

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las escuelas, además de ser el lugar donde niños y jóvenes aprenden, también son el sitio donde pasan la mayor cantidad de tiempo, después de su hogar. Por ello, una parte importante a considerar para el desarrollo de la educación es la infraestructura con la que operan los centros educativos.

De acuerdo con el estudio de infraestructura escolar realizado por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), en Bolivia son pocas las escuelas que disponen de todos los espacios físicos de apoyo a la enseñanza: salones de cómputo, bibliotecas escolares, salas de profesores y salones de actividades artísticas. Entre 95 y 99 por ciento de las escuelas indígenas no cuentan con ninguno de los espacios antes mencionados o tienen solamente biblioteca escolar.

Por tanto, la infraestructura educativa del Colegio Nacional “San Luis” no responde a las nuevas necesidades de los estudiantes y maestros. Los diseños no cuentan con espacios adecuados para una educación más activa, ya que estos consisten en diseños rígidos, los cuales limitan al estudiantado, pese a que el gobierno municipal equipó al colegio con computadoras de escritorio, equipos de carpintería, metal mecánica, electricidad y cocina y repostería, así como a otros establecimientos educativos, este no cuenta con un ambiente adecuado para el desarrollo de las competencias y capacidades de las y los estudiantes en las áreas técnicas tecnológicas, de igual forma ocurre con las computadoras Kuaa, dotadas por el gobierno nacional, y que no cuentan con un piso tecnológico adecuado a sus requerimientos de funcionamiento.

Las y los estudiantes no se relacionan con el medio ambiente que los rodea. Esto reduce los niveles de experiencia y experimentación que son fundamentales para este tipo de aprendizaje.

No se puede tener una buena concentración ya que la contaminación acústica perjudica. La evidencia materialista indica que existe una relación directa entre infraestructura escolar y rendimiento educativo, y que las inversiones en

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

infraestructura educativa contribuyen a mejorar la calidad de la educación y a mejorar el desempeño económico de los países, por tanto, se plantea una nueva y buena gestión para mejorar la infraestructura del Colegio Nacional “San Luis” dando a este colegio una mejor calidad de educación, tanto para los estudiantes, maestros y administrativos.

1.3. ALCANCE DE LA PROPUESTA

“REHUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL COLEGIO NACIONAL SAN LUIS EN LA CIUDAD DE TARIJA”

1.4. JUSTIFICACIÓN

Frente a la deficiencia identificada, como es la no existencia de una infraestructura educativa adecuada y tomando en cuenta la reciente promulgación de la Ley 070, para un nuevo modelo de gestión educativa, se propone la realización del análisis, estudio y diseño de un proyecto arquitectónico particular que cumpla con las necesidades básicas de las y los estudiantes y maestros.

Actualmente, la infraestructura del Colegio Nacional “San Luis” no permite albergar adecuadamente al alumnado, que se ve obligado a desarrollar clases en aulas sin puertas ni ventanas con vidrio, con mobiliario y equipamiento en malas condiciones; mencionar también que la misma estructura del colegio está muy deteriorada, los baños son insalubres, no cuentan con laboratorios apropiados para prácticas y experimentación de las diferentes áreas curriculares.

Este proyecto beneficiará a 1000 estudiantes y permitirá construir una nueva infraestructura para el nivel secundario, los cuales contarán con equipos modernos para facilitar la labor pedagógica.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Reubicar la infraestructura del Colegio Nacional “San Luis” y generar un diseño arquitectónico para el buen funcionamiento del Colegio, que brinde espacios óptimos y adecuados a cumplir con las normas de uso para un mejor aprendizaje de los estudiantes.

1.5.2. Objetivos específicos

- ✓ Reubicar los predios del Colegio Nacional “San Luis” dentro de la mancha urbana.
- ✓ Realizar un diseño arquitectónico, conforme con normas técnicas de diseño para la educación a través de la implementación tecnológica, asegurando así el bienestar de la población estudiantil.
- ✓ Proponer gamas cromáticas que contribuyan a crear ambientes arquitectónicos con efectos psicológicos espaciales que permitan la estimulación de procesos de aprendizaje en los estudiantes.
- ✓ Proponer el empleo de tecnología moderna que a su vez contribuya con el medio ambiente.

METODOLOGIA DE INVESTIGACION

MÉTODO	DESCRIPCIÓN
Científica	La estrategia general planteada para descubrir las propiedades del objeto de estudio como es la infraestructura educativa en la Ciudad de Tarija.
Bibliográfica	Recaudación de información existente, leyes y normativas, propuestas por el ministerio de Educación, para la tipología de infraestructura educativa.
Descriptiva	Se calculará los datos obtenidos mediante la observación detallada para el análisis correspondiente.
Deductiva	Se analiza los datos recolectados partiendo de la problemática para determinar la falta de infraestructura educativa, además que cumpla con la actual normativa vigente.

2.1. MARCO TEÓRICO**2.2. MARCO CONCEPTUAL****2.2.1. Reubicación**

El término reubicación es el proceso y el resultado de volver a ubicar algo o a alguien en un cierto lugar.

2.2.2. Arquitectura sustentable

La arquitectura sustentable, también denominada arquitectura sostenible o arquitectura verde es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sustentable, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

2.2.3. Sostenibilidad

Es la capacidad de permanecer. Cualidad por la que un elemento, sistema o proceso, se mantiene activo en el transcurso del tiempo. Capacidad por la que un elemento resiste, aguanta, permanece.

2.2.4. Arquitectura sostenible

Es la arquitectura que resiste, aguanta y permanece en el tiempo, a nivel económico, social y ambiental.

2.2.5. Diseño arquitectónico

Es una idea que guía el proceso de diseño, y sirve para asegurar una o varias cualidades del proyecto: imagen, funcionalidad, economía, mensaje.

2.2.6. Espacio articulado

Espacio en los que se pueden dar diferentes actividades simultáneamente sin ser distraídos por otras personas en el mismo lugar.

2.2.7. Espacio flexible

Es aquel espacio que se transforma y se adecua a las diferentes necesidades de los usuarios, teniendo en cuenta las transformaciones constantes de los procesos de aprendizaje.

2.2.8. Espacio público

Es el espacio en donde cualquier persona tiene libre acceso, generalmente se trata de un espacio exterior, donde se generan actividades, un espacio de encuentro.

2.2.9. Educación

Es un proceso de socialización y endoculturación de las personas, a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social (valores, moderación del diálogo-debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.)

2.2.10. Educación formal

También conocida como formación reglada, es el proceso de educación integral correlacionado que abarca desde la educación primaria hasta la educación secundaria y la educación superior, y que conlleva una intención deliberada y sistemática que se concretiza en un artículo oficial aplicado con definidos calendarios y horarios.

2.2.11. Educación no formal

Hace referencia a todas aquellas actividades que se llevan a cabo fuera del ámbito escolar, así mismo pretende desarrollar competencias, facultades intelectuales y morales de los individuos.

Es el conjunto de procesos, medios e instituciones específicas y diferencialmente diseñadas, en función de explícitos objetivos de formación y de instrucción, que no

están directamente dirigidos a la provisión de los grados propios del sistema educativo reglado.

2.2.12. Educación informal

Es una alternativa que da la posibilidad de desarrollar procesos de aprendizaje no convencionales y en ocasiones más efectivos, ya que brinda herramientas distintas que no son permitidas en la educación formal y no formal como la lúdica, la experiencia virtual, los juegos.

La educación informal ha sido reconocida como una de las mejores formas para desarrollar habilidades que requieren más práctica que teoría tal como los idiomas, la cocina, la informática, entre otros.

2.3. MARCO HISTÓRICO

Los centros educativos son edificaciones diseñadas de forma individual o en conjunto, para albergar las instalaciones necesarias para la enseñanza y el aprendizaje de los niños y jóvenes.

Estos centros han ido evolucionando a través de la historia, según las necesidades de la sociedad de cada época:

2.3.1. Edad antigua (grecia)

La enseñanza a los niños se daba en los hogares, las personas que deseaban lograr un grado de instrucción mayor asistían a las palestras, las cuales se remontan a más de cinco siglos antes de Cristo.

Estas escuelas comenzaron exclusivamente para la lucha, con el paso del tiempo se llegaron a desarrollar conferencias y discusiones intelectuales.

La palestra tenía forma cuadrada o rectangular con columnas a lo largo de sus cuatro lados, creando pórticos con áreas adyacentes. Estos espacios tenían bastantes funciones tales como: baños, juegos de pelota, vestuario y almacenaje de ropas, asentando para socializar, observación, o instrucción, y almacenaje de aceite, polvo o

de equipo atlético. Los pasillos eran construidos a lo largo de los lados con asientos para los estudiantes.

También pregonaban sus estudios en las estoas.

En los periodos posteriores la educación se sigue dando en lugares abiertos, sin contar con una infraestructura especialmente diseñada para esta función.

2.3.2. Edad media y renacimiento

En esta época se genera la relación religión-educación, la cual da origen al catecumenado.

Esto generó las escuelas de catequistas. La obra tuvo impacto y aparecieron escuelas semejantes en otras partes bajo los auspicios de los obispos y fueron llamadas escuelas episcopales.

Se dispuso que en cada obispado y monasterio se abrieran escuelas que impartieran enseñanzas, así surgen las escuelas monásticas y las catedralicias. Su objeto era extender la fe mediante sus misioneros y mantenerla latente.

Otras culturas como la egipcia, musulmán y azteca también vincularon su religión con la educación, es así que en sus templos también contaban con los espacios necesarios para el aprendizaje.

En Perú los jesuitas desarrollaron los colegios dentro de conventos, basados en los monasterios europeos. El área de educación era mínima y su organización era en torno a patios interiores, iglesia y escuela con accesos exteriores.

2.3.3. El college

Es un invento parisiense que adoptan los ingleses, el cual aparece a finales del siglo XII. Proporcionaba alojamiento a los estudiantes de cursos superiores, el cual luego desarrolla un esquema de patio (basado en la planta de la casa medieval), con edificios dispuestos a los 4 lados.

2.3.4. Modernidad

En esta época se desarrolla una teoría sobre la adquisición del conocimiento, la cual fue muy influyente en el diseño de los colegios.

Esta teoría fue el conductismo, se desarrolló a finales del siglo XIX hasta principios del siglo XX. Esta teoría se basaba en que el aprendizaje se daba después del nacimiento. La responsabilidad del aprendizaje la tiene el profesor, mientras que el alumno es un participante pasivo, el paso de conocimiento se ve como un objetivo absoluto.

Los colegios que se construyeron bajo esta teoría estaban generalmente concentrados en un sólo edificio o pabellón. Las aulas estaban distribuidas en filas y columnas. La carpeta del profesor era el punto focal de atención y así la supervisión de los alumnos era más fácil.

Basados en estos conceptos se van dando evoluciones del edificio escolar en busca de mejores ambientes. En Alemania nacen conceptos como la transparencia espacial y el contacto con la naturaleza. En esta época se generan diferentes tipos de escuelas:

2.3.4.1. Escuelas experimentales.

Las aulas se extendían en un peine formado por pequeños pabellones.

Cada aula contaba con un patio propio que permitía su uso didáctico. Su forma cuadrada permitía una ocupación más flexible, tanto la iluminación como la ventilación era bilaterales gracias a la diferencia de altura entre aula y corredor.

2.3.4.2. Escuela al aire libre

Se genera hacia el 1920 en Holanda, consistía en el apilado vertical de las aulas para multiplicar el espacio abierto. Las aulas eran vidriadas y contaban con terrazas comunicadas entre sí y una azotea. Se conectaban verticalmente con escaleras o rampas.

2.3.4.3. Gran Unidad Escolar (Perú)

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

Fueron propuestas en la época del presidente Odría en la década de los 50. Se trató de integrar todos los aspectos de formación en un solo edificio, estandarizando la imagen de los colegios, uniformizando su arquitectura, estableciendo los parámetros que dan origen a la tipología. Los pabellones bordean el patio central y están abiertos, por un lado.

2.3.5. POSTMODERNIDAD

En la Postmodernidad se desarrolla otra teoría sobre el aprendizaje, la cual modifica las necesidades y espacios de los colegios.

Esta teoría es el Cognitivismo, la cual se da en la segunda mitad del siglo XX. Se basa en el estudio del proceso mental, se dieron cuenta que el cerebro recibe información, la procesa y produce un resultado que se acumula en la memoria o se refleja con una acción.

El alumno es un participante activo en este proceso, es por esto que los ambientes debían fomentar la curiosidad e imaginación. Los colegios ya no se limitaban a un pabellón ahora contaban con más espacios abiertos. Los edificios se conectaban por sendas o veredas que les daba la oportunidad a los estudiantes de interactuar con el exterior. La distribución de las aulas consiste en largos pasillos con aulas a los dos lados. La distribución interna de las aulas se mantuvo igual.

El tipo de escuela que caracterizó esta época fue:

2.3.5.1. Escuela Americana

Estas escuelas son de tipo público y son conocidas como K-12. Están reducidas a una mínima área de construcción. Las actividades están divididas dentro del edificio ordenadas a lo largo de pasillos, creando así una doble crujía de aulas.

Tiempo después los psicólogos se dan cuenta de que el Cognitivismo no abarcaba todos los aspectos del aprendizaje, es así como se genera la tercera y última teoría sobre su adquisición: El Constructivismo. Esta teoría afirma que

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

el aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento más que una adquisición. Toma en consideración los factores sociales, culturales y contextuales del alumno, el cual construye el conocimiento a través de la experiencia. Esta teoría le da la responsabilidad del aprendizaje al alumno. Los colegios que se construyen bajo esta teoría cuentan con espacios que promueven la colaboración, cooperación y experiencia de los alumnos. En éstos el profesor ayuda a los alumnos, mas ya no es el centro del aula. También se caracterizan por la interacción de sus espacios verticalmente. Las oportunidades para aprender no solo se dan en las aulas, sino en todos los ambientes.

Los tipos de colegios generados bajo esta teoría son:

2.3.5.2. Escuelas Apolo

Se desarrollaron en Amsterdam, Holanda, por Herman Hertzberger. Las aulas se encuentran alrededor de un espacio central, el cual permite el encuentro y el contacto entre niños de diferentes edades. Se trata de un diseño integrador, en dónde todos los espacios se vuelcan al interior a diferencia de la escuela americana.

El espacio entre las aulas se aprovecha para crear sub-espacios de trabajo, delimitadas por puertas bajas y muretes con bancos para no perder la vinculación con las aulas y el vestíbulo, pero a la vez que sean lo suficientemente íntimas para favorecer la concentración y privacidad. Cuentan con grandes linternas en el espacio central.

2.3.6. Contemporáneo

Los nuevos centros educativos tratan de desarrollarse en base a la teoría del constructivismo del aprendizaje. Lo que caracteriza a la tipología actual es que las escuelas cuentan con un planteamiento más libre y con tratamientos paisajistas. Variantes en el programa por las actividades. Áreas deportivas y de esparcimiento, laboratorio, cómputo.

Podemos diferenciar 4 conceptos, de los cuales se parte y se pueden hacer diferentes combinaciones:

- Lineal: a lo largo de un corredor.
- Planta abierta: las aulas se distribuyen alrededor de un área común sin espacios diseñados especialmente para la circulación (como las escuelas Apollo).
- Patio-campus: elementos alrededor de un patio central al aire libre, o de una serie patios (gran unidad escolar) similar al tipo patio, pero en una escala más grande.
- Varios niveles: debido a la demanda de alta densidad. Espacios públicos o colectivos se encuentran en las primeras plantas, y las aulas en los niveles superiores. Al pasar el tiempo las aulas han ido perdiendo poco a poco su condición de células independientes para proyectarse en un espacio más complejo, vinculándose a través de espacios compartidos para generar un aprendizaje más eficiente.

2.3.7. Historia y cronología de la educación secundaria

Ya desde los primeros intentos, en la primera mitad del siglo XIX, de constitución como tal de la segunda enseñanza en nuestro país, encontramos cierta confusión en las referencias a un tramo educativo que se superponía con otro que tenía finalidades educativas muy distintas, como era la enseñanza primaria superior, y que tampoco estaba separada con total claridad de las enseñanzas universitarias. Por una parte, nos encontramos con una terminología poco clara a la hora de nombrar a los propios centros educativos desde donde se iba a ofrecer esa enseñanza: Institutos elementales, superiores, de primera, segunda o tercera clase, provinciales, locales, generales y técnicos, nacionales, etc.

En determinados períodos, al mismo tiempo que las enseñanzas propias del bachillerato, en los Institutos se cursaban las de carreras profesionales como magisterio, agricultura y comercio. En otros momentos se cursaron asignaturas y cursos del bachillerato en las universidades. Por otra parte, en cuanto a su estructura

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

organizativa, la enseñanza secundaria estará normalmente dividida en ciclos: elemental y superior, elemental y de ampliación, en estudios generales -tendientes a la consecución del título de Bachiller en Artes, que abría las puertas de la Universidad y proporcionaba distinción- o estudios de aplicación -para formar técnicos, que otorgaban la certificación académica de perito-, de cultura general o de preparación para los estudios superiores, en Ciencias y Letras, siguiendo un plan progresivo en cursos o sin los cursos convencionales, pero sujeta a ciertas normas. Todo ello implicará una falta de identidad que se intentará paliar copiando o imitando algunos de los rasgos más tradicionales del modelo universitario de enseñanza.

Dos hechos se pueden destacar hasta la proclamación de la II República:

1º. La creación del Instituto Escuela, iniciativa pública de sabor privado. Importante por el establecimiento de la investigación y la formación del profesorado como actividades de enseñanza media. Supone un revulsivo en cuanto a concepción y metodología en este nivel.

2º. La reforma de la Dictadura en 1926. El plan del ministro Calleja crea el bachillerato elemental y elimina el examen de conjunto para establecerlo por asignaturas.

2.3.8. La educación en la época colonial

2.3.8.1. Las primeras escuelas.

El primer colegio en Bolivia fue fundado en La Paz por el padre Alfonso Bárgano, en 1571. En Chuquisaca en 1599, el obispo Alonso Ramírez fundó el Colegio Seminario, llamado también San Cristóbal o Colegio Colorado, por el distintivo que se le dio, un medallón rojo. El 22 de febrero de 1621, por orden del virrey Príncipe de Esquilache, don Francisco Borja, se fundó el Colegio Santiago, denominado más tarde por cédula real del 10 de abril de 1621, San Juan Bautista, o Colegio Azul, por el distintivo de ese color.

A pesar de los avances logrados, La educación seguía siendo clasista, pues en él ingresaban solamente los hijos de los caballeros. No fue sino hasta 1792 que Fray

José San Alberto, Arzobispo de La Plata, fundó en Chuquisaca la Escuela de Niñas Pobres «San Alberto». Estaba convencido de que el progreso del Estado dependía de la buena o de la mala educación de la juventud. Por ello, el principal trabajo del Estado debía ser la educación de los niños. Las buenas costumbres son producto de la educación durante los primeros años.

La educación impartida por los Jesuitas estuvo profundamente enraizada en las necesidades cotidianas y en las condiciones de la región habitada por los indígenas. Sus métodos fueron prácticos y orientados a la resolución de los problemas planteados por la actividad productiva y económica de la población. El arte no se quedó atrás y formaron grandes artistas y músicos. Hasta su expulsión del país desarrollaron una gran obra educativa.

2.3.9. La educación en la república de Bolivia

Al nacer a la vida independiente, el interés por la educación pública se hizo presente de inmediato. Simón Bolívar, primer presidente de la República, percibió que la educación era el cimiento fundamental de la nueva República. Para organizarla y dirigirla designó a su propio maestro Don Simón Rodríguez como Director General de Enseñanza Pública.

Mediante el Decreto del 11 de diciembre de 1825, Bolívar y Rodríguez, iniciaron la Legislación escolar. En los considerandos se establece que la educación es el primer deber del Gobierno; que debe ser Uniforme y General; que los establecimientos de este género deben ponerse de acuerdo con las leyes del Estado y que la salud de una República depende de la moral que por la educación adquieren los ciudadanos en la infancia.

Entre otras cosas se decreta que se proceda a establecer en cada ciudad capital de Departamento, una escuela primaria con las divisiones correspondientes para recibir a todos los niños de ambos sexos que estén en estado de instruirse, y, en la Capital de la República una escuela Militar y en todas las capitales Colegios de Ciencias y Artes. Asimismo, se establecieron los mecanismos de financiamiento de la educación.

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

La ley del 9 de enero de 1827 daba cumplimiento a lo estipulado en el artículo 3 del decreto de 1825 que a la letra dice: «que el Director proponga al gobierno un plan para el establecimiento de una institución de enseñanza que abrace a todos los ramos de instrucción haciéndola general en todos los pueblos de la República».

El Plan de Enseñanza fue sancionado por el Congreso General Constituyente el 31 de diciembre de 1826 y la Ley fue publicada el 9 de enero de 1827. Mediante este Plan se establecen escuelas primarias, secundarias y centrales; colegios de Ciencias y Artes, un Instituto Nacional, Sociedades de Literatura y Maestranzas de Artes y Oficios. En este plan se configura la estructura general de la organización escolar, señalándose los fines de cada ciclo, las materias de enseñanza, gobierno y administración escolar. En la escuela primaria se debía enseñar a leer y a escribir por el método de la enseñanza mutua, así como los rudimentos de la religión, de la moral y de la agricultura. En las capitales de provincia, además de las primarias se debían establecer escuelas secundarias para perfeccionar la lectura y la escritura, la religión y la moral; se debían impartir rudimentos generales de la gramática castellana, las cuatro reglas de aritmética, la agricultura, la industria y veterinaria. En las Capitales de Departamentos, además de las mencionadas, se debían establecer escuelas centrales para enseñar completamente la aritmética, la gramática, el dibujo y el diseño.

A estas escuelas sólo debían pasar los que hubiesen demostrado aptitudes a juicio de los maestros. En las Ciudades de Potosí y La Paz se establecerían escuelas de mineralogía en donde se enseñase geometría y arquitectura subterránea; elementos de química y mineralogía; el arte de beneficiar y fundir toda clase de metales, construyendo para ello pequeños laboratorios. En la capital de la República se debía enseñar, además de las disciplinas que se dicten en los colegios departamentales, la historia de la literatura, las matemáticas completas, la química, la botánica, la pintura, la escultura, el grabado y la música. Se planteaba la creación de un establecimiento literario denominado Instituto Nacional. El Plan de Enseñanza instruía sobre la

conformación de las Sociedades Literarias en las capitales departamentales y sobre la enseñanza de las Artes y Oficios en cada departamento.

Este plan fue, sin duda alguna, un gran paso en la educación en aquella época. Muchas cosas se cumplieron y otras quedaron en el papel, pero dieron la pauta de hacia dónde debía dirigirse la educación boliviana. Sin embargo, el método de enseñanza era magisterial y discursivo, con poca o ninguna participación de los alumnos.

2.3.10. La Escuela Lancasteriana.

Durante el gobierno de Andrés de Santa Cruz se priorizó la fundación de universidades y el mejoramiento de seminarios y se descuidó la educación del pueblo en general. El 30 de noviembre de 1830 se publicó el decreto creando la Universidad Menor de La Paz; y el 5 de noviembre de 1832 la Universidad de San Simón en Cochabamba. El ministro de Instrucción Pública Don Mariano Enrique Calvo elaboró algunos decretos en favor de la enseñanza técnica. Organizó la Escuela de Mineralogía en base de las escuelas de Ciencias y Artes de Oruro y Potosí, y en Santa Cruz fundó la Escuela de Ciencias Naturales. La ausencia de maestros calificados le impidió llevar adelante sus planes. Como método de enseñanza para los privilegiados se adoptó el lancasteriano, marginando el método discursivo y de tipo conferencia de Rodríguez. Se crearon los monitores y bedeles que vigilaban y exhortaban a los alumnos a leer y estudiar.

2.3.11. Educación secundaria en Bolivia

La educación secundaria en Bolivia es mayoritariamente de carácter humanista. La matrícula del segundo nivel de la enseñanza presenta el mayor dinamismo entre 1975 y 1989. Si bien su ritmo de crecimiento se hizo más lento entre 1984-1988, con relación a 1975 es del orden del 60%. Esta evolución se caracteriza por un mayor crecimiento relativo de la matrícula femenina y también de la matrícula rural.

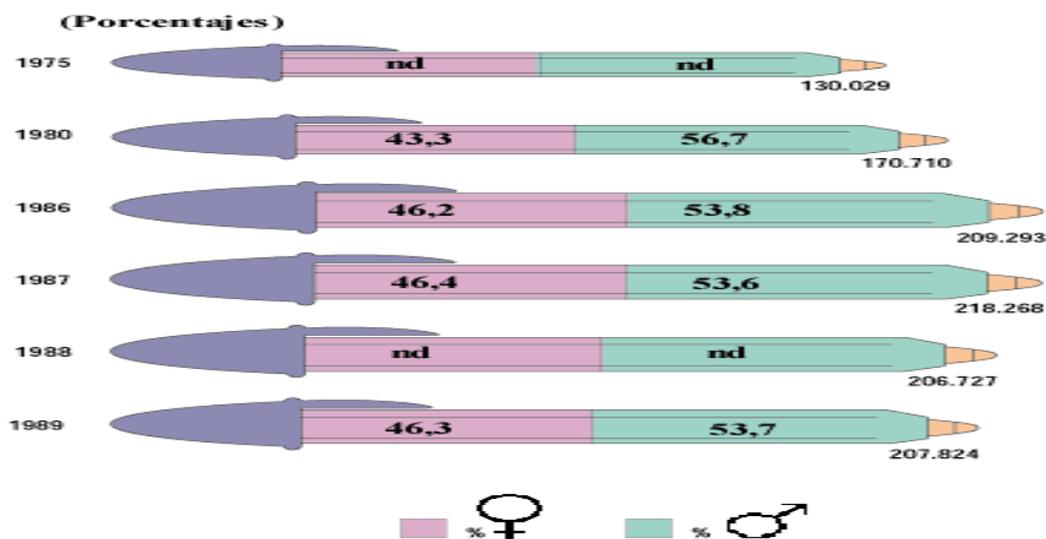
Este nivel, no obligatorio, de la enseñanza tiene una localización eminentemente urbana: apenas el 4,8% del total de la matrícula era rural en 1988. También es el ciclo

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

donde las disparidades de representación de los sexos son mayores: en 1989 sólo el 46% de la matrícula era femenina, pese al mayor crecimiento de ésta en los últimos años.

La baja participación de la matrícula de la enseñanza secundaria en el total de la matrícula revela una fuerte discontinuidad en la formación escolar, a la vez los efectos de una alta marginalidad escolar.

Las tasas de escolarización son hoy algo mayores que a comienzos de los 80, pero



continúan siendo más desfavorables para las mujeres.

(TAZAS POR CIEN)						
Año	Tasas brutas			Tasas netas		
	Ambos sexos	Mujeres	Hombres	Ambos sexos	Mujeres	Hombres
1980	36	31	41	16	14	18
1986	37	34	40	26	24	28
1987	37	35	40	27	25	28

Fuente: UNESCO, Anuario Estadístico, 1991.

2.3.12. Historia de la educación en Tarija

“El mundo avanza en su plenitud por el empuje de la juventud, nuestro colegio el glorioso San Luis es la esperanza de un mundo feliz”, es la primera estrofa del Himno al Colegio Nacional San Luis, escrito por un reconocido escritor como lo fue don Danilo “Nilo” Soruco Arancibia.

El colegio Nacional San Luis cumple hoy 162 años desde que fue creado el 21 de junio de 1854, sin embargo, la resolución suprema de creación del colegio se dicta recién el 12 de noviembre de 1857.

En la actualidad el Colegio Nacional “San Luis” sigue siendo uno de los referentes más importantes de la educación tarijeña, sus estudiantes están distribuidos en 20 cursos, cada uno con un promedio de 35 estudiantes.

Los ambientes del Colegio Nacional San Luis no sólo se utilizaron para la enseñanza educativa. En la época de la Guerra del Chaco, éste se convirtió en un hospital para albergar a los heridos.

“La actual directora, Prof. Judith Flores, nos cuenta que el Colegio Nacional San Luis fue uno de los primeros establecimientos educativos en el departamento que fue fundado el año 1854, por el coronel Celedonio Ávila, quién en ese entonces era Prefecto de Tarija. “Hablar de la historia del Colegio Nacional San Luis es hablar de

la educación tarijeña, porque de estas aulas salieron grandes hombres de bien, que dan al Departamento y a Bolivia un realce de grandeza”, dijo Flores”.

Directora, Prof. Judith Flores Guzmán

2.3.12.1 Fundación del colegio

De acuerdo a Octavio O’Connor D’Arlach (1991), ya en 1826 la Asamblea Constituyente, reunida en Chuquisaca, había autorizado al Poder Ejecutivo que tomara “de los diezmos de la provincia recientemente incorporada a Bolivia lo necesario para establecer un colegio secundario en Tarija”. Sin embargo, por razones desconocidas, la autorización de la Asamblea Constituyente no fue ejecutada. Así Tarija quedó simplemente con la aspiración de contar con el mencionado establecimiento educativo.

O’ Connor D’ Arlach señala que más adelante el señor Francisco Arce intentó organizar el Liceo Secundario, donde se impartirían también las materias de Latín y Contabilidad que él mismo enseñaría, lo que muestra el interés manifiesto de la población por acceder a la tan apreciada educación.

Esta aspiración no fue desconocida por el municipio tarijeño, que, al ver esta sentida necesidad de la población, gestionó la creación de un colegio que estuviera regentado por los padres franciscanos, quienes obtuvieron el permiso necesario del Padre General de la Orden para llevar a efecto dicho proyecto.

Basado en los antecedentes y cumplimiento de los requisitos necesarios, el general Celedonio Ávila, Prefecto del Departamento de Tarija, aceleró los trámites ante el Gobierno General de la República, logrando el apoyo correspondiente para la fundación del “Colegio Oficial de Ciencias”, el mismo que fue inaugurado solemnemente el 1 de enero de 1854 por el Prefecto del Departamento, quién encomendó la dirección del establecimiento al ilustrado fraile franciscano Zacarías Pogolotti. Los primeros profesores también fueron religiosos de la Orden Franciscana.

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

Después de la creación y fundación del Colegio Oficial de Ciencias, durante la presidencia del general Jorge Córdova, el establecimiento recientemente fundado y ahora denominado Colegio Nacional San Luís, también sufrió las contingencias de la caótica situación política por la que atravesó el país, situación caracterizada por el descontento popular y los intereses particulares de la oligarquía que generó una serie de sublevaciones que no permitieron centrar la atención del Gobierno en las funciones.

En Tarija, a pesar de la desoladora problemática en la educación nacional, el Colegio Nacional San Luís alcanzó un notable prestigio, ya que contaba con verdaderas eminencias en la nómina de profesores, tales como Napoleón Raña, Samuel Achá, Moisés Echazú, José María Trigo e Ignacio Hurtado.

2.3.12.2. Clausura de colegio

En su libro “Calendario Histórico de Tarija”, Octavio O’Connor D’Arlach señala que “después de la Revolución de diciembre de 1864, con la cual Mariano Melgarejo asaltó el poder, Tarija se sublevó contra la tiranía y el colegio se convirtió en un cuartel, profesores y estudiantes se plegaron al movimiento contra Melgarejo, hasta que se envió al general Ravelo para establecer el orden y la ciudad fue tomada por las fuerzas del tirano. Los profesores y estudiantes, sin embargo, se rehusaron volver a clases, mientras no se restableciera el imperio de la Constitución. Al parecer esta fue la primera huelga desde el establecimiento de la República”.

El local del colegio fue convertido en tiempos de la Guerra del Chaco en cuartel y como otros establecimientos también fue transformado en hospital de emergencia. En ese tiempo dicho recinto fue tomado violentamente por el regimiento “15 de Infantería”, que vino de La Paz.

2.3.12.3. Apertura definitiva

Fue recién durante la presidencia del general Narciso Campero y del Congreso de 1880, considerado como uno de los más brillantes de la historia legislativa del país,

que se autorizó mediante la Ley 1880 el restablecimiento de la enseñanza oficial secundaria.

La voluntad de ese gobierno, y su especial interés por la educación, hicieron que en diciembre de 1822 se restablecieran los colegios nacionales de secundaria en las capitales departamentales, excepto en Beni y en el Litoral, por lo que se deduce que el Colegio Nacional San Luís de Tarija volvió abrir sus puertas a la juventud.

El lugar que ocupa hoy el Colegio Nacional San Luís de Gonzaga era en tiempos de la colonia propiedad de los frailes Jesuitas, quienes llegaron a Tarija y fundaron su convento en 1860.

A pesar de los férreos cimientos del legendario colegio, hoy el centenario San Luis ve tambalear su estructura ante el advenimiento de cambios en la urbanidad tarijeña. La comuna ha trazado proyectos que incluyen la remodelación de la ciudad, afectando de esta manera al establecimiento, del que se dice podría ser derribado para construir otras infraestructuras más modernas.

2.3.13. Colegios nacionales de secundaria

En el año 1882, bajo la presidencia del Gral. Narciso Campero, se establecieron en el país los colegios nacionales de secundaria en las capitales de departamento, asumiendo el Colegio “San Luis” la condición de Colegio Nacional “San Luis”.

Durante la Guerra del Chaco (1932-1935) fue tomado de manera violenta por el Regimiento 15 de Infantería de La Paz, para ser convertido en cuartel y hospital de emergencias, ocupación que deterioró sus instalaciones.

En el año 1945, se procedió a su reconstrucción por las gestiones realizadas en el Congreso de la Nación por el Dr. Carlos Morales Ávila. Los trabajos se iniciaron el año 1946 durante la gestión del Prefecto Roque Moreno. La gestión del senador Carlos López Arce, en el año 1949, posibilitó la construcción de la infraestructura del Colegio Nacional “San Luis” con la adquisición de la Casa de Las Palmeras, de propiedad de Luis Echazú, adicionando los terrenos del antiguo Teatro Gral. Trigo que se incorporaron a la propiedad del establecimiento educativo.

2.4. MARCO LEGAL**2.4.1. Constitución política del estado plurinacional de Bolivia****ARTÍCULO 177.-**

La educación es la más alta función del Estado, y, en ejercicio de esta función, deberá fomentar la cultura del pueblo.

Se garantiza la libertad de enseñanza bajo la tuición del Estado.

La educación fiscal es gratuita y se la imparte sobre la base de la escuela unificada y democrática. En el ciclo primario es obligatoria.

ARTÍCULO 178.- El Estado promoverá la educación vocacional y la enseñanza profesional técnica orientándola en función del desarrollo económico y la soberanía del país.

ARTÍCULO 179.- La alfabetización es una necesidad social a la que deben contribuir todos los habitantes.

ARTÍCULO 180.- El Estado auxiliará a los estudiantes sin recursos económicos para que tengan acceso a los ciclos superiores de enseñanza, de modo que sean la vocación y la capacidad de condiciones que prevalezcan sobre la posición social y económica.

ARTÍCULO 181.- las escuelas de carácter particular estarán sometidas a las mismas autoridades que las públicas y se registrarán por los planes, programas y reglamentos oficialmente aprobados.

ARTICULO 182.- Se garantiza la libertad de enseñanza religiosa.

ARTÍCULO 183.- Las escuelas sostenidas por instituciones de beneficencia recibirán la cooperación del Estado.

ARTÍCULO 184.- la educación fiscal y privada en los ciclos preescolar, primario, secundario; normal y especial, estará regida por el Estado mediante el Ministerio del ramo de acuerdo al Código de la Educación. El personal docente es inamovible bajo las condiciones estipuladas por ley.

2.4.2. Ley de 20 de diciembre de 2010 Evo Morales Ayma decreta: Ley de la educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”

Artículo 80. (Nivel Autonómico). En el marco de las competencias concurrentes establecidas en la Constitución Política del Estado Plurinacional y disposiciones legales, las entidades territoriales autónomas tendrán las siguientes atribuciones referidas a la gestión educativa:

2.4.2.1. Gobiernos Departamentales:

- a) Responsables de dotar, financiar y garantizar los servicios básicos, infraestructura, mobiliario, material educativo y equipamiento a los Institutos Técnicos y Tecnológicos en su jurisdicción.
- b) Apoyo a programas educativos con recursos establecidos en las normas en vigencia.

2.4.2.2. Gobiernos Municipales:

- a) Responsables de dotar, financiar y garantizar los servicios básicos, infraestructura, mobiliario, material educativo y equipamiento de las Unidades Educativas de Educación Regular, Educación Alternativa y Especial, así como de las Direcciones Distritales y de Núcleo, en su jurisdicción.
- b) Apoyo a programas educativos con recursos establecidos en las normas en vigencia.

3. Autonomías Indígena Originario Campesinas. Sus competencias son:

- d) Dotar de infraestructura educativa necesaria, responsabilizarse de su mantenimiento y proveer los servicios básicos, mobiliario, equipamiento, bibliotecas e insumos necesarios para su funcionamiento.

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

Artículo 89. (Financiamiento de la Educación). El Sistema Educativo Plurinacional será financiado por el Estado Plurinacional, a través de recursos del Tesoro General del Estado y de las entidades territoriales autónomas, según corresponda y acorde a la Ley del Presupuesto General, en concordancia con el Artículo 77 de la Constitución Política del Estado.

2.4.3. Ley de municipalidades ley n° 2028 de 28 de octubre de 1999

Capítulo II Jurisdicción y competencia del gobierno municipal

Artículo 8° (Competencias)

Las competencias del Gobierno Municipal para el cumplimiento de sus fines son las siguientes:

2.4.3.1. EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA:

Construir, equipar y mantener la infraestructura en los sectores de educación, salud, cultura, deportes, micro riego, saneamiento básico, vías urbanas y caminos vecinales.

3.1. MARCO REAL

3.1.1. Análisis de modelos reales

3.1.1.1. Nombre de la obra: un aula, un patio, un colegio, un gran patio

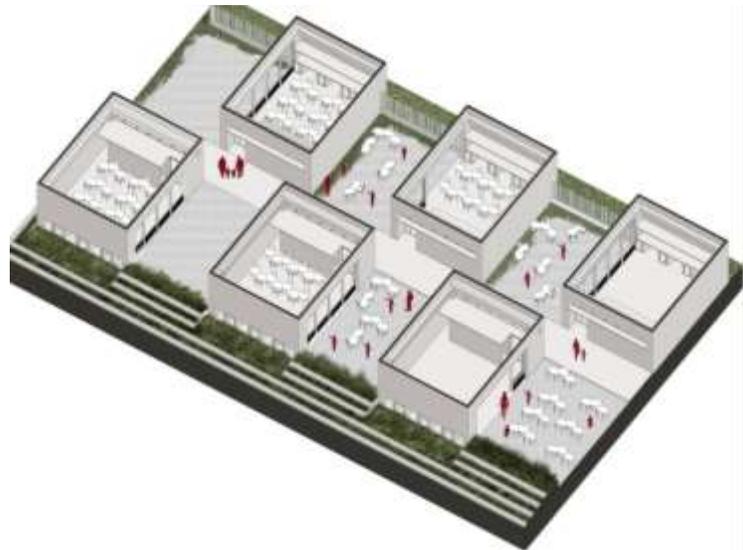
Arquitectos: FP – oficina
de arquitectura + Arq.
Camilo Foronda

Ubicación: Fontibon,
Bogotá, Bogota,
Colombia

Directores: Iván Forgioni,
José Puentes, Camilo
Foronda

Equipo de Diseño: Juan

José López A, Laura Muñetón M, Daniel Muñetón M., Camilo Osorio Arbeláez,



**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

Stefania Osorio Elejalde, Juan Camilo Sosa V, Daniela Nuñez Ruiz, Esteban Llano,
Manuela Puerta G.

Área: 6934.0 m²

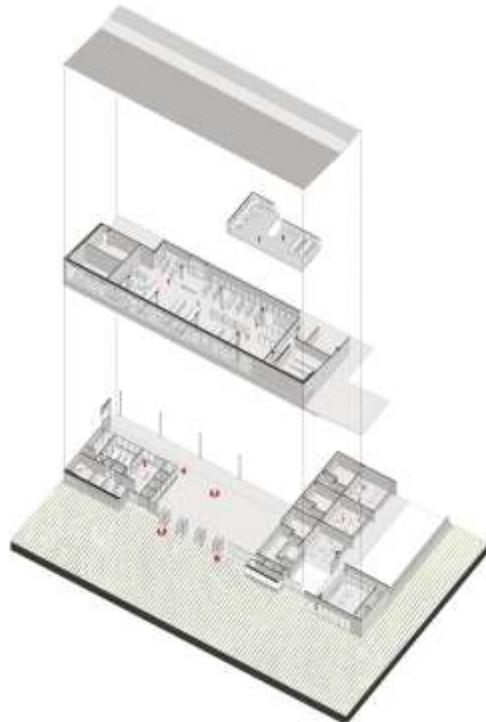
Año Proyecto: 2013.

a) Programa arquitectónico

El programa se organiza en cuatro grandes zonas bordeando los laterales del patio principal. Sobre el costado sur se organizan en primer nivel las aulas de primaria y en el segundo secundario. En el costado norte, con un acceso separado, se ubican en un solo nivel las aulas de preescolar. En el costado oriental hacia la plaza de acceso se ubica el CIRE y los espacios administrativos. Finalmente, sobre el costado occidental se dispone el restaurante, vinculado al patio principal en primer nivel, éste queda cubierto por el auditorio. Todos los espacios se relacionan con el exterior por medio de patios y terrazas que funcionan como extensión de los mismos.

b) Aporte a los procesos pedagógicos

Proponemos el uso de patios y terrazas como extensión de los espacios educativos, procurando un mayor contacto con la luz, la vegetación y el espacio abierto. Estos permitirán nuevas posibilidades espaciales a los docentes, para llevar los procesos educativos al aire libre. Las extensiones del aula posibilitarán actividades lúdicas en momentos distintos a los puramente académicos, como el cultivo de huertas verticales sobre los muros o espacios para la lectura. Los patios de varias escalas (patios-aula, patios de recreo y el gran patio

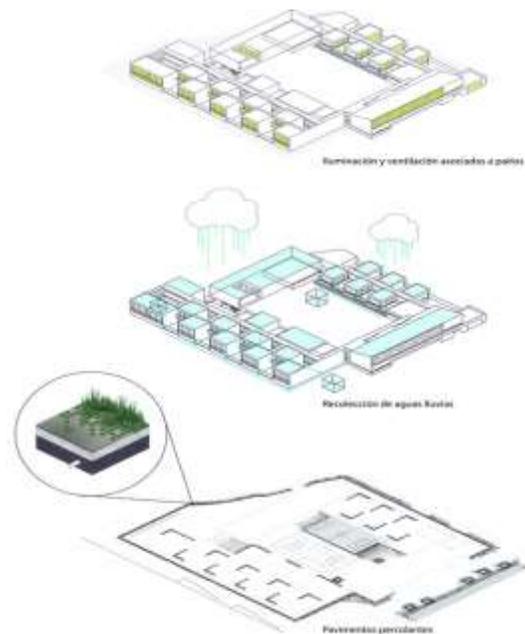


**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

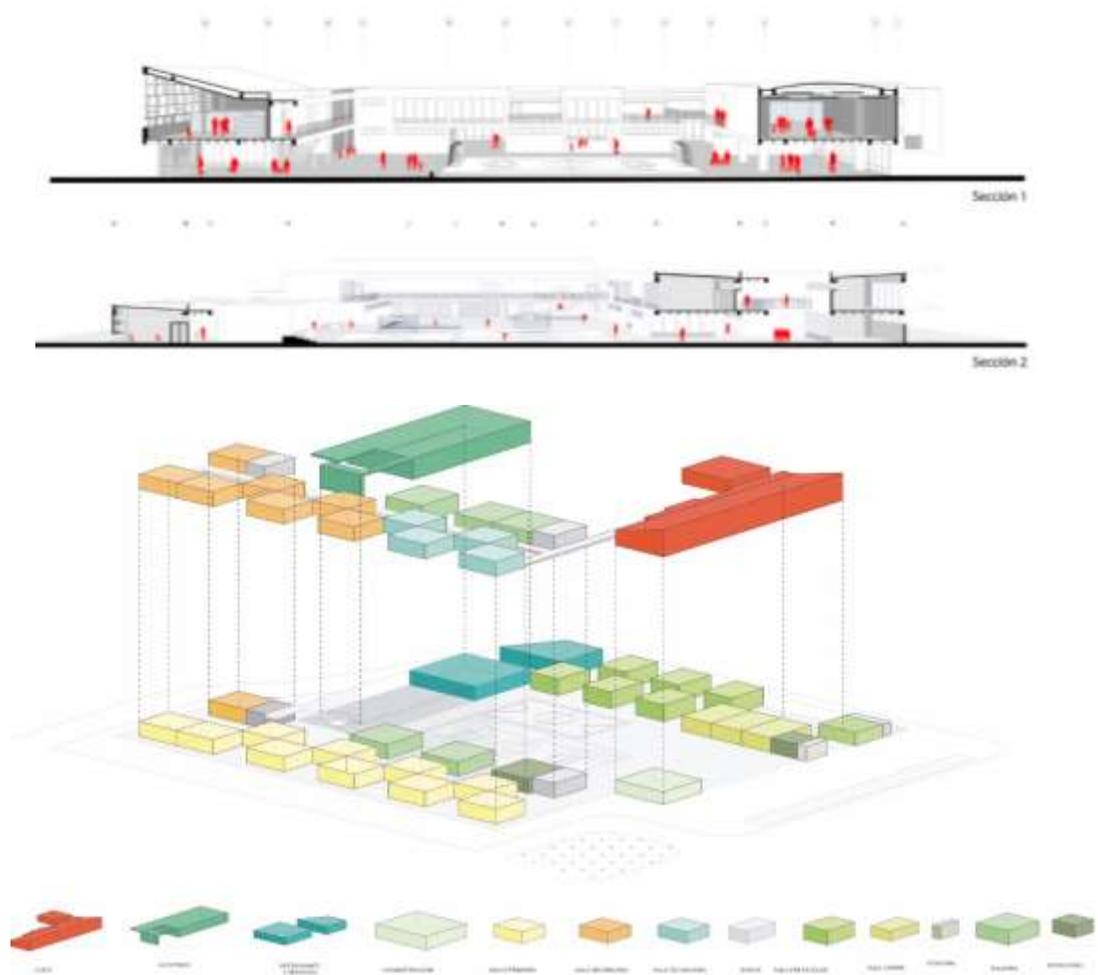
principal) son concebidos como espacios para la vida democrática, permitiendo el encuentro y el reconocimiento del otro; esto posibilitará establecer relaciones de pertenencia, en un espacio donde los estudiantes y docentes se reconozcan como comunidad académica, y en un sentido más amplio, como ciudadanos.

c) Sostenibilidad y ecourbanismo

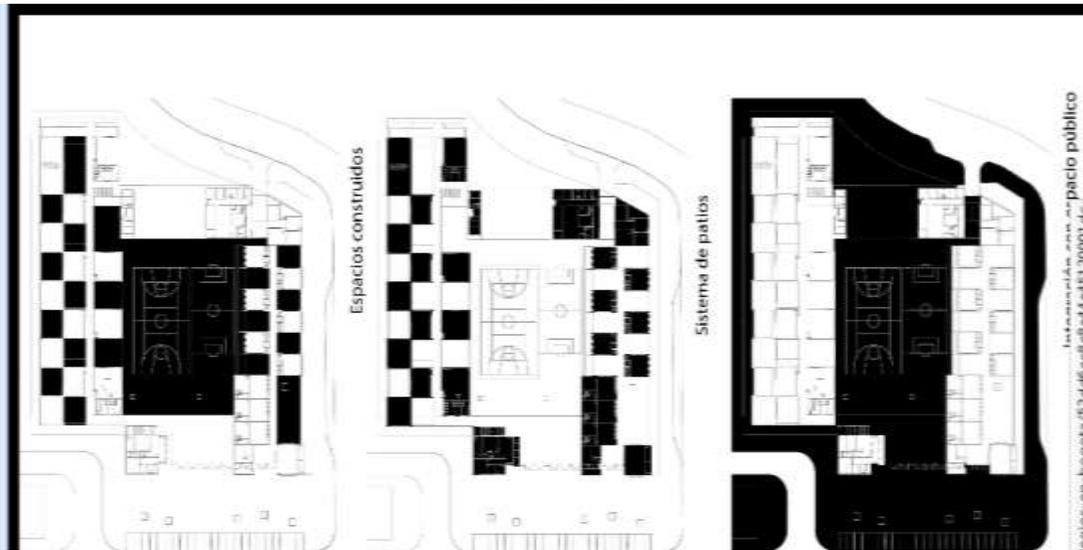
Se propone un sistema de gestión del agua, integrándola de manera natural al edificio. Las cubiertas recogerán el agua lluvia conduciéndola hasta tanques de almacenamiento que permitirán disponer de ella para limpieza de sanitarios, riego de jardines y labores de mantenimiento. Adicionalmente se proponen superficies percolantes para patios, y áreas libres que regulan los picos de lluvia, permitiendo la infiltración de manera natural en el terreno, y disminuyendo la carga sobre la red de alcantarillado.



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA





3.1.1.2. Colegio Gerardo Molina, Bogotá, 2008

Arquitecto: Giancarlo Mazzanti

Este proyecto se encuentra en Medellín, Colombia. En una zona de barriadas, donde lo que se quería era disminuir la violencia. Para esto se desarrolló todo un plan



que consistía en varios proyectos, entre los cuales se encontraba el Colegio Gerardo Molina.

Este proyecto también se puede tomar como referente temático, ya que aplica el concepto de espacios compartidos. Este concepto se genera en una escala urbana al abrirse a la comunidad, generando actividades barriales en la biblioteca, el auditorio y la cafetería. Permite su uso externo sin entorpecer el funcionamiento y la



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

seguridad del colegio ya que permite el acceso a su interior de forma apropiada durante las horas no escolares.

El concepto también se aplica en su interior ya que se busca potenciar la aparición de espacios intersticiales o vacíos cubiertos entre las aulas, los cuales se expanden o contraen para definir lugares como prolongación de las aulas, lugares de recogimiento, de congregación, de encuentro.

a) Antecedentes Programáticos

El colegio tiene los paquetes de aulas en la primera planta, mientras que las aulas complementarias como: laboratorios, salas de arte, cómputo, comedor y auditorio se



encuentran en la segunda planta, al igual que el paquete administrativo.

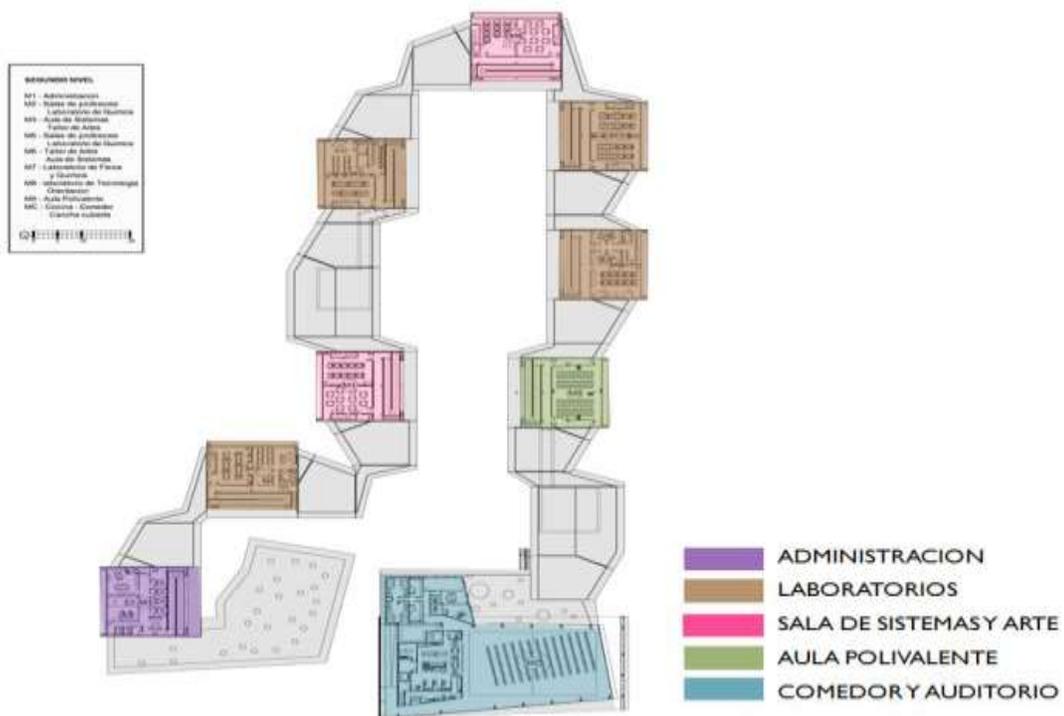
Las relaciones entre los espacios se dan por medio de vacíos inesperados entre las aulas que enriquecen el recorrido y los usos del colegio, en vez de estar conectados por un simple pasillo.

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Estos espacios además de servir de circulación son los generadores de interacciones entre los alumnos.

b) Análisis Formal-Espacial

El proyecto se organiza alrededor de un patio como una cadena de módulos, el cual es capaz de adaptarse a diversas situaciones, ya sean topográficas, urbanas o de



programa. Cada módulo está relacionado con los de al lado, los cuales forman naves.

Los modelos de módulos aplicados son los siguientes:



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

- Aulas:

Módulo de agrupación de tres aulas de aplicación en 1er piso.

Módulo de aulas especiales y salas de profesores de aplicación en 2do piso.

- Conectores:

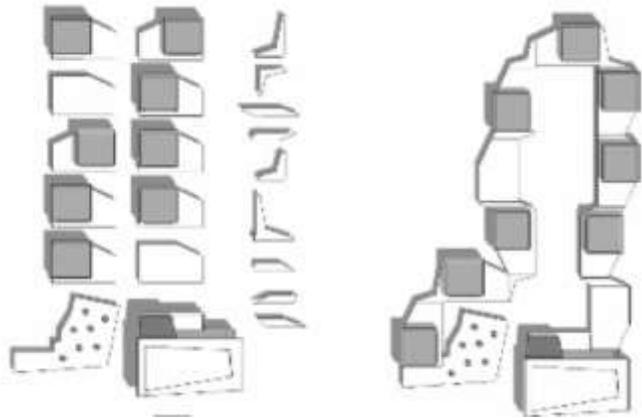
Módulo conector recto -posibilita circulación en línea recta.

Módulo conector 130 grados –
posibilita cambios en el sentido
de la circulación.

Módulo conector de 30 grados –
posibilita giros fuertes.

- Módulos de remate:

Los elementos que permiten la
conexión de los servicios del colegio con la comunidad circundante, son los que
definen la entrada y la relación directa con la calle.



c) Análisis de relación con el entorno

“El proyecto al ir serpenteando
y girando se abre a la ciudad
dejando espacios de plazoletas
y parques en el exterior para el
uso público, dejando atrás las
rejjas y muros que
caracterizaron a las
instituciones educativas como
lugares cerrados.” 63



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

El proyecto genera zonas verdes directas sobre las calles circundantes, acompañadas por los módulos de remate definiendo y marcando los accesos.

Los bordes de la institución producen los cerramientos, el colegio no tiene rejas o muros.



3.1.1.3. Colegio Galapa,
Colombia

M.C. Arquitectos

Este colegio también aplica el concepto antes visto de espacios compartidos. El interior se prolonga hacia el espacio público a través de corredores y terrazas que lo integran. Es un proyecto totalmente abierto que rememora las calles y los “callejones” de la costa colombiana.

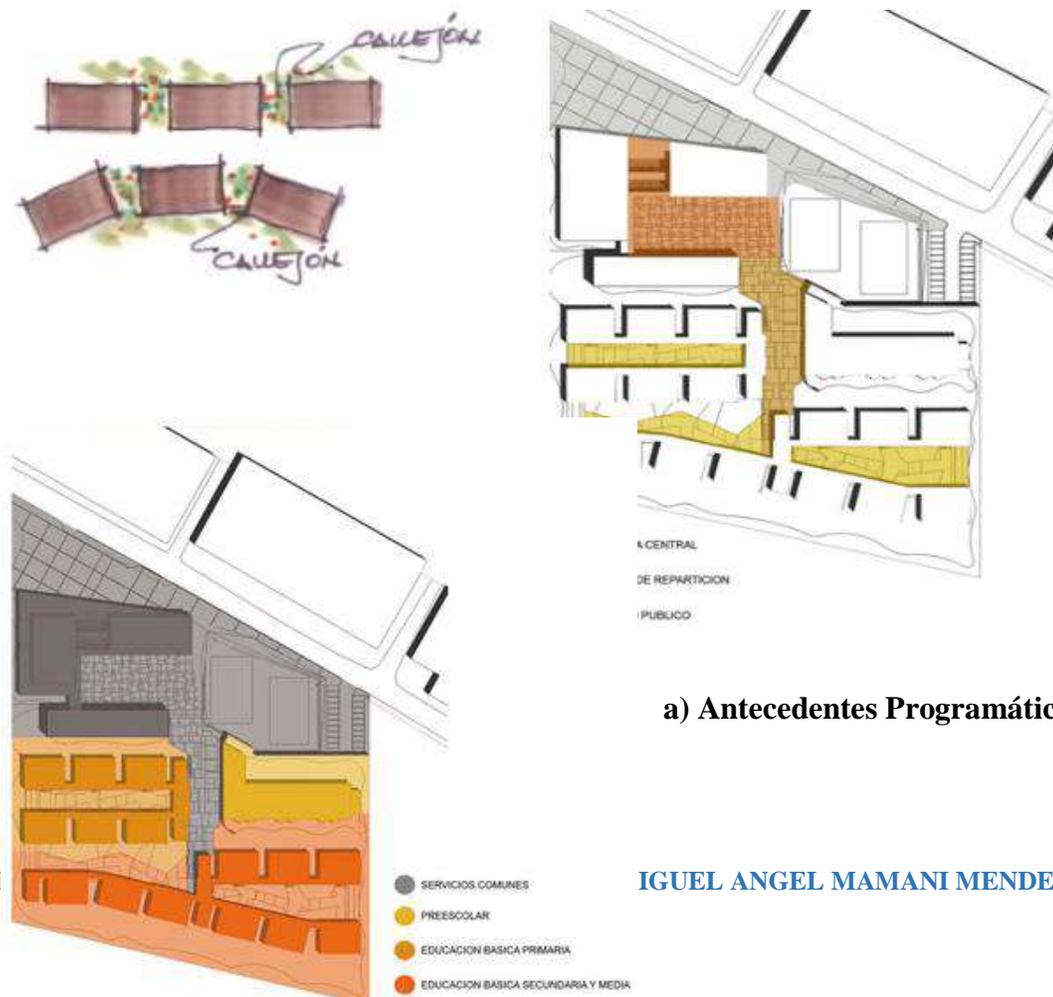


Los elementos empleados para lograr esta apertura son:



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

- Espacio público: se propone un espacio generoso que sirve de atrio al colegio y genera un hito urbano.
- La plaza: propone una plazoleta para congregar las actividades comunes y sirve de punto de encuentro de toda la comunidad educativa y a su vez sirve de punto de contacto e interrelación con la población.
- La alameda: se propone una alameda central, en la cual se crean espacios para el encuentro y a su vez sirve de eje para conducir a los diferentes ambientes y actividades de la entidad educativa.
- La calle: se genera un espacio de circulación central que conduce a las aulas y sirve de espacio aglutinante de las actividades cotidianas y punto de encuentro y socialización. La disposición de las aulas genera un “callejón” entre ellas.
- El patio: Las aulas conforman entre sí grandes zonas verdes de esparcimiento.



a) Antecedentes Programáticos

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Los paquetes que conforman en proyectos son:

- Servicios Comunes
- Aulas de Preescolar
- Aulas de Primaria
- Aulas de Secundaria

Están dispuestas en este orden de lo más público a lo más privado.

Las conexiones entre los paquetes se dan por medio de los diferentes tipos de circulaciones.

Podemos ver que la circulación principal es la alameda, la cual articula todo el proyecto, conecta todos los paquetes. De ésta parten las diferentes calles, las cuales se



integran a las áreas verdes y de esparcimiento de cada paquete.

b) Análisis Formal-Espacial

La generosidad del lote permitió plantear la zona de aulas en un piso.

El colegio tiene una disposición lineal, ya que los ambientes se distribuyen a lo largo de la alameda, de la cual parte las diferentes conexiones a los paquetes funcionales. En la zona más pública y de servicios comunes lo que la articula es la plaza, la cual es un espacio compartido por los estudiantes y la comunidad.

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Los bloques de aulas están planteados por dos aulas que pueden unirse o no de acuerdo a las necesidades y separadas entre sí por el “callejón” con mucha vegetación y ventilación lateral.

Estas condiciones le dan una gran flexibilidad al esquema permitiendo jugar con los modelos de tal manera que se adapten a diferentes implantaciones y terrenos. El resultado es una variedad enorme de posibilidades siempre dentro de los mismos



estándares.

c) Análisis de relación con el entorno

La relación del colegio con su entorno es muy fuerte, ya que éste se encuentra totalmente abierto. No se generan límites físicos, sino se plantea una plaza la cual sirve para integrar los espacios público y privado. Los usos públicos se van degradando conforme se va entrando a la alameda.



3.1.1.4. Colegio Epullay Montessori, Santiago, 2004

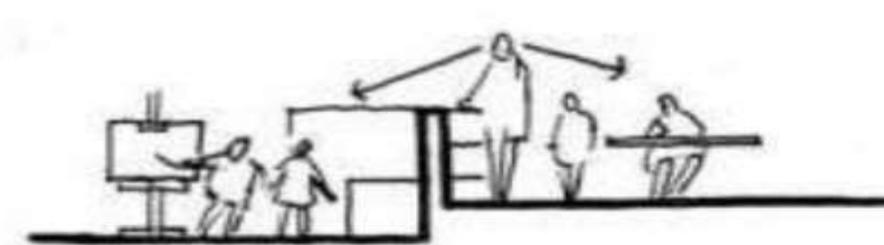
Saez Joannon Arquitectos
Asociados

Este proyecto corresponde al colegio Montessori y se encuentra ubicado cerca a la quebrada Nido de Águila, en los faldeos precordilleranos de Peñalolén. Como sabemos el



concepto de las Escuelas Montessori da prioridad a las relaciones sociales como la ayuda mutua y cooperación lo cual da como resultado la concentración que se muestra en el despertar del sentido social. Es por esto que en este tipo de colegios el espacio compartido es muy importante, ya que de este parten todas las relaciones.

En este proyecto los espacios compartidos se dan más en el interior del edificio que a nivel urbano. Es muy importante la conexión visual de los ambientes, en vez de crear límites entre ellos. Además, se plantea el diseño de espacios con un orden y escala adecuada a ellos.



a) Antecedentes Programáticos

El proyecto se distribuye en 5 niveles de la siguiente manera:

El primer piso alberga el área administrativa y de recepción, mientras que el segundo nivel consta de las aulas



de preescolar, auditorio y las salas de profesores. En el tercer nivel están las aulas del nivel Primario, en el cuarto nivel podemos encontrar las aulas complementarias como las aulas de arte y laboratorios y en el último nivel nos encontramos con la sala de estudio. Las conexiones entre los paquetes se dan por medio de pasillos de circulación o por espacios vacíos, en donde se generan los encuentros. Las conexiones verticales se dan a través de múltiples escaleras.

b) Análisis Formal-Espacial

La disposición del colegio se da en forma lineal, ya que se distribuye alrededor de un eje, el cual va



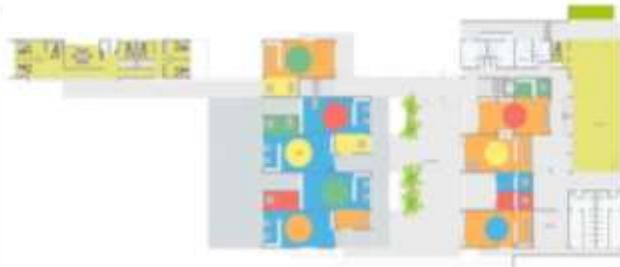
**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

acompañado por un sistema de aguas. A un costado se ubican linealmente las oficinas y servicios y al otro, los cuerpos de salas de clases, dejando un parque continuo junto a la quebrada que constituye uno de sus bordes.

El colegio se plantea como una sucesión de cinco terrazas, el cual emplea una grilla base tridimensional de cubos de 3 x 3 metros, la que sirve de base tanto para los espacios llenos como para los vacíos.

El proyecto parte de ese módulo individual y reconocible y se trabajan sus distintas combinaciones y desfases de forma de configurar un juego de positivo – negativo y de lleno – vacío entre ellas. Todas las salas tienen una relación directa con el suelo, así como un espacio exterior adyacente, existiendo así una fluidez y continuidad espacial entre interior y exterior. Se definen también diversos espacios exteriores, tales como patios, el atrio del colegio, distintas formas de “rincones” y espacios intermedios.

Las aulas aplican el concepto de espacios articulados, los cuales permiten a los alumnos el trabajo tanto en grupo e individual. Además, se pueden dar diferentes actividades en un mismo ambiente sin problemas. Permite la integración de las aulas



entre sí, en caso de que se necesite.

Como podemos ver en la planta, lo que se evitan son las circulaciones en pasillos, creando en cada nivel un área tipo patio el cual se conecta con todas las áreas del nivel.

c) Análisis de relación con el entorno

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

A diferencia de los proyectos anteriores, éste no se abre al público, pero igual mantiene una relación con su entorno por medio de las terrazas y la apertura de algunos espacios a las áreas verdes y el uso del vidrio.

Los pasillos pasan entre la vegetación, es así que lo construido interactúa con la naturaleza, y también la naturaleza se mete al edificio por medio de unos jardines interiores.



3.1.1.5. Escuela preescolar para la primera infancia/santa marta-Colombia

Arquitecto: Giancarlo Mazzanti

El proyecto parte como un encargo de la alcaldía de Santa Marta y de la Fundación Carulla para mejorar las condiciones educativas de las comunidades desplazadas del campo por la violencia y asentadas en la



periferia de la ciudad. Tiene como objetivo desarrollar una infraestructura para mejorar las condiciones de la primera infancia en barrios de bajos recursos, zonas caracterizadas por la violencia y la ausencia de infraestructuras públicas.

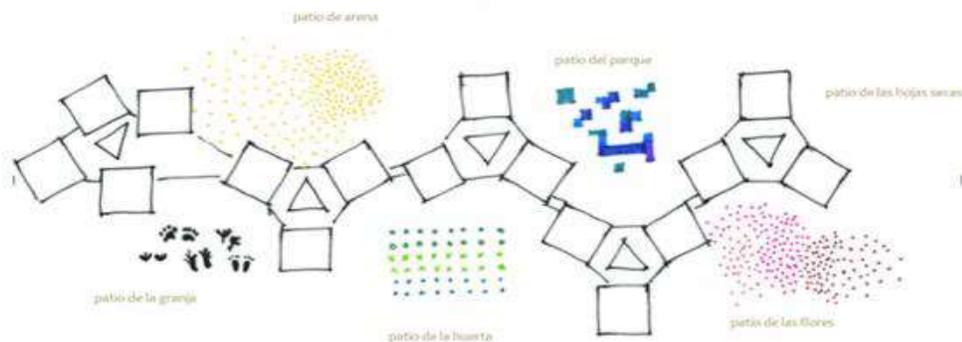
REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

El reto del proyecto es de generar inclusión social, dadas las características del entorno y población. Se trata de que se activen nuevas formas de uso, para que la comunidad se apropie de estos espacios y los sientan suyos.

a) Antecedentes Programáticos

El programa de la escuela es mínimo al tratarse de una escuela preescolar. Consta de aulas, y áreas complementarias a éstas, como el taller de arte, asamblea, zona de lectura y áreas de recreación.

Lo que caracteriza al proyecto es la indeterminación del programa en algunos



espacios, permitiendo multiplicar los usos para lo que fue inicialmente destinada. Se dejan espacios no definidos funcionalmente, y cada persona logra apropiarse del espacio de acuerdo a sus necesidades.

b) Análisis Formal-Espacial

El concepto del edificio es el de generar una arquitectura abierta y adaptable, esto se logra por medio de un sistema de módulos, los cuales no están cerrados ni acabados, los



**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

cuales se pueden conectar de diversas maneras. Esto le permite a la edificación crecer fácilmente, si es que lo necesita, con tan solo ir agregando estos módulos.

Otra ventaja es que este mismo sistema se puede adaptar a diferentes situaciones urbanas, educativas y topográficas, pudiendo así generar más escuelas bajo este sistema, haciendo más económicos y sostenibles los proyectos.

Los módulos tienen forma de flor, pensadas más como un método que como una forma permanente y en la cual existe una gran capacidad de cambio.

Cada “flor” cuenta con tres brazos de programa, el cual genera un espacio central compartido. Los extremos de conexión pueden rotar para tomar una mejor posición en el



lote.

Esta configuración parte de la filosofía pedagógica de Loris Malaguzzi, de la cual nace la idea de crear un elemento que sugiera tres centralidades relacionadas entre sí, y que provoquen una serie de situaciones y experiencias entre los niños, los educadores y la familia.

Bajo este sistema de módulos se están construyendo otros dos preescolares en las localidades de La Paz y Bureche en la periferia de Santa Marta.

El sistema constructivo es el de muros portantes de concreto. Estos muros funcionan como membranas de soporte, lo cual elimina a las columnas y vigas.

c) Análisis de relación con el entorno

La forma del edificio hace referencia a la geografía de la región, más que un objeto arquitectónico se pretende desarrollar un edificio paisaje que se relacionen con la geografía y las topografías en donde se inserta.



3.1.1.6. Buena Arquitectura, Excelente Pedagogía /Primer Puesto Región Pacífico

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Arquitecto: Espacio Colectivo

“Buena Arquitectura, Excelente Pedagogía” es un concurso de diseño de colegios en Colombia, el cual es dividido en cuatro regiones. Este proyecto es el ganador de una de ellas.

El proyecto se basa en la cultura de la zona y resalta la importancia del núcleo familiar y la relación con la comunidad y la educación.

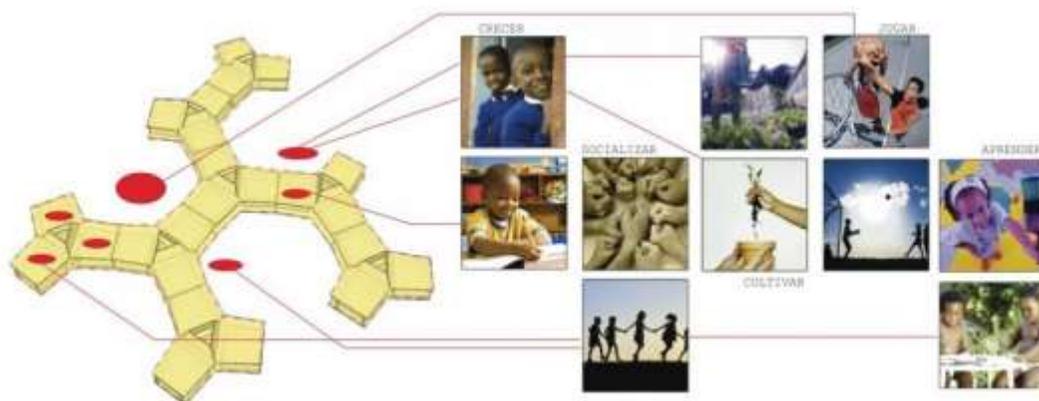


El proyecto se basa en la cultura de la zona y resalta la importancia del núcleo familiar y la relación con la comunidad y la educación.

a) Antecedentes Programáticos

Los arquitectos priorizaron el programa, enfocándose en conseguir la mejor solución en términos pedagógicos, dejando de lado el entorno y contexto en la primera aproximación.

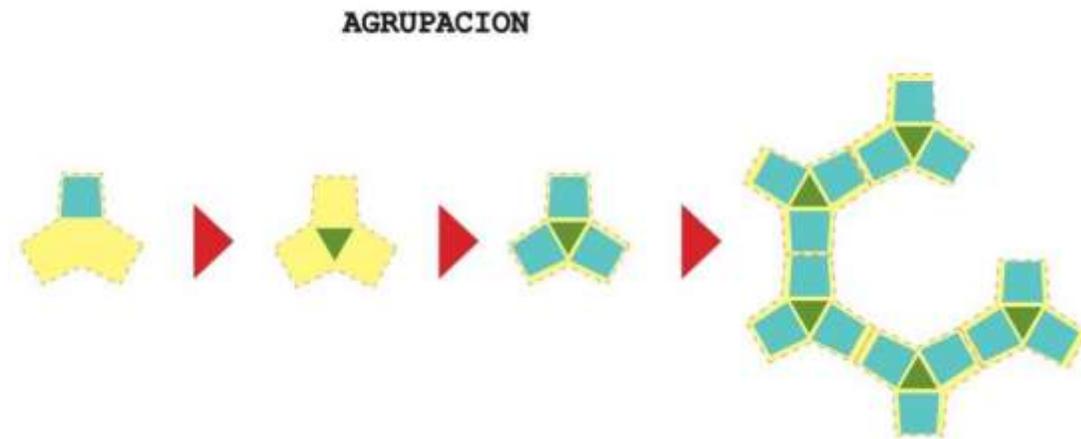
Se buscó que todos los ambientes invitaran al aprendizaje.



b) Análisis Formal-Espacial

Se basa en un sistema de módulos, agrupados de tres en tres, capaz de responder a diversas variables topográficas, climáticas y socio culturales de la región, al igual que el proyecto anteriormente mencionado.

Un sistema abierto e inacabado con gran capacidad de cambio que no nace del lugar específico, pero que responde, se configura y se adapta él tal como lo haría un ser



vivo.

c) Análisis de relación con el entorno

El clima húmedo y lluvioso, la topografía y el alto riesgo sísmico de la región Pacífico definió una estructura de hormigón armado levantada sobre palafitos que garantiza que las inundaciones no afecten el edificio.

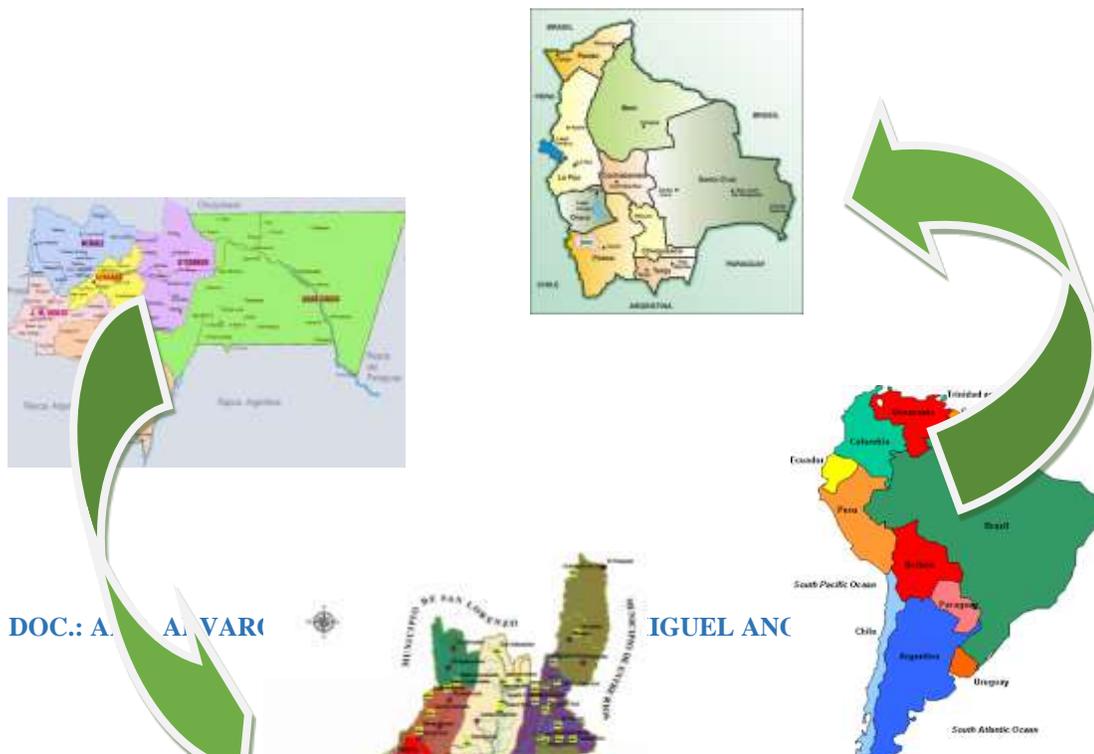
El diseño ofrece una adecuada ventilación para los espacios y una construcción sismo resistente que podría ser utilizada como refugio en caso de desastre natural.



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Ante la necesidad de crear espacios permeables por el clima se propone hacer una fachada de madera plástica, basándose en un elemento típico de esta región: La marimba.

3.1.2. Ubicación del objeto de estudio



3.1.3. Análisis y diagnóstico urbano

3.1.3.1.

Estructura
urbana

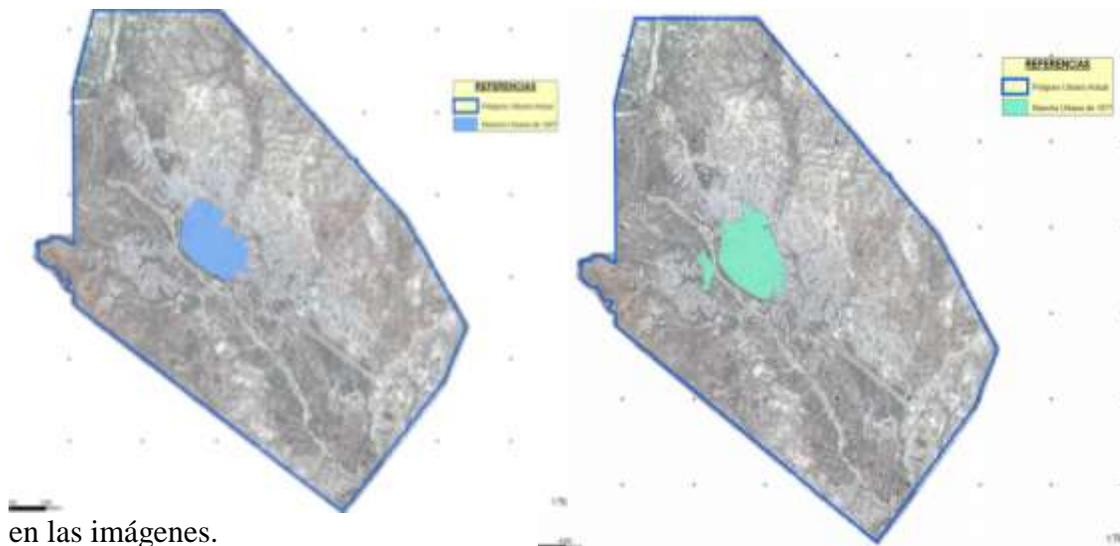


DOC.: AR

ANI MENDEZ

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Esta fue una de las primeras estructuras urbanas de la ciudad de Tarija ya que a partir de ésta fue evolucionando y creciendo la mancha urbana, tal y como vamos a mostrar



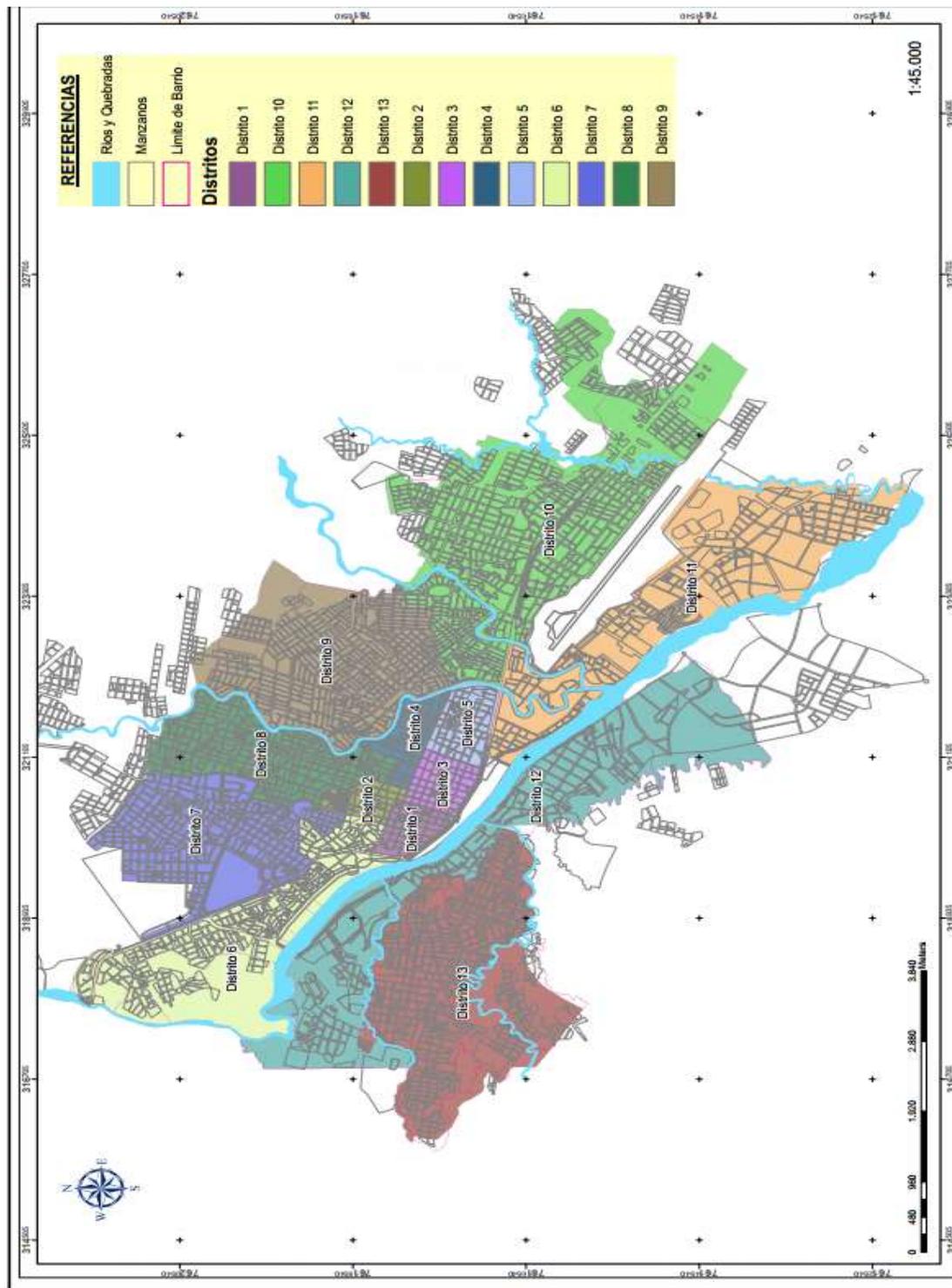
La expansión urbana está generando una gran demanda de equipamientos sociales a nivel distrital; deportivos y de transporte a nivel urbano, los que lamentablemente no cuentan con áreas para su localización, pues la falta de planificación no precauteló espacios para este tipo de equipamientos, los pocos que se preservaron de urbanizarse, como el parque de la Barrancas, está siendo objeto de asentamientos por grupos sociales, que no hacen otra cosa que deteriorar aún más la imagen urbana,

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

obligando a planificar fuera del perímetro urbano para el emplazamiento de dicha infraestructura.

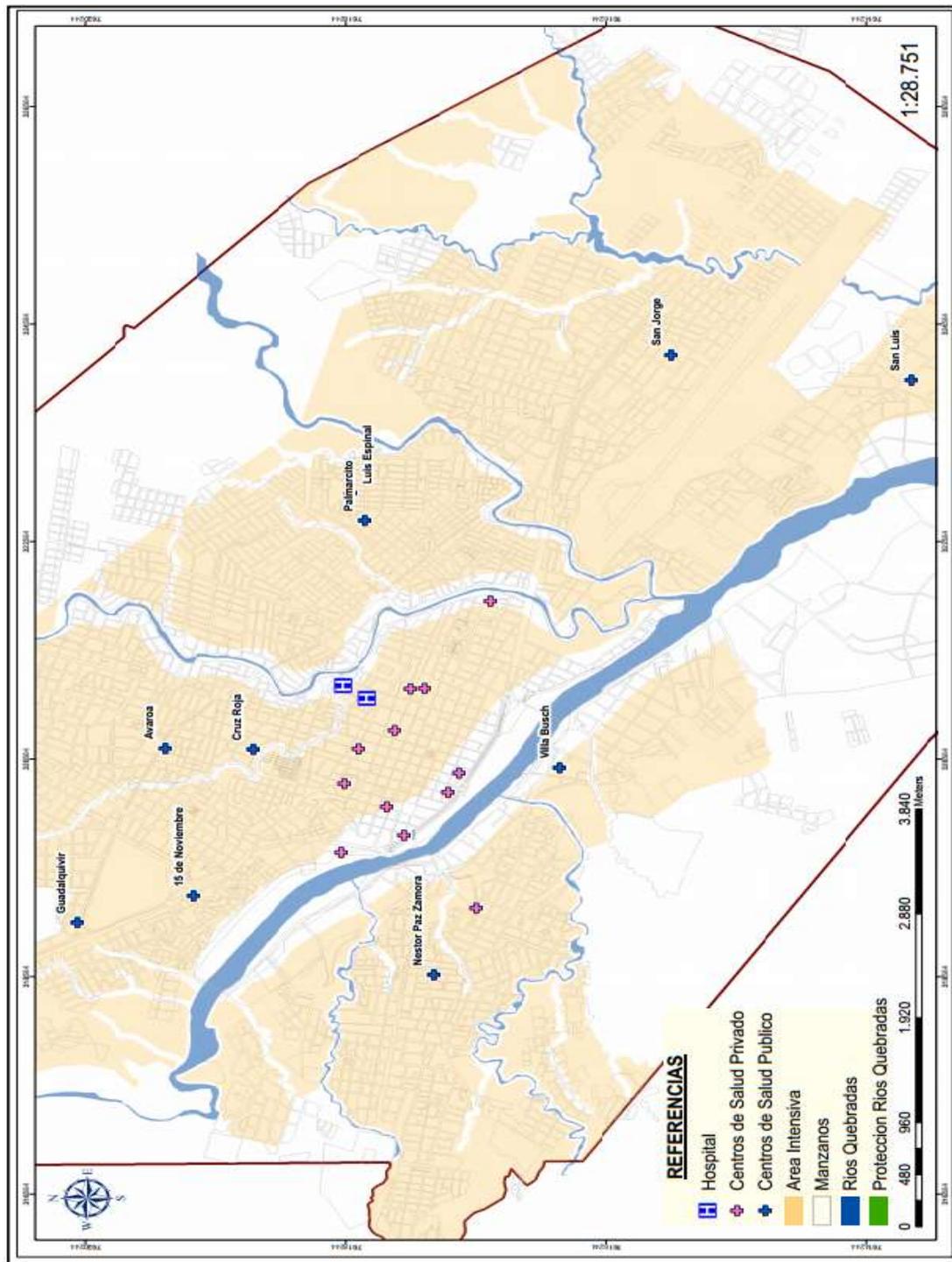
La ciudad de Tarija está dividida por distritos y, está a la vez, por barrios, así como podemos apreciar en el plano.

3.1.4. Distritos



3.1.5. Equipamientos urbanos

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA



3.1.5.1. Equipamientos de salud

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

Como análisis general, la ciudad de Tarija cuenta con diversos equipamientos de salud que están distribuidos en la mancha urbana, los de mayor jerarquía son el Hospital General “San Juan de Dios” y el Hospital “Obrero” que se encuentran ubicados en la zona de La Pampa, dando así a esta zona una fuerte tendencia en cuanto a equipamiento de salud.

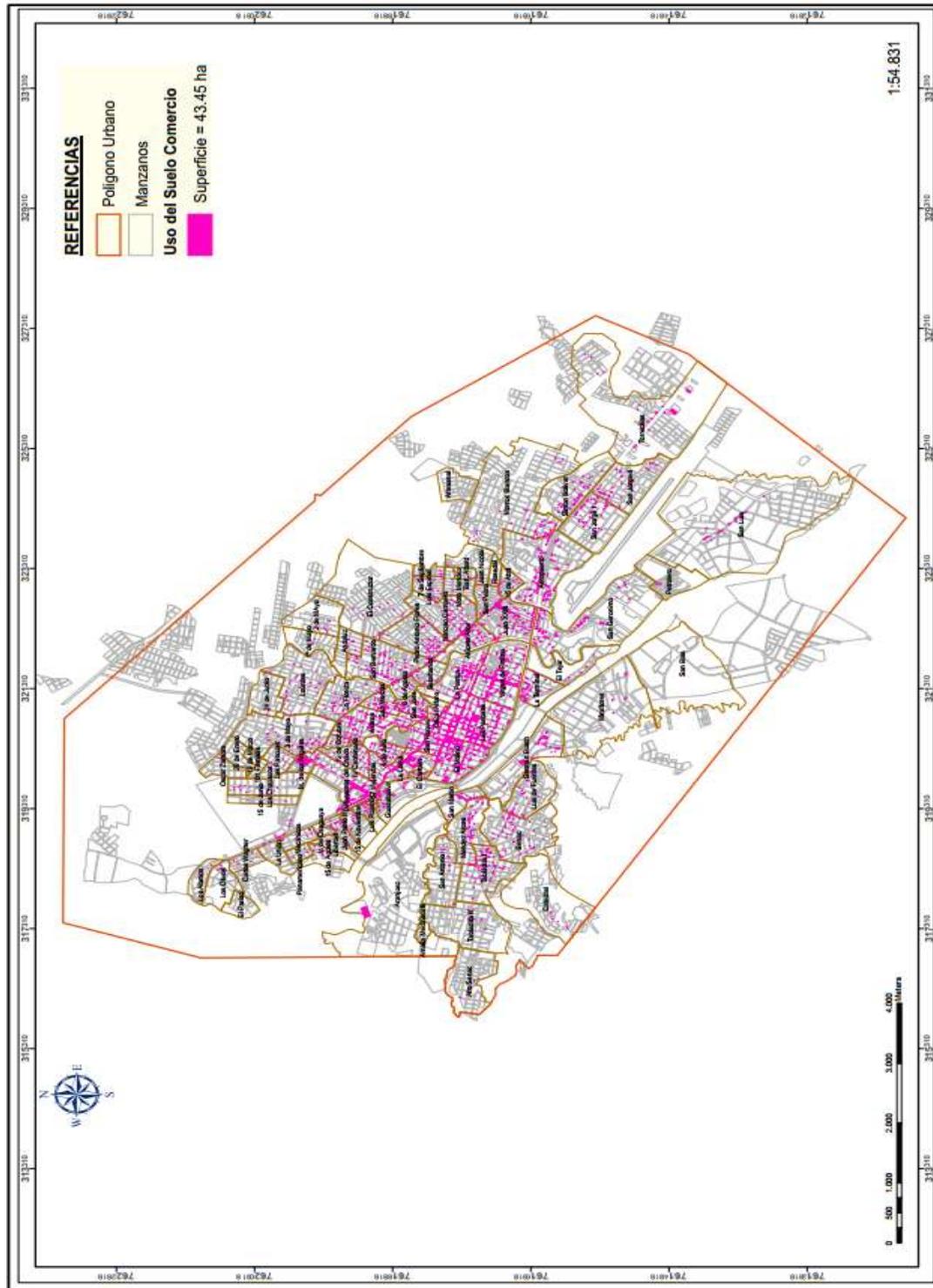
Existen también otros centros de salud de menor jerarquía que están distribuidos a lo largo y ancho de toda la ciudad.

En lo referente a la estructura institucional, número, tipo y cobertura de los establecimientos tenemos dentro de la zona 2 consultorios, 3 Centros Médicos, 1 Centro de Salud, 3 Clínicas y 2 Hospitales.

Al igual que la infraestructura escolar el centro de la ciudad es la principal ubicación de los establecimientos dedicados a la salud, sin embargo, hay que hacer notar que el único establecimiento de carácter público es el Hospital Regional San Juan de Dios, que presta servicios no sólo al municipio de Cercado sino a la población de varios municipios más.

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

3.1.5.2. Equipamiento de comercio



**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

Según nuestro análisis el comercio de la ciudad de Tarija se encuentra centralizado en tres puntos importantes que generan un eje central en la mancha urbana, estos tres puntos son los siguientes:

El Mercado Campesino (Av. Froilán Tejerina y Calle Comercio)

El Mercado Central (Av. Dgo. Paz, Bolívar, Sucre y General Trigo)

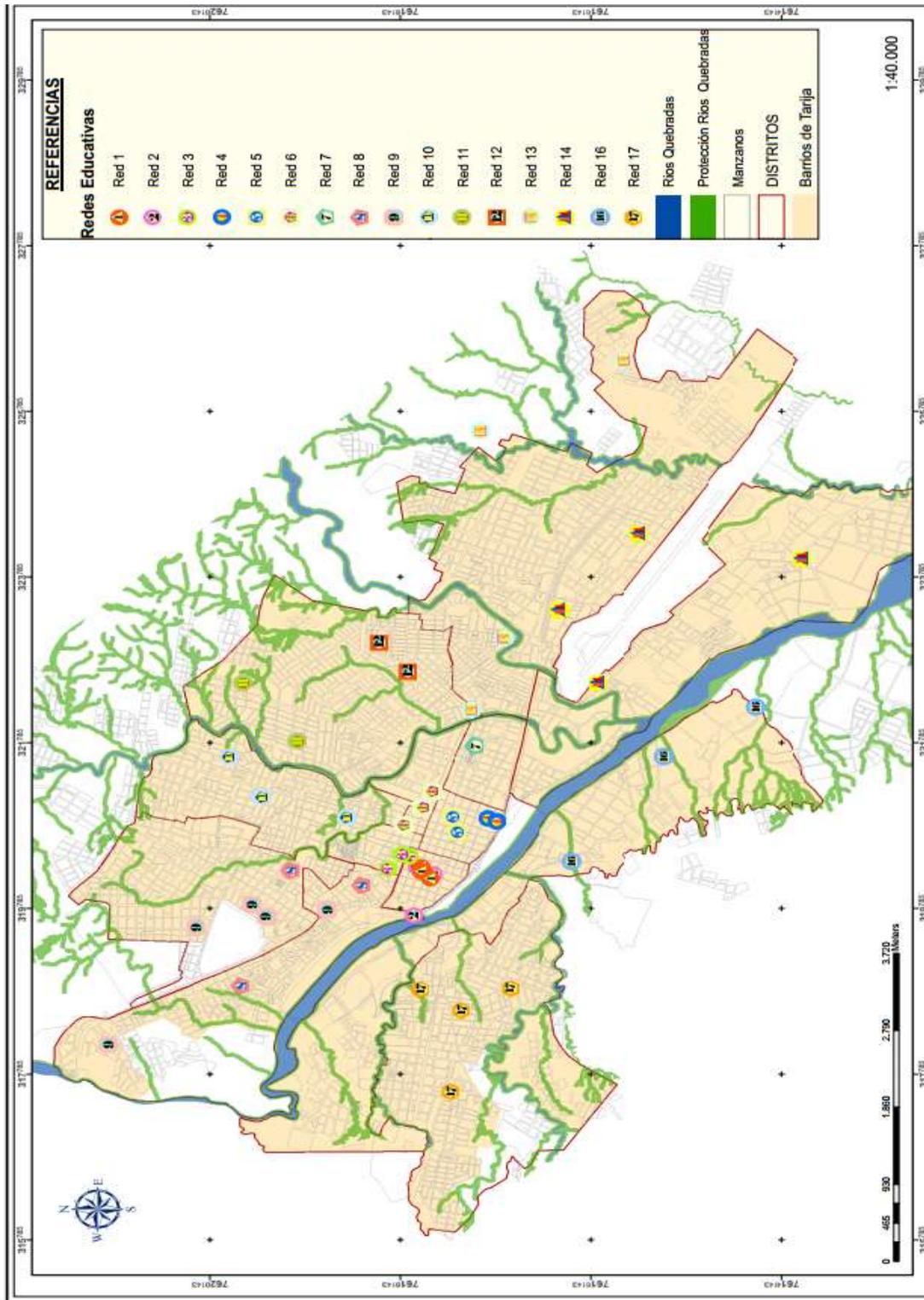
Avenida La Paz (empieza en la Av. Las América y se extiende por diferentes Barrios hasta el Barrio constructor)

El comercio se encuentra centralizado en el eje que conforman estos tres puntos: en la parte norte de la ciudad se encuentra el área más comercial que abarca desde la zona de La Loma hasta el Mercado Campesino, donde existe el comercio tanto formal como informal. El comercio crece en base a las estructuras de las vías principales, como ser la carretera a Tomatitas, Av. Froilán Tejerina, Av. Circunvalación, Calle Cochabamba, Av. La Paz, aspecto que provoca un caos en el tráfico vehicular.

Otro aspecto que causa conflicto vehicular en el centro de la ciudad es la zona comercial que gira en torno al Mercado Central y al Mercado del Molino.

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

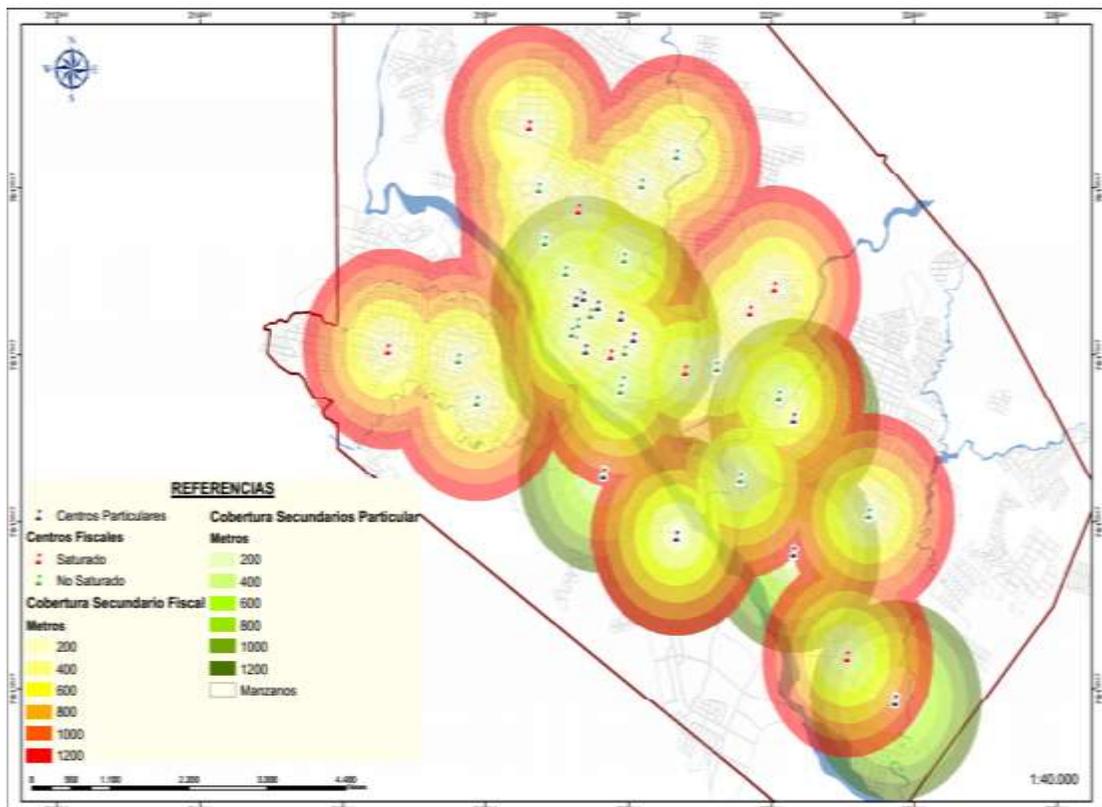
3.1.5.3. Equipamiento de educación



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

La población escolar en la Zona Central en estos tres niveles es de 14.928 en el sector público y 3.779 en el privado ascendiendo a un total de 18.707 estudiantes.

Los establecimientos no sólo cubren la atención de educación en forma exclusiva a la zona central, sino que absorben población escolar del resto del área urbana, ya que la población en edad escolar del distrito es de 11.346 habitantes y la capacidad de los



establecimientos del sector asciende a 18.707 habitantes.

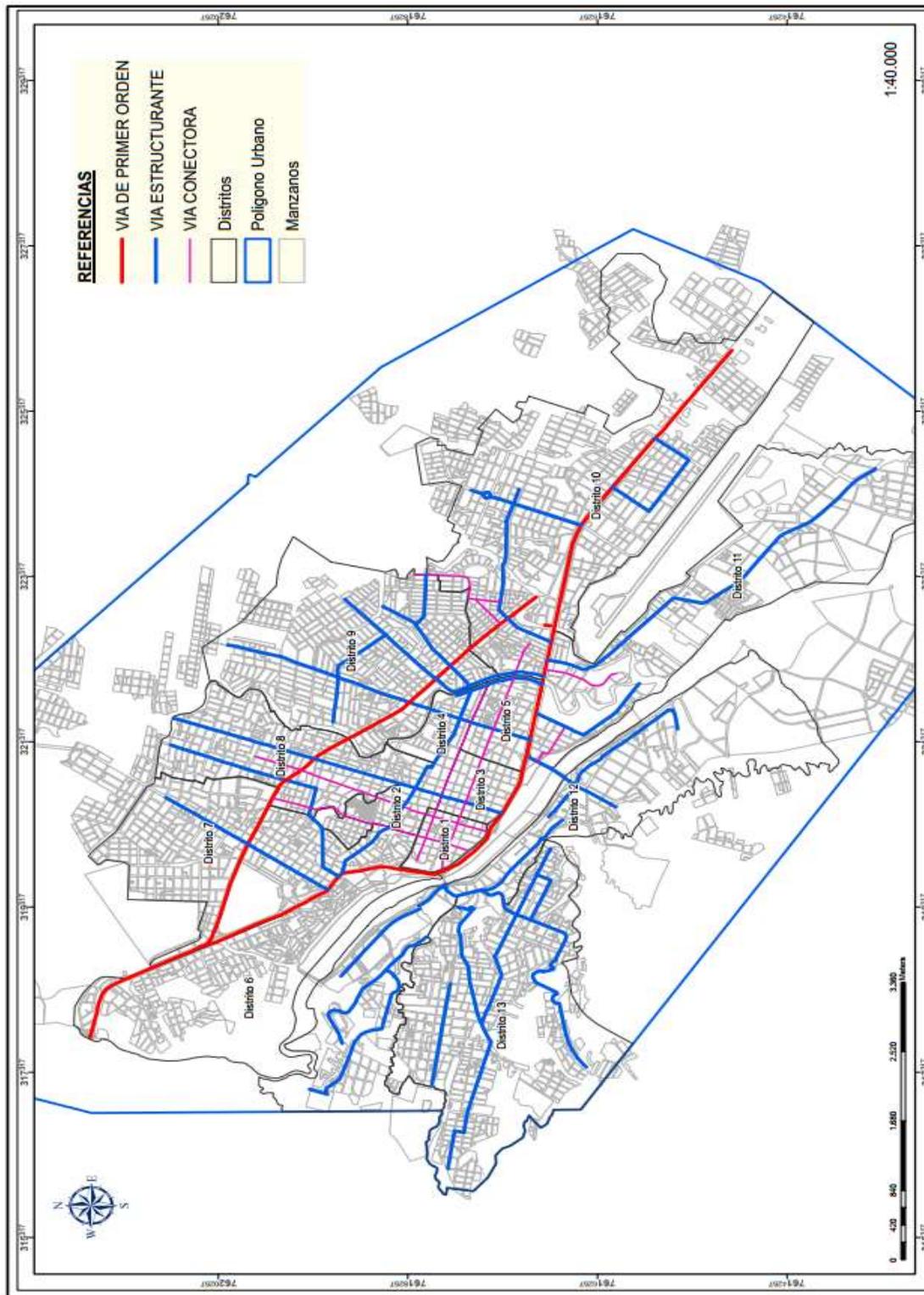
En este plano podemos ver la cobertura del nivel secundario y podemos notar lo

	EQUIPAMIENTOS	ZONA	UBICACIÓN
C O L E G I O S	Alemán del Sur	San Luis	San Luis
	Hermano Felipe Palazzo	Morros Blancos	Morros Blancos
	Gral. Manuel Belgrano	Fátima	Av. Belgrano
	Santa Ana	Central	Juan Misael Saracho
	Juana Azurduy de Padilla	Fabril	Fabril
	La Salle	Miraflores	Miraflores
	Nacional San Luis	El Molino	Ingavi
	Eustaquio Méndez	Central	Gral. Trigo
	Cristo Rey	Juan XXIII	José Luis Boyán
	San Andrés	Central	Virgilio Lema
	Profesional Avelina Raña	La Loma	Venezuela # 1134
	San Bernardo de Tarija	San Roque	Alejandro Corrado # 339

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

saturado que esta.

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA



3.1.6. Estructuración vial

3.1.6.1. Distribuidor principal

Es el encargado de canalizar los flujos de transporte pesado, urbano y peri urbana, las vías que se adaptan a estas características son: Avenida las Américas y sus prolongaciones, Avenida Circunvalación.

3.1.6.2. Distribuidor distrital

Vías de importancia en la estructura urbana, por ser vías conectoras y distribuidoras de flujos entre distritos; por ejemplo: Calle Colón.

3.1.6.3. Viario medio

Vías de cierta importancia en la estructura vial, pero que por falta de continuidad o intensidad de flujos no son considerados distritales y salen del ámbito de barrio.

3.1.6.4. Distribuidor barrial

Son las vías de ingreso a los diferentes barrios de la ciudad que canalizan los flujos del ámbito local a vías de mayor jerarquía.

3.1.6.5. Distribuidor local

Son vías relacionadas con los predios; son el resto de la estructura vial.

3.1.6.6. Vías peatonales

Son aquellas que sirven de acceso a los predios y son de mayor perfil, se encuentran directamente conectadas a las vías de segundo orden.

Sin apertura y por último vías de tierra en un 32%.

3.1.7. Servicios básicos

El área central es una de las pocas áreas de la ciudad que cuenta con todos los servicios básicos, como ser:

- ✓ Agua Potable.
- ✓ Alcantarillado Sanitario y Pluvial.

- ✓ Electricidad.
- ✓ Teléfono.
- ✓ Gas.
- ✓ Acopio de basura.
- ✓ Alumbrado público.

3.1.7.1. Agua potable

La Institución encargada de la dotación del servicio de agua potable es la Cooperativa de Servicios de Agua y Alcantarillado Tarija Ltda. (COSAALT), cuya cobertura llega aproximadamente al 100 %, sin embargo, el servicio es deficiente, sobre todo en la época de estiaje. La cobertura del alcantarillado pluvial simplemente llega a cubrir el 60 % del sector.

3.1.7.2. Electricidad

Servicios Eléctricos de Tarija (SETAR) es la institución encargada de la provisión de la energía eléctrica en el municipio, la cobertura que tiene en la zona central de planificación con referencia al servicio domiciliario es elevado, llegando a cubrir en un 98%, ocurriendo lo propio con el alumbrado público, el mismo que tiene una cobertura total, sin embargo, debido a la disposición y a la poca cantidad de luminarias, la calidad es baja.

3.1.7.3. Gas natural y gas licuado

El servicio de gas domiciliario es prestado por la Empresa Tarijeña del Gas (EMTAGAS) cuyo tendido de la matriz de gas domiciliario tiene una cobertura del 100 % en el área central, pero en cuanto se refiere a la instalación domiciliaria, la misma sólo abarca a un 45 %, el 55 % restante se aprovisiona del gas envasado que es distribuido a domicilio.

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

3.1.8. Idioma.

Como el resto del municipio salvo algunos barrios en los que la población es producto de la migración, se habla el castellano.

3.1.9. Religión.

La población demuestra una gran creencia hacia la Iglesia Católica, haciéndose notar que es el sector que concentra más edificios religiosos, en un total de 7 iglesias católicas, no se debe desconocer que otro porcentaje de la población de este mismo sector practican otra religión, sin embargo, la participación tiene un porcentaje bajo.

3.1.10. Demografía

Población de la ciudad de Tarija

Tarija	103.441	187.204	291.407	391.226	483.518
Urbana	24.439	72.740	159.438	247.736	314.510
Rural	79.002	114.464	131.969	143.490	169.008

CUADRO N° 3
BOLIVIA: PROYECCIONES DE POBLACIÓN, SEGÚN DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO, 2012-2020

DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TARIJA	603.608	613.512	623.459	633.429	643.406	653.373	663.342	673.331	683.330
Cercado									
Tarija	212.856	219.520	226.245	233.079	239.996	246.989	254.048	261.188	268.387

NIVEL MÁS ALTO DE INSTRUCCIÓN

Nivel más alto de instrucción que aprobó	Urbano / Rural		
	Área Urbana	Área Rural	Total
Ninguno	5539	2480	8019
Curso de alfabetización	343	207	550
Inicial (Pre-kinder, kinder)	6267	856	7123
Sistema Actual: Primaria (1 a 6 años)	40264	11154	51418
Sistema Actual: Secundaria (1 a 6 años)	65451	7229	72680
Técnico universitario	11135	424	11559
Licenciatura	22579	567	23146
Maestría	2326	34	2360
Doctorado	395	20	415
Normal Superior	3187	157	3344
Militar o Policial	663	28	691
Técnico de Instituto	4733	156	4889
Otro	892	39	931
Sin especificar	1824	338	2162
Total	165598	23689	189287

Base de datos

Bolivia: Censo de Población y Vivienda 2012

Área Geográfica

Selecciones\DEPTO_06.sel

Crosstab de Nivel más alto de instrucción que aprobó por Urbano / Rural

CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - 2012

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - INE, BOLIVIA

3.1.11. Análisis del distrito n°1

3.1.11.1. Uso actual del suelo

El espacio territorial se clasifica en: Área Residencial, Área No Edificada, Vías, Áreas Verdes, Área Productiva, Equipamiento de Educación, Equipamiento de Salud, Equipamiento Deportivo, Equipamiento de Comercio, Equipamiento Administrativo o Gestión, Equipamiento Transporte, Equipamiento Industrial, Equipamiento Servicios Públicos y Equipamiento Diverso.

El espacio que ocupa este distrito viene a constituir el área urbana ya consolidada cuyo uso está combinado entre residencial, comercial, equipamiento público-institucional y los distintos usos de acuerdo a la compatibilidad, generándose un área de uso mixto.

El Área Residencial tiene 3 características de acuerdo al emplazamiento de la edificación con respecto al lote, familiar continuo en hilera en el casco central, unifamiliar apoyado en un lado y las viviendas unifamiliares aisladas existiendo en muy poco porcentaje los multifamiliares semi aislados.

El equipamiento de tipo Educativo, concentra 29 establecimientos de los cuales 21 pertenecen al sector público y 8 al privado.

El equipamiento de tipo recreacional cuenta con los espacios y los ambientes para desarrollar esta actividad, tanto la pasiva como la activa. Con referencia a esta última las áreas deportivas muestran un elevado porcentaje, si se hace la relación de acuerdo al índice de uso se puede observar que el porcentaje es de 4.5 m² por habitante y la norma establece un índice de tan solo 0.2 m² por habitante, esto significa que la zona central concentra todos los equipamientos deportivos correspondientes al total de la población del área urbana.

Con referencia al equipamiento de Comercio este concentra el 80% de sus actividades en la zona central, distribuidas tanto en el casco viejo de la ciudad como en vías algo más alejadas del centro que con el transcurso del tiempo han ido generando comercio

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

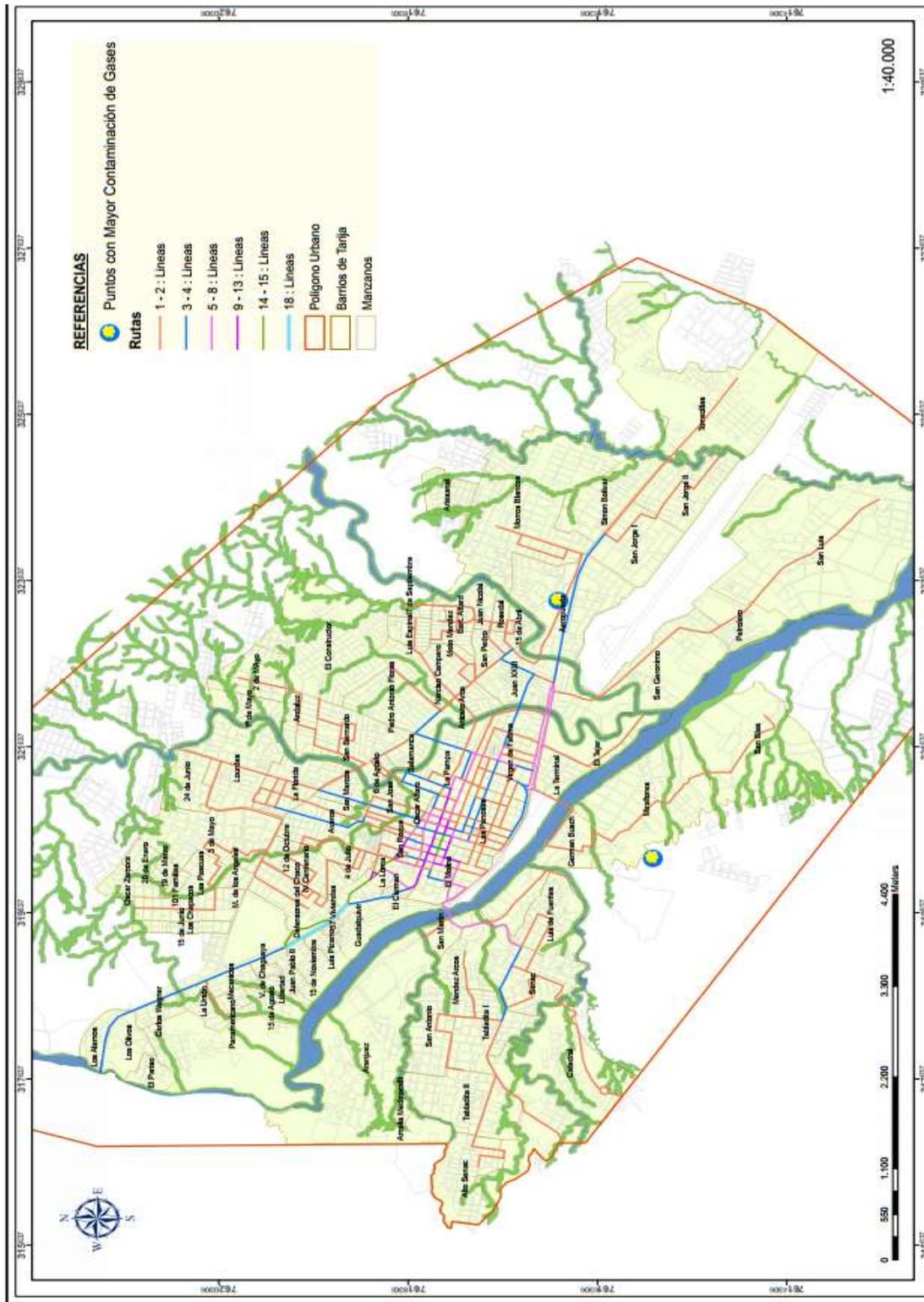
hasta consolidarse hoy como verdaderos centros comerciales, como ser la Calle La Paz y Av. Domingo Paz.

Salud tiene 12 centros en los que desarrolla sus actividades, que forman parte del equipamiento en la zona.

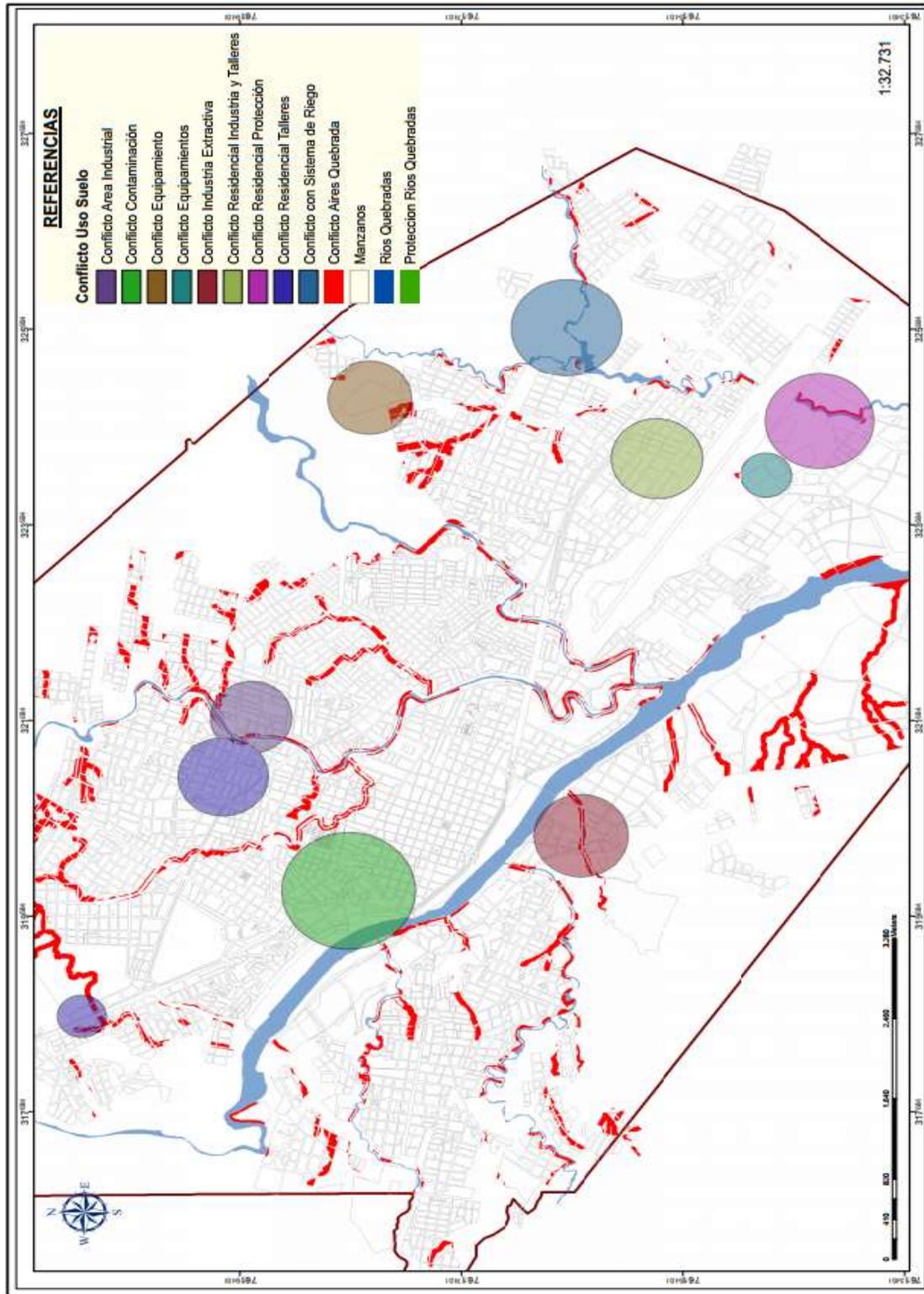
Asimismo, toda la actividad Administrativa se desarrolla en el Distrito ya que las instituciones administrativas tienen emplazadas sus oficinas a los alrededores de la Plaza Principal. Así también el equipamiento Socio Cultural y por último el de Servicios Públicos que hacen de la Zona Central de Planificación el escenario para desarrollar sus actividades.

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

3.1.12. Riesgos ambientales del distrito n°1



REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

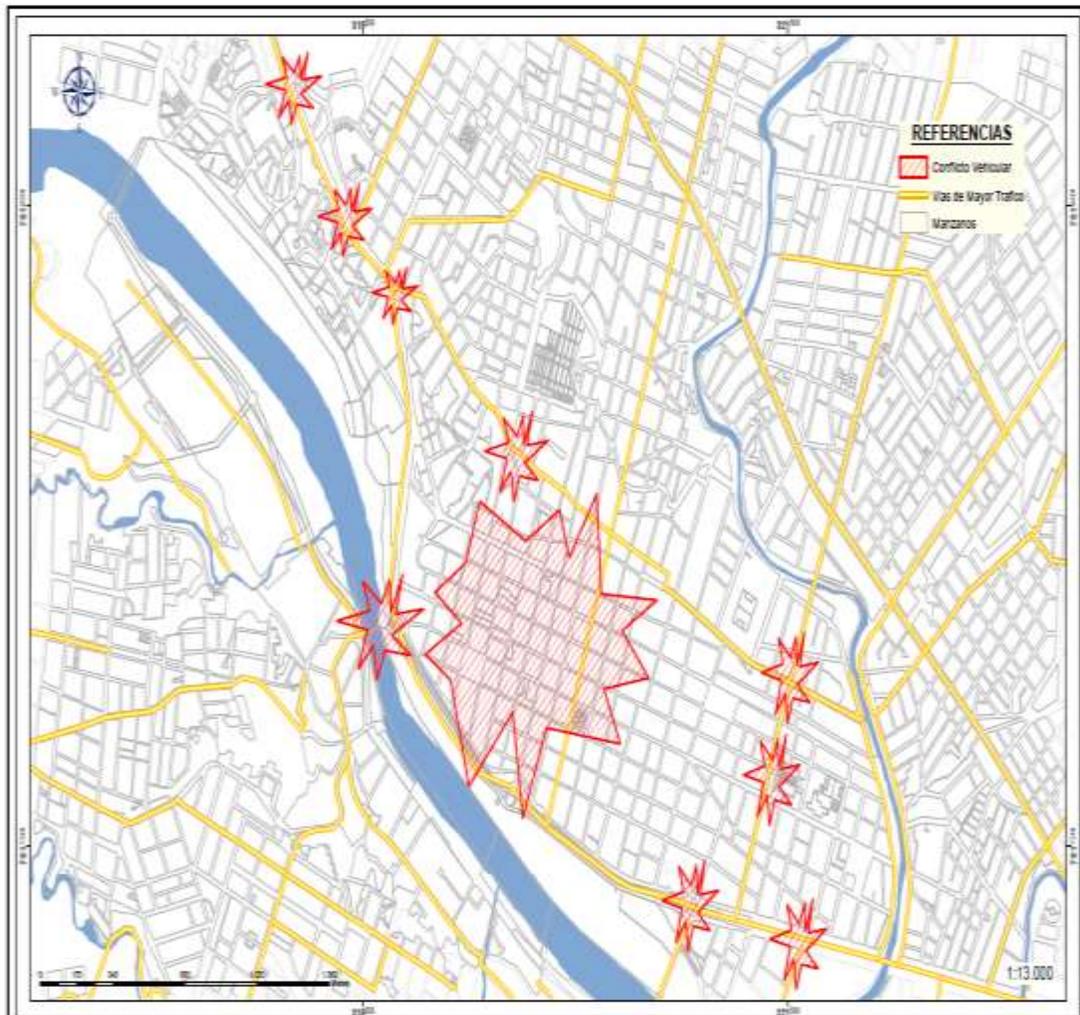


REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Los principales riesgos ambientales que sufre el distrito N°1 están referidos sobre todo al acústico, ocasionado por la superposición de actividades, sumándose el congestionamiento vehicular y la contaminación ambiental, debido a la liberación de desechos de diésel emanados por el sin número de vehículos del transporte público que hacen su recorrido por las principales calles de la zona central.

3.1.13. Análisis y diagnóstico del predio Colegio Nacional San Luis

Tomando en cuenta el análisis del objeto de estudio se irá analizando algunos puntos que serán útiles para el diagnóstico.



3.1.13.1. Estructuración vial. -

Tomando en cuenta el análisis del objeto de estudio, tenemos que la estructuración vial en la que se encuentra el Colegio Nacional San Luis es sumamente conflictiva, debido a que estas son demasiado transitadas, ya que muchos ciudadanos utilizan estas calles para diferentes actividades cotidianas, tanto para el transporte público como privado, siendo también transitadas por personas que se desplazan hacia sus oficinas ubicadas en el centro de la ciudad, es necesario tomar en cuenta también a los estudiantes y profesores.

**3.1.13.2. Estudio arquitectónico del actual
Colegio Nacional San Luis**

Analizando la parte arquitectónica del colegio tenemos que tomar en cuenta que la misma estructura está muy deteriorada ya que esta institución data de hace muchísimos años no cuenta con una estructura confiable y presenta un peligro para los estudiantes.



Así cómo podemos decir también que los espacios que tiene el colegio no son demasiados óptimos ya que carece de muchos espacios para los alumnos y profesores.

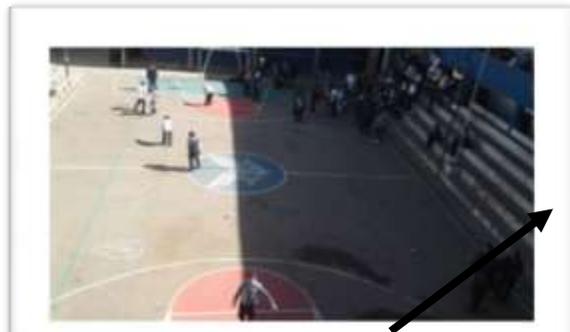
En estas imágenes podemos ver y observar el deterioro de la infraestructura.



La regencia cuenta con este pequeño ambiente donde no puede desempeñar su función correctamente



Este pequeño espacio que se muestra en la imagen es la recepción y a la vez una sala para recibir consultas de los padres de familia.



Cuentan con muy poco espacio para la práctica del deporte ya que en ocasiones la cancha es

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

3.1.13.3. Población estudiantil del Colegio Nacional San Luis

Número de alumnos gestión 2004		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D-E	140
2º	A-B-C-D-E	138
3º	A-B-C-D-E	135
4º	A-B-C-D-E	140
TOTAL		553

Número de alumnos gestión 2005		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D-E	143
2º	A-B-C-D-E	145
3º	A-B-C-D-E	147
4º	A-B-C-D-E	150
TOTAL		585

Número de alumnos gestión 2006		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D-E	137
2º	A-B-C-D-E	140
3º	A-B-C-D-E	142
4º	A-B-C-D-E	145
TOTAL		564

Número de alumnos gestión 2007		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D-E	138
2º	A-B-C-D-E	142
3º	A-B-C-D-E	140
4º	A-B-C-D-E	143
TOTAL		563

Número de alumnos gestión 2008		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D-E	141
2º	A-B-C-D-E	140
3º	A-B-C-D-E	139
4º	A-B-C-D-E	138
TOTAL		558

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Número de alumnos gestión 2009		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1 ^o	A-B-C-D-E	141
2 ^o	A-B-C-D-E	140
3 ^o	A-B-C-D-E	139
4 ^o	A-B-C-D-E	138
TOTAL		558

Número de alumnos gestión 2010		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1 ^o	A-B-C-D-E	140
2 ^o	A-B-C-D-E	141
3 ^o	A-B-C-D-E	145
4 ^o	A-B-C-D-E	148
TOTAL		574

Número de alumnos gestión 2011		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1 ^o	A-B-C-D-E	150
2 ^o	A-B-C-D-E	140
3 ^o	A-B-C-D-E	141
4 ^o	A-B-C-D-E	133
TOTAL		564

Número de alumnos gestión 2012				
Nivel	Paralelos	Hombres	Mujeres	Número de alumnos
1 ^o	A-B-C-D-E	139	16	155
2 ^o	A-B-C-D-E	134	14	148
3 ^o	A-B-C-D-E	112	31	143
4 ^o	A-B-C-D-E	133	7	140
TOTAL				586

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Número de alumnos gestión 2013		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D-E-F	113
2º	A-B-C-D-E-F	164
3º	A-B-C-D-E	191
4º	A-B-C-D-E	194
5º	A-B-C-D	176
6º	A-B-C-D	121
TOTAL		959

Número de alumnos gestión 2014		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D-E-F	94
2º	A-B-C-D-E-F	89
3º	A-B-C-D-E	311
4º	A-B-C-D-E	280
5º	A-B-C-D	145
6º	A-B-C-D	112
TOTAL		1031

Número de alumnos gestión 2015		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D-E-F	208
2º	A-B-C-D-E-F	200
3º	A-B-C-D-E	233
4º	A-B-C-D-E	165
5º	A-B-C-D	153
6º	A-B-C-D	141
TOTAL		1100

Número de alumnos gestión 2016		
Nivel	Paralelos	Número de alumnos
1º	A-B-C-D	245
2º	A-B-C-D-E-F	243
3º	A-B-C-D-E-F	230
4º	A-B-C-D-E	263
5º	A-B-C-D-E	186
6º	A-B-C-D	183
TOTAL		1350

3.1.13.4. Plantel docente y administrativo del Colegio Nacional San Luis

Nº DE PROFESORES	Nº DE ADMINISTRATIVOS	TOTAL
68	6	74

3.1.14. Emplazamiento del proyecto



TERRENO A

3.1.15. Ubicación Geográfica

El distrito 12 del Municipio de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija, se encuentra ubicado geográficamente a la ribera del Río Guadalquivir al Sudoeste de la Ciudad.

Limita al norte con el río Guadalquivir al sur con las comunidades de Tablada Grande, al este con Tabladita la intersección del río Guadalquivir y el río Tolomosa y al oeste con la zona de Obrajes. Presenta una superficie aproximada de 455,7 ha., que representa el 6,39% del total de la superficie urbana.

3.1.15.1. División Política Administrativa

El Distrito 12 comprende cinco Barrios, siendo los siguientes: San Martín, Germán Busch, Aranjuez, Miraflores y San Blas. Se presenta los límites de cada Barrio en el

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

cuadro 1. También se observa que los barrios mencionados están reconocidos como OTB's, con su respectiva Personería Jurídica, con excepción de los Barrios San Martín y Aranjuez, que en la actualidad se encuentra en trámite.

TABLA N°1

BARRIOS Y LÍMITES

BARRIO	NORTE	SUR	ESTE	OESTE
SAN MARTIN	Quebrada Verdum	Rotonda-cruce a San Jacinto	R. Guadalquivir Q. Verdum	Av. Heroes de la Indep. Y los Sauces
GERMAN BUCH	Río Guadalquivir	Ceja del Barranco	Q. Verdúm	AAv. Héroes de la Indep
ARANJUEZ	Q. Verdúm y zona Obrajes	R. Guadalquivir		h R. Guadalquivir y Zona Obrajes
MIRA FLORES	German Busch	B. San Blas	R. Guadalquivir	jf B. Tablada Grande
SAN BLAS	Río Guadalquivir	B. Miraflores	R. Guadalquivir	B. Tablada Grande

3.1.15.1. Uso actual del suelo

La clasificación de los espacios territoriales se puede observar en el siguiente Cuadro, explicado de la siguiente manera:

TABLA N°2

USO Y OCUPACIÓN DEL ESPACIO		
Detalle	Superficie m2	%
Área Residencial	546.441	11,99
Área no Edificada	364.596	8
Vías	47.625	10,50
Áreas Verdes	39.894	0,88
Área Productiva	3.060.000	67,15
Área de Educación	31.345	0,69
Equipamiento de Salud	1.715	0,04
Equipamiento Deportivo	17.412	0,38
Equipamiento de Comercio	-	-
Gestión y culto	868	0,02
Administración o gestión	-	-
Equipamiento Transporte	-	-
Equipamiento Industrial	16.100	0,35
Equipamiento de Servicios	-	-
Equipamiento Diverso	-	-
Total	4.557.000	100

3.1.16. Aspectos físicos naturales

3.1.16.1. Descripción Fisiográfica

En relación a la fisiografía del distrito, el mismo presenta una superficie relativamente plana, sin embargo, se destaca la presencia de ciertas partes accidentadas por la erosión, constituyéndose en uno de los factores que obstaculizan el acceso a servicios básicos. Se distingue además la existencia de afluentes como la quebrada Verдум y la quebrada Sagredo que sirven de límites naturales entre los barrios del distrito.

ÁREAS VERDES				
Barrios	Superficie Total	Baldíos	Consolidados	En Consolidación
San Martín	400	-	-	400
G. Busch	500	500	-	-
Aranjuez	-	-	-	-
Miraflores	-	-	-	-
San Blas	38.994,06	-	-	38.994,06
Total	39.894,06	500	-	39.394,06
Porcentaje	100	1,25	-	98,75

TABLA Nª 3

3.1.17. Aspectos socio culturales

3.1.18. Demografía

3.1.18.1. Población por Sexo y Edad

Como se puede apreciar en el Cuadro 4 el Distrito tiene una población de 5097 hab., de los cuales el 51% está constituido por hombres y el restante 49% por mujeres. Constituyéndose el Barrio San Martín el de mayor población representando el 41,4% y el Barrio San Blas con menor población representando tan sólo el 8,6%, respecto al total del Distrito. Los datos mencionados permiten calcular un índice del género masculino en 104 hombres por cada 100 mujeres.

TABLA Nª 4

POBLACION SEGÚN NUMERO DE FAMILIAS Y SEXO				
Barrios	Nº Filia.	Hombres	Mujeres	Total
San Martín	422	1266	844	2110
Germán Busch	260	520	780	1300
Aranjuez	90	270	180	450
Miraflores	120	320	480	800
San Blas	83	228	209	437
Total	975	2604	2493	5097
Porcentaje		51	49	100

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

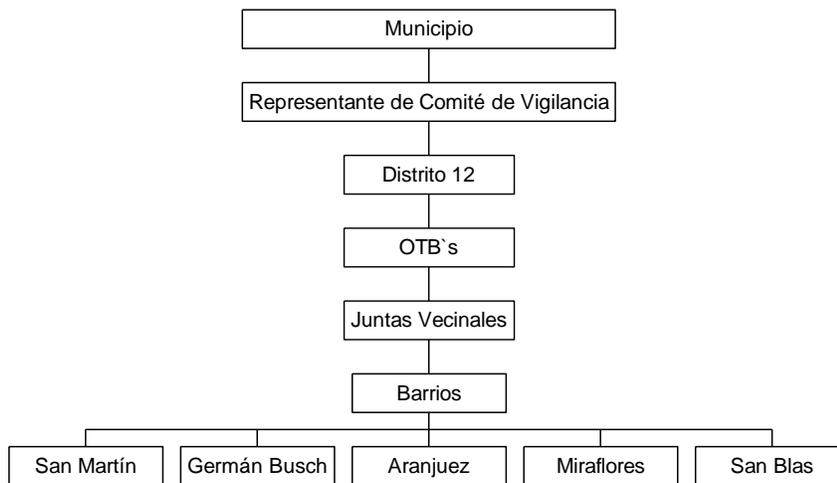
TABLA N^o 5

POBLACIÓN POR ESTRUCTURAS DE EDADES						
Barrios	0-4	5-19	20-34	35-64	65 y más	Total
San Martín	289	748	578	427	68	2110
G. Busch	179	460	356	263	42	1300
Aranjuez	62	160	123	91	14	450
Miraflores	111	285	218	161	25	800
San Blas	61	155	119	88	14	437
Total	702	1808	1394	1030	163	5097
Porcentaje	13,77	35,47	27,35	20,21	3,20	100

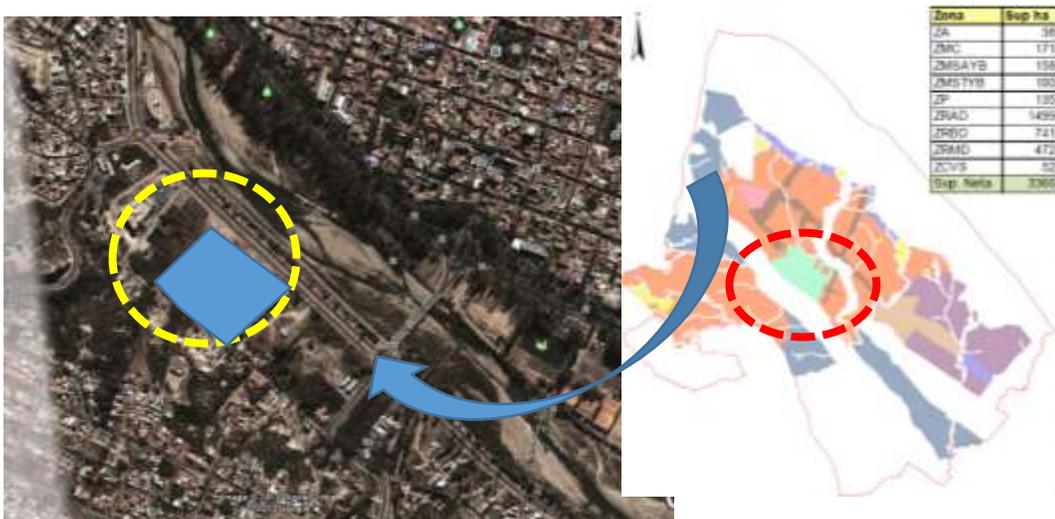
TABL
A N^o 6

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO						
Barrios	Nom.	Sup. t m2	Sup. Cons. m2	N ^o aulas	Bancos	
					Unip er.	Biper so.
San Martín	Carmen Mealla	2.265	721	16	12	171
Germán Busch	Los Callejone s	929	278	7	-	86
Aranjuez	Aranjuez	738	156	7	-	21
San Blas	San Blas	27.41 3	200	4	-	49

3.1.19. Aspecto organizativo institucional



3.1.20. Descripción terreno A



3.1.21. Normas de Uso

La zona Residencial de Baja Densidad en sus cuatro sectores abarca 741 hectáreas.

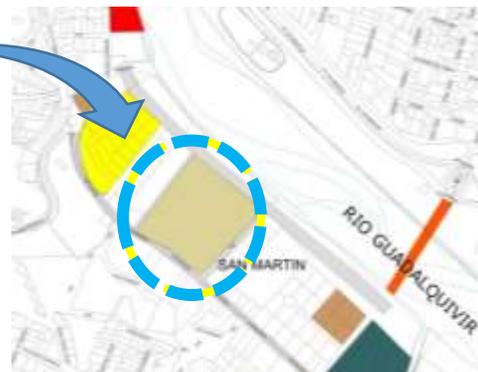
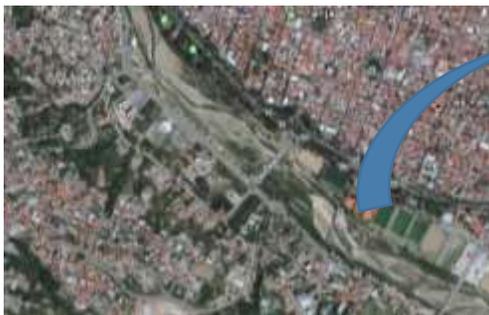
Permitido

El uso residencial y servicios complementarios como salud, educación y recreación. Además, de acuerdo a la clasificación se podrán aplicar los siguientes usos: Expendio de Alimentos, farmacia y droguería, ropa y accesorios, tiendas de especialidades, libros y útiles para oficina, servicios financieros, servicios personales, reparaciones y servicios al consumidor.

Los índices que deben respetarse en el diseño y construcción de las edificaciones son los siguientes: El Área máxima a construir debe ser 40 % como máximo.

El retiro frontal mínimo permitido en la zona es de 5m.; los retiros laterales para la tipología T4 admite como mínimo 3m para ambientes habitables y 2m para ambientes de Servicios

3.1.22. Ubicación y sitio

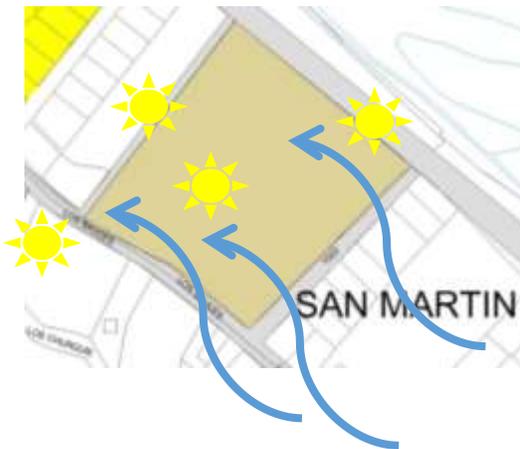


REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

El distrito N° 12 geográficamente está ubicado al suroeste de la ciudad de Tarija, conocida antiguamente toda esta zona como Tabladita (Barrio San Martín)

El terreno se encuentra en un área de uso de suelo extensivo, con algunas características.

3.1.22.1 Datos del terreno



El terreno presenta una superficie relativamente plana, con un desnivel de 3 metros en la parte posterior.

Cuenta con una superficie adecuada de 29.771,18 m². Presenta todos los servicios básicos, en su entorno se encuentra una gran variedad de vegetación (baja, media y alta)

Tiene una forma prácticamente regular.

3.1.22.2. Contexto urbano

El espacio territorial se clasifica en: área residencial, área no edificada, vías, áreas verdes, área productiva, equipamiento de educación, equipamiento de salud, equipamiento deportivo, equipamiento de comercio, equipamiento administrativo o gestión, equipamiento transporte, equipamiento industrial, equipamiento servicios públicos y equipamiento diverso.

Equipamientos existentes



3.1.22.3. Red vial



El terreno se encuentra sobre dos avenidas principales, lo cual favorece la accesibilidad desde distintas zonas.

3.1.22.4. ¿Por qué la elección del sitio?

El terreno elegido es apto para la implementación de este tipo de equipamiento, por tener una ubicación y localización favorable, es decir, se encuentra en una zona de fácil acceso, donde todavía es posible tener una transitabilidad fluida, ya que este equipamiento tendrá un uso de gran afluencia en gran parte del año.

El sector de intervención se encuentra en una zona con un hacinamiento de actividades menor que en otros puntos de la ciudad.



4.1. PREMISAS DE DISEÑO

4.1.1. Premisas urbanas

Las características del contexto también influyen en la implementación del proyecto, es por ello que se tratará de integrar al sector rescatando algunos elementos de la zona, así como algunos elementos que representan el espíritu del colegio, creando así un proyecto que integre al sector, pero que represente una identidad propia.

4.1.2. Premisas paisajísticas

Se propone una vegetación con una configuración de acuerdo a la morfología, con el fin de poder relacionar la forma con el emplazamiento, como ser palmeras, lapachos y carnavalitos, entre otros que sean del lugar.



De igual manera se evitará la subdivisión de los espacios exteriores (recorridos) con la finalidad de poder tener más espacios verdes.

En la mayor parte de la propuesta paisajista se opta por vegetación alta y media, se



creará grupos de diferentes tipos de plantas en todo el emplazamiento, estos grupos formados estarán dispuestos de

acuerdo a una previa composición, de manera que se podrá obtener espacios con bastante sombra.

De igual manera se recurrirá al uso de palmeras, ya que representa al centro y la plaza de armas de la ciudad y tienen gran significado para el colegio.

4.1.3. Premisas morfológicas

La forma más pura y limpia es un cuadrado, de igual modo, un símbolo que expresa equilibrio, simetría, además de elegancia.

- ✓ La imagen morfológica del proyecto mostrara volúmenes, que expresen esa calma, armonía, que integre la parte interior con el exterior, pues abraza un espacio común para los componentes del Colegio Nacional San Luis.
- ✓ Diseñar el proyecto respetando al entorno inmediato, pero este punto no significa que el diseño no pueda ser atrevido, sino, que respete alturas, materiales u otros.
- ✓ Usar visuales, para fortalecer el proyecto, ya que cuenta con vegetación predominante, debe ser aprovechado.
- ✓ Los módulos tienen forma rectangular, pensadas más como un método que como una forma permanente y en la cual existe una gran capacidad de cambio.
- ✓ Los bloques de aulas están planteados por volúmenes que pueden unirse o no de acuerdo a las necesidades y están separadas entre sí por el corredor y un distribuidor con mucha transparencia y ventilación.
- ✓ Estas condiciones le dan una gran flexibilidad al esquema, aspecto que permite jugar con los modelos, de tal manera que se adapten a diferentes implantaciones y terrenos. El resultado es una variedad enorme de posibilidades, siempre dentro de los mismos estándares.

4.1.4. Premisas espaciales

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

El concepto del edificio es el de generar una arquitectura abierta y adaptable, esto se logra por medio de un sistema de módulos, los cuales no están cerrados ni acabados y se pueden conectar de diversas maneras, en este caso con un conector horizontal. Esto le permite a la edificación crecer fácilmente, de ser necesario, sólo agregando estos módulos.

Otra ventaja es que este mismo sistema se puede adaptar a diferentes situaciones urbanas, pudiendo así generar más ambientes, siendo los proyectos más económicos y sostenibles.

Cada módulo cuenta con plataformas que brindan la sensación de estar flotando, debido al uso de pilotes, creando amplias galerías y espacios libres para actividades pedagógicas, generando espacios compartidos.

4.1.5. Premisas tecnológicas

- ✓ Uso de algunos materiales constructivos de la región, puesto que aminorará los costos del proyecto.
- ✓ Uso adecuado de material de alta tecnología, para fortificar y apoyar la construcción del proyecto.
- ✓ Uso de energías no convencionales, es primordial para este proyecto.
- ✓ Recuperación y reutilización de aguas pluviales y grises.

Losas sin vigas, alivianada con esferas o discos.

Un método patentado de construcción que consiste en losas de hormigón armado sin vigas, alivianadas con esferas o discos plásticos.

Genera
ahorros
30% el
hormigón
acero.



grandes
al reducir un
consumo de
y un 20% de

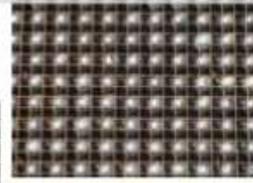
REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Propuesta tecnológica: Losas rellenas con esferas

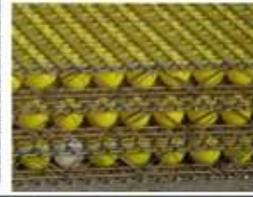


Características de las losas con esferas / tabla para el dimensionado

OBSERVACIONES	
Factor de medida eje a eje	0.9
Factor de luz entre apoyos	36
Cuanta de acero aprox. (M)	10
Constante maximo Voladizo	13.04348



		Ovaladas						
		0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30
Espesor losa	m							
Diámetro de la esfera	m	0.27	0.27	0.15	0.18	0.18	0.23	0.23
Medida de eje a eje	m	0.30	0.30	0.17	0.20	0.20	0.25	0.25
Máxima cantidad de esferas	UM2	10.00	10.00	36.00	25.00	25.00	16.00	16.00
Volumen de esferas /m2	M3/M2	0.04	0.04	0.05	0.08	0.08	0.10	0.10
Consumo de hormigon /m2	M3/M2	0.11	0.14	0.14	0.15	0.17	0.18	0.20
Consumo de acero aprox /m2	Kg/M2	9.91	12.61	12.27	13.83	15.63	16.61	18.41
Reduccion Hormigon/m2	%	27%	22%	32%	33%	31%	34%	32%
Reduccion de peso/m2	Kg	95.79	95.79	152.68	183.22	183.22	229.02	229.02
Carga adicional ultim2	Kg	95.79	95.79	152.68	183.22	183.22	229.02	229.02
Luz entre apoyos sin vigas	Desde M	5.25	6.30	7.00	8.65	8.75	9.60	10.50
	Hasta M	6.25	7.30	8.00	9.65	9.75	10.60	11.50
Maximo voladizo	m	1.36	2.25	2.81	3.00	3.26	3.65	3.91



El comportamiento estructural y el método de cálculo usado para las losas Prenova es idéntico al de una losa maciza.

Habiéndose comprobado por pruebas de deformación, tiene una mayor resistencia a la deformación comparada a las losas macizas. Esto se debe a la reducción del peso propio.

Espesores:

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Desde 15 cm hasta 23 cm: losas con discos.

Desde 23 cm en adelante: losas con esferas.

* Luces libres de 5 a 30 m.

Aplicaciones:

. Losas de entrepisos.

. Losas de cubiertas.

. Plateas.

. Losas sobre terreno.

. Losas de subpresión.

. Prelosas.



Características y ventajas:

Menor peso de la construcción.

Menos columnas.

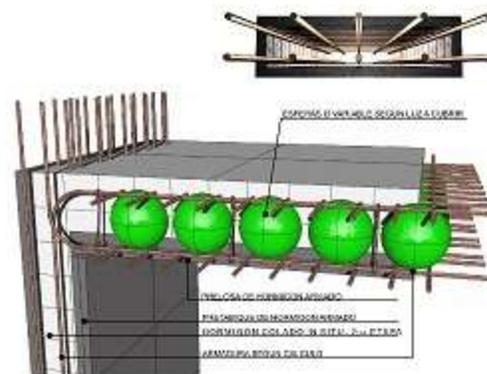
Eliminación de contrapisos, carpetas y cielorrasos.



Inclusión de las tuberías dentro de la losa, instalaciones eléctricas, sanitaria, y losa radiante.

Fácil instalación de tuberías y conductos, gracias a la ausencia de vigas dentro del edificio.

Permite construir más niveles por edificio.



**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

Grandes luces sin vigas e importantes voladizos.

Velocirrápido, reduce a la mitad los tiempos de construcción.

Flexibilidad de uso.

Mejor resistencia ante sismos.

Gran aislación térmica.

Reducción del costo de construcción (10%-15%)

- Sustentabilidad

Ahorro de un 30% de Hormigón y 20% de Acero.

- Mayor resistencia sísmica

Un edificio Prenova pesa el 65% del peso de un edificio construido tradicionalmente, por ello mejora su resistencia sísmica.

- Reducción de CO2

Por cada 10.000 m² construidos se ahorran 1.000 m³ de hormigón, que equivalen a 220 toneladas de dióxido de carbono que nosotros dejamos de respirar.

- Esferas y discos de material reciclado

El material utilizado es un producto de desecho que contamina el ambiente. Se recicla para producir las esferas y discos, que quedan perdidos dentro de la masa del hormigón.

4.1.6. Premisas funcionales

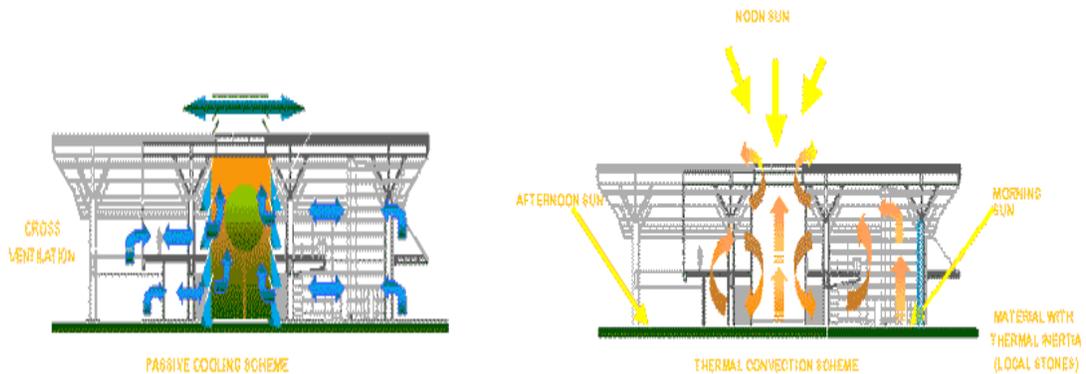
Como un elemento articulador de espacio de forma vertical se propone el uso de plataformas, con la finalidad de integrar espacios, que a su vez brindan una sensación de estar flotando. De igual manera otra forma de integración de espacios es por medio de los conectores verticales (rampas y gradas)

El bloque se encontrará distribuido de acuerdo a sectores, para una fácil comprensión de los estudiantes.

Destacar también las grandes galerías que dan una conexión directa de los espacios a las actividades.

4.1.7. Premisas ambientales

- ✓ A su vez el diseño contemplará naturaleza, tanto en el interior como en el exterior, en la parte interna esta vegetación se usará para darle vida al centro como también para aclimatar y a su vez servirá de forma educativa para el área de aprendizaje; en la parte externa empezando desde las áreas principales de ingreso y distribución y seguido de los alrededores servirán como paseos pedagógicos.
- ✓ Al ser un edificio dedicado al estudio del medio ambiente se tratará en lo posible de que tanto la ventilación y la iluminación interna sean lo más directo y natural posible, de acuerdo al ambiente que corresponda.
- ✓ La orientación del edificio permitirá aprovechar de mejor forma la luz y evitar la incidencia solar en los mismos.



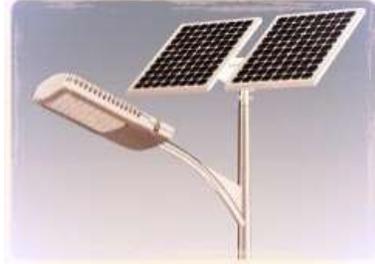
- ✓ Las aberturas de los ambientes serán amplias, lo que permitirá una buena iluminación y ventilación, con la orientación adecuada para aprovechar al

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

máximo la dirección de los vientos predominantes, principalmente en los ambientes donde se reúne mayor número de estudiantes.

- Postes eléctricos sustentables

La serie de paneles solares tienen una vida útil de al menos 25 años, 2 años de garantía en los materiales utilizados por deterioros causados por la intemperie y con el mantenimiento necesario.



No requieren el cableado, antiestético, para la alimentación de las luminarias.

Con esta tecnología ayudamos a concientizar a nuestras futuras generaciones para mantener un espacio con aspecto limpio, sin contaminantes y con una cultura de equilibrio natural para el planeta.

- Características
 - ✓ Funcionamiento automatizado.
 - ✓ Alta calidad lumínica.
 - ✓ Costos de mantenimiento mínimos.
 - ✓ Larga Vida de utilidad.
 - ✓ No produce ruidos.
 - ✓ Costo de inversión bajo.



4.1.8. Dimensionamiento del proyecto

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

TABLA N° 7

Población Estudiantil nivel secundaria de Tarija - Cercado				
Año	Población	% de crecimiento	Proyección (años)	Total
2012	65.451			65.451 Est.
2016	82.494	6,51	20	186.901

La población estudiantil de la

ciudad de Tarija es de 82.494 estudiantes de los cuales 1169 van al Colegio Nacional San Luis, representando un 1,44%.

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Población estudiantil del Colegio Nacional San Luis

TABLA N^o 8

ESTADÍSTICAS DEL C.N.S.L.	
GESTIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES
2000	512
2001	511
2002	525
2003	530
2004	553
2005	585
2006	564
2007	563
2008	558
2009	558
2010	574
2011	564
2012	586
2013	959
2014	1031
2015	1100
2016	1350

Normativas para equipamientos educativos

SECUNDARIA: Normativa 1000 estudiantes 1 equipamiento R= 1600m

Por cada 1500 viviendas una unidad educativa del nivel secundario.

8 m² por estudiante (área construida por usuario)

4 m² por estudiante (espacios libres por usuario)

División de estudiantes por aula

6 Paralelos de 28 estudiantes.

Primero Secundaria = (A – B – C – D – E – F) 28 X 6 = 168

Segundo Secundaria = (A – B – C – D – E – F) 28 X 6 = 168

Tercero Secundaria = (A – B – C – D – E – F) 28 X 6 = 168

Cuarto Secundaria = (A – B – C – D – E – F) 28 X 6 = 168

Quinto Secundaria = (A – B – C – D – E – F) 28 X 6 = 168

Sexto Secundaria = (A – B – C – D – E – F) 28 X 6 = 168

Total = 1008

4.1.9. Programa arquitectónico**Área administrativa**

- Recepción.
- Dirección.
- Secretaría.
- Sala de espera.
- Sala de docentes.
- Sala de entrevistas con los padres.
- Sala de trofeos.
- Cocineta.
- Sala de actualización informática para docentes.
- Sanitarios hombres/mujeres.

Área pedagógica

- Aulas.
- Biblioteca.
- Laboratorio de computación.
- Laboratorios de física y química.
- Salón de música.
- Kiosco.
- Canchas.
- Sanitarios para hombres.
- Sanitarios para mujeres.

Área de apoyo social

- Sala de espera.
- Gabinete de Psicología.
- Enfermería.

Área recreativa

- Cancha poli funcional.
- Cancha de futbol 8.
- Patio de gimnasia.

Área pública

- Patio cívico.
- Auditorio.

Área de parqueos

- Automóviles
- Motocicletas.
- Bicicletas.

Áreas complementarias

- Cuarto de monitoreo.
- Conserjería.
- Jardines.
- Cuarto de instalaciones.
- Cuarto para el portero

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

4.1.10. Programa cuantitativo por áreas

PROGRAMA CUANTITATIVO						
TIPO DE AMBIENTE	N° DE USUARIO	M2 POR USUARIO	SUP. PARCIAL DEL AMBIENTE	N° DE AMBIENTE	SUP. TOTAL	
DIRECCION	1		25 M2	1	25 M2	
SECRETARIA	2		30 M2	1	30 M2	
ARCHIVOS	-----		15 M2	1	15 M2	
REGENCIA	2		15 M2	2	30 M2	
SALA DE ESPERA	-----		80 M2	1	80 M2	
SALA DE REUNIONES	68	1.2	81,6 M2	1	81,6 M2	
SALA DE ENTREVISTAS	3	1.2	3,6 M2	3	10,8 M2	
SALA DE TROFEOS	-----	-----	80 M2	1	80 M2	
SALA DE ACTUALIZACION INFORMATICA PARA DOCENTES	68	1	68 M2	1	68 M2	
BANO DIRECCION	1	-----	3 M2	1	3 M2	
BANO HOMBRES	30	-----	30 M2	1	30 M2	
BANO MUJERES	38	-----	20 M2	1	20 M2	
SUPERFICIE TOTAL					473,4 M2	

AREA ADMINISTRATIVA

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

PROGRAMA CUANTITATIVO						
TIPO DE AMBIENTE	N° DE USUARIO	M2 POR USUARIO	SUP. PARCIAL DEL AMBIENTE	N° DE AMBIENTE	SUP. TOTAL	
AULAS TEORICAS	28	2 M2	56 M2	36	2016 M2	
AULAS DE INFORMATICA	40	2 M2	80 M2	1	80 M2	
LABORATORIO DE FISICA	35	2,25 M2	78,75 M2	1	78,75 M2	
LABORATORIO QUIMICA	35	2,25 M2	78,75 M2	1	78,75 M2	
BIBLIOTECA	2691	0,5 M2	1.345,5 M2	1	1.345,5 M2	
SALON DE MUSICA	40	2 M2	80 M2	2	160 M2	
BAÑO HOMBRES	2091	0,08 M2	167,28 M2	1	167,28 M2	
BAÑO MUJERES	600	0,08 M2	48 M2	1	48 M2	
DEPOSITO DE LIMPIEZA	-----	20 M2	20 M2	1	20 M2	
SUPERFICIE TOTAL					4008,28 M2	

AREA PEDAGOGICA

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

PROGRAMA CUANTITATIVO						
TIPO DE AMBIENTE	Nº DE USUARIO	M2 POR USUARIO	SUP. PARCIAL DEL AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	SUP. TOTAL	
SALA DE ESPERA	-----	-----	80 M2	1	80 M2	
PSICOLOGIA	2	1.8 M2	3,6 M2	2	7,2 M2	
ENFERMERIA	3	1 M2	3 M2	2	6 M2	
SUPERFICIE TOTAL					93,2 M2	

PROGRAMA CUANTITATIVO						
TIPO DE AMBIENTE	Nº DE USUARIO	M2 POR USUARIO	SUP. PARCIAL DEL AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	SUP. TOTAL	
CANCHA POLIFUNCIONAL	-----	-----	540 M2	1	540 M2	
CANCHA DE FUTBOL 8	-----	-----	1200 M2	1	1200 M2	
PATIO DE GIMNASIA	28	2	56 M2	1	56 M2	
SUPERFICIE TOTAL					1796 M2	

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

PROGRAMA CUANTITATIVO						
TIPO DE AMBIENTE	Nº DE USUARIO	M2 POR USUARIO	SUP. PARCIAL DEL AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	SUP. TOTAL	
PATIO CIVICO	---	----	1200 M2	1	1200 M2	
AUDITORIO	1000	0,65 M2	650 M2	1	650 M2	
KIOSCO	----	----	20 M2	3	60 M2	
SUPERFICIE TOTAL					1910 M2	
AREA PUBLICA						

PROGRAMA CUANTITATIVO						
TIPO DE AMBIENTE	Nº DE USUARIO	M2 POR USUARIO	SUP. PARCIAL DEL AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	SUP. TOTAL	
AUTOMOVILES	-----	----	17,5 M2	68	1190 M2	
MOTOCICLETAS	-----	----	1,54 M2	80	123,2 M2	
BICICLETAS	-----	----	1,14 M2	120	136,8 M2	
SUPERFICIE TOTAL					1450 M2	
AREA DE PARQUES						

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

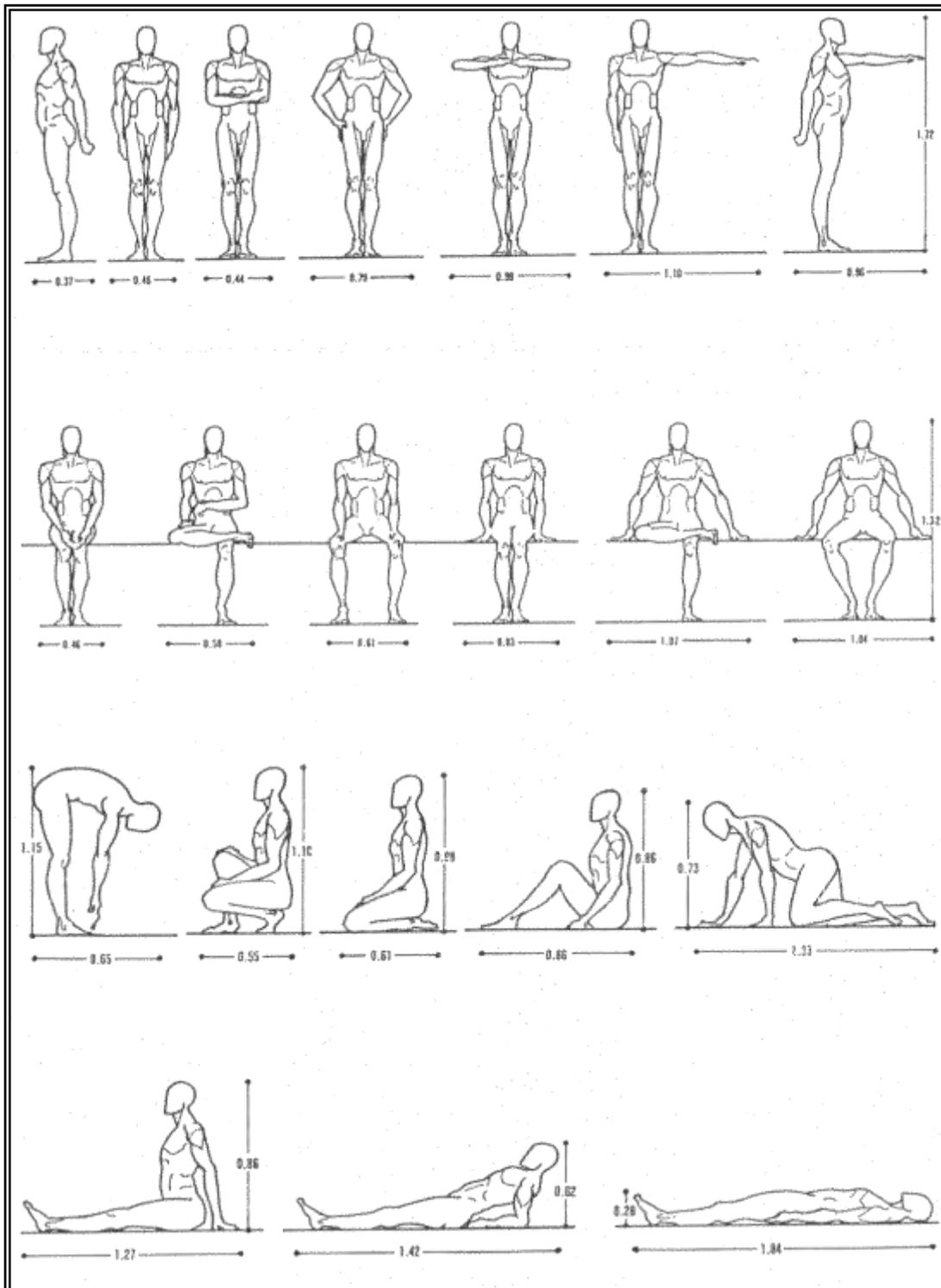
PROGRAMA CUANTITATIVO						
TIPO DE AMBIENTE	Nº DE USUARIO	M ² POR USUARIO	SUP. PARCIAL DEL AMBIENTE	Nº DE AMBIENTE	SUP. TOTAL	
CUARTO DE INSTALACIONES	1	20	20 M ²	1	20 M ²	
CUARTO DE MONITOREO	2	10	20 M ²	1	20 M ²	
CONSEJERIA	1	15	15 M ²	1	15 M ²	
CUARTO DEL POTERO	1	50	50 M ²	1	50 M ²	
SUPERFICIE TOTAL						105 M²
AREAS COMPLEMENTARIAS						

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

SUPERFICIES	
AREA ADMINISTRATIVA	473,4 M2
AREA PEDAGOGICA	4.008,28 M2
AREA DE APOYO SOCIAL	93,2 M2
AREA RECREATIVA	1796 M2
AREA PUBLICA	1910 M2
AREA DE PARQUEOS	1450 M2
AREAS COMPLEMENTARIAS	105 M2
TOTAL SUPERFICIE	9.835,88 M2
CIRCULACION 28%	2.754,04 M2
MUROS Y TABIQUES 5%	491,79 M2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	13.081,71 M2

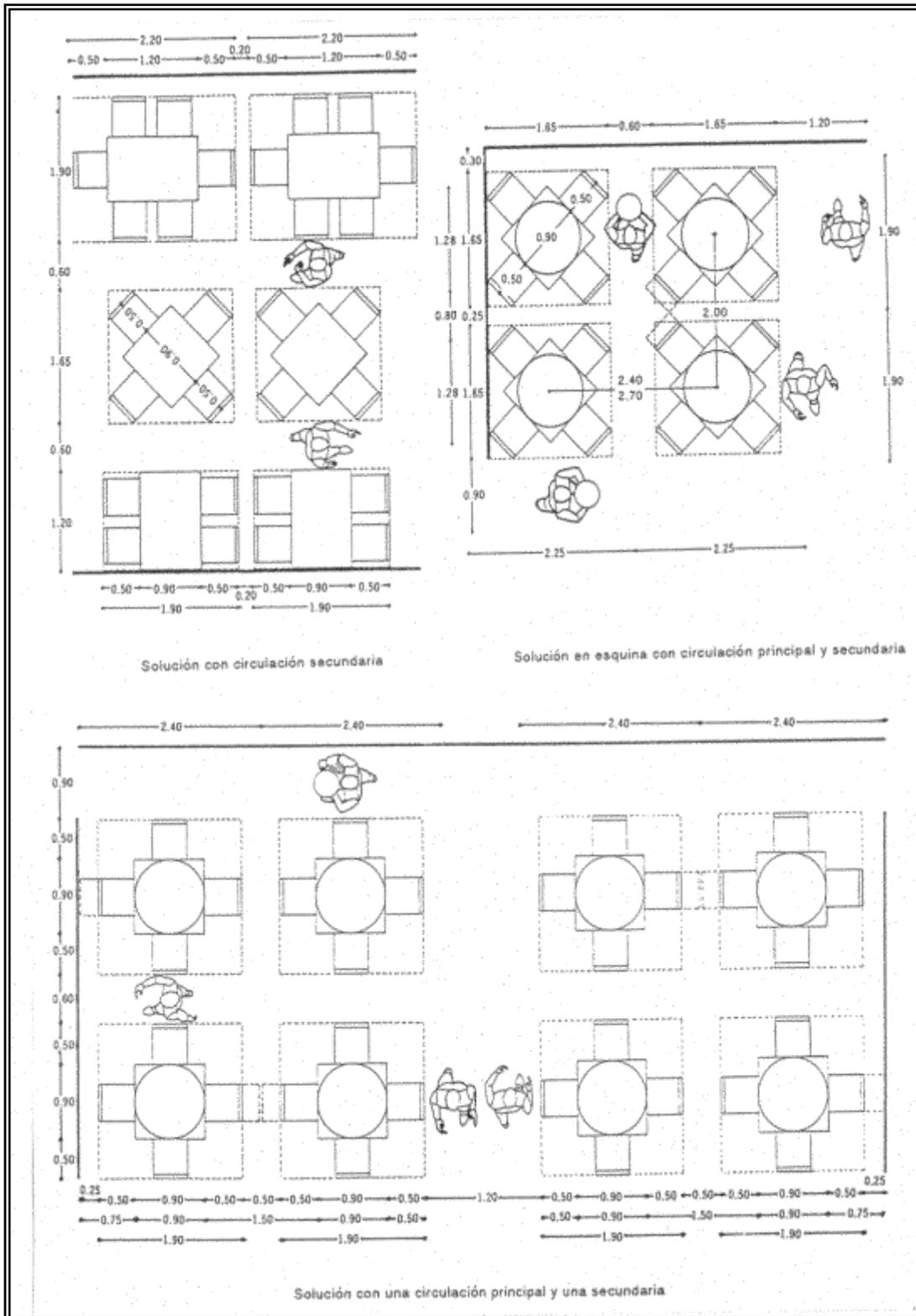
4.1.11. Ergonomía y antropometría

Posición del hombre



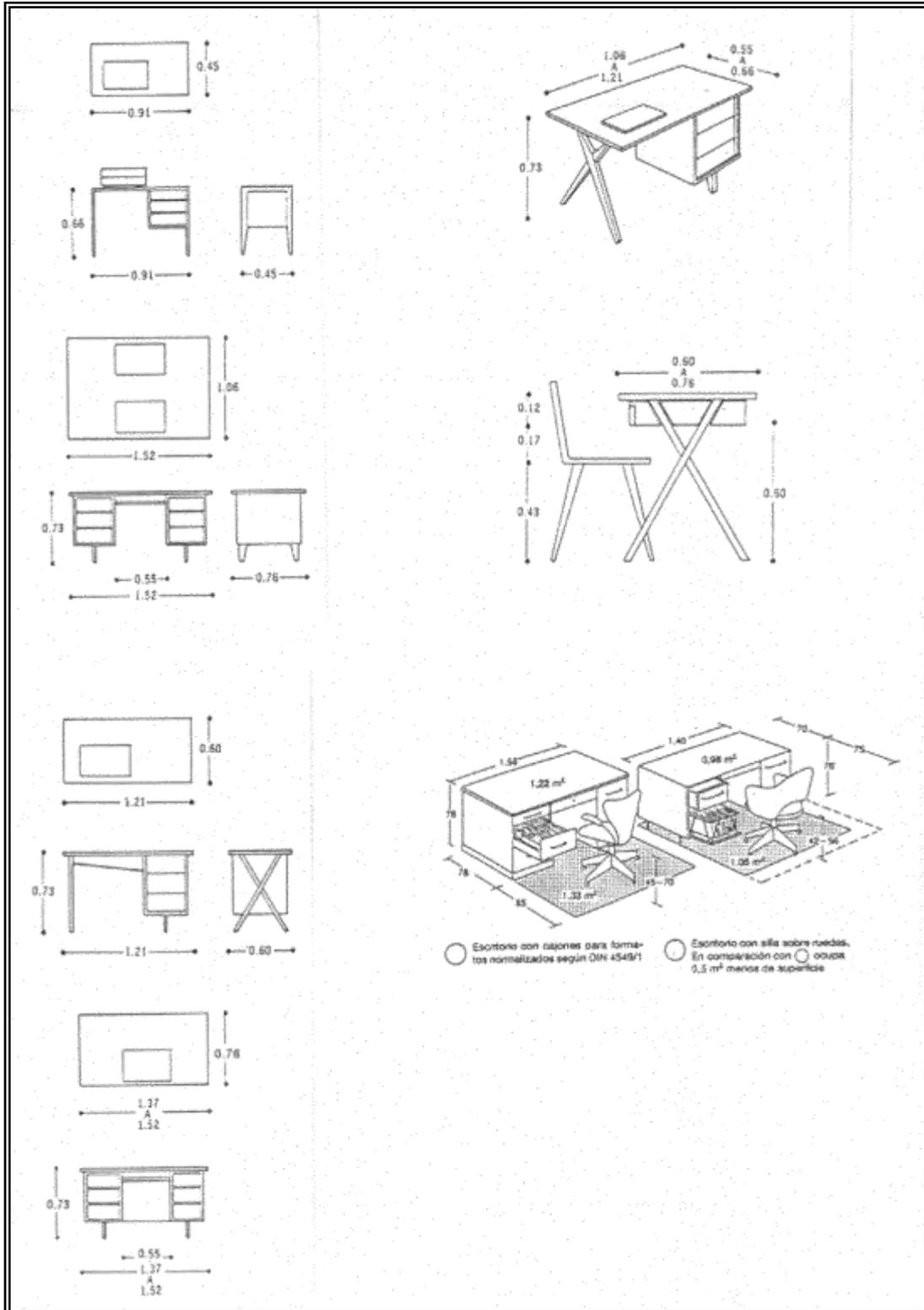
REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Comedores o restaurantes

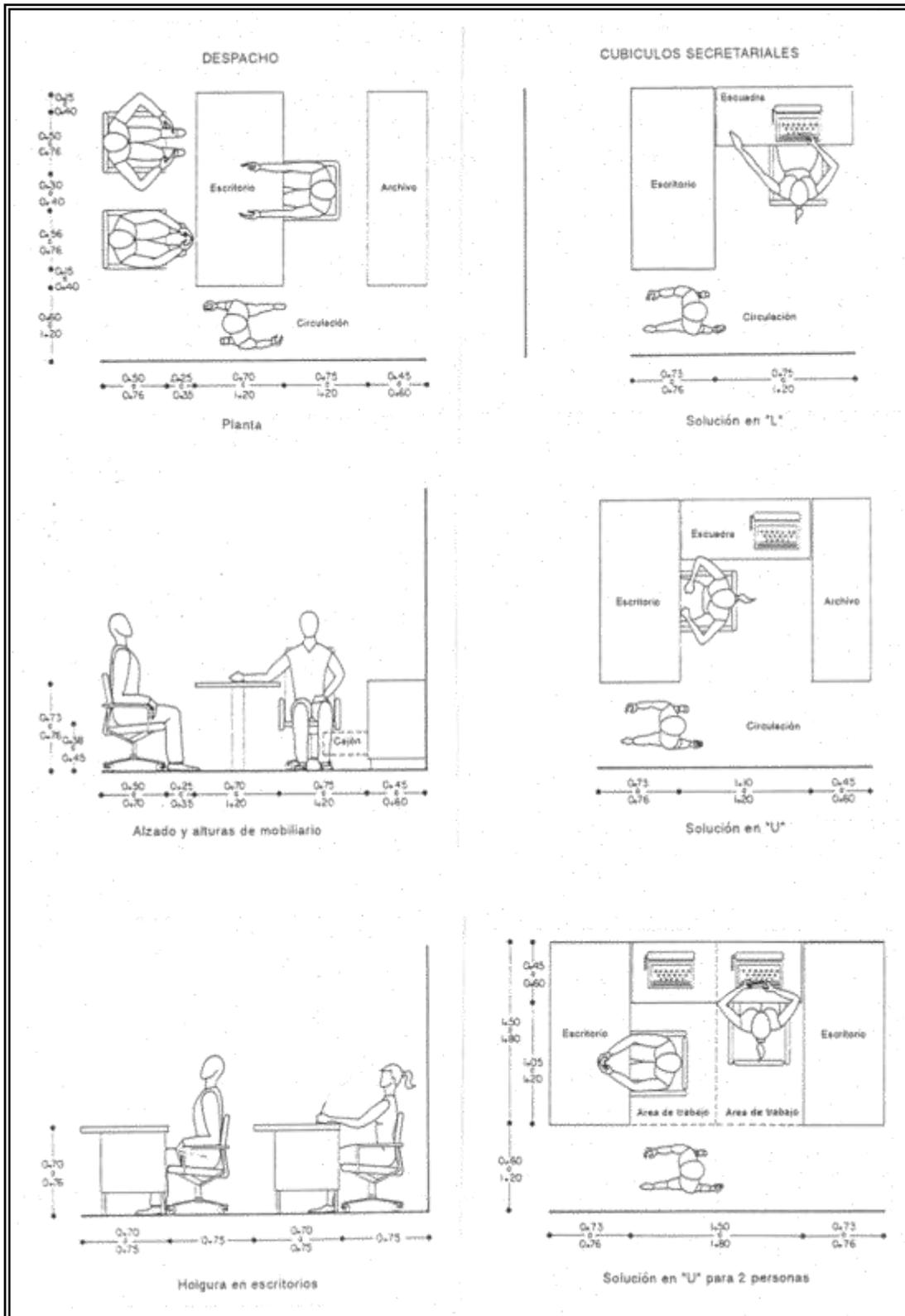


REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

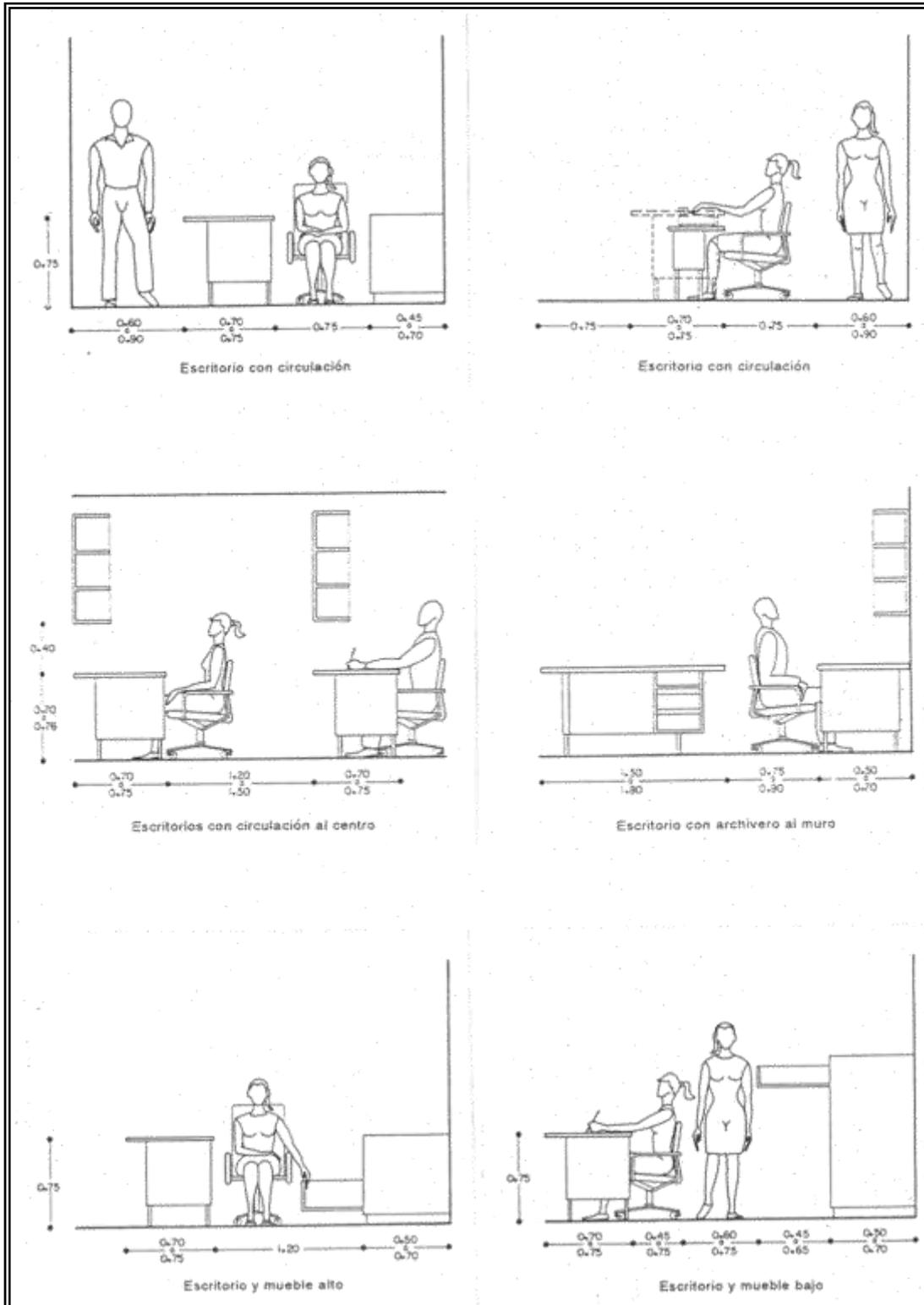
Oficinas



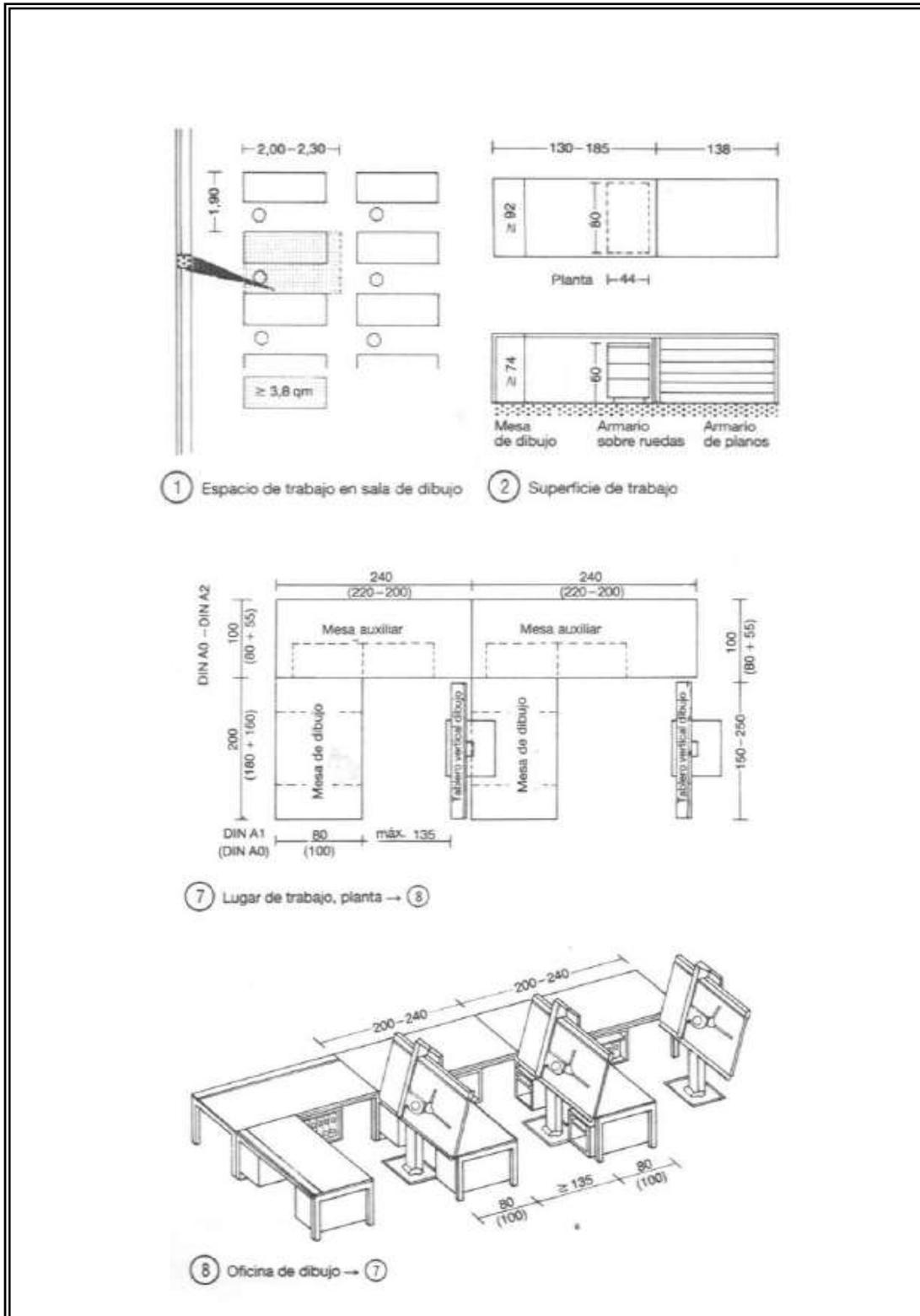
Oficinas



Oficinas

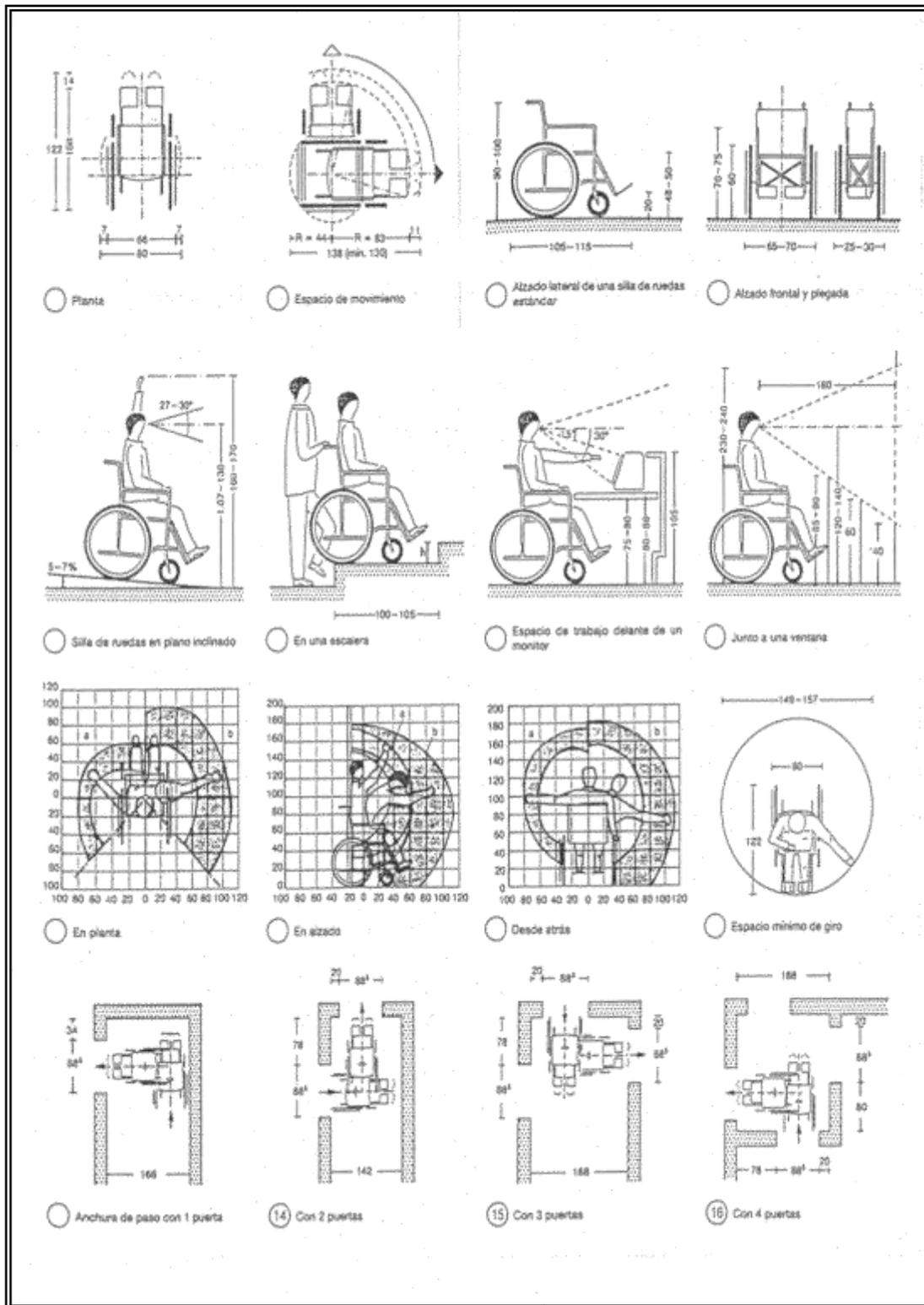


Oficinas

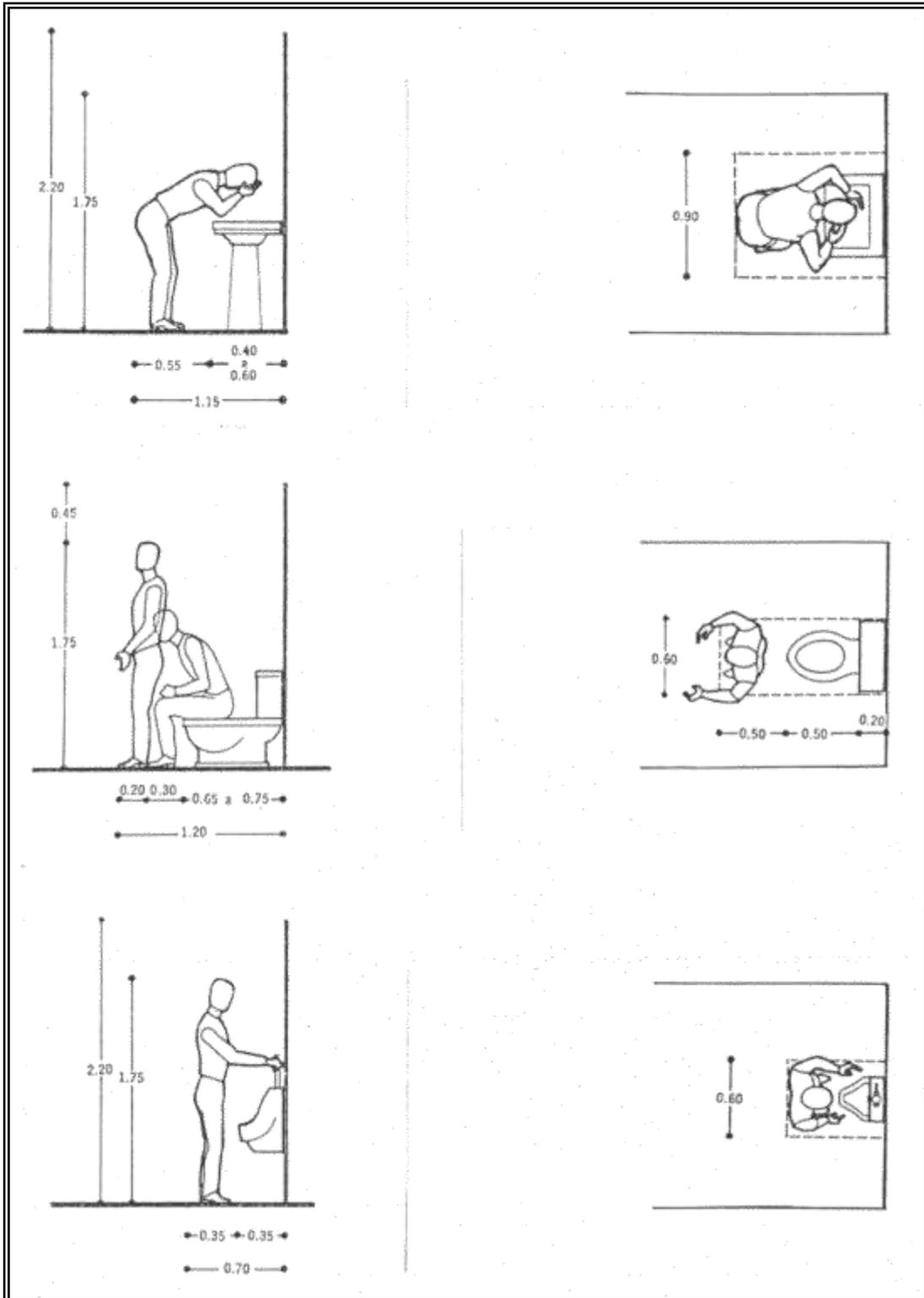


REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

Personas con capacidades diferentes

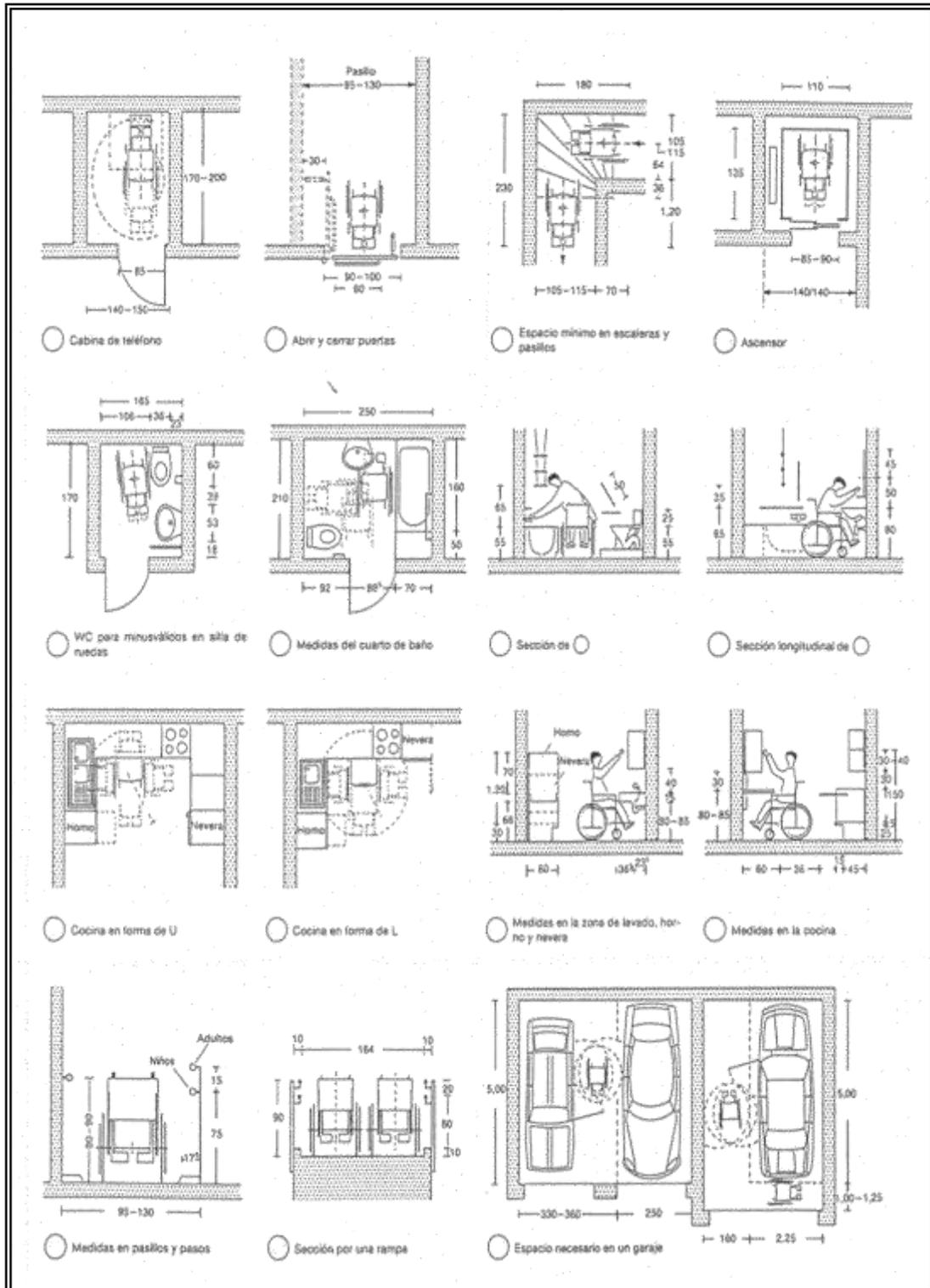


Baños

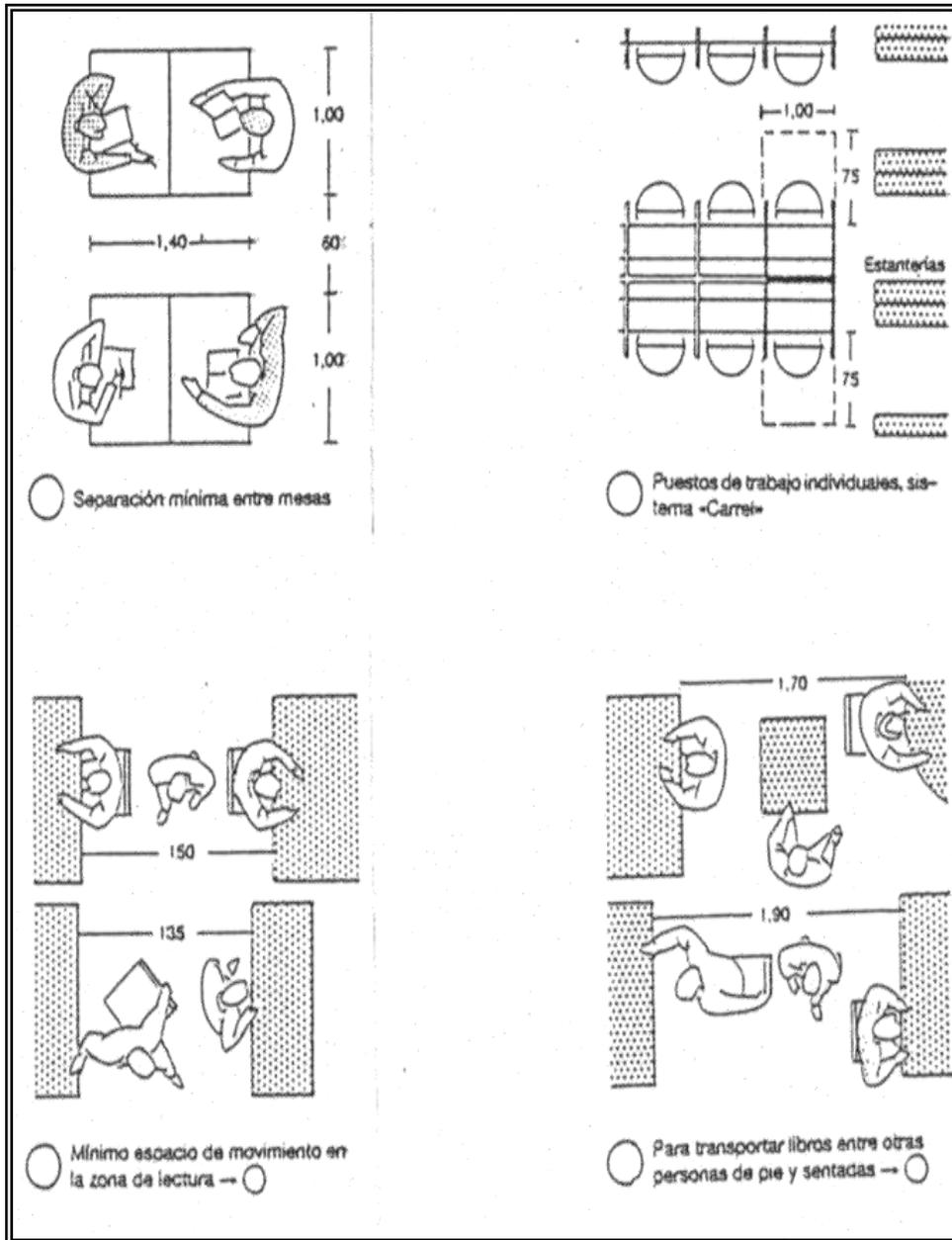


Baños para personas con capacidades diferentes

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

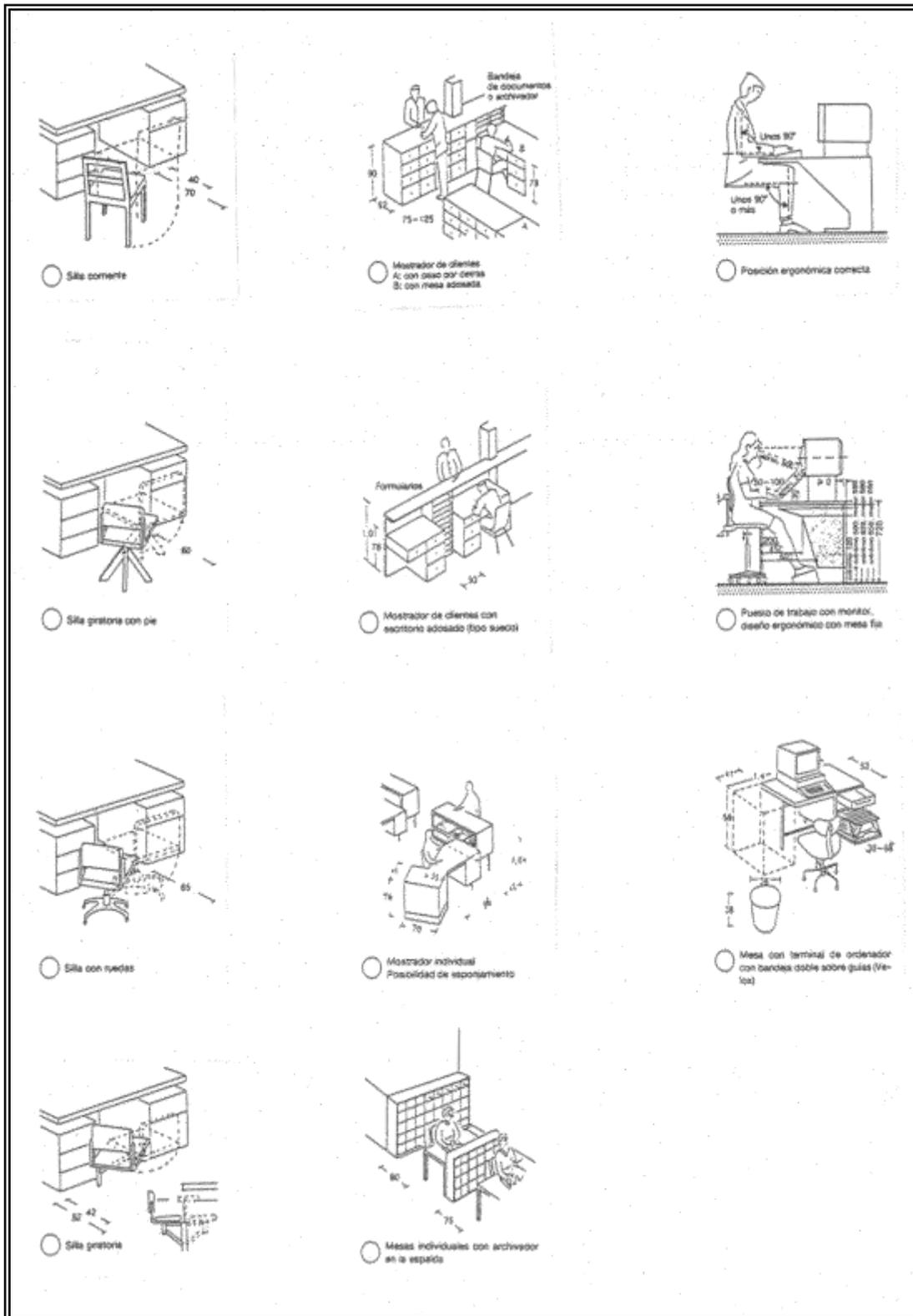


Biblioteca



**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

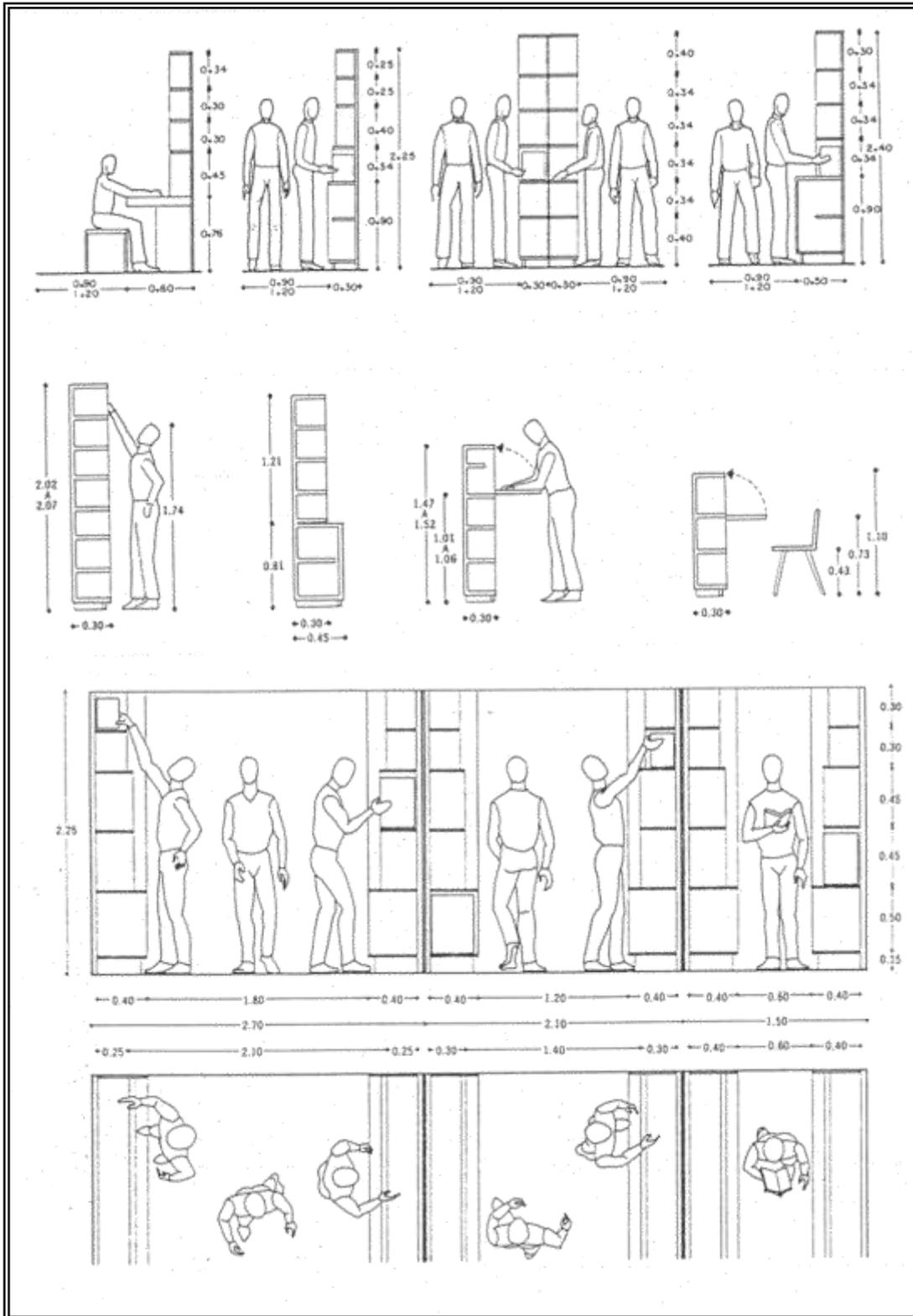
REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA



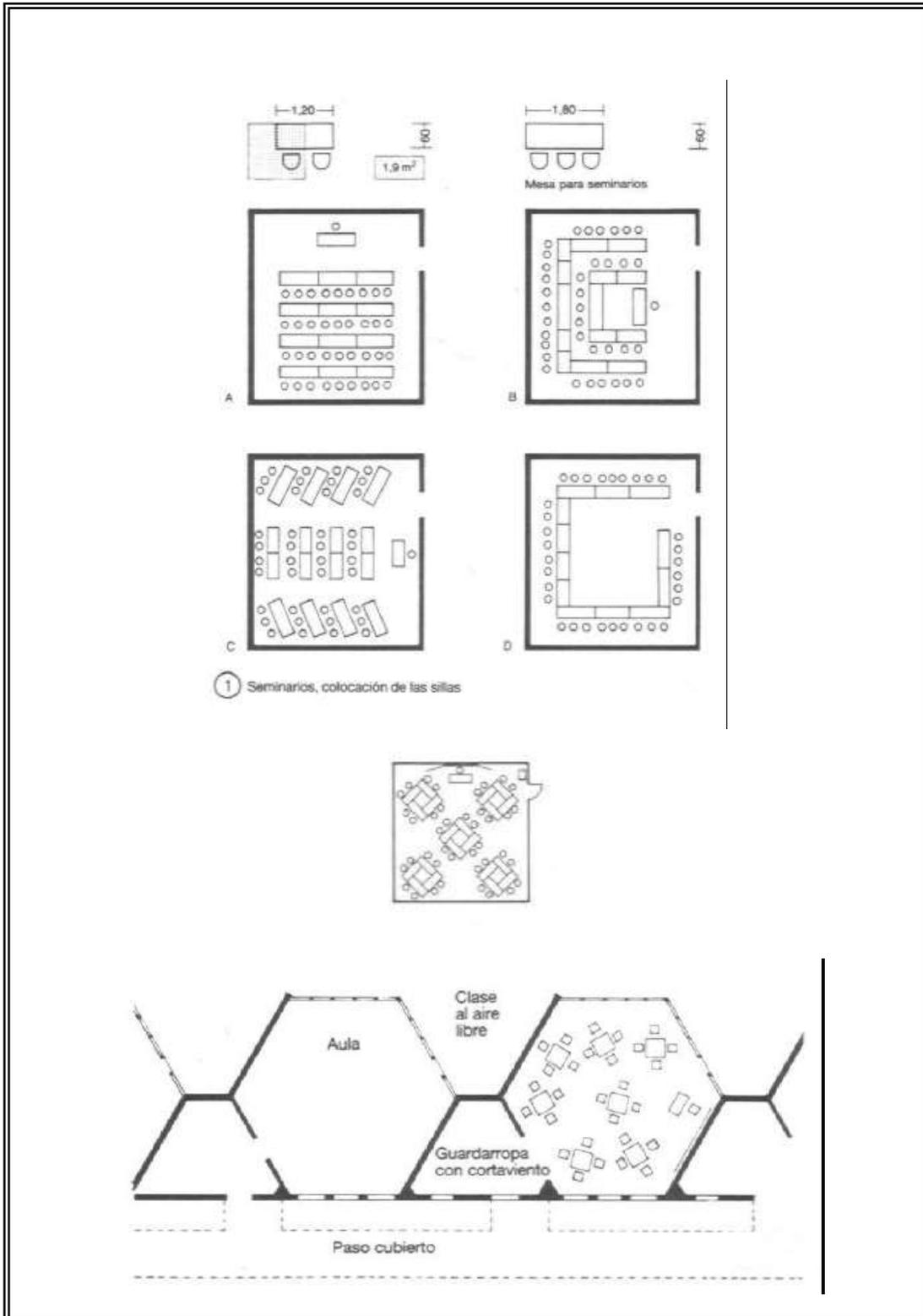
Biblioteca

REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA

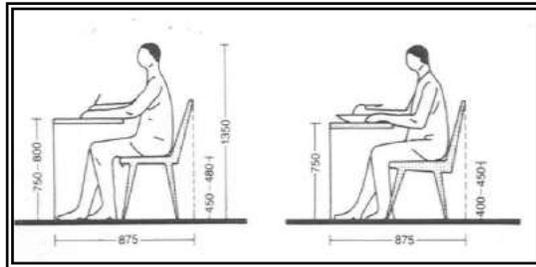
Biblioteca



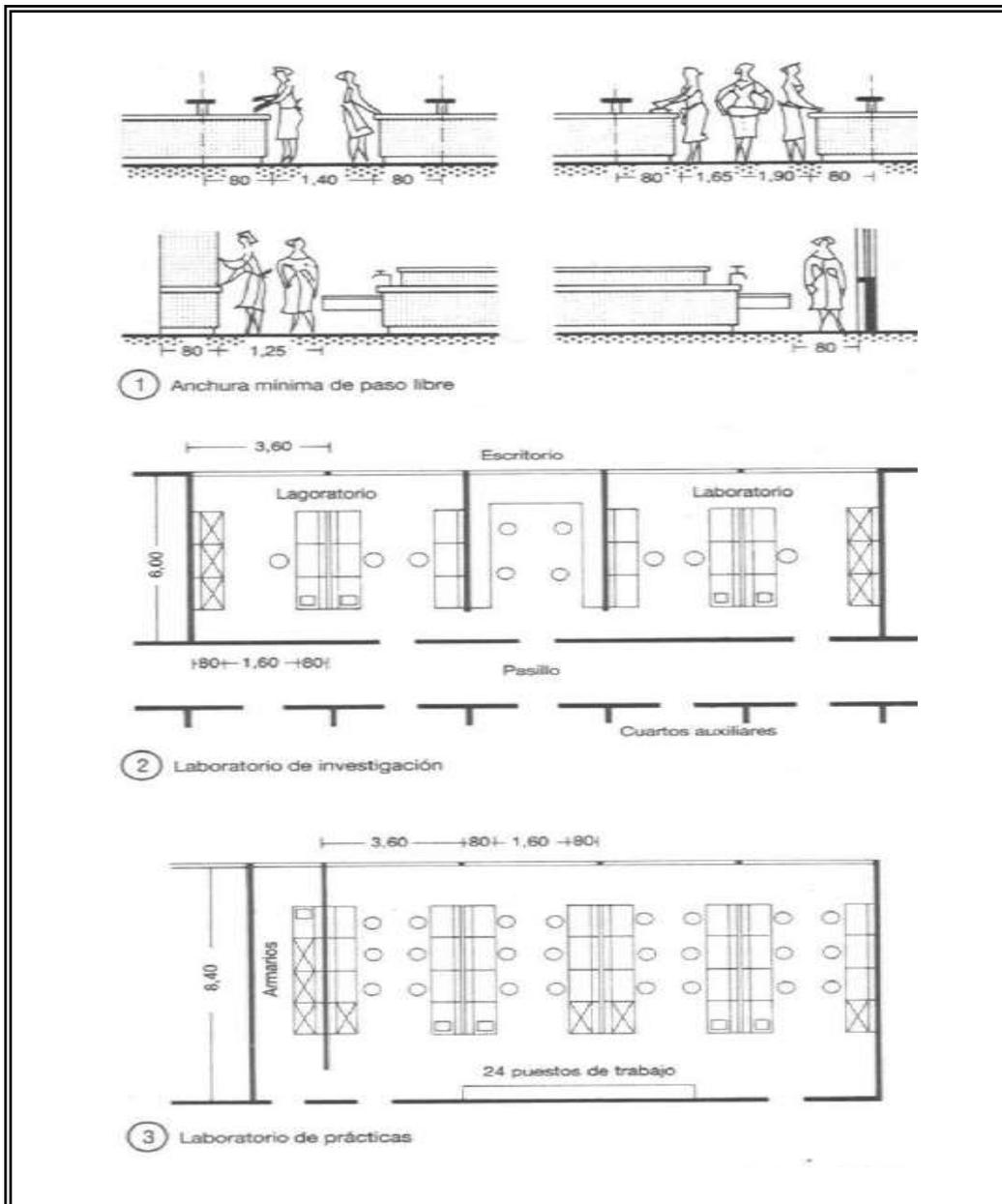
Aulas

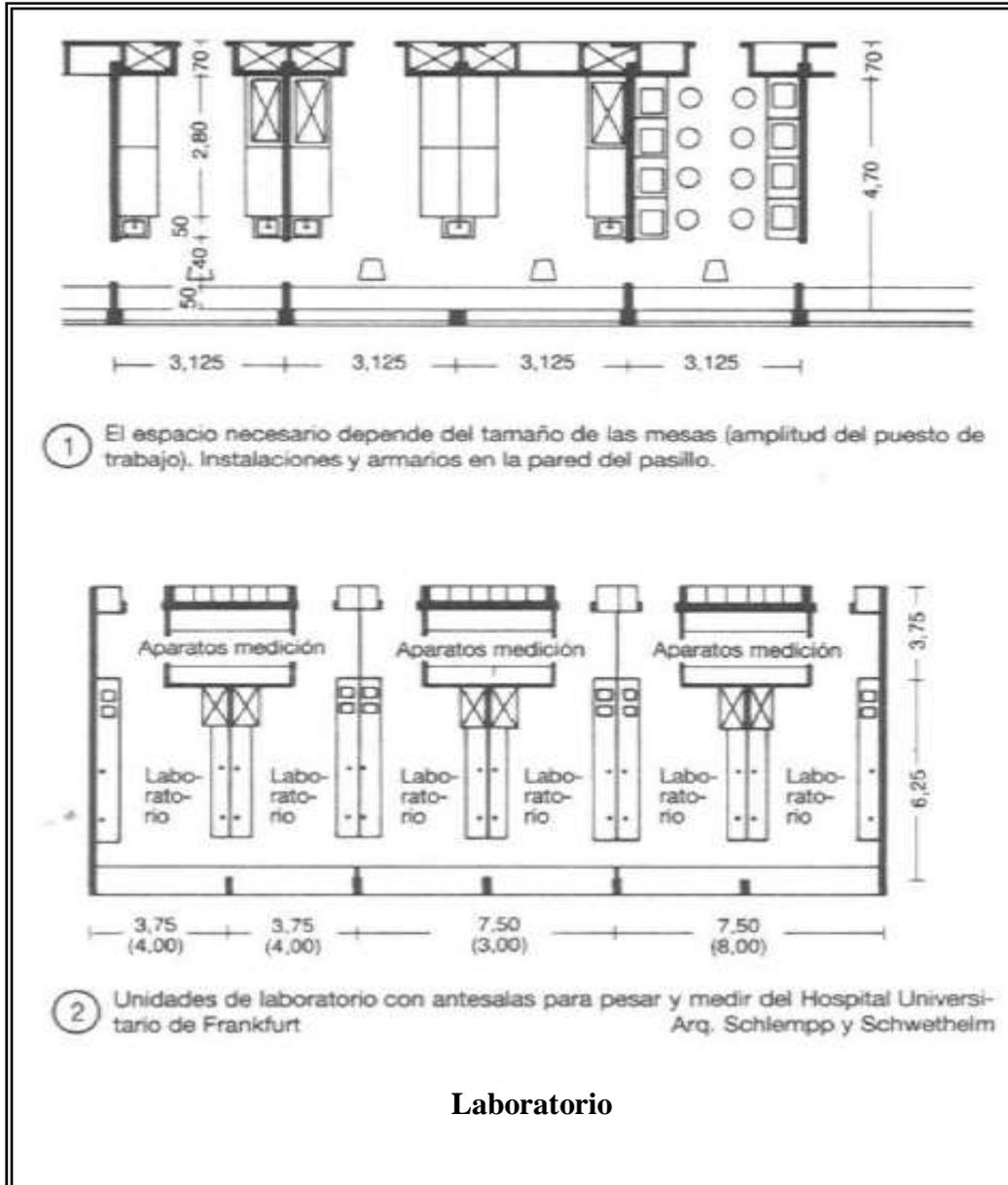


Aulas

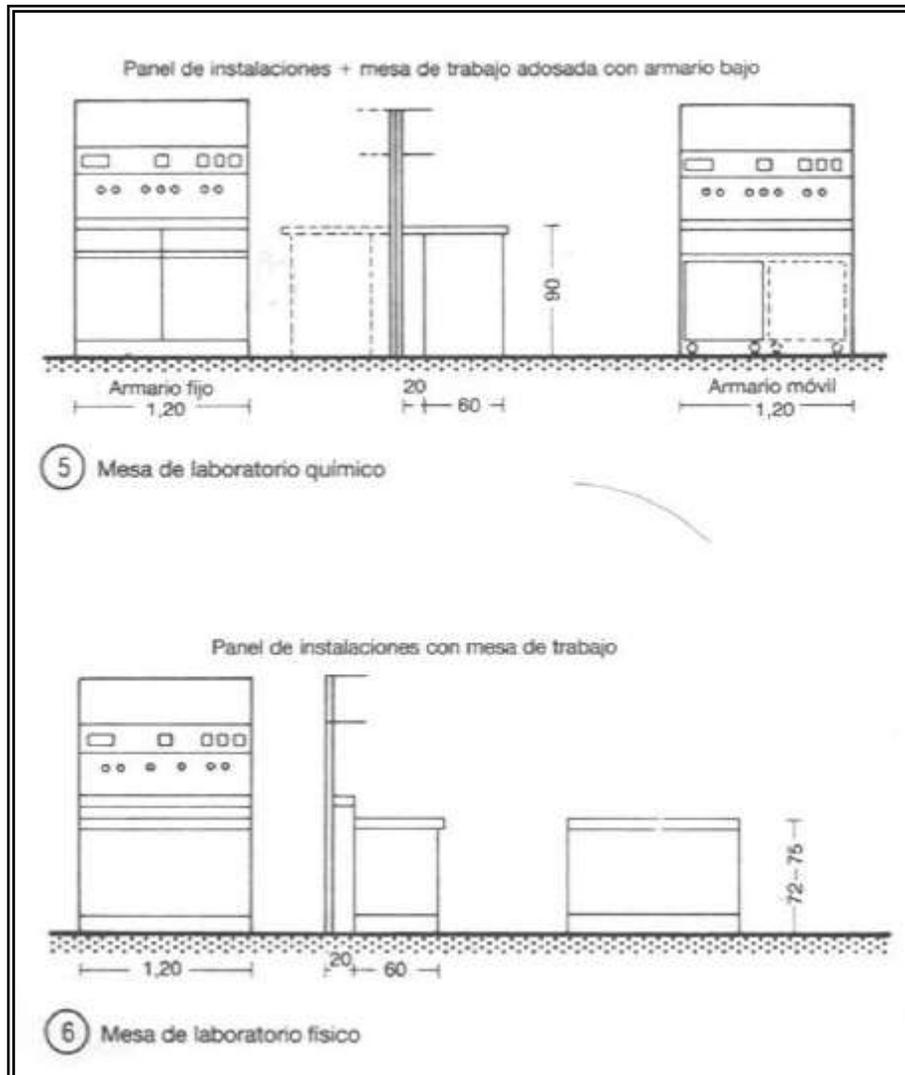


Laboratorios





Laboratorios



BIBLIOGRAFIA**MANUALES**

- MINISTERIO DE EDUCACION Y UNESCO (1998-2001) Nuevos Espacios Educativos:
- SUAREZ MUÑOZ, Ángel. El espacio como elemento motivador de la actividad lectora: una propuesta innovadora. Universidad de Extremadura.
- Normas Técnicas para el Diseño de locales Escolares de Primaria y secundaria – Ministerio de Educación (Oficina de Infraestructura Educativa-OINFE)
- NEUFERT: El arte de proyectar arquitectura.
- Equipamiento Urbano (Jorge Saravia Valle).

PAGINAS WEB

- GUTIERREZ RUBIO, Manuel Ángel, La motivación como parte importante del aprendizaje.
Facility Design”. www.designshare.com.
- Plataforma Arquitectura <http://www.plataformaarquitectura.cl/>
- Enciclopedia Wikipedia <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>
<http://www.urbano.org.pe/observatorio/index.php?IDIOMA=OU&plantilla=contenido&ncategoria1=103&ncategoria2=153&ncontenido=146>.
<https://www.google.com/search?q=sistema+estructural+de+porticos&espv=2&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjkiIbqv8nSAhXMTSYKHac0DpkQsAQIHw&biw=1920&bih=1012>
<https://www.google.com/search?q=sistema+estructural+de+porticos&espv=2&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjkiIbqv8nSAhXMTSYKHac0DpkQsAQIHw&biw=1920&bih=1012#tbm=isch&q=materiales+sostenibles&>
<http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/191807>
<http://anbolivia.blogspot.com/2015/05/morales-entrega-infraestructura.html>

**REUBICACIÓN URBANA Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL
COLEGIO SAN LUIS DE LA CIUDAD DE TARIJA**

<https://www.consuladodebolivia.com.ar/2016/12/23/60-la-infraestructura-educativa-nueva-gracias-al-programa-bolivia-cambia-evo-cumple/>

<http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

<http://zahamararoblestice.blogspot.com/2016/03/tarea-4-linea-del-tiempo-sobre-la.html>

<http://www.tarijabolivia.net/2013/06/colegio-nacional-san-luis-festejo-sus.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=qR0hkrKyfqM>

<https://frecuenciadeportivatarija.com/2016/02/22/>

PERIODICOS

Periódico el DIARIO

Titular

Infraestructura educativa presenta serie de deficiencias

- Tutores afirman que la sede de Gobierno necesita nueva infraestructura educativa, adicional a las 58 edificaciones construidas en el municipio de La Paz