

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



**PROYECTO DE GRADO**  
**RESIDENCIA UNIVERSITARIA**  
**CAMPUS UNIVERSITARIO - COTA COTA**

**POSTULANTE: JILMAR LEONARDO BLANCO SALCEDO**  
**ASESOR: ARQ. MIGUEL HERNÁNDEZ HERAS**

La Paz - Bolivia  
2017

**DEDICATORIA:**

Primero que todo a DIOS, por siempre darme fuerzas y ayudarme, a seguir adelante, a mis abuelitos por ser la motivación mas grande en mis momentos dificiles, a mis padres, por siempre guiarme y ayudarme en cualquier situación incondicionalmente, son las personas mas importantes en mi vida, gracias.

#### **AGRADECIMIENTOS:**

A los docentes de la universidad, por la enseñanza y comprensión brindada en estos años, además de la colaboración para completar mi objetivo, en especial a el Arq. Miguel Hernandez, por ayudarme durante el camino de este proyecto.

A Reina por su apoyo incondicional y el cariño que me ha brindado siempre.

A mis amigos, por siempre estar ahí para mí y ayudarme a seguir adelante, gracias.

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

**Docente:** Arq. Miguel Hernández H.

**Taller:** "B"

**Gestión:** 2017

**Universitario:** Jilmar Leonardo Blanco Salcedo

**Tipología de Proyecto:** Residencia

**Ubicación:**

**Municipio:** La Paz    **Provincia:** Murillo    **Departamento:** La Paz    **Zona:** Cota Cota

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

El presente proyecto pretende crear una Residencia Universitaria, con una adecuada infraestructura, acorde a las necesidades de los estudiantes, así también restituye los espacios que se encuentran en el predio propuesto de tal manera que el proyecto se adapte a el sitio de intervención como al campus universitario en general.

El proyecto considera las premisas otorgadas por el Plan Director Cota Cota, de la misma manera, con las normativas correspondientes al sitio de intervención, así también normas internacionales de emplazamiento para el proyecto.

**RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL:**

El proyecto "Residencia Universitaria" ha sido proyectado para coadyuvar contra la deserción universitaria, problema que en los últimos años está en crecimiento dentro de la U.M.S.A., y sobre todo en los estudiantes provenientes de los municipios, es por eso que se plantea esta alternativa para mitigar la deserción universitaria, dotando de un equipamiento con las condiciones óptimas para los estudiantes con altos niveles de confort y bienestar.

El principal objetivo del proyecto es implementar una nueva alternativa de apoyo a los estudiantes del área rural, para establecer, principios de formación profesional integral, efectivizando la inversión de la institución.

**IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO RURAL:**

La residencia universitaria es de mucha importancia para la Universidad Mayor de San Andrés, y en especial para la zona ya que esta ubicada en un lugar estratégico para trasladarse a la misma y reactivar la parte económica en la zona.

El área general beneficiada será toda la población estudiantil de la UMSA ya que al trasladarse al campus universitario podrá disponer de los espacios públicos del equipamiento.

**PLANO DE UBICACIÓN**

**ESC. 1:2000**



**PERSPECTIVAS**



Bloque Administrativo



Visual a Plataforma jardín



Visual desde bloque de C. Puras



Estacionamientos - Cancha



Fotos de la maqueta



Fotos de la maqueta

INDICE DE CONTENIDO	PAG
Metodología.....	6
<b>1. Protocolo.....</b>	<b>6</b>
1.1. Reseña Histórica.....	6
1.1.1. Ciudad de La Paz.....	7
1.2. Introducción.....	7
1.2.1. La ciudad de La Paz y sus características.....	7
1.2.2. El eje temático en el sitio de intervención.....	8
1.3. Motivación.....	8
1.3.1. Vivencia: Contacto con la realidad.....	8
<b>2. Marco Conceptual.....</b>	<b>9</b>
2.1. Áreas Arquitectónicas: Función, Tecnología, Morfología, Paisajismo y Contexto.....	9
2.1. Planteamiento del Tema de Grado.....	10
2.2. Conceptualización del Tema de Grado.....	10
<b>3. Marco Teórico.....</b>	<b>11</b>
3.1. Análisis Teórico.....	11
3.1.1. El eje temático y su evolución.....	11
3.2. Exploración Histórica.....	12
3.2.1. Historia del Tema de Grado.....	12
3.2.2. Análisis Cronológico del Tema de Grado.....	12
3.3. Toma de Contacto del Eje Temático.....	13
3.3.1. Realidad Nacional e Internacional.....	13
3.3.1.1. Realidad Nacional - Ámbito Local - La Paz - Residencia Universitaria EMI - La Paz.....	13
3.3.1.2. Realidad Internacional - Residencia de Estudiantes Alfaro - La Rioja-España.....	14
- Tietgen Student - Dinamarca.....	14
3.4. Jerarquía de red de equipamientos	
3.4.1. Red de Infraestructura del Tema de Grado.....	15
3.4.2. Conclusión.....	15
<b>4. Marco Lógico.....</b>	<b>16</b>
4.1. Formulación de la Problemática.....	16
4.1.1. Lluvia de problemas.....	16
4.1.2. Formulación del Árbol de Problemas.....	16
4.1.3. Formulación del Problema estructural.....	16
<b>5. Factibilidad del Proyecto.....</b>	<b>17</b>
5.1. Justificación del Tema de Grado.....	17
5.2. Proyecciones al año horizonte.....	17
5.2.1. Proyecciones de población estudiantil.....	17
5.3. Demanda de usuarios.....	17
5.4. Factibilidad de Inversión.....	18
- Presupuesto asignado al proyecto.....	18

INDICE DE CONTENIDO	PAG
<b>6. Viabilidad del sector y sitio de intervención.....</b>	19
6.1. Relevamiento sensible general.....	19
6.1.1. Análisis Físico.....	19
6.1.1.1. Orientación.....	19
6.1.1.2. Topografía.....	19
6.1.1.3. Geología y Suelos.....	19
6.1.1.4. Hidrografía.....	19
6.1.1.5. Climatología y/o Metereología.....	20
6.1.1.6. Temperatura del medio ambiente.....	20
6.1.1.7. Humedad relativa.....	20
6.1.1.8. Asoleamiento.....	20
6.1.1.9. Vientos predominantes.....	21
6.1.1.10. Precipitaciones pluviales.....	21
6.1.1.11. Vegetación.....	21
6.2. Diagnostico origen y destino.....	22
6.2.1. Diatancia /tiempo de viaje entre el sitio y facultades universitarias.....	22
6.3. Tabla neutra de Ponderación.....	23
6.4. Entorno inmediato del sitio.....	23
6.4.1. Visuales.....	24
6.4.2. Condicionantes.....	24
<b>7. Determinación de la Planificación estratégica.....</b>	25
7.1. Definición y formulación de objetivos.....	25
7.2. Objetivos de Desarrollo sostenible.....	25
7.3. Abanico de Objetivos.....	25
7.3.1. Estructuras para el municipio de La Paz.....	25
7.3.2. Determinación de objetivos.....	26
7.3.2.1. Clasificación descripción e identificación de objetivos.....	26
7.3.2.2. Políticas y estrategias de intervención.....	26
7.4. Programacion Cual- Cuantitativa.....	27-28
<b>8. Construcción del imaginario arquitectónico.....</b>	29
8.1. Premisas y pautas de diseño.....	29
<b>9. Descripción tecnica del Proyecto Arquitectónico.....</b>	30
9.1. Criterios de emplazamiento arquitectonico.....	30
9.2. Planimetrías del proyecto arquitectonico.....	31-38
9.3. Altimetrías del proyecto arquitectónico.....	29-35
9.4. Volumetrías del proyecto arquitectónico.....	39-44
9.5. Perspectivas del proyecto arquitectónico.....	45-51
<b>10. Bibliografía consultada.....</b>	52

**INDICE DE ILUSTRACIONES**

**PAG**

Fig.1 Esquema de origen de distribución La Paz.....	7
Fig.2 Mapa de crecimiento de la Mancha urbana de la ciudad de La Paz.....	7
Fig.3 Ciudad de La Paz, Av. 6 de agosto.....	7
Fig.4 Vista av. Del Poeta - Torres del Poeta.....	7
Fig.5 Vista aérea de la Laguna de Cota Cota.....	8
Fig.6 XI Jornadas del Video educativo.....	8
Fig.7 Arbolizacion con estudiantes de los municipios de la UMSA - Fac. Agronomía.....	8
Fig.8 Exposicion estudiantes becarios Fac. de Medicina.....	8
Fig.9 Esquema de estructuracion espacial.....	9
Fig.10 Esquema de la doble piel en la fachada.....	9
Fig.11 Diseño de fachadas universales.....	9
Fig.12 La memoria como espacio, esquema pieles.....	9
Fig.13 Pielés sustentables edificios.....	9
Fig.14 Miradas al paisaje - buscando el paisaje perdido.....	9
Fig.15 Residencia Universitaria - Sarria - Barcelona,España.....	10
Fig.16 Residencia Estudiantil / Chartier Dalix Architectes.....	10
Fig.17 Real Monasterio de Santes Creus.....	11
Fig.18 Universidad de Cambriedge - Inglaterra.....	11
Fig.19 Universidad de Oxford.....	11
Fig.20 Pabellon Suizo - París.....	11
Fig.21 Vista interiore Tietgen Student - Dinamarca.....	11
Fig.22 Análisis Cronológico.....	12
Fig.23 Planos Residencia Universitaria EMI.....	13
Fig.24 Elevacion Norte.....	13
Fig.25 Corte A-A' .....	13
Fig.26 Planta Tipo 1er, 2do, 3er Piso.....	13
Fig.27 Perspectiva .....	13
Fig.28 Planta primera - La Rioja Res. Univ.....	14
Fig.29 Vista Exterior - La Rioja Res. Univ.....	14
Fig.30 Vista Exterior Tietgen Student Hall .....	14
Fig.31 Esquemas formales Tietgen Student Hall.....	14
Fig.32 Planta de distribucion Tietgen Student Hall.....	14
Fig.33 Fachada interior Tietgen Student Hall .....	14
Fig.34 Jerarquía de la red de Equipamientos .....	15
Fig.35 Acto de Bienvenida.....	15
Fig.36 Afiliación al "Promes" .....	15
Fig.37 Programa de Admision libre.....	15
Fig.38 40 Estudiantes de Municipios se Titularon .....	15
Fig.39 Arbol de Problemas.....	16
Fig.40. 83 Nuevos titulados de los Municipios de La Paz .....	17
Fig.41. 83 Esquema de Habitación estudiantil.....	17
Fig.42. Tabla comparativa de estudiantes rurales.....	17
Fig.43. Nueva Constitución Política del Estado .....	18
Fig.44. Reglamento Interno para la Administración de recursos IDH.....	18
Fig.45. Reglamento Específico de Becas.....	18
Fig.46. Matriz FODA.....	18
Fig.47. Vista aérea Predio a intervenir .....	19
Fig.48 Plano topográfico.....	19
Fig.49. Gráfico Fatiga admisible.....	19
Fig.50. Vista satelital del Campus Universitario .....	19
Fig.51 Vista al Río Jilusaya .....	19



**INDICE DE ILUSTRACIONES**

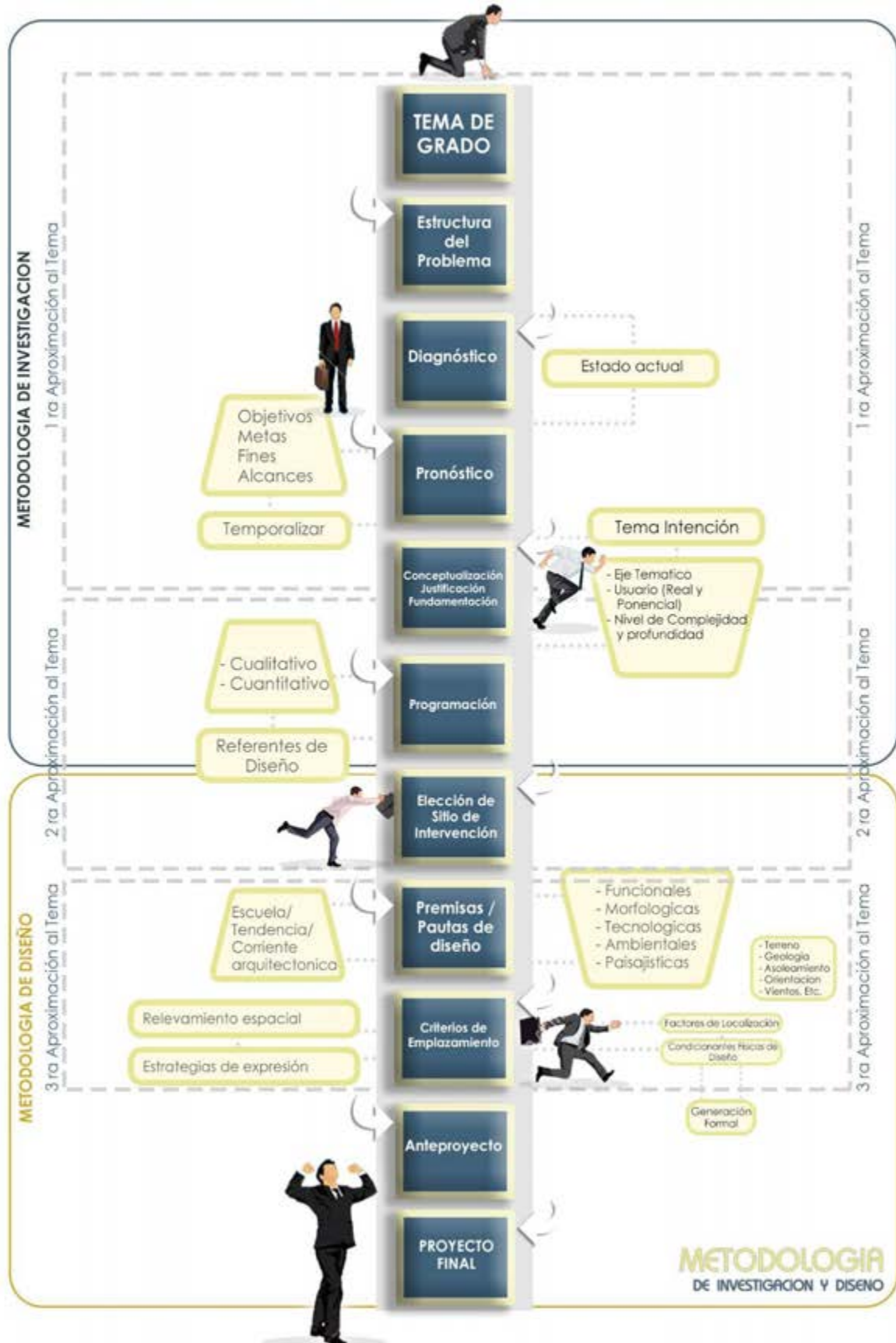
**PAG**

Fig.52. Cuadro de diferencia de temperatura año .....	20
Fig.53. Cuadro de Parámetros climáticos promedio de La Paz .....	20
Fig.54. Diagramacion de las posibles inclinaciones solares .....	20
Fig.55. Cuadro de variacion de la humedad - Distrito Sur .....	20
Fig.56. Escala de velocidades del viento .....	21
Fig.57. Cuadro de diferencia de temperatura año .....	21
Fig.58. Cuadro de categorías de intensidad de lluvia .....	21
Fig.59. Imagenes de vegetación existente .....	21
Fig.60. Mapa de distancia de tiempo de viaje entre sitio y facultades .....	22
Fig.61. Matriz de distancias de Tiempos de viajes entre sitio y facultades .....	22
Fig.62. Tabla neutra de ponderación .....	23
Fig.63. Plano de ubicación .....	23
Fig.64. Alternativas de terreno .....	23
Fig.65. Fotografías del sitio de intervención .....	24
Fig.66. Fotografías del sitio de intervención .....	24
Fig.67. Fotografías del sitio de intervención .....	24
Fig.68. Fotografías del sitio de intervención .....	24
Fig.69. Fotografías del sitio de intervención .....	24
Fig.70. Fotografías del sitio de intervención .....	24
Fig.71. Programa Cual-Cuantitativo .....	27
Fig.72. Perspectiva Habitación Doble .....	28
Fig.73. Perspectiva Habitación Triple .....	28
Fig.74. Perspectiva Habitación Cuádruple .....	28
Fig.75. Boceto espacialidad - áreas .....	29
Fig.76. Boceto espacialidad - interna .....	29
Fig.77. Corte paisajístico .....	29
Fig.78. Bocetos diagramación solar - corte esquemático .....	29
Fig.79. Bocetos Alzado, corte esquemático .....	29
Fig.80. Tabla comparativa de dimensionamiento.....	30
Fig.81. Tabla datos - Capacidad portante .....	30
Fig.82. Tabla datos - Viento .....	30
Fig.83. Tabla datos - Suelo .....	30
Fig.84. Tabla datos - Lluvia .....	30
Fig.85. Plano de servicios y equipamientos cercanos .....	31
Fig.86. Vista Satelital Plan Director .....	32
Fig.87. Plano de ubicación Esc. 1:5000 .....	32
Fig.88. Planimetría General Esc.:1:4000 .....	33
Fig.89. Planimetría Paisajística Esc.:1:4000 .....	34
Fig.90. Primera Planta .....	35
Fig.91. Segunda Planta .....	36
Fig.92. Tercera Planta .....	37
Fig.93. Cuarta Planta .....	38
Fig.94. Elevación Sur .....	39
Fig.95. Elevación Este .....	39
Fig.96. Elevación Oeste .....	40
Fig.97. Elevación Norte .....	40
Fig.98. Corte B-B' .....	41
Fig.99. Corte A-A' .....	41
Fig.100. Detalle Zapata Arriostrada .....	42
Fig.101. Esquema isométrico estructural 3D .....	42
Fig.102. Plano de cimientos .....	42
Fig.103. Planta Nivel cubierta pérgola .....	43

**INDICE DE ILUSTRACIONES**

**PAG**

Fig.104. Planta de pérgola .....	43
Fig.105. Detalle de cubierta pérgola .....	43
Fig.106. Perspectiva banca tipo 1 .....	44
Fig.107. Perspectiva banca tipo 2 .....	44
Fig.108. Perspectiva isométrica pérgola .....	44
Fig.109. Perspectiva Basurero Tipo 1 .....	44
Fig.110. Perspectiva Basurero Tipo 2 .....	44
Fig.111. Corte fugado pérgola .....	44
Fig.112. Perspectiva Recepción .....	45
Fig.113. Perspectiva Area de Estudio .....	45
Fig.114. Perspectiva de descanso y ocio .....	46
Fig.115. Perspectiva Atrio - jardín interno .....	46
Fig.116. Perspectiva Habitación Triple .....	47
Fig.117. Perspectiva Area de servicio - habitación .....	47
Fig.118. Perspectiva Habitación Doble .....	48
Fig.119. Perspectiva Habitación Triple .....	48
Fig.120. Perspectiva Habitación Cuádruple .....	48
Fig.121. Perspectiva Plataforma Jardín .....	49
Fig.122. Estacionamientos - Cancha .....	49
Fig.123. Perspectiva Comedor Exterior .....	50
Fig.124. Perspectiva Plataforma mirador .....	50



# 1. PROTOCOLO

## 1.1. Reseña Histórica

### 1.1.1. Ciudad de La Paz

La ciudad de La Paz, en su Obrajes, Cala Coto, original trazado en contrariamente los grupos damero data del siglo XVI, de ingresos bajo se para 1976 la urbanización establecieron sus ejes de se ha desarrollado y crecimiento hacia la zona acomodado según la norte de la ciudad con topografía del terreno. vocación de barrios industriales y de residencia obrera.

Entre 1930 y 1940, periodo en que los grupos de ingresos altos, abandonan el centro de la ciudad, y se establecen en un eje orientado hacia el sur de la cuenca.

De esta manera se posibilita el desarrollo de los barrios residenciales de San Jorge,

Fig.1 Esquema de origen de distribución La Paz  
Fuente: Libro, Ciudades de los Andes, Nuestra Señora de La Paz



A principios del siglo XX, se canaliza parte del río Choqueyapu, incorpora el tejido urbano a los barrios de San Jorge y Sopocachi, siguiendo un trazado ortogonal a partir de la actual Plaza Avaroa

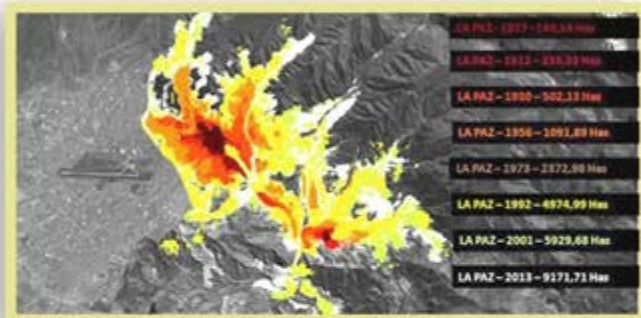


Fig.2 Mapa de crecimiento de la Mancha urbana de la ciudad de La Paz  
Fuente: Camara de Comercio

## 1.2. Introducción

### 1.2.1. La ciudad de La Paz y sus características

La Paz, que hoy en día se considera como Área Metropolitana, incluyendo al conurbano paceño, constituye el centro urbano más poblado del país, caracterizada por sus zonas residenciales de Sopocachi, San Jorge, Obrajes, Cota Cota, áreas comerciales como San Sebastián y La Ceja, centros públicos que son el Casco Urbano Central y San Miguel también importantes equipamientos de salud en Miraflores entre otros, la hacen una ciudad maravillosa.



Fig.3 Ciudad de La Paz, Av. 6 de Agosto  
Fuente: Periódico, La Razon

Hoy en día el crecimiento urbano de la ciudad si bien ya no es por zonas definidas, sino más bien se registra un "crecimiento vertical masivo" debido a la gran demanda de zonas residenciales y comerciales.

Fig.4 Vista av. Del Poeta - Torres del Poeta  
Fuente: <https://www.ultracasas.com/bo/torres-del-poeta>

### 1.2.2. El eje temático en el sitio de intervención

La zona de Cota Cota se identifica por ser una zona residencial gracias a los servicios que se ofrecen a esta zona, jerarquizada por una avenida comercial donde se encuentran servicios mecánicos, alimenticios, materiales de construcción, etc.

También alberga equipamientos importantes como la laguna de Cota Cota que es un gran hito de la zona, El campus universitario de la UMSA, el Museo Nacional de Historia Natural entre otras, que hacen que el área educativa tome relevancia.



Fig.5 Vista aérea de la Laguna de Cota Cota  
Fuente: Periódico Pagina Siete

### 1.3. Motivación

#### 1.3.1. Vivencia: contacto con la realidad

La motivación de este proyecto se centraliza en la innovación de la oferta actual, a raíz de la carencia de este equipamiento, teniendo en cuenta que hay una gran demanda de este tipo de alojamiento en la ciudad, asimismo pensando en el incremento de estudiantes universitarios provenientes del área rural.

Parte de la motivación personal, es la de ser testigo de las diferentes dificultades y desventajas a las que se arremeten los estudiantes becarios provenientes del área rural, al iniciar su etapa universitaria y que esta acompañada por grandes cambios, cabe mencionar que existe un incremento de estudiantes becarios del área rural ya que se emplean programas de admisión universitaria desde el año 2006, asimismo se incrementó la deserción universitaria de este grupo de estudiantes, a raíz del problema de vivienda entre otros.



Fig.6 XI Jornadas del Video educativo  
Fuente: UMSA/Mirador Educativo



Fig.7 Arbolización con estudiantes de los municipios de la UMSA - Fac. Agronomía  
Fuente: Noticias DDHH - 23/02/12



Fig.8 Exposición estudiantes becarios Fac. de Medicina  
Fuente: www.la prensa.com.bo 15/04/15

# 2. MARCO CONCEPTUAL

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Areas arquitectonicas

**Función:** La estructura funcional deberá generar dinamismo y estará estructurada mediante puntos de impacto espacial. La distribución de áreas ajenas a la habitacional convendrá ubicarlas en planta baja o en bloques anexos.

**Morfológicas:** Adecuar el diseño al sitio de intervención, con variaciones de niveles y posición de planos, relacionando cada una de las áreas en uno o dos bloques continuos, sin dejar de lado la escuela arquitectónica.

**Paisajismo:** Utilizar vegetación del lugar, analizando cada una de ellas para su implantación, de acuerdo a su función y cambios durante las estaciones.

**Tecnológicas:** Emplear materiales que generen una adaptación al contexto, considerando la línea ecológica del "Plan Director del Campus", se recomienda emplear sistemas de recolección de aguas, y generación de energía eléctrica.

**Contexto:** En caso de presenciar un definido perfil urbano este deberá ser adaptado por el proyecto, caso contrario realizar una propuesta arquitectónica por contraste.



Fig.9 Esquema de estructuración espacial  
 Fuente: grafico 4, Proyecto Revitalización urbana, Sevilla



Fig.10 Esquema de la doble piel en la fachada  
 Fuente: Arquitectura/Pinterest - Edif. Multiproposito UniNorte

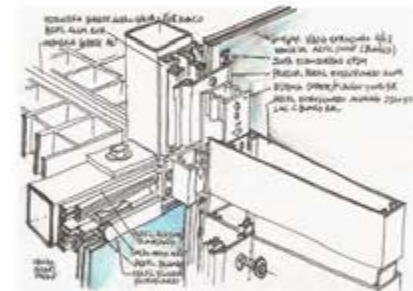


Fig.11 Diseño de fachadas universales  
 Fuente: Xavier Ferrer Padro

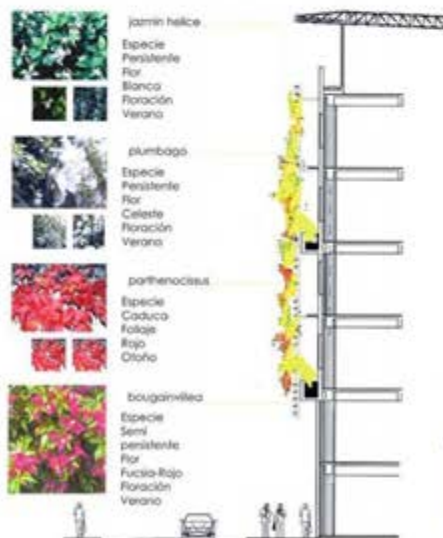


Fig.13 Pielés sustentables edificios  
 Fuente: Arquitectura - Pinterest

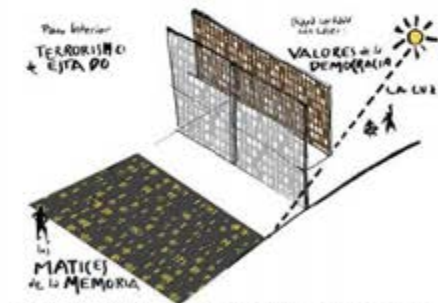


Fig.12 La memoria como espacio, esquema pielés  
 Fuente: Revista Plot

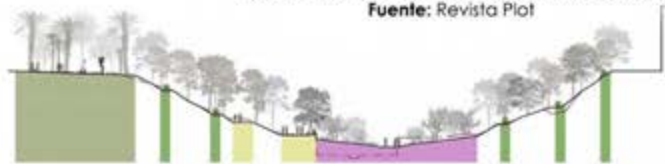


Fig.14 Miradas al paisaje - buscando el paisaje perdido  
 Fuente: WordPress.com

## 2.2. Planteamiento del Tema de grado

El proyecto que se propone es una Residencia Universitaria, está enfocado principalmente a los estudiantes del área rural que desean optar por una mejor calidad de formación académica, por lo que este tipo de residencia puede aportar una mejor estabilidad y adaptación de los estudiantes de un contexto diferente.



Fig.15 Residencia Universitaria - Samia - Barcelona, España  
Fuente: PortadeArticulos.com/Javier Heredia

El proyecto estará orientado a una tipología de Residencia Universitaria donde se implementara diferentes áreas que apoyen al estudiante, dirigido a la formación integral del estudiante teniendo los diferentes espacios para descansar, estudio, socialización y recreación. Un equipamiento de este tipo funcionara para estudiantes universitarios provenientes del área rural donde no solo se le brindara un lugar de residencia sino también se le dotara de espacios para sobresalir en la universidad y a nivel social.

## 2.3. Conceptualización del Tema de Grado

### ¿Qué es una Residencia Universitaria?

Es un centro que proporciona alojamiento a los estudiantes universitarios. Frecuentemente el centro se encuentra integrado o adscrito a una universidad, pero también existen residencias independientes de las universidades, suelen ofrecer una serie de servicios demandados por los estudiantes universitarios, desde el alojamiento, la manutención, hasta lavandería y biblioteca. (Diccionario de la real Academia de la lengua)



### Crecimiento de la Demanda

El problema vital referido a residencias universitarias en el país, es que no se analiza al estudiante rural en su adecuación al área urbana, siendo este el punto de partida para un correcto desenvolvimiento académico.

La ayuda económica y demás beneficios, son insuficientes con relación a la primordial demanda, la falta de residencia, siendo el principal inconveniente para los estudiantes por el constante cambio de lugar de residencia.

Fig.16 Residencia Estudiantil / Chartier Dalix Architectes  
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/417708934168079102/?ip=true>

# 3. MARCO TEORICO

## 3.1. Análisis Teórico

### 3.1.1. El eje temático y su evolución

La evolución de la vivienda orientada a hospedar estudiantes, tiene sus orígenes en la vida monacal (siglo XII y XIII) donde además de una búsqueda de aislamiento, se dedica gran parte de la vida al estudio, se relaciona el origen de la tipología con los monasterios cuyo objetivo se cumple al vivir en comunidad y se destina solo a los hombres.

La comunidad universitaria en Inglaterra surge de la convivencia cotidiana entre el alumno y el tutor, así surgen las primeras colleges (Oxford y Cambridge S.XII), donde simultáneamente se vive, enseña, aprende, estudian y discute.

Por otro lado en Norteamérica se funda la universidad de Harvard (Harvard college) donde se organizaba como conjunto de edificios independientes entre ellos el de residencia.

En 1892 se incorpora nuevas exigencias para los nuevos dormitorios, cambia el concepto de edificio dormitorio al de residencia universitaria.

A finales de los 70 se produce un abandono importante de las residencias universitarias en Norteamérica debido a una autoridad que rige el dormitorio, posteriormente se privilegia la organización en grupos pequeños y en su mayoría se integra baño en la habitación.

Posteriormente se la residencia parece ya no tener sentido fuera de la ciudad sino inmersa en ella, se generan edificios que combinan usos y diferentes tipologías de dormitorios logrando soluciones heterogéneas con un carácter integrador y transformación de las áreas comunes.



Fig.17 Real Monasterio de Santes Creus  
Fuente: <http://www.enoturismepenedes.cat>



Fig.18 Universidad de Cambridge - Inglaterra  
Fuente: [http://astex.es/reino\\_unido\\_university](http://astex.es/reino_unido_university)



Fig.19 Universidad de Oxford  
Fuente: <http://www.fotomusica.net>



Fig.20 Pabellon Suizo - París  
Fuente: <https://recreodeinteriores.wordpress.com>



Fig.21 Vista interiore Tietgen Student - Dinamarca  
Fuente: <https://recreodeinteriores.wordpress.com>



### 3.2. Exploración Histórica

#### 3.2.1. Historia del tema intención

Desde 1982 en que surge la denominación de Residencia Universitaria, acompañado de la integración de las mujeres se planean actividades en ese momento como femeninas, en el que se integra la idea de una "kitchennette" y un comedor común y una sala para actividades sociales.

Durante el movimiento moderno en 1930 le Corbusier diseña el edificio que resulta pragmático integrando nuevos conceptos de modernidad. Se disponen programas funcionales o servidores en un volumen aparte del resto del edificio que está conformado por los dormitorios.

En los 60' la experimentación, a nivel tipológico y formal tiene que ofrecer con la flexibilidad que ofrece el usuario, con disposición de ideas nuevas frente al tema de vivienda.

A finales de los 70' se produce en los Estados Unidos un abandono de los dormitorios. Aproximadamente un 20% de la capacidad se encuentra desocupado. Una de las razones más gravitantes son las restricciones de parte de una autoridad que privilegia la organización en grupos más pequeños.

La universidad al encontrarse en un plano mucho más urbano que antes, en un mundo mucho más integrado, la residencia no parece tener sentido fuera de la ciudad sino estar inserta en ella, se generan edificios que combinan usos y diferentes tipos de dormitorios y departamentos, logrando tener soluciones heterogéneas con un carácter integrador.

En 2003 se adopta como lugar de encuentro humanístico y científico. Adopta la función de ser el centro de formación integral del estudiante.

#### 3.2.2. Análisis cronológico del Tema intención

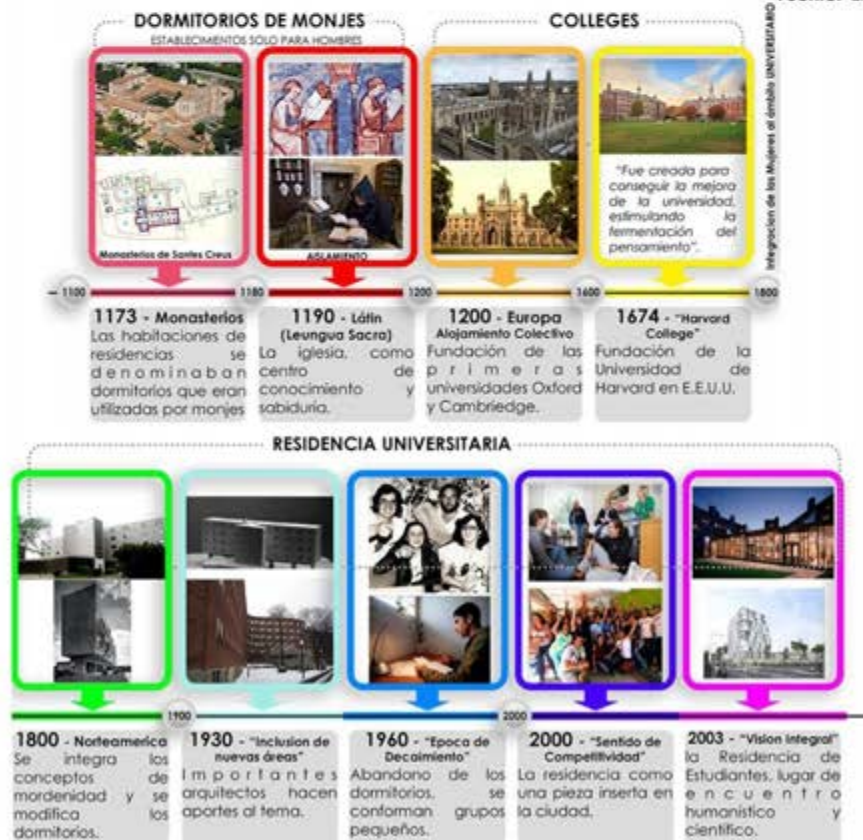


Fig.22 Análisis Cronológico  
Fuente: Elaboración Propia

### 3.3. Toma de contacto con el eje temático

#### 3.3.1. Realidad Nacional e Internacional

##### 3.3.1.1. Realidad Nacional - Ámbito local

### Residencia Universitaria EMI Unidad Académica La Paz

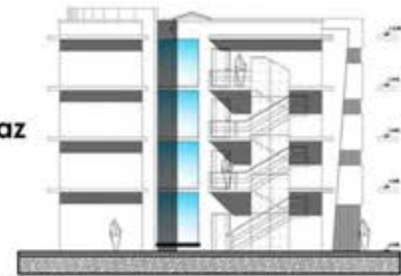
Ciudad de La Paz - Bolivia

Arq. Jorge Luna Quispe

(Infraestructura EMI)

Ubicación:

Departamento de La Paz, Provincia Murillo, Macro distrito Sur,  
Zona Alto Irpavi EMI UNIDAD ACADEMICA LA PAZ



BLOQUE A  
**ELEVACION NORTE**  
ESC. 1:100

Fig.23 Elevación Residencia Universitaria EMI

Fuente: EMI

Escaleras de emergencia	10.89 m
Dormitorio tipo A	78.18 m
Dormitorio tipo B	211.4m
Pasillos de Circulación	115.02 m
Area de circ. vertical	16.65 m
Sala multiple	43.73 m
Bateria de baños	59.06 m
<b>Total</b>	<b>570.50 m</b>



Fig.24 Corte A-A' Residencia Universitaria EMI

Fuente: EMI

BLOQUE A  
**CORTE A - A'**  
ESC. 1:100



PLANTA TIPO - 1er. / 2do. / 3er. PISO - SUP. POR PISO 570.50 M2.  
ESC. 1:100

Fig.25 Planta Tipo Residencia Universitaria EMI

Fuente: EMI

**Precio Referencial de Construcción:** Bs. 9.139.599,00

**Superficie de construcción:** 2.216.80 M2

**Capacidad:** 60 habitaciones

**Dormitorios "A" + "B" P1/P2/P3:** 20 Dormitorios P/Piso

**Comedor con capacidad:** 120 comensales

**Sup. de Lote:** 505.30m2

**Patrón de asentamiento:**



Fig.27 Perspectiva Residencia Univ.EMI

Fuente: EMI



Fig.26 Perspectiva Residencia Universitaria EMI

Fuente: EMI

### 3.3.1.2. Realidad Internacional

#### Residencia de Estudiantes en Alfaro

##### La Rioja - ESPAÑA

##### Arq. María Aspiur

El proyecto se sitúa en el centro del predio, generando a los lados dos zonas diferenciadas, la pista deportiva al norte y una pequeña plaza de carácter pública en la que se establecen usos más públicos del proyecto, como son el salón de actos, la biblioteca y una cafetería.

Dichas zonas se sitúan en niveles inferiores a la planta principal de acceso al edificio, quedando este como un puente intermedio de relación entre ambos lados.

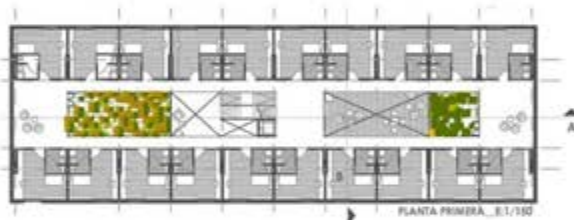


Fig.28 Planta primera - La Rioja Res. Univ.  
Fuente: Mundosarquitectura.com

Tanto en la planta baja como en la planta nivel -1, existen una serie de pasos cubiertos para potenciar el diálogo entre los dos lados, de forma que en la planta nivel -1 se puede pasar de un lado a otro, mientras que en la planta baja la relación es puramente visual y espacial.



Fig.29 Vista Exterior - La Rioja Res. Univ.  
Fuente: Mundosarquitectura.com



Fig.30 Vista Exterior Tietgen Student Hall  
Fuente: Tietgen Student Hall

#### Tietgen Student Hall - Dinamarca

Situado en Orestad, uno de los barrios más nuevos de Copenhague, Dinamarca, se encuentra el galardonado Tietgen Student Hall (Tietgenkollegiet), una gran residencia circular con un patio interior enorme.

El edificio fue terminado en 2006 y fue diseñado por Lundgaard & Arkitekter Tranberg. La estructura de siete pisos de altura contiene un total de 360 habitaciones, en un área total de 26.800 metros cuadrados.

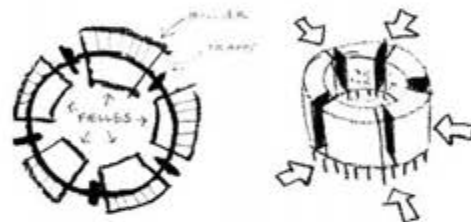


Fig.31 Esquemas formales Tietgen Student Hall  
Fuente: Tietgen Student Hall

Los dormitorios tienen un área que oscila desde 26 hasta 33 metros cuadrados. También hay 30 unidades de 2 dormitorios, cada una de las cuales tiene 45 metros cuadrados.

Todos los dormitorios cuentan con un amplio baño con calefacción.

Fig.32 Planta de distribución Tietgen Student Hall  
Fuente: Tietgen Student Hall

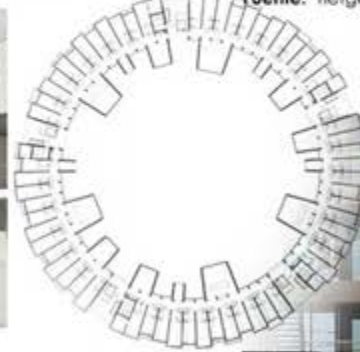


Fig.33 Fachada interior Tietgen Student Hall  
Fuente: Tietgen Student Hall

### 3.4. Jerarquía de la red de equipamientos

En la Fig. se puede demostrar la red de derivación en el espacio donde se demuestra la vinculación con equipamientos afines al eje temático de mayor y menor escala.

#### 3.4.1. Red de Infraestructura del Tema intención

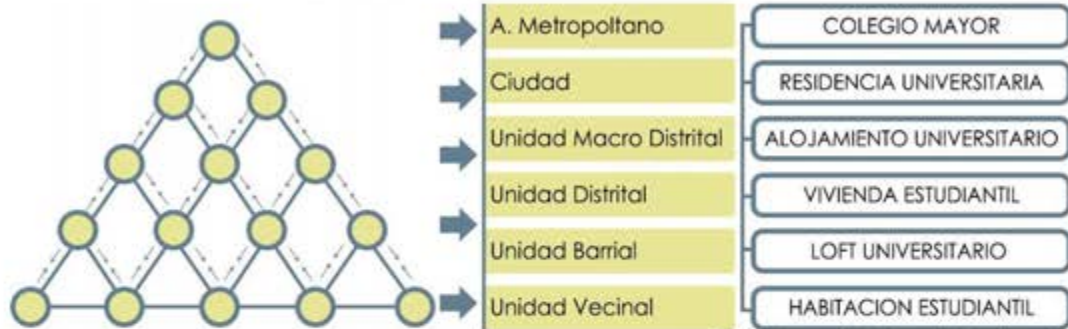


Fig.34 Jerarquía de la red de Equipamientos  
Fuente: Elaboración Propia

#### 3.4.2. Conclusión

En Bolivia la implementación de una residencia universitaria estatal pasa desapercibida, son solo dos ejemplos a nivel nacional que tenemos para albergar estudiantes que tengan que cursar una carrera universitaria fuera del lugar donde regularmente residen.



Fig.35 Acto de Bienvenida  
Fuente: UMSA

La UMSA tiene a favor diferentes variables para la implementación de una residencia universitaria en su campus. Debido al inminente incremento de su población estudiantil que induce a una demanda latente, debido al incremento de la deserción universitaria y la demanda de vivienda en nuestra ciudad.



Fig.36 Afiliación al "Promes"  
Fuente: UMSA

Además el proyecto está considerado dentro los planes directores, siendo el que corresponde al caso, la "Construcción y equipamiento de albergues".



Fig.37 Programa de Admisión libre  
Fuente: UMSA

La construcción de este proyecto posibilitará efectivizar las becas hacia los estudiantes provenientes del área rural, cualificando los cursos de apoyo y brindando la posibilidad de una mejor adaptación a la ciudad y una óptima profesionalización académica.



Fig.38 40 Estudiantes de Municipios se Titularon  
Fuente: Periódico la Patria

# 4. MARCO LOGICO

## 4.1. Formulación de la problemática

### 4.1.1. Lluvia de problemas

- Inexistencia de infraestructura habitacional para los estudiantes.
- Limitación de carreras a nivel licenciatura en sedes universitarias.
- Disminución del rendimiento académico a raíz de problemas socio-económicos.
- Falta de apoyo e incentivos por parte del Estado Central para el desarrollo intelectual – social – psicológico
- Falta de explotación del potencial intelectual de los estudiantes del área rural.
- Carencia de espacios de apoyo y nivelación para estudiantes.
- Incremento en la deserción de alumnos de provincia.
- Pérdidas financieras estatales y de capital humano.
- Estancamiento a nivel social e intelectual de los estudiantes.

### 4.1.2. Formulación del Árbol de Problemas

### 4.1.3. Formulación del Problema estructural

En Bolivia existen pocas residencias universitarias y la ciudad de La Paz no dispone de un establecimiento de hospedaje que pueda alojar a estudiantes de los diferentes departamentos, brindándoles un servicio de alojamiento confortable y seguro.

Al no existir viviendas que estén dirigidas al sector estudiantil de los municipios, los estudiantes optan por alquilar habitaciones, cuartos en los alrededores de los centros universitarios, que poseen varias deficiencias como un espacio reducido, carencia de mobiliario en sus áreas, mala iluminación y ventilación, este problema durante el periodo que dure su formación académica.

Fig.39 Árbol de Problemas  
Fuente: Elaboración Propia



# 5. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

## 5.1. Justificación del Tema de proyecto

Las viviendas colectivas que existen destinadas a estudiantes son casi escasas en Bolivia. Una de sus características comunes es el tener una serie repetida un número determinado de veces de un espacio residencial. Estos espacios deben fomentar la sociabilidad e interrelación entre los estudiantes para su correcta adaptación a este nuevo lugar donde vivirán. Esto se podrá concretar en el desarrollo de una residencia universitaria.



Fig.40. 83 Nuevos titulados de los Municipios de La Paz  
Fuente: UMSA

La expansión de La Paz además del centralismo que ésta representa, la educación universitaria ha rebasado fronteras urbanas desde hace mucho tiempo, hoy en día existe un incremento de estudiantes de diferentes municipios que llegan con la aspiración de una profesionalización a nivel licenciatura.



Fig.41. 83 Esquema de Habitación estudiantil  
Fuente: Pinterest

Con la siguiente propuesta de proyecto de grado se pretende resolver la ausencia de una infraestructura, para alojar a estudiantes becados coadyuvando a su formación académica integral, y a partir de ella generar bienestar en los estudiantes facilitando su estadía en el tiempo que dure su carrera universitaria.

## 5.2. Proyecciones al año horizonte

### 5.2.1. • Proyección de poblacional estudiantil (becados municipios)

$$P_f = P_o + (1 + T)^n$$

Dónde:

$P_f$  = Población Final – Proyectada

$P_o$  = Población Inicial

1 = Numero constante

T = Tasa de crecimiento

n = Numero de años a proyectar

$$P_f = 192 + (1 + 0.0418)^{10}$$

$$P_f = 192 + (1.0418)^{10}$$

$$P_f = 192 + 1.51$$

$$P_f = 289.92$$

$$P_f = 290 \text{ Estudiantes (Proyeccion al 2026)}$$



Año	Nº Estudiantes
2006	123
2007	86
2008	105
2009	93
2010	119
2011	200
2012	160
2013	289
2014	348
2015	194*
2016	193*
2017	(N)

Fig.42. Tabla comparativa de estudiantes rurales: Por gestiones  
Fuente: Los datos de los gestiones 2006 hasta 2014 fueron brindados por la unidad de estadística de la UMSA

\* Datos recabados de la prensa nacional  
(N) Datos aun no computados

## 5.3. Demanda de usuarios

La demanda debe suplirse con la implementación de espacios especializados, es decir residencias universitarias. La ciudad no cuenta con ninguna infraestructura estatal que brinde este servicio y es de nuestro interés realizar el proyecto que supla las necesidades de una porción de la población universitaria demandante.

## 5.4. Factibilidad de inversión

El proyecto tendrá priorización en financiamiento, pues siendo construcción de una nueva edificación, que forma parte de convenios, demuestra ser necesario y de beneficio colectivo, considerando también la calidad urbana.

### Presupuesto asignado al proyecto

La Universidad Mayor de San Andrés, en Honorable Consejo Universitario, en la gestión 2015 decidió destinar el 70% de los recursos provenientes del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) a Infraestructura Universitaria, aclarando que dicho porcentaje es variable en función de las recomendaciones de la Comisión de Infraestructura. (Fuente: Departamento De Presupuesto Y Planificación Financiera).

Los recursos destinados a la ejecución de proyectos de "Residencia Universitaria" se consideran Gastos en Inversión Universitaria, pues coadyuva al logro del propósito de la UMSA, ampliar la capacidad de la Universidad para el cumplimiento de su misión; definiéndose componente del Programa de Infraestructura Estudiantil IDH, contemplada en el Plan Operativo y Presupuesto de la UMSA a través de la formulación del IDH, de acuerdo al Artículo 23 del Reglamento Interno para la Administración de los Recursos IDH.

Dado el inicio del proceso de contratación para la ejecución del proyecto "Residencia Universitaria", los pagos por planillas de ejecución de obra serán con cargo a recursos de la Fuente 41-119 Tesoro General de la Nación-Impuesto Directo a los Hidrocarburos (TGN-IDH), clasificada en la partida de gasto 42230 - Otras Construcciones y Mejoras de Bienes Públicos de Dominio Privado.

(Fuente: Departamento de Presupuesto y Planificación Financiera - División de Adquisiciones).



Fig.43. Nueva Constitución Política del Estado



Fig.44. Reglamento Interno para la Administración de recursos IDH  
Fuente: UMSA



Fig.45. Reglamento Especifico de Becas  
Fuente: UMSA

## 5.5 Potencialidades del tema



Fig.46. Matriz FODA  
Fuente: Elaboración propia

# 6.

## VIABILIDAD DEL SECTOR Y SITIO DE INTERVENCIÓN

### 6.1. Relevamiento sensible general

#### 6.1.1. Análisis Físico:

##### 6.1.1.1. Orientación

**Departamento:** Ciudad de La Paz  
**Provincia:** Murillo  
**Municipio:** La Paz  
**Macro distrito:** 5 Sur  
**Distrito:** 19  
**Zona:** Cota Cota – Campus Universitario UMSA  
**Manzana:** 2885

##### 6.1.1.2. Topografía

La pendiente del lote es de 2%, exeputando en la parte sur donde se tiene una pendiente de 8% hacia el atrio universitario.

##### 6.1.1.3. Geología y suelos

Los suelos del sitio están genéticamente relacionados a fenómenos de remoción en masa, tienen como característica el de estar constituidos por mezclas heterogéneas de arcillas, limos y gravas, si bien es cierto que predominan las arcillas.

Fig.49. Gráfico Fatiga admisible  
Fuente: Elaboración Propia  
datos: Lavomat

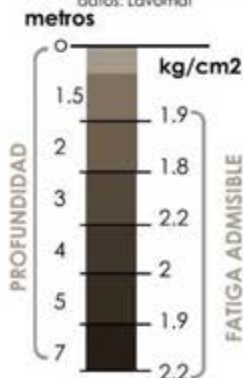


Fig.50. Vista satelital del Campus Universitario  
Fuente: Google Heath



Fig.51 Vista al Río Jilusaya  
Fuente: Memoria Plan Director Campus Cota Cota

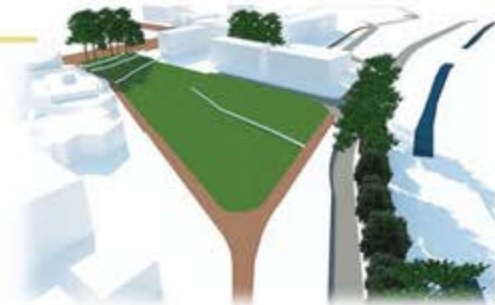


Fig.47. Vista aérea Predio a intervenir  
Fuente: Elaboración Propia



Fig.48 Plano topográfico  
Fuente: Elaboración Propia

##### 6.1.1.4. Hidrografía

Dentro el campus se tiene varias lagunas algunas estacionarias y otras permanentes como la laguna del instituto de Hidraulica que es la de mayor profundidad con 2 metros en la parte central, así también se tiene el río Jilusaya atravesando de este a oeste el Campus, EL PLAN DIRECTOR establece una zona de protección ecológica en ambos márgenes del río, para la elaboración de proyectos paisajísticos a futuro.



6.1.1.5. Climatología y/o Metereología

Es una zona semiárida por su ubicación geográfica, con lluvias orográficas, vientos secos y cálidos que bajan del altiplano. Cuenta con un clima medianamente templado, en el transcurso del día la temperatura varía, siendo promedio anual de 7,5 grados centígrados y en días cálidos la temperatura puede llegar hasta los 20 grados. Con frecuencia se dan heladas leves, las cuales se registran con mayor incidencia en los meses de mayo a agosto. La precipitación tiene un promedio anual entre 500 a 600 mm (Quispe, 2009).

6.1.1.6. Temperatura del medio ambiente

Posee un microclima especial, considerado como beneficioso para realizar las actividades en el campus universitario.

TEMPERATURA

Media en verano 20 grados  
Media en invierno 10.7 grados.

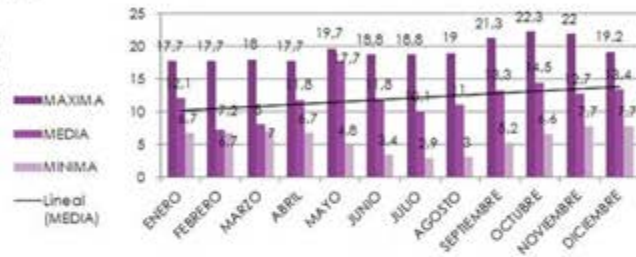


Fig.52. Cuadro de diferencia de temperatura año  
Fuente: Fuente de información: SENAMHI 2016

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
diaria máxima (° C)	21	21	21	21	20	20	20	21	21	22	23	21	21
diaria promedio (° C)	16	16	15	15	13	13	13	14	14	15	16	15	14.4
diaria mínima (° C)	10	10	9	8	6	5	5	6	7	8	9	9	7.7
Días de lluvias (≥ 1 mm)	6	6	3	1	0	0	0	0	1	2	2	4	25

Fig.53. Cuadro de Parámetros climáticos promedio de La Paz  
Fuente: Fuente de información: SENAMHI 2016

6.1.1.8. Asoleamiento

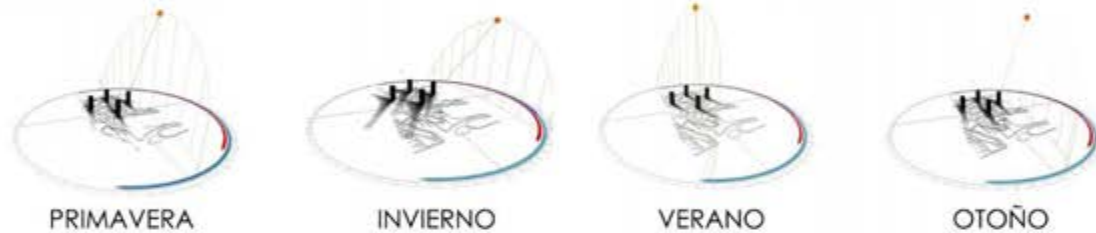


Fig.54. Diagramación de las posibles inclinaciones solares  
Fuente: Elaboración propia

6.1.1.7. Humedad relativa

Los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y parte de abril presentan mayor humedad en el ambiente

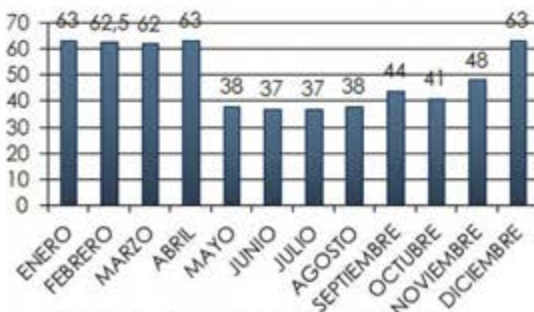


Fig.55. Cuadro de variación de la humedad - Distrito Sur  
Fuente: Fuente de información: SENAMHI 2016

La necesidad de asoleamiento se define a partir del concepto psicohigienico, que exige un numero minimo de 2 horas de sol entre las 9 a 16 horas.

El terreno se encuentra en una en una relativa planicie, la forma del lote es favorable con respecto a la orientación solar debido a que el lado más largo está relacionado con las caras este y oeste, el lote se encuentra ubicado a 3440 m.s.n.m.

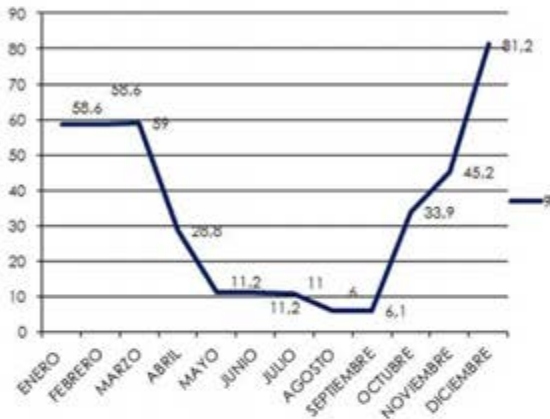
### 6.1.1.9. Vientos predominantes

En el terreno registran vientos flojos y relativamente moderados ocasionalmente fuertes, según las detalladas en el cuadro  
Influirá en el diseño arquitectónico en la dirección ya que normalmente se dirigen de noreste a sudoeste, se recomienda una solución extendida por la magnitud del terreno y el perfil de emplazamiento.

Calma:	< ó = a 5 km/h
Flojos :	6 y 20 km/h
Moderados:	21 a 40 km/h
Fuertes:	41 a 70 km/h

**Fig.56.** Escala de velocidades del viento  
**Fuente:** Fuente de información: SENAMHI 2016

### 6.1.1.10. Precipitaciones pluviales



**Fig.57.** Cuadro de diferencia de temperatura año  
**Fuente:** Fuente de información: SENAMHI 2016

Promedio anual: 500 mm/año  
Anual máximo: 664.2mm/año  
Anual mínimo: 300.6mm/año

Diciembre, Enero, Febrero y Marzo son los meses más lluviosos, mientras que en agosto la precipitación pluvial es mínima.

Poca lluvia: < de 200 mm/año  
Escasas: 200-500 mm/año  
Normales: 500-1000 mm/año  
Abundantes: 1000 a 2000 mm/año  
Muchas: > de 2000 mm/año

**Fig.58.** Cuadro de categorías de intensidad de lluvia  
**Fuente:** Fuente de información: SENAMHI 2016

### 6.1.1.11. Vegetación

En relación a la presencia de árboles se han identificado 19 especies (Quispe, 2009). El 16% corresponde a especies arbóreas nativas y un 84% corresponde a especies arbóreas introducidas.



Humedal oeste



Cupressus macrocarpa



Matorral ingreso



Árboles borde laguna



Baccharis thola



Schinus molle.



Eucaliptus globulus



Matorral

**Fig.59.** Imágenes de vegetación existente  
**Fuente:** Memoria Plan Director Cota Cota

## 6.2. Diagnóstico origen destino

### 6.2.1. Distancia entre tiempo de viaje del sitio entre facultades

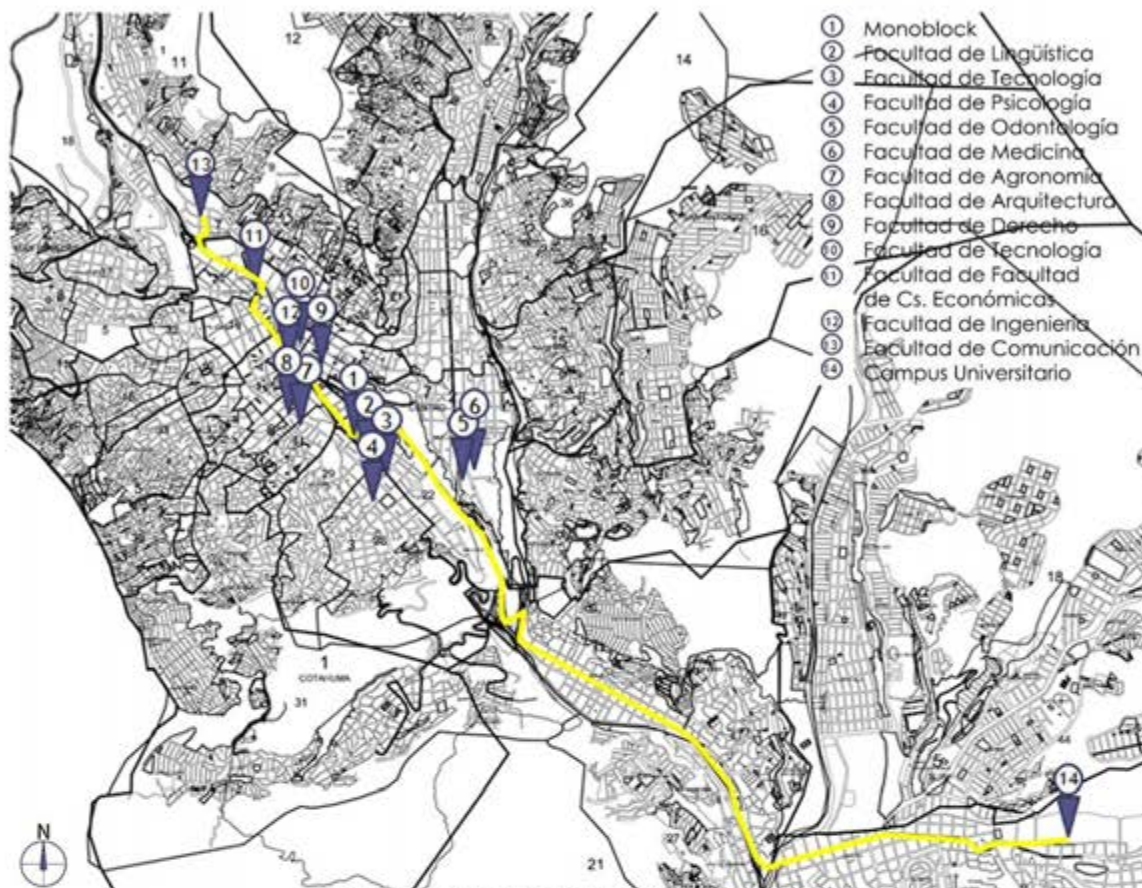


Fig.60. Mapa de distancia de tiempo de viaje entre sitio y facultades

Fuente: Google maps

### Cuadro de tiempo de viaje del equipamiento entre facultades

Institucion	Ubicación	A pie		Transporte Publico (Minibus)	
		Distancia	Tiempo	Distancia	Tiempo
Monoblock	Av. Villazón esq. J.J. Pérez	9,7 km	2h 17min	12 km	25 min
Facultad de Lingüística	Av. 6 de Agosto esq. Aspiazu	9,6 km	2h 15min	12 km	24 min
Facultad de Tecnología	Av. Arce casi esq. Fernando Guachalla	9,3 km	2h 12min	12 km	23 min
Facultad de Psicología	Belisario Salinas casi esq. Sánchez Lima	9,5 km	2h 22min	12 km	25 min
Facultad de Odontología	Av. Saavedra	8,9 km	2h 1min	13 km	26 min
Facultad de Medicina	Av. Saavedra	8,9 km	2h 1min	13 km	26 min
Facultad de Agronomía	Calle Héroes del Acre esq. Landaeta	10 km	2h 25 min	12 km	25 min
Facultad de Arquitectura	Calle Héroes del Acre esq. Conchitas	10 km	2h 26min	12 km	26 min
Facultad de Derecho	Calle Loayza esq. potosi	11 km	2h 29min	13 km	28 min
Facultad de Tecnología	Calle Potosi esq. Yanacocha	11 km	2h 36min	13 km	30 min
Facultad de Facultad de Cs. Economicas	Av. Montes esq Pando	12 km	2h 47min	14 km	36 min
Facultad de Ingeniería	Av. Camacho esq Ayacucho	11 km	2h 30min	13 km	29 min
Facultad de Comunicación	Calle Omasuyos esq. Larecaja	13 km	2h 58min	15 km	45 min

Fig.61. Matriz de distancias de Tiempos de viajes entre sitio y facultades

Fuente: Google maps

### 6.3. Tabla neutra de ponderación

#### Factores de Localización del Proyecto TABLA NEUTRA DE PONDERACION

#### DESCRIPCION DE TERRENOS/UBICACIÓN

<b>TERRENO 1</b>	Z. Casco Urbano Central, Av. del ejercito y c. Federico Suazo
<b>TERRENO 2</b>	Z. Cota Cota, Campus Universitario (UMSA)
<b>TERRENO 3</b>	Z. San Pedro, calle Colombia entre c. Mexico y c. Cañada Strongest

### 6.4. Entorno inmediato del sitio elegido

#### 6.4.1. Visuales

FACTORES A CONSIDERAR	VARIABLES/PARÁMETROS A CONSIDERAR	TERRENOS SUJETOS A EVALUACIÓN			
		T1	T2	T3	T
INSUMOS PARA POSIBILITAR UN OPTIMO DISEÑO DEL PROYECTO	1. SUPERFICIE Y FORMA DEL TERRENO	5	9	6	10
	2. POTENCIAL USO DEL TERRENO (ALTURA, RETIROS)	4	6	5	10
	3. NUMERO DE FRENTES QUE POSEE EL TERRENO	8	10	4	10
	4. POSICION DEL TERRENO EN EL MANZANO	8	9	4	10
	5. PROPIEDAD DEL TERRENO	10	10	6	10
	6. RESISTENCIA DE SUELO/TOPOGRAFIA	6	4	5	10
	7. ASOLEAMIENTO/ VIENTOS	9	10	4	10
	8. COMPATIBILIDAD CON EL USO DE SUELO PRINCIPAL	10	10	9	10
	9. VIALIDAD/TRANSPORTE/ACCESIBILIDAD	8	6	5	10
	10. VOCACION DEL SECTOR, IMAGINARIOS DE LA COMUNIDAD	8	10	6	10
IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO		76	84	54	100
POSICION DE LA COMUNIDAD					

Fig.62. Tabla neutra de ponderación  
Fuente: Propia



REFERENTES	DESCRIPCION
[Cuadrado gris]	Sitio de intervención
[Línea amarilla]	Vía Peatonal
[Línea azul]	Vía vehicular
[Rectángulo con líneas diagonales]	Edificación Proyectada
[Rectángulo con líneas horizontales]	Edificación existente
[Rectángulo con líneas verticales]	Construcción eventual
[Círculo verde]	Vegetación
[Línea azul ondulada]	Río Jilusaya
[Triángulo azul]	Visuales

Fig.63. Plano de ubicación  
Fuente: Propia

#### TERRENOS SUJETOS A EVALUACIÓN



Fig.64. Alternativas de terreno  
Fuente: Google Earth



Fig. 65. Fotografías del sitio de intervención  
Fuente: Propia



Fig. 66. Fotografías del sitio de intervención  
Fuente: Propia



Fig. 67. Fotografías del sitio de intervención  
Fuente: Propia



Fig. 68. Fotografías del sitio de intervención  
Fuente: Propia



Fig. 69. Fotografías del sitio de intervención  
Fuente: Propia



Fig. 70. Fotografías del sitio de intervención  
Fuente: Propia

#### 6.4.2. Condicionantes

Dentro el campus universitario no se tiene un perfil urbano marcado, se tiene una esencia ecléctica. Lo que si se recomienda es hacer prevalecer características ecológicas ya que es lo que se proyecta en el Plan Director del Campus además de respetar la altura máxima respetando las visuales y el enfoque paisajístico que posee.

# 7.

## DETERMINACION DE LA PLANIFICACION ESTRATEGICA

### 7.1. Definición y formulación de objetivos

Los objetivos se definirán en tres tipos: general, específicos y académicos

- El objetivo general: mitigara y/o eliminara el problema estructural o mayor.
- Los objetivos específicos: dan paso a otras actividades, medibles, alcanzables, verificables.
- Los objetivos académicos: son los logros personales que se pretenden alcanzar.

### 7.2. Objetivos de Desarrollo Sostenible

El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron 17 objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos para todos



El que corresponde al proyecto son:

Objetivo 4:

- **"Garantizar una educación, inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos."**



Objetivo 10:

- **"Reducir la desigualdad en y entre los países"**

### 7.3. Abanico de objetivos

#### 7.3.1. Estructuras para el Municipio de La Paz

- ➔ - En lo Departamental sera brindar mayor posibilidad de una profesionalizacion para estudiantes del departamento de La Paz
- ➔ - En lo urbano sera de innovar con un equipamiento que generara identidad y relevancia resaltando el paisaje naural del campus
- ➔ - En lo institucional sera el de brindar una nueva alternativa de inclusion para estudiantes del area rural y a futuro de las periferies de la ciudad y posteriormente extranjeros.

  
**OBJETIVOS  
DE DESARROLLO  
SOSTENIBLE**




## 7.3.2. Determinación de objetivos

### 7.3.2.1. Clasificación descripción e identificación de objetivos

#### Objetivo General

- Implementar una nueva alternativa de apoyo orientado a los estudiantes universitarios del área rural, para establecer principios de formación profesional integral efectivizando la inversión de la institución para formar una juventud para un futuro mejor.

#### Objetivos Específicos

- 
- Construir una unidad de residencia universitaria en el municipio de La Paz.
  - Desarrollar el proyecto de residencia universitaria bajo una óptica racionalista.
  - Favorecer la permanencia de los o las estudiantes que proceden de los diferentes municipios de la ciudad de La Paz.
  - Coadyuvar a una buena calidad de vida del o la estudiante que tenga que alejarse del núcleo familiar para completar su formación académica.

#### Objetivos Académicos

- Obtener el grado de licenciatura mediante el proyecto que ponga en práctica todos los conocimientos adquiridos durante los años de estudio en la carrera y las experiencias atravesadas en esos años.

### 7.3.2.2. Políticas y estrategias de intervención.

Las leyes que regulan el proyecto son:

- La ley de Educación Elizardo Perez Avelino Siñani (Título I, Cap. II, Artículo 5, párrafo 11)
- Constitución Política del estado (Primera Parte, Título II Cap. 6º, Sección I, Educación, Artículo 82 Párrafo I, II, III)
- Reglamento interno para la administración de recursos IDH
- Reglamento específico de Becas, infraestructura y equipamiento estudiantil con recursos IDH de la UMSA (Cap II, artículo 6 Programa de infraestructura y equipamiento, const. y equipamiento de albergues)
- Plan Estratégico Institucional 2016-2018 con visión al 2030

La administración del equipamiento será absolutamente institucional (UMSA)

## 7.4. Programación: Cualitativa - cuantitativa

	CUANTITATIVO					CUALITATIVO				
	NOMBRE DEL AMBIENTE	N° de ambientes	N° de Usuario	Sup. Parcial m <sup>2</sup>	Superficie total área edificada	Sensación de Impacto	Jerarquía del Espacio	Visual Paisajística	Transparencia del Ambiente	Ubicación del Ambiente (aconsejable)
ZONAS EXTERIORES	Estacionamiento	6	1	12,50	75,00	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Exterior	-	SUR
	Estacionamiento Discapacitados	2	1	17,50	35,00	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Exterior	-	SUR
	Cancha Multifuncion	1	-	420,56	420,56	Amplia	Funcional	Al Exterior	-	Sin Orientación
	Graderías Espacios Circulación	1	-	316,00	316,00	Amplio y Confortable	Accesible	Al Exterior	-	Sin Orientación
	Espacios de Recreación Pasiva	1	-	668,93	668,93	Amplio y Confortable	Accesible	Al Exterior	-	Sin Orientación
	Jardín	1	-	671,98	671,98	Amplio y Confortable	Accesible	Al Exterior	-	Sin Orientación
	Plataforma Mirador	1	-	463,86	463,86	Amplio y Confortable	Accesible	Al Exterior	-	Sin Orientación
	Áreas Verdes	1	-	360,75	360,75	Amplio y Confortable	Accesible	Al Exterior	-	Sin Orientación
	ADMINISTRACIÓN	Vestíbulo	1	30	55,75	55,75	Amplio y Confortable	Importante y Accesible	Al Exterior	50%
Recepción		1	5	33,93	33,93	Comodidad y Confort	Funcional	Al Interior	25%	Nor Este
Administración		1	4	38,29	38,29	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Interior	75%	Sur Oeste
Sala de Reuniones		1	12	43,58	43,58	Orden y Comodidad	Funcional	Al Interior	25%	Sur Oeste
3ºH Recepcion		1	10	22,73	22,73	Comodidad y Confort	Funcional	Al Interior	0%	Sur
Área de Espera		1	14	40,00	40,00	Amplio y Confortable	Importante y Accesible	Al Exterior	50%	Nor Este
Oficina Administrador		1	6	27,83	27,83	Comodidad y Confort	Funcional	Al Interior	25%	Este
Oficina Director		1	6	33,09	33,09	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	25%	Nor Este
3ºH Of. Director		1	1	4,11	4,11	Comodidad y Confort	Importante y Accesible	Al Interior	0%	Sur
Recepcion - Espera		1	12	71,33	71,33	Amplio y Confortable	Importante y Accesible	Al Exterior	50%	Nor Este
Sala de Reuniones		1	14	43,58	43,58	Orden y Comodidad	Funcional	Al Interior	25%	Sur Oeste
Cocineta Sala Reuniones		1	1	3,95	3,95	Orden y Comodidad	Funcional	Al Interior	0%	Sur
COMEDOR Y SERVICIOS		Cocina	1	3	39,14	39,14	Comodidad y Confort	Funcional	Al Interior	25%
	Cuarto de Congelación	1	1	12,73	12,73	Orden y Comodidad	Funcional	Al Interior	25%	Sur
	Despensa	1	1	40,73	40,73	Orden y Comodidad	Funcional	Al Interior	25%	Sur
	Deposito de Vajilla	1	1	12,91	12,91	Orden y Comodidad	Funcional	Al Interior	25%	Sur
	Lavado de Vajilla	1	1	13,19	13,19	Orden y Comodidad	Funcional	Al Interior	25%	Sur
	Comedor	1	86	172,69	172,69	Orden y Comodidad	Funcional	Al Exterior	75%	Nor Oeste
	3ºH Hombres	1	7	40,00	40,00	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	3ºH Mujeres	1	5	40,00	40,00	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	3ºH Discapacitados	1	1	6,23	6,23	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	Almacén General	1	2	23,07	23,07	Comodidad y Confort	Funcional	Al Interior	0%	Sur
	3ºS M. Personal	1	6	15,92	15,92	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	3ºS H. Personal	1	6	15,92	15,92	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	Gimnasio	1	15	90,22	90,22	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Exterior	75%	Sur Este
	3ºS Varones GYM	1	6	10,07	10,07	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	3ºS Mujeres GYM	1	6	12,62	12,62	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	Lavandería	1	10	39,39	39,39	Orden y Comodidad	Funcional	Al Exterior	30%	Sin Orientación
	Cuarto Técnico Lav	1	2	12,32	12,32	Control y Funcion	Funcional	Al Exterior	30%	Sin Orientación
	Enfermería	1	3	22,14	22,14	Comodidad y Confort	Estrategico para el funcionamiento	Al Exterior	25%	Sur Oeste
	Espera Enfermería	1	6	25,00	25,00	Comodidad y Confort	Estrategico para el funcionamiento	Al Exterior	25%	Sur Oeste
	3ºS Enfermería	1	1	2,88	2,88	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este

Fig.71. Programa Cual-cuantitativo  
Fuente: Elaboración Propia



AREA SOCIAL	Sala de TV y juegos	1	25	76,08	76,08	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	30%	Oeste
	Area de Correspondencia y Llamadas	1	18	37,18	37,18	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Interior	25%	Sin Orientacion
	Area de Recreacion PB	2	22	67,00	134,00	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Interior	0%	Sin Orientacion
	Area de Recreacion Pasiva V.M 1P	1	30	156,00	156,00	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Interior	0%	Sin Orientacion
	Area de Recreacion Pasiva V.M 2P	1	30	95,00	95,00	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Interior	0%	Sin Orientacion
	Terraza Varones	1	-	261,24	261,24	Tranquilidad y Comodidad	Funcional	Al Exterior	100%	Este
	Terraza Mujeres	1	-	183,77	183,77	Tranquilidad y Comodidad	Funcional	Al Exterior	100%	Este
AREA DE EDUCATIVA	Laboratorio de Informatica	1	38	90,00	90,00	Orden y Comodidad	Funcional	Al Exterior	40%	Este
	Sala de Estudio	1	70	235,29	235,29	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Exterior	50%	Norte
	Centro de copiado	1	2	23,38	23,38	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Interior	25%	Sin Orientacion
AREA RESIDENCIAL	Dormitorio V Doble	12	2	21,80	261,60	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	Dormitorio V Triple	13	3	27,40	356,20	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	Dormitorio V Cuadruple	3	4	52,00	156,00	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	Sala Comun Varones	5	16	48,00	240,00	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	5ºª VARONES 1P-3P	2	-	60,04	120,08	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	5ºª VARONES 4P	1	-	53,47	53,47	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	5ºª V Discapacitados	3	1	6,71	20,13	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	Dormitorio M Doble	17	2	21,80	370,60	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	Dormitorio M Triple	11	3	27,40	301,40	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	Dormitorio M Cuadruple	2	4	52,00	104,00	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	Sala Comun Mujeres	5	16	48,00	240,00	Dinamismo y Comodidad	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	5ºª Mujeres 1P-3P	2	-	54,98	109,96	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	5ºª Varones 4P	1	-	42,73	42,73	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	5ºª V Discapacitados	3	1	7,00	21,00	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	0%	Sur Este
	Departamento Concejera	1	2	41,31	41,31	Comodidad y Confort	Funcional	Al Exterior	30%	Nor Este - Oeste
	AREA DE MANTENIMIENTO	Infraestructura Comun de Telecomunicacion	2	1	12,73	25,46	Seguridad y Funcion	Amplio y Buldo	Al Interior	25%
Almacen Dep. 2P 3P 4P		3	1	11,94	35,88	Seguridad y Funcion	Amplio y Buldo	Al Interior	25%	Sin Orientacion
Centro de Monitoreo		1	1	12,73	12,73	Seguridad y Funcion	Amplio y Buldo	Al Interior	25%	Sin Orientacion
Agua y Alcantarillado		1	1	16,04	16,04	Seguridad y Funcion	Amplio y Buldo	Al Interior	25%	Sin Orientacion
Grupo electrogeno		1	1	10,23	10,23	Seguridad y Funcion	Amplio y Buldo	Al Interior	25%	Sin Orientacion
Cuarto de Tableros		1	1	9,00	9,00	Seguridad y Funcion	Amplio y Buldo	Al Interior	25%	Sin Orientacion
Basura y Reciclaje		1	1	12,30	12,30	Seguridad y Funcion	Amplio y Buldo	Al Interior	25%	Sin Orientacion
Gas		1	1	16,56	16,56	Seguridad y Funcion	Amplio y Buldo	Al Interior	25%	Sin Orientacion
				<b>7946,04</b>	<b>SUPERFICIE TOTAL DISEÑADA</b>					

HABITACION DOBLE TIPO



Fig.72. Perspectiva Habitación Doble  
Fuente: Elaboración Propia

HABITACION TRIPLE TIPO



Fig.73. Perspectiva Habitación Triple  
Fuente: Elaboración Propia

HABITACION CUADRUPLE TIPO



Fig.74. Perspectiva Habitación Cuádruple  
Fuente: Elaboración Propia

# 8.

## CONSTRUCCION DEL IMAGINARIO ARQUITECTONICO

### 8.1. Premisas y pautas de diseño

Para el diseño de la residencia universitaria, se considera diferentes premisas entre las cuales detallaremos las siguientes:

#### Premisas Morfológicas:

Por la orientación solar del lote se pretende emplazar un volumen longitudinal de norte a sur, con una división acristalada en la parte central vista de planta y elevación para aligerar el volumen y separar el bloque

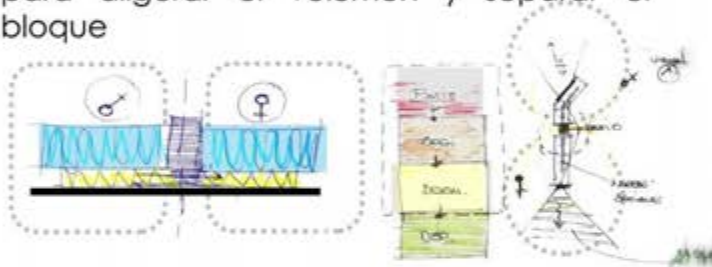


Fig.75. Boceto espacialidad - áreas  
Fuente: Elaboración Propia

#### Premisas Paisajísticas:

Por la baja pendiente se proyecta terracedos, potenciándolo generando espacios de recreación pasiva, utilizando vegetación nativa del lugar, alternando con mobiliario urbano de descanso.



Fig.77. Corte paisajístico  
Fuente: <https://www.pinterest.es/paisajismo>

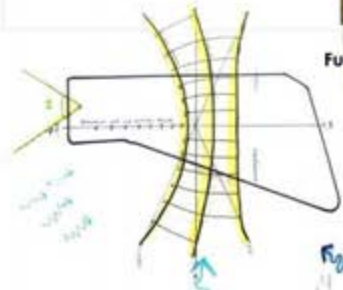


Fig.78. Bocetos diagramación solar - corte esquemático  
Fuente: Elaboración propia

#### Premisas Funcionales:

Analizando el sistema de distribución habitacional de la vivienda rural, se toma el dormitorio como área de poca relevancia, dando prioridad al "Patio" como espacio de interacción social, es por eso que se propone generar dos hileras de habitaciones con un patio interior, donde exista un microclima que servirá de espacio social y permitirá trasladar esa costumbre típica, además de generar un espacio primario de jerarquía.



Fig.76. Boceto espacialidad - interna  
Fuente: Elaboración Propia



Fig.79. Bocetos Alzado, corte esquemático  
Fuente: Elaboración propia

# 9.

## DESCRIPCION

### TECNICA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

#### 9.1 CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO ARQUITECTONICO

TABLA COMPARATIVA DE DIMENSIONAMIENTO					
		LUSU (Ley de Uso del Suelo Urbano)	Residencia Universitaria EMI Unidad Académica La Paz - Bolivia	Referente 1 (Res. Est. Alfaro, España)	Referente 2 (Res. Univ. "Aranagu Reká" - Asunción, Paraguay)
CAPACIDAD	150	no específica	120	76	120
SUPERFICIE DE LOTE	6146.67	300 m <sup>2</sup> (mín)	4833.85	9353.51	3818.84
M <sup>2</sup> AMC (area max cubierta)	2493.05	60% en Torre	3231.71	4094.49	1638.44
AMF (area maxima de fachada)	4 PLANTAS	3 PLANTAS	4 PLANTAS	4 PLANTAS	4 PLANTAS
Sup Construida (m <sup>2</sup> )	7300.61	80% de Sup de lote	4433.60	5928.14	3614.75
m <sup>2</sup> /estudiante	48.67	-	36.95	70.11	30.12
m <sup>2</sup> const/Est. (hab doble)	21.80	no específica	14.48m <sup>2</sup>	27.47m <sup>2</sup>	---
m <sup>2</sup> const/Est. (hab triple)	27.40	no específica	---	---	26.81m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup> const/Est. (hab cuadruple)	52.00	no específica	---	54.94 m <sup>2</sup>	---
Area Libre.	60% del lote	40.00%	33.14%	56.23%	51.10%
Area cubierta	40% del lote	60.00%	66.86%	43.77%	42.90%
VALIDAD DE ACCESO	Vía 3ra. PEATONAL	no específica	3ra	Vía 2da. PEATONAL	Vía 2da.
Nº DE FRENTES	4	no específica	4	3	3
Nº de parqueos	8	1c/150m <sup>2</sup> edificado	15	13	11

Fig.80. Tabla comparativa de dimensionamiento  
Fuente: Elaboración Propia

#### VIENTO

DATOS DEL SITIO		DIRECCION PROVENIENTE	INDICADORES CRITICOS	OTROS INDICADORES	INFLUENCIA EN EL PROYECTO
MAXIMA	33 KM/HORA	SUR ESTE (FRIOS)	FUERTES: 41-70km/h	CALMA: <= 5 km/h	altura, forma
MEDIA	4 KM/HORA	ESTE (FRECUENTES)	MUY FUERTES: 71-120km/h	FLOJOS: 6-20 km/h	orientacion del edificio
			HURACANADOS: >120km/h	MODERADOS: 21-40 km/h	relacion llenos vacios definicion de criterios de confort

Fig.82. Tabla datos - Viento

Fuente: Elaboración Propia

#### SUELO

DATOS DEL SITIO	INDICADORES CRITICOS	OTROS INDICADORES		INFLUENCIA EN EL PROYECTO	ACCIONES RECOMENDABLES
1.49	FATIGAS ADMISIBLES POR DEBAJO DE 1kg/cm <sup>2</sup>	TERRENOS DE CALIDAD BUENA	FATIGAS ADMISIBLES MAYORES A 2 Kg/cm <sup>2</sup>	CALCULO ESTRUCTURAL	0.8 - 1.2 kg/cm <sup>2</sup> Fundaciones corridas Vigas de Fundacion
		TERRENOS DE CALIDAD MEDIO	CAPAC. PORT. ENTRE 1,00y 2,00 Kg/cm <sup>2</sup>		FATIGAS Zapatas
					0.8 - 0.4 kg/cm <sup>2</sup> Losa radier
					0.1 - 0.2 kg/cm <sup>2</sup> Pilotaje

Fig.83. Tabla datos - Suelo

Fuente: Elaboración Propia

#### PRECIPITACIONES PLUVIALES

DATOS DEL SITIO	INDICADORES CRITICOS	OTROS INDICADORES	INFLUENCIA EN EL PROYECTO
PROMEDIO ANUAL 500 mm/año	ABUNDANTES: 1000-2000 mm/año	POCA LLUVIA: <de 200 mm/año	Diseño Arquitectonico
ANUAL MAXIMO 664,2 mm/año	MUCHAS: >de 2000 mm/año	ESCASAS: 200-500 mm/año	Botaguas, ventanas
ANUAL MINIMO 300,6 mm/año		NORMALES: 500-1000 mm/año	pendientes, sumideros canaletas, bajantes
			TECNICA CONSTRUCTIVA
			Def. Tipo de drenajes en muros de contencion
			Previsiones en sectores a posible inundacion

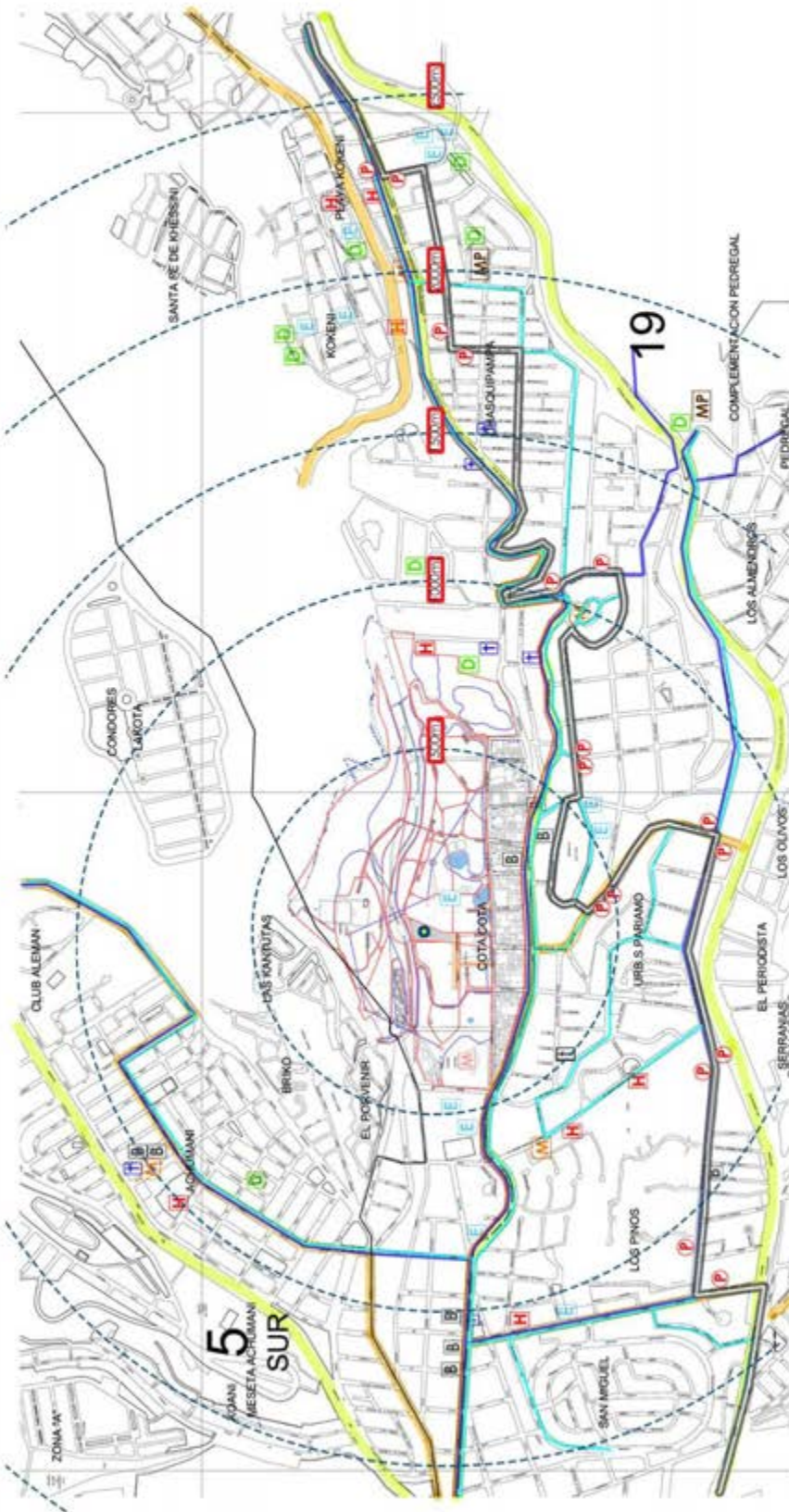
Fig.84. Tabla datos - Lluvia  
Fuente: Elaboración Propia

#### RESISTENCIA DE SUELOS

##### TABLA RESUMEN DE CAPAC. PORT. POZOS

POZOS	FAT. ADM. Kg/cm <sup>2</sup> - 2mts.	GRADO DE COMPACIDAD
POZO BA-1	1,60	COMPACTO
POZO BA-2	1,80	COMPACTO
POZO BA-3	1,20	MEDIANO
POZO BB-1	1,80	COMPACTO
POZO BB-2	1,20	MEDIANO
POZO BB-3	2,20	COMPACTO
POZO TN-1	1,20	MEDIANO
POZO TN-2	1,20	MEDIANO
POZO TO1	1,20	MEDIANO
POZO TO1	1,50	COMPACTO
	<b>1,49</b>	

Fig.81. Tabla datos - Capacidad portante  
Fuente: Elaboración Propia



**PLANO DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS CERCANOS**

Fig.85. Plano de servicios y equipamientos cercanos  
 Fuente: Elaboración Propia

VIA	SENTIDO DE VIA	VELOCIDAD	FLUJO	VEGETACION	PENDIENTE	MATERIALIDAD
Vía Primaria	Doble	60 KM/H - 80 KM/H	130 VEHICULOS/HR.	Acacia - Cipres - Eucalipto	18%	ASFALTO
Vía Secundaria	Doble	40 KM/H - 60 KM/H	30 VEHICULOS/HR.	Acacia - Cipres	1,6%	ASFALTO
Vía Terciaria	Simple	20 KM/H - 40 KM/H	10 VEHICULOS/HR.	Acacia - Cipres	1,2%	ASFALTO

**CUADRO DE TIPOLOGIA VIAL**

**LÍNEAS DE TRANSPORTE**

- RUTA MICRO (Blue line)
- RUTA MINIBUS (Red line)
- RUTA TAXI (Yellow line)
- RUTA PUMA KATAR (Green line)
- PARADA PUMA KATAR (Green circle with 'P')
- RADIO DE PROXIMIDAD (Red circle with 'R')

**ESTRUCTURA VIAL**

- VIA PRIMARIA (Blue line)
- VIA SECUNDARIA (Red line)

**SÍMBOLOS DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS**

- SEÑO DE INTERVENCIÓN (Red circle)
- EQUIPAMIENTOS:
  - ESCUELA (School icon)
  - EQUIP. EDUCATIVOS (Book icon)
  - EQUIP. RELIGIOSOS (Cross icon)
  - MERCADOS (Shopping cart icon)
  - MODELO POLICIAL (Police cap icon)
  - EQUIP. DEPORTIVOS (Soccer ball icon)
- OTROS:
  - MUSEO (Museum icon)
  - BANCO (Bank icon)
  - CENICIENTO (Cinderella icon)
  - EQUIP. DE SALUD (Stethoscope icon)

9.2. PLANIMETRÍAS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Fig.86. Vista Satelital Plan Director  
Fuente: Google Earth

c. Gonzalo Bedregal	12.00 mts
c. 28	10.00 mts
c. 29	10.00 mts
c. 29b	12.00 mts
c. 30a	12.00 mts

Via Acceso Peatonal	15.00 mts
Via Primaria Vehicular	6.00 mts
Via Peatonal	3.00 mts

PLANO DE UBICACION CONTEXTUALIZADO

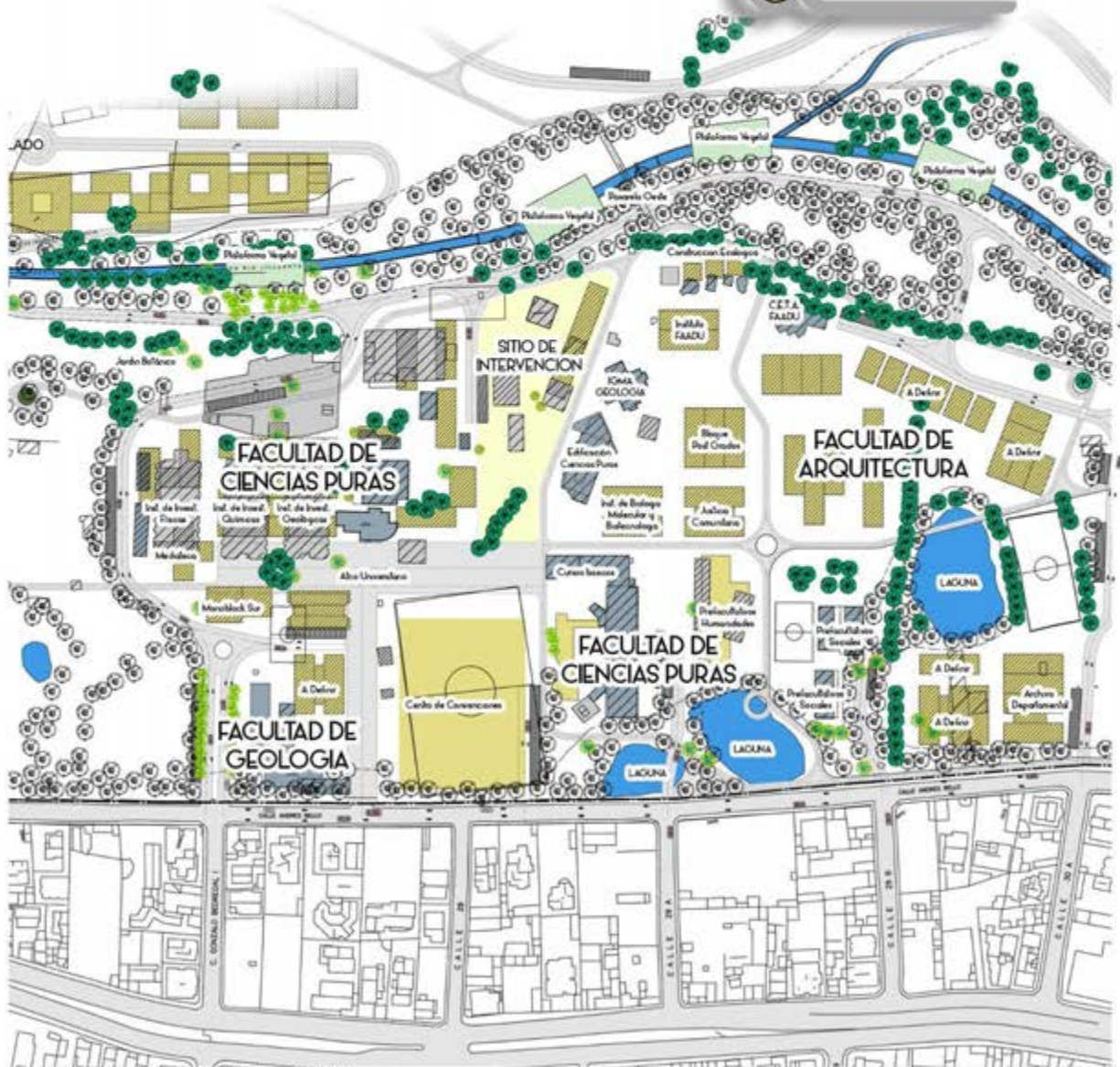


Fig.87. Plano de ubicación Esc. 1:5000  
Fuente: Elaboración Propia

- EDIFICACIONES ACTUALES
- EDIFICACIONES EVENTUALES
- EDIFICACIONES PROYECTADAS
- SITIO DE INTERVENCIÓN

**CUADRO DE ACABADOS**

IMPERMEABILIZACIÓN TIPO 1 - Super durable	BLOQUES DE CEMENTO PULVERIZADO EN VERDE	ÁREAS DE CIMENTACIÓN PERMEABLE EN VERDE
IMPERMEABILIZACIÓN TIPO 2	MADERA TRATADA EN CARBONO EXTERIOR	RECONSTRUCCIÓN DE EMPLEDO Y FINANCIAMIENTO
IMPERMEABILIZACIÓN TIPO 3	TIPO DE ENLACE DE MADERA PLASTIFICADA	CEDRO ALTA CALIDAD
IMPERMEABILIZACIÓN TIPO 4	MEZCLA DE BLOQUES Y BLOQUES	PLANTAS EDUCACIONALES DE INIC. B.M.A.
BLOQUES DE BLOQUES PRECABADOS RECT.	BLOQUES PRECABADOS DE H.	VERDE TRAPALDO B.M.A.



Fig.88. Planimetría General Esc.:1:4000  
Fuente: Elaboración Propia

**PLANIMETRÍA GENERAL**  
ESC.: 1:14000









SEGUNDA PLANTA  
NVL.+3.85

Fig. 91. Segunda Planta  
Fuente: Elaboración Propia





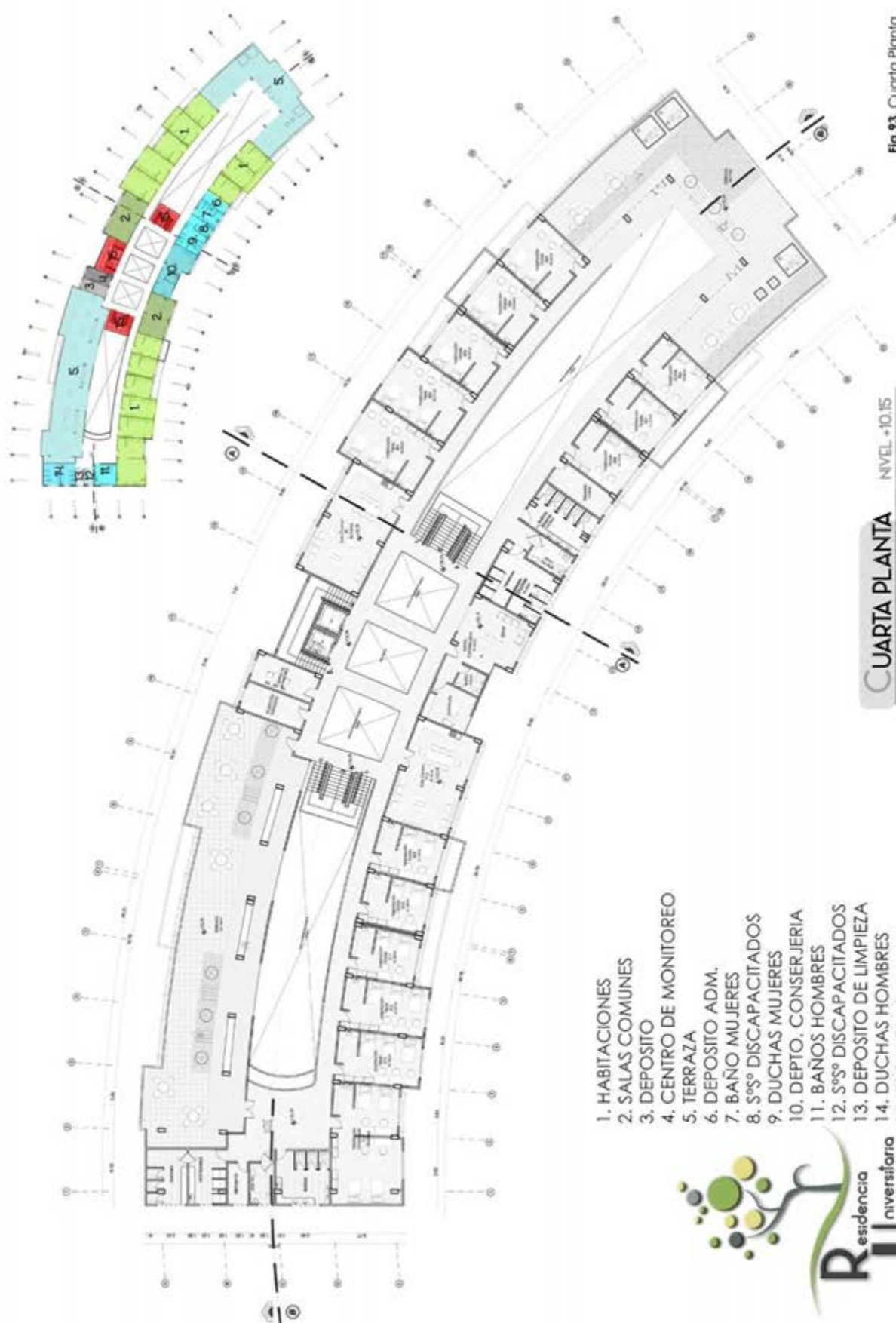


Fig. 93. Cuarta Planta  
Fuente: Elaboración Propia

ESQUEMA DE UBICACION ORIENTACION



ELEVACION SUR

Fig.94. Elevación Sur  
Fuente: Elaboración Propia



ELEVACION ESTE

Fig.95. Elevación Este  
Fuente: Elaboración Propia

ESQUEMA DE UBICACION

ORIENTACION



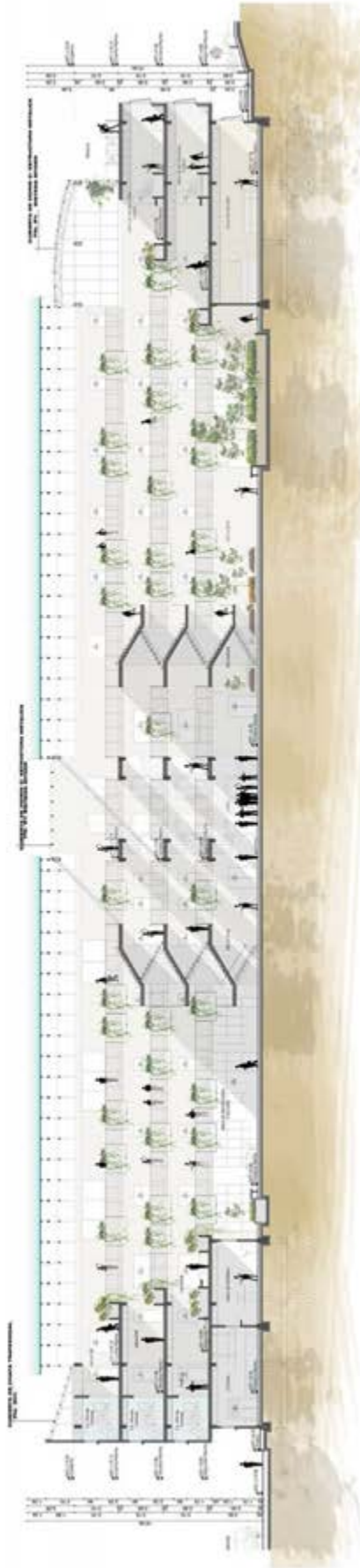
ELEVACION OESTE

Fig.96. Elevación Oeste  
Fuente: Elaboración Propia



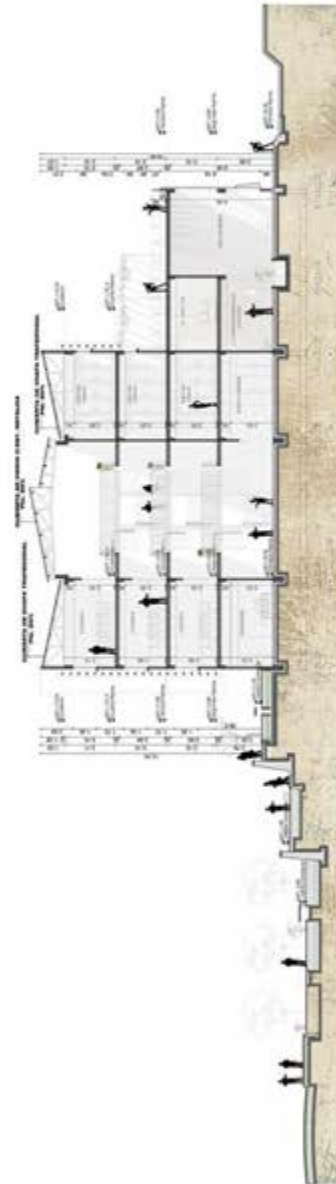
ELEVACION NORTE

Fig.97. Elevación Norte  
Fuente: Elaboración Propia



CORTE B-B

Fig.98. Corte B-B'  
Fuente: Elaboración Propia



CORTE A-A

Fig.99. Corte A-A'  
Fuente: Elaboración Propia

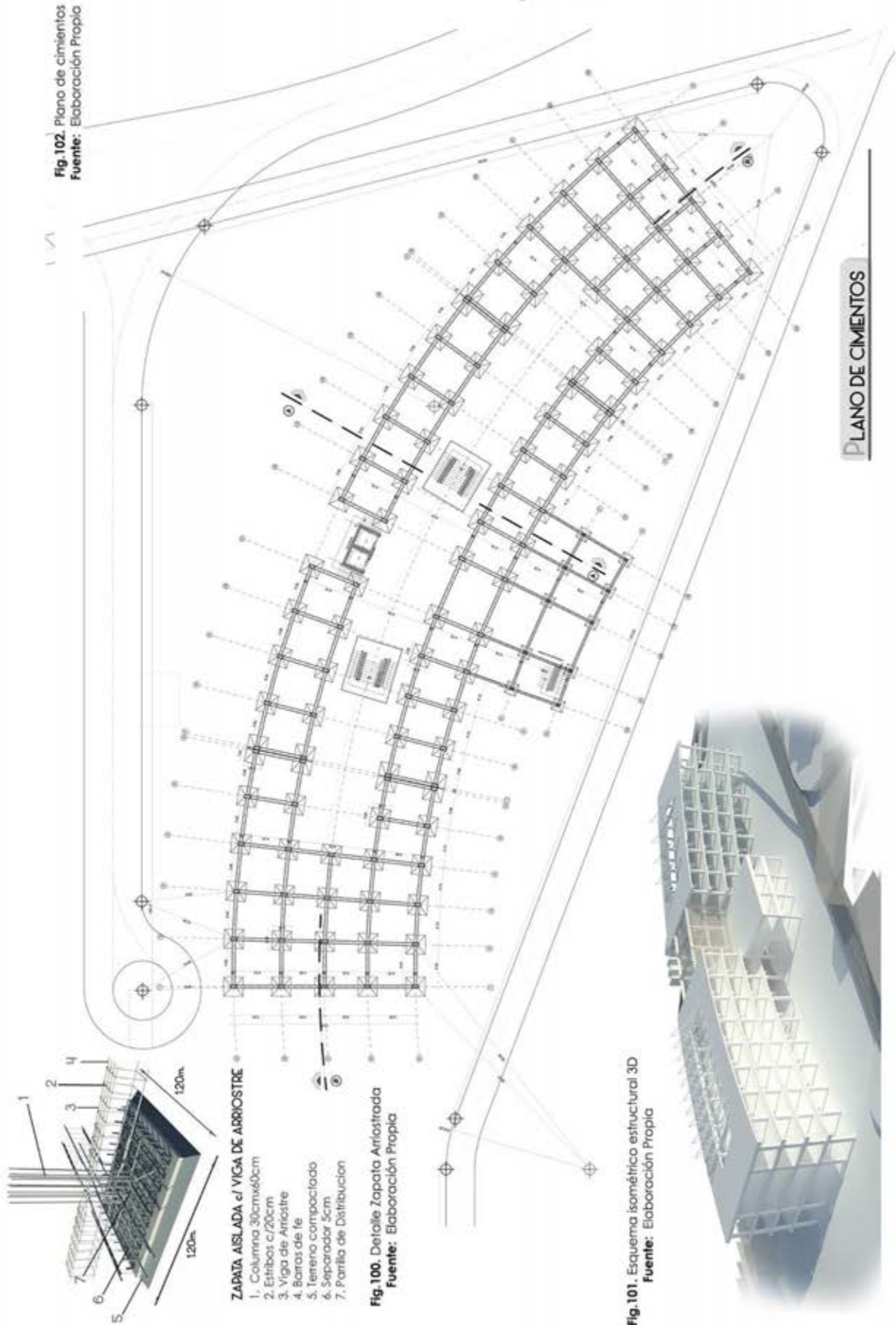


Fig.102. Plano de cimientos  
 Fuente: Elaboración Propia

- ZAPATA AISLADA a VIGA DE ARRIOSTRE**
1. Columna 30cmx60cm
  2. Etribos c/20cm
  3. Viga de Arriostre
  4. Barras de fe
  5. Terreno compactado
  6. Separador 5cm
  7. Parrilla de Distribucion

Fig.100. Detalle Zapata Arriostrada  
 Fuente: Elaboración Propia

Fig.101. Esquema isométrico estructural 3D  
 Fuente: Elaboración Propia

PLANO DE CIMENTOS

## PERGOLA DE INGRESO

Pérgola construida con una combinación de acero y madera, teniendo una estructura que permite albergar un sistema basado en madera y acero, este permite tener paneles móviles que se adecuan a la condición climática requerida. La pérgola está conformado por dos sistemas constructivos diferentes conformando un patrón que se repite conduciendo al usuario hasta el ingreso principal del equipamiento.

Es un sistema modular a partir de 2 patrones que se repiten en secuencia de 2 -3, tal patrón conformado por un módulo de 3x3, para obtener la magnitud necesaria para su adecuación a la vía peatonal y la residencia. La estructura está prevista para ambos patrones de diseño.

La proporción prevista de sol es de 35% /semi- sombra 65%, pudiendo modificarse bajo la necesidad del usuario.



Fig. 105. Detalle de cubierta pérgola  
Fuente: Elaboración Propia



Fig. 103. Planta Nivel cubierta pérgola  
Fuente: Elaboración Propia



## REFERENCIAS

1. Cortagoteras de calamina Galv.
2. Cubierta de policarbonato alveolar de 10 mm
3. Listón de madera 2" x 1"
4. Viga de madera de 8" x 2"
5. Listón de madera 2" x 1"
6. Viga de madera de 8" x 2"
7. Listón de madera 1" x 6"
8. Listón de madera 2" x 1"
9. Ser. corredera - Riel (Acero)

Todas las piezas de madera estarán barnizadas con impregnante para exteriores. (hidrorepelente, ultra bloqueador solar)

## PIEZAS MENORES

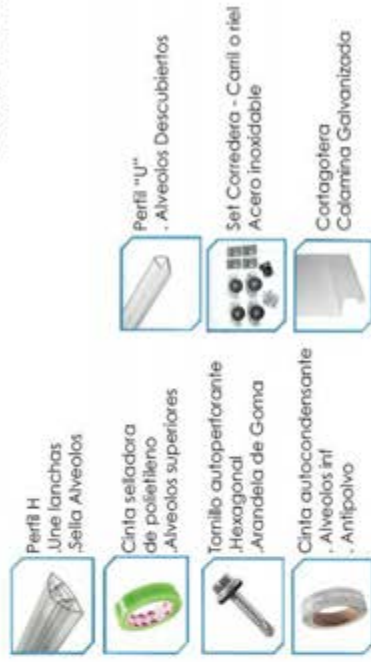


Fig. 104. Planta de pérgola  
Fuente: Elaboración Propia





Fig. 108. Perspectiva isométrica pérgola  
 Fuente: Elaboración Propia



BANCA B-1 DE H<sup>A</sup>  
 PREFABRICADA

Fig. 106. Perspectiva banca tipo 1  
 Fuente: Elaboración Propia



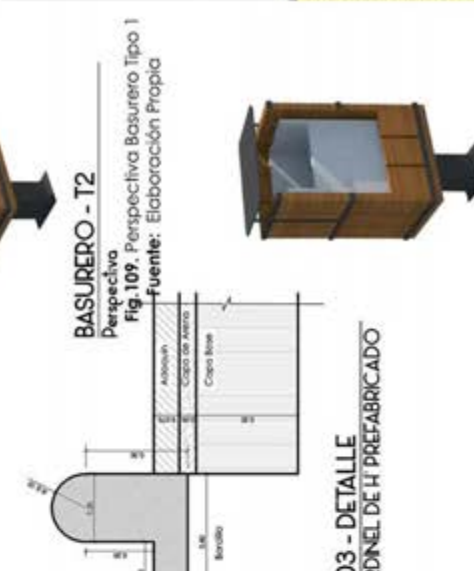
BANCA B-2 DE H<sup>A</sup>  
 PREFABRICADA

Fig. 107. Perspectiva banca tipo 2  
 Fuente: Elaboración Propia



Fig. 111. Corte fugado pérgola  
 Fuente: Elaboración Propia

- PLACA ALVEOLAR DE POLICARBONATO  
 c/ protección U.V. e = 10 mm, color humo
- PERFIL "U" POLICARBONATO - BORDE  
 (Det.P-4)
- VIGA DE MADERA DE 2"X6"
- MARCO DE MADERA DE 1"X2"
- PILAR DE COSTANERA DE 4"X4"
- CANAL DE H<sup>A</sup> / DRENAJE CENTRAL  
 Rejilla platina de hierro/faja H<sup>A</sup>
- ADOQUIN RECTANGULAR COLOR GRIS  
 22cm esp. 60mm a 80mm Resist.  
 420kg/cm<sup>2</sup>
- BALDOSA PREFABRICADA PODOTÁCTIL SARDINEL DE H<sup>A</sup> PREFABRICADO  
 40x40x4 cm  
 ver det. baldosa guía táctil
- JUNTA 5.00 mm RELLENO DE ARENA FINA
- SARDINEL PREFABRICADO DE H<sup>A</sup> / 1mt  
 (Det. P-03)  
 Arena Gruesa 5.00 cm
- TERRENO COMPACTADO



BASURERO - T2

Perspectiva  
 Fig. 109. Perspectiva Basurero Tipo 1  
 Fuente: Elaboración Propia



BASURERO - T1 - C/ALERO

Perspectiva  
 Fig. 110. Perspectiva Basurero Tipo 2  
 Fuente: Elaboración Propia



Fig.112. Perspectiva Recepción  
Fuente: Elaboración Propia

RECEPCION



Fig.113. Perspectiva Area de Estudio  
Fuente: Elaboración Propia

AREA DE ESTUDIO



Fig.114. Perspectiva Area de descanso y ocio  
Fuente: Elaboración Propia

#### AREA DE DESCANSO Y OCIO



Fig.115. Perspectiva Psillo habitaciones  
Fuente: Elaboración Propia

#### PASILLOS HABITACIONES



**Fig.116.** Perspectiva Habitación Triple  
**Fuente:** Elaboración Propia

HABITACION TRIPLE



AREA DE SERVICIO - HABITACION

**Fig.117.** Perspectiva Área de servicio - habitación  
**Fuente:** Elaboración Propia



Fig.118. Perspectiva Habitación Doble  
Fuente: Elaboración Propia

HABITACION DOBLE



Fig.119. Perspectiva Habitación Triple  
Fuente: Elaboración Propia

HABITACION TRIPLE



Fig.120. Perspectiva Habitación Cuádruple  
Fuente: Elaboración Propia

HABITACION CUADRUPLE



Fig.121. Perspectiva Plataforma Jardín  
Fuente: Elaboración Propia

VISUAL A JARDIN



ESTACIONAMIENTOS CANCHA

Fig.122. Estacionamientos - Cancha  
Fuente: Elaboración Propia



Fig.123. Perspectiva Comedor Exterior  
Fuente: Elaboración Propia

COMEDOR EXTERIOR



Fig.124. Perspectiva Plataforma mirador  
Fuente: Elaboración Propia

PLATAFORMA MIRADOR



BLOQUE ADMINISTRATIVO INGRESO

Fig.125. Perspectiva Bloque administrativo ingreso  
Fuente: Elaboración Propia



VISUAL DESDE BLOQUE DE C. PURAS

Fig.126. Perspectiva Visual desde bloque de C. Puras  
Fuente: Elaboración Propia



# 10.

## BIBLIOGRAFÍA

### Textos de referencia

- Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela/Norma Venezolana Residencias y alojamientos estudiantiles/ Proyecto 2974(R)/Pags. 2, 3, 4, 7 y 8
- Ministerio de Educación Pública - Costa Rica/ Compendio de normas, edificios para la educación/ 2010/ Artículo 11\*.22.- Residencia de Estudiantes.
- Ministerio de Educación - Presidencia de la Nación de Argentina/ Infraestructura básica para Residencias Estudiantiles Universitarias/ Modulo 1/Infraestructura básica.
- Norma Venezolana/ Comisión Venezolana de Normas Industriales "COVENIN" 2974 - 92/Residencias Estudiantiles / Requisitos.
- Ministerio de Salud del Perú/Norma Sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines/ Resolución Ministerial N° 363-2005/MINSA.
- MINISTERIO DE EDUCACION PÚBLICA DEL PERÚ/COMPENDIO DE NORMAS, EDIFICIOS PARA LA EDUCACIÓN/2010/Infraestructura y equipamiento educativo.
- GUÍA DE APLICACIÓN DOTACIÓN Y DISEÑO DE ESTACIONAMIENTOS/Primera edición 2010/Dirección General - Arq. Oliver Hartleben/CAPÍTULO III ¿Cómo debo diseñar el estacionamiento?
- Ana Arze - Heleen Weeda/1996/Manual de arbolado urbano/ ciudad de La Paz
- Edward T. White/ Manual de formas arquitectónicas/1987/México/
- Javier Díaz/ARCH en busca de un nuevo envolvente/2014/Bogotá
- Gaspar de la garza/ Materiales y Construcción/1991/México
- Gunter Pfeifer/ Casas en hilera/2008/ España
- Arq. Marcela Leikis/Diseño de espacios para Gastronomía/2007/Argentina
- Reglamento Interno para la Administración de Recursos IDH - UMSA/
- Reglamento Específico de Beca, Infraestructura y equipamiento estudiantil con recursos del impuesto directo a los hidrocarburos (IDH) de la Universidad Mayor de San Andrés
- Memoria Plan Director Cota Cota Campus Universitario UMSA
- Compendio de estadísticas ambientales GAML P
- CPE - Constitución política del Estado - PEI /UMSA
- El callejero / Libro de consulta urbana GAML P
- Dossier estadístico La Paz 2014-2016 GAML P
- Residencias Universitarias/ Juan Pablo Campos / Colombia
- University Architecture/DESIGN MEDIA PUBLISHING LIMITED

### Sitios web

- [foro.tiempo.com](http://foro.tiempo.com)
- [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
- [www.paginasiete.com](http://www.paginasiete.com)
- [www.la-razon.com.bo](http://www.la-razon.com.bo)
- [www.plataforma\\_arquitectura.com](http://www.plataforma_arquitectura.com)

### Entrevistas

- Dpto. de Bienestar Social – UMSA
- Departamento de Infraestructura – UMSA
- Unidad de Trabajo Social – UMSA
- División de Bienes y Adquisiciones – UMSA
- Área Desconcentrada de Infraestructura – UMSA – Fac. de Tecnología
- Área Desconcentrada Administrativa – UMSA – Fac. de Tecnología

[bjilmar20@gmail.com](mailto:bjilmar20@gmail.com)

2282277 - 70658322