

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia

Escuela Profesional de Arquitectura

**“CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO LABORAL
PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN
EN EL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO
ALBARRACÍN LANCHIPA”**

TOMO I

TESIS

Presentada por:

Bach. EBERT LUIS MIRANDA MARCA

Para optar el Título de:

ARQUITECTO

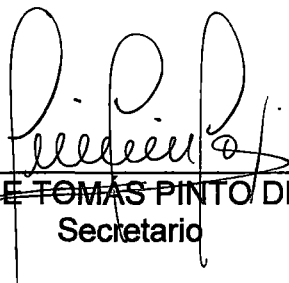
TACNA - PERÚ

2015

JURADOS



ARQ. INÉS DEL CARMEN JIMÉNEZ GARCÍA
Presidente



ARQ. JAIME TOMÁS PINTO DELGADO
Secretario



ARQ. MARCELA HAYDEE LAZO LA TORRE
Miembro



ARQ. PEDRO LUCIO DÁVALOS ZEBALLOS
Director de Tesis

DEDICATORIA

A Dios, por ser el arquitecto de mi vida.

Con amor a mis padres por sus sacrificios y el respaldo brindado en los momentos más difíciles de ésta etapa importante de mi vida.

A mis hermanos que estuvieron alentándome y apoyándome.

A todas aquellas personas que estuvieron apoyándome incondicionalmente en todo momento.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann que me ha formado como profesional y que ahora me ha dado la oportunidad de titularme

A mis Docentes por su entrega y dedicación en la formación académica como profesionales.

A mis amigos por su apoyo constante.

A todos muchas gracias.

CONTENIDO

RESUMEN

INTRODUCCION

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	- 2 -
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	- 2 -
1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	- 8 -
1.1.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS:.....	- 8 -
1.2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN:.....	- 9 -
1.3 OBJETIVOS:	- 11 -
1.3.1 OBJETIVO GENERAL:	- 11 -
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	- 12 -
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES:.....	- 13 -
1.4.1 ALCANCES:.....	- 13 -
1.4.2 LIMITACIONES:	- 13 -
1.5 HIPÓTESIS GENERAL:	- 13 -
1.6 SELECCIÓN DE VARIABLES:.....	- 14 -
1.7 OPERACIONALIDAD DE VARIABLES Y MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	- 15 -
CAPITULO II : MARCO METODOLÓGICO:	- 17 -
2.1 ESQUEMA METODOLÓGICO:.....	- 17 -
2.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	- 18 -
2.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....	- 18 -
2.2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:.....	- 18 -
2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	- 19 -
2.3.1 POBLACIÓN.....	- 19 -
2.3.2 MUESTRA.....	- 19 -

2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	- 19 -
2.4.1	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	- 19 -
2.4.2	INSTRUMENTOS REGISTRALES:	- 20 -
2.5	PRESENTACIÓN DE ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	- 20 -
CAPITULO III: MARCO TEÓRICO:		- 21 -
3.1	ANTECEDENTES:	- 21 -
3.2	HISTORIA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERU.....	- 23 -
3.3	ETAPA PRE-HISPÁNICA	- 23 -
3.4	ETAPA REPUBLICANA	- 25 -
3.4.1	INTRODUCCIÓN DEL CONCRETO ARMADO.....	- 25 -
3.5	SENCICO.....	- 26 -
3.6	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO "FRANCISCO DE PAULA GONZÁLES VIGIL - 29 -	
3.7	ESCUELA DE PERITOS AGRÍCOLAS DE TACNA.....	- 30 -
3.8	COLEGIO REGIONAL DE TACNA	- 32 -
3.9	ESCUELAS SUPERIORES DE EDUCACIÓN PROFESIONAL	- 34 -
3.10	BASES TEÓRICAS	- 34 -
3.10.1	DESARROLLO SOSTENIBLE.....	- 34 -
3.10.2	SOSTENIBILIDAD DESDE EL DISEÑO.....	- 38 -
	BIOClimÁTICO	- 38 -
3.10.3	SOSTENIBILIDAD DESDE LA ECOEFICIENCIA	- 40 -
3.10.4	SOSTENIBILIDAD DESDE LA CONSTRUCCIÓN.....	- 42 -

CAPITULO IV: ANALISIS DE SITIO.....	- 45 -
4.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL TERRENO.....	- 45 -
4.2 UBICACIÓN DEL TERRENO.....	- 46 -
4.2.1 NIVEL REGIONAL.....	- 46 -
4.2.2 LOCALIZACIÓN DE LA PROVINCIA Y EN EL DISTRITO DE TACNA - 47 -	
4.3 SERVICIOS BASICOS.....	- 50 -
4.4 IMPACTO URBANO.....	- 52 -
4.4.1 SISTEMA DE ACTIVIDADES.....	- 52 -
4.4.2 SISTEMA DE MOVIMIENTOS.....	- 53 -
4.4.3 SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS.....	- 55 -
4.4.4 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.....	- 57 -
4.5 PREMISAS PROYECTUALES.....	- 58 -
4.5.1 ACCESO.....	- 58 -
4.5.2 ESQUEMAS.....	- 59 -
4.5.3 FORMA GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN.....	- 60 -
4.5.4 DISEÑO INTERIOR.....	- 62 -
4.5.5 RUIDO.....	- 62 -
4.5.6 MATERIALES.....	- 62 -
4.5.7 AGENTES CONTAMINANTES.....	- 63 -
4.5.8 VIENTOS Y ASOLAMIENTO.....	- 64 -
4.5.9 PAISAJE.....	- 64 -
4.5.10 ORIENTACIÓN.....	- 65 -
4.6 ANALISIS PROGRAMÁTICO.....	- 66 -
4.6.1 RESUMEN DE PROGRAMACIÓN TENTATIVA.....	- 66 -
4.6.2 PROGRAMACIÓN AULAS.....	- 67 -
4.6.3 PROGRAMACIÓN LABORATORIOS.....	- 68 -

4.6.4	PROGRAMACIÓN SERVICIOS COMPLEMENTARIOS...	- 69 -
4.6.5	PROGRAMACIÓN BIBLIOTECA.....	- 69 -
4.6.6	PROGRAMACIÓN AUDITORIO	- 70 -
4.6.7	ORGANIGRAMAS FUNCIONALES.....	- 71 -
4.7	FLUXOGRAMAS FUNCIONALES.....	- 75 -
4.8	ESQUENATIZACIÓN DE ESTUDIO	- 78 -
4.8.1	ESQUEMA GENERAL	- 78 -
4.8.2	ESQUEMA DE MASAS EDILICIAS	- 79 -
4.8.3	ZONA EDUCATIVA	- 82 -
4.8.4	ZONA COMPLEMENTARIA.....	- 84 -
4.8.5	ZONA ESTACIONAMIENTO PARA EVENTOS	- 85 -
4.9	SISTEMATIZACIÓN.....	- 86 -
4.9.1	SISTEMA DE ACTIVIDADES.....	- 86 -
4.9.2	SISTEMA DE MOVIMIENTOS.....	- 87 -
4.9.3	SISTEMA DE EDIFICIO	- 89 -
4.9.4	SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS	- 90 -
4.9.5	CONCEPCIÓN ARQUITECTÓNICA.....	- 91 -
4.9.6	ZONIFICACIÓN.....	- 92 -
4.9.7	ESTRUCTURACIÓN	- 94 -
4.9.8	PARTIDO.....	- 97 -
CAPITULO V: ANALISIS DE SITIO		- 99 -
5.1	FINANCIAMIENTO.....	- 99 -
5.2	CUADRO DE ÁREAS TECHADAS	- 99 -
5.3	COSTOS Y PRESUPUESTO.....	- 100 -
5.4	PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN ...	- 103 -
5.5	PRESUPUESTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	- 104 -
	C) COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ANUAL:	- 105 -

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	- 106 -
CONCLUSIONES:.....	- 106 -
RECOMENDACIONES.....	- 108 -
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	- 109 -

RESUMEN

La tesis tiene como tema enfocar y resolver la problemática de la inexistencia de una infraestructura óptima para la capacitación de mando medio en la industria de la construcción ubicado en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa Provincia y Región de Tacna.

Para entrar al tema debemos mencionar que, en la actualidad vivimos en una época de cambios acelerados donde día a día aparecen nuevos sistemas constructivos con el fin de acelerar los procesos de producción y hacer crecer el mercado constructor.

Es por ello la necesidad de capacitar y adiestrar a los trabajadores de mando medio en la industria de la construcción con una infraestructura óptima y eficiente a las necesidades requeridas.

La tesis contiene 07 Capítulos, en el Capítulo I, se hablara sobre el planteamiento del problema en sus generalidades de la industria de la Construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Capitulo II abarca el marco metodológico donde mencionara todas las herramientas que facilitaran la realización de la tesis asimismo, capítulo III habla del marco conceptual donde mencionara algunos antecedentes, conceptos y definiciones referidos al tema.

Capitulo IV marco real, donde se representa análisis de, premisas y concepción arquitectónica, Capítulo V Financiamiento y Operatividad, capítulo VII, conclusiones y recomendaciones y por ultimo Capitulo VII anexos y bibliografías.

INTRODUCCION

La presente tesis lleva como título "***Centro de Capacitación técnico laboral para la industria de la construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.***"

Como parte de los antecedentes del distrito, fue fundado el 02 de febrero del 2001; el mismo que día a día pasa por una etapa de crecimiento poblacional alto, asimismo, exige una alta demanda ocupacional del uso del suelo, como son las nuevas Habilitaciones Urbanas.

Esto debido a los Fenómenos Migratorio, el que ha generado progresivamente el doble de la población de aproximadamente 7 años atrás. Estos Aspectos y Fenómenos Migratorios han originado el aumento de necesidades socio económico, administrativo dejando un amplio campo por intervenir en el sector constructor del distrito.

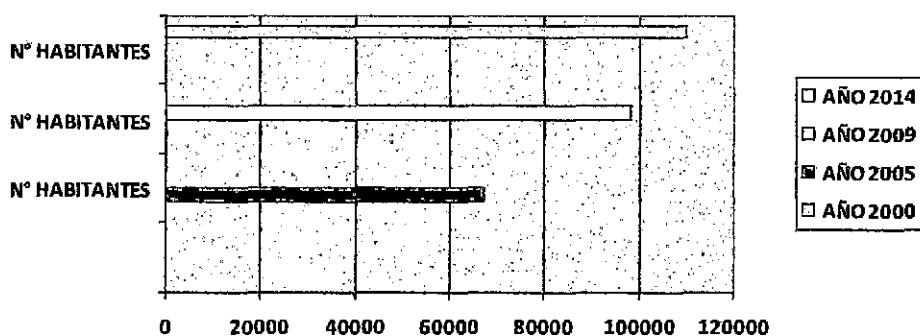
La tesis tiene como propósito resolver la problemática de la inexistencia de una infraestructura para la actividad de capacitación técnica laboral en la Industria de la Construcción, brindando una Propuesta Arquitectónica que ofrezca creativamente una respuesta a los requerimientos Espaciales y Funcionales en una nueva Infraestructura de Instrucción y Capacitación.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Cabe mencionar que el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, concentra la mayor densidad Poblacional a nivel de la Región Tacna, es así, que esto conlleva a una hilada de necesidades y requerimientos.

Tales como una elevada demanda de Servicios básicos llámese: Infraestructura, residencia, transporte así como de Equipamientos Urbanos (educación, recreación salud, otros usos, etc.) Siendo todos estos factores y promotores de la necesidad de la construcción colocándose este como oferta de la demanda laboral.



CUADRO N° 01: crecimiento población en el D.C.G.A.L.

Datos estadísticos de la MDCGAL (GDS)

Tacna: Distritos con Mayor y Menor Población, 2013
(Miles)

Con mayor población		Con menor población	
• CRNEL.GREGORIO ALBARRACIN	104,7	• QUILAHUANI	1,2
• LANCHIPA		• HUANUARA	0,9
• TACNA	89,7	• SUSAPAYA	0,8
• ALTO DE LA ALIANZA	39,0	• ESTIQUE	0,7
• CIUDAD NUEVA	37,6	• SITAJARA	0,7
• POCOLLAY	20,6	• TICACO	0,7
• INCLÁN	6,7	• CHUCATAMANI	0,6
• ITE	3,5	• ESTIQUE-PAMPA	0,6
• ILABAYA	3,4	• TARUCACHI	0,4
• TARATA	3,4	• CURIBAYA	0,2
• CANDARAVE	3,1		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) -
Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población por Sexo, según departamento, provincia y distrito, 2000-2015.

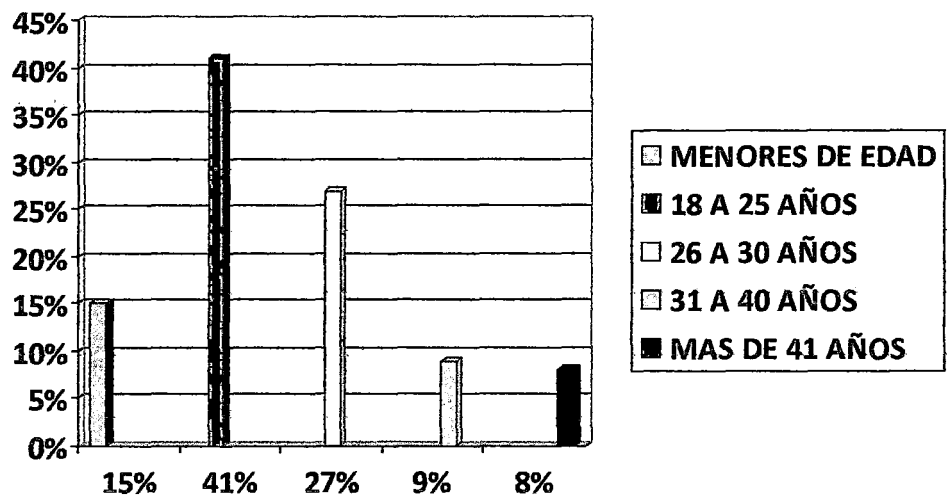
CUADRO N° 02: Población de los distritos región Tacna

Datos estadístico INEI

Asimismo, paralelo a esto en la actualidad vivimos una época de cambios acelerados donde día a día, se producen cambios e innovadores Sistemas Constructivos; todo esto con el fin de acelerar e implementar los procesos de producción, haciendo crecer el mercado constructor como si se tratase de una carrera.

Sucede que, quien no cuenta con el Equipamiento y la capacidad en Mano de Obra calificada se queda atrás,

alargando el Crecimiento y desarrollo Progresivo de cualquier Distrito o Ciudad. Cabe resaltar que una de las formas de acelerar el paso en esta carrera de la construcción e innovación consiste en Capacitar a los trabajadores de mando medio para que puedan integrarse en actividades que devenguen ingresos más altos, sumándose a la activación y potenciación la Económica del Distrito.

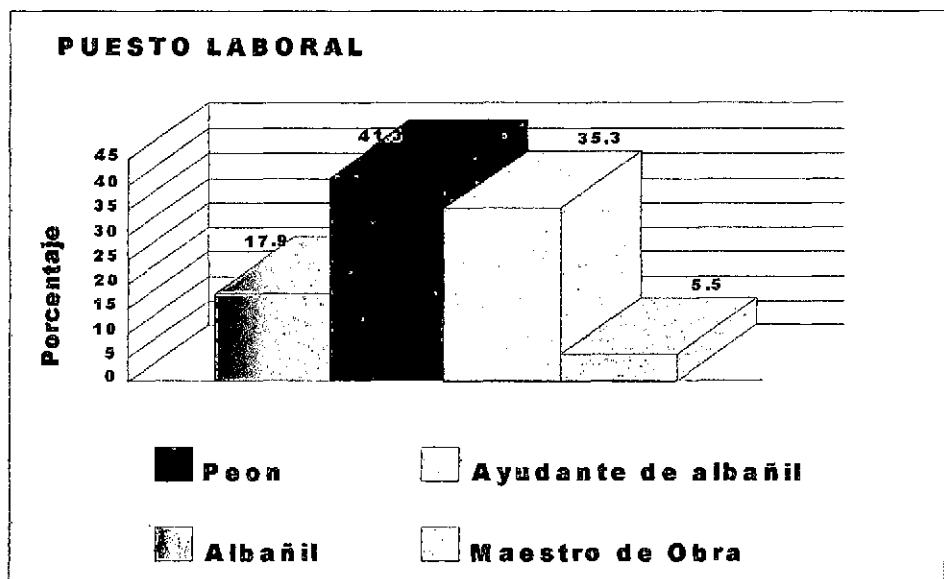


CUADRO N° 03: Población según edades del D.C.G.A.L.

Datos estadísticos de la MDCGAL (GDS)

Donde, debemos acotar que parte de la población de 18 a 25 años que no se dedica a carreras universitarias y se desenvuelve en la actividad de la construcción; Pero el proceso

no es tan fácil como parece, puesto que lamentablemente la mano Obrera del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa no es especializada ni va conforme a la evolución y desarrollo de las maquinarias y nuevos Sistemas Constructivos ocupando puestos laborales sin capacidad técnica ,con escasos recursos de personal calificado como se puede notar el siguiente cuadro donde la mayor ocupación del personal del distrito es la de Peón seguido la de ayudante de albañilería siendo reducido el personal especializado



CUADRO N° 04: Ocupación laboral según grado de instrucción laboral datos estadísticos de la MDCGAL (GDS)

En la mayor parte del Distrito los habitantes son por motivo de migraciones en busca de esperanzas y un futuro prometedor donde estudian y trabajan y en casos, ni siquiera termina el nivel de Educación media; cabe mencionar, que en muchas personas consideran la educación como una pérdida de tiempo pues no visualizan una relación directa entre esta y la eficiencia en la práctica Laboral.

En el ámbito de la Construcción se ilustra claramente el problema, puesto que el aprendizaje del oficio es empírico, lo que permite a los Obreros desarrollar habilidades en la práctica manual, pero la carencia de los conocimientos Técnicos básicos pueden derivar en errores que ponen en peligro la seguridad de los ocupantes de los edificios, así como de ellos mismos.

En el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa no existe Instituto dedicado a la Capacitación Técnica Laboral en la industria de la Construcción.

Donde en la Provincia de Tacna contando con algunos centros de capacitación presenta un bajo número de opciones de Formación en el Sector Constructor.

Finalmente las escasas ramas instructivas existentes, son dirigidas en su mayoría hacia los mandos altos o especializados de la Industria, dejando a un lado al cuerpo productivo, que a la vez será el que más necesita de Instrucción.

INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CENTROS SUPERIORES EN EL DISTRITO Crnel .G.A.L. - AÑO 2014				
CENTRO EDUCATIVO	Nº DE CENTROS	Nº DE AULAS	Nº DE DOCENTES	Nº DE ALUMNOS
INSTITUCIONES EDUCATIVA INICIAL Y PRONOEI	27	50	51	585
INSTITUCION - EDUCACION PRIMARIOS	9	117	133	3.749
INSTITUCION - EDUCACION SECUNDARIO	7	68	155	2.586
CENTROS FORMADORES SUPERIORES	0	0	0	0

CUADRO N° 05: datos estadísticos de la MDCGAL (GDS)

Por lo expuesto se identifica como problema principal:

“La inexistencia de una infraestructura física y espacial para el servicio de capacitación técnica operativa laboral en la industria de la construcción, actividades de mando medio que cubran la alta demanda de la construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa”.

Por lo anteriormente expuesto, se realiza la siguiente pregunta:

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿DE QUÉ MANERA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN TÉCNICO LABORAL MEJORARA A TRAVÉS DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA?

1.1.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS:

Preguntas Específicas (Enfoque Arquitectónico):

- ¿De qué manera solucionaríamos los problemas físicos, espaciales y funcionales de la capacitación en la industria de la construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa?

Preguntas Específicas (Enfoque Urbano):

- ¿Cómo determinar la zona de emplazamiento del futuro centro de capacitación para industria de la construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa?

1.2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN:

Para entender la importancia de la Industria de la Construcción en el Distrito es necesario analizarla globalmente, como parte del desarrollo Integral del acelerado Crecimiento poblacional en el País y especialmente en las Ciudades costeras, por el fenómeno migratorio.

La Región de Tacna no escapa a este fenómeno, ya que en el año 1981 tenía una población de 143,850 habitantes incrementándose al año 2013 a una población de 333,000 habitantes.

Por su parte, la Provincia de Tacna contaba en 1981 con una población de 26,972 habitantes, aumentando al año 2013 a una población de 89,700 habitantes.

Este acelerado crecimiento poblacional origina la formación y consolidación de nuevas Habilitaciones Urbanas; las mismas que requerirán Obras de saneamiento físico como son las Instalaciones de agua, desagüe, e Instalaciones eléctricas; a su vez estas nuevas Habilitaciones Urbanas dotadas de los Servicios Básicos requerirá de profesionales, técnicos y de personal obrero calificado para la Construcción de viviendas y

la Construcción de equipamientos urbanos en las áreas de Aportes.

Por otro lado la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa órgano ejecutor de proyectos tiene un ingreso presupuestal importante del Canon Minero, dinero destinado en su porcentaje mayoritario hacia la ejecución de Obras de interés Social y desarrollo auto sostenible del Distrito. Es así que viene ejecutando obras de Infraestructura y equipamientos de interés social; siendo estos en su minoría ejecutados por la misma Municipalidad, las cuales podría disponer y realizarse de forma directa y buscar la contrata del personal calificado de la zona para dicho trabajo, encontrándose con un panorama desalentador, entre las principales limitaciones están la falta de mano de obra calificada en los tradicionales y nuevos Sistemas Constructivos relacionado del funcionamiento y optimo empleo de las maquinarias modernas.

Todo este contexto Tecnológico dirige a la mayoría de las Obras del Distrito, sean ejecutadas por Constructoras desligadas a la Municipalidad; haciendo uso de sus propias maquinarias y su propio personal calificado.

Finalmente el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa debe contar con un Centro de Capacitación Técnico Laboral para la Industria de la Construcción, logrando satisfacer las necesidades, obteniendo un grado de Instrucción Laboral en distintos campos Técnicos Constructivos que se encuentren conforme a los mayores requerimientos de Servicios Técnicos que exige la población actual.

Por tales motivos se hace de vital importancia los estudios pertinentes para la definición del tipo de intervención que se realizaría con respecto a los centro de capacitación técnica laboral para la industria de la construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa

1.3 OBJETIVOS:

1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

“Mejorar y hacer más eficiente la industria de la construcción a través de un centro de capacitación técnico laboral para la industria de la Construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa”.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Objetivos *Específicos* arquitectónicos:

- - Proponer un proyecto arquitectónico acorde a la demanda existente de la población de mando medio que labora en la industria de. La construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.
- - Elaborar el análisis de agentes implicados a fin de determinar los requerimientos de áreas y ambientes con el objetivo de lograr una propuesta racional y funcional que satisfaga las necesidades de la capacitación técnico laboral en la industria de la construcción.
- -Ofrecer espacios de encuentro, intercambio y formación para los trabajadores técnicos de la industria de la construcción.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES:

1.4.1 ALCANCES:

El alcance de la propuesta Urbana Arquitectónica para el Centro de Capacitación Técnico laboral para la Industria de la Construcción es de nivel DISTRITAL, congruente a la demanda y oportunidades de la realidad del Distrito

1.4.2 LIMITACIONES:

La diversidad de necesidades de instrucción y capacitación dentro de un Contexto de avances Tecnológicos acelerados y de permanentes cambios de escenarios en la actividad de la Construcción

1.5 HIPÓTESIS GENERAL:

LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN TÉCNICA Y LABORAL MEJORARA Y SERÁ MÁS EFICIENTE A TRAVÉS DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO LABORAL EN EL DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA.

1.6 SELECCIÓN DE VARIABLES:

➤ Variable independiente:

Capacitación y Formación Técnica laboral de los trabajadores de la industria de la construcción

Indicadores:

- Capacidad
- Bienestar Social
- Integración Pluricultural

(Fuente: Irina Leonor Bonatti Gossmann, Universidad Francisco Marroquín, Guatemala (2003), En su Tesis "la Industria de la Construcción en la ciudad de Guatemala)

➤ Variable dependiente:

El centro de capacitación técnica laboral (CETPRO)

Indicadores:

- Demanda laboral
- Desarrollo social
- Grado de instrucción de los trabajadores

(Fuente: Recomendaciones Para el Funcionamiento de los CETPROS)

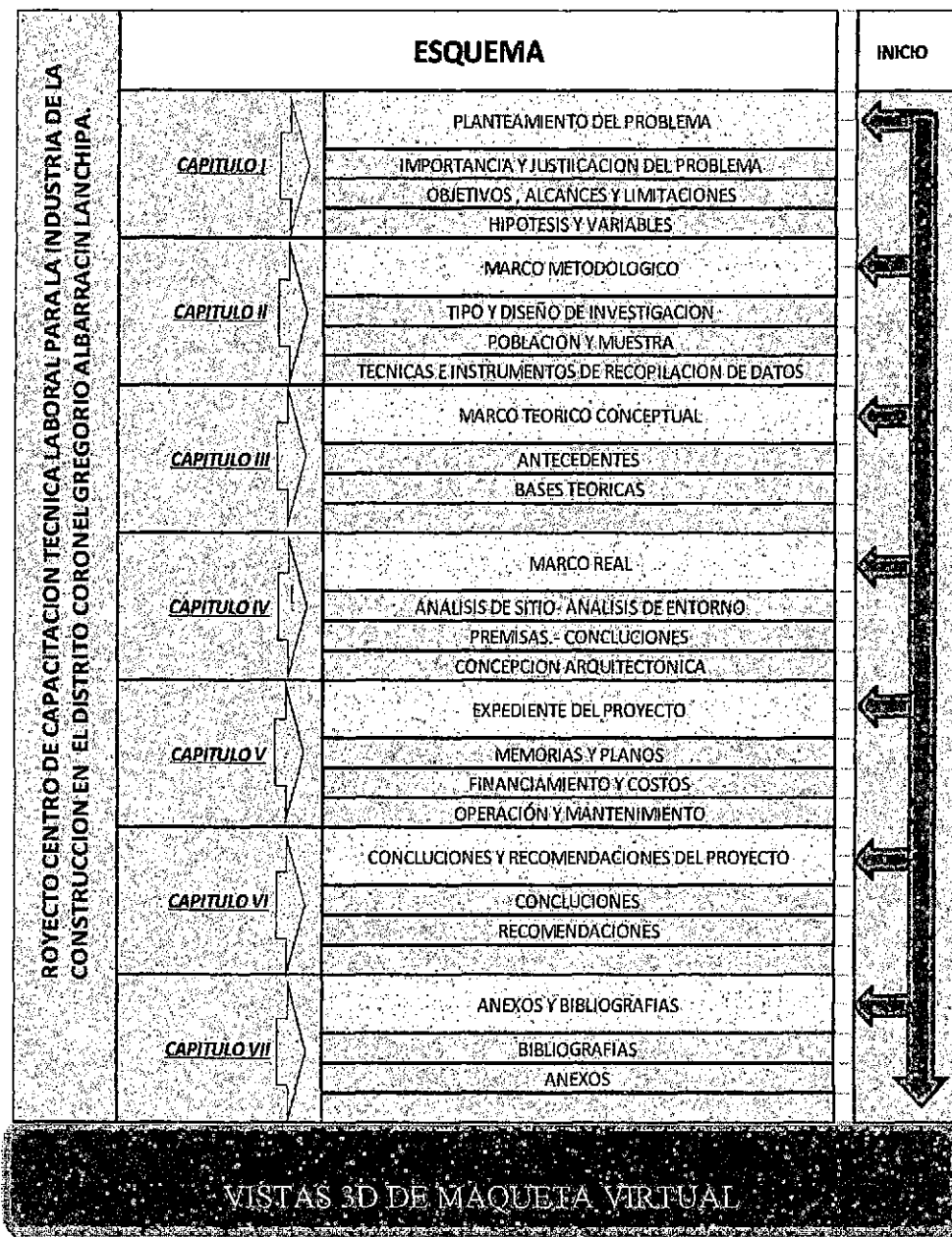
1.7 OPERACIONALIDAD DE VARIABLES Y MATRIZ DE CONSISTENCIA

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACION	CATEGORIAS O DIMENSIONES	DEFINICION	INDICADOR	NIVEL DE MEDICION
Diseño de la Masa Edilicia Del Centro de Capacitación	Cualitativa	Proceso de diseño para la adecuación de actividades diferenciadas espacial y funcionalmente	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios necesarios para las actividades • Relación funcional - espacial • Distribución espacial • Concepción de adaptación formal-espacial • Composición del desarrollo de actividades • Pautas para el desarrollo del diseño 	Definición del concepto de habitabilidad y producción en el ámbito de Capacitación y de reconocer las condiciones físico-espaciales que permiten el desarrollo de las mismas	<ul style="list-style-type: none"> • Programación • Fluxograma • Zonificación • Conceptualización • Partido • Criterios de diseño 	Nominal
Desarrollo sostenible	Cualitativo	Aspectos de desarrollo ambiental del proceso de concepción de la Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia en el uso y tratamiento de los recursos • Integración con el entorno medioambiental • Materialización responsable con el medio ambiente. 	Desarrollo de la masa edilicia con un enfoque sostenible integrándose con su entorno así como en el uso y tratamiento de los recursos medioambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Uso eficiente de los recursos básicos. • Tratamiento eficiente de los residuos. • Criterios ambientales • Materiales constructivos • Sistemas constructivos 	Razón
Actividades Productivas	Cuantitativo	Forma como se Re significa la capacitación en la industria de la construcción como ámbito técnico laboral operativo , generador de ingresos y beneficios económicos a través de su desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de actividad productiva • Capacidad productiva • Procesos productivos • Recursos humanos • Área de producción • Tiempo de producción 	Actividad de producción de bienes o servicios que puedan generar y/o aumentar el ingreso familiar ampliando su ámbito laboral.	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad productiva • Cantidad de productos • Tipos de procesos • RR.HH. para la producción • Área para la producción • Tiempo de producción 	Razón
Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa	Cualitativo	Ámbito de intervención hacia el tema de estudio a través del aspecto legal y del entorno urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Planes • Normatividad • Políticas 	Desarrollo de la integración del tema hacia el desarrollo del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de desarrollo • Reglamentos • Normas • Leyes 	Nominal

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA
<p>1. Problema Principal</p> <p>¿De qué manera la industria de la construcción técnico laboral mejorara a través de un centro de capacitación para la industria de la construcción en el distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa?</p> <p>2. Problemas Secundarios</p> <p>a) (Enfoque Arquitectónico): ¿De qué manera solucionaríamos los problemas físicos, espaciales y funcionales de la capacitación en la industria de la construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa? (Enfoque Urbano):</p> <p>b) ¿Cómo determinar la zona de emplazamiento del futuro centro de capacitación para industria de la construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa?</p>	<p>a) Objetivo General</p> <p>b) Mejorar y hacer más eficiente la industria de la construcción a través de un centro de capacitación técnico laboral en el distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa”.</p> <p>c) Objetivos Específicos</p> <p>- Proponer un proyecto arquitectónico acorde a la demanda existente de la población de mando medio que labora en la industria de. La construcción en el Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.</p> <p>- Elaborar el análisis de agentes implicados a fin de determinar los requerimientos de áreas y ambientes con el objetivo de lograr una propuesta racional y funcional que satisfaga las necesidades de la capacitación técnico laboral en la industria de la construcción.</p> <p>- ofrecer espacios de encuentro, intercambio y formación para los trabajadores técnicos de la industria de la construcción.</p>	<p>Hipótesis Principal La industria de la construcción técnica y laboral mejorara y será más eficiente a través de un centro de capacitación técnico laboral en el distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.</p> <p>Selección de Variables <u>Variable Independiente:</u> Capacitación y Formación Técnica laboral de los trabajadores de la industria de la construcción <u>Indicadores:</u> Capacidad Bienestar Social Integración (Fuente: Irina Leonor Bonatti Gossmann, Universidad Francisco Marroquín , Guatemala (2003), En su Tesis "la Industria de la Construcción en la ciudad de Guatemala)</p> <p><u>Variable dependiente:</u> El centro de capacitación técnica laboral (CETPRO) <u>Indicadores:</u> Demanda laboral Nivel de instrucción Desarrollo social (Fuente: Recomendaciones para el Funcionamiento de los CETPROS)</p>	<p>1. Tipo de investigación: Investigación Descriptiva, Aplicativa.</p> <p>2. Diseño de la investigación: No Experimental de forma Transeccional Descriptivo</p> <p>3. Población: La población a estudiar en la investigación está conformada por los trabajadores de mando medio operacional en la industria de la construcción en el distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.</p> <p>4. Muestra: La muestra a emplearse estará conformada de la siguiente manera: Muestra poblacional; conformada por trabajadores insertados directamente a la industria de la construcción, del distrito materia de análisis.</p> <p>5. Técnicas de la investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Entrevista • Observación • Documentación

CAPITULO II : MARCO METODOLÓGICO:

2.1 ESQUEMA METODOLÓGICO:



CUADRO N° 06: Elaboración Propia

2.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

La investigación será de tipo ***DESCRIPTIVA Y APLICATIVA***.

Ya que este nos permite analizar cómo es y como se viene presentando un determinado fenómeno y sus componentes.

En nuestro caso se trabajará recopilando información de la realidad por la que viene atravesando el Terminal Terrestre Nacional e Internacional de pasajeros de Tacna a fin de analizar y establecer un diagnóstico situacional que nos permita establecer una propuesta arquitectónica adecuada.

2.2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

El Diseño de la Investigación a emplearse será:

“DESCRIPTIVA APLICATIVA”

Este diseño se basa en observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos en un

momento único en el tiempo midiendo las variables de manera individual.

2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.3.1 POBLACIÓN

La población está conformada por el personal obrero del distrito el cual labora en todos los campos y labores de Obras civiles.

2.3.2 MUESTRA

La muestra a emplearse estará conformada de la siguiente manera:

La manufactura de mando medio quienes laboran en la industria de la construcción dentro del distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.4.1 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas a utilizar para poder dar solución al problema planteado serán:

- **La Observación** directa de la Zona de Estudio.
- **La Entrevista** estructurada.

- ***La Encuesta***, aplicada a los trabajadores de mando medio.

2.4.2 INSTRUMENTOS REGISTRALES:

- ***Ficha de Campo.***
- ***Mapas (Planos).***
- ***Video Grabaciones.***
- ***Cuestionarios.***
- ***Entrevistas.***

2.5 PRESENTACIÓN DE ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Los resultados obtenidos de la recolección de datos fueron analizados de acuerdo a las siguientes técnicas y medidas estadísticas:

- ***Registro de datos a través de tablas de frecuencia absoluta y representaciones gráficas.***
- ***Descripción y análisis estadístico.***
- ***Conclusiones.***

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO:

3.1 ANTECEDENTES:

a) Según; Irina Leonor Bonatti Gossmann, Universidad Francisco Marroquin, Guatemala (2003), En su Tesis “la Industria de la Construcción en la ciudad de Guatemala”, busca que:

Crear espacios de capacitación al público y resolver cómo debe ser la integración entre los diferentes usuario de grados de instrucción diferenciado.

En su relación con la ciudad, el proyecto busca no ser solamente una infraestructura optima sino además crear un espacio de confort y de alta demanda donde se desarrollen actividades complementarias para la industria de la construcción.

El proyecto se organiza en base a dos exigencias programáticas definidas: la capacitación de los usuarios y las áreas de servicios comunes, integrándolas para crear espacios de sociabilización El proyecto resuelve las relaciones funcionales y técnicas de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.

Se considera importante tomar para la propuesta este punto de integración a través de espacios complementarios, ya que son parte del desarrollo cultural y social de la propuesta.

b) Según; Vega González Guillermo, Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería, Piura-Perú (2011) En su Tesis “centro de capacitación en la Industria de la construcción en la provincia”

Busca:

Que la infraestructura sea como un centro capacitador cultural que brinde la comodidad a los estudiantes de intercambiar vivencias, ofreciendo funcionalidad con ambientes cómodos y agradables, los cuales se adapten a sus necesidades.

Se consideró primordial brindar a los estudiantes la capacitación técnica, científica con una infraestructura cómoda, agradable y de intercambio cultural.

3.2 HISTORIA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERU

El desarrollo de la infraestructura es relevante para lograr el progreso de un país, así, el sector de la construcción siempre ha sido uno de los principales motores que impulsan la economía del Perú, por su estrecha relación con diferentes industrias

La construcción en la historia de nuestro país tiene una gran trascendencia porque desde nuestros antepasados se puede apreciar el talento y el nivel de técnica que alcanzaron para realizar edificaciones monumentales.

Este sector ha jugado un papel muy importante desde la época pre-hispánica hasta nuestros días. Comenzando con Machu Picchu, una gran obra lograda por nuestros ancestros que hoy es considerada una de las siete nuevas maravillas del mundo.

3.3 ETAPA PRE-HISPÁNICA

Teniendo en cuenta que los españoles nunca llegaron a Machu Picchu, esta constituye una obra casi intacta del Perú prehispánico que muestra claramente las

características de las construcciones de dicha época. Esta ciudadela muestra las habilidades de los incas en la ingeniería civil, hidráulica y arquitectura, pues, como todo suelo andino, el terreno que alberga a Machu Picchu presenta accidentes geográficos que tuvieron que ser estudiados por los ingenieros del Tahuantinsuyo para lograr superarlos y aprovecharlos en favor de la población.

Seguramente las técnicas utilizadas y el talento evidente plasmado en esta obra la llevaron a ser declarada Monumento Histórico Mundial de la ingeniería civil por la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles y la Sociedad Nacional de Ingenieros Profesionales de los Estados Unidos.

La llegada de los españoles produjo una nueva visión en este campo, en aquella época se erigieron la mayoría de las iglesias de la religión católica, así como, la más grande construcción realizada por ellos en sus colonias americanas para la defensa de los territorios conquistados. A partir de la época republicana, con el acelerado crecimiento demográfico, la construcción se centró más en la edificación de viviendas de tipo vertical.

3.4 ETAPA REPUBLICANA

3.4.1 Introducción del Concreto Armado

El concreto armado, a diferencia, de los antiguos materiales que se empleaban en la construcción, los cuales eran vulnerables a las fuerzas de la naturaleza, nos brinda esa estabilidad y rigidez que hacían falta en las estructuras. Así mismo, se puede apreciar que este material se emplea en la construcción de todas las obras independientemente de su magnitud, ya que brinda estética, seguridad e impulsa el desarrollo de la economía nacional, por ser parte de uno de los principales motores de esta (construcción).

En el Perú con la utilización del concreto y por los cambios Tecnológicos que daban lugar al principio del fin de la era Industrial hicieron evidente la necesidad de la calificación y actualización de los trabajadores de la Construcción lográndose la suscripción de un pacto colectivo entre la Asociación de Ingenieros, Constructores y los sindicatos de trabajadores de Construcción Civil de

Lima, en el que se postula la creación de una escuela de Capacitación para los trabajadores de Construcción Civil.

Con la promulgación de la Ley Orgánica del Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción, Decreto Ley 21673 se crea el SENCICO.

3.5 SENCICO

Es un Organismo Público Descentralizado del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.

A partir del año 2003 constituye una Entidad de Tratamiento Empresarial ETES. Tiene como finalidad la formación de los trabajadores del sector construcción, la educación superior no universitaria, el desarrollo de investigaciones vinculadas a la problemática de la vivienda y edificación así como a la propuesta de normas técnicas de aplicación nacional.

El sector construcción tiene que resolver diaria y eficientemente las necesidades sociales dentro de un contexto de avances tecnológicos, globalización

económica y permanente cambio de escenarios. En el año 2006 se ha evidenciado un crecimiento de la actividad de la construcción y en consecuencia los técnicos capacitados en el SENCICO han tenido oportunidad de trabajar en obras.

La heterogeneidad y la diversidad de la formación profesional y del perfeccionamiento en América Latina tiene consecuencias importantes para los sistemas nacionales de educación, la cual está enfrentada a un cambio del paradigma en la que las políticas y metodologías de capacitación varían en las empresas innovadoras tanto a partir de las especificidades sectoriales, como de tamaño, de su localización, pero también de la posición que la firma ocupa en el entramado productivo y/o en el nivel de subcontratación, este cambio de perspectivas tiene un efecto directo sobre la formación profesional y el desarrollo de personas.

La Alta Dirección de SENCICO cumpliendo con su responsabilidad de definir el Plan Estratégico Institucional (PEI), pone a disposición de su comunidad el presente documento para construir el futuro innovando para

perdurar como un compromiso de acción no como una lista de intenciones.

Una de las funciones del SENCICO es formar, calificar, perfeccionar y certificar a trabajadores de la actividad de la construcción en todos sus niveles.

SENCICO cubre los tres niveles de la fuerza laboral, a fin de mejorar la calidad y productividad en la construcción y contribuir al desarrollo de programas sociales.

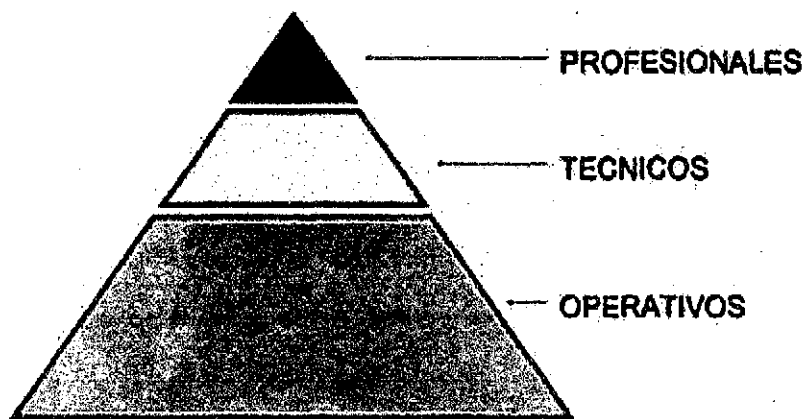


IMAGEN 01 (fuente propia)

Una referencia más en la actualidad de un instituto capacitador en la región sur es el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Francisco de Paula Gonzáles Vigil".

3.6 Instituto Superior de Educación Superior Tecnológico Público "Francisco de Paula Gonzáles Vigil"

Viene formando profesionales desde hace más de 40 años, consolidándonos como alma mater en la educación tecnológica en el Sur del Perú.

El Instituto, como antecedentes tiene sus cimientos, en la Ex Escuela de Peritos Agrícolas de Tacna; creada por resolución N° 991 del 18 de Agosto del 1965; y en el Ex Colegio Regional de Tacna, creada por Ley N° 14966 del 18 de marzo de 1964; inicia sus labores académicas el 28 de Agosto de 1969.

En el año de 1983, se promulga una Nueva Ley General de Educación N° 23384, que estructura el Sistema Educativo Peruano en cuatro Niveles, dentro de los que considera a los Institutos Superiores Tecnológicos en el cuarto Nivel, adecuándose a dicho sistema el I.S.T. "Francisco de Paula Gonzáles Vigil" en base a la Resolución Suprema N° 131-83-ED del 9 de marzo de 1983 y en este sistema se otorgan Títulos a nombre de la Nación como Profesionales Técnicos hasta la actualidad.

3.7 ESCUELA DE PERITOS AGRÍCOLAS DE TACNA

La Escuela de Peritos Agrícolas de Tacna, fue una Institución de Educación Superior Agrícola fundado en base a un Convenio suscrito entre el Ministerio de Educación y la Universidad Agraria "La Molina" de la Ciudad de Lima, de conformidad con la Resolución Suprema N° 991 del 18 de agosto de 1965 y que funcionaba en el Fundo Calana, ubicado en el Distrito del mismo nombre, a 7,5 Km de la Ciudad de Tacna. Tenía como fin supremo, la formación de un nuevo tipo de Profesionales, con una actitud positiva hacia el cambio y con una nueva visión creadora, para concebir y enfrentar el rol que le corresponda contribuir para el desarrollo tecnológico de la región y País. La Escuela de Peritos Agrícolas de Tacna, estaba organizada en tres Departamentos: Formación y Capacitación; Producción Agrícola y ganadera y el Departamento de Investigación y Extensión. Los estudios tenían una duración de seis a ocho ciclos académicos. En el año de 1969, se rescinde el contrato, en concordancia, con los fines de la Educación desde

entonces, coadyuva a la aplicación de las reformas estructurales planteadas por el gobierno de entonces; iniciándose con la formación de bachilleres profesionales en extensión rural y luego en administración de empresas campesinas, que después de 06 ciclos semestrales de estudio, cubrían las áreas de agricultura ganadería, ingeniería agrícola, ciencias sociales y cultural general; orientadas a proporcionar habilidades y destrezas necesarias para poder ejecutar y dirigir las diferentes labores agrícolas y pecuarias. También se formaron bachilleres profesionales en mejoramiento del hogar y luego en promoción social, con una duración de 6 ciclos semestrales.

La escuela de peritos agrícola de Tacna, contó desde sus inicios, con la participación de un selecto grupo de profesionales contratados por la universidad agraria contando con directores a los ingenieros José Martín Valencia y Augusto Valdez Vildoso.

3.8 COLEGIO REGIONAL DE TACNA

Durante el gobierno del Presidente de la República Don Fernando Belaúnde Terry siendo Ministro de Educación el Doctor Francisco MiróQuesada Cantuarias, se promulgó la Ley N° 14966 del 18 de marzo de 1964, fue creada los colegios regionales en todos los Departamentos de la República con la finalidad de preparar Especialista, Técnicos y ayudante, para atender a nivel intermedio, las necesidades que el desarrollo nacional venía exigiendo a los sectores de producción, la industria y demás actividades profesionales.

En mérito a esta Ley, de conformidad con su artículo 8, el Colegio Regional de Tacna debía de crearse bajo la súper vigilancia de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, quien a través de sus Órganos Académicos Administrativos; debía de controlar su funcionamiento, así como determinar las especialidades que debía comprender y al rentas que debía otorgársele; siendo modificada posteriormente esta sujeción mediante Decreto Ley N° 17394; esto es antes de inaugurarse el Colegio Regional de Tacna; por considerarse que la

dependencia de los colegios regionales a la Universidades Nacionales resultaba inadecuado al nivel de educación suponer. Después se promulga la Ley el 28 de Agosto de 1969, con motivo de celebrase el 40 aniversario de la Reincorporación de Tacna a la Heredad Nacional, se inaugura el colegio Regional de Tacna por el entonces Ministro de Educación, General EP. Don Alfredo Arrisueño Cornejo.

El colegio Regional de Tacna con fecha 20 de agosto de 1969, decepcionaba la Resolución Ministerial N°2121; a través de la cual previo concurso convocado para el efecto, se nombran a sus principales autoridades siendo Director Interno, Don Hela Parece Céspedes; jefe del departamento de administración Don Ananás Sumari Mendoza y jefe de prácticas de mineralogía, Don Marco Hurtado Navarro.

Inauguraba el Colegio Regional de Tacna, los días 24 al 28 de setiembre, se realizan los Exámenes de Admisión en sólo dos Especialidades, la de Administración de Empresas y la de Minería. Con el transcurrir del tiempo se fueron apresurando otras Especialidades como

Cooperativismo, turismo, Mecánica de Producción, Electricidad, Construcción Civil.

3.9 ESCUELAS SUPERIORES DE EDUCACIÓN PROFESIONAL

Posteriormente, surge un cambio en el Sistema Educativo Peruano con Decreto Ley N° 19326, se crea la ESEP (Escuelas Superiores de Educación Profesional) desde entonces se le concede a nuestra Institución el nombre de Ilustre y Declaró Tribuno Tacneño, Don Francisco de Paula González Vigil; en este sistema se otorgaban títulos a nombre de la Nación como Bachilleres, Profesionales.

3.10 BASES TEÓRICAS

3.10.1 DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible surge en un momento indispensable para la sociedad, donde se necesita combinar la actividad económica con la protección y resguardo de la naturaleza, para que al mismo tiempo que se estén generando

recursos económicos, el ambiente y los recursos naturales se preserven y puedan seguirse aprovechando en el futuro.

“Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual debe elegir su futuro. A medida que el mundo se vuelve cada vez más interdependiente y frágil, el futuro depara a la vez grandes riesgos y grandes promesas. Para seguir adelante, debemos reconocer que en medio de la magnífica diversidad de culturas y formas de vida, somos una sola familia humana y una sola comunidad terrestre con un destino común. Debemos unirnos para crear una sociedad global sostenible fundada en el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. En torno a este fin, es imperativo que nosotros, los pueblos de la Tierra, declaremos nuestra responsabilidad unos hacia otros, hacia la gran comunidad de la vida y hacia las generaciones futuras”.

Este tipo de acepciones son las que en las últimas décadas han ido aumentando debido a la presente situación mundial, sobre todo social, económica o ecológicamente hablando.

Pero según Novo (2003), la sociedad moderna comenzó a finales de los años noventa a darse cuenta de las atrocidades que venían ocurriendo en la naturaleza.

Descubrieron ecosistemas en pleno desequilibrio, extinción de algunas especies de flora y fauna, contaminación extendida del aire, entre otras situaciones que han obligado a los hombres y mujeres actuales a pensar en forzosas e inaplazables soluciones para mejorar el deterioro causado.

Uno de los conceptos que surgieron durante ese periodo como búsqueda alternativa para al menos frenar el avance nocivo, es el concepto de la palabra internacionalmente conocida como "*desarrollo sostenible, sustentable o perdurable*", la cual se encuentra en el documento llamado

Informe Brundtland (1987), resultado de los trabajos de la Comisión del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, creado en la Asamblea de Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumiría en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992): *"Aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades"*.

Por otro lado, McIntyre (1993) señala que, el desarrollo sostenible considera de forma general tres principios:

1- La sostenibilidad ecológica garantiza que el desarrollo sea compatible con el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, de la diversidad biológica y de los recursos biológicos.

2- La sostenibilidad social y cultural garantiza que el desarrollo aumente el control de los hombres sobre sus propias vidas, sea compatible con la cultura y los valores de las

personas afectadas, y mantenga y fortalezca la identidad de la comunidad.

3- La sostenibilidad económica garantiza que el desarrollo sea económicamente eficiente y que los recursos sean gestionados de modo que se conserven para las generaciones futuras.

Y haciendo referencia al desarrollo sostenible la presente investigación busca enmarcarla desde la arquitectura, desarrollando formas para lograr la adaptabilidad con su entorno a través del diseño arquitectónico.

CARACCIOLO, Mercedes; FOTI, María del Pilar. (2003). *Economía Solidaria y Capital Social. Contribuciones al desarrollo local*. Primera Edición. Buenos Aires: Editorial Paidós. 144 p.

3.10.2 SOSTENIBILIDAD DESDE EL DISEÑO

BIOCLIMÁTICO

El concepto de sostenibilidad dentro del diseño arquitectónico supone la aplicación de principios bioclimáticos mediante una adaptabilidad físico-espacial hacia el entorno medioambiental a modo de concebir una configuración formal y

funcional mimetizada con las condiciones ambientales.

"El 'mandamiento verde' por excelencia dice que la sustentabilidad del proyecto comienza mucho antes de que se perfore la tierra donde se levantarán sus cimientos. Para un edificio, ser ecológico es una propiedad que nace ya con las ideas iniciales, que se gesta en el embrión mismo de la obra y que la envuelve de por vida como si fuera su herencia genética."

La arquitectura bioclimática es un tipo de arquitectura donde el equilibrio y la armonía son una constante con el medio ambiente. Se busca lograr un gran nivel de confort térmico, teniendo en cuenta el clima y las condiciones del entorno mediante la adecuación del diseño, la geometría y la orientación del edificio adaptado a las condiciones climáticas de su entorno. Juega exclusivamente con las características locales del medio (topografía, clima, vegetación natural, dirección de los vientos, soleamiento, etc.), así

como, el diseño y los elementos arquitectónicos, con la utilización sistemas pasivos. No debemos olvidar, que una gran parte de la arquitectura tradicional ya funcionaba según los principios bioclimáticos: ventanales orientados al sur en las regiones de clima frío del hemisferio norte, el abrigo del suelo, el encalado en las casas mediterráneas para mantener el interior fresco en verano, la ubicación de los pueblos, etc. La arquitectura bioclimática es, en definitiva, una arquitectura adaptada al medio ambiente, sensible al impacto que provoca en la naturaleza, y que intenta minimizar el consumo energético y con él, la contaminación ambiental.

4. Celaya, Claudia, Diseños verdes sin fronteras, Clarín, Edición Lunes 26, 04,2004.

3.10.3 SOSTENIBILIDAD DESDE LA ECOEFICIENCIA

La eficiencia o eco eficiencia está basada en el concepto de crear más bienes y servicios utilizando menos recursos y creando menos

basura. A partir de este concepto se aporta a la reducción de la contaminación en todos los sentidos logrando tener un mejor equilibrio entre la necesidad de recursos y la disponibilidad de los mismos.

La eficiencia en la arquitectura involucra una buena disposición del uso del agua, la energía y el adecuado manejo de los residuos, recursos básicos para la habitabilidad de las personas.

La eficiencia en el uso del agua comprende en el uso racional del recurso mediante dispositivos y equipos adecuados que regulen su uso personal y doméstico así como otras actividades dentro de la vivienda.

La eficiencia energética, es el consumo inteligente que se le da a la energía sin desperdiciarla. A su vez con ello poder realizar más actividades con la misma energía y mejorar nuestra calidad de vida, manteniendo equilibrio y armonía con el medio ambiente

El adecuado manejo de los residuos en la vivienda, líquidos y sólidos, pasa por un tratamiento o eliminación amigable con el ambiente a fin de que este no cause daño alguno.

3.10.4 SOSTENIBILIDAD DESDE LA CONSTRUCCIÓN

“La industria de la construcción absorbe el 50% de todos los recursos mundiales, lo que la convierte en la actividad menos sostenible del planeta. Sin embargo, la vida cotidiana moderna gira alrededor de una gran variedad de construcciones. Vivimos en casas, viajamos por carreteras, trabajamos en oficinas y nos relacionamos en cafeterías y bares. [...] Es evidente que algo debe cambiar, y los arquitectos, como diseñadores de edificios, tienen un importante papel que desempeñar en ese cambio.”

La construcción sostenible se puede definir como aquella que teniendo especial respeto y compromiso con el medio ambiente, implica el uso eficiente de recursos, materiales y procesos no perjudiciales para el medioambiente. Por lo tanto comienza desde la elección del sistema constructivo y los materiales a utilizar para luego ejecutarlos mediante procesos constructivos respetuosos con el entorno.

Una estrategia óptima para minimizar el impacto ambiental es utilizar soluciones que disminuyan de manera equilibrada los efectos que los materiales producen sobre el medio ambiente, es decir, sobre el consumo de energía para producirlos e instalarlos, los residuos que ellos generan cuando se fabrican y luego se instalan en obra y la contaminación directa e indirecta que producen.

"El proyecto ecológico o "verde" se traduce en construir con un impacto medioambiental mínimo y, si es posible, construir para conseguir el

efecto opuesto; es decir, crear edificios con consecuencias positivas, reparadoras y productivas para el medio ambiente natural, al tiempo que la estructura edificada se integra con todos los aspectos de los sistemas ecológicos (ecosistemas) de la biosfera durante todo su ciclo de vida.” Ken Yeang

La construcción desde sus procesos conlleva tener las elecciones adecuadas del como la arquitectura se materializa mediante recursos **amigables** al medioambiente y así lograr mimetizarse con su entorno.

5. Brian Edwards, con la colaboración de Paul Hyett, Guía básica de la sostenibilidad, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2004, pág. 1.

CAPITULO IV: ANALISIS DE SITIO

4.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL TERRENO

Hay varios aspectos específicos a considerar a la hora de seleccionar un terreno para la construcción del centro de capacitación, es necesario y fundamentalmente considerar el planeamiento urbano, tanto de la ciudad en general como la zona donde se desarrollara el Proyecto para ubicar correctamente el establecimiento en cuestión.

Así también, se debe considerar las necesidades de los Obreros en cuanto a los Servicios inmediatos que demandan para asegurar su participación como usuarios del Centro.

Dentro de los parámetros sobre la decisión de la ubicación del terreno están:

- La cercanía con la intersección de las vías principales
- La inexistencia de un establecimiento similar en las inmediaciones
- El radio de influencia que el proyecto ejercerá sobre sus alrededores.

- Cercanía a las redes principales de los servicios básicos

Asimismo, el sitio deberá contar con el tamaño adecuado para la magnitud del proyecto y sus características naturales no deben presentar riesgos ni gastos innecesarios, tanto para los usuarios como para el desarrollo del proyecto, de preferencia, el terreno será municipal o estatal, y estará situado dentro de los límites urbanos del distrito.

4.2 UBICACIÓN DEL TERRENO

4.2.1 NIVEL REGIONAL

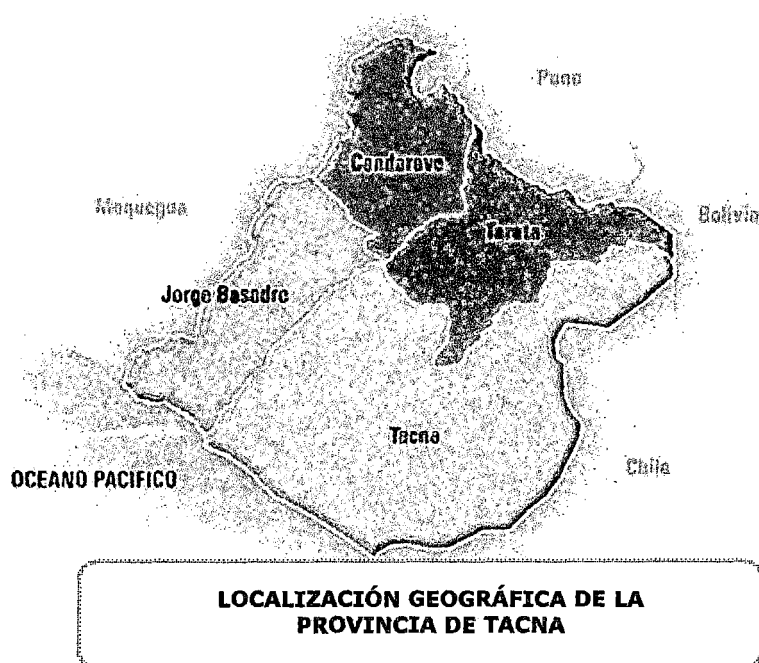


IMAGEN – 02 (FUENTE WEB)

4.2.2 LOCALIZACIÓN DE LA PROVINCIA Y EN EL DISTRITO DE TACNA

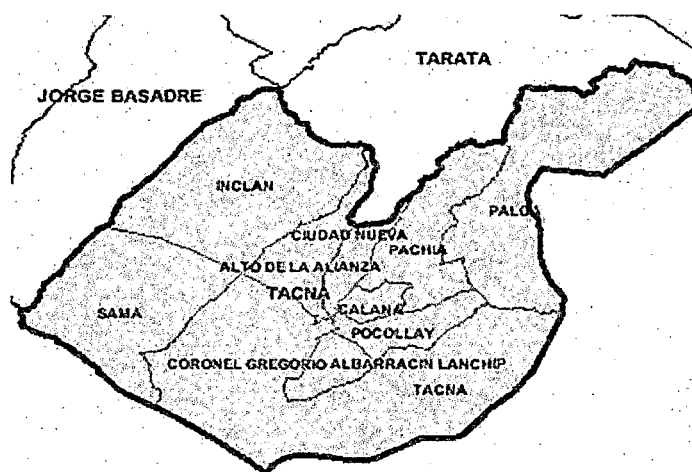
La Provincia de Tacna es una de las 4 (cuatro) provincias que conforman el Departamento de Tacna, ubicado en la Región Tacna, al sur del Perú, y limita:

Por el norte: con la Provincia de Jorge Basadre

Por el este: con la Provincia de Tarata

Por el sur: con Chile

Por el oeste: con el Océano Pacífico.



DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE TACNA

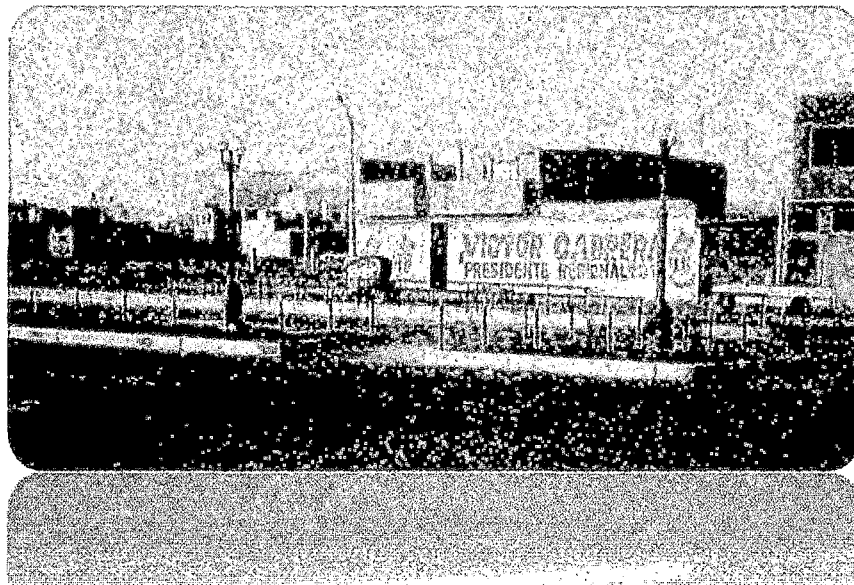
IMAGEN – 03 (FUENTE WEB)

CUADRO DE AREAS			
PREDIO	AREA (m2)	PERÍMETRO (ml)	PORCENTAJE (%)
DISTRITO CORONEL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA			
Terreno	33 348,63	799,7346	100 (%)
NUMERO DE HAS.	3,35 Has.	799,7346	100 (%)

CUADRO N°- 07 Fuente:(propia)

El terreno se encuentra frente a dos Avenidas principales como son la Av. Bohemia Tacneña y la Av. Perimetral intersectándose con la Av. Municipal a una distancia de 49 ml y 131,50 ml respectivamente la misma que articula el Distrito con el centro de la ciudad; así también, se articula por el lado Oeste con la Carretera Panamericana Sur.

Asimismo, la Avenida Bohemia Tacneña, Avenida Perimetral y la Avenida Municipal son las vías más frecuentadas por el servicio de transporte público el cual facilitara el acceso hacia nuestro proyecto.



AVENIDA MUNICIPAL

IMAGEN N°- 08 Vía consolidada y en situación de buen estado Fuente:(propia)

4.3 SERVICIOS BASICOS

La zona se encuentra consolidada. La misma que cuenta con todos los servicios básicos como agua, desagüe, electrificación y servicio de comunicación telefónica.

Por la Avenida Perimetral se encuentran la matriz de agua y una de las troncales principales de desagüe la cual desemboca en las aguas servidas de Magollo. Por lo tanto

nuestras instalaciones de los servicios básicos serán
direccionadas hacia ese sentido.

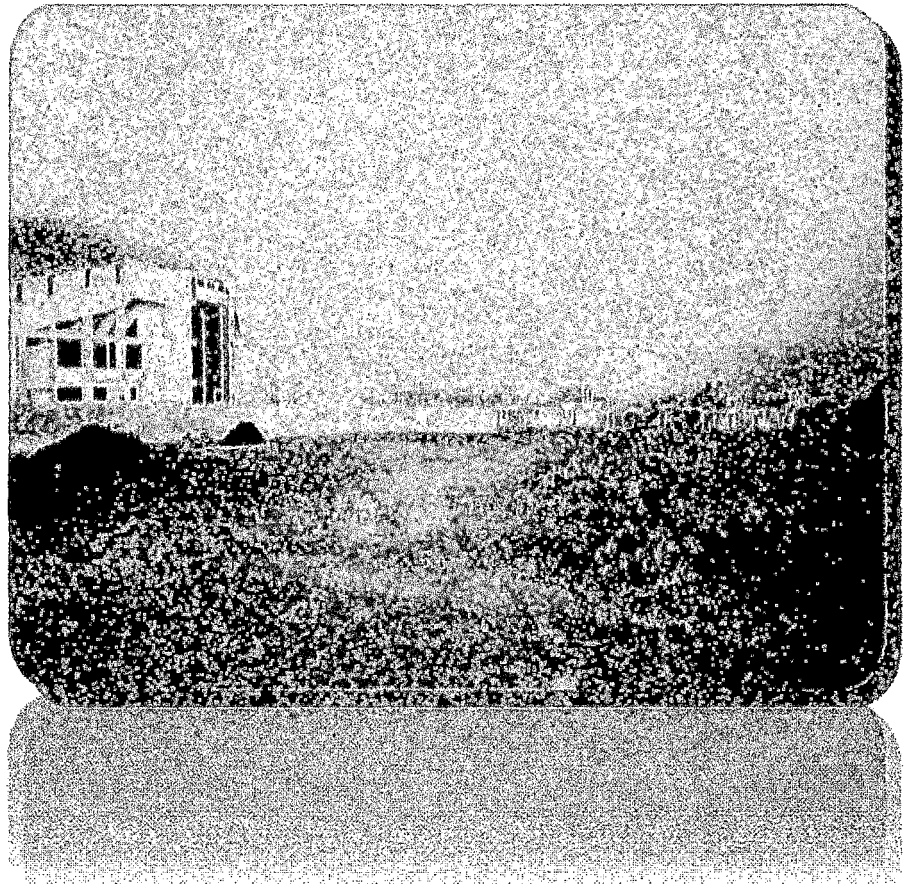


Imagen de Terreno

IMAGEN N°- 09 Fuente:(propia)

4.4 IMPACTO URBANO

4.4.1 SISTEMA DE ACTIVIDADES

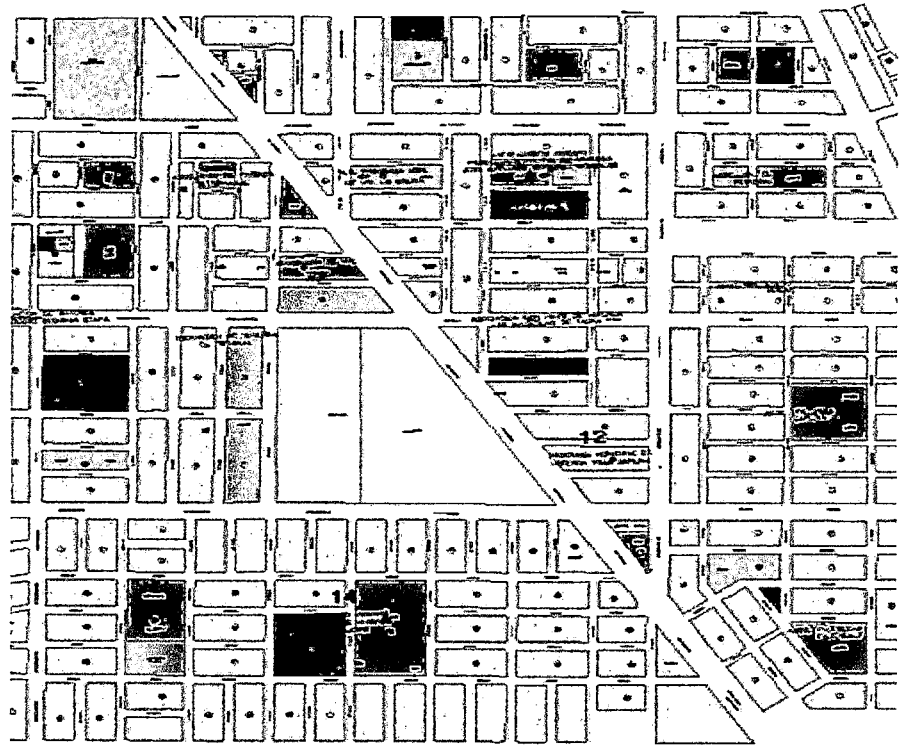


IMAGEN N°- 10 Fuente:(propia)

LEYENDA	
RESIDENCIA	
VIVIENDA COMERCIO	
RECREACION	
OTROS USOS	

CUADRO N°- 08 Fuente:(propia)

4.4.2 SISTEMA DE MOVIMIENTOS

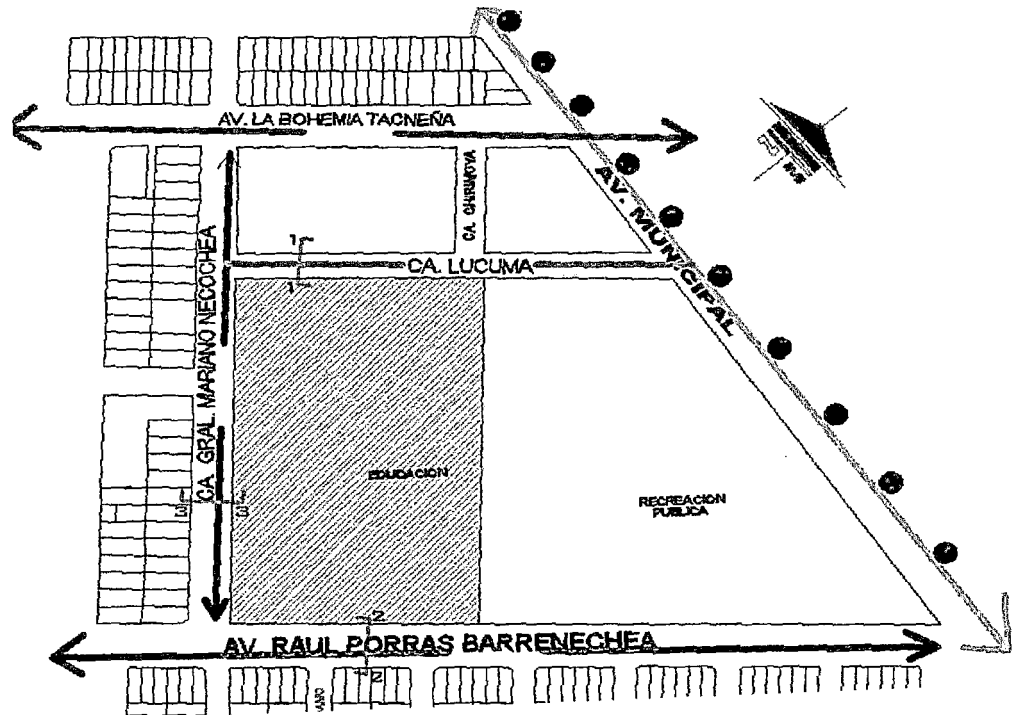


IMAGEN N°- 11 Fuente:(propia)

Del sistema de movimientos presenta 3 vías que Perimetrales al Lote elegido para el Proyecto las cuales son:

- Calle lúcuma
- Avenida Raúl porras Barrenechea
- Calle General Mariano Necochea

• Calle Lúcumá- Sección 1-1

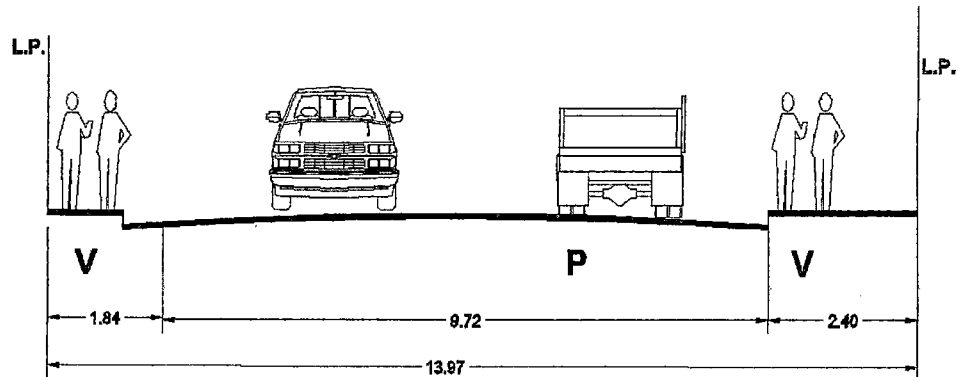


IMAGEN N°- 12 Fuente:(propia)

• Avenida Raúl porras Barrenechea - Sección 2-2

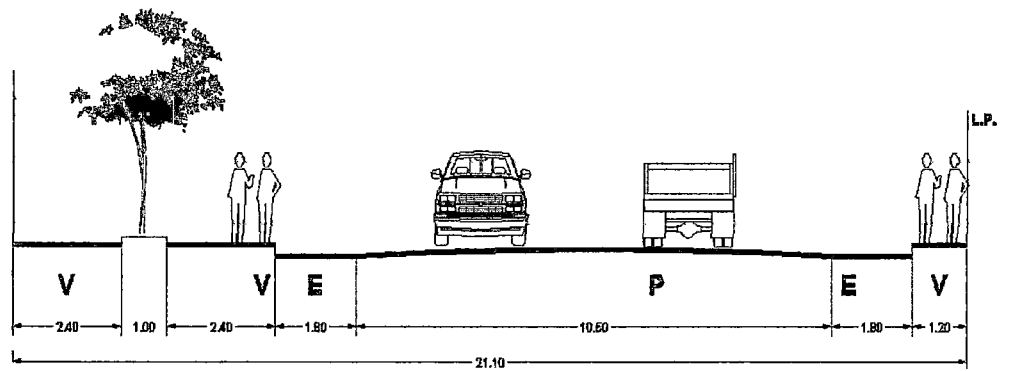


IMAGEN N°- 14 Fuente:(propia)

• Calle General Mariano Necochea- Sección 3 3

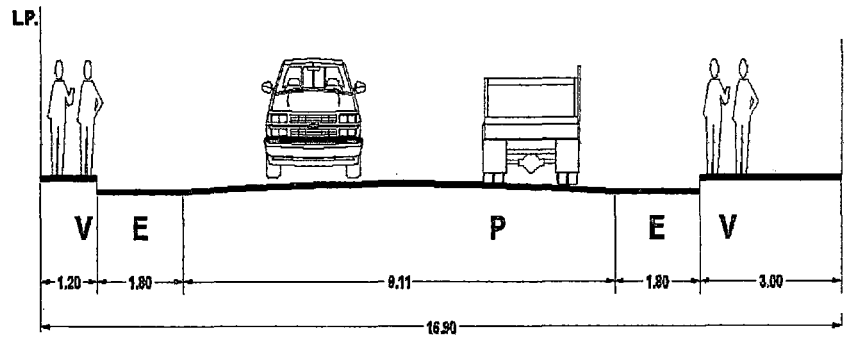


IMAGEN N°- 15 Fuente:(propia)

4.4.3 SISTEMA DE ESPACIOS ABIERTOS

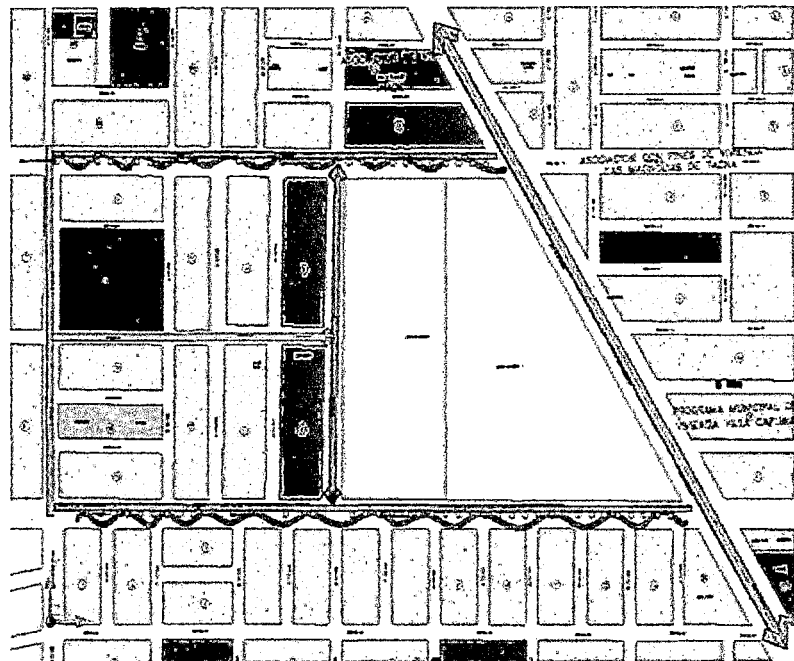


IMAGEN N°- 16 Fuente:(propia)

LEYENDA	
REGREACION	■
AV. MUNICIPAL	—
AV. BOHEMIA TADNEÑA	▽▽▽▽
AV. PERIMETRAL	▽▽▽▽

CUADRO N°-09 Fuente:(propia)

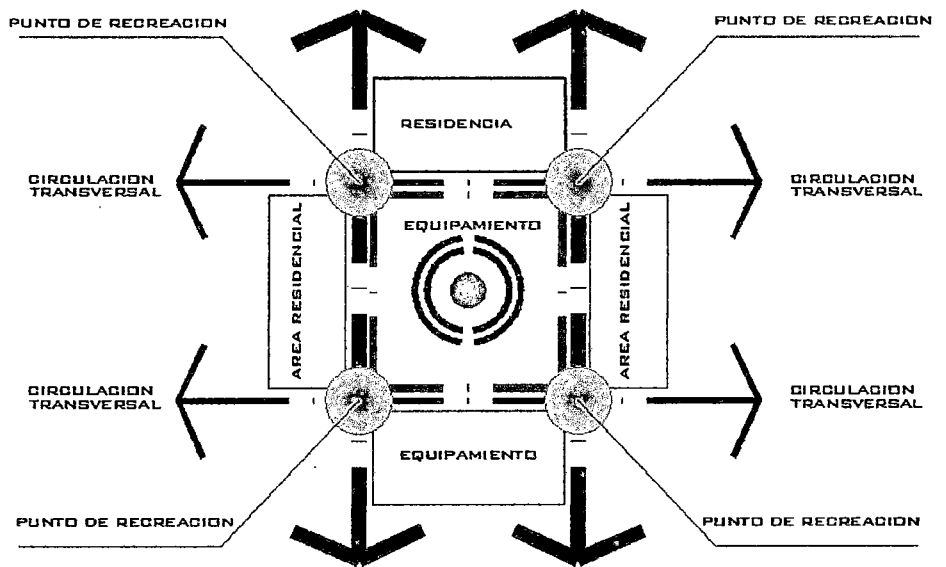


IMAGEN N°- 17 Fuente:(propia)

4.4.4 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

4.4.4.1 Forma del Terreno

El terreno es de forma rectangular con una topografía plana con un desnivel leve.

4.4.4.2 Uso de Suelo

El terreno está destinado como área de aporte educacional

En la actualidad se encuentra en estado de abandono sin presentar construcción alguna.

4.4.4.3 Capacidad Portante

El tipo de suelo es apropiado para una construcción de esta magnitud presentando una Capacidad portante entre 2,50 kg/cm² a 3,00 kg/cm².

4.4.4.4 Topografía

La topografía del terreno es en su mayor parte, llana, teniendo una pendiente despreciable de 2%, las cuales no afectan en el diseño arquitectónico formal.

4.5 PREMISAS PROYECTUALES

4.5.1 Acceso

El acceso es un punto de articulación e integrador entre el Interior y el Exterior.

Asimismo, considerando la dimensión del terreno y la diversidad de actividades a desarrollar en el proyecto a plasmar se Opta por considerar 3 frentes de ingreso, considerando 01 acceso central para la facilidad del usuario en sus diferentes posibilidades de transporte.

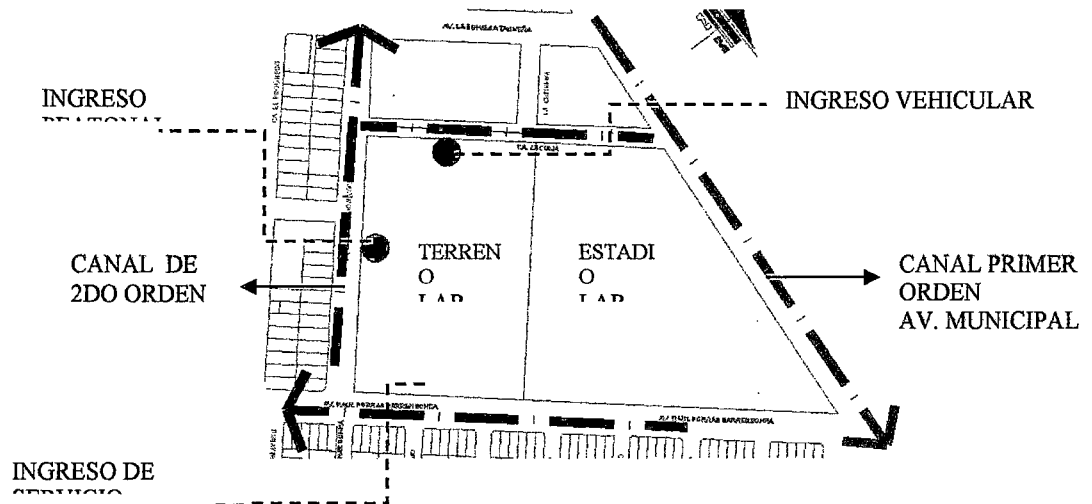


IMAGEN N°- 18 Fuente: (propia)

4.5.2 Esquemas

Acceso peatonal por la Calle General Mariano Necochea la cual Integra las dos, Avenidas Laterales al Terreno.

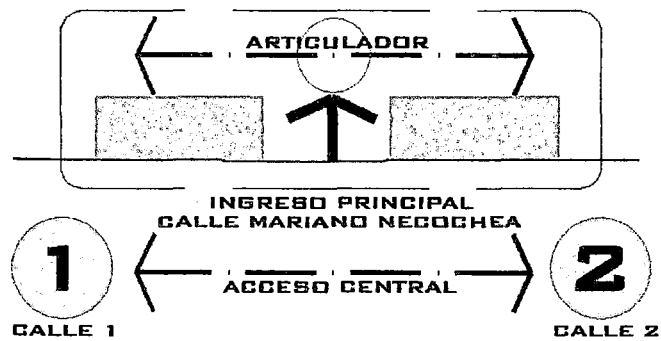


IMAGEN N°-19 (Fuente: Elaboracion Propia.)

Por la Avenida Perimetral generar un Ingreso de Abastecimiento, carga y descarga de los insumos para los Talleres y Laboratorios.

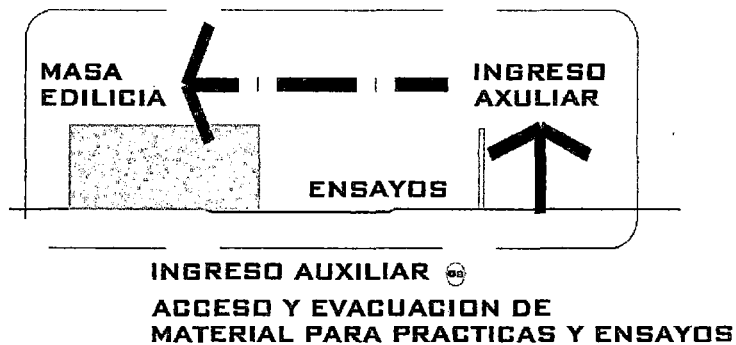


IMAGEN N°-20(Fuente: Elaboracion Propia.)

Por la Calle Lúcumá plantear el ingreso Vehicular al Equipamiento Instructivo debido a la poca congestión vehicular que pudiera existir permitiendo el fácil Acceso y salida de los Vehículos.



IMAGEN N°-21 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.5.3 Forma Global de la Edificación

- En invierno la radiación solar incide más ortogonalmente a parámetros verticales que en verano.
- La fachada norte recibe más radiación solar en invierno que en verano a pesar de la distinta duración del día.

- La radiación solar en fachadas este y oeste es del orden 2.5 veces mayor en verano que en invierno. La cubierta recibe 4.5 veces más radiación en verano que en invierno.
- En climas cálidos no necesitados de captación puede resultar interesante las orientaciones sur.
- Existe un efecto beneficioso en geometrías complejas de
- Fachada en zonas con fuerte radiación, donde la proyección de Sombras entre parámetros exteriores e interiores (patios) Proporcionará una disminución de la temperatura ambiental.
- La forma global del edificio deberá responder a las Necesidades en nuestro caso de ventilación y protección Solar.

4.5.4 Diseño Interior

- La altura, dimensiones y compartimentación tienen gran importancia en el posterior comportamiento sobre todo, térmico y lumínico del edificio. Dependiendo de la climatología se dimensionarán todos estos aspectos.
- El grado de compartimentación aconsejado depende directamente del tipo de clima.
- La inclusión de elementos verticales o lineales permite la estratificación y disipación de calor al exterior por la parte superior del edificio o bien por los laterales.

4.5.5 Ruido

La exposición a niveles excesivos de ruido puede producir enfermedades relacionadas al estrés y pérdida auditiva. Puede consultarse una lista de fuentes de molestia acústica en una sección anterior.

4.5.6 Materiales

- Regula el intercambio energético con el ambiente. Es importante en este caso la

permeabilidad del edificio que depende de la situación del edificio frente al terreno, y frente a otras edificaciones, pero sobre todo de las características de la propia piel del edificio.

- Las pieles constituidas como superposición de capas de materiales facilitan la incorporación de elementos aislantes, cámaras de aire intermedias y facilitan el control energético, permitiendo en algunos casos la ventilación en épocas determinadas.
- La permeabilidad es aconsejable en climas que necesitan ventilación abundante.
- La transparencia de la piel influye directamente en el grado de asoleo y las pérdidas energéticas del edificio, así como en el grado de iluminación natural.

4.5.7 Agentes Contaminantes

Proteger contra los agentes contaminantes exteriores:

Siempre que sea posible, los edificios deben estar situados lejos de los focos de contaminación.

Plantar vegetación en el interior y en el exterior para absorber los contaminantes y el polvo.

Cuando la calidad del aire exterior sea inaceptable, se deben proporcionar ventanas selladas y ventilación mecánica.

4.5.8 Vientos y Asolamiento

El aprovechamiento y control de los vientos, es muy importante para la ventilación cruzada, para la renovación del aire viciado del área de estudio; se considerara la vegetación como alternativa de oxigenación y paramentos horizontales para el control solar.

4.5.9 Paisaje

La relación entre los espacios abiertos y las áreas edilicias, serán de integración controlada debido a la diferencias de actividades a realizar las circulaciones que articulan a estas zonas, se propondrán como circulaciones paisajistas ofreciendo confort visual.



IMAGEN N°-22 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.5.10 Orientación

La orientación de la maza Edilicia se dará hacia el Norte exponiendo la mayor cantidad de Planos verticales hacia el Nor-Este para mayor Captación solar logrando la ventilación cruzada que viene de Nor-Oeste hacia el Nor- Este.

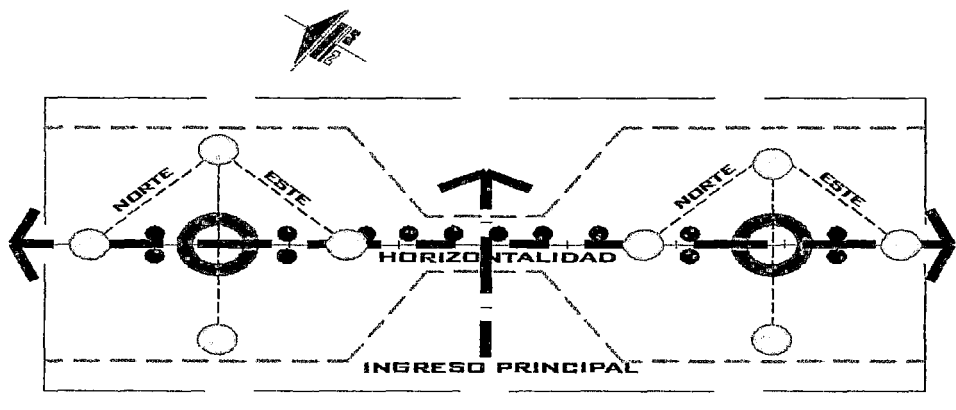


IMAGEN N°-23 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.6 ANALISIS PROGRAMÁTICO

4.6.1 Resumen de Programación Tentativa

RESUMEN DE PROGRAMACION TENTATIVA					
ZONA EDUCATIVA	AULAS	1 514,96	m2	2 285,66 m2	12 083,20 m2
	BIBLIOTECA	770,70	m2		
ZONA TALLERES	LABORATORIOS	2 135,96	m2	2 231,97 m2	
	AUDITORIO	1 135,50	m2		
ZONA COMPLEMENTARIA	ESTACIONAMIENTO	3 758,17	m2	6 724,67 m2	
	CAMPO DEPORTIVO	615,00	m2		
	PLAZA PRINCIPAL	407,00	m2		
	AREA DE TRABAJOS -CAMPO	1 600,00	m2		
	CAFETERIA	230,00	m2		
	CUARTO DE MAQUINAS	114,50	m2		
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	430,20	m2	840,90 m2	
	CENTRO MEDICO	410,70	m2		

CUADRO N°-09 (Fuente: Elaboracion Propia.)

de acuerdo al cuadro resumen de programación tentativa el área a ocupar para el proyecto centro de capacitación técnica laboral para la industria de la construcción ocupara un área de 12 083,20 m2 el cual es el 45% aproximadamente del área total del terreno de

30 335,00m² teniendo como un área restante de 18 266,80m² las mismas que permitirán el confort necesario para desarrollar esta actividad como masa edilicia y como la integración de los espacios abiertos.

4.6.2 Programación Aulas

PROGRAMACION TENTATIVA				
DESCRIPCION		AREA	UNIDAD	CANTIDAD
AULAS	SALA DE COMPUTO	70,79	m ²	01
	ADMINISTRACION	65,49	m ²	01
	AULAS	457,70	m ²	01
	SS.HH	50,00	m ²	01
	ESCALERAS	40,00	m ²	01
	SALA DE COMPUTO 2	80,00	m ²	01
PRIMER NIVEL		776,98	m ²	AREA TOTAL
PROGRAMACION TENTATIVA				
DESCRIPCION		AREA	UNIDAD	CANTIDAD
AULAS	SALA DE COMPUTO	70,79	m ²	01
	ADMINISTRACION	59,49	m ²	01
	AULAS	407,70	m ²	01
	SS.HH	50,00	m ²	01
	ESCALERAS	40,00	m ²	01
	AUDITORIO	50,00	m ²	01
	SALA DE PROYECCION	60,00	m ²	01
SEGUNDO NIVEL		737,98	m ²	AREA TOTAL
AREA DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL		1 514,96	m ²	

CUADRO N°-10 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.6.3 Programación Laboratorios

PROGRAMACION TENTATIVA - PRIMER NIVEL				
DESCRIPCION		AREA	UNIDAD	CANTIDAD
LABORATORIOS	SALA DE COMPUTO	70,79	m2	01
	ADMINISTRACION	59,49	m2	01
	LABORATORIOS	407,70	m2	01
	SS.HH	50,00	m2	01
	ES CALERAS	40,00	m2	01
	ALMACEN	80,00	m2	01
	DEPOSITO	40,00	m2	01
	PATIO CENTRAL	320,00	m2	01
PRIMER NIVEL		1 067,98	m2	AREA TOTAL
PROGRAMACION TENTATIVA - SEGUNDO NIVEL				
DESCRIPCION		AREA	UNIDAD	CANTIDAD
LABORATORIOS	SALA DE COMPUTO	70,79	m2	01
	ADMINISTRACION	59,49	m2	01
	LABORATORIOS	407,70	m2	01
	SS.HH	50,00	m2	01
	ES CALERAS	40,00	m2	01
	AUDITORIO	50,00	m2	01
	SALA DE PROYECCION	60,00	m2	01
SEGUNDO NIVEL		1 067,98	m2	AREA TOTAL
AREA DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL		2 135,96	m2	

CUADRO N°-11 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.6.4 Programación Servicios Complementarios

PROGRAMACION				
	DESCRIPCION	AREA	UNIDAD	CANTIDAD
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ESTACIONAMIENTO	3 758,17	m2	106
	CAMPO DEPORTIVO	615,00	m2	01
	PLAZA PRINCIPAL	407,00	m2	01
	AREA DE TRABAJO	1 600,00	m2	01
	CAFETERIA	230,00	m2	01
	CUARTO DE MAQUINAS	114,50	m2	01
		6 724,67	AREA TOTAL	

CUADRO N°-12 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.6.5 Programación Biblioteca

PROGRAMACION TENTATIVA				
	DESCRIPCION	AREA	UNIDAD	CANTIDAD
BIBLIOTECA	ATENCION DE LIBROS	54,30	m2	01
	SS.HH	48,71	m2	01
	EXPANSION	103,58	m2	01
	AREA DE TRABAJO	305,60	m2	01
	FOTOCOPIAS - INTERNET	60,10	m2	01
	SALA DE LIBROS	82,40	m2	01
	SALA DE RESTAURACION	24,70	m2	01
	ADMINISTRACION	40,60	m2	01
	HALL	50,80	m2	01
		770,70	AREA TOTAL	

CUADRO N°-13 (Fuente: Elaboracion Propia.)

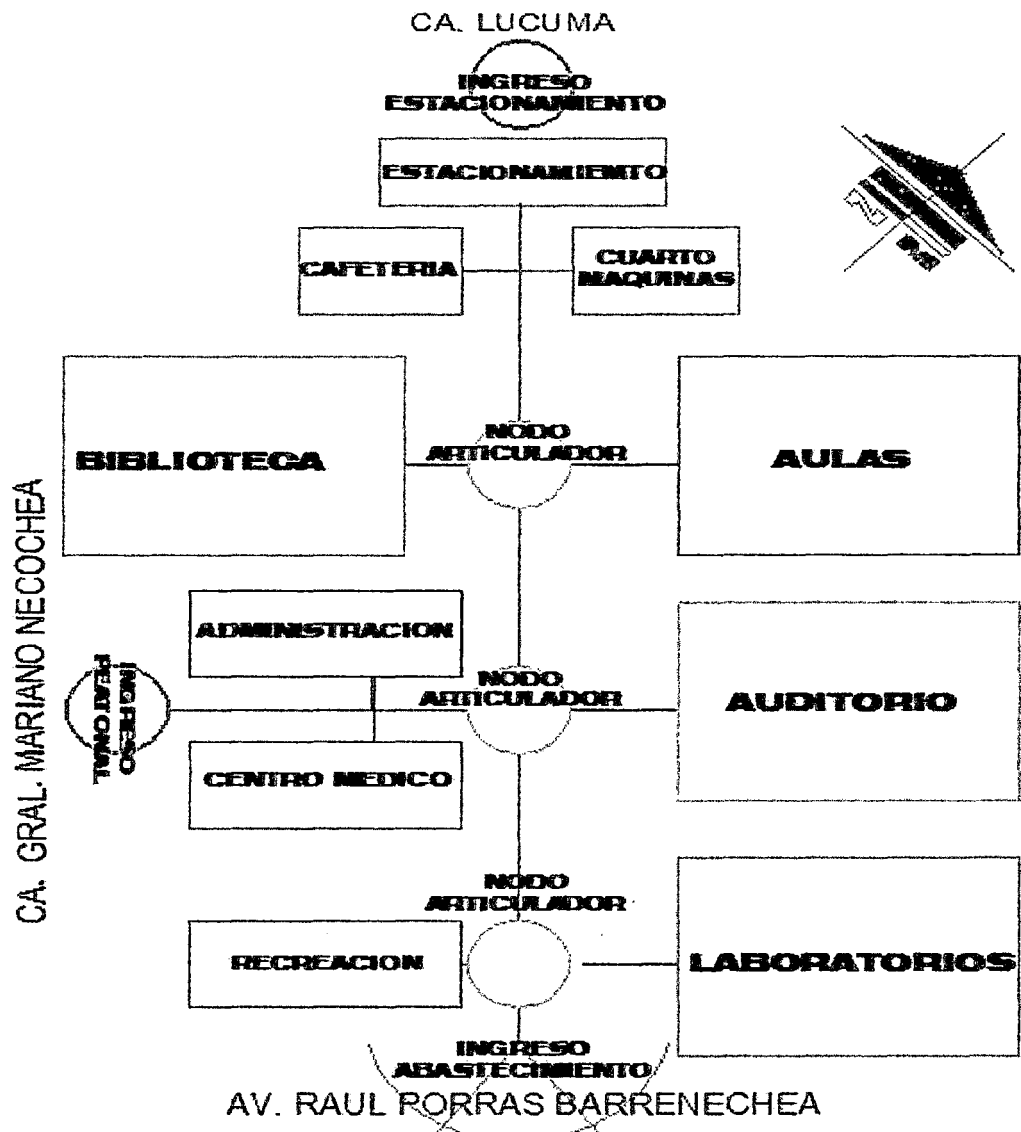
4.6.6 Programación Auditorio

PROGRAMACION TENTATIVA				
DESCRIPCION		AREA	UNIDAD	CANTIDAD
AUDITORIO	VESTIBULO	68,00	m2	01
	SS.HH V-M	40,00	m2	01
	SALON PRINCIPAL	305,80	m2	01
	ESTRADO	68,00	m2	01
	CAMERINOS	66,50	m2	01
	AREA LBRE	588,00	m2	01
			1 135,50	AREA TOTAL

CUADRO N°-14 (Fuente: Elaboracion Propia.)

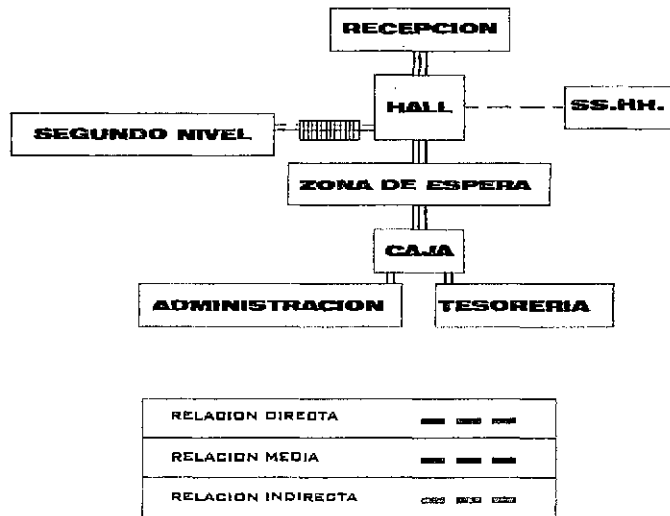
4.6.7 ORGANIGRAMAS FUNCIONALES

4.6.7.1 General



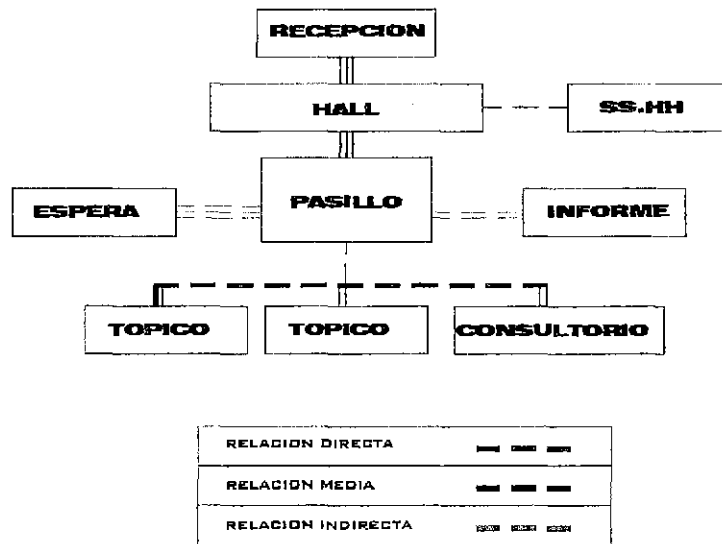
CUADRO N°-15 (Fuente: Elaboración Propia.)

4.6.7.2 Administración



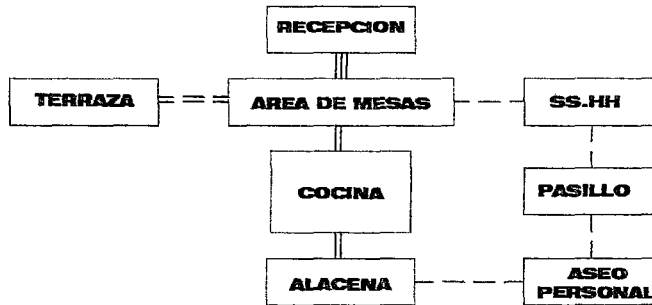
CUADRO N°-16 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.6.7.3 Zona Medica



CUADRO N°-17 (Fuente: Elaboracion Propia.)

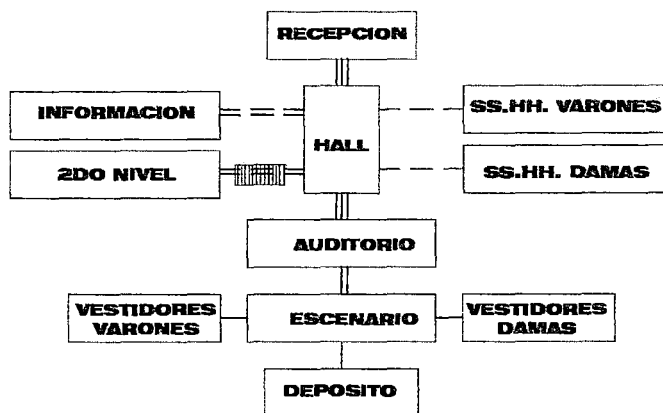
4.6.7.4 Cafetería



RELACION DIRECTA	— — —
RELACION MEDIA	— — —
RELACION INDIRECTA	— — —

CUADRO N°-18 (Fuente: Elaboracion Propia.)

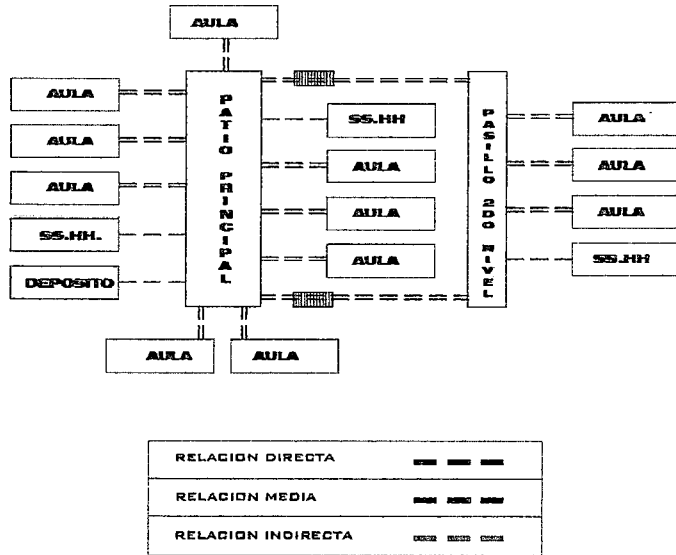
4.6.7.5 Auditorio



RELACION DIRECTA	— — —
RELACION MEDIA	— — —
RELACION INDIRECTA	— — —

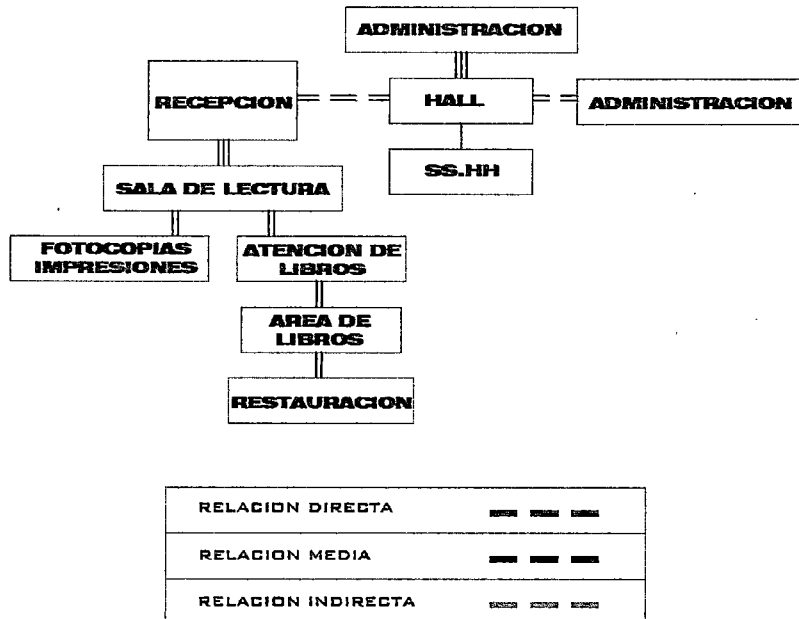
CUADRO N°-19 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.6.7.6 Pabellón de Aulas



CUADRO N°-20 (Fuente: Elaboracion Propia.)

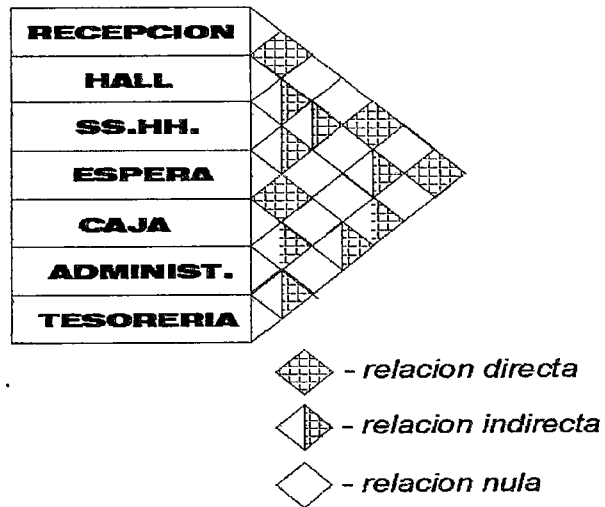
4.6.7.7 Biblioteca



CUADRO N°-21 (Fuente: Elaboracion Propia.)

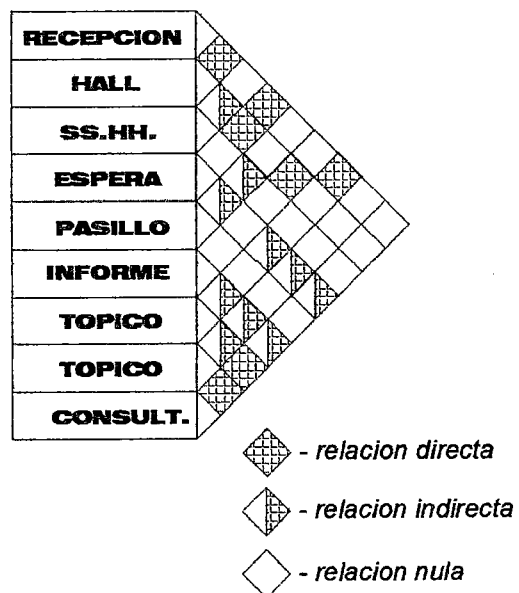
4.7 FLUXOGRAMAS FUNCIONALES

4.7.1 Administración



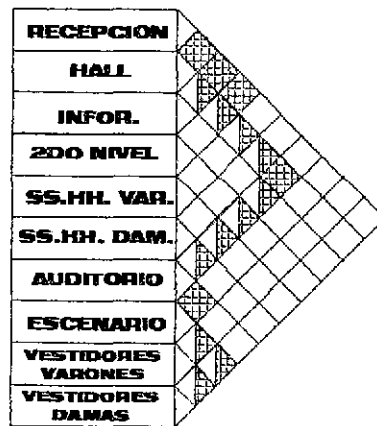
CUADRO N°-22 (Fuente: Elaboracion Propia.)




4.7.2 Zona Medica



CUADRO N°-23 (Fuente: Elaboracion Propia.)

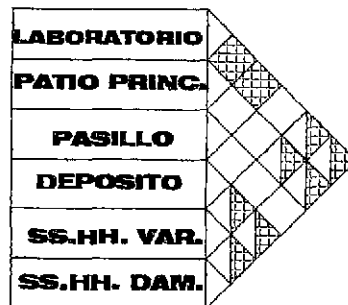
4.7.3 Auditorio






-  - *relacion directa*
-  - *relacion indirecta*
-  - *relacion nula*

CUADRO N°-24 (Fuente: Elaboracion Propia.)

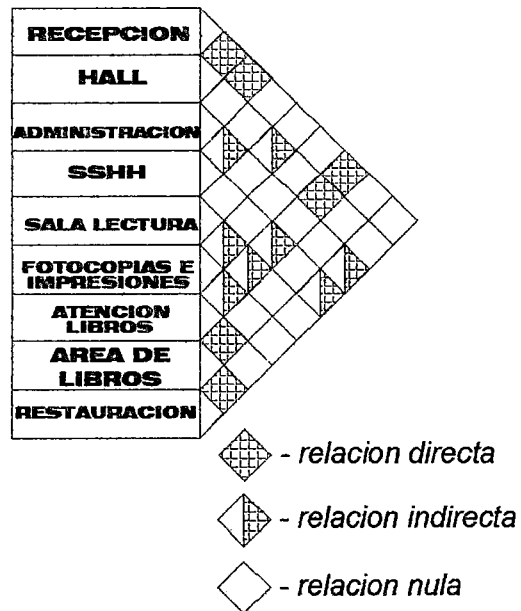
4.7.4 Laboratorios



-  - *relacion directa*
-  - *relacion indirecta*
-  - *relacion nula*

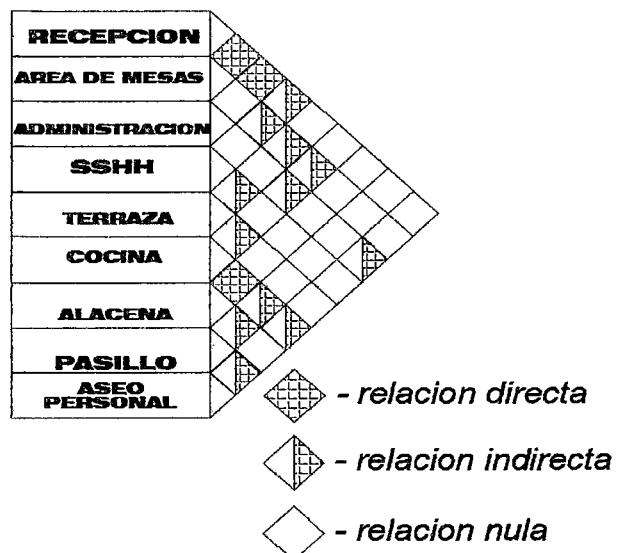
CUADRO N°-25 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.7.5 Biblioteca



CUADRO N°-26 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.7.6 Cafetería



CUADRO N°-27 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.8 ESQUENATIZACIÓN DE ESTUDIO

4.8.1 Esquema General

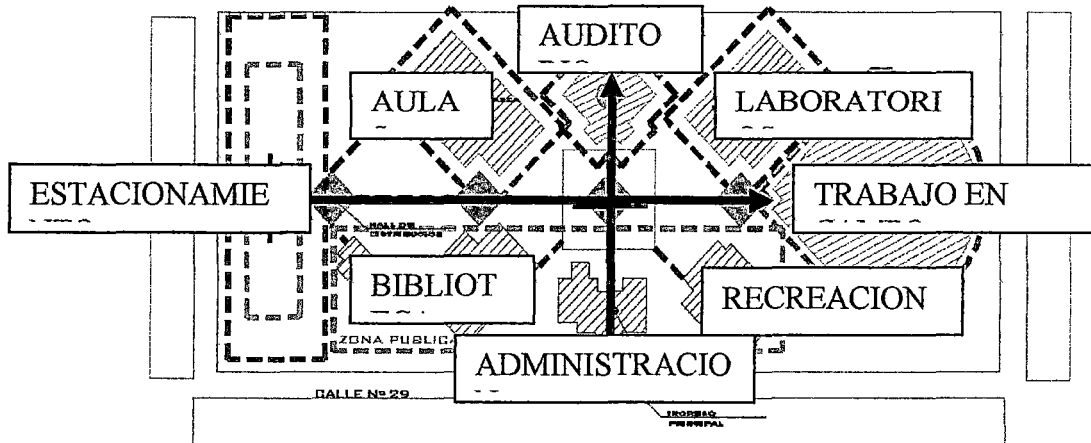


IMAGEN N°-24 (Fuente: Elaboracion Propia.)

LEYENDA	
DESCRIPCION	SIMBOLO
CIRCULACIONES	— — — — —
DOMINIO PUBLICO	
DOMINIO SEMI PUBLICO	
DOMINIO PRIVADO	
ZONA COMPLEMENTARIA	— — — — —
ZONA PRIVADA	— — — — —
ZONA PUBLICA	— — — — —
LIMITE DE TERRENO	— — — — —

CUADRO N°-28 (Fuente: Elaboracion Propia.)

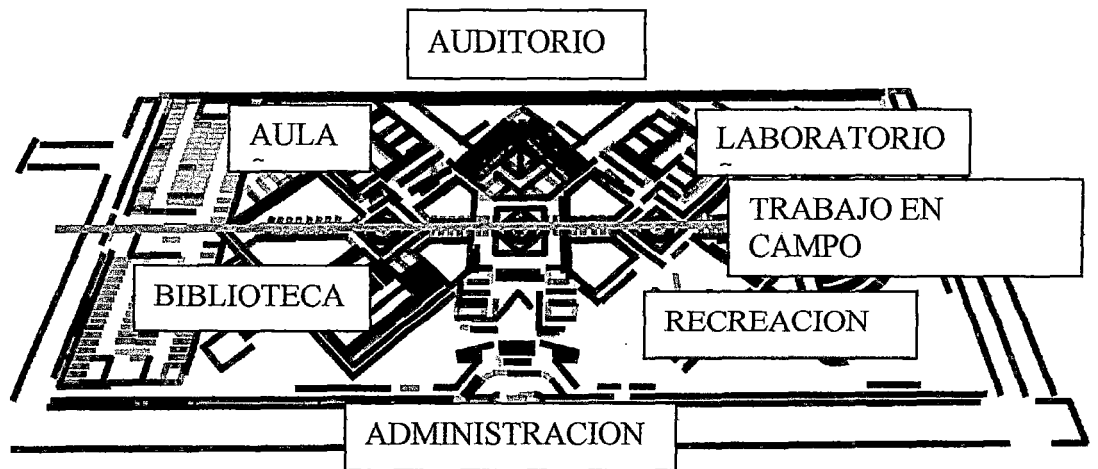


IMAGEN N°-25 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.8.2 Esquema de Masas Edilicias

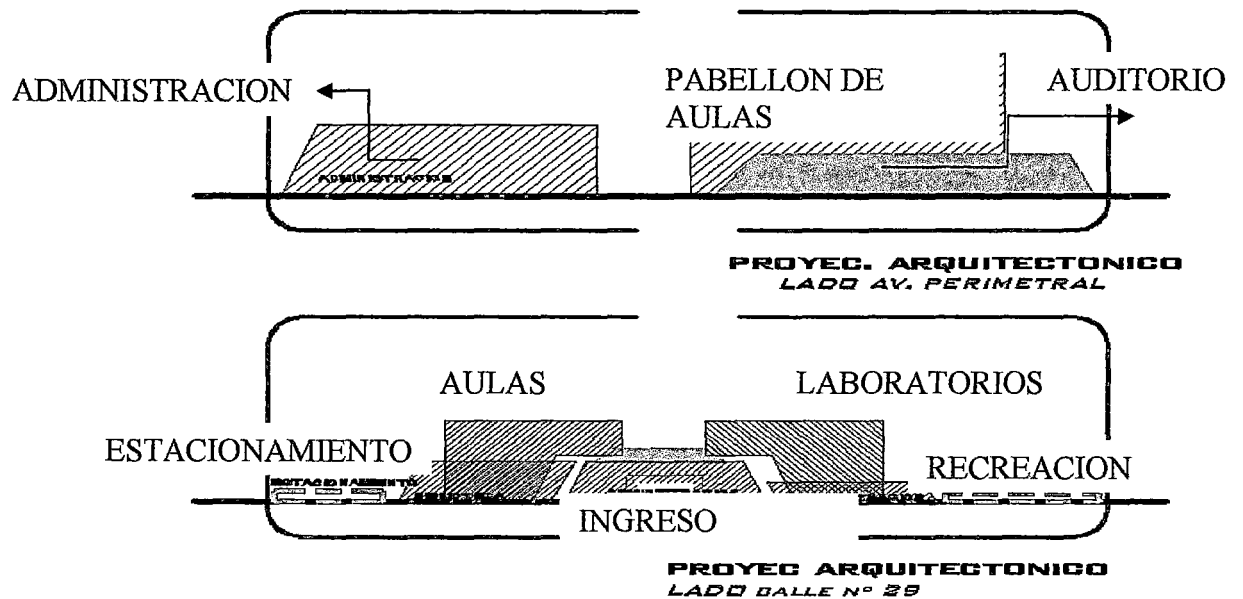


IMAGEN N°-26 (Fuente: Elaboracion Propia.)

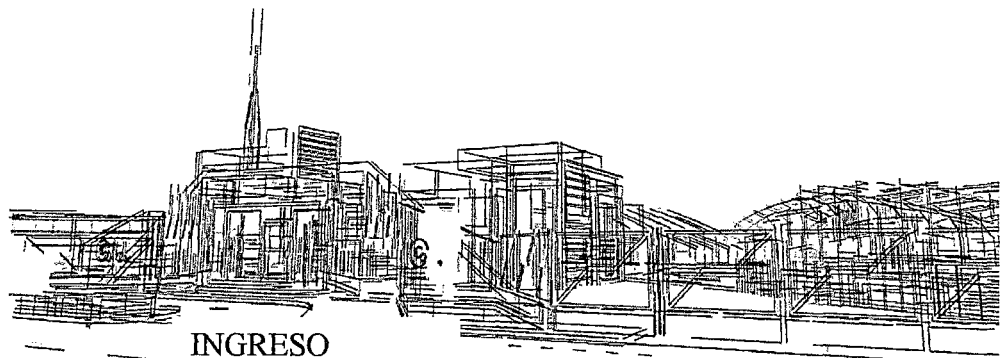


IMAGEN N°-27(Fuente: Elaboracion Propia.)

En la imagen superior se puede ver que algunas de las masas edilicias se encuentran a distancias a considerar, siendo estas articuladas por medio de camineras las cuales serán jerarquizadas según sea el soporte peatonal de la Infraestructura

Asimismo, la parte inferior de la imagen 22 se esquematiza el ingreso principal simétrico siendo este de acceso peatonal de característica escalonada, llegando a la masa edilicia de mayor jerarquía conteniendo la actividad principal de la infraestructura

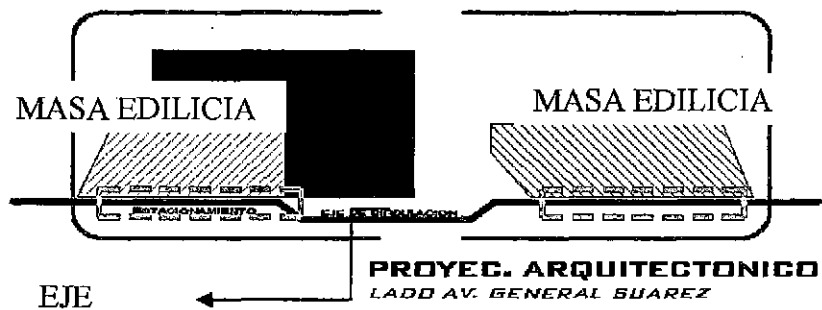
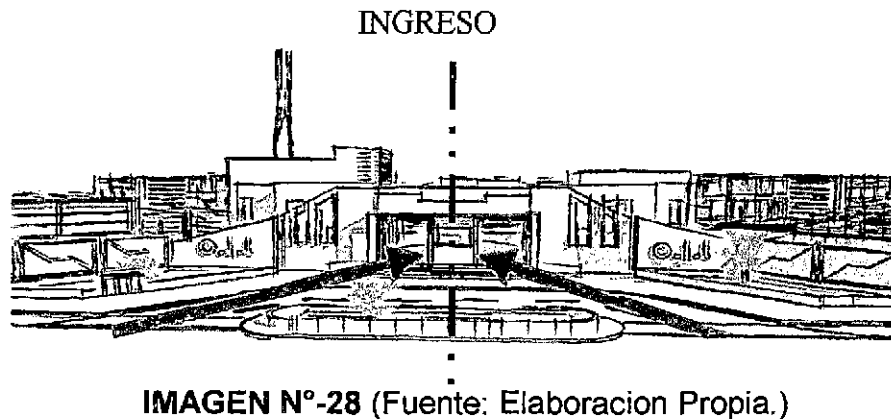


IMAGEN N°-29 (Fuente: Elaboracion Propia.)

El esquema de la imagen 23 representa la circulación central principal articuladora de todas las masas edilicias que contendrá el presente proyecto integrando de forma longitudinal y de manera transversal a esta circulación se le brindara un tratamiento con la finalidad de lograr dos puntos:

- Integración de acceso sencillo y de confort visual.
- Orientación mediante puntos de articulación como serán la plaza principal y plazuelas apergoladas.

4.8.3 Zona Educativa

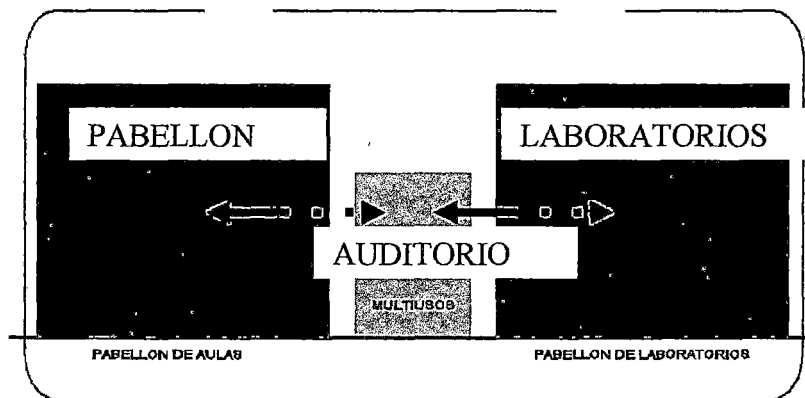


IMAGEN N°-30 (Fuente: Elaboracion Propia.)

El esquema de la imagen 24, representa a dos masas edilicias de gran jerarquía funcional del centro de capacitación técnica laboral para la industria de la construcción; las mismas que presentaran características similares e integradas mediante una caminera longitudinal

conteniendo de manera central un auditorio el cual representara punto central de la simetría edilicia .

El auditorio como parte fundamental del centro de capacitación, es un ambiente sobre el cual se brindaran charlas tendrá un acceso simplificado y, de igual distancia a cualquier punto de la infraestructura.

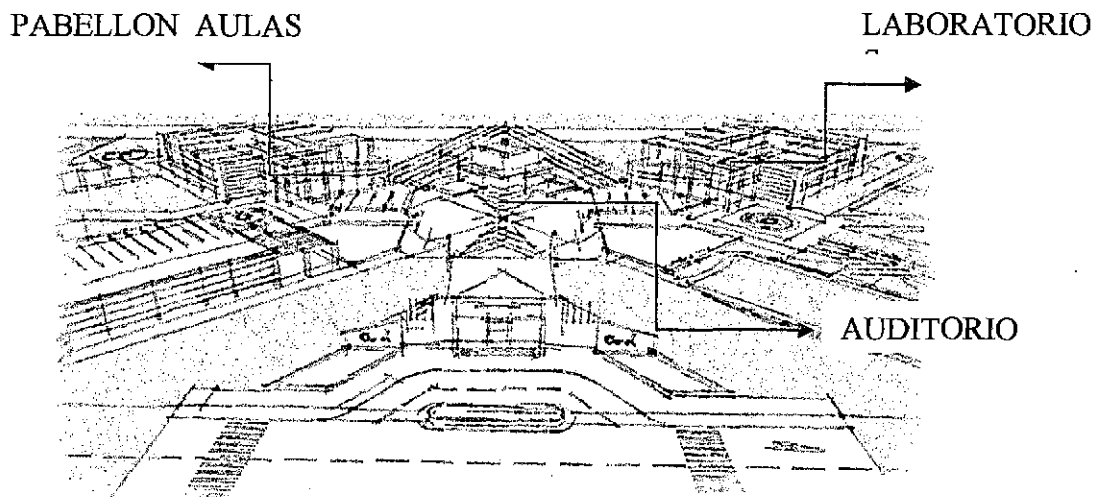


IMAGEN N°-31 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.8.4 Zona Complementaria

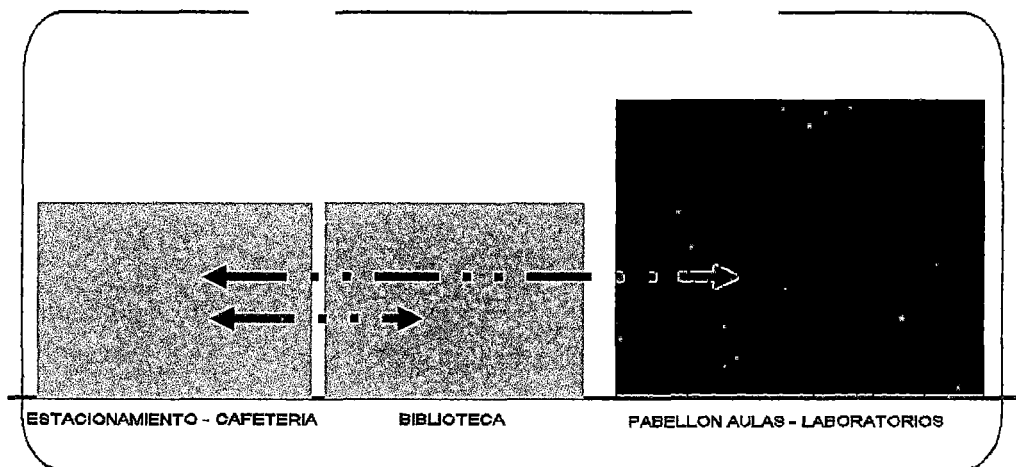


IMAGEN N°-32 (Fuente: Elaboración Propia.)

la imagen 26, representa un esquema del perfil longitudinal, el cual consta del ingreso vehicular llegando a un estacionamiento el mismo que se encuentra próximo a una cafetería que cubrirá el servicio alimenticio casual de la infraestructura articulado mediante una cominería con la biblioteca y, la masa edilicia principal como son los pabellón de aulas y talleres, laboratorios.

4.8.5 Zona Estacionamiento para Eventos

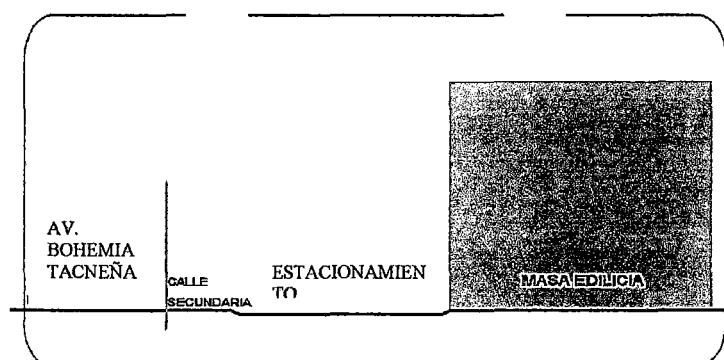


IMAGEN N°-33 (Fuente: Elaboracion Propia.)

El estacionamiento, se ubicara en la parte Norte siendo Adyacente a una calle de poca circulación, la cual permitirá el fácil acceso sin provocar Congestionamiento o Contaminación sonora al Entorno Urbano inmediato. Se tomó como consideración la orientación y curso del viento, los mismos que cruzan de Sur - Este a Nor - Oeste los cuales evacuaran la acústica hacia el Norte fuera de la infraestructura.

4.9 SISTEMATIZACIÓN

4.9.1 Sistema de Actividades

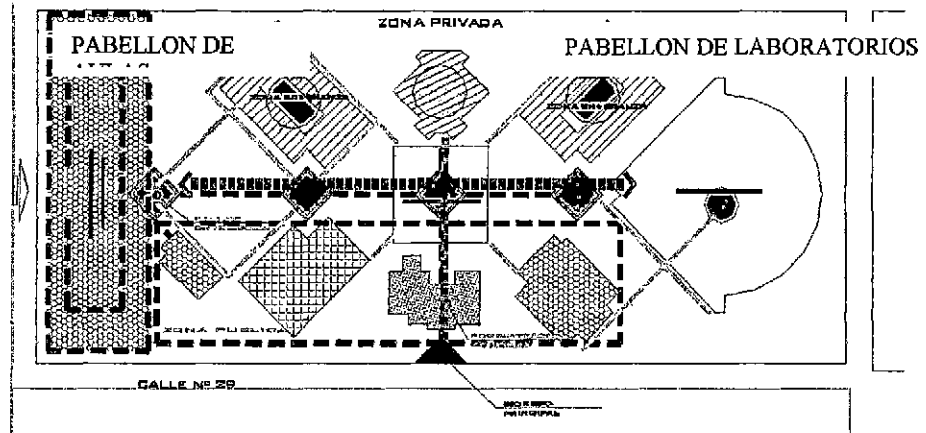


IMAGEN N°-34 (Fuente: Elaboracion Propia.)

LEYENDA	
PABELLON DE AULAS	●
AUDITORIO	○
AREA DE TRABAJO - CAMPO	●
ADMINISTRACION	▤
BIBLIOTECA	▥
ESTACIONAMIENTO	▨
PUNTOS DE ARTICULACION	◆

CUADRO N°-29 (Fuente: Elaboracion Propia.)

Se considerara un eje principal longitudinal el cual integrara a todas las masas edilicias dentro de la infraestructura la misma que será jerarquizada con características óptimas para el soporte peatonal que tuviese.

Es así que, este eje principal se articulara con circulaciones de menor jerarquía y de menor soporte peatonal, logrando la eficiencia y optima funcionalidad del recinto.

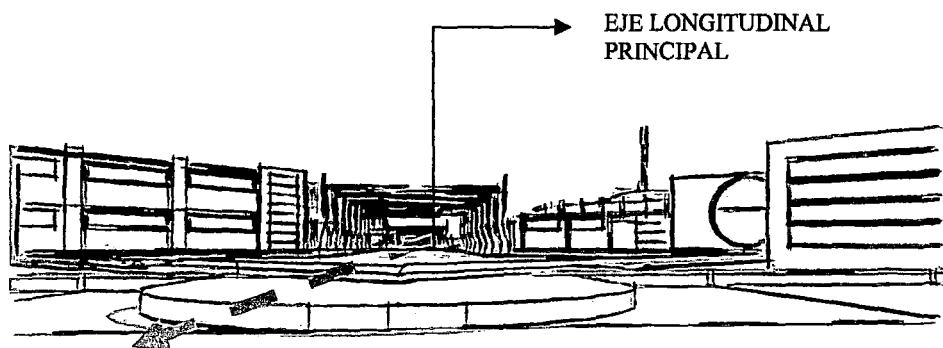


IMAGEN N°-37 (Fuente: Elaboracion Propia.)

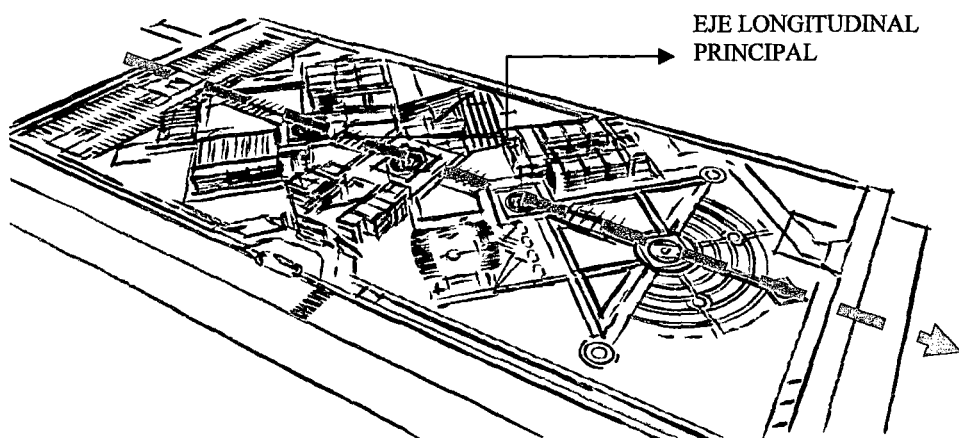


IMAGEN N°-38 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.9.3 Sistema de Edificio

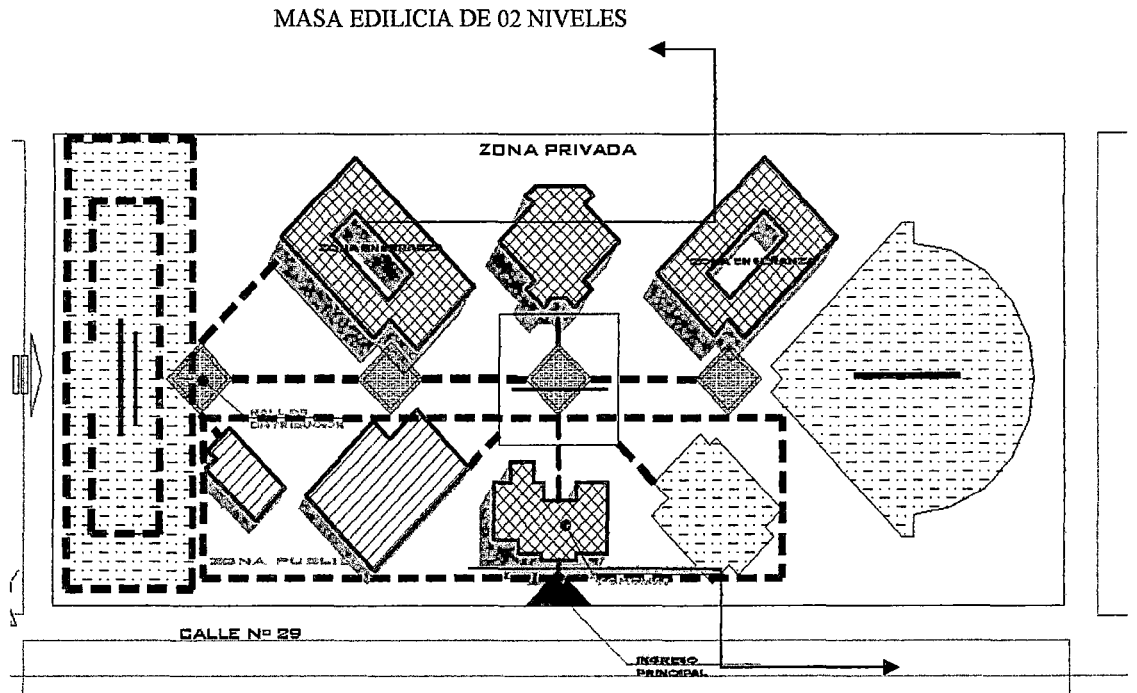


IMAGEN N°-39 (Fuente: Elaboracion Propia.)

LEYENDA	
01 NIVEL	
02 NIVELES	

CUADRO N°-31 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.9.4 Sistema de Espacios Abiertos

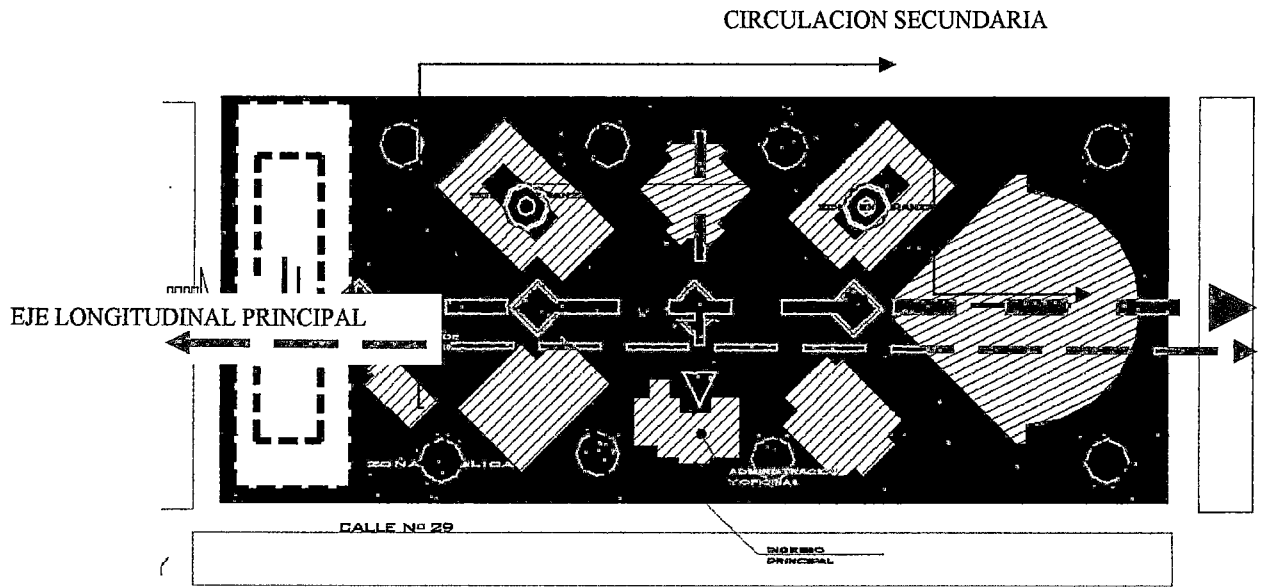


IMAGEN N°-40 (Fuente: Elaboracion Propia.)

La sistematización de los Espacios Abiertos se Teje en base al Eje principal y circulaciones secundarias, las cuales se articulan mediante nodos centrales denominados Pívorot donde el peatón podrá cambiar la dirección de su recorrido en busca de un espacio específico. Asimismo, estos nodos contendrán el tratamiento óptimo del área verde como parte del confort visual.

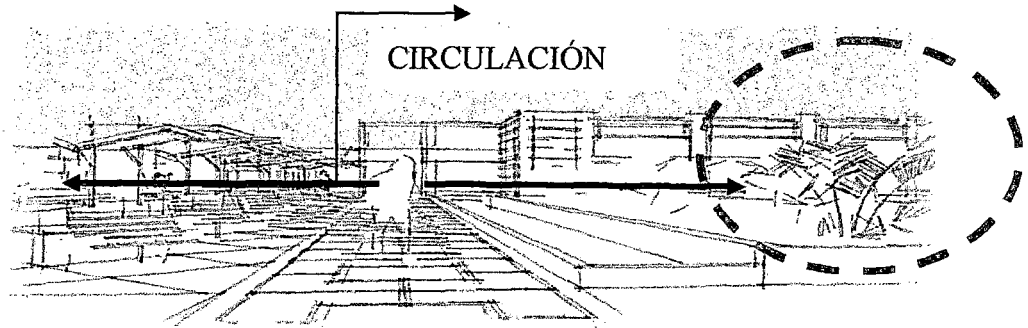
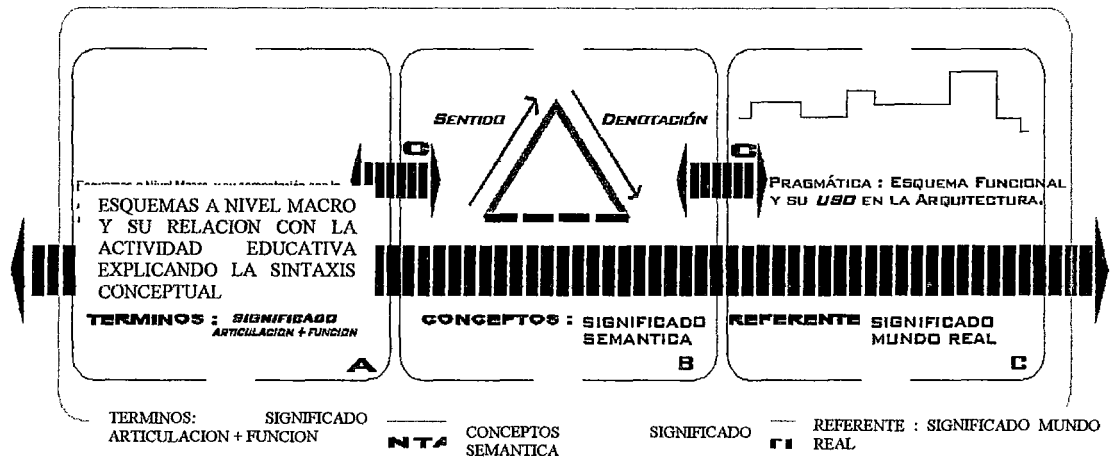


IMAGEN N°-41 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.9.5 Concepción Arquitectónica



HORIZONTALIDAD- DINÁMICA ARTICULADA

IMAGEN N°-42(Fuente: Elaboracion Propia.)

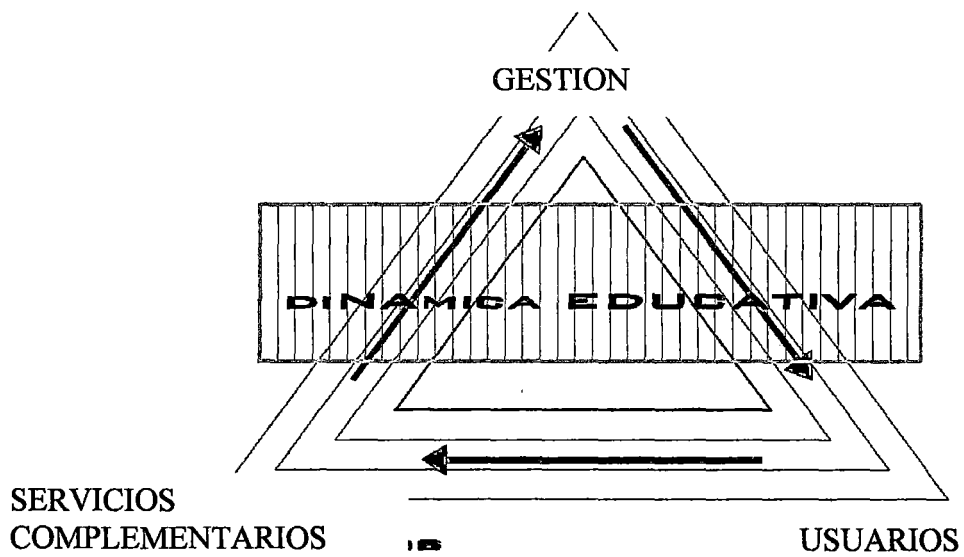


IMAGEN N°-43 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.9.6 Zonificación

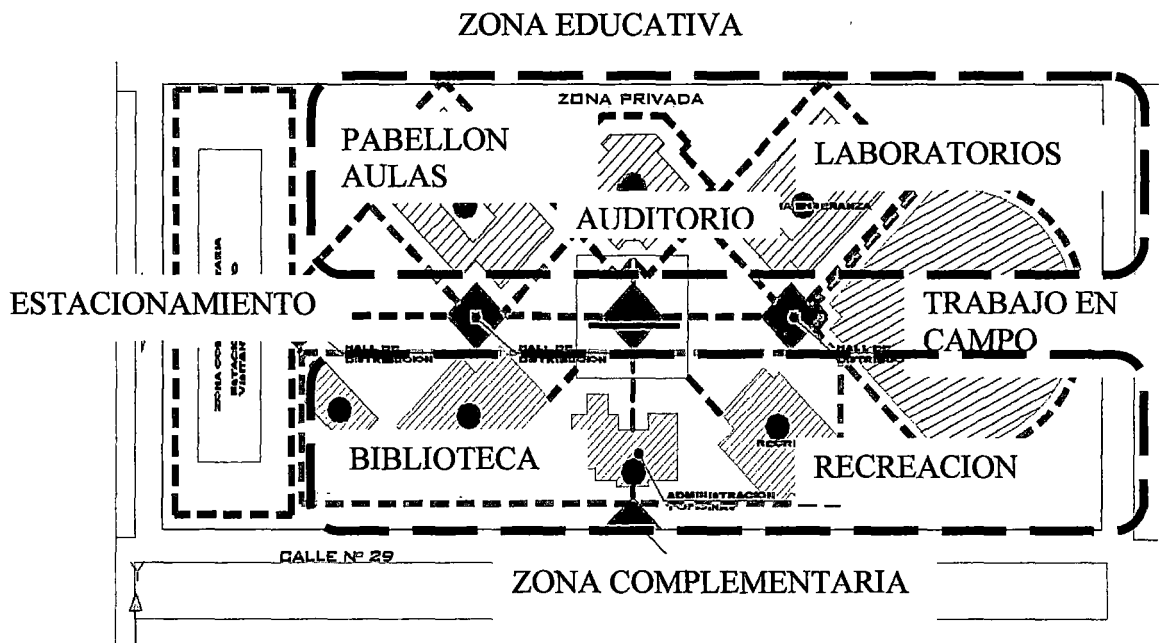


IMAGEN N°-44 (Fuente: Elaboracion Propia.)

LEYENDA	
DESCRIPCION	SIMBOLO
DOMINIO PUBLICO	
DOMINIO SEMI PUBLICO	
DOMINIO PRIVADO	
ZONA COMPLEMENTARIA	
ZONA PRIVADA	
ZONA PUBLICA	
LIMITE DE TERRENO	

CUADRO N°-32(Fuente: Elaboracion Propia.)

Se busca el Angulo de 45°, que es el Angulo que logra una mejor orientación en busca de la captación solar y brindando una ventilación cruzada correcta.

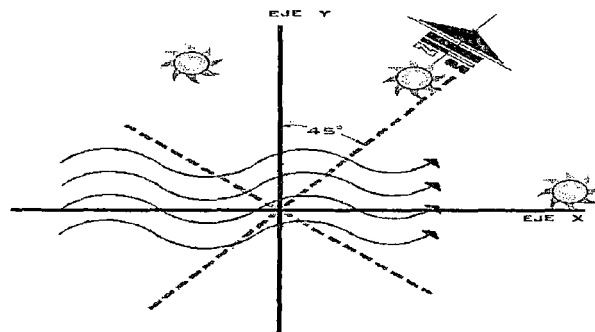


IMAGEN N°-45 (Fuente: Elaboracion Propia.)

4.9.7 Estructuración

DOMINIO PUBLICO :

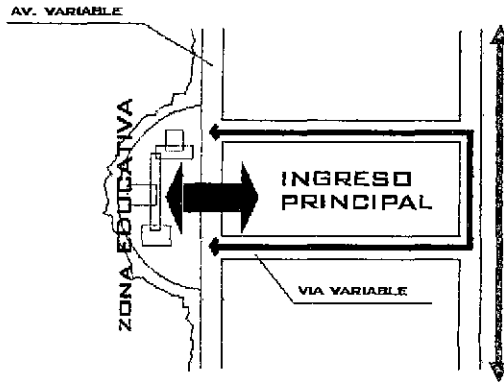


IMAGEN N°-46 (Fuente: Elaboracion Propia.)

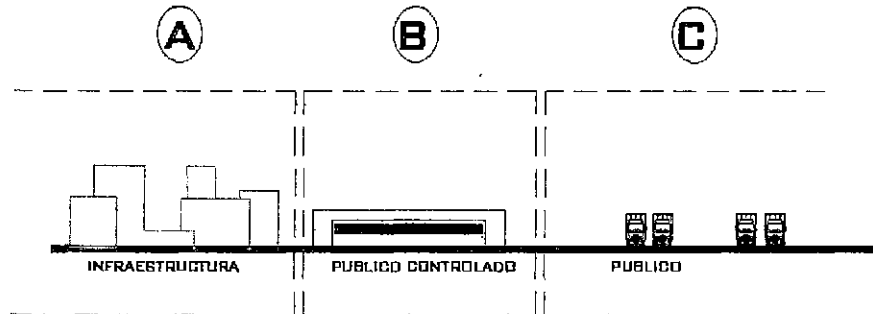


Imagen N°-42 (Fuente: Elaboracion Propia.)



DOMINIO 1:

ESTE DOMINIO SE ENCONTRARA ARTICULADO A TRAVES DE UN ESPACIO COMUN PARA AMBAS ACTIVIDADES(CENTRO CAPACITACION Y LA ZONA COMPLEMENTARIA), LA CUAL LOS RELACIONARA ESPACIALMENTE GENERANDO ASI UN DIALOGO ENTRE DICHAS ZONAS. ESTE ESPACIO DIVIDIDO POR LA CAMINERIA PRINCIPAL GENERA UNA CIRCULACION PRINCIPAL HACIA TODOS LOS FRENTES DEL HECHO ARQUITECTONICO, PARA BRINDAR UNA ORIENTACION PARA LAS ACTIVIDADES A REALIZARSE.

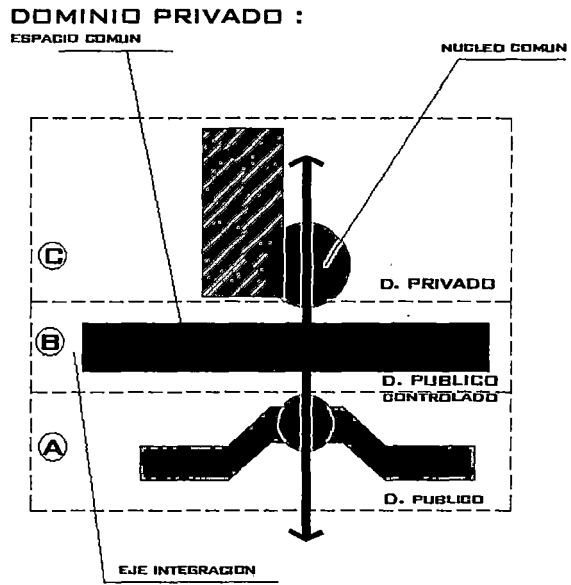


IMAGEN N°-47 (Fuente: Elaboración Propia.)

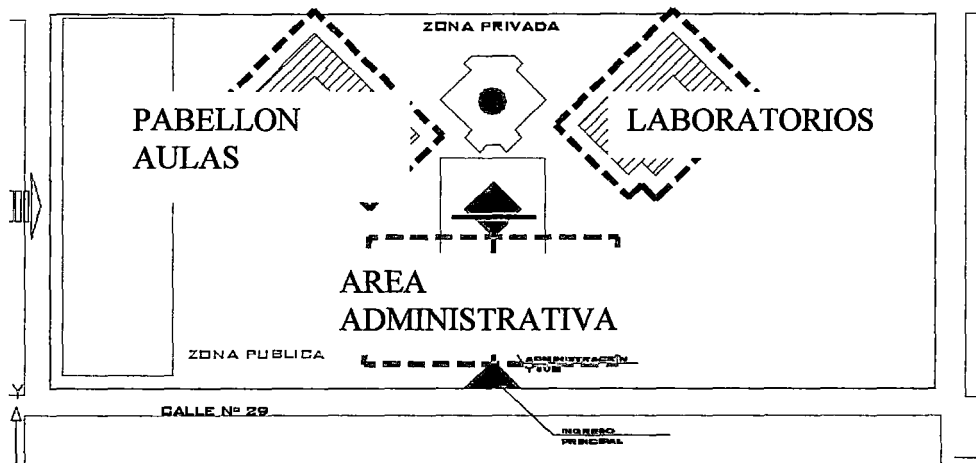


IMAGEN N°-48 (Fuente: Elaboración Propia.)

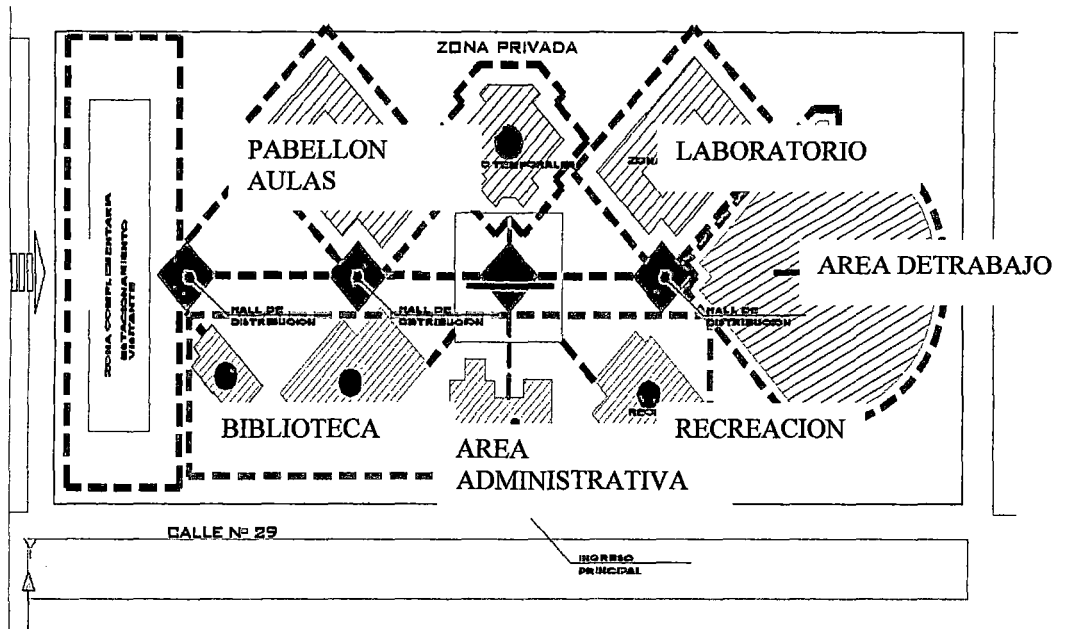


IMAGEN N°-49 (Fuente: Elaboración Propia.)

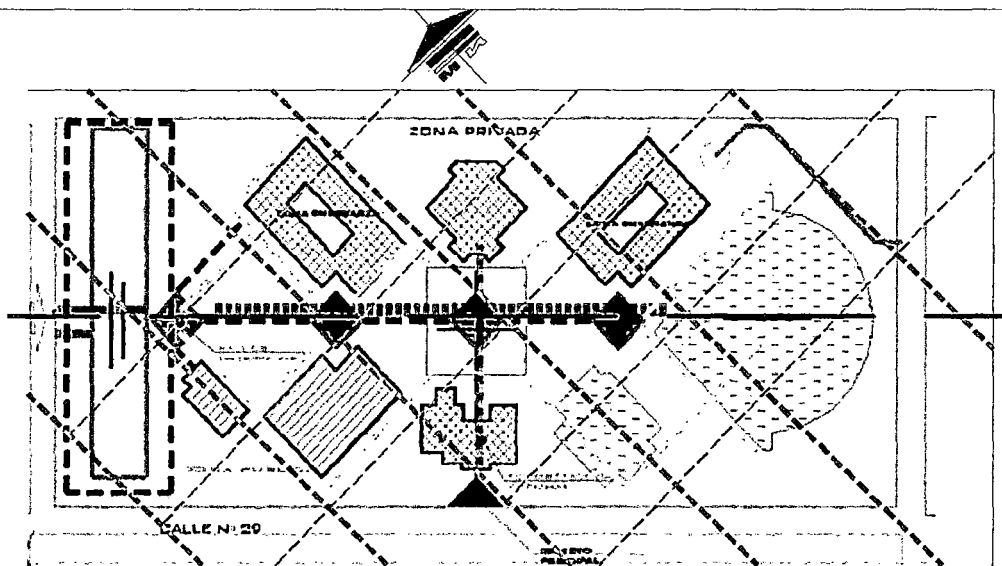


IMAGEN N°-50 (Fuente: Elaboración Propia.)

LEYENDA	
DESCRIPCION	SIMBOLO
DOMINIO PUBLICO	
DOMINIO SEMI PUBLICO	
DOMINIO PRIVADO	
ZONA COMPLEMENTARIA	
ZONA PRIVADA	
ZONA PUBLICA	
LIMITE DE TERRENO	

CUADRO N°-33 (Fuente: Elaboración Propia.)

4.9.8 Partido

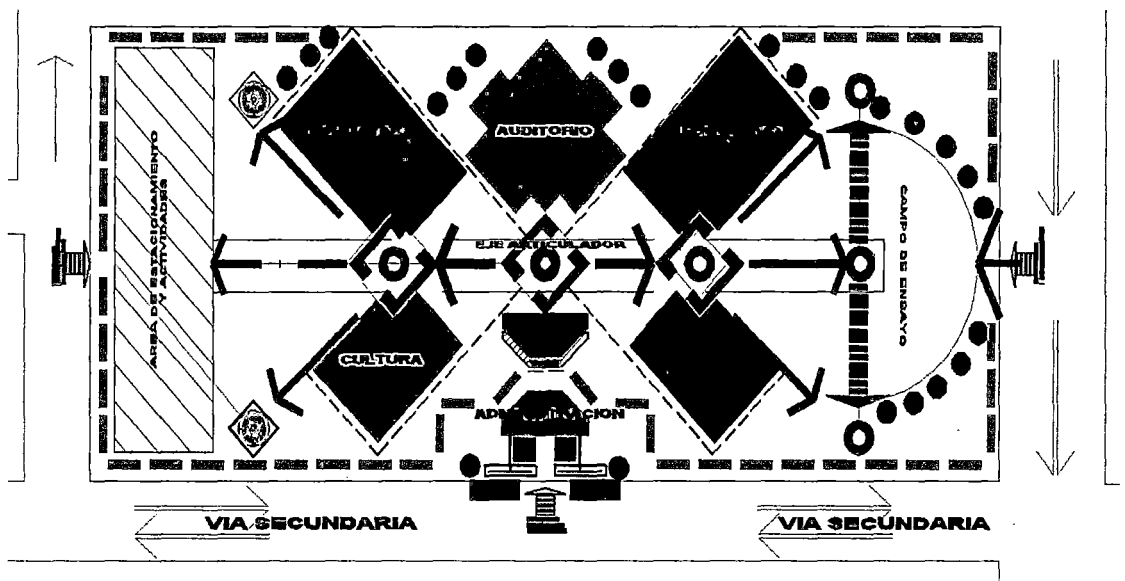


IMAGEN N°-51 (Fuente: Elaboracion Propia.)

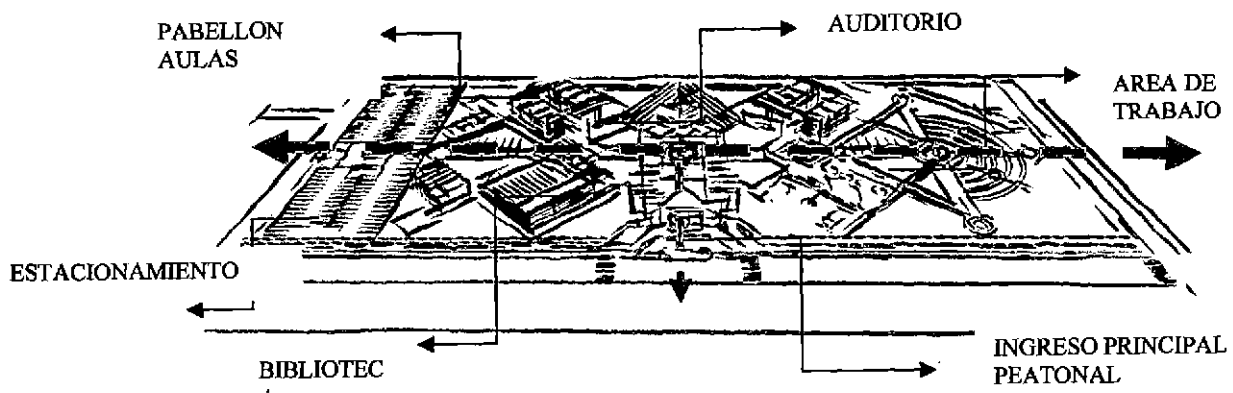


IMAGEN N°-52 (Fuente: Elaboración Propia.)

CAPITULO V: ANALISIS DE SITIO

5.1 FINANCIAMIENTO

El financiamiento se hará por intermedio de la municipalidad distrital coronel Gregorio Albarracín Lanchipa en convenio con el Ministerio de Educación con ingresos del Canon Minero.

5.2 CUADRO DE ÁREAS TECHADAS

MODULO	AREA		TOTAL
	1ER PISO (m2)	2do PISO (m2)	m2
ADMINISTRACIÓN	217,00	217,00	434,00
ÁREA MEDICA	217,00	217,00	434,00
BIBLIOTECA	772,67	772,67	1 545,34
CAFETERIA	227,26	0,00	227,26
CUARTO DE MAQUINAS	115,36	0,00	115,36
AULAS	1 054,62	1 054,62	2 109,24
AUDITORIO	160,46	466,55	627,01
LABORATORIOS	1 100,00	1 100,00	2 200,00
SS.HH. Y CAMERINOS EN ZONA DEPORTIVO	44,57	0,00	44,57
SUB TOTAL	3 908,94	3 827,84	7 736,78
TOTAL GENERAL	7 736,78		

CUADRO N°-34 (Fuente: Elaboracion Propia.)

5.3 COSTOS Y PRESUPUESTO

a) El precio unitario se determina según:

Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa: Vigentes para el ejercicio Fiscal 2013 -Resolución Ministerial N° 241-2012-VIVIENDA-Fecha publicación en Diario El Peruano: 01-jul-2015,

b) El precio unitario por m2 se determina de acuerdo al cuadro por características predominantes siendo las siguientes:

	TIPO	DESCRIPCIÓN	CATEGORIA	PRECIO UNITARIO POR m2 EN SOLES
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	Placas de concreto (e=10 a 15cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columnas y vigas de amarre	C	185,37
	TECHOS	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	C	136,74
ACABADOS	PISOS	Vinílico, laja cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm.	D	77,97

	PUERTAS Y VENTANAS	Aluminio pesado con perfiles especiales, madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto), cristales.	B	119,09
	REVESTIMIENTOS	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	F	51,1
	BAÑOS	Baños nacionales completos con mayólica o cerámico nacional de color.	C	43,49
	INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono.	D	70,49
TOTAL PRECIO UNITARIO / m2				684,25

CUADRO N°-35(Fuente: Elaboración Propia.)

c) Cuadro de costos por piso de área Techada:

MODULO	AREA TOTAL m2	P.UNITARIO / M2	COSTO
ADMINISTRACIÓN	434,00	684,25	296 964,50
AREA MEDICA	434,00	684,25	296 964,50
BIBLIOTECA	1 545,34	684,25	1 057 398,90
CAFETERIA	227,26	684,25	155 502,66
CUARTO DE MAQUINAS	115,36	684,25	78 935,08
AULAS	2 109,24	684,25	1 443 247,47

AUDITORIO	627.01	684,25	429 031,59
LABORATORIOS	2 200,00	684,25	1 505 350,00
SS.HH. Y CAMERINOS EN ZONA DEPORTIVO	44,57	684,25	30 497,02
COSTO TOTAL DE AREA TECHADA A PRECIO UNITARIO			5 293 891,72

COSTO TOTAL DE INFRAESTRUCTURA	5 293 891,72
---------------------------------------	---------------------

a) Cuadro de Costos por Obras Exteriores

DESCRIPCIÓN	AREA TOTAL m2	P.UNITARIO / M2	COSTO
AREA VERDE (GRASS NATURAL)	10 050,00	15,00	150 750,00
GRASS SINTETICO EN CANCHA DEPORTIVA	400,00	140,00	56 000,00
VEREDA CEMENTO PULIDO	3 678,20	120,00	441 384,00
ESTACIONAMIENTO	3 758,00	40,00	150 320,00
COSTO TOTAL			798 454,00

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL Und.	P.UNITARIO / Und.	COSTO
PERGOLAS INC. BANCAS	30,00	1500,00	45 000,00
JARDINERAS INC. ARBUSTOS	50,00	1200,00	60 000,00

PERGOLAS DE MADERA CEDRO TIPO	4,00	7500,00	30 000,00
COSTO TOTAL			135 000,00

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL MI.	P.UNITARIO / MI.	COSTO
CERCO PERIMETRICO	770,00	350,00	269 500,00
COSTO TOTAL			269 500,00

COSTO TOTAL DE OBRAS EXTERIORES	1 202 954,00
--	---------------------

5.4 PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

- a) Se considera un presupuesto de obra, a todo costo directo incluido el IGV, sin la determinación de gastos generales de obra (%) y/o utilidad (%) el cual nos da:

COSTO TOTAL DE AREA TECHADA + COSTO DE OBRAS EXT.
--

$$S/. 5 293 891,72 + S/. 1 202 954,00 = 6 496 845,72$$

EL MONTO DE LA OBRA ES: SEIS MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL OCHOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 72/100 NUEVOS SOLES.

b) El precio unitario determinado es en nuevos soles y a la fecha de elaboración, que es en Noviembre del 2014, por conversión en dólares americanos a la fecha, el tipo de cambio es a \$ 1,00 = S/. 3,00

CONVERSION: COSTO TOTAL DE LA OBRA / CAMBIO EN DOLARES

$$6\ 496,\ 845.72 / 2,825 = \$\ 2\ 299\ 768,44$$

EL MONTO DE LA OBRA EN DOLARES ES: DOS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO CON 44/100 DOLARES AMERICANOS.

5.5 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

a) Cuadro de Costos de Operación:

DESCRIPCIÓN	COSTO ANUAL
SUELDOS DEL PERSONAL	S/. 240 000,00
PAGO DE SERVICIOS BASICOS	S/. 96 000,00
SUB-TOTAL	S/ 336 ,000.00

b) Cuadro de Costos de Mantenimiento:

DESCRIPCIÓN		COSTO ANUAL
MANTENIMIENTO EN CARPINTERIA METALICA	EN	S/. 5,000,00
MANTENIMIENTO EN CARPINTERIA MADERA	EN DE	S/. 15 000,00
REPOSICIÓN DE VIDRIOS EN MAL ESTADO	DE EN MAL	S/. 1 000,00
MANTENIMIENTO DE INST. SANITARIAS	DE	S/. 15 000,00
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	DE	S/. 19 500,00
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.	DE	S/. 10 000,00
MANTENIMIENTO DE JARDINES	DE	S/. 20 000,00
SUB-TOTAL		S/. 85 500,00

c) Costo de Operación y Mantenimiento Anual:

COSTO DE OPERACIÓN + COSTO DE MANTENIMIENTO

S/. 336 000,00 + S/. 85 500,00 = **421 500,00**

EL MONTO TOTAL ANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ES: **CUATROCIENTOS VEINTE Y UN MIL QUINIENTOS CON 00/100 NUEVOS SOLES.**

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

PRIMERA La construcción del Centro de Capacitación para la Industria de la Construcción beneficiará a la población del Distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa ofreciendo espacios confortables para el buen desarrollo de la actividad de capacitación.

SEGUNDA Se eligió un terreno actualmente baldío con destino a CETPRO apto para abarcar un proyecto de esta envergadura contando con toda la infraestructura de servicios básicos

TERCERA El anteproyecto es funcional y factible de realizar ya que se planteó una construcción que cubra una necesidad principal en el distrito coronel Gregorio Albarracín Lanchipa presupuestada por el canon minero lo cual facilita un financiamiento parcial a Infraestructura.

CUARTA La Infraestructura planteada se integra y articula con el entorno urbano, a través de caminerías proyectadas por espacios de esparcimiento y de servicios complementarios.

QUINTA Se ha proyectado espacios de esparcimiento, y de servicios complementarios que contribuirán al desarrollo integral del usuario.

RECOMENDACIONES

1. En el estudio efectuado se hizo énfasis en el aspecto arquitectónico del edificio (forma, función, relaciones, dimensionamiento, etc), pero en lo referente a estructuras e instalaciones solo se dieron las nociones generales y requerimiento básicos que el edificio debe cumplir, por esta razón es necesario, en el momento de desarrollar el proyecto, solicitar técnicos y profesionales especializados en estos campos.

2. Al realizar el análisis y diseño estructural del centro de capacitación para la industria de la construcción, los profesionales encargados de ello, deben considerar al edificio como para que soporte los niveles propuestos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Hernández S, R y Fernández C, C. (1991). *Metodología de la Investigación*. México, Editorial Mac Graw-Hill 2da. Ed.
- Luque Ticona A, y Pérez A., I. 1998. 1ra Ed. *Metodología de la Investigación Científica*. Editorial San Bartolomé. Tacna – Perú 1ra. Edic.
- INADUR. 2001. “Plan Director de la Ciudad de Tacna 2001-2010”
- INADUR. 2001. Plan de Acondicionamiento Territorial
- Neufert, E, (1997) 26° Ed. *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Alemania, Editorial Gustavo Gili S.S. 14.
- Pérez Igualada, J., 1ra. Ed. *Arquitectura para el Transporte*. Editorial: Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones
- Fernández Guell, J, (2006). 2da. Ed. *Planificación Estratégica de Ciudades*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili.
- Acuña Vigil, P (2000). 1ra Ed. *Fundamentos de Planeamiento Urbano Aspectos Técnicos*. Lima – Perú.
- Lane, R, Powell T, Prestwood S, (1974). 1ra. Ed. *Analytical Transport Planning*. Editorial Española. Instituto de Estudios de Administración Local.

- Plazola Cisneros, A, (1999), *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Editorial Noriega. México.
- Yañez, E, (1996) *Arquitectura Teoría Diseño y Contexto*, Ed. Noriega. México.
- Neufert, E, (1987) *Arte de proyectar en arquitectura*. Ediciones G. Gili, S.A. de C.V. 14a Edición.
- Penela, A, (2004) *Arquitecturas del Autor* Ediciones, S.L. España.
- Dieterich, H. (2003) *Nueva Guía para la Investigación Científica*. Editorial Planeta, serie Ariel. México D. F.

TESIS A CONSULTAR:

- SILVA MORENO, Edwin. Terminal Terrestre de Pasajeros para la Ciudad de Nazca, Tesis, 1998.
- TABOADO, Paul. Terminal Terrestre de Pasajeros para la Ciudad de Lima, Tesis, 1998
- LEZAMA GAVANCHO, Juan C., YTUZA PACHECO, Álvaro A., Terminal Terrestre de Pasajeros en el Cono Norte de Arequipa., Tesis, 2009.
- BORJAS VIDAL, Virginia del Carmen. Terminales Terrestres de Pasajeros, Programación, Normas y Análisis de Proyectos. FAUA - UNI. Lima – Perú. Tesis 1993.

- SALGUERO VIDAL, Rubén Alberto. Terminal Terrestre de Ica. FAUA - UNI. Tesis 2010
- BELAUNDE MARTINEZ, Pedro Antonio. Planeamiento de Terminales Terrestres de Pasajeros: terminal terrestre en Huancayo. FAUA – UNI. Tesis 1981.
- LEÓN SALAZAR, Armando, SCHIAFFINO WILSON, Enrico, VELIZ LA VERA, Jorge. Complejo del Terminal Terrestre de Pasajeros de Tacna. FAU – URP. Tesis 1989.
- CHAN RAMOS, Terminal Terrestre de Pasajeros para Ica. FAU – URP, Tesis 2009
- FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. UPT. 2010. VIII Programa Taller de Titulación. Intervención Terminal Terrestre Nacional e Internacional de Pasajeros Manuel A. Odría.