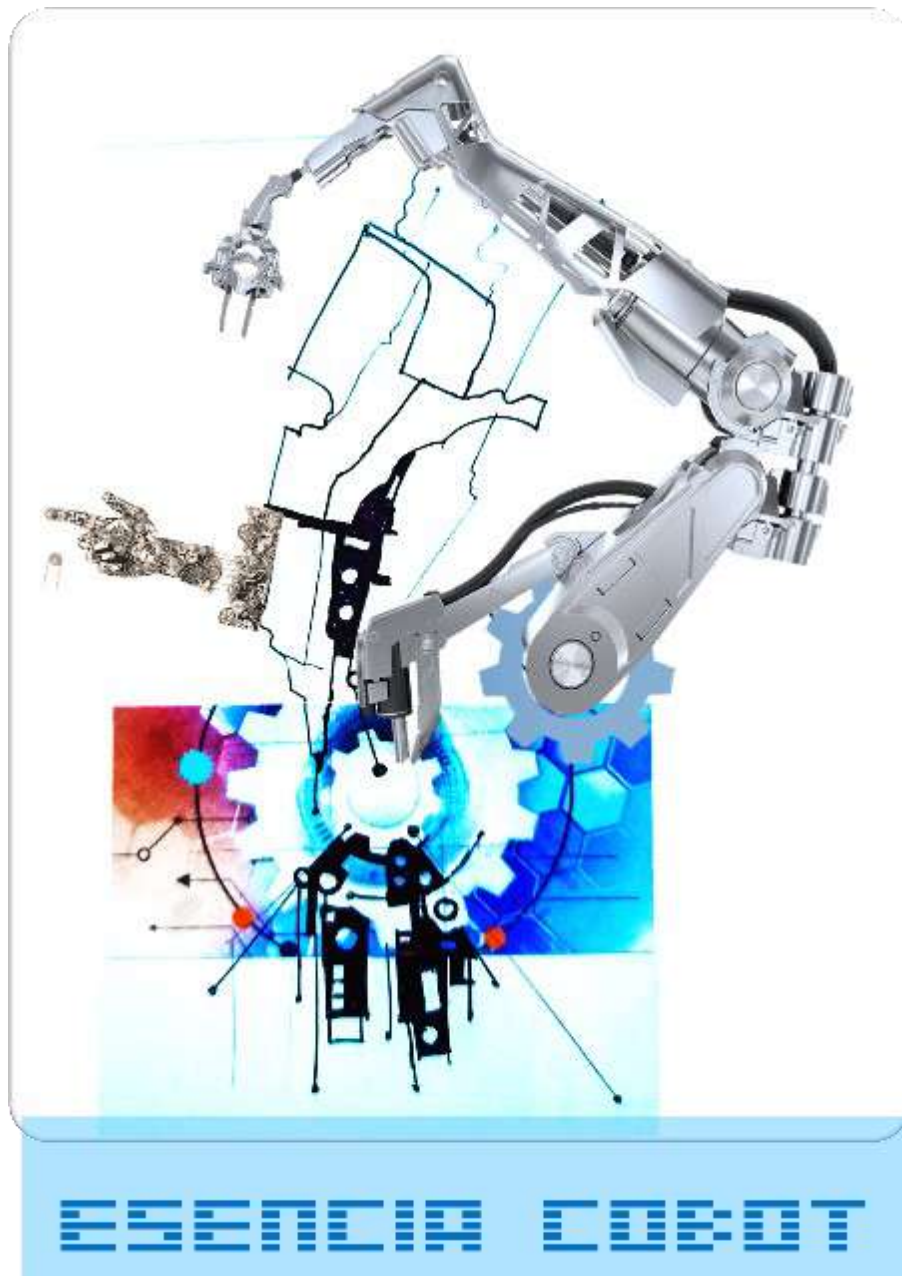
UN BRAZO QUE AYUDE EN TAREAS LABORES
QUE REQUIERAN
FUERZA, PRECISIÓN RESISTENCIA



II - IDEACIÓN INTEGRAL ARQUITECTÓNICA y/o URBANA.

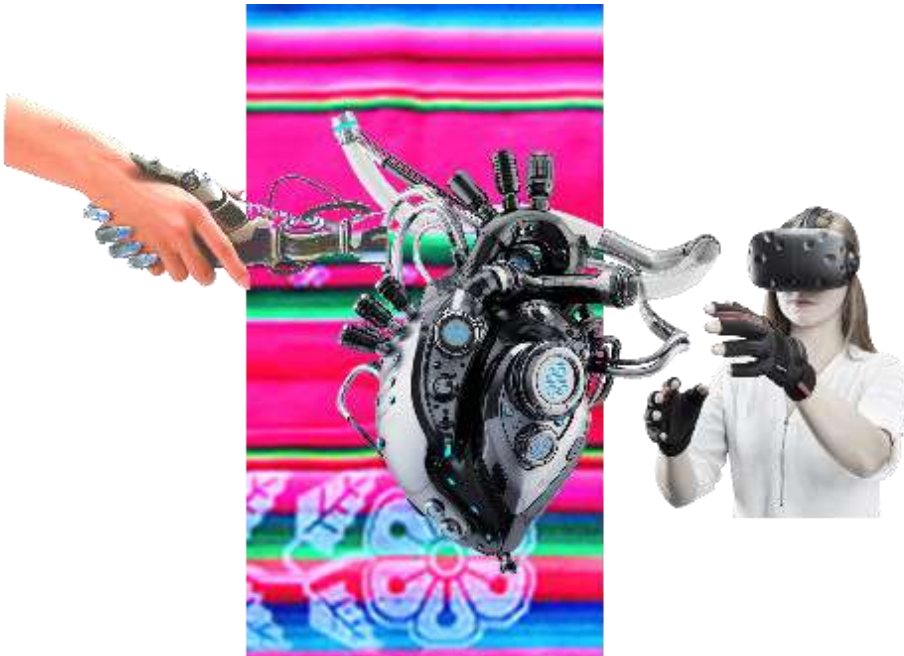
FASE 6

LA FORMA NACE DE LA ESENCIA DEL COBOT, QUE DEFINE BUENO O MALO EL PROBLEMA QUE RESUELVE EN UNA EMPRESA O EN UNA CIUDAD PRODUCTORA COMO EL ALTO Y LA EDUCACION EN LAS NUEVAS TECNOLOGIAS EN LA INDUSTRIA 4.0



ALGORITMOS Y PROGRAMACION. Los principios de la robótica en base a lógicas, secuencia de acciones programadas para el uso requerido

ESPIRITU DEL LUGAR



TRANSPORTAR LOS SUEÑOS

Transportar productos, mercadería y bebés cómodos y seguros tanto, sentarse y abrigarse del frío andino se ven dibujados sus sueños



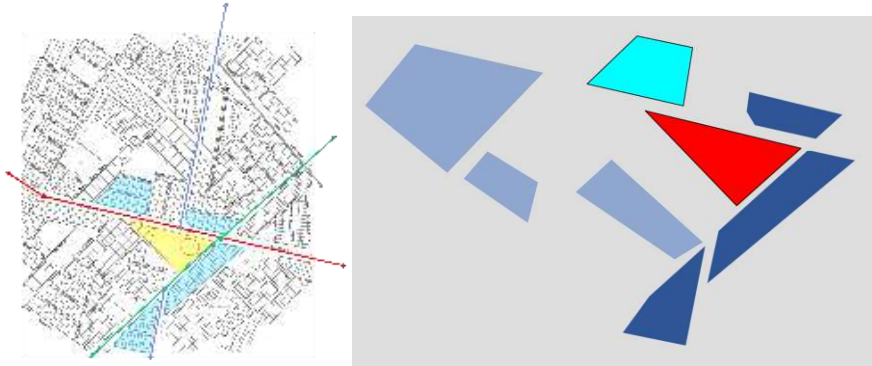
Mecanismo inicial basado en números, armonía del contexto y desfragmentación de la trama urbana.

Espacio virtual son transformaciones imaginables cibernautas. se mueven a través de infinita telaraña de internet.

18 GENERACIÓN FORMAL e HIPOTESIS ESPACIAL del PROYECTO ARQUITECTÓNICO

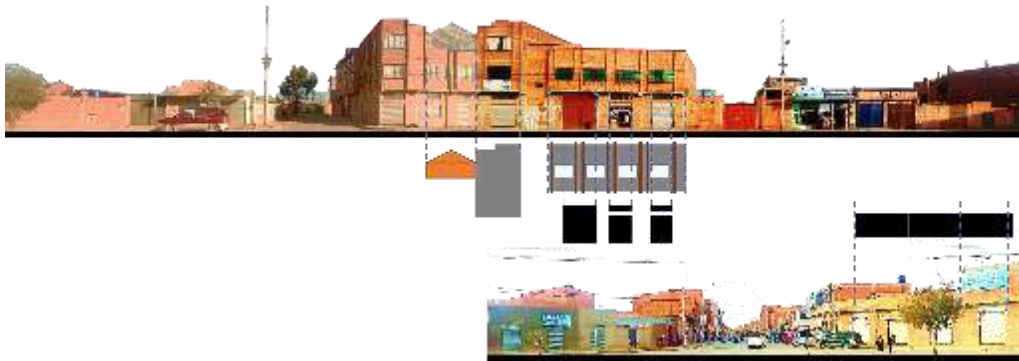
18.1 TEJIDO Y TRAMA

La forma esencial nace del entorno urbano, una forma distribuida de los manzanos, una forma irregular, abstrayendo para la jerarquía mayor en el edificio



18.2 PERFIL URBANO

Rescatar la materialidad, el color y la forma de vanos que se observa del lugar



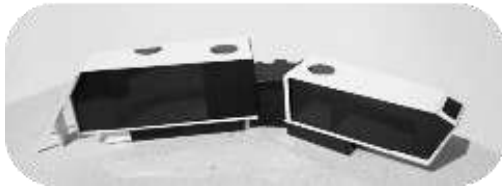
18.2.1 PROCESO...

Basado en algoritmos, en el mundo cibernauta, en los pernos, tuercas movimientos ejes mecanismos, sistemas de la robótica en general.

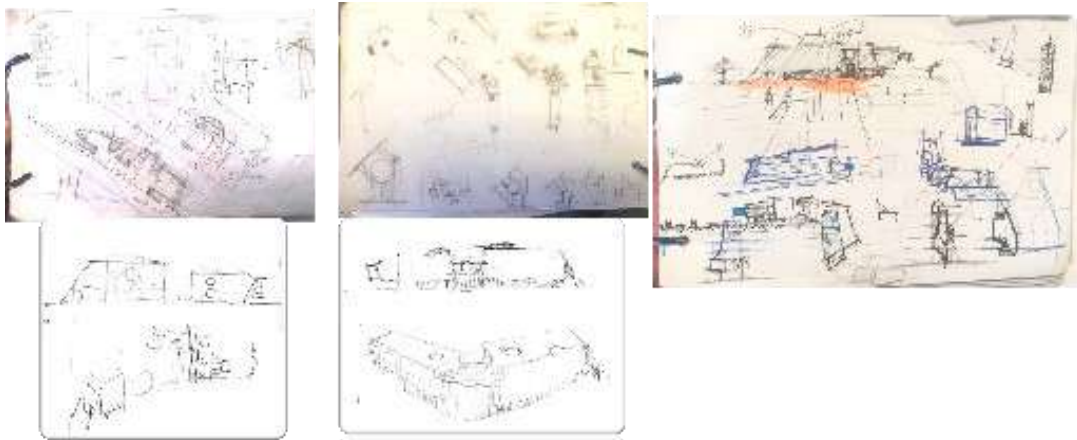




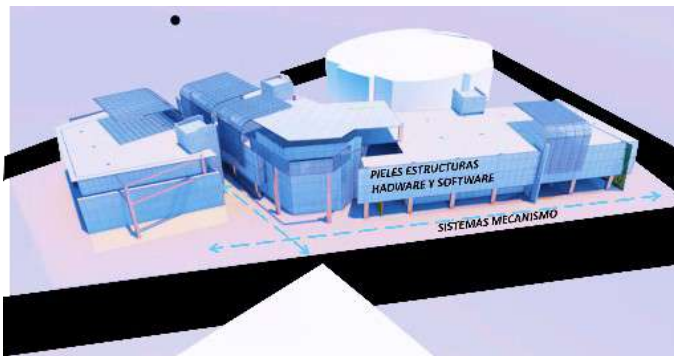
Basado en la modulación, primero trazos volúmenes sobre el elemento “perno” tuerca, eje de movimiento de la robótica colaborativa.



Perspectivas, coquis de la esencia de las articulaciones, programaciones que genera el robot.



GENESIS DEL COBOT: = SEGURIDAD - PROTECCION



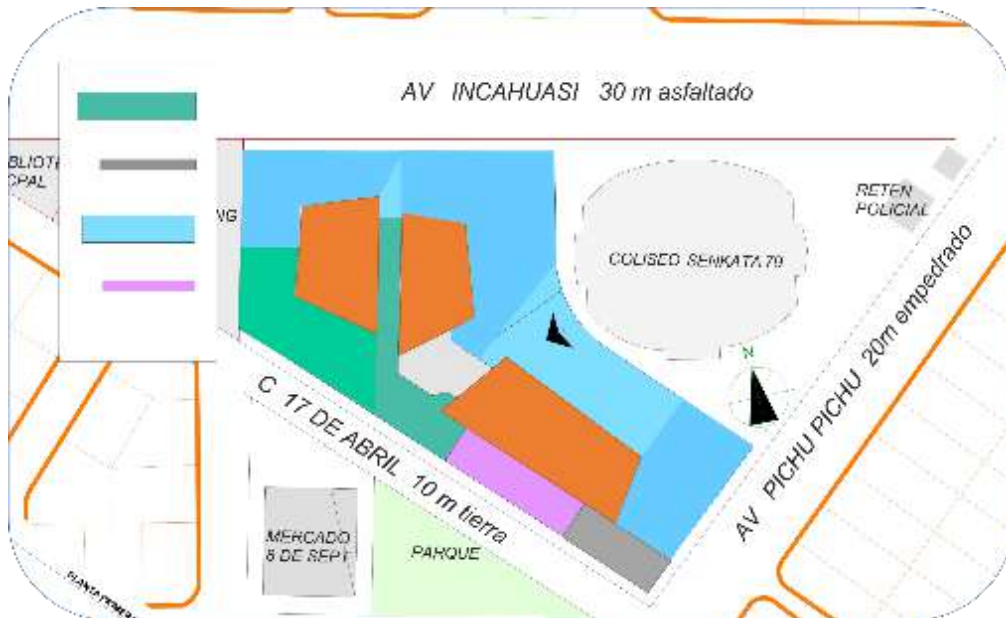
Forma final, basada en el color, el entorno, basada en la conexión de los bloques, así como lo es el robot colaborativo.

FASE 7

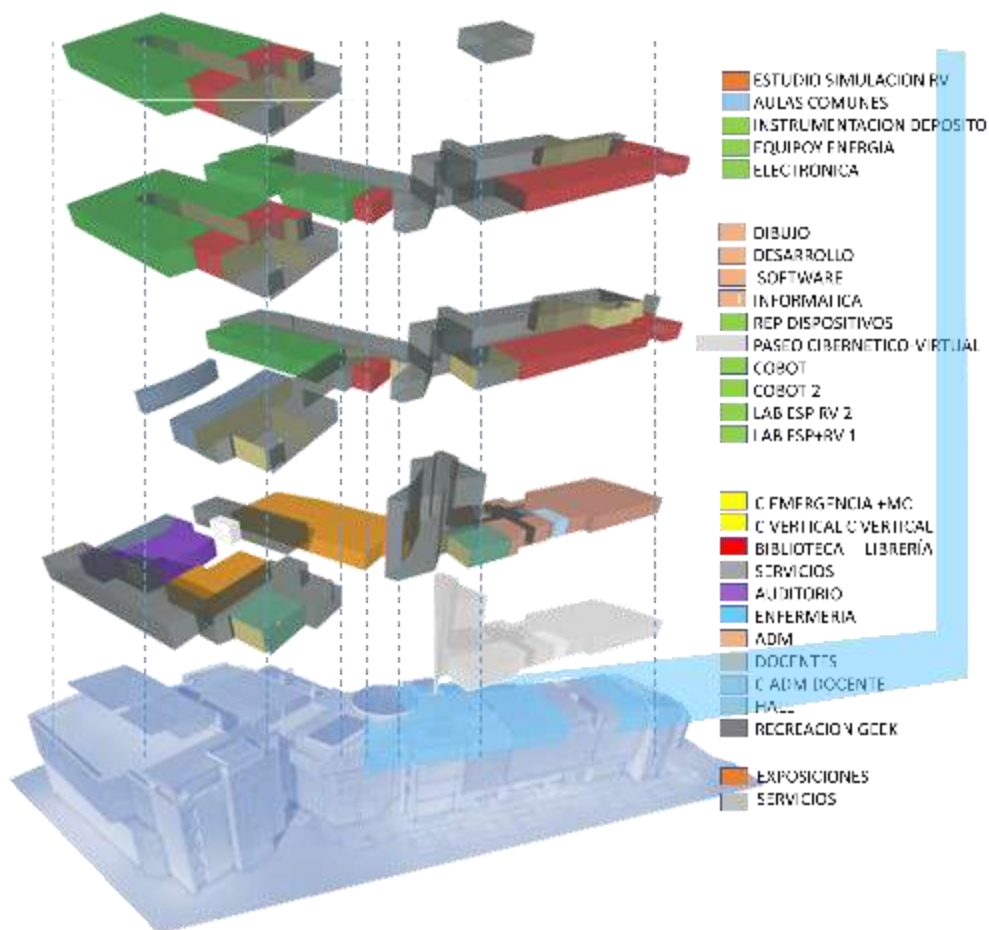
19 ESTRUCTURA y MODELOS FUNCIONALES del PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Desplazamiento de la forma basada en principios de la robotica, articulación movimiento, ubicando con relacion al Norte y los climas que presenta el lugar





.Distribución de espacios que el usuario requiera para un mejor calidadde vida estudiantil en el instituto con aulas dinámicas que se relacionan al espacio de recreación.



FASE 8

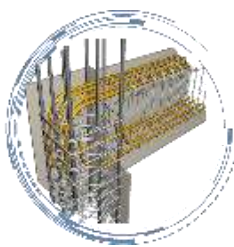
20 MATERIALIDAD y TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA del PROYECTO ARQUITECTÓNICO

ZAPATA

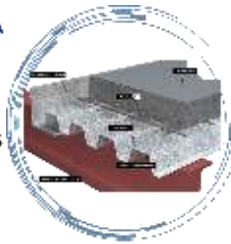
hasta 1,50 m del nivel 0, zapata corrida por 0,6 a 1 m 60° de nivel 0 debajo de la zapata

JUNTAS DE DILATACIÓN

Las se da en 40m de longitud máxima



COLUMNA Y VIGA
ARMADO DE LA COLUMNA
ESTRIBOS FORMAS DE ROMBO

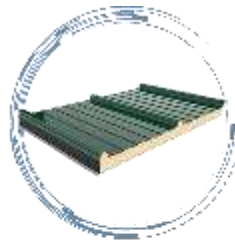


LOSA STEEL DEEK
ALUMINADA CON CHAPA DE ACERO QUE NO NECESITA VIGUETAS



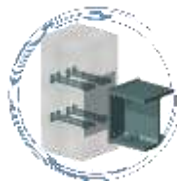
COLUMNA DE H^ºA^º Y VIGA DE ACERO

SISTEMA MIXTO



LA LÁMINA MULTIPANEL

1 M - 12 M DE LARGO Y ESPESOR 1", 1 1/2" - 4 PULGADAS.
2 CAPAS DE LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE Y 1 CAPA INTERMEDIA DE POLIURETANO. TÉRMICAS.

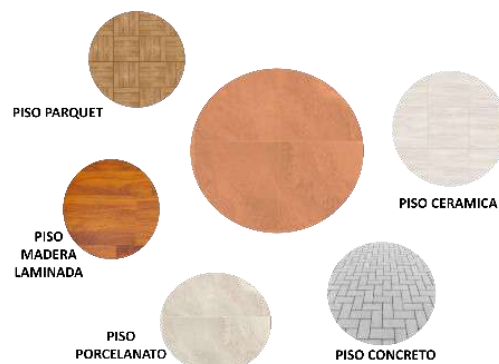


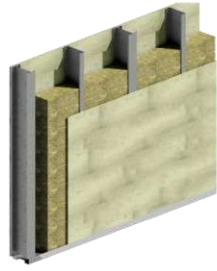
SISTEMA DE ANCLAJE

CON HORMIGÓN ARMADO Y ACERO

Relacionar las texturas y color del lugar aplicarlas en el hecho arquitectónico para relacionar

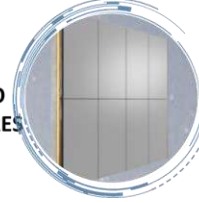
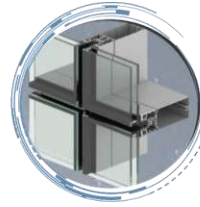
el paisaje arquitectónico con el entorno.





STEEL FRAME

EXCELENTE AISLAMIENTO
TÉRMICO
ALTO AISLAMIENTO ACÚSTICO
IDEAL PARA PAREDES EXTERIORES



FASE 9

21 DISEÑO DEL PROYECTO



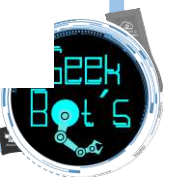


1:200

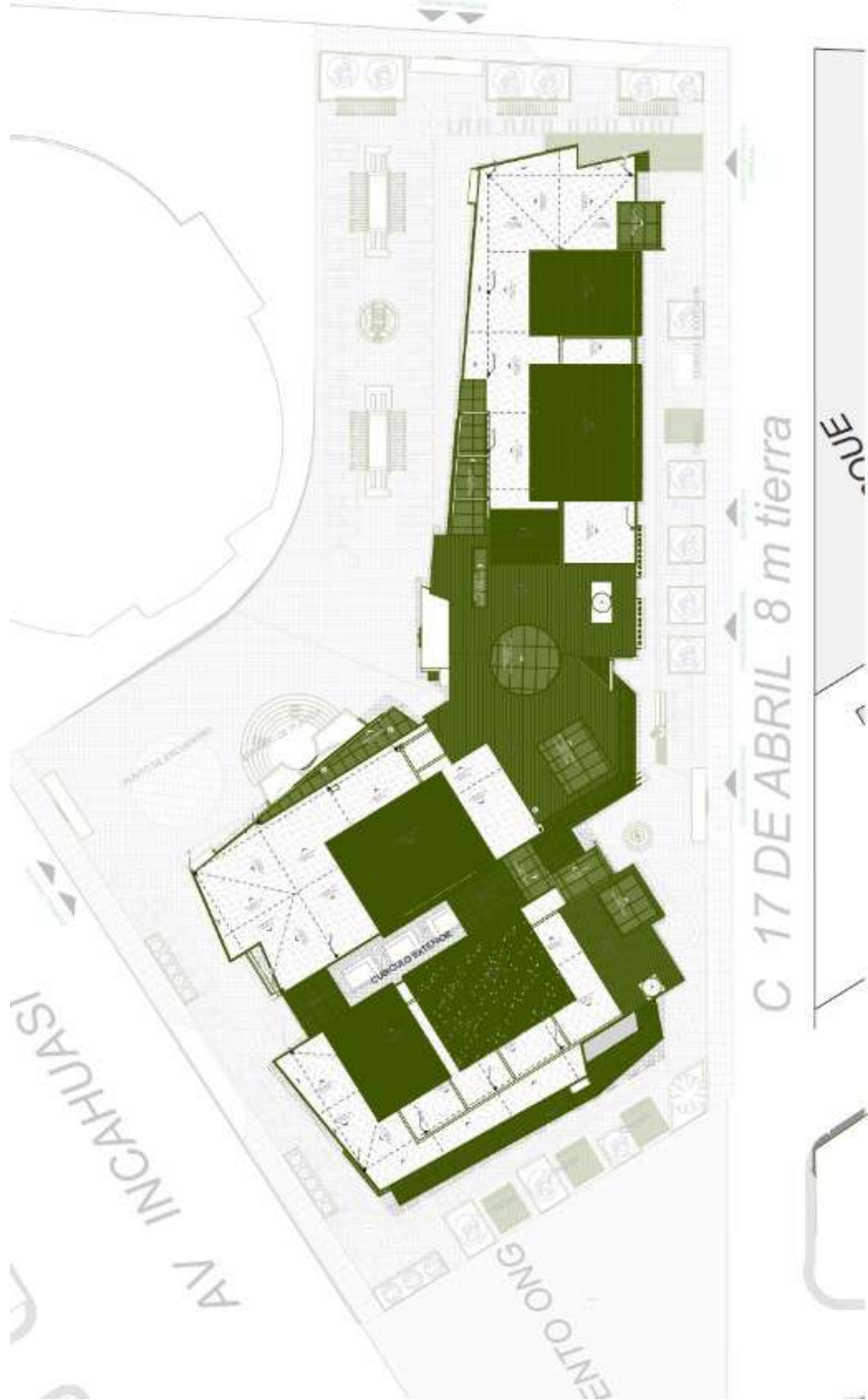
PLANIMETRIA GENERAL

UMSA - FAMDU - CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARG. JESÚS RODRIGUEZ ZURITA

GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV



AV PICHU PICHU 12m empe



1:150

PLANO DE TECHOS



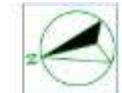
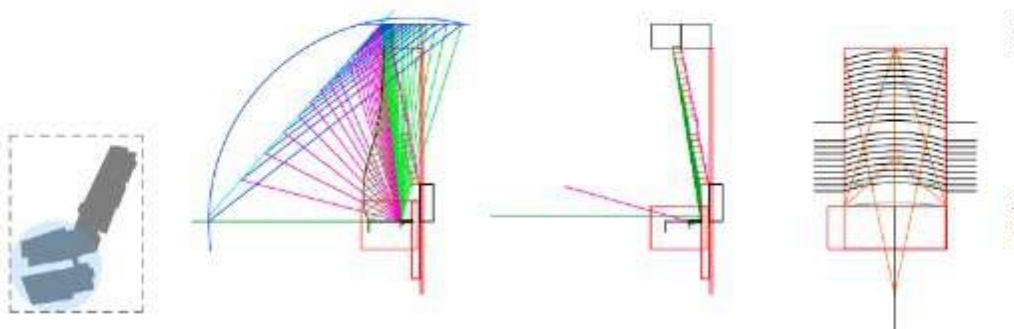
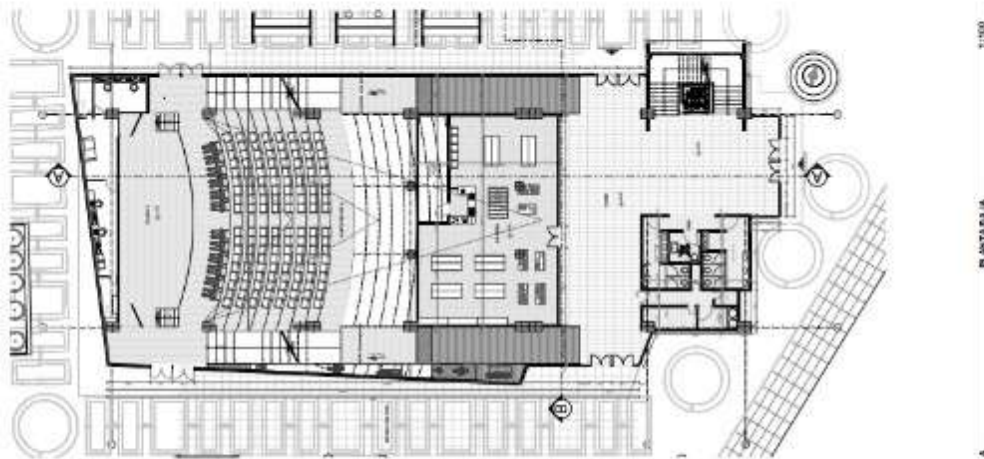
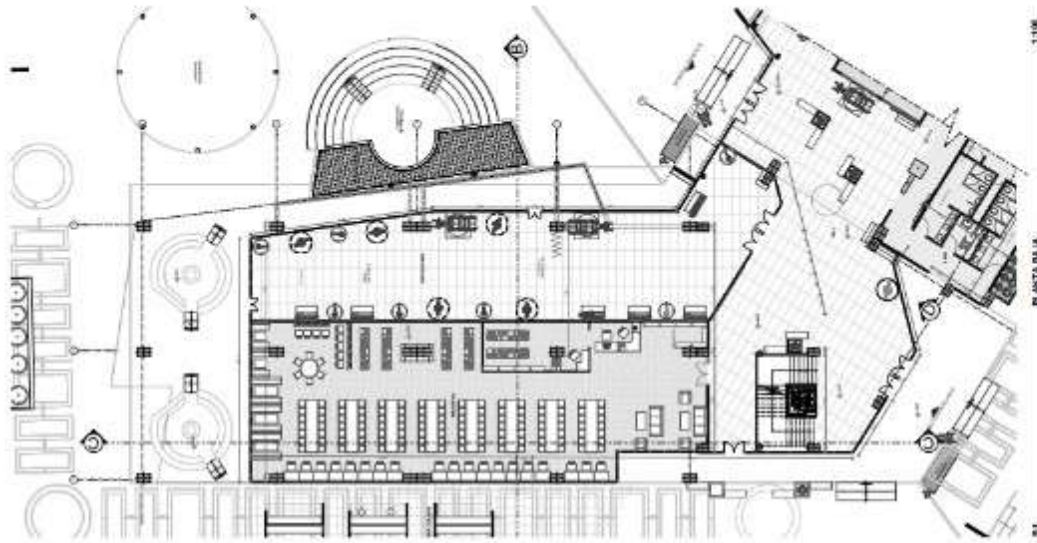
GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV

UMSA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA



22 PLANOS ARQUITECTONICOS

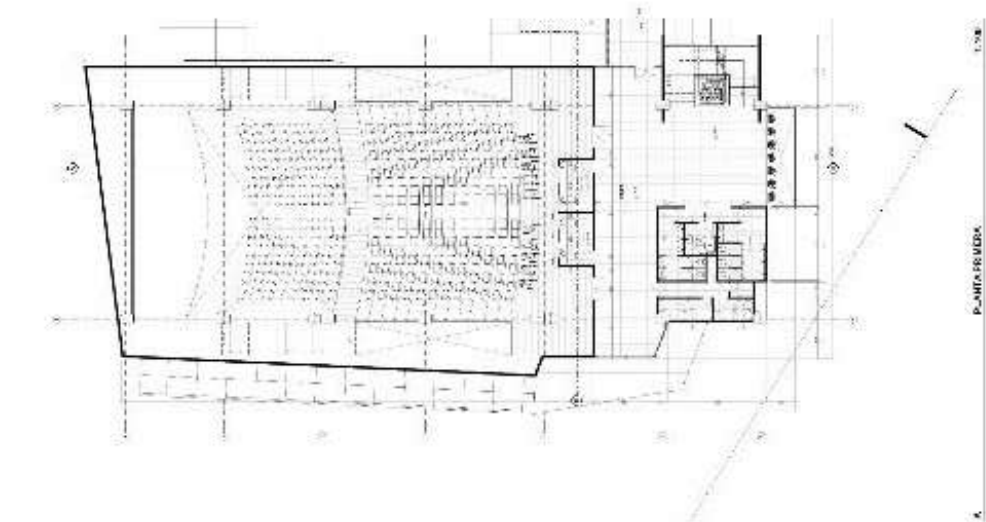
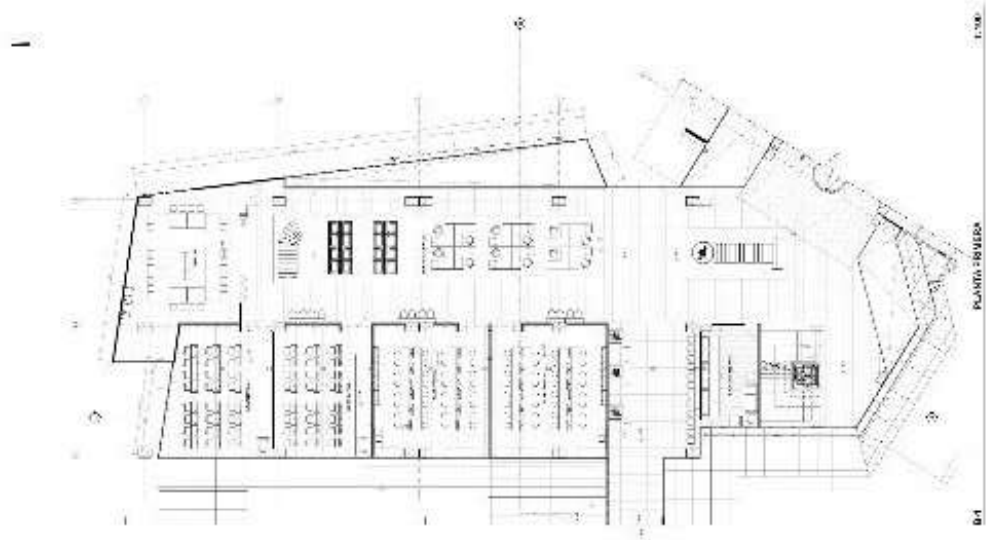
PLANOS



GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV

UMSA - FAADU - CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA

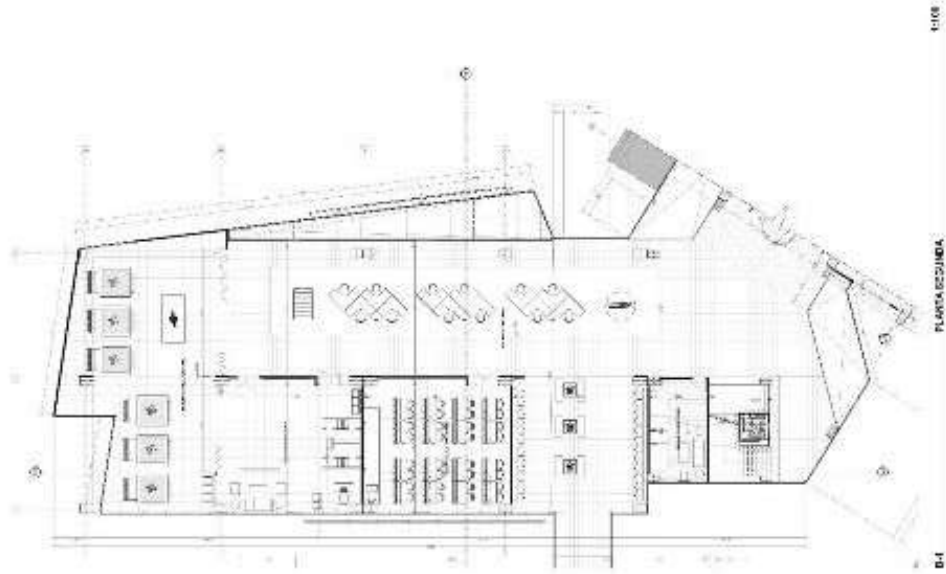
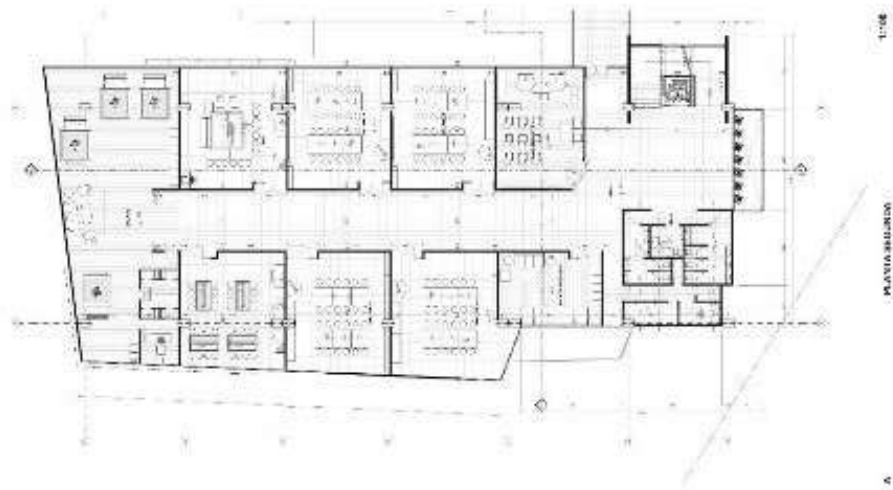




GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV

UMISA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESUS RODRIGUEZ ZURITA

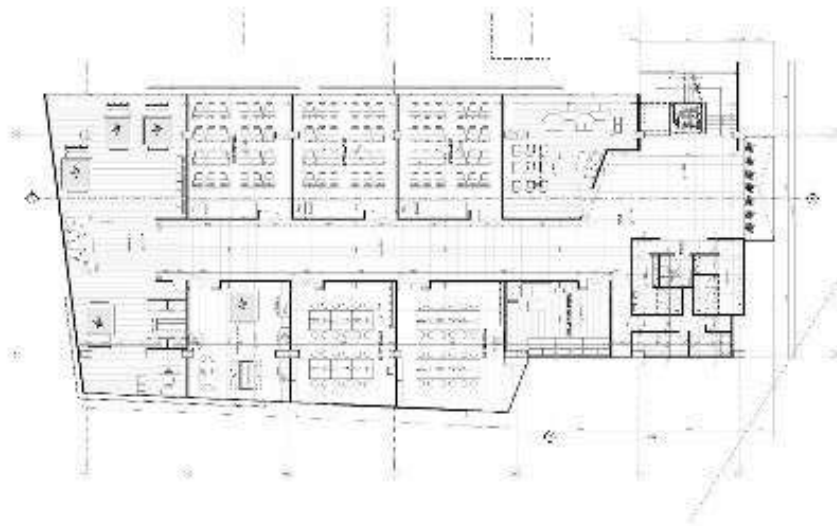




GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV

UMSA - FAADU - CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESUS RODRIGUEZ ZURITA





W 001 P A

PLANTAS TERCERA

E: 00

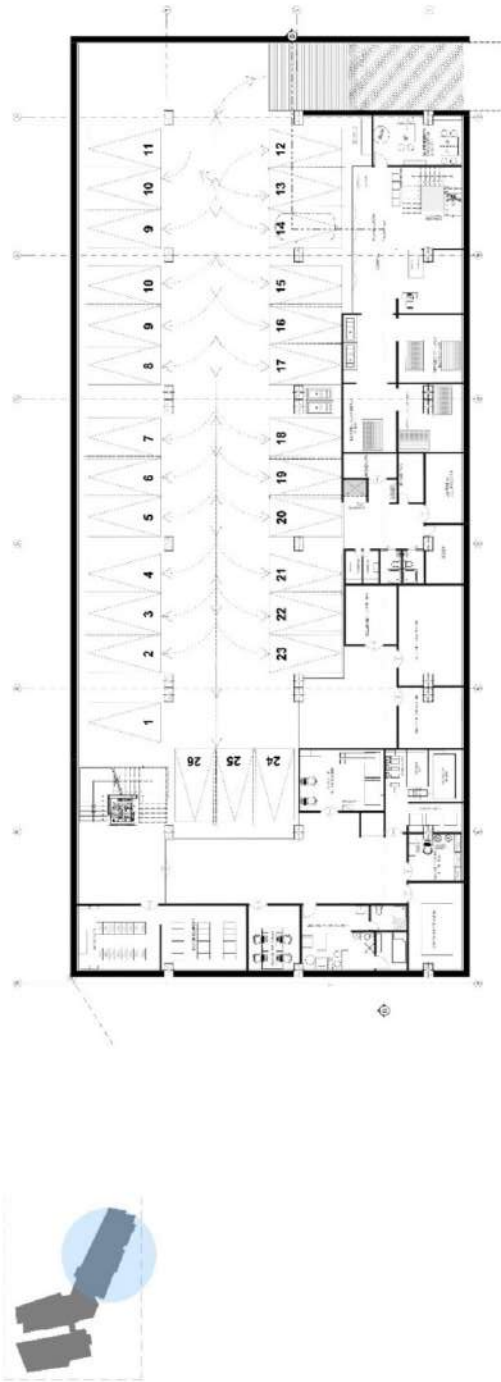


UMSA - FAADU - CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESUS RODRIGUEZ ZURITA



GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV



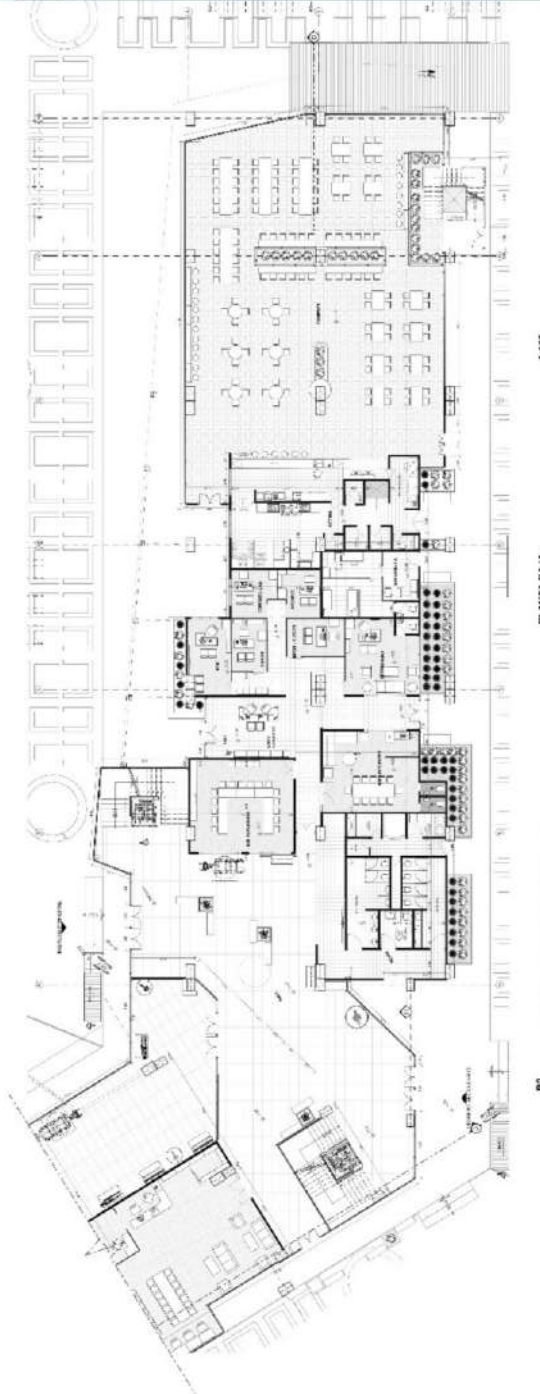


1:100

PLANTA SOTANO

B2

	UMSA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA TP DE GRADO "D"
	ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARC. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA	
GEEKBOT'S CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV	

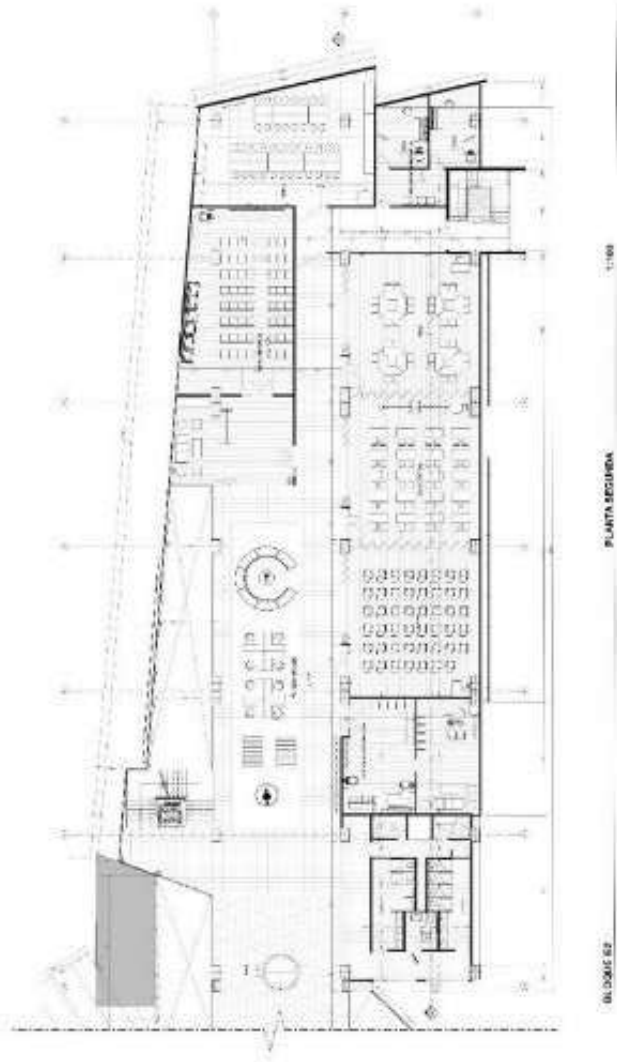


1:100

PLANTA BAJA

B2

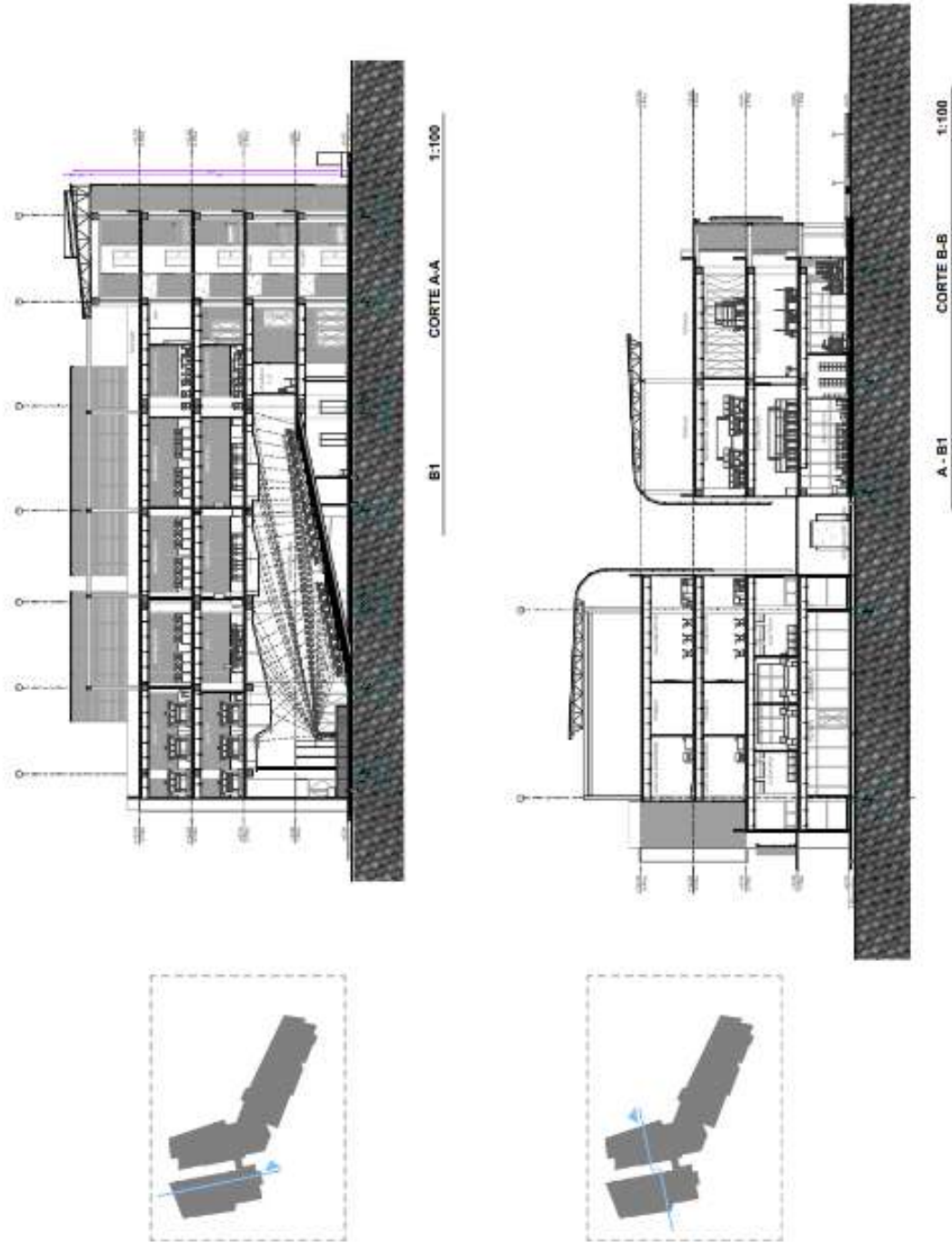




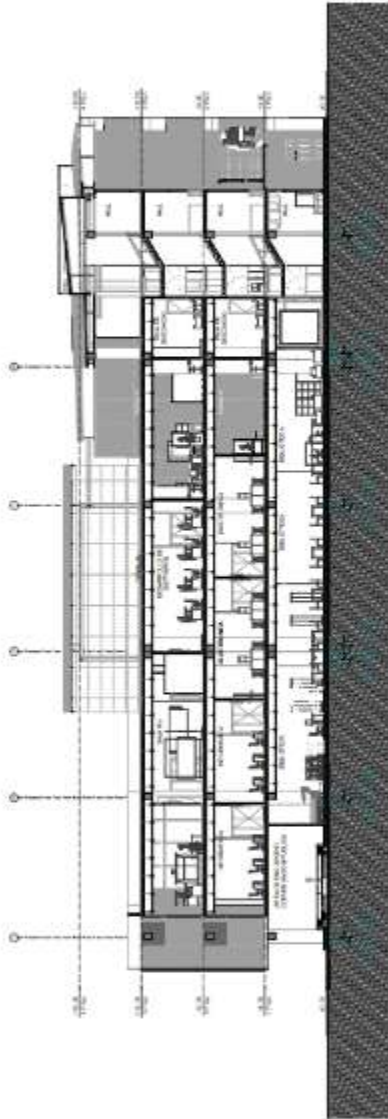
	<p>UMSA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA TP DE GRADO "D"</p> <p>ESTUDIANTE: DANIEL SALUTISTA LAMPA</p> <p>DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA</p> <p>GEEKBOT'S CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV</p>		
---	--	---	---



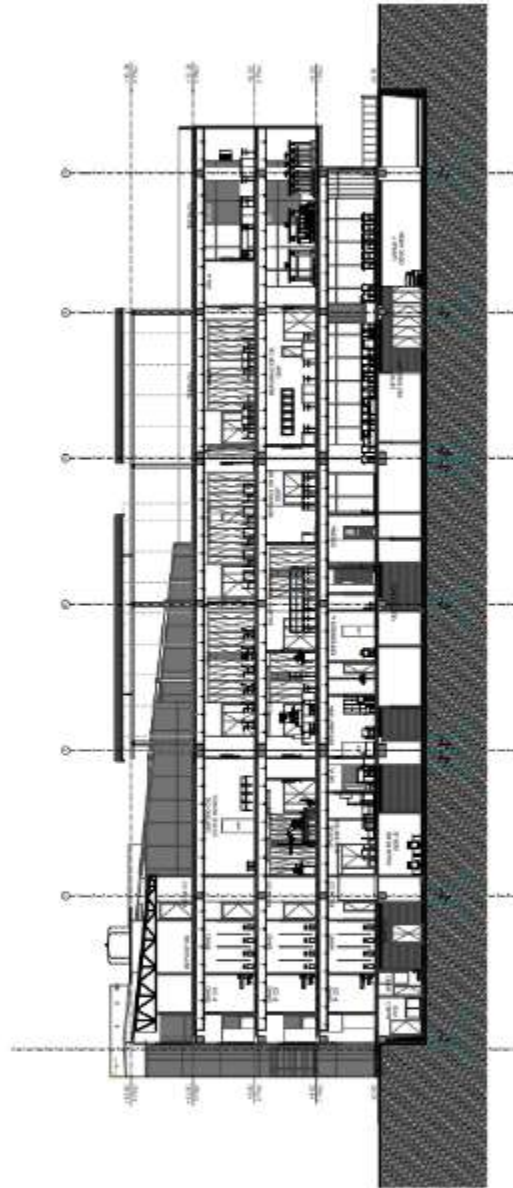
CORTES



	UMSA - FVADU CARRERA DE ARQUITECTURA TP DE GRADO 7º
	ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARO. JESUS RODRIGUEZ JURITA	GEENBOT'S CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV



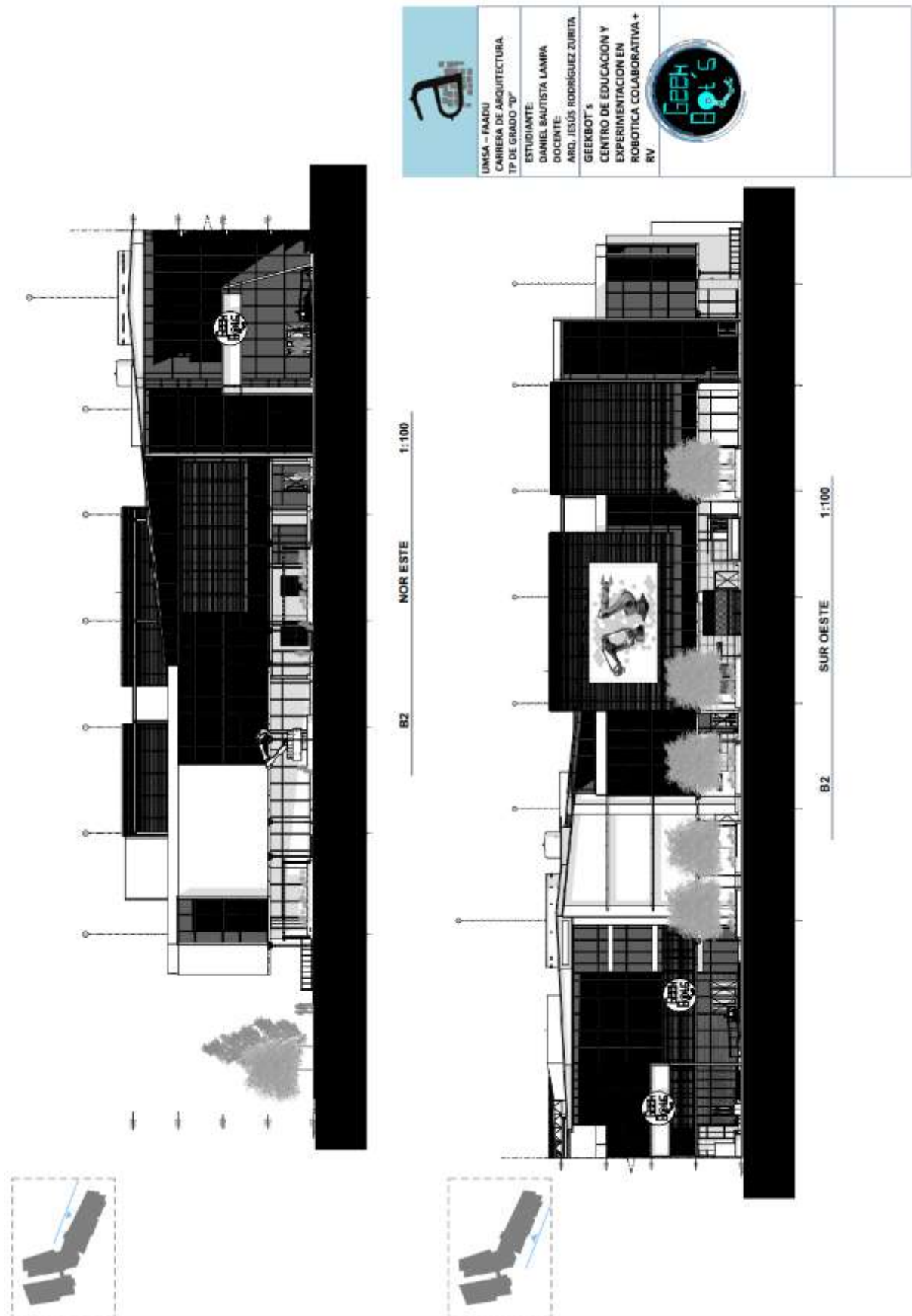
B2 CORTE C-C 1:100

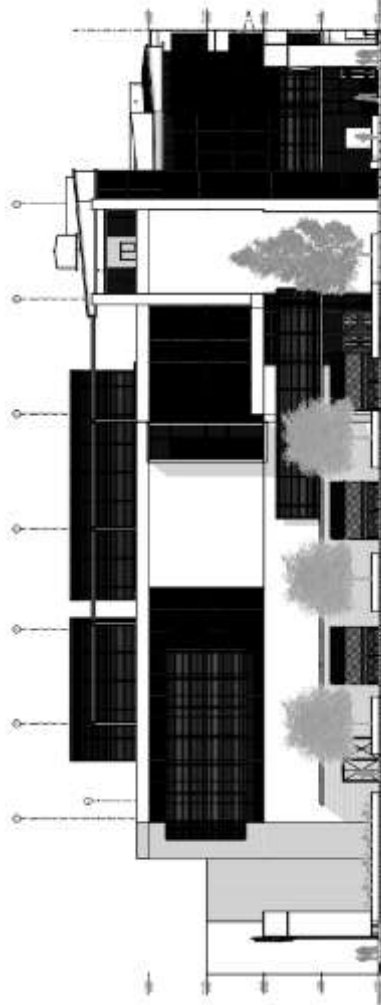


E B2 CORTE D-D 1:100

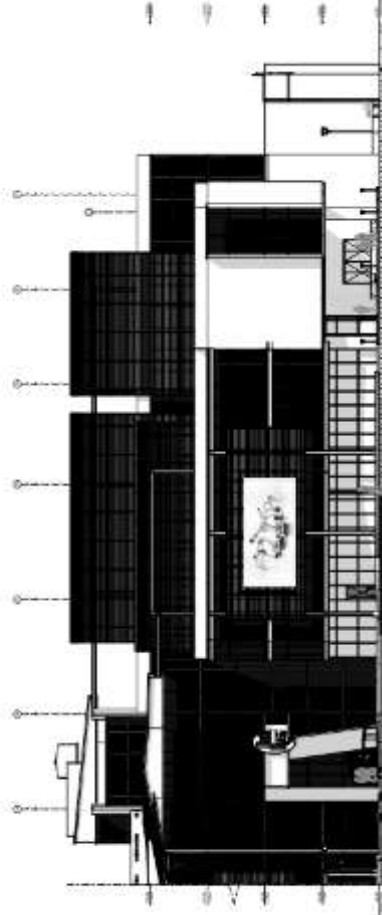
	UMSA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA TP DE GRADO "D"
	ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA	GEEKBOT'S CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV
	

22.1 ELEVACIONES





B2 SUR ESTE 1:100

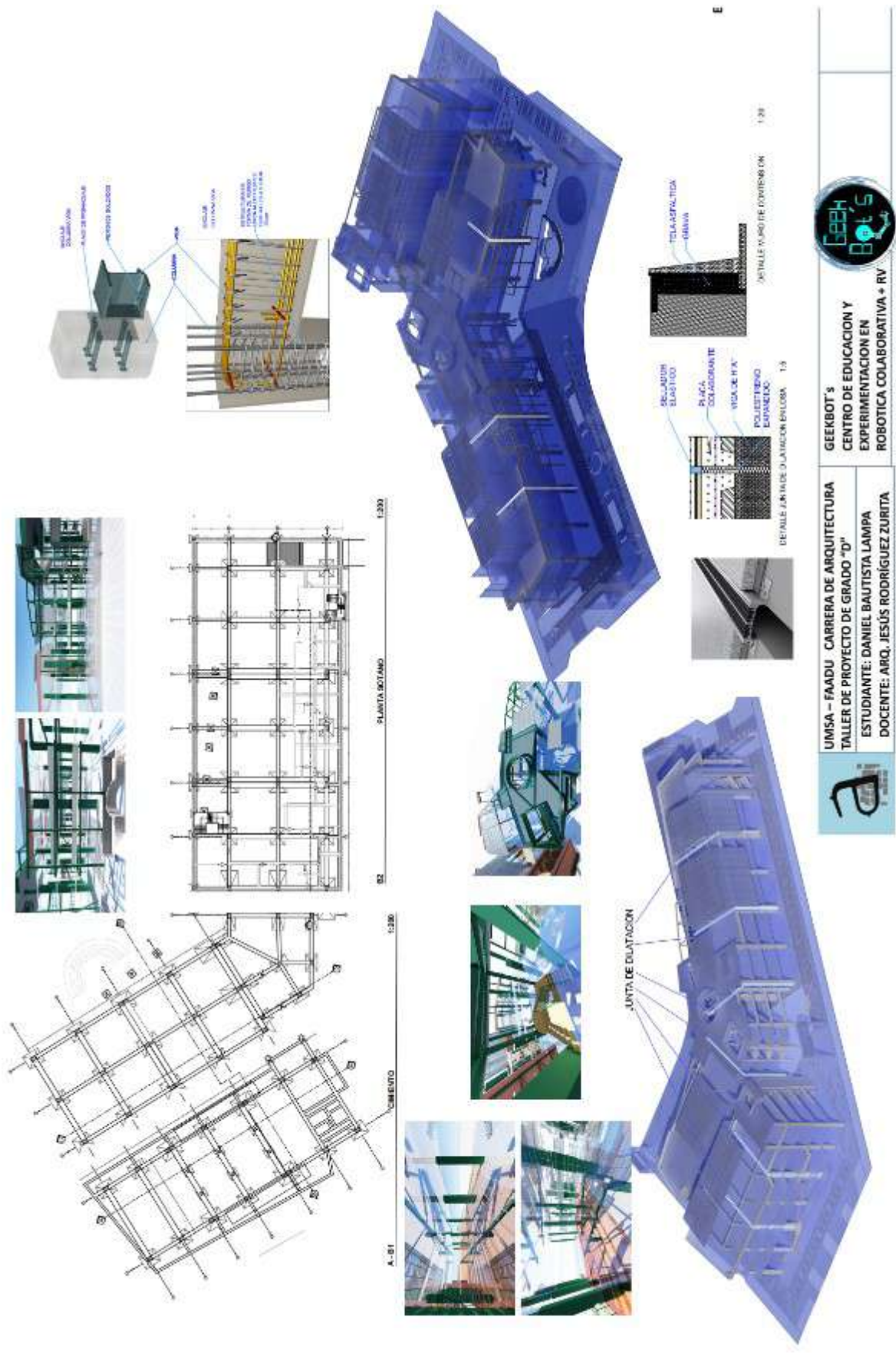


B1 NOR ESTE 1:100

	URSULA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA TP DE GRADO "D"	
	ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA DOCENTE: ARO. JESÚS RODRIGUEZ ZURITA GEENBOT'S CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV	



22.2 CIMIENTOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS.



GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV

UMSA - FAADU - CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRIGUEZ ZURITA



22.3 PLANO PAISAJISTICO



PLANO PAISAJISTICO
1:200

<p>NOMBRE: PINO FAMILIA: PINACEAE TIPO: VEGETACION ALTA</p> <p>ALtura: 8-10 m DIAMETRO: 4-7m CRECIMIENTO: RAPIDO CONDICION: SOLEADO MEDIO AMBIENTAL: SOMBRA</p> <p>TIPO DE SUELO: MEDIO</p>	
<p>NOMBRE: KISHUARA FAMILIA: LDGANIACEAE TIPO: VEGETACION ALTA</p> <p>ALtura: 4-6 m DIAMETRO: 4-5 m CRECIMIENTO: LENTO</p> <p>CONDICION AMBIENTAL: SOLEADO</p> <p>TIPO DE SUELO: POBRE</p>	
<p>NOMBRE: VERBENA FAMILIA: VERBENACEAE TIPO: VEGETACION BAJA</p> <p>ALtura: 30-50 cm DIAMETRO: 25-40 cm CRECIMIENTO: rapido RENOVACION: 3-4 a</p> <p>CONDICION AMBIENTAL: sol semisombra</p> <p>TIPO DE SUELO: cultivo fiscal</p>	
<p>NOMBRE: PENSAMIENTO FAMILIA: VIOIACEA TIPO: VEGETACION BAJA</p> <p>ALtura: 12-25 cm DIAMETRO: 20-25 cm CRECIMIENTO: rapido</p> <p>CONDICION AMBIENTAL: sol semisombra</p> <p>TIPO DE SUELO: cultivo fiscal</p>	
<p>NOMBRE: PENSAMIENTO FAMILIA: VIOIACEA TIPO: VEGETACION BAJA</p> <p>ALtura: 12-25 cm DIAMETRO: 20-25 cm CRECIMIENTO: rapido</p> <p>CONDICION AMBIENTAL: sol semisombra</p> <p>TIPO DE SUELO: cultivo fiscal</p>	



GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV

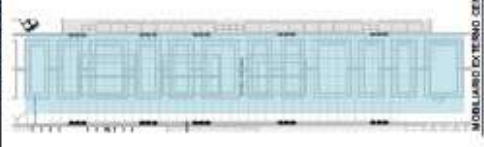
UMSA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA




22.4 ESQUEMAS DE LUMINOTECNIA



No use atenci6n
No traccnala ni simulara balarras
Alimentado por energia solar
Solo se necesitan 40 para colegio
Nacional, ADS y lampara de acaro
moviendo Dalmatios: 11.6cm
Longitud del pedestal: 12.6cm
Impresiones
Escudado y apoyo automatico
zap: sensores de luz





UMSA - FAADU - CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESUS RODRIGUEZ ZURITA

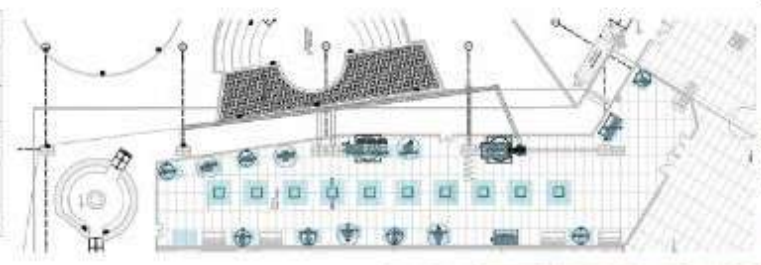
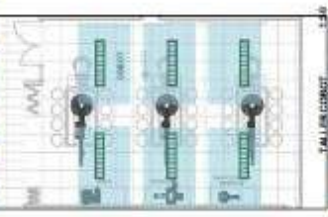


GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV



Iluminacion en aulas - lab

Iluminacion en exposcboes - charlas



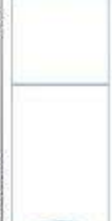
85-140E	0,0	120°	3,20
	FP	LM	LM/W

85-280	0,0	160°	80-80
	FP	LM	

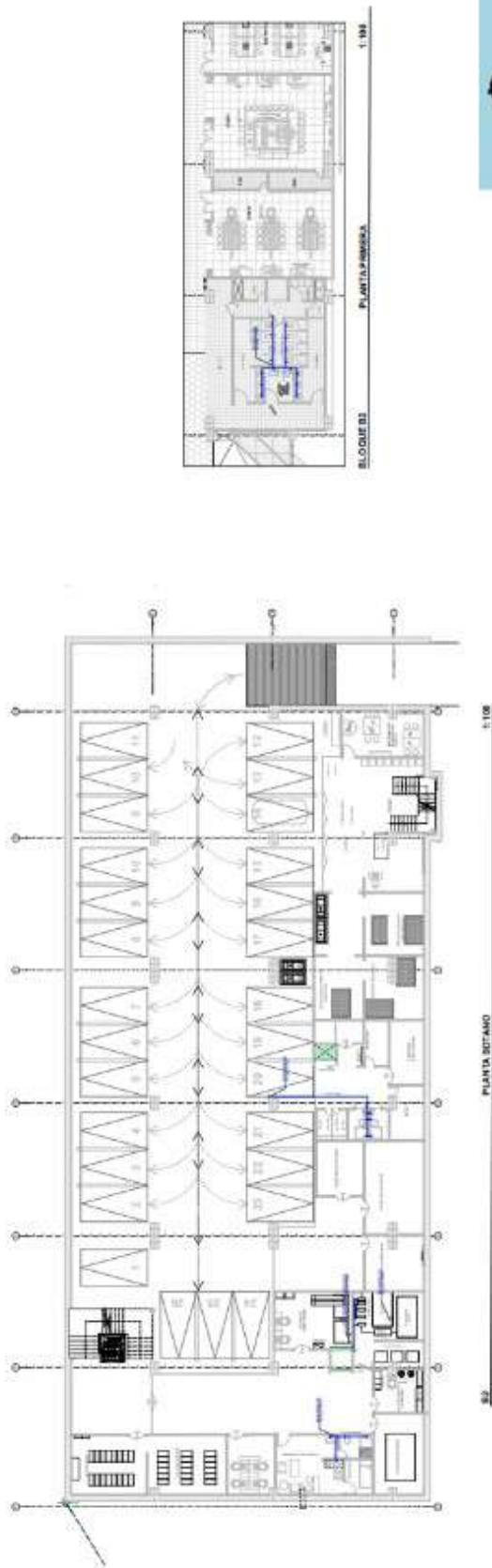
85-140E	0,0	120°	3,20
85-280	0,0	160°	80-80
85-140E	0,0	120°	3,20
85-280	0,0	160°	80-80
	FP	LM	

UMSA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"

GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV

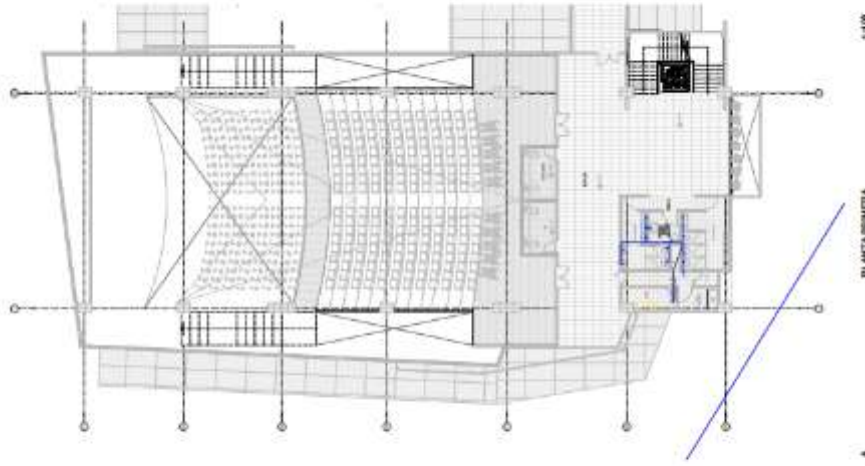
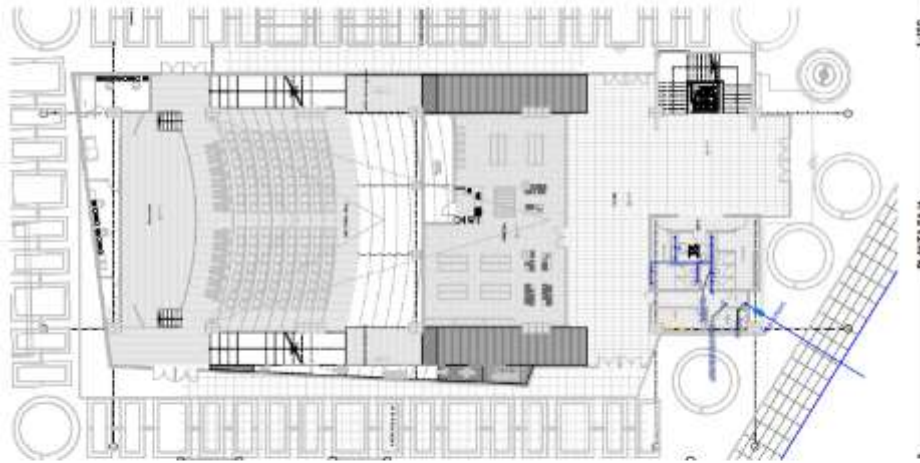


22.5 INSTALACIONES DE AGUA POTABLE



	UMSA - FAOU CARRERA DE ARQUITECTURA TP DE GRADO "D"		
	ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA DOCENTE: ARO. JESUS RODRIGUEZ ZURITA GEEKBOT'S CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV		





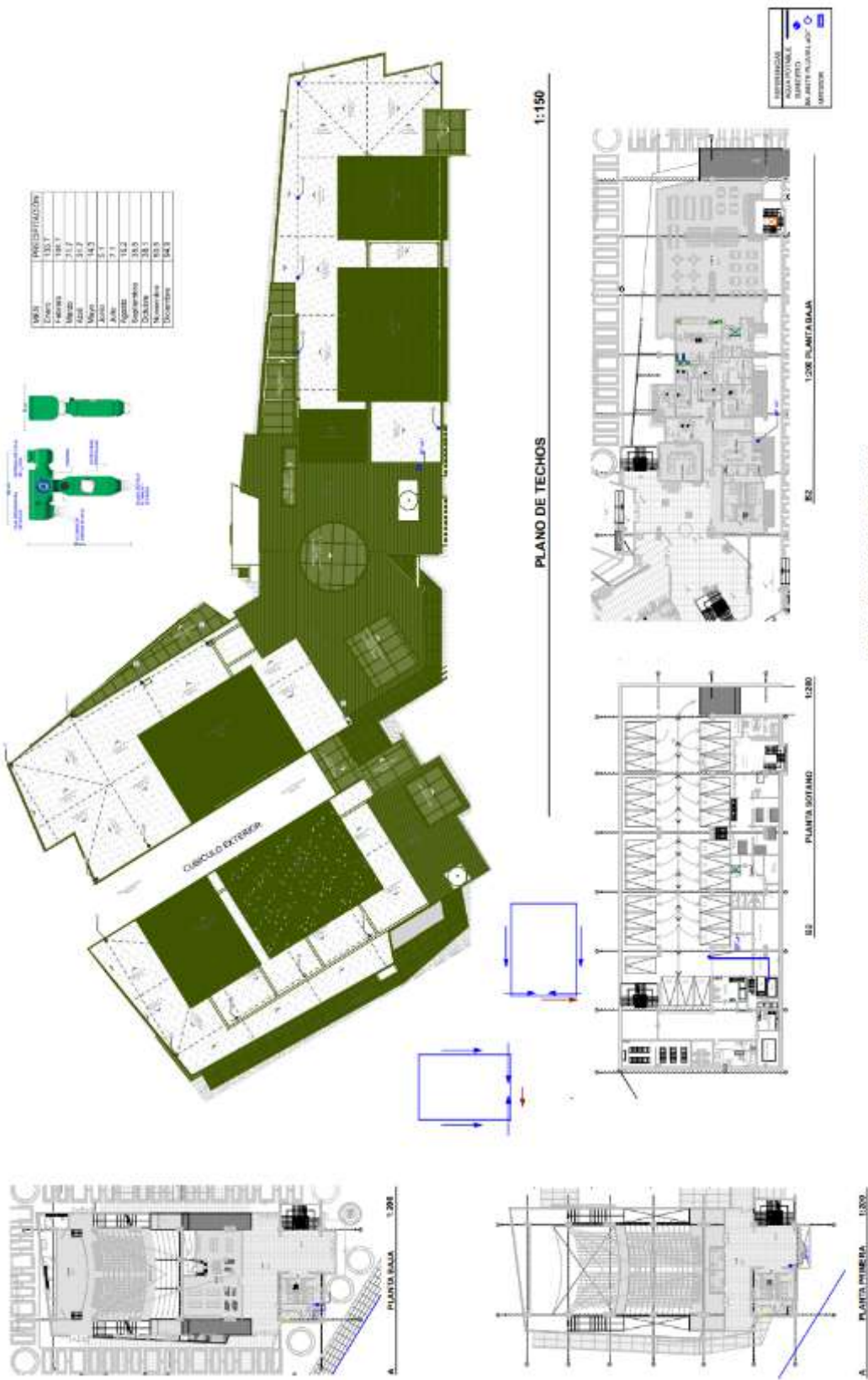
UMSA - FAADU - CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA



GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV



22.6 INSTALACIONES DE AGUAS GRISAS RESIDUALES



REUTILIZACION DE AGUA


GEEKBOT'S
 CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV
 UMSA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA
 TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
 ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
 DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA





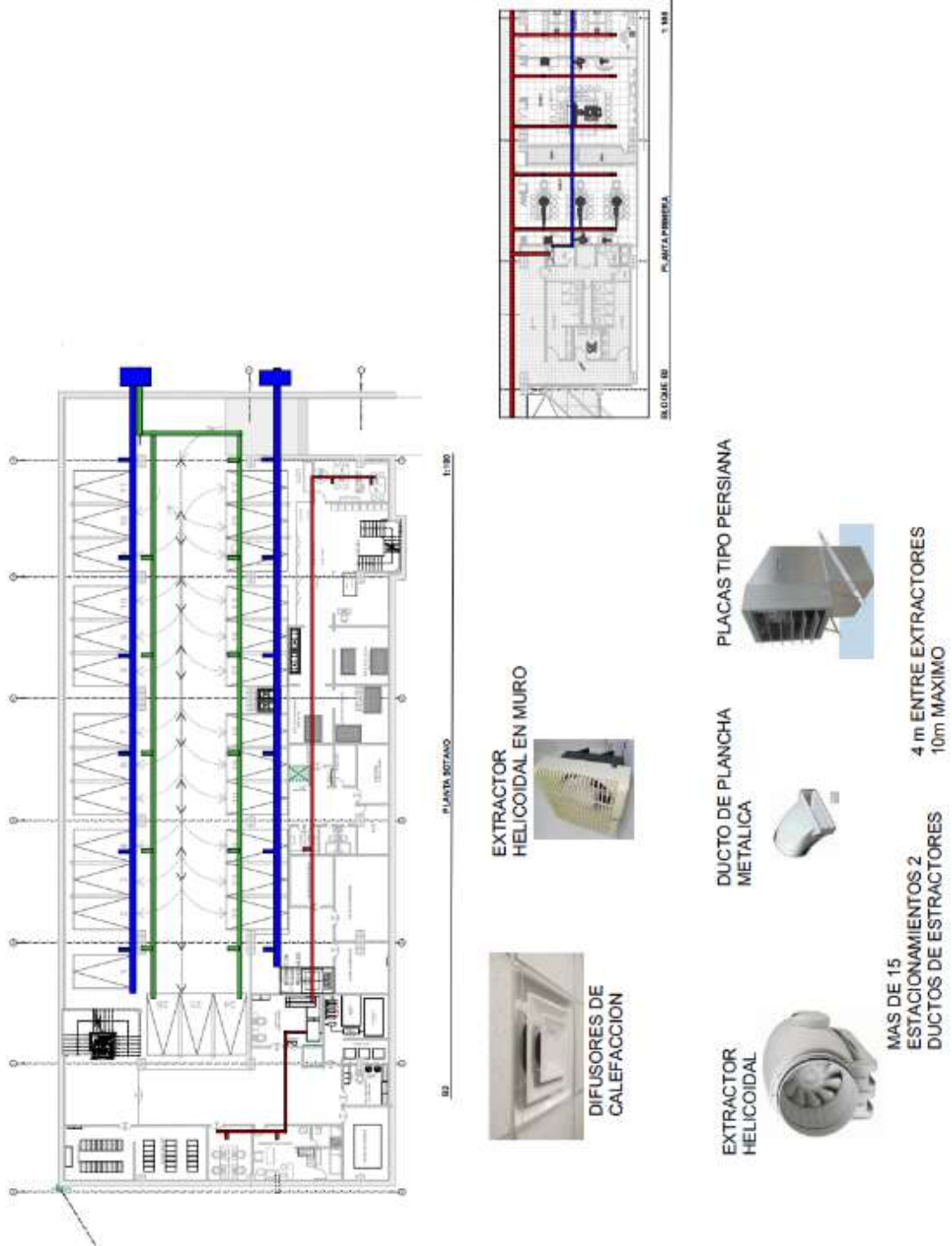
GEEKBOT'S
CENTRO DE EDUCACION Y
EXPERIMENTACION EN
ROBOTICA COLABORATIVA + RV

UMSA - FAADU CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO "D"
ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA
DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA



22.7 INSTALACIONES ESPECIALES

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES FACULTAD DE ARQUITECTURA CARRERA DE ARQUITECTURA TP DE GRADO "D"</p>	<p>ESTUDIANTE: DANIEL BAUTISTA LAMPA DOCENTE: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA GEEKBOT 5 CENTRO DE EDUCACION Y EXPERIMENTACION EN ROBOTICA COLABORATIVA + RV</p>	
--	---	---



22.8 PERSPECTIVAS EXTERIORES E INTERIORES



22.9

CONCLUSIONES DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

El equipamiento tiene un contorno continuo, abierta al entorno inmediato con la jerarquía y siguiendo el eje de los límites del espacio que responde al diseñado del estudiante alteño. En su entorno su lenguaje es de continuar la armonía de colores de tonos sienas del lugar, utilizando la vegetación del entorno, una conexión fluida de dos barrios, vinculando el coliseo y el parque.

Su tipología del edificio es horizontal y no pretende romper con la altura de edificios existente alrededor del sitio, trata de alcanzar visuales al Illimani, Huayna Potosí, y los bordes de las ciudades, y por objetivo minimizar en el sótano las áreas de servicios, utilidades y parqueos. El hecho arquitectónico se muestra con toque de transparencia de forma lineal, usando texturas y colores sienas.

La volumetría son dos masas conectadas por un elemento de unión y se proyecta como metáfora del brazo robótico, movimiento robótico, la forma del cobots. El edificio es diseño futurista, emergente, usando la inmótica, de imagen de las articulaciones del brazo robótico colaborativo, brindando sensaciones transparentes y reflejando el cielo alteño y vistas con actividades deportivas por tema de vientos

Se trata de un modelo educativo emergente para el avance tecnológico, siendo de una función dinámica y fluida al estudiante, con aspectos de estética funcional y dinámica que responde a sus actividades de las carreras del futuro.

Su panorama interior no es limitado, mas bien trata de ser inclusivo, social y continuo entre los espacios de exposiciones, biblioteca conexión indirecta al auditorio.

Es un proyecto digno, equilibrada entre función, conceptos y la forma estética para el estudiante cobot.



22.10 BIBLIOGRAFIA

22.10.1 LIBROS

Plazola volumen7, Alfredo Plazola Cisneros, e hijos Alfredo y Guillermo, M. Plazola editores, 31 de Octubre de 1990.

Neufert, 1998 Arte de proyectar Arquitectura. Editorial Gustavo Gili

Arq. Oporto Vargas, Raúl, Programación de espacios educativos Bolivia, La Paz 2002

INPC (instituto nacional de patrimonio) glosario de arquitectura. Ecuador, Quito 2010

22.10.2 WEB GRAFIA

La falta de tecnología causa pérdida del 30% de riqueza - Ciencia y Tecnología - Opinión Bolivia (opinion.com.bo) **agosto 2018**

[¿Cómo está Bolivia en materia de desarrollo tecnológico? – Desarrollo Sobre la Mesa \(inesad.edu.bo\)](http://inesad.edu.bo) **septiembre de 2020**

https://www.umsa.bo/umsa-noticias/-/asset_publisher/slpuYXdbB9M8/content/experto-en-robotica-e-inteligencia-artificial-en-bolivia-falta-modernizar-el-conocimiento-/20142 **27 septiembre 2019**

[La falta de tecnología causa pérdida del 30% de riqueza - Ciencia y Tecnología - Opinión Bolivia \(opinion.com.bo\)](http://opinion.com.bo) **16 febrero 2015**

[BigDog, el cuadrúpedo mecánico que abrió la era robótica militar \(labrujulaverde.com\)](http://labrujulaverde.com) **septiembre 2017**

[COBOT NEXTAGE, UN ROBOT COLABORATIVO \(robotsjaponeses.net\)](http://robotsjaponeses.net) **28octubre2019**

[Japón: Coronavirus: crean robots para cuidar a pacientes con COVID-19 | salud | rddr | Mundo | La República \(larepublica.pe\)](http://larepublica.pe) **2 mayo 2020**

[Asia a la vanguardia tecnológica – Americaasia](http://Americaasia) **28 agosto 2018**

[Atria Scandinavia envasa alimentos con robots fáciles de usar \(elempaque.com\)](http://elempaque.com) **25 julio 2022**

[Nayra, una robot boliviana que enseña y corrige en idioma aymara | URGENTE.BO](http://URGENTE.BO) **2019**

[En Bolivia ya existen prótesis de mano hechas con impresora 3D - La Razón | Noticias de Bolivia y el Mundo \(la-razon.com\)](http://la-razon.com) **21 de agosto 2015**



[Colegio Volcán La Pradera, Bogotá. Flexibilidad espacial y permeabilidad contextual - PROA](#)

[Arquitectura](#)

7 mayo 2020

Robots subirán la producción de las plantas de Incerpaz - La Razón | Noticias de Bolivia y el Mundo (la-razon.com)

Tendencias en la tecnología y los negocios hacia 2030 - La Razón | Noticias de Bolivia y el Mundo (la-razon.com) febrero 2020

<https://www.la-razon.com/contenido-de-marca/2022/07/26/u-c-b-una-educacion-transversal-e-integral/>

U.C.B.: Una educación transversal e integral - La Razón | Noticias de Bolivia y el Mundo (la-razon.com)

<https://www.la-razon.com/financiero/2016/04/18/la-robotica-y-la-informatica-se-vuelven-un-juego-de-ninos/>

La robótica y la informática se vuelven un juego de niños - La Razón | Noticias de Bolivia y el Mundo (la-razon.com)

<https://www.la-razon.com/financiero/2018/03/28/bolivia-esta-viviendo-un-momento-de-auge-artificial/>

Bolivia 'está viviendo un momento de auge artificial' - La Razón | Noticias de Bolivia y el Mundo (la-razon.com)

<https://www.la-razon.com/financiero/2016/04/04/innova-bolivia-impulsa-18-proyectos-con-us-66-000/>

Innova Bolivia impulsa 18 proyectos con \$us 66.000 - La Razón | Noticias de Bolivia y el Mundo (la-razon.com)

