

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

Facultad De Arquitectura y Urbanismo

CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**“LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA
FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS
CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING.
EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING.
AGROINDUSTRIAL DE LA UPT”**

TESIS

TOMO I

Para Optar el Título Profesional de:

ARQUITECTA

TESISTA : BACH. ARQ. YANIRA TATIANA TORRES TORRES

ASESORA : DRA. NELLY L. GONZALES MUÑIZ

TACNA-PERU

2014

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis es inevitable considerar la magnitud de la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justa y consecuente con ellas, expresándoles mis agradecimientos.

Debo agradecer de manera especial y sincera a la Dr. Nelly Gonzales Muñiz por aceptarme para realizar esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable. Las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo que hemos realizado juntos, el cual no se puede concebir sin su siempre oportuna participación, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigador.

Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento al Mag. Luis Cabrera Zuñiga por su importante aporte y participación en el transcurso del desarrollo de mi formación profesional. Debo destacar, por encima de todo, su disponibilidad y paciencia que hizo que nuestras conversaciones redundaran benéficamente tanto a nivel científico como personal. No cabe duda que sus opiniones siempre profesionales han enriquecido el trabajo realizado y, además, ha significado el surgimiento de una sólida amistad.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mis padres Sergio y Blanca por apoyarme en todo momento, agradecerles por los valores que me han inculcado, y por darme la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.

Sobre todo por ser siempre mí apoyo y una ejemplo de vida.

A mi hermano Paulo por ser parte importante de mi vida y permitirme tener una visión diferente del mundo que me rodea.

RESUMEN

La idea que esta tesis aborda surge tras observar la carencia de la adecuada infraestructura educativa para la formación profesional de los estudiantes del área de ingenierías.

La infraestructura en los centros educativos superior varía sustancialmente, tanto en el espacio que se proporciona para estudiar como en la calidad de la enseñanza. Esta investigación busca explorar a manera general como estas diferentes características influyen en la calidad de la formación profesional.

La calidad de la Universidad está íntimamente ligada a la calidad de su configuración espacial. Esta afirmación, avalada empíricamente por siglos de excelencia arquitectónica en las Instituciones de Enseñanza Superior, no es sino una elongación conceptual de una realidad más amplia y profunda: la transmisión cualificada del Saber, en cualesquiera de sus acepciones socioculturales e históricas, ha estado siempre acompañada de un marco espacial ad hoc, encargado de albergar, promover y reforzar la ideología del correspondiente modelo docente.

La proyección de una infraestructura educativa para los estudiantes de ingeniería traerá considerables mejoras en la experiencia educativa y en el desarrollo de capacidades necesarias para hacer frente a las exigencias de un mundo globalizado. En este contexto, es necesario orientar los esfuerzos de la comunidad universitaria hacia una formación que incluya también escenarios adecuados para desarrollar las aptitudes de los estudiantes de Ing. Industrial, Ing. en Industrias Alimentarias e Ing. Agroindustrial.

Palabras Claves: Infraestructura, universidad, formación integral, enseñanza, aprendizaje, Ingeniería.

ABSTRACT

The idea that this thesis addresses arises after observing the lack of adequate educational infrastructure for the training of students in the area of engineering.

Infrastructure in schools varies substantially higher in both the space provided to study and the quality of teaching. This research seeks to explore generally how are you different features influence the quality of vocational training.

The quality of the University is closely linked to the quality of their spatial configuration. This statement, empirically supported by centuries of architectural excellence in the Institutions of Higher Education, is but a conceptual elongation of a broader and deeper reality : Learn the qualified transmission in any of its sociocultural and historical meanings, always has been accompanied an ad hoc spatial framework , manager of housing , promote and reinforce the ideology of the corresponding teaching model .

The projection of an educational infrastructure for engineering students brings considerable improvements in the educational experience and development necessary to meet the demands of globalized world capabilities. In this context, it is necessary to direct the efforts of the university community to training that also includes appropriate scenarios to develop the skills of students in Eng. Industrial, Eng. Food Industry and Eng. Agribusiness.

Keywords: Infrastructure, college, comprehensive training, teaching, learning, Engineering.

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cantidad de Universidades en el Mundo del 2009-2013.....	40
Tabla 2. Ficha técnica del Proyecto Campus Universitario UPD.....	78
Tabla 3. Región Tacna: Instituciones Educativas en el Sistema Educativo, Nivel Educativo Secundario 2011	94
Tabla 4. Instituciones Educativas en el Nivel Secundario 2011	95
Tabla 5. Alumnos Matriculados en la zona Urbana a Nivel Secundario - 2011	95
Tabla 6. Alumnos Matriculados en el Nivel Secundario 2011	96
Tabla 7. Alumnos Matriculados en la zona Urbana Nivel Secundario - 2011 ...	97
Tabla 8. Población De La Ciudad De Tacna Entre Los 15 - 19 Años Por Género	97
Tabla 9. Aumento de la Población De La Ciudad De Tacna Entre Los 15 - 19 Años Por Género	97
Tabla 10. Región Tacna: Población De La Ciudad De Tacna	98
Tabla 11. Crecimiento de la Población De La Ciudad De Tacna	98
Tabla 12. Postulantes a la UPT de la Facultad de Ingeniería 2008-2011.....	99
Tabla 13. Ingresantes a la UPT - Facultad de Ingeniería 2008-2011.....	99
Tabla 14. Línea de comparación de Postulantes e Ingresantes a la UPT de la Facultad de Ingeniería del 2003 - 2011	100
Tabla 15. Vacantes, Postulantes e Ingresantes UNJBG	101
Tabla 16. Comparación de las Vacantes, Postulantes e Ingresantes UNJBG..	102
Tabla 17. Vacantes, Postulantes e Ingresantes UNJBG de la Carrera Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias 2011-2013.....	102
Tabla 18. Líneas Comparativas de los Postulantes e Ingresantes a la UPT de la Facultad de Ingeniería del 2003 - 2011	103
Tabla 19. DISTRIBUCIÓN DE HOGARES URBANOS POR NIVELES -TACNA 2013.....	106
Tabla 20. DISTRIBUCIÓN DE HOGARES RURAL POR NIVELES -TACNA 2013	106
Tabla 21. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS URBANO POR NIVELES - TACNA 2013.....	106

Tabla 22. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS URBANO RURAL POR NIVELES - TACNA 2013	106
Tabla 23. COSTÓ DEL CRÉDITO POR CADA CICLO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA.....	107
Tabla 24. COSTÓ TOTAL DE LA FORMACION ACADEMICA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA	108
Tabla 25. ÁREA COSECHADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE TACNA	109
Tabla 26. PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CULTIVOS: 2011	110
Tabla 27. CIUDAD DE TACNA: ESTRUCTURA URBANA ACTUAL DEL AÑO 2002.....	113
Tabla 28. Ingresantes Según Facultades y Escuelas 2011	119
Tabla 29. Ingresantes, Según Facultad y Escuela 2011	119
Tabla 30. CANTIDAD DE MATRICULADOS, SEGÚN FACULTAD Y ESCUELA 2011.....	119
Tabla 31. CANTIDAD DE EGRESADOS, GRADUADOS Y TITULADOS 2011	120
Tabla 32. CANTIDAD DE EGRESADOS, GRADUADOS Y TITULADOS 2011	120
Tabla 33. Facultades y Escuelas de componen la UPT	121
Tabla 34. Las Políticas de la UPT	123
Tabla 35. Los Programas de la UPT	123
Tabla 36. Proyectos de la UPT.....	124
Tabla 37. Indicadores y Metas de la UPT	124
Tabla 38. Las Políticas del Post- Grado de la UPT.....	125
Tabla 39. Las Programas del Post- Grado de la UPT.....	125
Tabla 40. Las Proyectos del Post- Grado de la UPT	126
Tabla 41. Facultad de Ingeniería y las Escuelas que la Componen.....	131
Tabla 42. Asignaturas Dictadas por ciclo de Formación General de la Carrera de Agroindustrias	139
Tabla 43. Asignaturas Dictadas por ciclo de Formación Profesional de la Carrera de Agroindustrias	140
Tabla 44. Asignaturas Dictadas por ciclo de Formación Especializada de la Carrera de Agroindustrias.....	141
Tabla 45. Plan Curricular Detallado del Primer Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	141

Tabla 46. Plan Curricular Detallado del Segundo Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	142
Tabla 47. Plan Curricular Detallado del Tercer Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	142
Tabla 48. Plan Curricular Detallado del Cuarto Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	142
Tabla 49. Plan Curricular Detallado del Quinto Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	143
Tabla 50. Plan Curricular Detallado del Sexto Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	143
Tabla 51. Plan Curricular Detallado del Séptimo Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	143
Tabla 52. Plan Curricular Detallado del Octavo Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	144
Tabla 53. Plan Curricular Detallado del Noveno Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	144
Tabla 54. Plan Curricular Detallado del Decimo Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias	144
Tabla 55. Plan Curricular Resumen de la Carrera Profesional de Agroindustrias	144
Tabla 56. Áreas con metros cuadrados de los ambientes Utilizados por la EPIA	145
Tabla 57. Plan de Estudios Detallado de la Carrera Profesional de Industrias Alimentarias.....	156
Tabla 58. Cuadro Modelo de Calidad para la CREDITACION DE LAS CARRERAS PROFESIONALES UNIVERSITARIAS DE INGENIERIA	165

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Esquema Metodológico de esta Investigación <i>Fuente: Elaboración propia, 2013</i>	26
Figura 2. Ubicación del Proyecto Confiable en la Ciudad de Santiago de Chile	78
Figura 3. Imagen de la Fachada Posterior de la UPD	80
Figura 4. Vista en 3D del Techo en Tratamiento Verde y la Vista de entorno Mediato.....	80
Figura 5. Vista desde altura peatonal de los dos pabellones Principales de la sede Universitaria de la UPD.....	81
Figura 6. Vista Lateral de la Gran Barra y del tratamiento del Muro Cortina	82
Figura 7. Sección del conjunto en 3D.....	82
Figura 8. Vista del tratamiento del muro Verde - Fachada Lateral.....	83
Figura 9. Vista del tratamiento del muro Verde - Fachada Frontal desde el ingreso Principal.....	83
Figura 10. Vista del Estar Figura 11. Vista del primer nivel.....	85
Figura 12. Niveles Subterráneos del Proyecto.....	85
Figura 13. Primer y Segundo Nivel del Proyecto	86
Figura 14. Del Tercero al Sexto Nivel de los Bloques.....	86
Figura 15. Corte Transversal del proyecto	86
Figura 16. Corte Longitudinal del Proyecto	86
Figura 17. Elevación Frontal del Proyecto	87
Figura 18. Vista Aérea de la Maqueta del Proyecto.....	87
Figura 19. Zonificación de los Niveles Subterráneos.....	87
Figura 20. Zonificación del Primer Nivel Subterráneos y el Primer Nivel	88
Figura 21. Zonificación del Segundo Nivel.....	88
Figura 22. Zonificación desde el Tercero al Sexta Nivel.....	89
Figura 23. Descripción de la Circulación en las plantas Subterráneas	89
Figura 24. Descripción de la Circulación del Primer Nivel Subterráneos y el Primer Nivel.....	90
Figura 25. Descripción de la Circulación del Segundo Nivel	90
Figura 26. Descripción de la Circulación del Tercer al Sexto Nivel	90

Figura 28. Esquema de la Distribución de la Fuerza Laboral de la Región al 2011	105
Figura 29. Ubicación de los Equipamientos de las Universidades en la Ciudad De Tacna.....	114
Figura 30. Entrada Principal de la UNJBG	115
Figura 31. Vista del Patio principal del Edificio Principal de la UPT	116
Figura 32. Vista Frontal de la Facultad de Medicina, una de la Últimas Edificaciones construida por la UPT.....	116
Figura 33. Ubicación de la Universidad Alas Peruanas.....	118
Figura 34. Ubicación de las Edificaciones de la Universidad Privada de Tacna	118
Figura 35. Ubicación de las Edificaciones de la UNJBG	118
Figura 36. Primera Planta del Campus Capanique I - UPT	127
Figura 37. Primera Planta de las Facultades de Salud y Derecho - UPT	128
Figura 38. Plano de Techos de FACEM-UPT	128
Figura 39. Esquema del Órgano Directriz de la Facultad de Ingeniería.....	130
Figura 40. Ubicación de la Edificación Capanique I - FAING, FAU, FAEDCOH	133
Figura 41. Aulas que son usadas por las diferentes escuelas de FAING - Primera Planta de Capanique I	134
Figura 42. Aulas que son usadas por las diferentes escuelas de FAING - Segunda Planta de Capanique I.....	134
Figura 43. Aulas que son usadas por las diferentes escuelas de FAING - Tercera Planta de Capanique I	135
Figura 44. Aulas que son usadas por las diferentes escuelas de FAING - Cuarta Planta de Capanique I	135
Figura 45. Malla Curricular la de Carrera Profesional de Ingeniería Industrial .	137
Figura 46. Identificación de los Pabellones entro del campo Capanique I.....	145
Figura 47. Ubicación Señalada del Decanato de FAING en el Segundo Nivel.	146
Figura 48. Ubicación Señalada de la Sala de Profesores de FAING en el Segundo Nivel.....	147
Figura 49. Ubicación Señalada de la Biblioteca y Hemeroteca de FAING en el Primer Nivel.....	147
Figura 50. Ubicación Señalada del Auditorio de FAING en el Primer Nivel.....	148
Figura 51. Ubicación Señalada de los Servicios Higiénicos Para Docentes de FAING en el Segundo Nivel.....	148

Figura 52. Ubicación Señalada del Laboratorio de Procesos Cárnicos e Investigación en el Primer Nivel	149
Figura 53. Plano de Distribución del Laboratorio de Procesos Cárnicos e Investigación	149
Figura 54. Ubicación Señalada de la Panificadora en el Primer Nivel	150
Figura 55. Plano de Distribución de la Panificadora	150
Figura 56. Ingreso Principal de la Panadería	151
Figura 57. Área de trabajo y horneado	151
Figura 58. Área de Moldeado	151
Figura 59. Zona de Almacenaje de la Panadería	151
Figura 60. Ubicación Señalada de la Dirección de Escuela y Laboratorios en el Segundo Nivel	151
Figura 61. Pasillo del Segundo Nivel	152
Figura 62. Laboratorio de Fermentación	152
Figura 63. Plano de Distribución Dirección de Escuela (EPI) y Laboratorios ...	152
Figura 64. Laboratorio de Procesamiento agroindustrial	152
Figura 65. Vista Posterior de Lab. de Procesos Agroindustriales	152
Figura 66. Ubicación Señalada de las Aulas y Laboratorios en el Tercer Nivel	153
Figura 67. Plano de Distribución de la Primera Sección de aulas y Laboratorios	153
Figura 68. Plano de Distribución de la Segunda Sección de aulas y Laboratorios	153
Figura 69. Aulas de Teoría - Vista Posterior	153
Figura 70. Aulas de Teoría - Vista Delantera	153
Figura 71. Vista Completa del Lab. de Microbiología y Productos Cárnicos	154
Figura 72. Ubicación Señalada del Lab. de Microbiología y Productos Cárnicos en el Cuarto Nivel	154
Figura 73. Plano de Distribución del Lab. de Microbiología y Productos Cárnicos	154
Figura 74. Ubicación del terreno de Las Vilcas Propiedad de la UPT	155

INDICE

	Pág.
RESUMEN	04
ABSTRACT	05
ÍNDICE DE TABLAS	06
ÍNDICE DE FIGURAS	09
ÍNDICE	12
INTRODUCCIÓN	19

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 Planteamiento del problema	21
1.2 Justificación	22
1.3 Enunciado	23
1.4 Alcances y limitaciones	23
1.5 Objetivos	23
1.5.1 Objetivos generales	23
1.5.2 Objetivos específicos	24
1.6 Hipótesis	24
1.7 Variables	25
1.7.1 Variable Independiente	25
1.7.2 Variable Dependiente	25
1.8 Metodología , Instrumentos de Investigación	25

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS	28
2.1.1 Evolución de la infraestructura universidad en el contexto mundial y latinoamericano	28
a) La primitiva Utopía de la insularidad: del monasterio a la Universidad medieval	29
b) Las Utopías en la Universidad moderna	29
c) Hacia la contemporaneidad: la Utopía como	

ciudad segregada.....	30
d) La Utopía de la comunicación.....	32
2.1.1.1 Evolución histórica de las escuelas.....	34
2.1.1.2 Expansión del sistema universitario en el mundo.....	38
2.1.1.3 La Universidad en Latinoamérica.....	40
2.1.2 La Formación Integral en los Estudios Universitarios.....	47
2.1.2.1 Origen del Concepto de Formación Integral.....	48
2.1.2.2 Dimensiones de la Formación Integral.....	52
2.1.3 Importancia de la infraestructura educativa en el proceso de la enseñanza-aprendizaje en el contexto Europeo y Latinoamericano	55
2.1.3.1 La Educación, un hecho espacial.....	55
2.1.3.2 La Escala de Espacios Didácticos en la Infraestructura Universitaria	57
2.1.3.3 Modalidades de aprendizaje innovadoras y espacios Asociados.....	59
2.1.3.4 Infraestructura Educativa y Aprendizaje en Latinoamérica.....	61
2.1.4 Importancia de la Infraestructura dentro del proceso de la Acreditación Nacional e Internacional.....	63
2.2 ANTECEDENTES CONCEPTUAL.....	66
2.2.1 Precisiones conceptuales	66
2.2.1.1 Enseñanza.....	66
2.2.1.2 Aprendizaje.....	66
2.2.1.3 Infraestructura Educativa	67
2.2.1.4 Formación Integral.....	67
2.2.1.5 Ingeniería Industrias alimentarias	68
2.2.1.6 Ingeniería Agro industrias	68
2.2.1.7 Ingeniería Industrial	69
2.2.2 Otras definiciones importantes	69
2.2.2.1 Definición de La calidad como satisfacción del usuario.....	69
2.2.2.2 Definición estratégica como aporte de significancia teórica o practica.....	70

2.2.3	Apreciaciones respecto a las definiciones	71
2.2.3.1	Sobre la enseñanza de las ingenierías	71
2.2.3.2	Sobre la infraestructura en Escuelas Profesionales de Ingenierías	72
2.2.3.3	Sobre la calidad en la educación superior del Perú.....	73
2.2.4	Bases teóricas.....	73
2.2.4.1	Bases teóricas sobre infraestructura.....	73
2.2.4.2	Otros concepciones acerca del espacio educativo	74
2.2.4.3	Diversas concepciones y acepciones de la formación profesional integral.....	75
2.3	ANTECEDENTES CONTEXTUAL	78
2.3.1.	Análisis de Proyecto Confiable	78
a)	Descripción del proyecto	79
b)	El Manejo de los Recursos Energéticos.....	80
c)	Beneficios del Proyecto	81
d)	Anteproyecto	83
e)	Planos	85
f)	Sistema Espacial	87
g)	Sistema de Circulación	89
2.3.2.	Dimensión Socio Cultural.....	91
2.3.2.1.	Aspecto poblacional: Población Estudiantil.....	94
a)	Población estudiantil urbana (nivel secundario)	94
b)	Población estudiantil rural (nivel secundario).....	96
c)	Población estudiantil por genero.....	97
d)	Población estudiantil por edad.....	98
2.3.2.2.	Público objetivo para las carreras de:.....	98
a)	Ingeniería Industrial.....	100
b)	Ingeniería Agroindustrial.....	101
c)	Ingeniería en Industrias Alimentarias.....	102
2.3.3	Dimensión Económica.....	103
2.3.2.1	Análisis costo – beneficio.....	104
a)	Estratos socio-económico.....	104
b)	Análisis del Costo del proceso de Enseñanza.....	107

c)	Gastos de la formación profesional.....	108
d)	Demanda del Mercado para las carreras en estudio	108
2.3.2.2	Implicancias económicas del sector productivo en Tacna basados en la formación profesional especializados	111
2.3.4	Dimensión Urbano – Ambiental	112
2.3.4.1	Análisis de la planificación de Tacna respecto al equipamiento educativo.....	112
a)	Equipamiento y servicios educativos.....	114
•	Ubicación o emplazamiento de los equipamientos educativos.....	114
•	Categorías.....	117
•	Estado actual.....	117
2.3.4.2.	Análisis de la situación actual de la UPT.....	119
a)	Población estudiantil.....	119
b)	Estructura orgánica.....	120
•	Organización y gobierno.....	120
•	Órganos de línea.....	121
c)	Plan estratégico de la UPT.....	122
•	Misión	122
•	Visión	122
•	áreas de resultado clave	123
d)	Aspecto administrativo de la UPT	126
•	Infraestructura universitaria	126
o	Ubicación de los diferentes locales	126
o	Capacidad de cada uno de los locales.....	127
o	Características de cada una de los locales	127
o	Características arquitectónicas.....	129
o	Características constructivas – tecnológicas.....	129
2.3.4.3.	Análisis y diagnóstico situacional de la FAING	130

a)	Población Estudiantil	130
b)	Estructura Orgánica	130
•	Órganos Directriz	130
•	Órganos de Línea	131
c)	Aspectos académicos.....	131
o	Plan Estratégico	131
–	Misión.....	131
–	Visión.....	132
d)	Infraestructura De FAING	133
•	Ubicación o emplazamiento de los Locales.....	133
•	Características de infraestructura.....	133
•	Capacidad	133
•	Estado físico actual	135
e)	Análisis y diagnóstico de las carreras profesionales.....	136
•	Ingeniería Industrial.....	136
–	Aspectos académicos	136
o	Malla curricular	
o	Plan estratégico	
–	Aspectos administrativo.....	137
o	Infraestructura	
•	Ingeniería Agroindustrial.....	138
–	Aspectos académicos.....	138
o	Plan de estudios	
o	Malla curricular	
o	Plan estratégico	
–	Aspectos administrativo.....	145
o	Infraestructura	
➤	Equipamiento	
➤	Mobiliario	
•	Ingeniería Industrias Alimentarias.....	156
2.4	ANTECEDENTES NORMATIVOS.....	160
2.4.1	Constitución Política del Perú.....	160

2.4.2	Ley General de Educación.....	160
2.4.3	Ley Universitaria 23733.....	164
2.4.4	Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería.....	164

CAPITULO III: PROPUESTA ARQUITECTONICA

3.1. ANÁLISIS DEL LUGAR	172
3.1.1. Aspecto Físico Ambiental.....	172
a) Ubicación Geográfica	172
b) Topografía.....	173
c) Morfología.....	174
d) Vegetación.....	175
e) Fisiografía.....	176
f) Asoleamiento.....	177
g) Iluminación.....	178
h) Ventilación.....	179
i) Acústica.....	180
3.1.2. Aspecto Urbano.....	181
a) Perfil urbano - Volumetría.....	181
b) Viabilidad y accesos.....	182
c) Servicios.....	184
d) Ángulos de mayor impacto visual.....	186
3.1.3. Aspecto Tecnológico Constructivo.....	187
3.1.3.1. Materiales de construcción.....	187
• Domotización.....	187
3.1.3.2. Tecnología constructiva	188
3.1.4. Aspecto Normativo.....	190
3.1.4.1. Parámetros Urbanísticos.....	190
3.1.4.2. Aspectos Generales	191
3.1.4.3. Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad	192
3.1.4.4. Características de los componentes	193
3.2. SÍNTESIS PROGRAMÁTICA	194
3.3. CONCEPTUALIZACIÓN	198
3.3.1. Zonificación	198

3.3.2. Análisis Metafórico.....	199
3.3.3 Idea Rectora	199
3.3.4. Toma de Partido.....	200
CONCLUSIONES.....	201
RECOMENDACIONES.....	203
BIBLIOGRAFÍA.....	205

INTRODUCCIÓN

La calidad de la Universidad está íntimamente ligada a la calidad de su configuración espacial. Esta afirmación, avalada empíricamente por siglos de excelencia arquitectónica en las Instituciones de Enseñanza Superior, no es sino una elongación conceptual de una realidad más amplia y profunda: la transmisión cualificada del Saber, en cualesquiera de sus acepciones socioculturales e históricas, ha estado siempre acompañada de un marco espacial ad hoc, encargado de albergar, promover y reforzar la ideología del correspondiente modelo docente.

En este escenario cambiante, las instituciones de educación superior están obligadas a confrontar los nuevos retos de la sociedad del Siglo XXI. Asumir una postura reflexiva y proponer cursos de acción para transformarse a sí mismas son dos medidas que deben tomar a tono con las exigencias de la época. Ciertamente, son tiempos de grandes desafíos, pero simultáneamente de grandes oportunidades para la educación superior.

El estudio identifica a las carreras profesionales de Ing. Industrial La investigación se inició con la idea de realizar un estudio sobre la educación superior y su relación en la Infraestructura, con la intención de llegar a una propuesta arquitectónica.

El énfasis actual en la calidad, característico en el ámbito general de la educación, se manifiesta de forma inequívoca en el sector universitario donde se proyectan, además, las tendencias que apuntan al control de las empresas económicas. En efecto, durante la última década, la preocupación por la evaluación de la calidad de la educación universitaria, constituye un rasgo esencial de la educación superior en los países más desarrollados. En Europa, la evaluación del profesorado universitario (calidad de la docencia y productividad científica) es una práctica generalizada; y la tendencia a converger con las corrientes europeas y americanas en su preocupación por la calidad de la educación universitaria se refleja nítidamente en América Latina, en la multiplicación

CAPÍTULO I

G E N E R A L I D A D E S

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la percepción de la educación ha cambiado, afirmándose que el mayor capital de todas las sociedades actuales es el “conocimiento” siendo prácticamente el insumo más valioso para la producción. Por ello es motivo de investigación en la actualidad el proceso de enseñanza-aprendizaje y la incidencia de la infraestructura en el proceso de formación profesional.

El tema de la calidad es un asunto de primer orden que compromete directamente a los sistemas educativos, entre ellos a la universidad. Con la llegada del nuevo siglo surgen también nuevas demandas y retos que la universidad debe enfrentar con éxito; por lo que ya no alcanza sólo hablar de la calidad en la universidad, hace falta dar una muestra objetiva de dicha situación.

En el marco de la acreditación existen políticas y acciones orientadas a asegurar que las carreras dispongan de una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus actividades académicas, de investigación, de bienestar y de proyección social.

En la Ciudad de Tacna existen dos universidades que cuentan con las carreras de Ing. Industrial, Industrias alimentarias y Agro industrial.

La Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en su nivel extensivo cuenta con el INPREX, institución para la investigación que propicia el cultivo de plantas y frutas en la Región, pero actualmente no cuenta con una Infraestructura adecuada para la Investigación en el mismo lugar de la producción.

Teniendo en cuenta el contexto internacional, Nacional y regional; y en vistas a la acreditación se debe considerar la infraestructura actual en la que se desenvuelven los estudiantes de las carreras de Ing. Industrial, Industrias alimentarias y Agro industrial. La principio la infraestructura de la Universidad Privada de Tacna fueron construidas para servir como aulas

generales para todas las carreras, hace 27 años se fundó la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna , posteriormente se creó carreras profesionales como Ingeniería Agroindustrial (1994), Ingeniería de Industrias Alimentarias (1994) e Ingeniería Industrial (2013) las cuales presentaron un déficit en cuanto a infraestructura ya que las aulas no están diseñadas para el correcto desarrollo de las actividades tanto del alumnado como de los docentes.

Los estudiantes de las carreras de Ing. Industrial, Industrias alimentarias y Agro industrial de la Universidad Privada de Tacna no cuentan con una adecuada infraestructura educativa, de manera tal que los estudiantes carecen de un espacio seguro, funcional y confortable para la formación profesional de calidad. Por lo cual se busca formular y desarrollar proyecto de infraestructura universitaria para que satisfaga las necesidades que demandan las carreras en la Facultad de Ingeniería garantizando una formación de calidad y correcto aprendizaje, formando y educando profesionales de éxito

1.2 JUSTIFICACIÓN

La Universidad Privada de Tacna durante su evolución como tal ha carecido es espacios físicos adecuados para de la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería, espacios que pueden generar aumento en la calidad de la formación integral de los estudiantes.

Por el motivo anteriormente mencionado la población universitaria no cuenta con instalaciones adecuadas para ellos, los cuales se ven obligados a realizar sus actividades de enseñanza, tanto en aulas como en laboratorios, no adecuados ni recomendados para su formación profesional.

Es por ello necesario crear una propuesta que satisfaga las necesidades y que contenga las bases para un ordenamiento de la Infraestructura de la Universidad Privada de Tacna y así mejorar la calidad de enseñanza de los estudiantes de la Universidad.

1.3 ENUNCIADO

¿Cómo y a través de qué forma se podrá promover en las carreras profesionales de Ing. Industrial, Ing. en Industrias Alimentarias e Ing. Agroindustrial para mejorar la calidad de la formación integral en la UPT?

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

Esta investigación está orientada principalmente a proponer una infraestructura adecuada para las carreras profesionales de Ing. Industrial, Ing. en Industrias Alimentarias e Ing. Agroindustrial y demostrar cómo esta estructura repetitiva en la calidad de la formación profesionales que reciben los estudiantes. No pretende ser la única ni la mejor solución para el mejoramiento de la calidad educativa de las tres carreras mencionadas con anterioridad de la UPT, pero sí da una opción más para lograr el crecimiento y el reconocimiento de nuestra universidad a nivel Regional y, porque no decirlo, de la Nación.

Como cualquier investigación, nos topamos con diversas limitaciones a la hora de plantear el proyecto. Las autoridades no colaboran y ponen trabas para el acceso a información esencial para llevar adelante esta investigación. Y en internet ocurre lo contrario, hay tanta información que haría falta años para analizar en su totalidad. Así pues, la información necesaria para la ejecución de esta investigación constituye una de sus limitaciones.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Proponer y desarrollar el Proyecto Arquitectónico de la Infraestructura de las Carreras Profesionales de Ing. Industrial, Ing. Industrias Alimentarias e Ing. Agro industrial como solución a la carencia de la correcta infraestructura educativa que permita una formación profesional Integral por constituirse en un factor clave para el proceso de acreditación.

1.6 Objetivos específicos

- Analizar la situación actual sobre las necesidades educativas de los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Industrial e Ingeniería de Industrias Alimentarias de la Universidad Privada de Tacna.
- Analizar la infraestructura actual del pabellón que ocupa la Facultad de Ingeniería
- Proponer una infraestructura como respuesta al análisis y que permita una formación integral con calidad, que será reconocida para una acreditación.
- Plantear la programación arquitectónica teniendo en cuenta las condiciones necesarias para la correcta formación integral de los estudiantes de Ing. Industrial, Industrias alimentarias y Agro industrial.
- Establecer las Variables de Diseño que determinaran las características del proyecto arquitectónico desde el anteproyecto hasta el nivel de proyecto.
- Proponer la zonificación que permita definir el proyecto en general de manera espacial y funcional para un mejor y mayor servicio a los usuarios.
- Diseñar el proyecto arquitectónico que permita dotar de la infraestructura adecuada, funcional, confortable y moderna a las carreras profesionales de Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Industrial e Ingeniería de Industrias Alimentarias.

1.7 HIPÓTESIS

Si se consolida el proyecto arquitectónico para las carreras profesionales de Ing. Industrial, Industrias Alimentarias e Ing. Agro industrial mejorará la calidad de formación integral, lo cual contribuirá para lograr la acreditación nacional e internacional.

1.8 VARIABLES

1.8.1 Variable Independiente

Infraestructura educativa

1.8.2 Variable Dependiente

Formación Integral

1.9 METODOLOGÍA , INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

En este trabajo de investigación se aplicaron dos metodologías que a continuación se describirán:

- a) **Descriptivo:** Es un tipo no experimental, porque no se construye ninguna situación, sino que observamos situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. Se recolectara datos en un momento, en un tiempo único, con el propósito de describir variables y analizar su incidencia. El diseño descriptivo lo utilizaremos en la etapa de información y recopilación de datos hasta obtener un diagnóstico.

 - b) **Experimental:** este diseño de investigación permitirá comprobar que la adecuada Infraestructura educativa es un determinante en la formación de calidad de los estudiantes de ingeniería.
-

Esquema metodológico de la investigación

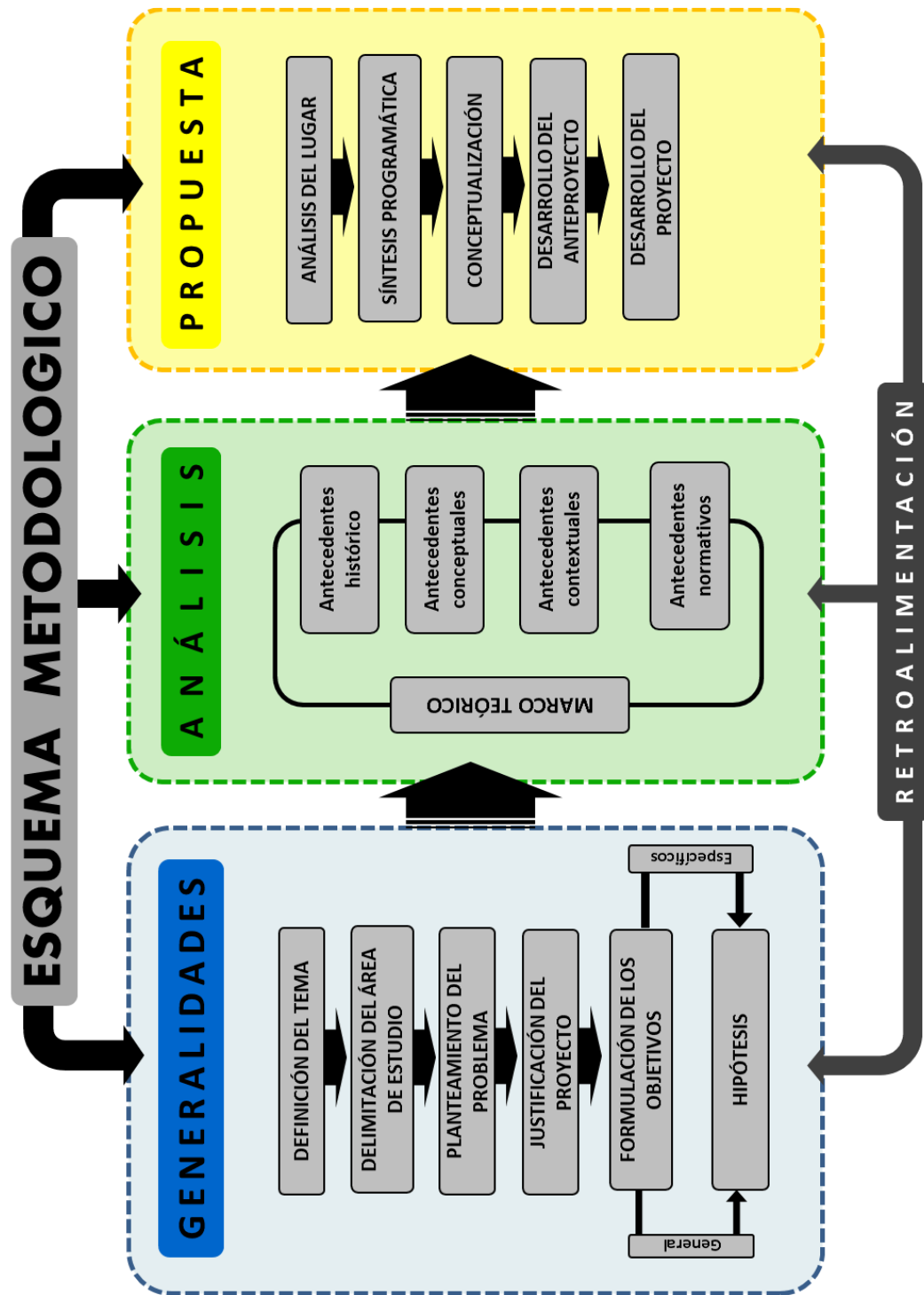


Figura 1. Esquema Metodológico de esta Investigación Fuente: *Elaboración propia, 2013*

CAPITULO II
M A R C O T E O R I C O

2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

2.1.1 Evolución de la infraestructura universidad en el contexto mundial y latinoamericano

El arquitecto Pablo Campos Calvo-Sotelo, en cuanto a la infraestructura universitaria, menciona que “su forma construida es el reflejo material de las distintas visiones que las culturas han tenido sobre la misión de la Universidad en cada etapa histórica” (CAMPOS, 2011).

La evolución de los llamados “Espacios del Saber” se ha desenvuelto en sintonía con las variaciones institucionales en el plano ideológico, organizativo y académico. Y ha jugado un papel decisivo en todo lo que afecta a la relación entre recinto universitario y ciudad, como reflejo del vínculo paralelo entre Universidad y Sociedad.

De acuerdo a Pablo Campos, la arquitectura universitaria está ligada a las visiones utópicas de cada sociedad, las cuales tratan de hacerse realidad mediante las edificaciones de los recintos universitarios y demás espacios urbanos. Estas utopías habrían configurado cuatro modelos arquitectónicos en la edificación de las universidades:

El arquitecto Pablo Campos Calvo-Sotelo, en cuanto a la infraestructura universitaria, menciona que “su forma construida es el reflejo material de las distintas visiones que las culturas han tenido sobre la misión de la Universidad en cada etapa histórica” (CAMPOS, 2011).

La evolución de los llamados “Espacios del Saber” se ha desenvuelto en sintonía con las variaciones institucionales en el plano ideológico, organizativo y académico. Y ha jugado un papel decisivo en todo lo que afecta a la relación entre recinto universitario y ciudad, como reflejo del vínculo paralelo entre Universidad y Sociedad.

De acuerdo a Pablo Campos, la arquitectura universitaria está ligada a las visiones utópicas de cada sociedad, las cuales tratan de hacerse realidad mediante las edificaciones de los recintos universitarios y demás espacios urbanos. Estas utopías habrían configurado cuatro modelos arquitectónicos en la edificación de las universidades:

a) La primitiva Utopía de la insularidad: del monasterio a la Universidad medieval.

El germen de la Universidad ha de buscarse en las instituciones monacales. Los monasterios, bajo el paraguas de la Utopía agustiniana (que se nutre de una filosofía teológica de la historia), se definieron como bastiones de civilización y ciudades ideales, su aparataje arquitectónico manifestaba una evidente vocación de aislamiento.

La Universidad adoptaría con plenitud el claustro como arquetipo, y podría decirse que no lo ha abandonado durante los últimos nueve siglos, si bien ha sido objeto de unas lógicas mutaciones en su perfil dimensional y morfológico. En materia espacial, el claustro fue el germen de las estructuras construidas de la Universidad, habiendo sido transportado en esencia hasta el presente.

b) Las Utopías en la Universidad moderna.

Dejando atrás la Universidad de corte medieval, tributaria del Saber como valor absoluto y vocacionalmente entregado al claustro como pauta espacial, puede revisarse la multifacialidad de la Universidad moderna. El modelo británico, fielmente ilustrado por los paradigmas de Cambridge y Oxford, fue pionero en la configuración de lo que podría entenderse como una segunda "Ciudad del Saber". La tradición colegial encontró en los colleges británicos un altísimo representante, cuya posterior exportación al Nuevo Mundo en el siglo XVII impulsó el posterior nacimiento del paradigmático campus norteamericano.

Un salto geográfico, acompañado de otro de sesgo utopista, conduce

a la génesis del modelo francés de Universidad, en el inicio del siglo XIX. Desde su entrada en escena, la filosofía inherente a la concepción napoleónica impuso unas nuevas pautas organizativas. Fundamentada en la identificación del principio de la Razón como Razón de Estado, tomó forma como una Universidad imperial vocacionalmente dependiente, centralizada y

burocrática. La Universidad se ocuparía de formar a los distintos profesionales y funcionarios de la sociedad, como lógica consecuencia de su orientación como servicio público y entidad supeditada al Estado. La dimensión urbanística del naciente modelo napoleónico quiso situar su centro en París, como núcleo trascendental de toda la Institución nacional. Dentro del área metropolitana de la capital del Sena, los edificios docentes se desplegaron conforme a una estructura policéntrica.

En Alemania, Guillermo de Humboldt creó en 1810 la Universidad de Berlín. De modo similar a los casos inglés y francés, la Institución germana se adscribía a grupos sociales minoritarios, de signo burgués y espíritu liberal. En materia de implantación espacial, la Universidad optó en su origen por adaptar una obra preexistente, el Palacio del Príncipe Heinrich. Esta emblemática pieza del Berlín oriental era heredero de la tradición de macro edificio compacto, uno de cuyos representantes más significados había sido el renacentista Archiginnasio de Bolonia.

c) Hacia la contemporaneidad: la Utopía como ciudad segregada.

El recinto universitario segregado, autosuficiente y conformado bajo la pauta de Ciudad Ideal tuvo uno de sus más extraordinarios ejemplares en la referida Universidad de Virginia, diseñada entre 1817 y 1819 por Thomas Jefferson, en colaboración con Henry Latrobe. Jefferson concibió desde el inicio el proyecto bajo el marchamo de “sueño utópico”. El que fuera tercer Presidente de los Estados Unidos escribiría: “Veo la Universidad de Virginia como la futura fortaleza de la mente humana en este hemisferio”.

El campus se asentaría en las afueras de la pequeña ciudad de Charlottesville, que existía antes de que se decidiera sentar los cimientos de la Institución educativa. Jefferson consiguió para el proyecto una propiedad de 43 acres. Surgida bajo un impulso filantrópico y una visión efectivamente utopista, su cuerpo material fue concebido con la premisa de ceñirse a una escala intencionadamente humana. La Universidad así ideada adquirió

un pequeño formato urbano, que Jefferson bautizó como “AcademicalVillage” (Pueblo académico).

El proyecto virginiano dispuso diez pabellones para el aprendizaje y la residencia de maestros y discípulos, conectados por una rítmica galería porticada, de forma que todos ellos flanqueaban perimetralmente el ágora vivencial central, llamada Lawn. Coronando este armónico conjunto, Jefferson levantó la Rotunda, la monumental pieza de Biblioteca, cuyo estilo bebía inequívocamente en las fuentes palladianas.

El descrito cuerpo principal del proyecto tenía forma de rectángulo, que dejaba abierto su lado Sur, invocando con este ademán compositivo a la cercana Naturaleza, en otro rasgo de perfil utopista, por cuanto se convocaba al entorno natural a formar parte del *AcademicalVillage*. El esquema en “U” era empleado por la Universidad para manifestar una clara intención de extroversión.

Como reflexión global, cabe subrayar que el legado de mayor trascendencia que dejó la Universidad virginiana fue la búsqueda de un “lugar” idóneo para la enseñanza. Esta era una aspiración filo-utópica que, incuestionablemente, tributaba a una idea de autosuficiencia e insularidad. El campus fue la manifestación construida del afán por la búsqueda de un emplazamiento perfecto, un escenario óptimo para la trascendental tarea del Saber. De hecho, no es casual que la Universidad de Virginia, ha sido posiblemente el campus más imitado en los Estados Unidos, generando una prolífica herencia tipológica, merced al armónico ensamblaje entre la doctrina pedagógica propugnada y los espacios que la albergarían.

A lo largo del siglo XX, y de modo especialmente evidente en Europa, se produjo un fenómeno de proliferación de recintos universitarios que, bajo el aparente sello de la Utopía, se postularon como ciudades segregadas.

En las primeras décadas del siglo XX, se plantea la realización de ciudades universitarias, no sólo se debe a la intención de transferir los postulados urbanísticos de los Congresos Internacionales de

Arquitectura Moderna (CIAM), sino asimismo una crisis del modelo de Universidad profesionalizante que, basada en la Utopía iluminista, tomó cuerpo en la Institución napoleónica del XIX. La nueva tutela norteamericana en los diseños de los emergentes macro complejos dedicados a la Educación Superior afectaría tanto a las Universidades europeas como a las latinoamericanas. Subyacía, cierto es, una voluntad de apartar positivamente a los estudiantes de los cogollos urbanos, por cuanto se entendía que el bullicio de la ciudad era perjudicial para el aprendizaje.

Algunos proyectos realizaron un esfuerzo encomiable por interpretar los principios esenciales del modelo estadounidense. Como señala el arquitecto Roberto Fernández, la Ciudad Universitaria de Buenos Aires se basaba en una pretendida reconversión moral, de forma que se generase “la integridad en lo intelectual, la salud en lo moral, la armonía en el vivir, la cordialidad en la relación, que permita la realización del tipo cabal del universitario”.

d) La Utopía de la comunicación.

La Universidad atraviesa momentos de cambio y transformación cualitativa, donde se dejan sentir impulsos provenientes de diferentes frentes. Pero las Instituciones de Educación Superior continúan enfrentándose en la actualidad al reto del ensamblaje con un dinamismo social en ininterrumpido proceso de revisión, que ocasiona puestas en crisis de ideologías, instituciones y valores. La Universidad ha transitado en décadas recientes por itinerarios que la han conducido al interior de los ámbitos del “terciario avanzado o decisonal”, puesto que su espacio está muy vinculado al de la decisión económica elitista, habiéndose relegado a un segundo plano en muchos casos el ideal de “Ciudad del Saber”, o el sentimiento utopista.

La resaca de la masificación universitaria aún impregna muchos complejos docentes, pero las bases metodológicas que inspira el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) están auspiciando un modelo basado en grupos reducidos, acorde con

el nuevo paradigma del aprendizaje centrado en el alumno. En paralelo, se camina cada vez más de la mano de los avances científicos y tecnológicos. Y es en este aspecto donde se debe estar alerta en un aspecto crucial: la Utopía de la comunicación. Las más novedosas propuestas en materia de implantación física docente propugnan la disolución de este último adjetivo, sustituyendo así lo corpóreo y material de los contenedores arquitectónicos por lo inconsútil de los modernos canales de telecomunicación. Surgiría así una hipotética “Ciudad virtual del Saber”, articulada sobre las autopistas de la información. El campus virtual, expresión acuñada por primera vez en una publicación del Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) de Boston, pone en riesgo el insustituible contacto personal que debe cimentarse la formación integral del individuo, como futuro profesional y ciudadano socialmente responsable. En España, la Universitat Oberta de Catalunya apostó a partir de 1994 por un sistema de comunicaciones a base de una “Intranet” interno, de forma que su actividad docente se realiza a distancia. Experiencias parecidas llevadas a cabo están representadas por los casos de la Athena University norteamericana, la Open University inglesa o la Universidad holandesa, que acoge a la Asociación Europea de Universidades a Distancia. Pero, con independencia de las indudables ventajas que aportan al mundo globalizado las tecnologías comunicación, si se pretende incorporarlas no como complemento, sino como reemplazo del hecho formativo presencial, se estaría diluyendo gravemente la intensidad del vínculo humano como garante de la verdadera formación de la persona.

El planificador de campus Richard Dober afirmaba a este respecto que “Internet transmite datos, no valores”. Las palabras del arquitecto norteamericano ponen el dedo sobre la verdadera misión de la Universidad. A ello podría añadirse que la comunicación mediante estos sistemas cargados de virtualidad es siempre unidireccional, y por tanto opuesto a uno de los fundamentos del hecho formativo: que el aprendizaje en

comunidad, de modo colectivo, genera siempre un conocimiento mayor que si se realiza mediante la suma de aprendizajes individuales. Y, de nuevo, emerge la Arquitectura como vehículo para garantizar que el contacto personal sea verdaderamente un soporte de la educación; en otras palabras, la Arquitectura como construcción de la Utopía.

En suma, la Utopía ha de ser reconocida como una de las señas de identidad de la Universidad, en su acepción más polifacética, y especialmente en lo que afecta a los espacios urbanístico-arquitectónicos que han construido su corpus material durante siglos. Mediante su incuestionable capacidad de anticipación cultural, ha sido una herramienta filosófica y anímica empleada por el Saber para reinventarse y construirse con vocación de excelencia.

2.1.1.1 Evolución histórica de las escuelas

Las escuelas comparten con las universidades el ser edificaciones destinadas a la formación de las nuevas generaciones; por tanto, son espacios en los que se brinda enseñanza y los alumnos logran aprendizajes. Las escuelas también han pasado por un proceso de transformación a lo largo de la historia. Según Antonio DuráDoménech, Jenaro Vera Guarinos y Marisol Yebra Calleja, las escuelas concebidas como edificios para la enseñanza y no como una adaptación de otro tipo de edificaciones, vieron su nacimiento en el siglo XIX.

Los gobiernos de las naciones europeas propugnan la instrucción popular y como consecuencia de ello florecen las iniciativas disciplinares y la organización de cursos escolásticos, sobre todo en las ciudades pre-industriales, que con la inmigración de sus entornos rurales, ven crecer las preocupaciones de índole social, característica principal de este siglo.

En sus etapas incipientes, la arquitectura escolar era más o menos una adaptación de otras formas de arquitectura sin que se prestara especial atención a las necesidades de la enseñanza. El diseño de

edificios para escuelas adolecía de una preocupación pedagógica, o más bien faltaba la definición clara de lo que debía ser una escuela.

Los arquitectos se limitaban a enfatizar la forma y el estilo, olvidándose de sus aspectos funcionales, lo que dio lugar a escuelas descomunales, con enormes corredores, imponentes vestíbulos, grandiosas columnas e inútiles parapetos. O a grandes cajas de ladrillo rojo, cubiertas por un techo inclinado, y subdivididas interiormente en cubículos más pequeños, que se llamaban aulas.

Esta situación no fue únicamente debida al eclecticismo arquitectónico de la época, sino también en gran medida a la falta de definición, por parte de las autoridades, de conceptos pedagógicos y urbanísticos objetivos con un plan de estudios basado en aquellos.

A partir de la segunda mitad del siglo XIX es la arquitectura norteamericana la que enarbola la bandera de la renovación arquitectónica, y en las postrimerías del siglo Louis Sullivan enunció un principio fundamental de la arquitectura moderna: *form follows function*. Esta nueva actitud de los arquitectos, junto con una planificación de las escuelas por barrio, una separación por grados en distintos edificios y una buena disposición administrativa, dan como fruto la construcción de escuelas que ya no parecen palacios, y que están exentas de reminiscencias y semejanzas con la arquitectura del pasado. Son una escuela conformada como tal, su definición. Por el contrario, en Europa la aparición de un edificio-escuela diseñado como tal, no se conseguirá, si no con gran reticencia, en torno al año 1925.

Con todo, la planificación escolar americana se vio abocada al fracaso por el crecimiento desenfrenado y caótico al que estaban sometidas las ciudades, que llegaba a limitar el espacio escolar, rodeándolo de edificios y calles ruidosas, puesto que no se tenía prevista una zona circundante donde ubicar las áreas de recreo y deporte al aire libre, por lo que se tenía que hacer uso de los patios centrales, si los hubiera, y/o de las terrazas de la azotea.

La situación inglesa fue similar a la estadounidense en las grandes ciudades, donde las escuelas adolecían de una preocupación por las condiciones higiénicas, en particular de la iluminación. En estos casos el fracaso se debe a un desinterés o falta de planificación general,

debido quizás a que las inquietudes de la sociedad inglesa y americana estaban más centradas en la idea de la escuela como centro social de convivencia y no en un aspecto más formal como el de los alemanes, que son los precursores de la racionalización y ordenación extrema del espacio y del alumnado. Esta discrepancia es fácil de comprender si se reflexiona sobre los puntos de partida de cada uno:

- a) Los ingleses derivan de una cierta concepción de iglesia (no católica).
- b) Los americanos de un collage muy particular de características variopintas: un poco de templo ecuménico, un poco casa del pueblo, un poco sala de celebraciones.
- c) Mientras que los alemanes parten de una idea exterior ornamental, semejante a la de los edificios religiosos, y una concepción interior ordenada y adusta como la de los acuartelamientos.

En este mismo siglo XIX, Francia, España e Italia, países eminentemente católicos, no terminan de despegarse de los modelos religiosos, puesto que el Estado, aunque consciente de su responsabilidad, no es capaz de hacer efectivo ninguno de los tímidos planes educativos nacionales que se propugnan en estos países.

En líneas generales, la arquitectura escolar evoluciona a la par de los avances urbanísticos de cada país y de su estabilidad política.

A grandes rasgos, el siglo XX recoge y desarrolla, en el ámbito de la arquitectura escolar, las pretensiones del precedente, con marcadas diferencias en cuanto al estilo de actuación, puesto que tanto en cuestiones ideológicas, como políticas y sociales, es una época muy particular en el mundo occidental.

La arquitectura escolar, a principios del siglo XX, se encuentra en un momento crítico. El reconocimiento definitivo por los Estados del hecho escolar, crea en sí mismo un compromiso que obliga a la acción inmediata de construir. Pero las ciudades crecen bajo ópticas urbanísticas alejadas de las necesidades de las escuelas y su entorno,

salvo en los casos apuntados anteriormente; el pensamiento pedagógico no está unificado, ni parece lo estará nunca; las corrientes arquitectónicas son dispares, y por si solos, los arquitectos no pueden solucionar un problema que ni siquiera está definido.

Se propugna a que se tienda a escuelas abiertas en contacto con el exterior, y que este exterior sea un espacio natural, parques, jardines,... Pero para ello hace falta primero que estos jardines existan de por si dentro de la ciudad o que se tengan programados. De hecho ese fue uno de los grandes fracasos al principio, ya que los intereses económicos en la especulación del suelo siempre ha sido una de las mayores trampas en la que se ha visto envuelta la construcción de interés social.

En fin, tras la primera guerra mundial la situación es desconcertante y donde cada país, en función de su economía va a emprender la aventura educativa con mayores o menores logros.

En Alemania surgen movimientos reformadores en la arquitectura, como la NeuesBauen, o la Bauhaus, que destierran definitivamente el modelo escuela-convento o escuela-cuartel, apostando por un racionalismo mucho más social, tomando como base el Schulhaus (“casa-escuela”). A este tipo de escuelas se les conoce con el nombre de Hallenschule , puesto que las dependencias de la escuela se ubican en torno a un gran vestíbulo (hall) o aula magna que cumple una función pedagógica en tanto que favorece el contacto y la reunión entre todos los alumnos de la escuela, contraponiéndose a la escuela cuartel donde predominaban los corredores o pasillos, como ya se dijo anteriormente. Se puede decir que esta conjunción de la Bauhaus-Montessori, representa en Europa la piedra clave, para interpretar la escuela actual.

Como ya se apuntaba anteriormente, en las primeras décadas se afianza el distanciamiento de los edificios de tipología cuartelera, macizos y de grandes corredores mal iluminados (influencia alemana). Pero también se tiene cierta tendencia al abandono de la gran sala central súper dimensionada, por otra más cercana a una sala de reuniones o aula magna (influencia inglesa). Más tarde, la escuela con grandes problemas en su inserción dentro de la trama urbana, ya sea

por la propia aglomeración industrial, por el intrincado trazado medieval de las calles o por el propio fagocitismo de la especulación salvaje del suelo privado, va encontrando poco a poco su sitio y olvida la periferia rural como única posible solución, acomodando la ciudad a su entorno en todo lo posible. La escuela aparece como aglutinante de la vida social y cultural, y los estados la utilizan como signo de progreso y existen intentos, no del todo descabellados, de uso común de bibliotecas o aulas como lugares de actos sociales, de acercar la cultura y su fulgor de alguna manera a todas las clases sociales.

En medio de estos avatares, las teorías científico-higienistas siguen avanzando, la continua preocupación en cuestiones de iluminación y aireación mejoran sensiblemente las condiciones de la vida escolar, y se destierra el hacinamiento que existía en la mayoría de establecimientos escolares. Se mejora el diseño del banco escolar, en la lucha para la prevención de la escoliosis. Pero esta cuestión en particular, es criticada por los pedagogos más avanzados, en cuanto que el banco es una forma de constreñir los movimientos de los escolares. De igual forma se establece también una corriente en cuanto a la no compartimentación de las aulas, abogando por la libertad de asociacionismo y cooperación entre los estudiantes, con la explícita intención de abolir esa especie de régimen carcelario en el que puede desembocar una interpretación rígida del ambiente escolar en un aula, que confunde la simple atención de los alumnos con la disciplina, y la necesidad de aislamiento en algunas tareas de la enseñanza con el muro conventual (DURA, A., VERA, J. y YEBRA, M., 2002).

2.1.1.2 Expansión del sistema universitario en el mundo

La infraestructura educativa constituye el soporte físico sobre el que descansa la organización y el funcionamiento de cualquier sistema educativo. Su configuración y distribución influye como variable independiente en el que hacer educativo de cada una de las organizaciones que conforman la institución educativa, en este

sentido, invertir en su desarrollo y mantenimiento forma parte de las prioridades de los responsables educativos, tal es así, que ha determinado las prioridades educativas de la décadas de los 80 y 90 del siglo pasado a nivel mundial.

La magnitud de la inversión en infraestructura para la investigación universitaria depende de cómo se resuelvan tres condiciones complementarias. La primera se refiere a qué monto de recursos reciben las universidades del presupuesto público y, de manera complementaria, cuánto dinero pueden obtener de otras fuentes. La segunda es cómo se distribuyen esos recursos entre las distintas actividades que las universidades tienen que realizar, tanto por rubro de gasto como por función. La tercera es, una vez definido el volumen de recursos destinado a sostener las funciones de investigación, cuál es la importancia que se asigna a las inversiones en infraestructura y equipamiento (LUCHILO, Lucas y GUBER, Rebeca, 2007).

El Ranking Web (Webometrics) de Universidades proporciona la clasificación más completa y actualizada de instituciones de educación superior de todo el mundo. El Laboratorio de Cibermetría (Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC, España) publica desde 2004, cada seis meses, un ranking académico independiente con el objetivo de suministrar información fiable, multidimensional, actualizada y útil sobre las universidades de todo el mundo teniendo en cuenta su presencia e impacto en la Web.

En la actualidad el Ranking incluye más de 21.000 universidades con dos ediciones, una que aparece a finales de Enero y una segunda disponible al terminar Julio.

Tabla 1. Cantidad de Universidades en el Mundo del 2009-2013

CONTINENTES	2009	2010	2011	2012	2013
América del Norte	3504	3512	3539	3563	3572
Asia	7268	7285	7296	7305	7347
América Latina	3659	3673	3699	3712	3745
Europa	5745	5752	5767	5789	5827
África	896	907	924	938	974
Mundo Árabe	721	738	759	783	830
Oceanía	127	136	148	157	165

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC, España

2.1.1.3 La Universidad en Latinoamérica

La creación de las universidades en Latinoamérica es un hecho un tanto curioso, pues “En la sección americana del imperio portugués la universidad realmente no existió, mientras que, en la América que fuera conquistada por los españoles, la universidad es una institución cuya trayectoria de más de cuatro siglos se inicia con la conquista misma, y se vio profundamente alterada por una "revolución", el Movimiento de la Reforma Universitaria, que se desencadenó cuando en Brasil la universidad, en sentido propio, todavía no existía” (AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith, 2001).

El fenómeno de la temprana fundación de universidades en tierras del Nuevo Mundo, cuando aún no había terminado la Conquista y a pocas décadas del Descubrimiento, ha sido explicado de distintas maneras y desde diferentes posiciones.

Carlos Tünnermann, fuera de las explicaciones sociológicas y desde un punto de vista muy pragmático, considera que la temprana fundación de universidades en Latinoamérica se debe a tres razones:

- a) La necesidad de proveer localmente de instrucción a los novicios de las órdenes religiosas que acompañaron al conquistador español...;
- b) La conveniencia de proporcionar oportunidades de educación, más o menos similares a las que se ofrecían en la metrópoli, a los hijos de los peninsulares y criollos, a fin de vincularlos culturalmente al imperio y, a la vez, preparar el personal

necesario para llenar los puestos secundarios de la burocracia colonial, civil y eclesiástica...;

- c) La presencia, en los primeros años del periodo colonial, en los colegios y seminarios del Nuevo Mundo, de religiosos formados en las aulas de las universidades españolas, principalmente Salamanca, deseosos de elevar el nivel de los estudios y de obtener autorización para conferir grados mayores. De ahí que las gestiones para conseguir los privilegios universitarios fueron con frecuencia iniciadas por estos religiosos de alta preparación académica (TÜNNERMANN B., 1996).

Los modelos en los que se basaron estas universidades fueron los de Salamanca y Alcalá de Henares, las dos universidades españolas más famosas de la época. Entre ambas existieron diferencias bastantes significativas, que se proyectaron en sus filiales del Nuevo Mundo, dando lugar a dos tipos distintos de esquemas universitarios que prefiguraron, en cierto modo, la actual división de la educación universitaria latinoamericana en universidades “estatales” y “privadas” (fundamentalmente católicas).

Salamanca respondió en sus orígenes a la idea de una universidad al servicio de un “estado-nación”. La organización y estructuras académicas de Salamanca, reproducidas luego con muy pocas modificaciones por sus filiales americanas. El claustro pleno de profesores era la máxima autoridad académica, el cual incumbía la dirección superior de la enseñanza y la potestad para formar los estatutos. Al maestrescuela, llamado también canciller o cancelario, le correspondían las importantes funciones de juez de los estudios, la colación de grados y la autorización de las incorporaciones.

El otro modelo lo proporcionó la Universidad de Alcalá de Henares, creada por el regente Cardenal Cisneros sobre el esquema del Colegio Universidad de Sigüenza, autorizada por bula pontificia. La preocupación central de la universidad alcalaína fue la teología, material que sólo en épocas posteriores ocupó un lugar relevante entre los estudios salamantinos. Su organización correspondió más bien a la de un convento-universidad, siendo el prior del convento a la

vez rector del colegio y de la universidad. Esta circunstancia le daba a la institución una mayor independencia del poder civil.

El advenimiento de la República no implicó la modificación de las estructuras socioeconómicas de la colonia. En este sentido, el movimiento de la Independencia careció de un contenido realmente revolucionario, limitándose, en gran medida a la sustitución de las autoridades peninsulares por los criollos, representantes de la oligarquía terrateniente y de la naciente burguesía comercial.

Las universidades, salvo aquellas que revitalizaron su enseñanza, a raíz de la introducción del método experimental, las demás permanecieron fieles a un escolasticismo esclerosado, que nada nuevo podía aportar al conocimiento. De ahí que la investigación abandonara aquellas aulas, plenas de silogismos, y buscara albergue en las nuevas academias, de donde surgirá lo que se ha dado en llamar la "ciencia americana". Este momento sella el destino de las universidades coloniales, pues al emigrar de ella la ciencia, su suerte estará definida: la República no hará más que certificar su defunción.

La imitación, el calco de la universidad francesa, fue el camino escogido por la República para nacionalizar y modernizar las antiguas universidades coloniales, consideradas como vestigios medievales. A su vez, la Universidad francesa acababa de experimentar profundos cambios, bajo la égida de Napoleón y los ideales educativos politécnicos que éste propició. La concepción universitaria napoleónica se caracteriza por el énfasis profesionalista, la desarticulación de la enseñanza y la sustitución de la Universidad por una suma de escuelas profesionales, así como la separación de la investigación científica, que deja de ser tarea universitaria y pasa a otras instituciones (Academias e Institutos). La Universidad se somete a la tutela y guía del Estado, a cuyo servicio debe consagrar sus esfuerzos mediante la preparación de los profesionales requeridos por la administración pública y la atención de las necesidades sociales primordiales. Sumisión es, por consiguiente, proveer adiestramiento cultural y profesional a la élite burguesa, imprimiéndole a la vez, un particular sello intelectual: promover la unidad y estabilidad política del Estado. La adopción de este esquema, producto de circunstancias

socioeconómicas y políticas muy distintas de las que caracterizaban a las nacientes sociedades nacionales latinoamericanas, no podía redundar sino en perjuicio para el progreso de la ciencia y la cultura en estas latitudes. En primer lugar, destruyó el concepto mismo de Universidad, desde luego que la nueva institución no pasó de ser más que una agencia correlacionadora de facultades profesionales aisladas. En segundo término, hizo aún más difícil el arraigo de la ciencia en nuestros países, desde luego que el énfasis profesionalista postergó el interés por la ciencia misma. La universidad ofreció oportunidades para estudiar una serie de carreras técnicas nuevas, que seguramente América Latina necesitaba, pero no contempló, como consecuencia de la matriz adoptada, la posibilidad de cultivar las ciencias en sí mismas, aparte de sus aplicaciones profesionales inmediatas. Por muchas décadas, en América Latina fue posible estudiar Ingeniería Civil, Medicina o Farmacia, más no Matemáticas, Biología o Química. Sin duda, la universidad latinoamericana que surgió del injerto napoleónico produjo los profesionales requeridos para las necesidades sociales más perentorias. A ellos correspondió completar la organización de las nuevas repúblicas y promover su progreso. Pero aún estos profesionales, cuyo número y calidad jamás correspondió a las necesidades generales de la sociedad, fueron por defecto de formación, profesionistas, quizás hábiles, más no universitarios en el sentido completo de la palabra. “Como nuestras universidades republicanas, dice Luis Alberto Sánchez, empezaron por la profesión para arribar a la cultura, tuvimos y tenemos un conjunto de profesionales incultos y anti universitarios”.

Dos universidades, establecidas al sur y al norte del continente, una a mediados del siglo pasado y la otra a principios del actual, serán los modelos clásicos de la Universidad Nacional latinoamericana: la creada por Don Andrés Bello en Santiago de Chile, en 1843, y la fundada por Don Justo Sierra, México, en 1910.

De ambos, el que más influencia ha tenido en la organización de las actuales universidades latinoamericanas, es el esquema de Don Andrés Bello, calificado por Steger como la “universidad de los abogados”.

El éxito que el esquema propuesto por Bello tuvo en Chile se debió, según Steger, a que la “Universidad de los abogados” de Don Andrés era una Universidad “urbana y adecuada al siglo, en su condicionalidad social”. El mismo esquema fracasó en Bolivia, ante otras circunstancias sociales, según vimos antes.

Los aspectos actuales nacen con la Reforma Universitaria de 1918, extendida por toda América Latina. Serán focos de resistencia social y política frente a las dictaduras que años después asolarán el continente. La clase media emergente fue la protagonista principal del Movimiento, en su afán de lograr la apertura de la Universidad, hasta entonces controlada por la vieja oligarquía y por el clero. La Universidad aparecía ante los ojos de la nueva clase como el instrumento capaz de permitirle su ascenso político y social. De ahí que el movimiento propugnara por derribar los muros anacrónicos, los cuales hacían de la Universidad un coto cerrado de las capas superiores.

Guiándonos por las enumeraciones que de los postulados reformistas han ensayado ya otros actores, podemos enlistarlos de la manera siguiente:

1. Autonomía universitaria –en sus aspectos político, docente, administrativo y económico – y autarquía financiera.
 2. Elección de los cuerpos directivos y de las autoridades de la Universidad por la propia comunidad universitaria y participación de sus elementos constitutivos, profesores, estudiantes y graduados, en la composición de sus organismos de gobierno.
 3. Concursos de oposición para la selección del profesorado y periodicidad de las cátedras.
 4. Docencia libre.
 5. Asistencia libre.
 6. Gratuidad de la enseñanza.
 7. Reorganización académica, creación de nuevas escuelas y modernización de los métodos de enseñanza. Docencia activa. Mejoramiento de la formación cultural de los profesionales.
 8. Asistencia social a los estudiantes. Democratización del ingreso a la universidad.
-

9. Vinculación con el sistema educativo nacional.
10. Extensión universitaria. Fortalecimiento de la función social de la Universidad. Proyección al pueblo de la cultura universitaria y preocupación por los problemas nacionales.
11. Unidad latinoamericana, lucha contra las dictaduras y el imperialismo.

Darcy Riveiro, en forma esquemática considera que las innovaciones más importantes de Córdoba son:

- a) “La erradicación de la Teología y la introducción, en lugar de ésta, de directrices positivistas.
- b) La ampliación y diversificación de las modalidades de formación profesional a través de la creación de nuevas escuelas profesionales.
- c) El intento de institucionalizar el cogobierno de la universidad por sus profesores y estudiantes.
- d) La implantación, más verbal que real, de la autonomía de la universidad referente al Estado.
- e) La reglamentación del sistema de concursos para el ingreso a la carrera docente que, sin embargo, jamás eliminó el nepotismo catedrático.
- f) Y, por último, algunas conquistas en el campo de la libertad docente, de la modernización de los sistemas de exámenes y de la democratización, a través de la gratuidad de la enseñanza superior pública”.

La Reforma de Córdoba en perspectiva

Las casas de estudios superiores del continente muestran las huellas de una historia secular, a lo largo de la cual se puede señalar la sucesión de ciertos "modelos" o "tipos ideales" -universidad colonial, republicana, de la Reforma- que en la realidad a menudo se yuxtaponen y nunca desaparecen del todo. De ese proceso, creemos, resultaron instituciones que, por sus semejanzas dentro de la diversidad, cabe agrupar en un mismo género. Si ello es así, ¿cuál es -o mejor, cuál era hasta hace poco tiempo- la "universidad real" de América Latina? A mediados de los '90, la siguiente caracterización de "la universidad

latinoamericana tradicional" fue propuesta por un gran conocedor del tema (Tunnerman, 1996).

"Resultado de un largo proceso histórico la Universidad latinoamericana clásica es una realidad histórico social cuyo perfil terminó de dibujarse con los aportes de Córdoba. De manera muy esquemática, las líneas fundamentales que la configuran son las siguientes, aunque advertimos que en la actualidad muchas universidades del continente han superado ese perfil en diversos aspectos.

- a) Carácter elitista, determinado en muchos países por la organización social misma y por las características de sus niveles inferiores de educación, con tendencia a la limitación del ingreso. La verdadera democratización de la educación hunde sus raíces en los niveles precedentes. Cuando el estudiante llega a las ventanillas de la Universidad, el proceso de marginación por razones no académicas, ya está dado.
 - b) Énfasis profesionalista, con postergación del cultivo de la ciencia y la investigación.
 - c) Estructura académica construida sobre una simple federación de facultades o escuelas profesionales semiautónomas.
 - d) Predominio de la cátedra como unidad docente fundamental.
 - e) Organización tubular de la enseñanza de las profesiones, con escasas posibilidades de transferencia de un currículo a otro, que suelen ser sumamente rígidos y provocan la duplicación innecesaria del personal docente, equipos, bibliotecas, etc.
 - f) Carrera docente incipiente y catedráticos que consagran en realidad pocas horas a sus tareas docentes, aun cuando tengan nombramientos de tiempo completo.
 - g) Ausencia de una organización administrativa eficaz, que sirva de soporte adecuado a las otras tareas esenciales de la Universidad. Poca atención a la 'administración académica' y a la 'administración de la ciencia'.
 - h) Autonomía para la toma de decisiones en lo académico, administrativo y financiero, en grado que varía de un país a otro y con tendencia a su limitación o interferencia por los gobiernos en el aspecto económico.
-

- i) Gobierno de la Universidad por los organismos representativos de la comunidad universitaria. Autoridades ejecutivas principales elegidas por ésta, con variantes de un país a otro.
- j) Participación estudiantil, de los graduados y del personal administrativo, en diversos grados, en el gobierno de la universidad, activismo político-estudiantil, como reflejo de la inconformidad social; predominio de estudiantes que trabajan y estudian, especialmente en las instituciones públicas.
- k) Métodos docentes basados principalmente en la cátedra y la simple transmisión del conocimiento. Deficiente enseñanza práctica y de métodos activos de aprendizaje por las limitaciones en cuanto a equipos, bibliotecas y laboratorios.
- l) Incorporación de la difusión cultural y de la extensión universitaria como tareas normales de la Universidad, aunque con proyecciones muy limitadas por la escasez de los recursos, que se destinan principalmente a atender las tareas docentes.
- m) Preocupación por los problemas nacionales, aunque no existen suficientes vínculos con la comunidad nacional o local, ni con el sector productivo, en buena parte debido a la desconfianza recíproca entre la Universidad y las entidades representativas de esas comunidades y sectores.
- n) Crisis económica crónica por la insuficiencia de recursos, que en su mayor parte, en lo que respecta a las Universidades públicas, proceden del Estado. Ausencia de una tradición de apoyo privado para la Educación Superior pública, aun cuando se dan casos excepcionales en tal sentido."

2.1.2 La Formación Integral en los Estudios Universitarios

La formación integral ha de brindar a las personas, espacios y alternativas esenciales para un desarrollo armónico que hagan realidad la máxima de "educación a lo largo de la vida". Esto es, aquella que se entiende como un "proceso continuo de educación, que abarca toda la existencia y se ajusta a las dimensiones de la sociedad".

Si entendemos que la ciencia y la tecnología se sitúan como parte de la cultura de los pueblos, dadas sus repercusiones sociales, políticas y económicas, ello nos ubica en la encrucijada de entender que las culturas actuales se construyen y alimentan cotidianamente desde procesos donde no sólo confluyen las tradiciones ancestrales, sino también las identidades individuales y colectivas en una nueva relación de complejidad: de género, raza, opción sexual, edad, religión, entre otras, a las que se suman las costumbres del lugar en que se habita, las de los seres humanos que comparten un espacio común y que provienen de otros contextos por razones de migración o desplazamiento forzado, así como los usos y formas de apropiación y transmisión del conocimiento y los desarrollos tecnológicos.

2.1.2.1 Origen del Concepto de Formación Integral

Según Santos Benetti, el principal antecedente de este concepto se encuentra en la encíclica del Papa Pablo VI “Populorum Progressio”, de 1967, dedicada a promover un desarrollo integral de cada uno y de todos los seres humanos. En este documento el Papa afirma:

“Verse libres de la miseria, hallar con más seguridad la propia subsistencia, la salud y una ocupación estable; participar todavía más en las responsabilidades, fuera de la opresión y al abrigo de las situaciones que ofenden a la dignidad humana; ser más instruidos; en una palabra: hacer, conocer y tener más para ser más, tal es la aspiración de los hombres de hoy, mientras un gran número de ellos se ven condenados a vivir en condiciones que hacen ilusorio ese legítimo deseo”

“El desarrollo no se reduce al simple crecimiento económico. Para ser auténtico debe ser integral, es decir, promover a todo el hombre y a todos los hombres... Lo que cuenta para nosotros es el hombre, cada hombre, cada agrupación humana hasta la humanidad entera”

“Que se nos entienda bien: la situación presente tiene que afrontarse valerosamente, y combatir y vencer las injusticias que trae consigo. El desarrollo exige transformaciones audaces,

profundamente innovadoras. Hay que emprender reformas urgentes, sin esperar más!" (BENETI, 2011)

Al año siguiente, en la II Conferencia de los Obispos Latinoamericanos de Medellín, en 1968, se aplican estos conceptos a la realidad latinoamericana, cuando ya las dictaduras afligían todo el continente. Dicen los obispos:

"Nuestra misión es contribuir al desarrollo integral del hombre de las comunidades del continente. Creemos que estamos en una nueva era histórica. Ella exige claridad para ver, lucidez para diagnosticar y solidaridad para actuar"

Conceptos que se amplían en la III Conferencia de Puebla y en la Encíclica "Sollicitudoreisocialis" (Preocupación por la cuestión social) de Juan Pablo II en 1987.

La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó en 1986 una Declaración sobre el Derecho al Desarrollo, al que define como *"un proceso global, social, cultural, económico y político (luego se agregó el ecológico), que tiende al mejoramiento constante de toda la población y de todos los individuos sobre la base de su participación activa, libre y significativa, en el desarrollo y en la distribución justa de los beneficios que de él derivan"*.

Según este mismo documento, el Desarrollo Humano es *"Un derecho inalienable en virtud del cual todo ser humano y todos los pueblos están facultados para participar en el desarrollo social, cultural, económico y político, en el que pueden realizarse todos los derechos humanos y libertades fundamentales, a contribuir a ese desarrollo y a participar en él"*.

La Primera Cumbre Mundial de Desarrollo Social que se realizó en Copenhague, por iniciativa de la ONU, en marzo de 1995, con la delegación de todos los países del mundo (incluida Argentina) y la presencia de más de 100 jefes de estado, parlamentarios, Iglesias (Católica y Protestantes), sindicalistas, y unas dos mil ONGs, elaboró los documentos fundamentales que tienen que ver con el Desarrollo Humano en su sentido integrador. Se logró al mismo tiempo un

compromiso de los gobiernos de trabajar activamente en pro de ese desarrollo, tarea que sería evaluada en el año 2000.

La Cumbre examinó la agenda de fin de siglo centrada en el abismo entre países ricos y pobres; en las enormes diferencias al interior de cada país y en la incapacidad del mercado para proporcionar un contrapeso significativo al avance de la exclusión, la marginación, la pobreza y la explosión de mercados ilegales.

Se constató que el ser humano se ha transformado en mercancía (capitalismo salvaje, mercado de niños, prostitución, comercio de órganos, narcotráfico, venta de armas)

Por eso ahora se trata de recuperar el humanismo del desarrollo, impedir que la obra del hombre se vuelva contra sí mismo y conquistar nuevos espacios para rescatar la plenitud trascendente de lo humano.

El paradigma del DH es una respuesta a las nuevas demandas de los ciudadanos de un mundo radicalmente distinto. El DH es una ética de participación, de consenso y de acción a partir de la cotidianeidad.

Según la Conferencia, son objetivos mínimos del desarrollo: la superación de la pobreza, el pleno empleo, el acceso de todos a la salud y a la educación, la eliminación de las discriminaciones, la integración social y el pleno respeto a la dignidad humana.

Demasiados recursos y demasiados pesares constituyen una contradicción insostenible en el horizonte, insoportable para una voluntad ética de acción y una violación a la dignidad de la persona.

Según la Conferencia, se trata de *“poner al ser humano en el centro del desarrollo y de orientar la economía para satisfacer más eficazmente las necesidades humanas... El objetivo primordial del desarrollo humano es mejorar la calidad de vida de la gente... lo que no se logrará simplemente con la libre interacción de las fuerzas del mercado. Es necesario que existan políticas oficiales que corrijan las fallas del mercado, complementen los mecanismos comerciales, mantengan la estabilidad social y creen un entorno económico nacional e internacional que favorezca el crecimiento sostenible a escala mundial. Ese crecimiento deberá promover la equidad y la justicia social, la tolerancia, la responsabilidad y la participación”*.

Es significativo que la Conferencia Mundial critica la validez del Mercado como rector de la vida social y exige que los Estados lo controlen y subordinen a los intereses sociales de la comunidad, a la justicia y equidad.

Por su parte, los jefes de Estado asumen un compromiso de luchar contra la pobreza y desigualdad social, y de trabajar en la promoción del DH y de la equidad social con participación de todos:

“Nosotros, Jefes de Estado y de Gobierno, declaramos que sostenemos una visión política, económica, ética y espiritual del desarrollo social que está basada en la dignidad humana, los derechos humanos, la igualdad, el respeto, la paz, la democracia, la responsabilidad mutua y la cooperación, y el pleno respeto de los diversos valores religiosos y éticos y de los orígenes culturales de la gente.

Por consiguiente, en las políticas y actividades nacionales, regionales e internacionales otorgaremos la máxima prioridad a la promoción de progreso social y al mejoramiento de la condición humana, sobre la base de la plena participación de todos.”

Con ese fin, estableceremos un marco para la acción con miras a poner al ser humano en el centro del desarrollo y orientar la economía para satisfacer más eficazmente las necesidades humanas... Nos comprometemos a crear un entorno económico, político, social, cultural y jurídico que permita el logro del desarrollo social. Con este fin: ... crearemos un entorno económico favorable tendiente a promover un acceso más equitativo de todos a los ingresos, recursos y servicios sociales...

Nos comprometemos como un imperativo ético, social, político y económico de la humanidad a lograr el objetivo de erradicar la pobreza en el mundo mediante una acción nacional enérgica y la cooperación internacional..... Orientaremos los esfuerzos... en la tarea de superar las causas fundamentales de la pobreza y atender a las necesidades básicas de todos.” (BENETI, 2011)

Lamentablemente los hechos posteriores desmienten estos compromisos firmados por todas las naciones. Pero lo cierto es que el Modelo propuesto no es el del Mercado sino el Desarrollo Humano Social.

2.1.2.2 Dimensiones de la Formación Integral

“La formación integral es el proceso continuo, permanente y participativo que busca desarrollar armónica y coherentemente todas y cada una de las dimensiones del ser humano, a fin de lograr su realización plena en la sociedad” (ACODESI, 2002). A pesar de que la mayoría de los autores coinciden en este concepto, no existe un consenso en cuanto a las dimensiones de la formación integral.

Para Lourdes Ruiz Lugo, la formación integral consta de un desarrollo intelectual, emocional, social y ético de los estudiantes (RUIZ L., 2007). La Universidad Católica de Córdoba considera hasta ocho dimensiones: ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal y sociopolítica, coincidiendo en esto con el equipo de ACODESI. La Universidad Santo Tomás de Colombia, siguiendo la filosofía tomista de la persona humana, considera que la formación integral consta de una dimensión racional-intelectual, una dimensión espiritual-trascendente y una dimensión moral-ética (Tomás, s.f.).

Víctor Ignacio Ortega Restrepo considera también tres dimensiones en la formación integral: epistemológico, ético y estético.

A. Lo Epistemológico (La Educación como Acción Racional Epistemológica (o por fines): La educación como acción racional por fines centra su preocupación en el conocimiento objetivo e instrumental del mundo para aprehenderlo y transformarlo estratégicamente. Por ello se habla entonces de la educación como acción teleológica, instrumental o estratégica propia de la Racionalidad por fines que ha caracterizado a la educación occidental desde los albores de la modernidad. Para esto existen los saberes específicos con sus promesas de eficacia, de habilidad y destreza técnica en la apropiación del mundo de las cosas.

Estos saberes instrumentales tan privilegiados en nuestra época muchas veces resultan generando efectos contrarios a los del bienestar humano, felicidad y progreso que la época de las luces esperaba de ellos. La racionalidad comunicativa en lo epistemológico busca un conocimiento del mundo objetivo de la

manera más racional posible, es decir utilizando la *téchne* como medio, buscando eficiencia y eficacia mediante acciones organizadas y coordinadas a partir de acuerdos logrados comunicativamente (Aprender a Conocer y Aprender a Hacer). En tanto se trata del conocimiento y apropiación de las cosas del mundo el pronombre personal que mejor le cuadra es un *él*.

Sobra decir que la transmisión de estos saberes específicos, su enseñabilidad, ha de realizarse con criterios racionales de calidad y pertinencia por parte de las instituciones educativas encargadas de su enseñanza y promoción. Por tanto, los contenidos de las diferentes disciplinas a enseñar si bien han de ofrecerse de manera formalizada y rigurosa también han de señalarse con claridad su pertinencia, significatividad y relación con el mundo de la vida cotidiana (Piaget, Ausubel).

B. Lo Ético (La Educación como Acción Racional Ética (o por Normas): Pero además de la apropiación rigurosa de los saberes específicos, la educación ha de tener en cuenta la dimensión social que comporta toda acción y comunicación humana en tanto ella genera efectos intersubjetivos. Acá se habla entonces de una Racionalidad por normas, es decir, de una acción orientada por normas y valores que constituyen el vínculo social. En tanto se habla de la presencia del otro, estamos en el ámbito de la intersubjetividad y el pronombre personal que le cabría es el *tú*. Así pues, además de la *téchne* y los saberes específicos, la educación como acción comunicativa se preocupa también por los asuntos normativos y axiológicos que tejen el lazo social: obrar por un valor, acatar una norma, ser solidario, respetar las diferencias, asumir posturas críticas frente a determinadas situaciones, son entre otras, acciones sociales que requieren comprensión intersubjetiva, constituyendo de esta forma el espacio de las razones, justificaciones y motivaciones implícitas en los comportamientos humanos (Aprender a vivir Juntos).

C.Lo Estético (La Educación como Acción Racional Estética (o Dramatúrgica y expresiva): Finalmente y en una perspectiva holística, la pedagogía bajo el presupuesto de la racionalidad

comunicativa propuesta por la hermenéutica actual, debe también tener en cuenta la subjetividad particular de cada uno de los actores implicados en el proceso educativo, su expresividad, su deseo siempre singular, pues bien sabemos que sin pasión, sin deseo, no es posible creación o “transformación” alguna. Esta racionalidad estética denominada también Expresiva o Dramatúrgica busca que los diferentes actores implicados en la acción educativa se manifiesten en lo que ellos son y pretenden ser, por medios verbales o no verbales, constituyéndose en un tipo de acción que apela a la comprensión de las diversas situaciones, compromisos y símbolos asumidos por el sujeto en su encuentro con otras singularidades (Aprender a ser). Acá estamos en el terreno de la subjetividad y el pronombre personal que daría cuenta de este vértice es el yo.

Una consideración más rigurosa del ámbito de lo subjetivo no solo deberá tener en cuenta el sujeto de la conciencia, el sujeto epistémico del interés y la voluntad de saber, sino también del sujeto del deseo en tanto inconsciente, sujeto escindido y en el cual las vicisitudes sufridas por sus pulsiones epistemofílicas ante las demandas que vienen del otro, lo promoverán hacia el deseo de saber o hacia la pasión por la ignorancia. Si es cierto eso de que solo se aprende lo que se desea, entonces la labor educativa mucho a de verno sólo con la transmisión rigurosa de saberes sino principalmente con la promoción del deseo de saber en el educando, promoción necesariamente correlativa al deseo de saber y de enseñar del educador, pues a fin de cuentas “se transmite un deseo, una pasión, y no tanto un conocimiento” (ORTEGA R., 2006)

Sintetizando lo hasta ahora expuesto, la pedagogía entendida como Acción Racional Comunicativa (centro del Triángulo) pareciera constituirse en una especie de meta-teoría que permite explicar los diversos tipos de acción social educativa y sus sentidos y énfasis específicos de racionalidad. En este sentido, estaríamos en el ámbito de lo colectivo y el pronombre pertinente sería el nosotros. La teoría de la acción comunicativa, no solo media sino que integra en sí, de

manera holística, las propuestas pedagógicas surgidas en los diferentes contextos históricos (cuestión de contexto de la que no habíamos hablado pero que siempre debe tenerse como telón de fondo) y que enfatizan hacia acciones racionales epistemológicas, éticas y estéticas (vértices del triángulo), propuestas éstas que separadamente y enfatizando en uno u otro de los vértices han determinado los diversos modelos pedagógicos y sus consecuentes acciones educativas, según intereses propios a las diferentes concepciones del mundo que gravitan en cada época. Se trata ahora de una visión más integral donde lo objetivo, lo intersubjetivo y lo subjetivo cobren su lugar y posibiliten transformaciones del mundo de la sociedad y del individuo. En este marco filosófico se plantea el programa de Psicología de la IUE.

2.1.3 Importancia de la infraestructura educativa en el proceso de la enseñanza-aprendizaje en el contexto europeo y latinoamericano

Pablo Campos sostiene que la infraestructura educativa es de vital importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje

2.1.3.1 La Educación, un hecho espacial

Esta premisa debe situarse como telón de fondo en el escenario de cualquier transformación universitaria, puesto que el Urbanismo y la Arquitectura constituyen un corpus indisolublemente unido a la Institución académica

Desde hace años, las universidades del Viejo Continente se hallan inmersas en el proceso de adaptación al nuevo sistema de títulos y ECTS (EuropeanCredit Transfer and AccumulationSystem), tarea imprescindible para la implantación del sistema. Sin embargo, es obligado preguntarse: ¿cómo va a afectar todo ello a la arquitectura de la Universidad?; y, en continuidad con este interrogante, ¿se están preparando los campus para una metamorfosis de semejante envergadura?

Si nos circunscribimos al caso español, se puede afirmar según la experiencia del Dr. Pablo Campos, que esta cuestión no está siendo prioritaria ni para las Administraciones ni para las universidades, salvo excepciones. En justa descarga de ambas, hay que dejar constancia de que no toda la responsabilidad es nacional, pues la normativa europea no ha estimulado la sensibilidad para con este tema que cabría esperar: desde la Declaración de la Sorbona (1998), no aparece escrito alguno de los organismos internacionales sobre el espacio físico, ni en su dimensión urbanística, ni en la arquitectónica. Es cierto que se propugna con decidido empuje una versión moderna del aprendizaje, defendiendo su polarización en torno al estudiante, pero dicha filosofía se proclama y difunde sin mencionar las consecuencias que acarreará en la reforma de campus o aulas. Este vacío, aún pendiente de ser colmatado, constituye una seria amenaza para que cristalice la ansiada calidad.

La universidad se ha comportado históricamente como factor de regeneración. La historia de las ciudades, máxime en Europa, es la narración de las recualificaciones inducidas por la presencia de los edificios universitarios. Allá donde han existido lugares construidos para la enseñanza superior se ha incrementado la calidad del tejido urbanístico y económico y –lo que es más trascendente–, la del tejido social circundante. La valía de la universidad se mide no sólo por sus parámetros internos, sino por el impacto positivo producido en el contexto. El nacimiento de un campus espolea en torno a sí un fascinante proceso centrífugo de incremento de la calidad vivencial que supera sus límites. Las virtudes de la universidad se trasladan a la ciudad, que se contagia de su misión formativa. Por tanto, si el EEES apuesta por la subrayada calidad, la incorporación de las universidades al mismo implica la necesidad de que sean acompañadas por una Arquitectura análogamente idónea.

Los valores que un campus puede propagar, a través de su materialización arquitectónica y la armonía en sus espacios libres, trascienden no sólo al plano académico, sino que superan también la sinergia con el entorno urbano, siendo capaces de alcanzar en

ocasiones rango de auténtica proclama social. Ese debiera ser hoy el norte de todo proyecto universitario de envergadura.

Contemplando pues bajo una óptica humanista la necesaria evolución de la universidad hacia una calidad integral, no cabe duda de que debe abrirse paso contando con el espacio físico; expresado en otras palabras, la adaptación de los campus al EEES es una extraordinaria ocasión para alcanzar cotas de progreso que van incluso más allá de la coyuntura de esta época. En el horizonte de excelencia hacia el que hay que caminar aparecen nítidamente dibujados dos elementos solidarios: por un lado, la faceta curricular de la arquitectura, condensada en el concepto de “escala de espacios didácticos”; por otro, y como cualidad incluida dentro del anterior, las nuevas modalidades de aprendizaje y sus lugares asociados.

2.1.3.2 La Escala de Espacios Didácticos en la Infraestructura Universitaria

La universidad ha de ser ejemplar en sus múltiples rostros, ejerciendo un “rol didáctico” respecto a los colectivos a los que sirve; como vanguardia intelectual y artística, debe erigirse en paradigma arquitectónico, medioambiental y sostenible. Su misión esencial es la formación integral del alumno, a lo que dedica múltiples recursos; el principal es el capital humano, pero la arquitectura es capaz de aportar valores y transmitirlos con energía: armonía espacial, coherencia en formas y texturas, integración en el lugar (cultural, geográfico, urbanístico), tributo a la sostenibilidad, fomento de una comunidad de aprendizaje mediante la construcción de un escenario adecuado, diseño de una arquitectura que testimonie la sensibilidad hacia el entorno natural, interpretación de cualidades tipológicas de la tradición local o universitaria, etc. Satisfaciendo todas estas virtudes, los espacios universitarios proyectarán cualidades por sí mismos, actuando como “temas” más que como meros “contextos”, y propiciarán en consecuencia la génesis de un ambiente estimulador para el ser humano.

Los espacios de la universidad deben, pues, inculcar valores curriculares, comportándose “didácticamente”. Como meta de toda esta redefinición está el incremento de la capacidad de motivar, entendiendo ésta como la mejor energía para quien desea aprender.

Por todo lo expuesto, las facetas didácticas deben impregnar a todos los ámbitos de la universidad, conduciéndolos a la excelencia. Y han de hacerlo en cuatro esferas: relación con la ciudad, el campus, el edificio y el aula. Dentro de dichas facetas ejemplares, una de ellas (quizá la que de cara al EEES será más fácilmente adquirible) es la incorporación de modalidades de aprendizaje innovadoras, de modo que esos cuatro escenarios físicos pasarán de una participación inerte (a efectos docentes) a convertirse en lugares inteligentes donde se aloje alguno de los modernos formatos de transmisión del conocimiento.

Una vez realizada esta aproximación preliminar de tipo conceptual, hay que definir de qué modo la filosofía didáctica puede dar respuesta al objetivo de excelencia inherente al EEES; y debe resolverse mediante su aplicación en las cuatro esferas que construyen la escala de espacios didácticos, las cuales se describen seguidamente.

En primer lugar, la integración en el contexto ciudadano, compartiendo recursos e infraestructuras, transfiriendo investigación y activando sinergias urbano-universitarias. En el Viejo Continente, existen paradigmas seculares donde se mantiene desde hace siglos una fecunda y estrecha comunión entre ambas identidades, como Salamanca, Alcalá, Santiago, Valladolid, Oxford, Cambridge, Bolonia o París, tanto en la tradición latina como en la anglosajona. Cada plaza, calle o rincón del tejido universitario-urbano fomenta esta coincidencia recíproca, presidida por la ineludible virtud del contacto personal así propiciado. Son elogiables en este sentido algunas soluciones recientes, las cuales acometen la reforma de ámbitos urbanos cuya finalidad es el énfasis en los espacios propios de la Universidad, tal y como está sucediendo en el trimilenario casco histórico de Cartagena y la Universidad Politécnica, donde algunos itinerarios entre los edificios universitarios encuentran a su paso restos patrimoniales de alto valor.

El segundo escenario es el “Campus Didáctico”. Como hábitat doméstico con autonomía vivencial, debe despertar sentimientos de “pertenencia” en el usuario. Espacios libres, naturaleza y arquitectura han de ensamblarse bajo un criterio compositivo idóneo, de tal forma que expresen bondades como armonía, proporción, plasticidad

En tercer lugar, el edificio, que debe abandonar su papel como mero contenedor de aulas, para resolverse mediante soluciones imaginativas y didácticas. Son recomendables muchos de los contenidos de Design share-ForumforInnovativeSchools, organismo internacional que fomenta ideas-fuerza como el “edificio-libro de texto tridimensional”.

Por último, la escala de espacios didácticos alcanza su cuarta esfera: el aula. Posiblemente sea esta “célula” el componente que se revise más a corto plazo y con mayor exhaustividad en los campus europeos. Es incuestionable que debe comenzarse por reducir los ratios máximos profesor/alumno, ajuste sin el cual resulta completamente artificial acometer una verdadera evaluación continua de los estudiantes. Pero a la vez resulta crítico investigar modos de enseñanza que rompan con el monolitismo de la clásica lección magistral, como luego se explicará.

Tras repasar la subrayada escala de espacios didácticos, queda probado que el denominador común de todos ellos es la insustituible presencia física. La formación integral necesita del contacto personal como condición sine qua non. Los avances en materia de telecomunicación son perfectamente asumibles como complemento a una enseñanza de calidad, pero siempre que se abstengan de proponerse como sustitutos de lo presencial. La Educación es, por tanto, un hecho espacial.

2.1.3.3 Modalidades de aprendizaje innovadoras y espacios asociados

Ante el Espacio Europeo de Educación Superior, es evidente (o debiera serlo) que las fórmulas pedagógicas deben dejar atrás la vetusta lección magistral como única manera de transmitir los saberes. Existe por el contrario una multitud de formas para el hecho educativo,

mayores en número y originalidad que las decadentes prácticas del ayer, cuya implantación ha de comenzarse a planificar sin demora en las Universidades españolas. Sin ser exhaustivos, entre estas modalidades podrían citarse las siguientes: lección polarizada, puesta en común general o por núcleos, reflexión en común, puestos de trabajo, estudio o tutoría individual, presentaciones de alumnos, puestas en escena y aprendizaje apoyado en las artes, aprendizaje contemplativo individual, o aprendizaje móvil, entre otras posibles. La lista puede ser más amplia, dado que cada centro podrá diseñar opciones singulares, en función de sus características específicas; por ejemplo, en el caso de la enseñanza de la Arquitectura, son muy recomendables las experiencias in situ, ya que la verdadera interiorización del espacio arquitectónico exige la toma de contacto real con el edificio.

Una vez enunciada la relación de modalidades innovadoras, el siguiente paso consiste en relacionar los espacios-tipo donde dichas modalidades se pueden llevar a cabo. Las combinaciones resultantes son tan numerosas como sugestivas, ya que se amplía espectacularmente el elenco de lugares que acojan las acciones de transferencia del conocimiento, trascendiendo a la sempiterna aula.

La aplicación en la Universidad de esta política de “reinvención” podría acarrear que se activaran como lugares potencialmente estimuladores de la transmisión del Saber medios y estancias que hasta ahora han permanecido infrautilizados a estos efectos; a la escala del campus, cabría citar los espacios libres naturales o de intervención (zonas ajardinadas), auditorios o gradas abiertas, residencias y equipamientos asociados, edificios o locales de alumnos, así como lugares alternativos (restauración, áreas wi-fi, exposiciones culturales exteriores, etc.); a la escala de edificio, la entrada, pasillos y comunicaciones internas (“calle didáctica”), despachos, áreas de ocio y descanso o salas de alumnos, entre otros posibles (CAMPOS CALVO-SOTELO, 2009).

2.1.3.4 Infraestructura Educativa y Aprendizaje en Latinoamérica

María Guadalupe Pérez Martínez explicando la importancia de la infraestructura educativa para el logro de aprendizajes, señala que “Diversos estudios informan que el ambiente físico, conformado por la infraestructura, es en sí mismo una fuente rica de información para los niños, pues éste influye en su aprendizaje y desarrollo integral” (PÉREZ MARTÍNEZ, 2010). Si bien se refiere a la educación de niños de edad pre escolar, otros estudios también han probado la relación existente entre infraestructura y aprendizaje en diversos países de Latinoamérica. El estudio realizado por Jesús Duarte, Carlos Gargiulo y Martín Moreno concluyen que:

Los resultados del análisis indican que las condiciones de infraestructura educativa y el acceso a los servicios básicos de electricidad, agua, alcantarillado y teléfono de las escuelas de educación básica de la región son altamente deficientes. Existe gran disparidad entre las instalaciones y servicios de las escuelas privadas urbanas, públicas urbanas y públicas rurales. Existen grandes brechas en la infraestructura de escuelas que atienden a los niños de familias de altos y bajos ingresos. Existen, además, grandes diferencias en la infraestructura educativa cuando se desagrega por países: en particular, los países de Centroamérica (exceptuando Costa Rica) y República Dominicana presentan los más altos déficits, seguidos por Paraguay y Ecuador en Sudamérica, mientras los países del cono sur del continente presentan mejores condiciones.

Al estudiar las relaciones entre infraestructura escolar y resultados académicos en las pruebas de SERCE se observa que los factores que están más alta y significativamente asociados con los aprendizajes son la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de computo), la conexión a servicios públicos de electricidad y telefonía y la existencia de agua potable, desagüe y baños en número adecuado. En las escuelas urbanas, además de los anteriores, la presencia de áreas de uso múltiple (gimnasio y/o

auditorio) y de espacios para enfermería o servicios psicopedagógicos están asociados con mejores aprendizajes de los estudiantes.

Lo anterior indicaría que los países de la región deberán fortalecer las inversiones orientadas a mejorar la infraestructura escolar para cerrar las grandes brechas existentes que afectan negativamente a las zonas rurales, a las escuelas del sector público y a las escuelas que atienden a los estudiantes provenientes de familias con menores recursos socioeconómicos.

Las inversiones en infraestructura escolar deberían priorizar las intervenciones orientadas a mejorar los factores edilicios más directamente asociados con los aprendizajes, es decir, la construcción de bibliotecas, laboratorios de ciencias, salas de cómputo, o espacios de uso múltiple. Igualmente, las inversiones deberán buscar resolver los grandes déficits existentes en las escuelas de la región, especialmente las ubicadas en las zonas rurales, relacionadas con la falta de agua potable y desagües y baños insuficientes, así como la conexión a los servicios de energía eléctrica y teléfono. (DUARTE, Jesús; GARGIULO, Carlos y MORENO, Martín, 2011)

Este estudio está centrado en la educación básica; sin embargo, estas conclusiones bien podrían extrapolarse a la infraestructura de la educación superior, puesto que por el informe La Universidad Peruana refiere que “El gasto público por alumno en las universidades públicas ha venido descendiendo en los últimos años situando al Perú en niveles muy inferiores en comparación a otros países de la Región, lo que denota la poca prioridad que tiene el Estado sobre la universidad. Por ejemplo el gasto público por alumno al año 1998 en Argentina fue de 4425 dólares, en Paraguay 2511 dólares mientras que en Perú fue de 1033 dólares” (DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN UNIVERSITARIA, 2006). Esto se debe principalmente al incremento del número de estudiantes universitarios, que pasó de 426029 el año 2000 a 559 mil el 2005 y 839,328 el año 2010; es decir, la cantidad de alumnos matriculados se ha duplicado en el lapso de una década. Este incremento obliga a una ampliación equivalente de la

infraestructura y equipamiento universitario; sin embargo, “Como consecuencia de la poca atención que brinda el Estado al presupuesto de la Universidad, se ha generado un proceso acelerado de descapitalización en las universidades públicas, pues la mayor parte de sus ingresos son orientados a los gastos corrientes, dejando montos poco significativos a los gastos de capital, impidiendo así una modernización de la infraestructura” (CNSRU, 2002)

2.1.4 Importancia de la Infraestructura dentro del proceso de la Acreditación Nacional e Internacional.

La globalización o mundialización de los diferentes procesos que permiten que un país se desarrolle en un mundo cada vez más competitivo, hizo que en el campo de la educación se adoptaran estándares de necesario cumplimiento para lograr un reconocimiento de calidad de los estudios que se brindan en sus diferentes niveles. En el Perú la educación es un derecho constitucional y, al mismo tiempo, es una estrategia para el desarrollo del país. Considerando lo anterior, a nivel de la educación universitaria es importante que se practique con el ejemplo y que las carreras profesionales deban ser evaluadas para poder acreditar certificar, lo cual significa que cuentan con procesos de calidad, que alcanzan los estándares necesarios para prestigiar sus instituciones y, además, que puedan lograr un mejor posicionamiento en el cada vez más exigente campo de la educación (VIAÑA, 2010)

La acreditación es un proceso voluntario mediante el cual una organización es capaz de medir la calidad de sus servicios o productos, y el rendimiento de los mismos frente a estándares reconocidos a nivel nacional o internacional. El proceso de acreditación implica la autoevaluación de la organización, así como una evaluación en detalle por un equipo de expertos externos (ACREDITACIÓN, 2014).

Los beneficios son múltiples y no se circunscriben únicamente a la institución educativa. A las instituciones educativas les permite obtener el reconocimiento oficial y legítimo respecto a la calidad de los procesos que sustentan su labor educativa. A la sociedad, representados por los estudiantes, padres de familia y otros grupos de interés, les da confianza que las universidades oferten carreras de calidad y, por tanto, se

convierte en un elemento fundamental al momento de tomar decisiones para la elección de una en la cual cursar estudios profesionales. A las empresas les aseguran que pueden contratar y enrolar profesionales idóneos, capaces de aportar rápidamente en la solución de los problemas del mundo de la producción y de los servicios en sus organizaciones. Para una nación, la acreditación es la garantía de contar con un capital humano eficiente en la gestión del conocimiento y en la contribución para alcanzar su desarrollo (VIAÑA, 2010).

Esto dentro del marco legal establecido con la Ley 28740, que crea el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, y su reglamento el D.S. N° 018-2007-ED. De acuerdo a esta normatividad, se ha elaborado el MODELO DE CALIDAD PARA LA ACREDITACIÓN DE CARRERAS UNIVERSITARIAS, que en su tercera dimensión aborda el Servicio de Apoyo para la Formación Profesional, uno de cuyos principales aspectos es la INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.

COPAES, la institución mexicana encargada de conferir reconocimiento formal a favor de las organizaciones cuyo fin sea acreditar programas de educación superior, profesional asociado y técnico superior universitario, considera que la infraestructura y equipamiento cumple el siguiente papel:

Todo programa académico de calidad debe disponer de infraestructura adecuada y suficiente y de equipo moderno que contribuya al logro de sus objetivos, al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, a elevar la calidad del egresado y al apoyo del trabajo académico de profesores, alumnos y de las actividades administrativas. Su acceso se debe realizar mediante mecanismos ágiles, y debe haber suficiente personal técnico calificado y responsable de su mantenimiento y operación.

La planta física debe operar bajo un programa que cumpla con normas de construcción y seguridad, en especial los laboratorios y talleres, así como de higiene, que incluya la limpieza permanente de las instalaciones y el manejo de los productos y desechos, sobre todo en los laboratorios, para salvaguardar las instalaciones e integridad del personal. Igualmente, se debe aplicar un programa

de mantenimiento preventivo del equipo e instalaciones para salvaguardar el patrimonio institucional (COPAES, 2001)

El Modelo de Autoevaluación con Fines de Mejora de las Carreras Universitarias, considera cuatro dimensiones para la autoevaluación. La cuarta dimensión comprende las políticas y acciones orientadas a asegurar que la carrera disponga de una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus actividades académicas, de investigación, de bienestar y de proyección social.

Es importante mencionar que cada facultad o escuela profesional al adoptar este modelo de autoevaluación puede ampliar los indicadores y dejar de aplicar aquellos que no correspondan a la carrera; por ejemplo, en el caso de los laboratorios, no todas las especialidades los requieren.

Asimismo, durante el proceso de ponderación pueden establecerse con mayor peso a aquellos indicadores que crean conveniente. Del mismo modo, pueden utilizar documentos o fuentes de verificación adicionales. Con la propuesta de este documento se pretende que los responsables de los programas de autoevaluación y calidad en las universidades dispongan de un material que les facilite el diseño y la ejecución de dicho proceso.

2.2 ANTECEDENTES CONCEPTUALES

2.2.1 Precisiones conceptuales

2.2.1.1 Enseñanza

- Según a la Real Academia Española(2014:90) de acuerdo al diccionario “enseñar”, significa “Instruir, doctrinar, amañar con reglas o preceptos” (Real Academia Española, s.f.).
- Según a HILGARD (1979:56) desde la visión conductual, el proceso institucional consiste básicamente en el arreglo adecuado de contingencias de reforzamiento con el fin de promover eficazmente el aprendizaje del alumno (HILGARD, 1979)
- Según COLL, César (2007:28) la enseñanza se enfoca a proporcionar contenidos o información en el alumno, mientras que el profesor estructura y hace arreglos de contingencias pues lo que le interesa es perfeccionar una forma adecuada de enseñar conocimientos y habilidades que se supone el alumno tiene que aprender, por lo cual, se puede afirmar que para los conductistas, la enseñanza está basada en consecuencias positivas y no en procedimientos de control aversivo (COLL, César et al, 2007).

2.2.1.2 Aprendizaje

- Según el Dr. Soria en su texto de Ciencia(2004:39), experiencia e intuición, menciona que el aprendizaje es un proceso de construcción, no es un evento aislado de acumulación. Es un proceso muy personal e individual (ÁREA, 2004)
 - Para el conductismo gran parte de la conducta de los seres humanos es aprendida, producto de contingencias ambientales, de esta manera, concibe el aprendizaje como un cambio estable en la conducta. Así, el aprendiz desarrolla expectativas y a largo plazo, éstas llegan a tener un papel más relevante en el proceso de control de la conducta.
 - Significa adquirir el conocimiento de algo por medio del estudio o de la experiencia.
-

2.2.1.3 Infraestructura Educativa

- Según (MINEDU, INSTRUCTIVO TÉCNICO PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LOCALES ESCOLARES AÑO 2011-II ETAPA, 2011) Es el soporte físico del servicio educativo y está constituido por edificaciones, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, mobiliario y equipamiento
- Según PÉREZ MARTÍNEZ(2010:42) La infraestructura de los planteles educativos comprende aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas. Las características de la infraestructura física de las escuelas contribuyen a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los niños y, por tanto, funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores del aprendizaje que garantizan su bienestar (PÉREZ MARTÍNEZ, 2010)
- Espacios físicos adecuadamente diseñados y que tanto el docente como el estudiante disponga de una visión global que estos requerimientos físicos, tecnológicos, y sociológicos de una infraestructura basada en estándares de calidad son necesarios para su formación.

2.2.1.4 Formación Integral

- Según Leonardo Rincón (2012:47) podemos definir la Formación Integral como el proceso continuo, permanente y participativo que busca desarrollar armónica y coherentemente todas y cada una de las dimensiones del ser humano (ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal, y socio-política), a fin de lograr su realización plena en la sociedad. Es decir, vemos el ser humano como uno y a la vez pluridimensional, bien diverso como el cuerpo humano y a la vez plenamente integrado y articulado en una unidad (RINCÓN, s.f.)
- Según ACODESI (2002:14) es un estilo educativo que pretende no sólo instruir a los estudiantes con los saberes específicos de las ciencias sino, también, ofrecerles los elementos necesarios para que crezcan como personas buscando desarrollar todas sus características, condiciones y potencialidades (ACODESI, 2002)

2.2.1.5 Ingeniería Industrias alimentarias

- Según Doran (1998:39) es el estudio de cómo transformar materias primas de consumo humano en productos que tengan una mayor duración en el tiempo.

Esto se realiza con distintos fines. El más importante es para que estas materias primas puedan conservarse el mayor tiempo posible, antes de que pierdan su propiedad más importante: ser una vía de ingresos de nutrientes al organismo (DORÁN, 1998).

- Según (Ingeniería en industrias alimentarias, 2012) la Ingeniería en Industrias Alimentarias es una rama de la ingeniería que emplea los fundamentos de las ciencias físicas, químicas y biológicas para el desarrollo de la industria alimentaria. En dicha disciplina se estudian principalmente los procesos de manipulación, almacenamiento, extracción, elaboración, conservación y envasado de los alimentos para consumo humano que se producen industrialmente.

2.2.1.6 Ingeniería Agroindustrial

- Según (GUY LINDER, 1996) el concepto de agroindustria implica el manejo de producción, transformación y comercialización de las materias primas provenientes de la agricultura, ganadería y recursos pesqueros; involucrando una gama completa de alimentos procesados, producción de textiles, fibras naturales, aceites industriales y productos no alimentarios. Además, toda actividad que se genera y alimenta de materias primas originarias del sector primario
 - Según (GARCIMARTINI, 2000) la Ingeniería Agroindustrial es la rama de la Ingeniería que basándose en las Ciencias de la Matemática, Ciencias Naturales como Física, Química, Biología, ciencias cruzadas como la Bioquímica, Biotecnología, Ciencias Económicas, Administrativas, y Ciencias de la Ingeniería, las aplica tanto a los procesos productivos como de gestión en la agroindustria, sean estas dedicadas a procesos tanto alimentarios como no alimentarios
-

2.2.1.7 Ingeniería Industrial

- Según (BACA U., Gabriel; CRUZ, Margarita; CRISTOBAL-VÁSQUEZ, Isidro, 2011) se encarga de la aplicación del diseño, instalación y mejora de los sistemas industriales; distribución interna en las plantas, metodología para incrementar la producción, sistema de control de calidad, reducción y control de costos
- Según (ERNST, 2000) la Ingeniería Industrial es aquella área del conocimiento humano que forma profesionales capaces de planificar, diseñar, implantar, operar, mantener y controlar eficientemente organizaciones integradas por personas, materiales, equipos e información con la finalidad de asegurar el mejor desempeño de sistemas relacionados con la producción y administración de bienes y servicios.

2.2.2 Otras definiciones importantes

2.2.2.1 Definición de La calidad como satisfacción del usuario

La satisfacción de los alumnos equivale a lo que en las empresas se denomina satisfacción de los clientes externos, aunque también son clientes internos en la medida en que son coagentes de su educación. Ésta ha de basarse en la atención a sus necesidades y posibilidades educativas y al logro de las expectativas que se le planteen. También se integra en este apartado la satisfacción de los padres y tutores legales, sobre todo en las edades tempranas.

El grado de satisfacción de los alumnos se extiende a ámbitos como:

- Satisfacción por el cumplimiento de necesidades básicas referidas a la habitabilidad del centro, higiene de las instalaciones (ventilación, sol, luz, aire) y de los servicios, espacios para la enseñanza, el estudio y el ocio (aulas, laboratorio, gimnasio, comedor, patio), mobiliario, transporte, etc.
- Satisfacción por su seguridad vital que se concreta en la seguridad del edificio, del mobiliario, del transporte, de las zonas de recreo, del gimnasio, etc.

- Satisfacción por la seguridad económica en cuanto que se garantiza la no discriminación por motivos económicos en la realización de las actividades educativas del centro, en las extraescolares, en los servicios complementarios, en los materiales didácticos, etc.
- Satisfacción por la seguridad emocional que le garantice el afecto necesario para el desarrollo equilibrado de su personalidad. Trato afectuoso del director, de los profesores, del personal del centro, de sus compañeros, etc.
- Satisfacción por la pertenencia al centro o clase que se deriva de la realidad de ser miembro del grupo en cuestión. Aceptación de los diferentes miembros de la comunidad educativa.
- Satisfacción por el sistema de trabajo en relación con la forma de enseñanza-aprendizaje, recursos disponibles, acceso a la biblioteca, uso de los medios audiovisuales, acción tutorial, metodología, sistema de evaluación, participación, etc.
- Satisfacción por el prestigio o reconocimiento del éxito personal que los miembros del centro o de la clase tienen sobre sus logros. Reconocimiento por los distintos miembros de la comunidad educativa.
- Satisfacción por la autorrealización personal en cuanto a las posibilidades con que cuenta para actuar con arreglo a su condición personal, para desarrollar las aficiones y potencialidades que cree tener, etc. Esta satisfacción se concreta en aspectos como la libertad de que goza en el centro, en el aula, autonomía de trabajo, desarrollo de la creatividad, actividades artísticas, etc.

2.2.2.2 Definición estratégica como aporte de significancia teórica o práctica

Según (Armas Ramírez, 2002) la estrategia como aporte de la investigación puede ubicarse entre los resultados de significación práctica pues tiene como propósito esencial la proyección del proceso de transformación del objeto de estudio desde un estado real hasta un estado deseado.

La estrategia ha sido concebida como una manera de planificar y dirigir las acciones para alcanzar determinados objetivos.

La determinación de metas y objetivos a largo, mediano y corto plazo y la adaptación de acciones y recursos necesarios para alcanzarlos son los elementos claves para llevar a cabo de estrategia.

Presupone partir de un diagnóstico en el que se evidencia un problema y la proyección y ejecución de sistemas de acciones intermedias, progresivas y coherentes que permitan alcanzar de forma paulatina los objetivos propuestos.

El plan general de la estrategia debe reflejar un proceso de organización coherente unificado e integrado, direccional, transformador y sistémico.

Elementos que están presentes en la estrategia.

1. Existencia de insatisfacciones respecto a los fenómenos, objetos o procesos educativos en un contexto o ámbito determinado.
2. Diagnóstico de la situación actual.
3. Planteamiento, objetivos y metas a alcanzar en determinados plazos de tiempo.
4. Definición de actividades y acciones que respondan a los objetivos trazados y entidades responsables.
5. Planificación de recursos y métodos para visualizar la ejecución.
6. Evaluación de los resultados.

En la actividad educacional frecuentemente se utilizan diferentes denominaciones para distinguir el tipo de estrategia que se aplica.

Así se utiliza el término de estrategia metodológica, teórico educativa, psicoeducativa, pedagógica, psicopedagógica, didáctica, etc.

El que una estrategia sea de uno u otro tipo depende del contexto o ámbito concreto sobre el cual se pretende incidir directamente y de la especialidad del objeto de transformación.

2.2.3 Apreciaciones respecto a las definiciones

2.2.3.1 Sobre la enseñanza de las ingenierías

La enseñanza de las ingenierías adolece de deficiencias derivadas del propio subdesarrollo. La educación debe favorecer la formación de

ingenieros que no solamente sepan usar manuales de operación, es decir, debe ser más eficiente.

Las escuelas de ingeniería operan con de ciencias de equipo de laboratorio o de personal especializado. Debemos mejorar la infraestructura universitaria.

Es conveniente que los ingenieros, durante su formación en las universidades, reciban una educación sólida en física y matemáticas para conocer mejor los fundamentos de su profesión y queden capacitados para proseguir estudios de posgrado.

El futuro de la enseñanza de la ingeniería tiene la misma valoración que podemos hacer de la evolución tecnológica que nos envuelve cotidianamente, requiriendo de los mismos modos de interpretación y adelantamiento de las realidades, para lograr profesionales que se forman en una institución que asegure alumnos cada vez más autónomos de profesores que enseñan tanto sus materias específicas como enseñan a aprender de modo crítico.

Proveer actividades auténticas que impulsen el aprendizaje de ideas y principios más abstractos. Por ello con la llegada del nuevo siglo surgen también nuevas demandas y retos que la universidad debe enfrentar con éxito; por lo que ya no alcanza sólo hablar de la calidad en la universidad, hace falta dar una muestra objetiva de dicha situación. Cabe resaltar que las escuelas profesionales de Ingenierías deberían contar con Laboratorios de: Ensayo de Materiales, Mecánica de Suelos, Hidráulica y Gabinete de Topografía, entre otros que sean específico para cada carrera, esto permitirá complementar, con prácticas de campo, los conocimientos expuestos en clase.

2.2.3.2 Sobre la infraestructura en Educación

Es el conjunto de espacios que deben estar debidamente plasmados a través del diseño cuyas características espaciales, funcionales y formales deben evidenciarse en su construcción y debe satisfacer las condiciones mínimas para llevar a cabo con éxito el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los diferentes espacios deben responder al modelo pedagógico de la institución educativa.

Las infraestructura educativa en el nivel superior debe ser parte de la oferta educativa, para lograr con éxito la formación integral de los estudiantes en lo educativo, ético, social y cultural.

2.2.3.3 Sobre la calidad en la educación superior del Perú

No es sencillo arribar a un concepto único de calidad. Por lo mismo, la medición de la calidad es también una tarea complicada. Aunado a esta complicación conceptual, también existen problemas con la disponibilidad de información referida a los insumos, procesos y resultados relacionados con la educación Superior.

Se debe tener en cuenta que la calidad es el conjunto de cualidades o propiedades inherentes en este caso a formación con calidad a través del proceso enseñanza aprendizaje en espacios educativos adecuados, la calidad vendría a ser atributo integral del servicio educativo como resultado de procesos y logros hacia la excelencia, como el saber conocer, el saber pensar, el saber ser, el saber sentir, el saber convivir, el saber compartir.

El Perú no puede darse el lujo de contemplar pasivamente que la calidad de sus instituciones de educación superior se sigue deteriorando. Es tiempo de actuar, y debe ser rápido si es que queremos seguir embarcados en el tren del desarrollo.

2.2.4 Bases teóricas

2.2.4.1 Bases teóricas sobre infraestructura

Varios autores consideran que tanto la sociedad del conocimiento como su infraestructura se encuentran en proceso de gestación. Tapscott (1997), Cartier (1997), Negroponete (1995) y Gates (1997) entre otros, coinciden en afirmar que esa infraestructura no existe aún en su forma deseable. Ella será el resultado de la convergencia de varias tecnologías y medios tecnológicos, con sus correspondientes

arteficios y artefactos físicos y cognitivos, de la industria telefónica, la industria audiovisual, la industria de la informática y telecomunicaciones y las industrias de contenido de información. En términos más sencillos, pensando en términos de los artefactos físicos asociados a las tecnologías, se trata de la integración de las redes de teléfono, televisión y computación a nivel mundial. Esas tecnologías, actualmente separadas desde el punto de vista tecnológico avanzan rápidamente hacia la tecnología digital, siguiendo los principios técnicos enunciados por Dertouzos, que ya he comentado. Esa digitalización permitirá que a través de un sólo canal y un soporte único de información circule toda la información necesaria para satisfacer las necesidades de organización y funcionamiento de la nueva sociedad.

El más persistente de nuestros pensamientos sobre el campus señala que la Universidad tienen la obligación de ser valiente, es decir, experimental, incluso hasta el punto de ser osada tanto en su diseño físico como en su tejido edificatorio.

Según el CNAP de Chile la dotación de infraestructura y el equipamiento de la universidad constituyen una fortaleza importante de la institución. La institución cuenta con mecanismos oportunos, ágiles y eficaces para identificar los requerimientos de infraestructura, evaluar y promover su uso e implementar acciones para su actualización y mejora, que respetan el entorno y están al servicio de los requerimientos académicos institucionales.

2.2.4.2 Otros concepciones acerca del espacio educativo

Según (Cantón Mayo, 2007) nos adentramos en un término complejo, ambiguo y metafórico pero a la vez también en uno de los pilares en los que se sustentan las personas para organizar el mundo conceptualmente (Álvarez, 2002). Y es que el espacio está unido sin remedio a la humanidad física, a lo que se ocupa y en la forma en que nos organizamos como personas.

El centro como ámbito de actuación es el lugar o topos donde se realiza la educación formal. Pero no sólo se aprende en él lo que se

dice explícitamente. El espacio se convierte en una categoría mental clasificadora que establece ámbitos privados para los sexos: lo privado para la mujer y lo público y político para el hombre. Existe una gran cantidad de currículum oculto que se transmite en los centros educativos: en el centro y en el aula tienen lugar actuaciones internas (pensamientos, sentimientos de las mujeres en el centro); actuaciones verbales (silencios, hablas, relatos, preguntas, insultos, rumores, órdenes, sugerencias); actuaciones gestuales (muecas, vestidos, coger, empujar, golpear); actuaciones dinámicas (sentadas, en pie, correr, girar, etc.). Todos estos aspectos que determinan la actuación tienen sentido y pueden interpretarse de forma diferenciada únicamente si se conoce la cultura y el significado de cada acto, cada palabra o cada gesto. “La estructura de un centro sólo puede entenderse y valorarse en relación con el estilo cultural de su comunidad”.

2.2.4.3 Diversas concepciones y acepciones de la formación profesional integral

En el contexto mundial, la tendencia en materia de educación en las últimas décadas se perfila hacia una formación profesional integral que involucra competencias para acceder al mundo del trabajo, así como competencias referidas a los valores y actitudes que conforman el aspecto humano de la formación profesional y coadyuvan al desarrollo del SER, al considerar al hombre desde una perspectiva profesional y social que demanda la inserción de elementos humanísticos y científico - tecnológicos en los procesos de formación (Inciarte y Canquiz, 2008). Todo ello, con el propósito de lograr un desempeño comprometido de la profesión y un ejercicio responsable de la ciudadanía, a través del fortalecimiento de valores como el respeto, solidaridad, responsabilidad, honestidad, tolerancia, entre otros, que faciliten la convivencia armónica del hombre en un mundo que evoluciona rápidamente.

Formar el ideal del hombre que necesita la sociedad actual, demanda una formación profesional integral que fomente el conocimiento de las

disciplinas, el desarrollo de competencias integrales, como la capacidad para el pensamiento crítico reflexivo e independiente, creatividad, comunicación, competencias éticas y estéticas, fortalecimiento de competencias investigativas, diálogo intercultural, y algunas otras competencias.

En atención a esta necesidad de formación la Conferencia Mundial de Educación Superior 2009, celebrada en la sede de la UNESCO, establece en el literal 4, referido a la responsabilidad social de la educación superior que: “La educación superior no sólo debe proveer de competencias sólidas al mundo presente y futuro, sino contribuir a la educación de ciudadanos éticos, comprometidos con la construcción de la paz, la defensa de los derechos humanos y los valores de la democracia”.

Consideraciones como las mencionadas, además de otras como el acceso, equidad, calidad, pertinencia, internacionalización, globalización, investigación, innovación; forman parte de los elementos a considerar para alcanzar una formación profesional integral. Desde esta perspectiva, la visión integral de los procesos formativos ha de abrir espacios para integrar al currículo la dimensión humana y ética, con el reconocimiento de los valores y actitudes como contenidos de las unidades curriculares, cooperando con el diseño de perfiles profesionales que permitan el desarrollo de competencias integrales incluyendo las capacidades para discernir, valorar, elegir y tomar decisiones en el quehacer profesional.

Sin duda alguna, la formación de profesionales integrales hoy en día es uno de los retos de la educación superior, a causa de esto, un número significativo de organismos y autores han enfocado sus energías hacia el estudio de la integralidad en la formación.

Entre los autores que han trabajado la formación integral destaca Orozco (1999), quién la define como “aquella que contribuye a enriquecer el proceso de socialización del estudiante, que afina su sensibilidad mediante el desarrollo de sus facultades artísticas, contribuye a su desarrollo moral y abre su espíritu al pensamiento crítico” (P. 27). La definición presentada por este autor devela dos elementos

fundamentales para una formación integral. Estos son: a) práctica educativa centrada en la persona humana, y b) socialización.

Las universidades desempeñan un papel relevante en la formación profesional integral al proporcionar a los estudiantes experiencias dotadas de vivencias integrales. Una formación profesional integral amerita el compromiso del quehacer universitario en su conjunto, involucrando responsablemente con ello todos los niveles de la institución para alcanzar este fin.

Dada su relevancia, las conferencias mundiales de la educación celebradas las dos últimas décadas, han considerado que la educación superior debe perseguir las metas de pertinencia, calidad y equidad simultáneamente. Así pues, el artículo 6 de la conferencia mundial de la educación superior para el siglo XXI UNESCO (1998), referido a las orientaciones a largo plazo fundado en la pertinencia establece que: “la pertinencia en la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas hacen (...)”. La formación profesional deberá ser pertinente en todo momento para lo que atenderá los requerimientos de la sociedad.

Así mismo, en la conferencia mundial de educación superior UNESCO (2009), el literal 9, establece que:

“la equidad no constituye únicamente una cuestión de acceso, el objetivo debe ser una participación exitosa y la culminación de los estudios, así como el aseguramiento del bienestar estudiantil, con apoyos financieros y educativos apropiados para aquellos que provengan de comunidades pobres y marginadas” (P. 2).

En tal sentido, el paradigma emergente ha de abordar la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, los cambios en el conocimiento y en los espacios del conocimiento, nuevas tecnologías, creatividad, contextualización, calidad, equidad e inteligencias múltiples. Lo que permitirá dar cabida a una formación donde alcanzar la integralidad se convierte en el principal interés (Paredes, Itala; Inciarte, Alicia, 2010).

2.3 ANTECEDENTES CONTEXTUAL

2.3.1 Análisis de Proyecto Confiable

CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES

El terreno del proyecto se encuentra ubicado en la Ciudad Santiago de Chile, exactamente en el Barrio de Huechuraba en la Avenida Santa Clara teniendo relación directa con la Av. Rinconada el Salto.



Figura 2. Ubicación del Proyecto Confiable en la Ciudad de Santiago de Chile

Tabla 2. Ficha técnica del Proyecto Campus Universitario UPD

FICHA TÉCNICA	
Proyecto	
Extensión total:	15.875,1 mt ² (4 Subterráneos)
Ubicación:	Avenida Santa Clara, Huechuraba
Equipo	
Arquitectura:	Rafael Hevia, Rodrigo Duque, Gabriela Manzi
Arquitectos colaboradores:	Catalina Ventura, Daniel Dintrans

Fuente: Elaboración Propia a partir de la información de la UPD

a) Descripción del proyecto

Este proyecto de infraestructura de la UDP aspira a convertirse en el primer Campus Empresarial del sistema Universitario, inserto en uno de los parques de negocios más importantes del país. Se trata de un terreno de 3 hectáreas que contará, en una primera etapa, con dos edificios construidos en más de 16.000 mt² que albergarán a las carreras de la Facultad de Economía y Empresa incluida su Escuela de Postgrado.

Este proyecto constituye un aporte en cuanto al planteamiento arquitectónico que combina entorno y medioambiente. Se propone una nueva puesta en escena en el lugar: entre una barra de 200 m. de largo destinada a programas de pregrado que actúa de telón de fondo al cerro La Pirámide y cinco volúmenes singulares, para espacios administrativos y otros programas, que dialogan libremente en todo el largo del proyecto estableciendo una relación escenográfica con el fondo neutro de la barra.

Este espacio de confluencia académica se rige por un respeto y diálogo con el medio ambiente, inscribiéndose en los más altos estándares de sustentabilidad, eficiencia energética y economía constructiva. Por esta razón, el edificio postula a la Certificación LEED (Líder en Eficiencia Energética y Diseño Sostenible) entregada por la United States Green Building Council.



Figura 3. Imagen de la Fachada Posterior de la UPD



Figura 4. Vista en 3D del Techo en Tratamiento Verde y la Vista de entorno Mediatro

b) El Manejo de los Recursos Energéticos

- Permeabilidad Hídrica

Aprovecha la pendiente del terreno para el almacenamiento de las aguas lluvias y del Canal El Carmen, para recogerla en el perímetro inferior del zócalo en dos reservorios principales en los extremos del proyecto. El manejo de las aguas permitirá regar el Parque Deportivo, conjuntamente con el manejo de las aguas grises. Paralelamente se propone en los exteriores el uso de jardineras

drenantes, las que permitirán el riego de las áreas verdes posteriores a la Gran Barra.

- **Tratamiento de Techumbres**
El proyecto propone dos medidas fundamentales: la disposición de paneles fotovoltaicos en la techumbre de la Gran Barra, para la alimentación energética del campus; mientras que en los edificios singulares se dispondrán techos verdes extensivos de manera de evitar el efecto isla en el conjunto de las edificaciones.



Figura 5. Vista desde altura peatonal de los dos pabellones Principales de la sede Universitaria de la UPD

c) **Beneficios del Proyecto**

En la Gran Barra, la totalidad de las salas de clases estarán dotadas de ventilación cruzada, de manera de climatizarlas naturalmente y se ubicarán hacia el oriente, dejando la circulación por el poniente, la cual estará provista de un quebrasol y maceteros con plantas de hojas perennes capaces de tamizar la luz.



Figura 6. Vista Lateral de la Gran Barra y del tratamiento del Muro Cortina

Además, se han dispuesto, aleatoriamente, patios de encuentro, a modo de plazas elevadas de esparcimiento, que vincularán la Barra con el Cerro San Cristóbal, la Ciudad Empresarial y en forma más distante con la Cordillera de la Costa.

Algunos de los servicios son:

- Biblioteca con gran número de puestos de trabajo.
- Laboratorios computacionales.
- Plazas elevadas.
- Salas de Estudio.
- Parque Deportivo.
- Estacionamientos subterráneos.

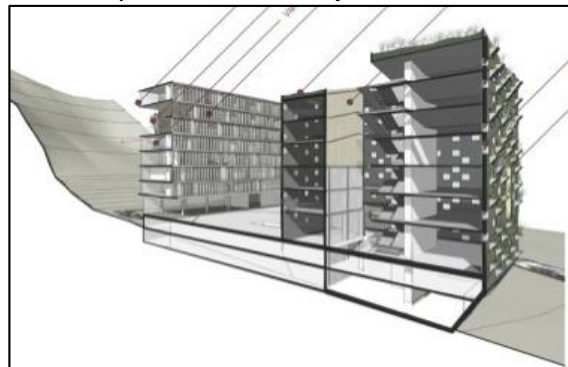


Figura 7. Sección del conjunto en 3D

La aplicación de esta certificación implica grandes ahorros anuales en energía, calidad excepcional del aire, luminosidad interior, acceso a vistas del paisaje externo, ahorro de agua potable, utilización de materiales sin emisiones contaminantes al momento de ocupar el edificio, además de aumentos en la productividad de sus ocupantes.



Figura 8. Vista del tratamiento del muro Verde - Fachada Lateral



Figura 9. Vista del tratamiento del muro Verde - Fachada Frontal desde el ingreso Principal

d) Anteproyecto

El proyecto contempla alrededor de 15.000 mt², y constituye la primera de las ocho etapas contempladas dentro del Masterplan diseñado para los terrenos adquiridos por la UDP en la comuna de Huechuraba, el cual proyecta un total edificable de aproximadamente 50.000 mt² para los próximos 20 años.

El Master Plan original contempla la configuración de un eje principal, dispuesto sobre un gran zócalo elevado a siete metros de altura respecto del nivel del terreno, el cual se encuentra contenido por dos

barras de edificios dispuestos (casi) paralelamente entre ellas. Al inicio del eje-zócalo, se encuentra el edificio singular de administración universitaria, el cual da inicio al recorrido por el eje-zócalo, teniendo una altura mayor que el resto de los edificios propuestos. Bajo el gran zócalo, se encuentran las multicanchas deportivas, las cuales podrían asimilarse al paisaje rural existente en esta franja de la ciudad empresarial. Así mismo en los niveles de subsuelo del zócalo, se encuentran los estacionamientos requeridos para satisfacer las necesidades del nuevo campus universitario. La gran diferencia entre ambas barras edificatorias, se sustenta en la idea que la primera barra, más cercana a la ciudad empresarial, estaría elevada respecto del zócalo, de manera de obtener una visión horizontal del contexto cercano, liberando al eje central de una visión longitudinal restringida. Tomando en consideración que el terreno se propone como una gran escenografía geográfica abierta hacia el poniente, la cual logra que las construcciones dispuestas sobre ella, posean capacidad histriónica, las principales innovaciones y aportes al Master Plan original radican en lo siguiente:

Acceso y remate

El acceso, en el Master Plan propuesto, está dado por la Gran Barra mientras que el remate, se encuentra a cargo de las oficinas generales, las que le dan término al sistema completo, mediante una inflexión en el zócalo y en la altura de su respectivo volumen.

Sustentabilidad

El proyecto conjuga cuatro principios básicos:

- Aprovechar la pendiente del terreno, para el almacenamiento de las aguas lluvias y del Canal El Carmen para el futuro riesgo del Parque Deportivo, tal como se describió anteriormente. A esto se le añade el manejo de las aguas grises, con el mismo fin.

En los estacionamientos exteriores se proyectarán jardineras drenantes, las que permitirán el riego de las áreas verdes posteriores a la Gran Barra.

- En las techumbres del proyecto, se proyectan dos medidas fundamentales:
Disposición de paneles fotovoltaicos en la techumbre de la Gran Barra, para la alimentación energética del Campus. Así mismo, en los edificios singulares, se dispondrán techos verdes extensivos de manera de evitar el efecto isla en el conjunto de las edificaciones.
- Manejo de fachadas verdes, tanto en la Gran Barra como en los edificios singulares, de manera de ayudar a la mantención pasiva de la temperatura al interior de los edificios.
- Medidas complementarias:
Se propone un mobiliario urbano realizado con desechos de materiales reciclados, así como el empleo de luminarias solares en el bulevar y en los jardines.



Figura 10. Vista del Estar



Figura 11. Vista del primer nivel

e) Planos

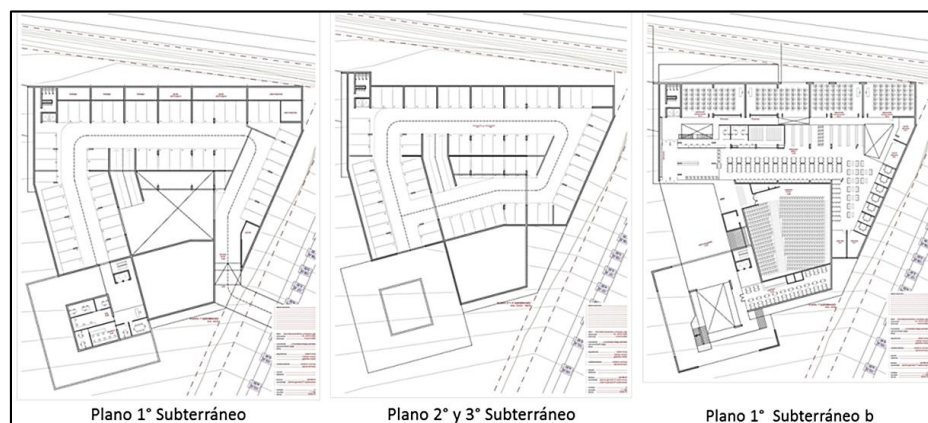


Figura 12. Niveles Subterráneos del Proyecto

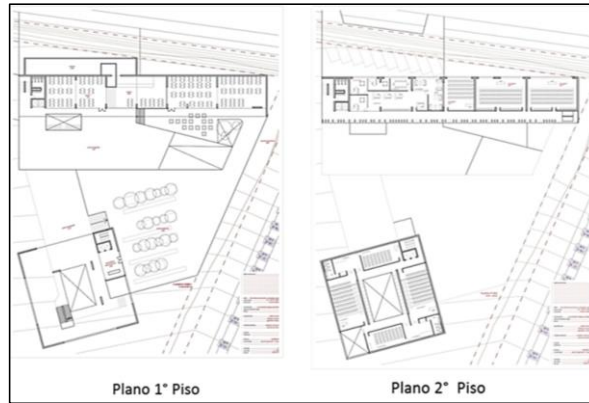


Figura 13. Primer y Segundo Nivel del Proyecto

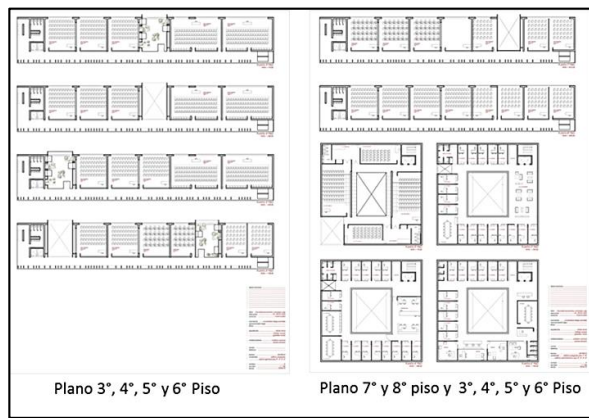


Figura 14. Del Tercero al Sexto Nivel de los Bloques



Figura 15. Corte Transversal del proyecto



Figura 16. Corte Longitudinal del Proyecto



Figura 17. Elevación Frontal del Proyecto



Figura 18. Vista Aérea de la Maqueta del Proyecto

f) Sistema Espacial

En la figura 19 apreciamos la descripción de las plantas de tres (03) de los cuatro (04) niveles subterráneos que están destinados exclusivamente para estacionamientos y una cafetería.

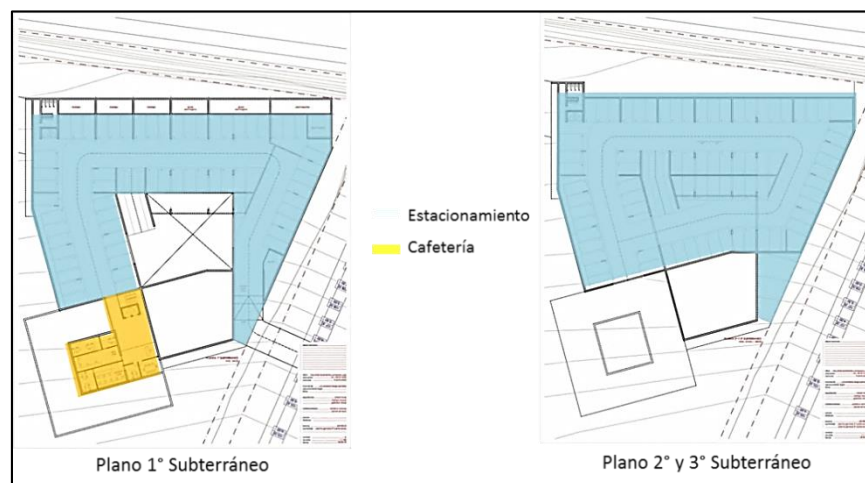


Figura 19. Zonificación de los Niveles Subterráneos

La figura siguiente se nos muestra el desarrollo de planta 1° subterránea en el que podemos apreciar la presencia de cuatro aulas, un Auditorio, la Biblioteca y una cafetería; además en esta figura apreciamos la primera planta que cuenta con el comedor, un Hall y el resto es planta libre.

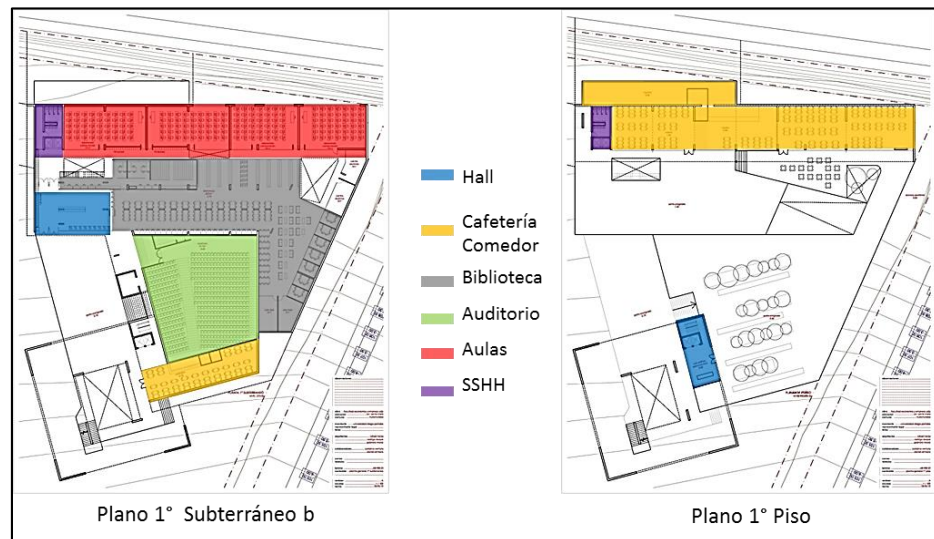


Figura 20. Zonificación del Primer Nivel Subterráneos y el Primer Nivel

En la segunda planta se aprecia que el proyecto se divide en dos volúmenes que cuentan con propias, pero con la presencia de espacios similares como las aulas, o las Aulas-Auditorio.

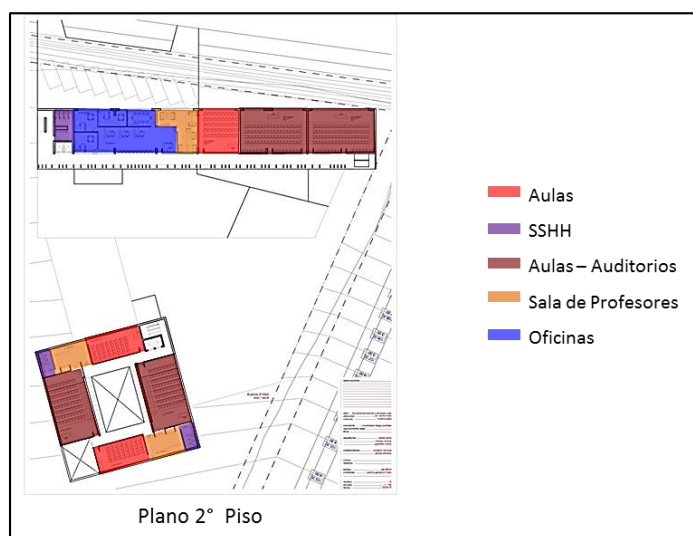


Figura 21. Zonificación del Segundo Nivel

A partir de la tercera planta la distribución de los espacios varía por un lado el volumen largo solo cuenta con Aulas o Laboratorios, mientras que el segundo volumen tiene la presencia de la zona administrativa.

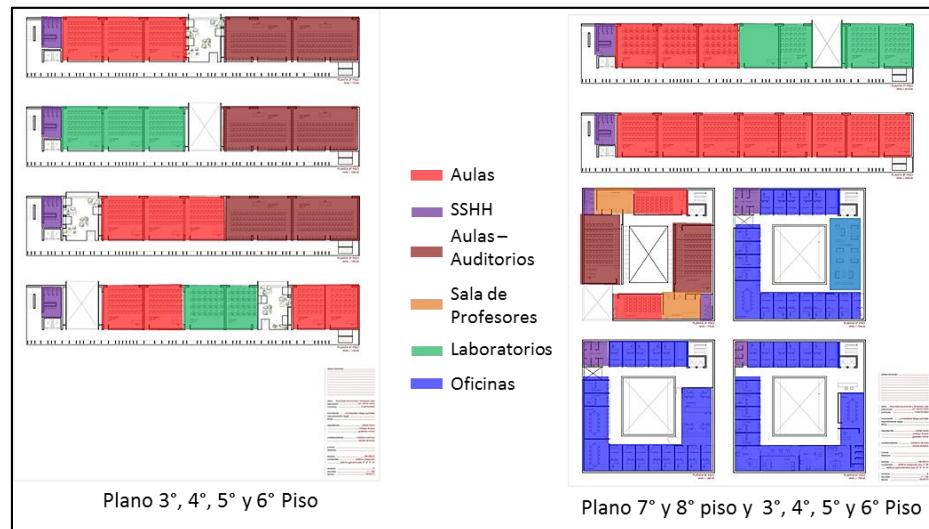


Figura 22. Zonificación desde el Tercero al Sexta Nivel

g) Sistema de Circulación

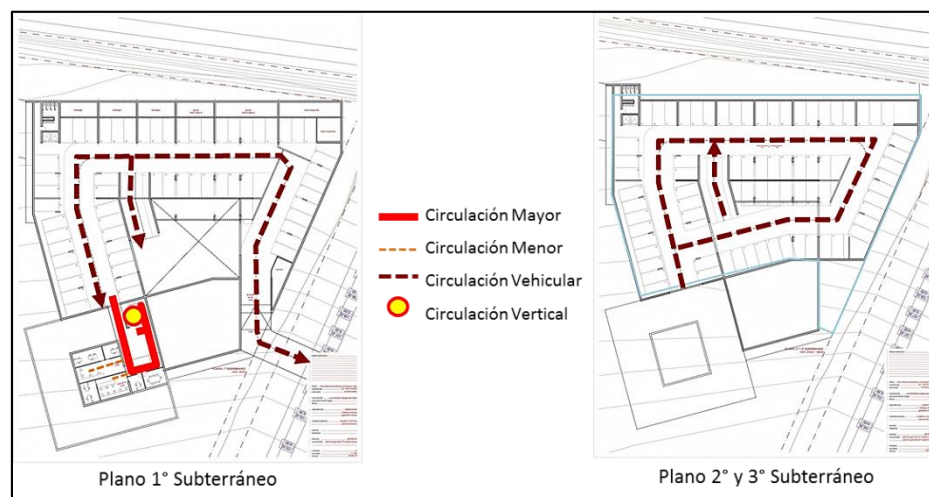


Figura 23. Descripción de la Circulación en las plantas Subterráneas

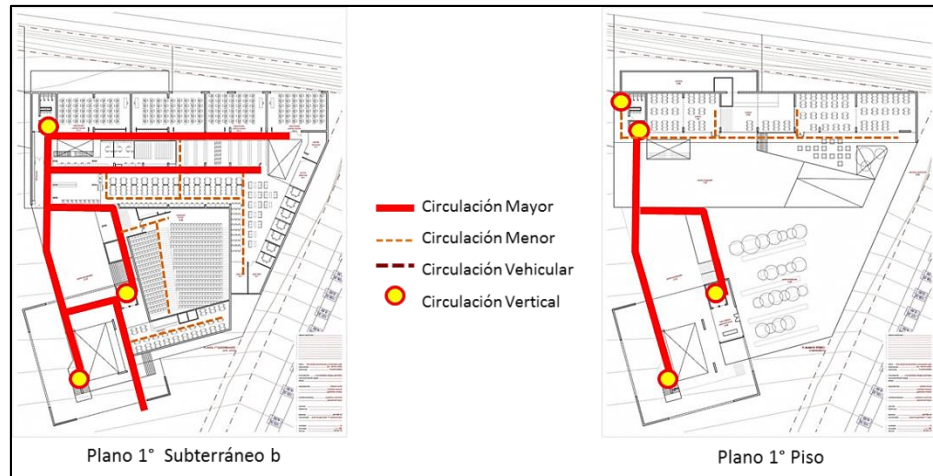


Figura 24. Descripción de la Circulación del Primer Nivel Subterráneos y el Primer Nivel

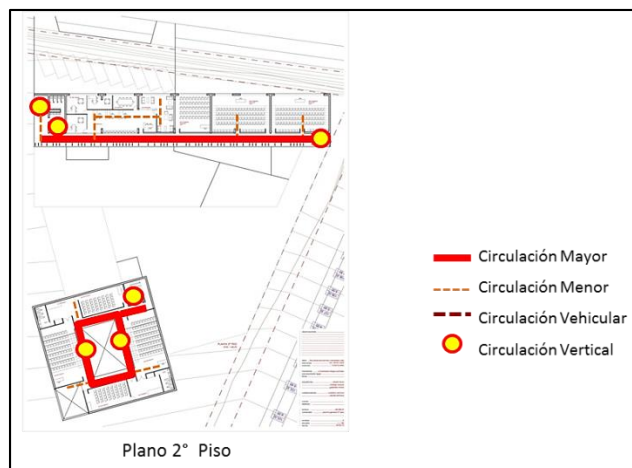


Figura 25. Descripción de la Circulación del Segundo Nivel

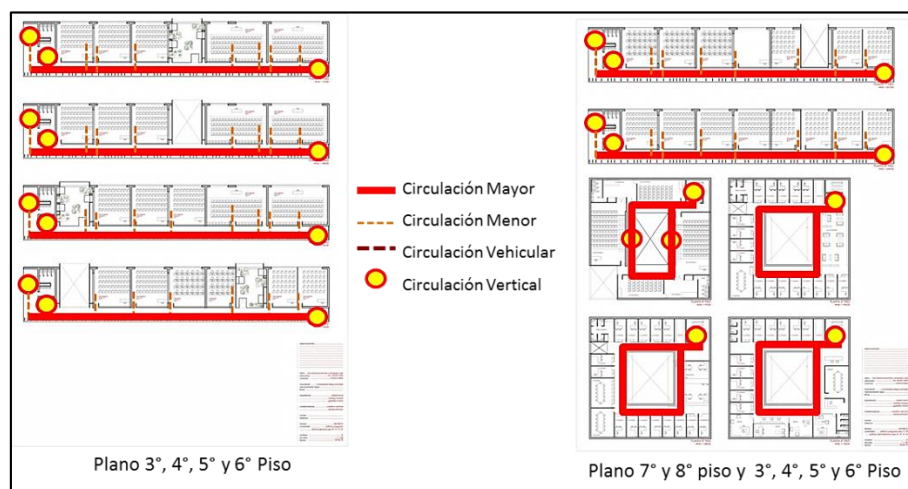


Figura 26. Descripción de la Circulación del Tercer al Sexto Nivel

2.3.2 Dimensión Socio Cultural

La dimensión socio cultural contempla los aspectos relacionados con educación, salud, recreación y deporte, seguridad y convivencia y grupos poblacionales, los cuales contemplan el desarrollo del ser humano en sus aspectos personales y de integración con su comunidad.

Comoquiera que el objetivo de esta tesis es demostrar la relación entre la infraestructura educativa y la formación integral, no tiene sentido que abordemos todos estos aspectos, por lo que restringiremos el estudio socio cultural referido a las manifestaciones culturales y la educación.

Identidad Cultural.

La identidad cultural tacneña está fuertemente influida por la historia de la época del cautiverio y por las migraciones ocurridas desde la década del setenta, principalmente proveniente de Puno y de sus propias regiones alto andinas. A partir de estas vertientes es posible configurar una identidad tacneña muy influida por la cultura aymara, pero que guarda el recuerdo de una época heroica propia: el cautiverio. En las manifestaciones culturales tacneñas es posible observar la mezcla de estas dos vertientes culturales. El calendario de fiestas es la más clara manifestación de este mestizaje cultural en Tacna.

Febrero.

- Del 01 al 03, Fiesta de la Virgen de la Candelaria, en Sama e Inclán
- Fiesta de Carnavales, en toda la Región.

Abril.

- Peregrinación al Cerro Intiorko (Semana Santa), en toda la provincia de Tacna.

Mayo.

- Mes de las Cruces, en toda la Región.
- Del 19 al 21, Festival del Maíz y la Papa, en la Provincia de Tarata.
- Día 26, Aniversario de la Batalla de Alto de la Alianza, en Tacna.

Junio.

- Del 04 al 05, Festividad de San Benedicto, en Tarata.
- Día 21, Machaq Mara (Año Nuevo Aymara), en la Provincia de Tacna.
- Del 23 al 24, Noche de San Juan (Caravana al valle viejo), en Pocollay, Pacía y Calana.

Julio.

- Día 16, Fiesta de la Virgen del Carmen, en Cairani.
- Día 30, Fiesta del “Comayle”, en Ticaco.
- Festival de la Uva y el Vino, en Pocollay.

Agosto.

- Día 04, Festividad de Santo Domingo, en Ticaco.
- Día 05, Virgen de Copacacabana, en Alto de la Alianza.
- Día 18, Fiesta de Aniversario, en Camilaca- Candarave.
- Día 27, Ofrenda a la Juventud Tacneña, en la Provincia de Tacna.
- Día 28, Festividad de Aniversario de Reincorporación de Tacna a la Heredad Nacional, en Tacna.

Setiembre.

- Día 01, Aniversario de Reincorporación de Tacna a la Heredad Nacional, en Tarata.
- Día 08, Festividad de la Virgen de la Natividad, en Tacna y Quilahuani.
- Día 14, Festividad del Señor de Locumba, en Locumba.
- Día 24, Festividad de la Virgen de Las Mercedes, en Pocollay y Candarave.
- Día 27, Día Mundial del Turismo, en la Provincia de Tacna.

Octubre.

- Primer Domingo, Festividad de la Virgen de Pallagua, en Pacía.
- Día 07, Festividad de la Virgen del Rosario, en la Provincia de Tacna.

Diciembre.

- Primera Semana, Feria Agropecuaria, Artesanal e Industrial, en Sama – Las Yaras.

Población Universitaria en Tacna

La región de Tacna cuenta con una población estimada al 2013 de 333 276 habitantes, de los cuales 307 608 pertenecerían a la provincia de Tacna.

El número de alumnos matriculados el año 2012 fue de 85 217, distribuyéndose de la siguiente manera:

- 16 680 en el nivel inicial
- 32 141 en el nivel primaria
- 26 233 en el nivel secundaria
- 2760 en la modalidad básico alternativa

- 195 en la modalidad básica especial
- 2740 en educación técnico productiva
- 4468 en educación superior no universitaria (Dirección General Parlamentaria, 2013)

En cuanto a la educación superior universitaria, el II Censo Nacional Universitario 2010 establece el número de estudiantes universitarios de pre grado de Tacna en 12 443; cifra que casi duplica a los 6442 de 1996. De estos estudiantes, 6039 estuvieron matriculados en la Universidad nacional Jorge Basadre Grohmann y 4741 en la Universidad Privada de Tacna, siendo estas dos universidades las que concentraban el mayor porcentaje de la población estudiantil en la región (INEI, 2011).

La Universidad Privada de Tacna fue creada en 1985 por iniciativa del Presbítero Luis Mellado Manzano. Actualmente cuenta con seis facultades que agrupan a 18 escuelas profesionales, de la siguiente manera:

- Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU), en la que funciona la escuela profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Facultad de Ciencias Empresariales (FACEM), en la que funcionan las escuelas profesionales de Administración Turístico-Hotelera, Ciencias Contables y Financieras, Ingeniería Comercial, Negocios Internacionales, Economía y Microfinanzas e Ingeniería de la Producción y Administración.
- Facultad de Educación, Ciencias de la Comunicación y Humanidades (FAEDCOH), en donde funcionan las escuelas profesionales de Educación y Ciencias de la Comunicación.
- Facultad de Derecho y Ciencias Política (FADE), donde funciona la escuela profesional de Derecho.
- Facultad de Ingeniería (FAING), donde funcionan las escuelas profesionales de Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Ambiental.
- Facultad de Ciencias de la Salud (FACSA), donde funcionan las escuelas profesionales de Medicina Humana, Odontología y Tecnología Médica.

En la Universidad Privada de Tacna, podemos apreciar que se ha presentado un incremento en los postulantes a la Facultad de

Ingeniería. Desde el 2003 al 2011 ha aumentado un total de 362 postulantes lo cual demuestra que la demanda se incrementa de manera progresiva.

Por otro lado la Facultad de Ingeniería de la UPT ofrece aproximadamente 250 vacantes y los últimos años (2003-2011) la cantidad de Ingresantes a esta facultad se ha ido incrementando por lo cual podemos deducir la demanda que las carreras dentro de la facultad demandan.

2.3.2.1 Aspecto poblacional: Población Estudiantil

En la Región Tacna, la población de estudiantes del nivel inicial, primario y secundario, en esta última década ha mostrado un comportamiento creciente debido a la alta tasa de crecimiento demográfico. Crecimiento que no guarda relación con la disponibilidad de oportunidades para realizar estudios superiores para aquellos estudiantes que egresan de la secundaria anualmente.

a) Población estudiantil urbana (nivel secundario)

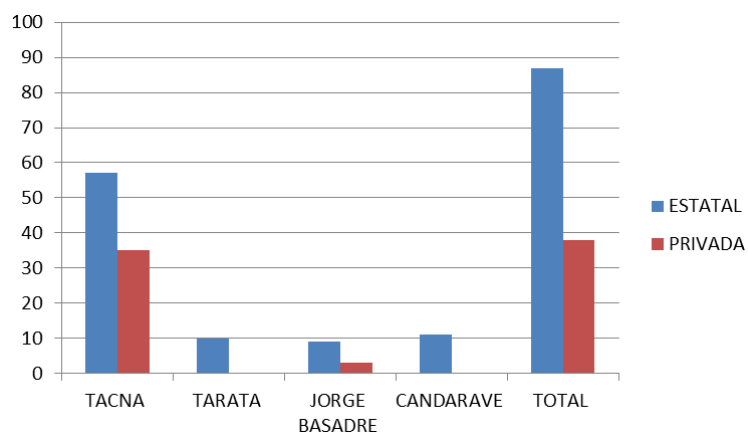
Las instituciones educativas de nivel secundario hasta el año 2011, tanto estatal como privado brindan sus servicios a la población de la Región de Tacna, siendo la presencia de las instituciones educativas estatales en la zona urbana del 65.52% del total de la Región de Tacna, por otro lado las instituciones privadas en la zona urbana el 92.11% del total en la Región de Tacna. (Ver Tabla N° 3)

Tabla 3. Región Tacna: Instituciones Educativas en el Sistema Educativo, Nivel Educativo Secundario 2011

NIVEL	UGEL				TOTAL
	TACNA	TARATA	JORGE BASADRE	CANDARA VE	
ESTATAL	57	10	9	11	87
PRIVADA	35	0	3	0	38
TOTAL	92	10	12	11	125

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

Tabla 4. Instituciones Educativas en el Nivel Secundario 2011

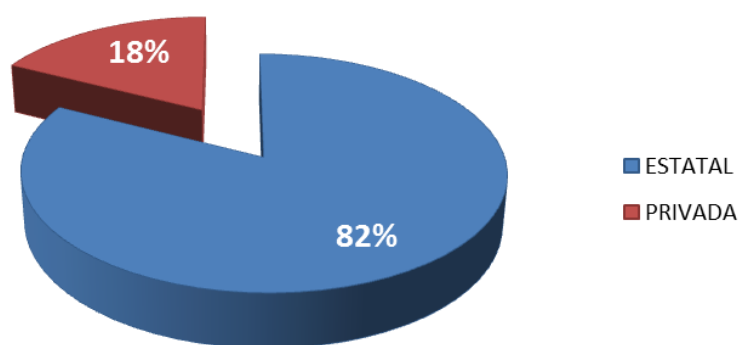


Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

Además en la Tabla N°4 podemos apreciar la cantidad de alumnos matriculados en el año 2011, siendo la presencia de la población de estudiantes en el nivel secundario inscritos en instituciones estatales en la zona urbana del 93.7 % del total de la Región de Tacna, por otro lado la población de estudiantes en el nivel secundario inscritos en las instituciones privadas en la zona urbana el 95.40% del total en la Región de Tacna. (Ver Tabla N° 5)

Así mismo dentro de la zona urbana la población de alumnos del nivel secundario está repartida con el siguiente porcentaje: 82.47 % de los estudiantes de la zona urbana van a instituciones estatales y el 18.53 % van a instituciones Privadas. (Ver la Tabla 5)

Tabla 5. Alumnos Matriculados en la zona Urbana a Nivel Secundario - 2011



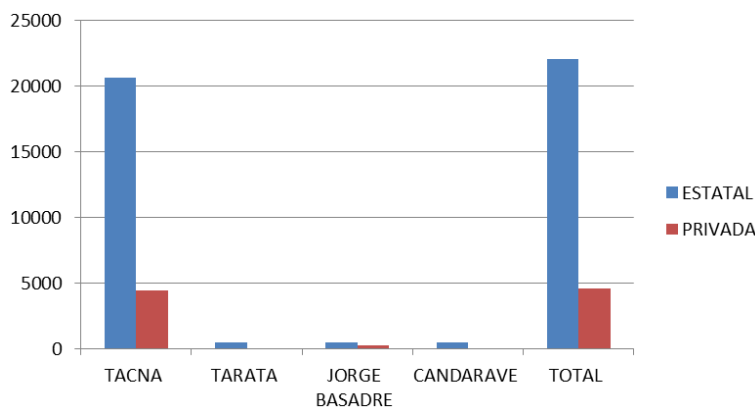
Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

b) Población estudiantil rural (nivel secundario)

Las instituciones educativas de nivel secundario hasta el año 2011, tanto estatal como privado brindan sus servicios a la población de la Región de Tacna, siendo la presencia de las instituciones educativas estatales en la zona rural, compuesta por las provincias de Tarata, Jorge Basadre y Candarave, siendo un total de del 34.48% del total de la Región de Tacna, por otro lado las instituciones privadas en la zona rural el 7.89 % del total en la Región de Tacna. (Ver Tabla N° 4)

Además tenemos la cantidad de alumnos matriculados en el año 2011, siendo la presencia de la población de estudiantes en el nivel secundario inscritos en instituciones estatales en la zona rural del 6.3 % del total de la Región de Tacna, por otro lado la población de estudiantes en el nivel secundario inscritos en las instituciones privadas en la zona rural el 4.6 % del total en la Región de Tacna. (Ver Tabla N° 6)

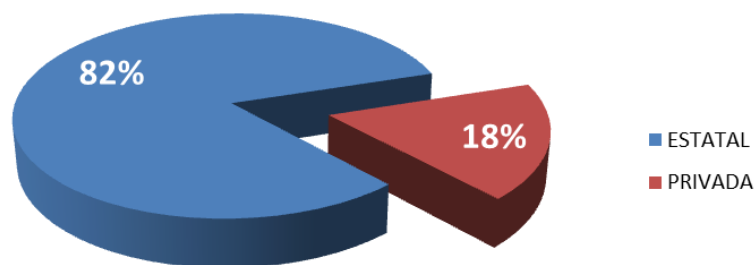
Tabla 6. Alumnos Matriculados en el Nivel Secundario 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

Así mismo dentro de la zona rural la población de alumnos del nivel secundario está repartida con el siguiente porcentaje: 82.47 % de los estudiantes de la zona rural van a instituciones estatales y el 18.53 % van a instituciones Privadas. (Ver Tabla N° 7)

Tabla 7. Alumnos Matriculados en la zona Urbana Nivel Secundario - 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

c) Población estudiantil por genero

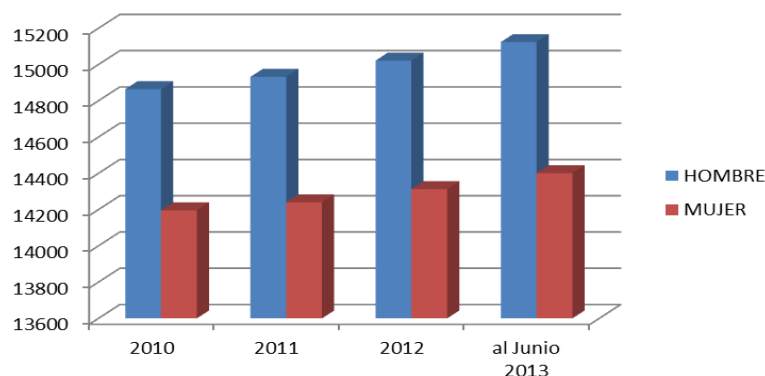
Información estadística recabada en el INEI, (Tabla N° 8) según la cual podemos afirmar que la cantidad de estudiantes hombres entre el año 2010 al 2013 ha crecido en total 260 personas, por otro lado las mujeres entre el año 2010 al 2013 ha crecido en total 205 personas. Se puede apreciar claramente que hay más población masculina que está terminando el nivel secundario. (Ver Tabla N° 9)

Tabla 8. Población De La Ciudad De Tacna Entre Los 15 - 19 Años Por Género

AÑOS	HOMBRE	MUJER
2010	14864	14196
2011	14932	14240
2012	15022	14313
al Junio 2013	15124	14401

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

Tabla 9. Aumento de la Población De La Ciudad De Tacna Entre Los 15 - 19 Años Por Género



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

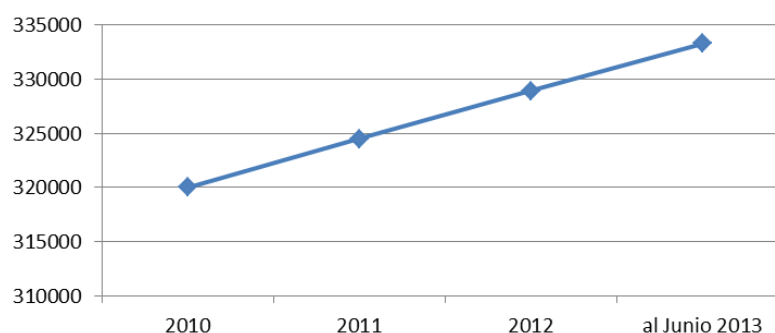
d) Población estudiantil por edad

En general la ciudad se ha establecido como una gran ciudad, cuya población ha ido creciendo como demuestra la información extraída desde el INEI. (Ver Tabla N°10)

Tabla 10. Región Tacna: Población De La Ciudad De Tacna

AÑOS	POBLACION DE AMBOS SEXOS
2010	320021
2011	324498
2012	328915
al Junio 2013	333276

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

Tabla 11. Crecimiento de la Población De La Ciudad De Tacna

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

Por otro lado también tenemos la información gracias al INEI, en el cual podemos apreciar el total de la población entre los 15 -19 años (tabla N° 08) sin consideran su género, notando un crecimiento porcentual cada año, del 2010 al 2011 la población creció un 0.38 %, del 2011 al 2012 la población creció un 0.56 %, por ultimo del 2012 al 2013 la población creció un 0.65%.

2.3.2.2 Público objetivo para las carreras de:

Las instituciones de educación superior, Universidades ofertan un promedio de 420 vacantes. Teniendo en cuenta ello se buscó la información de la Universidad Privada de Tacna y La Universidad

Nacional Jorge Basadre Grohmann, dicha información nos da a conocer el panorama real los interesados en estas carreras.

En la Universidad Privada de Tacna, podemos apreciar que se ha presentado un incremento en los postulantes a la Facultad de Ingeniería, que desde el 2003 al 2011 ha aumentado un total de 362 postulantes lo cual demuestra que la demanda se incrementa de manera progresiva. (Ver Tabla N° 12 y Tabla N° 14)

Tabla 12. Postulantes a la UPT de la Facultad de Ingeniería 2008-2011

AÑOS	POSTULANTES
2003	199
2004	167
2005	215
2006	297
2007	346
2008	362
2009	330
2010	306
2011	561

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

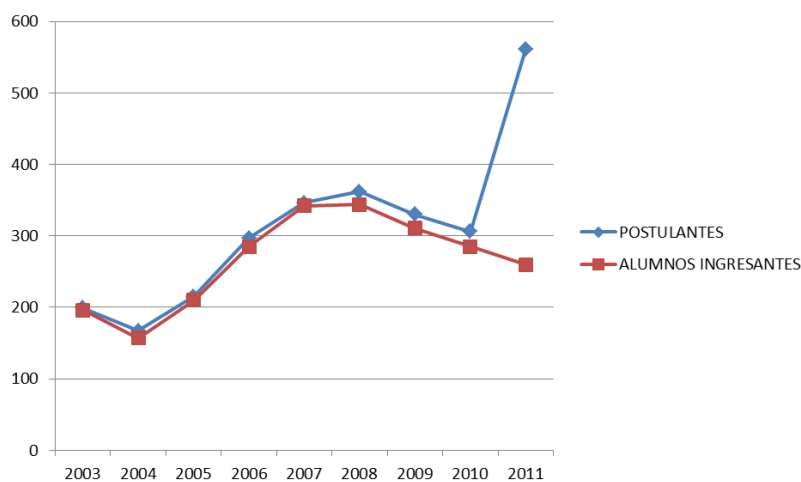
Por otro lado la Facultad de Ingeniería de la UPT ofrece aproximadamente 250 vacantes y los últimos años (2003-2011) la cantidad de Ingresantes a esta facultad se ha ido incrementando por lo cual podemos deducir la demanda que las carreras dentro de la facultad demandan. (Ver Tabla N° 13)

Tabla 13. Ingresantes a la UPT - Facultad de Ingeniería 2008-2011

AÑOS	ALUMNOS INGRESANTES
2003	196
2004	157
2005	210
2006	285
2007	342
2008	344
2009	311
2010	285
2011	260

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

Tabla 14. Línea de comparación de Postulantes e Ingresantes a la UPT de la Facultad de Ingeniería del 2003 - 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del INEI, Tacna

a) Ingeniería Industrial

Con respecto a la carrera de Ingeniería en Industrias Alimentarias solo está establecida con el nombre en la Facultad de Ingeniería pero hasta el inicio del ciclo 2014-I no cuenta con la escuela profesional ni el personal administrativo. Por otro lado la UNJBG cuenta con la Carrera Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias, con lo cual podemos considerar a la población que postula a la UNJBG como el público objetivo, ya que ellos ofrecen para esta carrera en promedio 5 vacantes siendo casi ocupada en su totalidad, pero además podemos deducir de los Resúmenes de Informes Académicos del Proceso De Admisión de los años 2011-2013 todos los años los postulantes exceden al número de vacantes que se ofrecen, siendo tanto los postulantes el público objetivo.

La carrera de Ingeniería Industrial exige conocimientos específicos y una adecuada formación en Ciencias, Matemáticas, Física y Sociales; por lo cual los postulantes a esta carrera tendrían que haberse decantado por estas ramas de la educación en los nivel primario y Secundario de nuestro sistema Educativo, si bien no podemos saber

de manera clara la cantidad de público está interesado en esta carrera podemos considerar la Información de las Tablas N° 12 y 13, además de la Tabla N° 14.

b) Ingeniería Agroindustrial

En el caso de la Ingeniería Agroindustrial, es una Escuela Profesional dentro de la Facultad de Ingeniería de la UPT, se puede deducir de igual manera la cantidad de postulantes de manera genérica.

Por otro lado, la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann ofrece la Carrera de Agronomía que se encuentra ligada con la carrera de Ingeniería Agroindustrial, con lo cual podemos considerar a la población que postula a la UNJBG como el público objetivo, ya que ellos ofrecen para esta carrera en promedio 55 vacantes siendo casi ocupada en su totalidad, pero además podemos deducir de los Resúmenes de Informes Académicos del Proceso De Admisión de los años 2011-2013 todos los años los postulantes exceden al número de vacantes que se ofrecen, siendo tanto los postulantes el público objetivo.

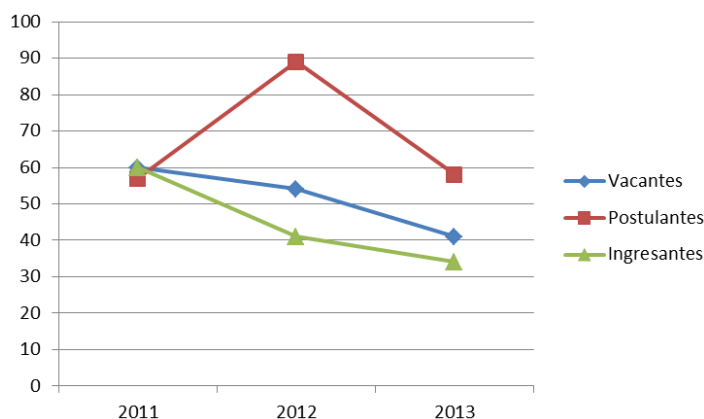
Resúmenes de Informes Académicos del Proceso De Admisión de los años 2011-2013 todos los años los postulantes exceden al número de vacantes que se ofrecen, siendo tanto los postulantes el público objetivo.

Tabla 15. Vacantes, Postulantes e Ingresantes UNJBG

AÑOS	Vacantes	Postulantes	Ingresantes
2011	60	57	60
2012	54	89	41
2013	41	58	34

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Oficina de Admisión de la UNJBG.

Tabla 16. Comparación de las Vacantes, Postulantes e Ingresantes UNJBG



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Oficina de Admisión de la UNJBG.

c) Ingeniería en Industrias Alimentarias

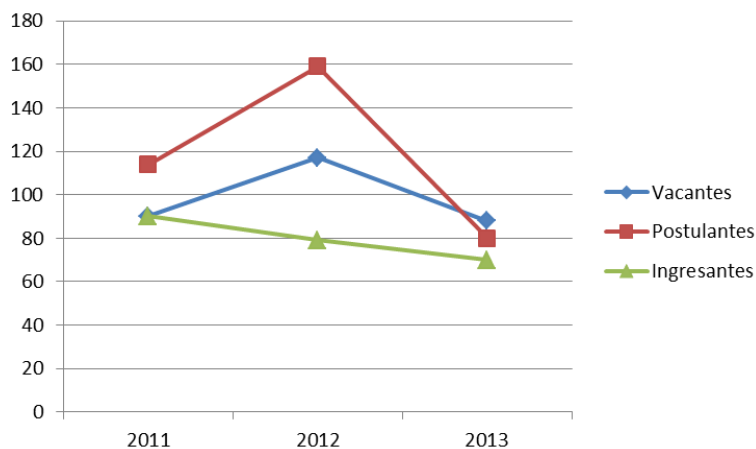
Con respecto a la carrera de Ingeniería en Industrias Alimentarias solo está establecida con el nombre en la Facultad de Ingeniería pero hasta el inicio del ciclo 2014-I no cuenta con la escuela profesional ni el personal administrativo. Por otro lado la UNJBG cuenta con la Carrera Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias, con lo cual podemos considerar a la población que postula a la UNJBG como el público objetivo, ya que ellos ofrecen para esta carrera en promedio 5 vacantes siendo casi ocupada en su totalidad, pero además podemos deducir de los Resúmenes de Informes Académicos del Proceso De Admisión de los años 2011-2013 todos los años los postulantes exceden al número de vacantes que se ofrecen, siendo tanto los postulantes el público objetivo.

Tabla 17. Vacantes, Postulantes e Ingresantes UNJBG de la Carrera Profesional de Ingeniería en Industrias Alimentarias 2011-2013

AÑOS	Vacantes	Postulantes	Ingresantes
2011	90	114	90
2012	117	159	79
2013	88	80	70

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Oficina de Admisión de la UNJBG.

Tabla 18. Líneas Comparativas de los Postulantes e Ingresantes a la UPT de la Facultad de Ingeniería del 2011 - 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Oficina de Admisión de la UNJBG.

2.3.3 Dimensión Económica

El aspecto económico de la región Tacna comprende todos aquellos aspectos implicados en la economía regional, es decir, los que soportan costes o disfrutan de beneficios en algún momento del tiempo. En este sentido, Perú Económico describe la economía de Tacna de la siguiente manera:

Si bien es el vigésimo departamento en población del Perú, es también el segundo con mayor Índice de Desarrollo Humano (0.6685) y logra una esperanza de vida de 74 años. A pesar de expandirse por 9,577 km², la costa tacneña alberga a 268,200 habitantes en tanto que la sierra cubre 6,499 km² y abriga a 17,600 tacneños. Es así que la población costeña se ha dedicado al comercio y a la agricultura; mientras que la serrana, a las actividades agropecuarias y mineras de diversas proporciones. A pesar de ser la quinta región menos poblada del país, es la cuarta con el mayor crecimiento poblacional medido en el censo del 2007 (2%). El 90% de su población es urbana y su PBI por habitante en términos reales, hasta el 2008, fue el cuarto más alto (S/.7,400) del Perú.

La mayor parte de la fuerza laboral tacneña es independiente (33.3%) según la última información disponible

(2006). Por otro lado, el 30.2% de su PEA labora en el sector privado, mientras que un 13% en el sector público (el resto está compuesto por trabajadores familiares no remunerados). Los empleadores alcanzan el 6.5% de la PEA tacneña. La agricultura no es el sector que más gente emplea: el 40.4% de la PEA labora en el sector servicios, el 24.3% en el comercio y el 20.3% en la agricultura. Los trabajadores de entre 14 y 29 años representan la mayor proporción de la PEA tacneña, el 33.4%. Un 42.8% de toda la PEA cuenta con estudios de educación superior. En el 2006, el 50% de su población ganaba entre S/.200 y S/.1,000 mensuales, 17% entre S/.1,000 y S/.4,000 mensuales y un 4.5% gana más de S/.4,000.

De los S/.871.2 millones en depósitos que tiene el sistema financiero tacneño al primer trimestre del 2010, el 25.9% lo concentra Scotiabank; 24.5% la CMAC Tacna y 22.7% el BCP. Pero de los S/.794.9 millones de créditos es el BCP el que más colocó (26.7%), seguido de la CMAC Tacna (20.1%) y del BBVA Banco Continental (11.5%).

A pesar de ser una alta tasa en términos absolutos, el 4.9% de crecimiento anual del PBI de Tacna ha sido el séptimo más bajo del Perú entre el 2001 y el 2008, por lo que resulta crítico potenciar sus sectores más competitivos: minero y agroindustrial, así como expandir sus conocidas ambiciones comerciales (Perú Económico, 2010).

2.3.3.1 Análisis costo – beneficio

a) Estratos socio-económico

El Ministerio de Trabajo, teniendo como fuente a la ENAHO (INEI), proporciona información sobre el empleo en la Región Tacna. La Figura muestra la distribución de la fuerza laboral de la región al 2011. Se aprecia que del total de la población en edad de trabajar, el 71,3 por ciento es población económicamente activa (141 379 personas) y

el resto es población inactiva (conformada por pensionistas, estudiantes, etc.). Los ocupados son alrededor de 134 mil personas (94,8 por ciento de la PEA) y los desocupados, 7 mil personas.

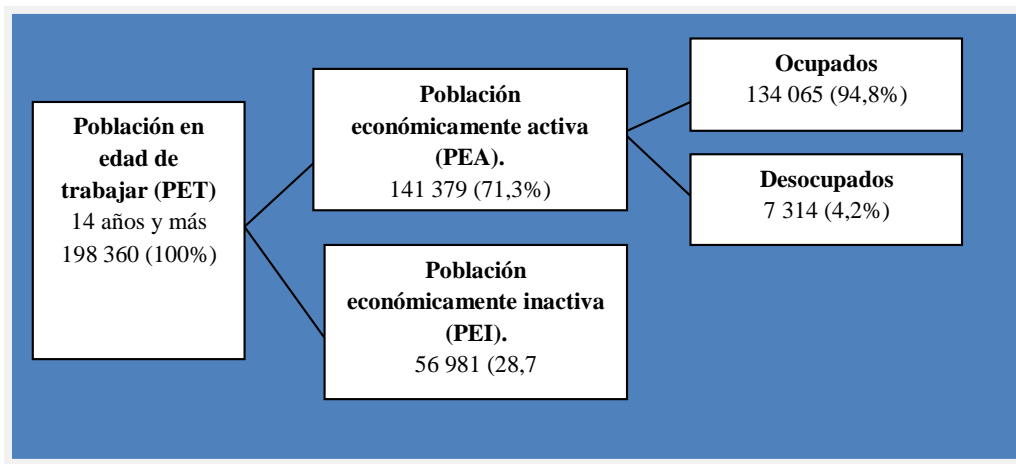


Figura 27. Esquema de la Distribución de la Fuerza Laboral de la Región al 2011

Según categoría ocupacional, la población ocupada de la región es mayoritariamente independiente (36,6 por ciento) y asalariado privado (30,8 por ciento). El sector público da empleo al 14,4 por ciento de la PEA ocupada y casi un 10 por ciento es Trabajador Familiar no Remunerado.

Esta PEA ocupada está trabajando principalmente en la rama de servicios y comercio que en conjunto conforman el 68 por ciento de la fuerza laboral ocupada. La industria extractiva, que comprende las ramas de agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y minería, da empleo al 16 por ciento de la PEA.

Una fortaleza de la región es que más del 75 por ciento de la población ocupada tiene secundaria y educación superior, lo que muestra una mano de obra capaz de realizar tareas más complejas y de mayor calificación. Con relación a la educación superior, Tacna se ubica entre las regiones con mayor proporción de población ocupada que ha alcanzado este nivel educativo.

Por otro lado, la Región de Tacna existen diferentes estratos socio-económicos en los cuales se encuentran los diferentes hogares de la región.

Tomando en cuenta los datos generados por la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) sobre los niveles socio económicos en el Perú al año 2003 se observa:

Tabla 19. DISTRIBUCIÓN DE HOGARES URBANOS POR NIVELES -TACNA 2013

TOTAL	NIVEL AB	NIVEL C	NIVEL D	NIVEL E
100%	13.1%	29.4%	46.8%	10.7%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la APEIM

Tabla 20. DISTRIBUCIÓN DE HOGARES RURAL POR NIVELES -TACNA 2013

TOTAL	NIVEL AB	NIVEL C	NIVEL D	NIVEL E
100%	11.4%	25.9%	43.5%	19.2%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la APEIM

Tabla 21. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS URBANO POR NIVELES - TACNA 2013

TOTAL	NIVEL AB	NIVEL C	NIVEL D	NIVEL E
100%	13.4%	30.0%	47.9%	8.8%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la APEIM

Tabla 22. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS URBANO RURAL POR NIVELES - TACNA 2013

TOTAL	NIVEL AB	NIVEL C	NIVEL D	NIVEL E
100%	11.8%	27.2%	45.2%	15.8%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la APEIM

El estrato económico que prevalece en la ciudad de Tacna es el perteneciente al Nivel D (nivel bajo inferior) por lo cual los potenciales estudiantes a las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería

Agroindustrial e Ingeniería en Industrias Alimentarias provienen de familias con las siguientes características socio económicos:

- Jefe de familia: 48 años aproximadamente, con estudios secundarios completos, la mayoría son independientes pero también son empleados dependientes.
- Ama de casa: estudios secundarios completos
- Ingresos mensuales: 420 a 840 nuevos soles, destina para la alimentación y limpieza entre 201 a 40 soles y para educación 192 soles.
- Más de la mitad cuenta con vivienda propia
- Vivienda: entre 3 a 4 habitaciones, 1 baño, construcción de material noble, cuentan con servicios básicos de electricidad, agua y desagüe.

b) Análisis del Costo del proceso de Enseñanza

Los costos de la enseñanza están establecidos por la Universidad Privada de Tacna, y estos costos son factibles de variar cada semestre. Para la Investigación se consideraran los costos establecidos para el periodo 2013-EXT (Ver Tabla N° 15) y como se puede establecer se pueden considerar los costos en la Tabla N° 16, teniendo como resultado final como costo de la enseñanza de la carrera S/. 25 042.00.

Tabla 23. COSTO DEL CRÉDITO POR CADA CICLO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

	Créditos por Ciclo	Costo por Crédito
CICLO I	21	S/. 21.80
CICLO II	25	S/. 21.80
CICLO III	25	S/. 21.80
CICLO IV	23	S/. 21.80
CICLO V	22	S/. 21.80
CICLO VI	21	S/. 21.80
CICLO VII	22	S/. 21.80
CICLO VIII	21	S/. 21.80
CICLO IX	22	S/. 21.80
CICLO X	19	S/. 21.30

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Área de Cobranzas de la UPT

Tabla 24. COSTO TOTAL DE LA FORMACION ACADEMICA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

	Costos por mes	Duración de Cada Ciclo	Costo Total por Ciclo	Costo de Matricula cada Ciclo	Costo total por Ciclo
CICLO I	S/. 457.80	5 meses	S/. 2,289	S/. 100	S/. 2,389
CICLO II	S/. 545.00		S/. 2,725	S/. 100	S/. 2,825
CICLO III	S/. 545.00		S/. 2,725	S/. 100	S/. 2,825
CICLO IV	S/. 501.40		S/. 2,507	S/. 100	S/. 2,607
CICLO V	S/. 479.60		S/. 2,398	S/. 100	S/. 2,498
CICLO VI	S/. 457.80		S/. 2,289	S/. 100	S/. 2,389
CICLO VII	S/. 479.60		S/. 2,398	S/. 100	S/. 2,498
CICLO VIII	S/. 457.80		S/. 2,289	S/. 100	S/. 2,389
CICLO IX	S/. 479.60		S/. 2,398	S/. 100	S/. 2,498
CICLO X	S/. 404.70		S/. 2,024	S/. 100	S/. 2,124
TOTAL					S/. 25,042

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Área de Cobranzas de la UPT

c) Gastos de la formación profesional

Tanto en las carreras profesionales de Ingeniería Industrial, Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería en Industrias Alimentarias, se realizan gastos pequeños en cuanto a los materiales necesarios en algunas ocasiones en los laboratorios.

Además de tener los gastos de la formación académica durante el periodo de estudios no hay mayores gastos relevantes a diferencia de otras carreras como Odontología o Arquitectura.

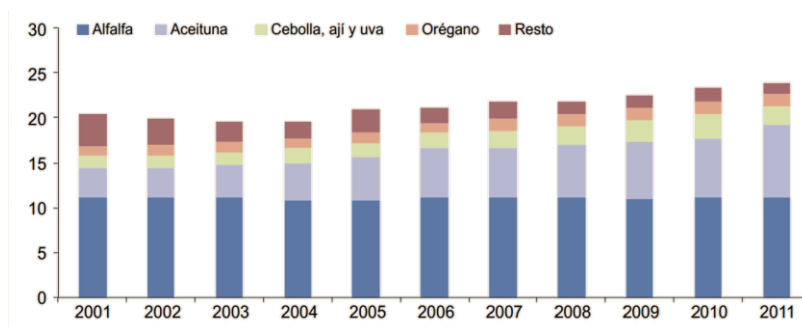
d) Demanda del Mercado para las carreras en estudio

La evolución de los principales sectores productivos de Tacna con el fin de identificar el potencial y perspectivas de crecimiento regional, así como las restricciones que limitan la utilización eficiente de los recursos disponibles y, por lo tanto, la generación de riqueza y empleo en la región y el país.

Tacna presenta condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura, entre las que destacan su clima adecuado, que permite el cultivo de algunos productos a lo largo del año; la disponibilidad de varios ecosistemas; y condiciones fitosanitarias favorables, debido a que, junto con Moquegua, ha sido declarada zona libre de la mosca de la fruta.

Los resultados preliminares del IV Censo Nacional Agropecuario muestran que entre los años 1994 y 2012 el número de unidades agropecuarias a nivel nacional aumentó de aproximadamente 1,8 a 2,3 millones (30 por ciento), mientras que en Tacna lo hizo de 8,9 a cerca de 23 mil (156 por ciento).

Tabla 25. ÁREA COSECHADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE TACNA



Fuente: Ministerios de Agricultura

Los niveles de producción obtenidos en Tacna son relativamente bajos respecto al total nacional, con la excepción del olivo y el orégano. Por su parte, los cultivos de uva y cebolla, que representan el 2,2 y 3,1 por ciento de la producción nacional, podrían adquirir una mayor importancia relativa al interior del sector.

Tabla 26. PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CULTIVOS: 2011

Cuadro 22 PRODUCCIÓN DE PRINCIPALES CULTIVOS: 2011			
	Tacna (En miles de T.M.)	Nacional (En miles de T.M.)	Participación (%)
Aceituna	54,7	73	74,8%
Ajo	0,5	88	0,6%
Alfalfa	237,7	6 398	3,7%
Camote	0,2	299	0,1%
Cebolla	22,8	727	3,1%
Maíz amarillo duro	0,1	1 260	0,0%
Maíz amiláceo	1,8	256	0,7%
Orégano	5,5	12	45,5%
Papa	6,5	4 072	0,2%
Plátano	0,1	1 874	0,0%
Quinoa	0,1	41	0,1%
Tomate	5,0	186	2,7%
Trigo	0,2	214	0,1%
Uva	6,6	297	2,2%

Fuente: Ministerios de Agricultura

En el sur del Perú somos los primeros productores de Olivo ya que desde el año de 1985 tenemos la supremacía de producción a nivel nacional con 23.391 TM. En 3,628 Has. Y con un rendimiento de 6,447 Kg./Ha.

En la Región el Olivo produce aceitunas de mesa que constituye el producto de mayor exportación dejando un ingreso bruto de 1,623 millones de dólares en el año 2003.

La comercialización de la aceituna de mesa procesada es la que logra abrir las puertas al desarrollo de la economía regional, creando nuevas alternativas de empleos en sus distintas actividades, ligadas al sector agrícola e industrial dejando una rentabilidad favorable a la localidad.

La región costera de Tacna ofrece las mejores condiciones Ecológicas que lo hacen bastantes favorables en la siembra y Cosecha de la aceituna fortaleciendo su alto grado de calidad y productividad que lo ubica como una de las mejores en América Latina.

En la región, tenemos más de 10 variedades de olivo de producción de las cuales el 85% son destinadas a la elaboración de aceituna de mesa y el restante 15% a la Producción de aceite de oliva, los

sistemas de producción varían año tras año dependiendo si es año productivo o año improductivo.

Por otro lado los países que exportan solamente materia prima o servicios básicos, no se enriquecen a raíz de estos sucesos por eso se reconoció la gran necesidad de contar con cambios en la materia prima, a través de la transformación, que es el proceso técnico-científico- biológico cuya finalidad es modificar la materia prima y convertirla en un producto industrializado.

La tecnología, la Investigación y la ciencia estas señalan las etapas y procedimientos a seguir en determinada materia prima convirtiéndose en un producto transformado.

Por esto lo anteriormente mencionado se considerado como un mercado con un amplia gama de opciones para el ejercicio profesional de los egresados de la carrera de Ingeniería Industrial, Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería en Industrias Alimentarias.

2.3.3.2 Implicancias económicas del sector productivo en Tacna basados en la formación profesional especializados

El propósito actual del mundo globalizado marcha hacia los productos manufacturados de alta especialización, en tal sentido el producto para que sea competitivo necesita contar con un valor de gran calidad, entrega a tiempo, confiabilidad al cliente, y sobre todo tomarse la idea de vender exportar, productos, cada vez mejor terminados, diferenciados mejor acabados e incentivando la calidad y cantidad de los productos a esto se le denomina valor agregado, para que sea posible debemos contar con recursos humanos de buen nivel al igual que los recursos productivos, y tener una visión estratégica -competitiva en el mercado.

Dentro del enfoque globalizado y el plan de desarrollo agropecuario de la Región Tacna, uno de los objetivos a mediano plazo, es pretender al menos duplicar la superficie cultivada actualmente. Para

ello se viene promoviendo la incorporación de la Tecnificación del riego a nivel de todo el valle de Tacna, por tanto es otro de los aspectos que los egresados de las carreras de estudio en esta investigación deberán desarrollar para lograr sus objetivos. Ya que los buenos profesionales son aquellos que lograran el crecimiento de la ciudad.

Tacna cuenta como una de sus principales actividades económicas la producción agrícola y pecuaria, los cuales son una base para la generación de empleos e ingresos. Siendo Tacna una ciudad agropecuaria es fundamental contar con Ingenieros Agroindustriales e Ingenieros en Industrias Alimentarias, los cuales ayudarían a la ciudad en sus actividades de extracción de alimentos y sobre todo la exportación de olivo, orégano, pimiento páprika, tomate, vinos, etc. Sobre todo en estos últimos años que se observa la iniciativa de diversas asociaciones entre los productores y/o de vinculación con empresas que consolidan la producción, la procesan y exportan. Los esfuerzos se centran en promover la asociación entre los productores agrarios, con el fin que alcancen una mayor escala.

2.3.4 Dimensión Urbano – Ambiental

2.3.4.1 Análisis de la planificación de Tacna respecto al equipamiento educativo

Estructura urbana de la ciudad de Tacna

La ciudad de Tacna, de acuerdo a la Municipalidad Provincial, se encuentra estructurada de la siguiente manera:

La ciudad de Tacna tiene una configuración urbana alargada en forma paralela al ríoCaplina; conformada por los Distritos de Tacna (ámbito urbano), Pocollay (ámbito urbano), Ciudad Nueva, Alto de la Alianza y Coronel Gregorio Albarracín, que ocupan en total un área urbana de 4,245 has. (Incluyendo el aeropuerto); lo que determina una densidad bruta de 54 hab./ha. para la ciudad de Tacna.

Su estructura urbana se encuentra configurada por los siguientes seis (6) Sectores Urbanos bien definidos: Zona Monumental, Casco Urbano Central, Pocollay – Valle Viejo, Intiorko (Cono Norte), Arunta (Cono Sur), y Para – Leguía.

Tabla 27. CIUDAD DE TACNA: ESTRUCTURA URBANA ACTUAL DEL AÑO 2002

SECTORES URBANOS	ÁREA (has)	%
1. ZONA MONUMENTAL	73,76	1,73
2. CASCO URBANO CENTRAL	1 044,73	24,61
3. POCOLLAY-VALLE VIEJO	595,77	14,03
4. INTIORKO	507,37	11,95
5. ARUNTA	1 324,30	31,20
6. PARA-LEGUÍA	699,19	16,48
TOTAL	4 245,00	100,00

Fuente: Municipalidad Provincial De Tacna

1. Zona Monumental, referido a la la parte más antigua y central de la Ciudad, constituida por edificaciones del tipo Adobe, quincha y piedra, techos de mojinete.

2. Casco Urbano Central, referido por las edificaciones modernas que rodean la Zona Monumental, de material noble, como el concreto armado y otros.

3. Pocollay Valle Viejo, de características más apacibles, con edificaciones de los dos tipos anteriores, en un contexto más rural que urbano, donde abundan las bodegas de vinos y restaurantes, e incluso un clima mas soleado durante el día.

4. Intiorko, sus referentes son el contexto donde se ha desarrollado el asentamiento, eminentemente de dormitorio, en zonas de suelos inestables, áridos, en las faldas del cerro Intiorko, hacia el centro.

5. Arunta, este sector, está caracterizado, tener espacios, que aunque muy cercanos al centro de la Ciudad, todavía mantienen su condición de suelo rústico, parcialmente decultivo, pero en permanente presión de cambio para la urbanización del mismo.

6. Para y Leguía, este sector, nace de un cuello virtual, generado por el cruce de dos vías, la Panamericana Sur y la Avenida del ejército, a partir del cual nacen la vieja calle Callao y la Avenida Grau, que a partir de la calle Arica es la Av. Bolognesi. Está parcialmente debajo

del “cono de vuelo” de aeropuerto, y es un asentamiento que tiene una edad de 40 años.

Dentro de las 4,245 has. del área urbana actual el uso del suelo predominante en la ciudad de Tacna es el residencial (40%), seguido por el comercial (27.5%), industrial(9.6%) y equipamiento urbano (educación, salud, y otros equipamientos: 5.3%). Asimismo, se hace notoria y especial la presencia de áreas agrícolas y eriazas involucradas en el área urbana actual (16.4%).

a) Equipamiento y servicios educativos

- Ubicación o emplazamiento de los equipamientos educativos

En la ciudad de Tacna cuenta con diversas universidades de tanto Nacionales como Privadas, Entre ellas se encuentra la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, la Universidad Alas Peruanas y la Universidad Privada de Tacna.

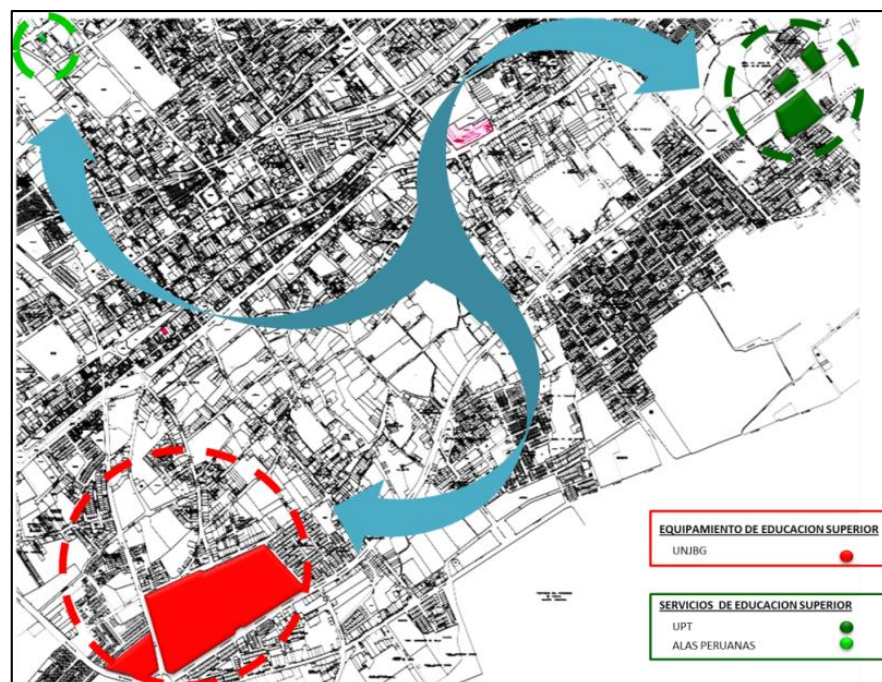


Figura 28. Ubicación de los Equipamientos de las Universidades en la Ciudad De Tacna

Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG)

Por Decreto Ley No. 1894, del 26 de agosto de 1971, fue creada la Universidad Nacional de Tacna. En los considerados de creación de los recursos naturales y la promoción social y económica de la región sur del país.

El 11 de julio de 1980, se expidió la Resolución No. 3058-80-UNTAC denominando a la institución como: "UNIVERSIDAD NACIONAL DE TACNA JORGE BASADRE GROHMANN" en reconocimiento al Dr. Jorge Basadre Grohmann por sus virtudes personales, a su consagración total a la causa del Perú, a su prolífica labor como historiador de la República, Escritor, Ensayista y como Hijo Ilustre de Tacna. Cuando se promulga la ley Universitaria No. 23733, el 09 de diciembre de 1983 por el Presidente de la República Arq. Fernando Belaúnde Terry, oficialmente tomó la denominación de: UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN



Figura 29. Entrada Principal de la UNJBG

Universidad Alas Peruanas (UAP)

En marzo de 1989, la Asamblea General de delegados de la Cooperativa Alas Peruanas aprobó por unanimidad la iniciativa del Dr. Ramírez y le encargó que realice los trámites pertinentes para la culminación de tan ambicioso proyecto.

En 1994 bajo la presidencia del Lic. Aguilar Bailón de la Cruz, se presentó al Congreso de la República (Congreso Constituyente

Democrático-CCD) el proyecto de creación N° 1485/94 de la Universidad Alas Peruanas.

En el año 2008 fue cuando la filial de la Universidad Alas Peruanas llegó a la Ciudad de Tacna para ofrecer sus servicios estableciéndose.

Universidad Privada de Tacna (UPT)

La Universidad Privada de Tacna es una institución de carácter privado sin fines de lucro, esta se crea por iniciativa del Presbítero Luis Mellado Manzano, con la Ley N° 24060 dada por el Congreso de la República el 3 de enero de 1985 y publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el día 09 de enero de 1985. Se inicia con las Facultades de Educación, con la Carrera Profesional de Matemáticas; Ingeniería Electrónica y Derecho y Ciencias Políticas.



Figura 30. Vista del Patio principal del Edificio Principal de la UPT



Figura 31. Vista Frontal de la Facultad de Medicina, una de las Últimas Edificaciones construida por la UPT

- Categorías

Las universidades que se encuentran en la ciudad de Tacna son de Categoría Regional ya que los estudiantes vienen de todas partes de la región sin importar la distancia para poder estudiar.

- Estado actual

La Infraestructura universitaria dentro de la trama urbana de una ciudad se convierten en hitos, desde donde comienzan a aparecer diversas actividades complementarias a la actividad de la universidad, que de una u otra manera cambia la imagen de la ciudad e influyen en el movimiento y ritmo de la ciudad

En el caso de la UNJBG Actualmente la mayoría de carreras profesionales cuentan con una infraestructura de más de 30 años de antigüedad, contando con un estado de conservación malo en más de un 80%.

En la actualidad solo dos facultades de la Universidad Nacional, son de construcción moderna siendo estas las Facultades de Medicina y Arquitectura las cuales se encuentran en muy buen estado.

Por otro lado en la UPT se hace especial mención a la infraestructura donde se ubica las Facultades de Ingeniería, Arquitectura y Educación, ya los pabellones sufrieron un daño estructural, producto del evento sísmico del 23 de junio del año 2001 a su vez el diseño de los ambientes destinados a talleres, aulas, laboratorios, bibliotecas, decanato y demás son insuficientes e inadecuados por no haber sido expresamente proyectados para la formación especializada de cada escuela. Las Facultades de Ciencias Empresariales, Ciencias de la Salud y Derecho cuenta con infraestructura moderna, la cual se encuentra en un muy buen estado

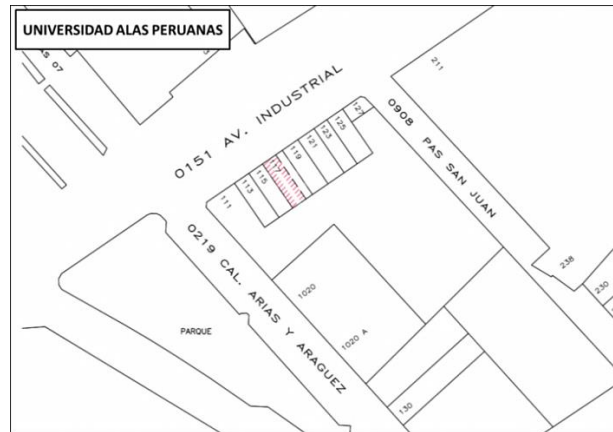


Figura 32. Ubicación de la Universidad Alas Peruanas

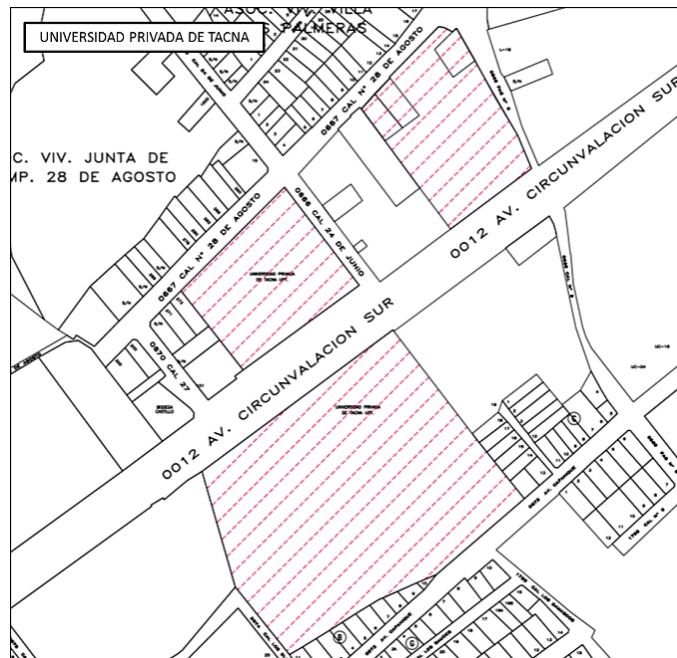


Figura 33. Ubicación de las Edificaciones de la Universidad Privada de Tacna

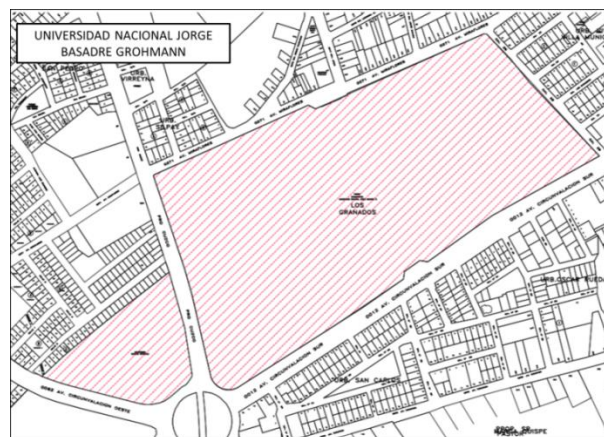


Figura 34. Ubicación de las Edificaciones de la UNJBG

2.3.4.2 Análisis de la situación actual de la UPT

a) Población estudiantil

La población estudiantil de la UPT varía cada ciclo pero podemos tener como guía algo de información del 2011:

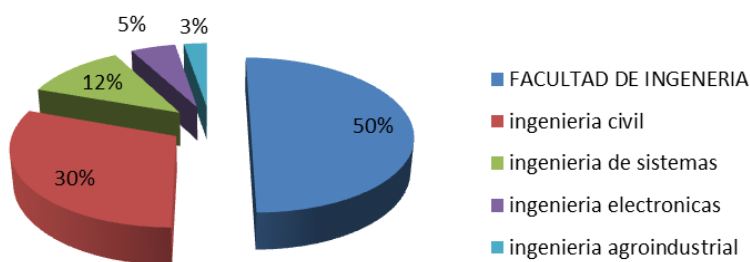
Tabla N° 15

Tabla 28. Ingresantes Según Facultades y Escuelas 2011

FACULTAD	TOTAL	2011-EXT	2011-I	2011-II
FACULTAD DE INGENERIA	260	102	116	42
Ingeniería Civil	158	58	71	29
Ingeniería De Sistemas	61	23	32	6
Ingeniería Electrónicas	27	11	11	5
Ingeniería Agroindustrial	14	10	2	2

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la UPT

Tabla 29. Ingresantes, Según Facultad y Escuela 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la UPT

Tabla 30. CANTIDAD DE MATRICULADOS, SEGÚN FACULTAD Y ESCUELA 2011

FACULTAD	TOTAL	2011-EXT	2011-I
FACULTAD DE INGENERIA	81	1127	1049
Ingeniería Civil	49	667	655
Ingeniería De Sistemas	17	256	216
Ingeniería Electrónicas	7	83	72
Ingeniería Agroindustrial	8	121	106

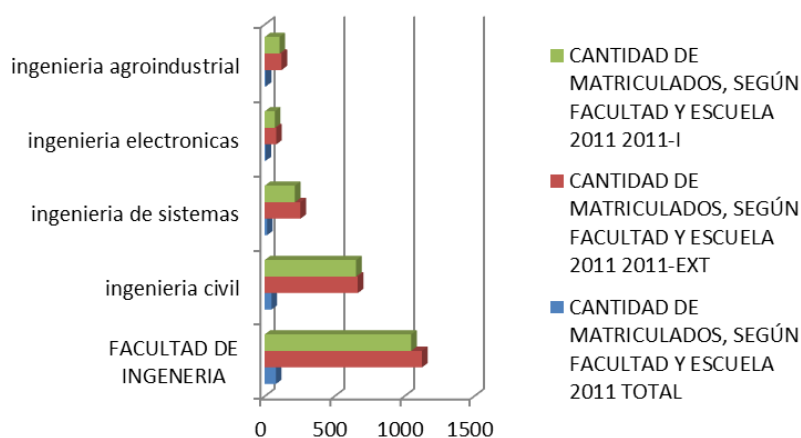
Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la UPT

Tabla 31. CANTIDAD DE EGRESADOS, GRADUADOS Y TITULADOS 2011

FACULTAD	EGRESADOS	GRADUADOS	TITULADOS
FACULTAD DE INGENERIA	107	132	20
Ingeniería Civil	39	39	9
Ingeniería De Sistemas	29	45	4
Ingeniería Electrónicas	12	18	0
Ingeniería Agroindustrial	27	34	7

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la UPT

Tabla 32. CANTIDAD DE EGRESADOS, GRADUADOS Y TITULADOS 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la UPT

b) Estructura orgánica

- Organización y gobierno

Asamblea Universitaria

La Asamblea Universitaria es el máximo organismo normativo de la Universidad Privada de Tacna y está integrada por:

- El rector, quien preside.
- Los Vicerrectores.
- Los Decanos de las Facultades y el Director de la Escuela de Post Grado.
- Los representantes de los profesores ordinarios en número igual al doble de la suma de las Autoridades a que se refieren los incisos anteriores

- Los representantes de los estudiantes en la proporción de 1/3 del número total de miembros.
- Los representantes de los graduados, en número no mayor al de la mitad del número de Decanos.

Consejo Universitario

El Consejo Universitario es el órgano superior de dirección, ejecución, evaluación y promoción de la Universidad privada de Tacna y está integrada por:

- El Rector, quien lo preside.
 - Los Vicerrectores.
 - Los Decanos de las facultades y el Director de la Escuela de Post Grado.
 - Los representantes de los estudiantes en una proporción de un tercio de miembros del Consejo Universitario.
 - Un representante de los graduados como miembro supernumerario.
- Órganos de línea

Tabla 33. Facultades y Escuelas de componen la UPT

FAU Facultad de Arquitectura y Urbanismo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escuela Profesional de Arquitectura
FACEM Facultad de Ciencias Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escuela Profesional de Administración Turística Hotelera ▪ Escuela Profesional de Ciencias Contables y Financieras ▪ Escuela Profesional de Ingeniería Comercial ▪ Escuela Profesional de Negocios Internacionales ▪ Escuela Profesional de Economía y Microfinanzas ▪ Escuela Profesional de Ingeniería de la Producción y Administración

FADE Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escuela Profesional de Derecho
FAEDCOH Facultad de Educación, Ciencias de la Comunicación y Humanidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escuela Profesional de Educación ▪ Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación
FAING Facultad de Ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial ▪ Escuela Profesional de Ingeniería Civil ▪ Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica ▪ Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas ▪ Escuela Profesional de Ingeniería ambiental
FACSA Facultad de Ciencias de la Salud	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escuela Profesional de Medicina Humana ▪ Escuela profesional de Odontología ▪ Escuela Profesional de Tecnología Médica

c) Plan estratégico de la UPT

- Misión

Somos una universidad privada sin fines de lucro, humanista, científica, tecnológica e internacionalizada, con principios éticos, orientada a la gestión de la calidad y del conocimiento. Formamos profesionales e investigadores emprendedores contribuyendo al desarrollo sostenible de la sociedad.

- Visión

Universidad con carreras y programas acreditados, con responsabilidad social, líder en formación integral de profesionales, investigadores y emprendedores.

- Áreas de Resultado Clave

Pre-Grado

Objetivo Estratégico:

Formar integralmente profesionales en los campos de la ciencia, la tecnología y las humanidades con actitud emprendedora, mediante procesos acreditados, para que nuestros egresados contribuyan al desarrollo de la sociedad.

Políticas:

Tabla 34. Las Políticas de la UPT

P1	Capacitación, selección y evaluación de docentes y administrativos
P2	Fortalecimiento de las relaciones Universidad-Empresa
P3	Desarrollo de la cultura organizacional orientada a: desarrollo sostenible, universidades saludables y bienestar de la comunidad universitaria
P4	Innovación en los procesos académicos y administrativos con estándares de acreditación
P5	Investigación, innovación y emprendimiento

Programas:

Tabla 35. Los Programas de la UPT

PG1	Incorporación de docentes con grados de Maestría y Doctorado
PG2	Capacitación a través de programas de Maestría, Doctorado y Tutoriales
PG3	Programa de emprendimiento, desarrollo docente y económico.
PG4	Conformación de equipos profesionales para prestar servicios empresariales
PG5	Fidelización docente
PG6	Implementación de ayudantías de cátedra para formar docentes universitarios
PG7	Autoevaluación
PG8	Extensión y proyección universitaria y Educación a distancia
PG9	Capacitación y perfeccionamiento del personal administrativo para apoyo de la Gestión Universitaria

Proyectos:

Tabla 36. Proyectos de la UPT

Py1	Inducción a la práctica pedagógica Universitaria
Py2	Capacitación a los docentes de la UPT en sus especialidades
Py3	Ejecución de movilidad docente
Py4	Convenios con empresas, instituciones, ONGs
Py5	Tutorías, asesorías, etc.
Py6	Elaboración del reglamento de ayudantía de cátedra
Py7	Plan de mejoras
Py8	Fortalecimiento de las capacidades para la extensión, proyección y educación a distancia
Py9	Capacitación del personal administrativo

Indicadores y Metas:

Tabla 37. Indicadores y Metas de la UPT

FACTOR CRÍTICO DE ÉXITO (FCE)	INDICADORES	METAS	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS
Docentes con alto grado académico y experiencia laboral en su especialidad	Número de Docentes con maestría y doctorado en la UPT Número de becas para docentes contratados para estudios de maestrías y doctorados en la UPT Número de convenios o proyectos de capacitación Cantidad de Unidades Empresariales establecidas	100% de Docentes ordinarios graduados en los 5 años 6 1/2 becas para 100% de Docentes ordinarios con maestría y doctorado cada 2 años 4 1/2 becas/año para estudiantes de maestría y doctorados en la UPT 20% de Docentes ordinarios capacitados en el quinquenio Mínimo una por facultad	P1 PG1,PG2, PG3 Py1,Py2,Py3 P1,P2 PG3,PG4 P1,P3 PG1,PG2, PG3,P G5 Py1,Py2,Py3
Carreras acreditadas	Número de carreras acreditadas Número de procesos administrativos estandarizados	50% de carreras profesionales acreditadas en el quinquenio 100% de procesos educativos estandarizados	P4 y P5 PG7 y PG8 Py7 y Py8

	Número de sistemas administrativos automatizados	al quinquenio 100% de procesos administrativos automatizados al quinquenio	
Disponibilidad de recursos con un mínimo de estudiantes por carreras y diversificación de fuentes de financiamiento	Número de ingresantes por carrera profesional. Tipos de Fuentes de Financiamiento Diagnostico de costo beneficio por carrera	12 estudiantes como mínimo para el inicio de clases 03 Tipos de Financiamiento *Recursos Ordinarios *Investigación *Bienes y Servicios	P4, P5 PG7, PG8 Py7, Py8 P2 PG4 Py4, Py7
Estudiantes proactivos, innovadores y emprendedores	Número de emprendimientos estudiantiles por carrera profesional	02 emprendimientos por año	P1, P2 PG3, PG4 y PG8 Py3, Py4, Py5, Py8

Post-Grado

Objetivo Estratégico:

Fortalecer la formación continua de graduados en los campos de la ciencia, la tecnología y las humanidades, dando prioridad a la acreditación, internacionalización, investigación y el emprendimiento, garantizada mediante un sistema interno de calidad.

Políticas:

Tabla 38. Las Políticas del Post- Grado de la UPT

P6	Posicionamiento y acreditación de los programas de postgrado
P7	Internacionalización de los programas de postgrado
P3	Fomento de la investigación científica de alto impacto

Programas:

Tabla 39. Las Programas del Post- Grado de la UPT

P9	Programas de monitoreo y acompañamiento para la mejora continua
P7	Programas de maestrías y doctorados de doble grado e internacionales
P3	Programas de apoyo a la investigación

Proyectos:

Tabla 40. Las Proyectos del Post- Grado de la UPT

Py9	Proyectos de implementación de garantía interna de la calidad
Py10	Proyecto para la autoevaluación y acreditación de los programas de maestría y doctorado
Py11	Proyecto de maestría y doctorado de doble grado
Py12	Proyecto de diplomados, maestría y doctorados de nivel internacional con invitación a académicos extranjeros, debidamente remunerados
Py13	Proyecto de tutoría personalizada para desarrollo de tesis
Py14	Desarrollo de proyectos de investigación por convenio con empresas e instituciones
Py15	Promoción de comisiones específicas institucionales para impulsar la investigación
Py16	Proyecto de mejora continua de la infraestructura y equipamiento de la ESPG

d) Aspecto administrativo de la UPT

- Infraestructura universitaria
 - Ubicación de los diferentes locales

Los locales de la Universidad ambos se encuentran ubicados en la Av. Circunvalación de manera dispersa, el Campus Capanique I está ocupado por FAU , FAING y FAEDGOH , por otro lado el Campus Capanique II está ocupado por FADE Y FACSA , mientras la construcción más reciente es ocupada por FACEM , mientras tanto la FAU y FAING – Escuela Profesional de Ingeniería Civil cuenta con un proyecto aprobado para la construcción de una nueva edificación.

- Capacidad de cada uno de los locales

El campus Capanique I alberga a las facultades FAU, FAING y FAEDGOH, que cuentan con aproximado de 1869 alumnos cada ciclo. Por otro lado el Campus Capanique II está ocupado por FADE Y FACSA, que cuentan con aproximado de 1532 alumnos cada ciclo. Finalmente FACEM cuenta con su propia Infraestructura que alberga a 1876 alumnos aproximadamente. No solo se debe tener en cuenta la cantidad de alumnos sino también hay que tener en el área construida que cuenta cada infraestructura y el número de aulas con que cuenta. Algunas de las facultades no cuentan con la suficiente espacio para que los alumnos desarrollen sus clases con normalidad, mientras que por el otro lado hay algunas que no aprovechan de manera adecuada la infraestructura que cuentan.

- Características de cada una de los locales

El campus Capanique I consta de una disposición en U con un patio Central y otro secundario, de cuatro niveles.

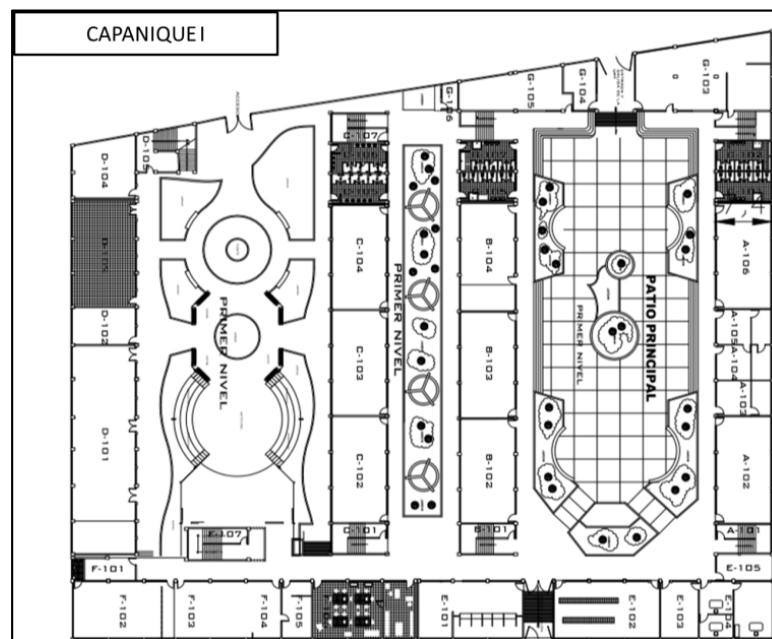


Figura 35. Primera Planta del Campus Capanique I - UPT

La Facultades de ciencias de la Salud y Derecho cuenta con una infraestructura diseñada específicamente para cada una de sus necesidades teniendo criterios deferentes en cuanto a la imagen Urbana y confort de los estudiantes. Cuentan los laboratorios, y demás espacios complementarios.

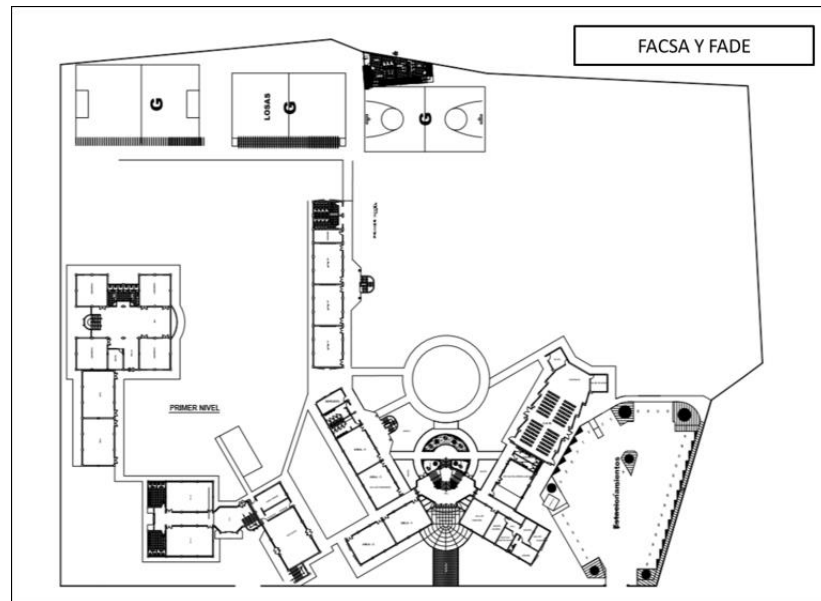


Figura 36. Primera Planta de las Facultades de Salud y Derecho - UPT

Otro caso diferente es la Infraestructura diseñada para la Facultad de Ciencias Empresariales, ya que además de cumplir con todas las necesidades para la formación de los estudiantes cuenta con un diseño que lo distingue de las demás infraestructuras.

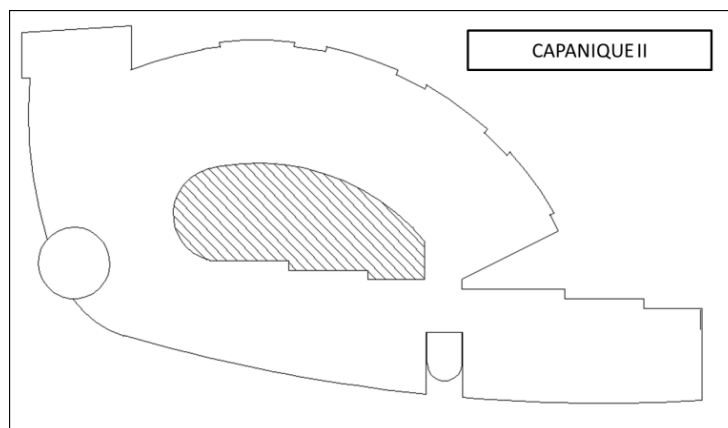


Figura 37. Plano de Techos de FACEM-UPT

- Características arquitectónicas

Las Facultades de Arquitectura, Ingeniería y Educación cuentan con infraestructura de forma simétrica y ortogonal, de pabellones alargados los cuales giran en torno a un espacio central, cuenta con 4 niveles.

La Facultad de Ciencias de la Salud y Derecho se ubican en la Av. Jorge Basadre Grohmann y la Av. Capanique dicha edificación cuenta con un área de 23017 m². La Infraestructura comprende dos niveles, cuenta con dos ingresos principales, el primero para la Facultad de Derecho y el segundo para la Facultad de Ciencias de la Salud, la planificación carece de un eje articulador entre las dos edificaciones construidas,

La tercera edificación es integramente para la Facultad de Ciencias Empresariales, se encuentra ubicada en la Av. Jorge Basadre Grohoman con la Calle 28 de agosto, cuenta con un área de 4621m² que son ocupadas por una edificación de forma radial a un punto central de distribución y a su vez cuenta con 4 niveles.

- Características constructivas – tecnológicas

La edificación destinada a las Facultades de Ingeniería, Arquitectura y Educación cuenta con un sistema constructivo de muros aporticados, empleados en una forma simétrica , de pabellones alargados, cuenta con acabados modernos, que fueron actualizados a causa de los requerimientos educativos. Estas facultades no cuentan con ambientes apropiados, ya que las facultades no cuenta con espacios para desarrollares. Sino tienen que compartir muchas aulas, las cuales no están debidamente acondicionadas.

A su vez por el sismo del 2001 la infraestructura sufrió daños estructurales, amenazando la integridad de la población universitaria.

La infraestructura de las Escuelas Profesionales de Ciencias de la Salud, Derecho y Ciencias Empresariales, son construcciones modernas, haciendo uso del sistema aporticado, estas escuelas cuentan con materiales contemporáneos destacando de entre estos el sistema de muro cortina aplicado en la Escuela de Ciencias Empresariales.

2.3.4.3 Análisis y diagnóstico situacional de la FAING

a) Población Estudiantil

La facultad de Ingeniería cuenta en cada Ciclo con aproximadamente 1200 estudiantes matriculados (ver tabla N°17), que varía su proporción de acuerdo a la escuela profesional que nos estemos refiriendo.

b) Estructura Orgánica

- Órganos directrices

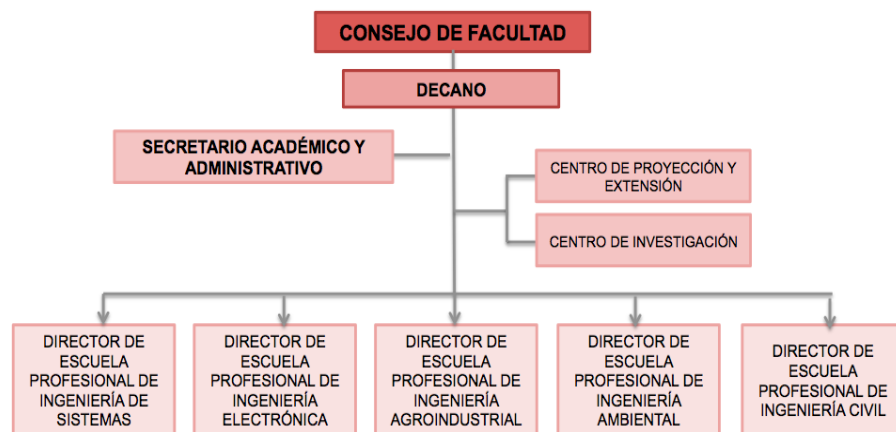


Figura 38. Esquema del Órgano Directriz de la Facultad de Ingeniería

- Órganos de Línea

La facultad de ingeniería en la Actualidad Cuenta con cinco escuelas profesionales: Ingeniería Civil , Ingeniería De Sistemas , Ingeniería Electrónicas, Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería Industrial.

Tabla 41. Facultad de Ingeniería y las Escuelas que la Componen

FAING	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental	EPIAM
Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial	EPIA
Escuela Profesional de Ingeniería Civil	EPIC
Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica	EPIE
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas	EPIS

c) Aspectos académicos

- Plan estratégico

- Misión

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna al finalizar el primer decenio del Siglo XXI, deberá ser la mejor Facultad de Ingeniería del Sur del país, sustentando su desarrollo en la excelencia académica, que permita formar un liderazgo en la formación de ingenieros idóneos, que contribuya en nuestra Región y en el entorno nacional.

Tomando en consideración los fines y principios en que se sustenta la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna, es posible diseñar un Proyecto Académico-Administrativo a mediano y mediano plazo, el mismo que se puede visualizar a través de los atributos que aspiramos para nuestra Facultad en el primer decenio del Siglo XXI:

Una Facultad acreditada a nivel nacional por el rigor y calidad de la formación profesional impartida, propendiendo a la excelencia académica.

Permanente actitud reflexiva sobre la problemática local y nacional, generando alternativas de solución.

Mantener una tendencia humanística orientada al fomento del desarrollo integral de sus Estudiantes y Plana Docente.

Reconocida calidad académica - administrativa sustentada en un alto nivel profesional de su Plana Docente y Personal Administrativo.

Estrecha relación con el entorno, fomentando la inserción y articulación del Sector Empresarial y la Comunidad en la Investigación Universitaria desarrollado por nuestra Facultad.

Actitud priorizada de difusión, transparencia y conservación del conocimiento y la cultura a través de actividades de Proyección Social y Extensión Universitaria.

Infraestructura funcional y diseño de vanguardia, que se constituye en soporte para la recepción de los avances científicos y tecnológicos.

– Visión

La Facultad de Ingeniería, como Unidad Académica de la Universidad Privada de Tacna destinada a formar profesionales en las Especialidades de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Civil e Ingeniería Agroindustrial generadores de puestos de trabajo; con una formación integral humanística, científica y técnica; orientada hacia el liderazgo, cultura de la calidad, respeto de la dignidad humana, protección del medio ambiente, aprecio de sus valores culturales y con una identificación total con la Universidad Privada de Tacna. Promueve la Investigación y la Proyección Social comprometida con la transformación de la sociedad hacia una civilización superior.

d) Infraestructura De FAING

- Ubicación o emplazamiento de los locales

La Facultad de Ingeniería Cuenta con diferentes áreas comunes que comparte con la facultad – FAING – FAEDCOH y FAU. Los cuales son tres patios comunes, una cafetería que se encuentra en el primer nivel (patio 01), pasillos y veredas comunes, escaleras ubicados en diferentes pabellones, servicios higiénicos en diferentes pisos de los pabellones, un ingreso principal común y dos ingresos secundarios.



Figura 39. Ubicación de la Edificación Capanique I - FAING, FAU, FAEDCOH

- Características de infraestructura

La infraestructura de la ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL – FAING, se encuentra edificada con columnas de concreto armado con muros tarrajado, losa aligerada de concreto, pisos de cerámica y alfombra; cuenta con los servicios de sistema de agua y alcantarillado, energía eléctrica monofásica trifásica y estabilizada para laboratorio de computo, internet, intranet, cámaras de vigilancia interiores cámaras de vigilancia exteriores en convenio con la municipalidad.

- Capacidad

La capacidad no se puede terminan exactamente ya que comparte las aulas y laboratorios con otras facultades, pero queda claro por los anteriores análisis que en la actualidad por no contar con una

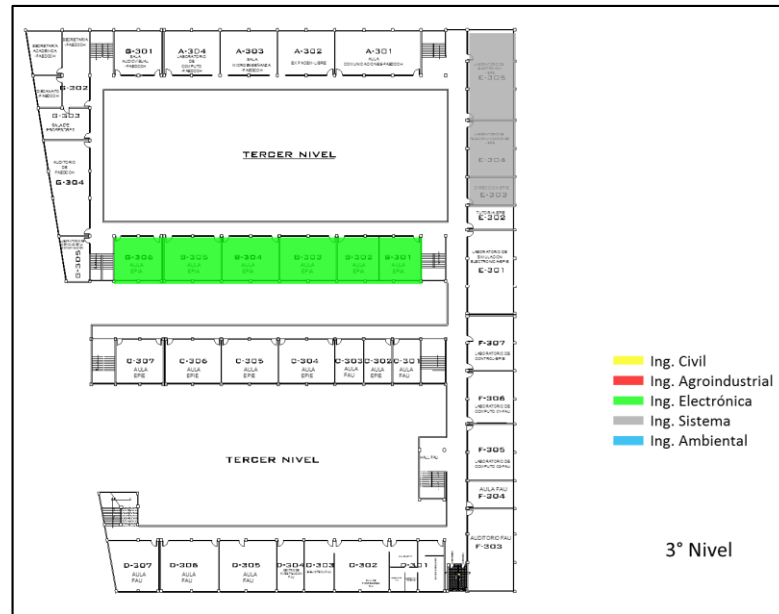


Figura 42. Aulas que son usadas por las diferentes escuelas de FAING - Tercera Planta de Capanique I

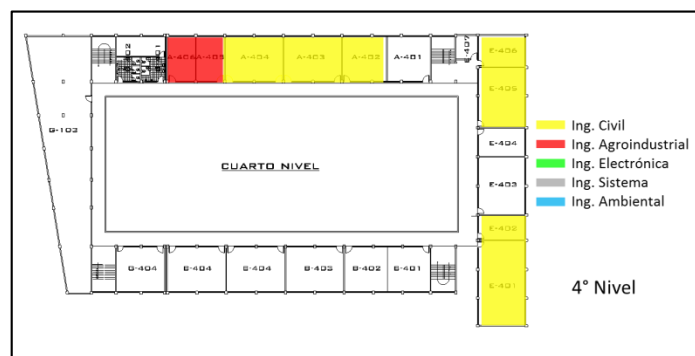


Figura 43. Aulas que son usadas por las diferentes escuelas de FAING - Cuarta Planta de Capanique I

- Estado físico actual

La infraestructura perteneciente a la Facultad de Ingeniería cuenta con cuatro niveles, comprende pabellones de forma simétrica y ortogonal, son pabellones alargados los cuales giran en torno a un espacio central correspondiente a áreas verdes en el caso de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, la Escuela de Ingeniería Civil como espacio central cuenta con áreas verdes y un anfiteatro. Cuenta con dos ingresos, uno peatonal y el otro vehicular.

e) Análisis y diagnóstico de las carreras profesionales

• **Ingeniería Industrial**

– Aspectos académicos

○ Perfil del egresado

El graduado de Ingeniería industrial posee las habilidades para:

- Elaborar proyectos para la creación de nuevas empresas e identificar áreas de oportunidad de negocios.
 - Gerenciar empresas.
 - Generar propuestas para la solución de problemas en los procesos empresariales.
 - Estructurar, organizar, administrar y diagnosticar sistemas de calidad.
 - Analizar, evaluar y optimizar los diferentes procesos logísticos en empresas de manufactura y servicios.
 - Dirigir los procesos de cambio que involucren mejoras tecnológicas en la organización.
-

o Malla curricular

1º CICLO	2º CICLO	3º CICLO	4º CICLO	5º CICLO	6º CICLO	7º CICLO	8º CICLO	9º CICLO	10º CICLO
Matemática I	Matemática II	Matemática III	Matemática IV	Mecánica	Costeo de Operaciones	Disposición de Plantas	Simulación de Sistemas	Gestión de la Cadena de Suministro	Gestión de Mantenimiento
Matemática Básica	Economía General	Física I	Física II	Termodinámica	Investigación de Operaciones I	Investigación de Operaciones II	Planeamiento y Control de la Producción	Gestión de la Información	Gestión de Recursos Humanos
Lenguaje I	Lenguaje II	Química I	Química II	Ingeniería Eléctrica	Estudio del Trabajo	Tecnología Industrial	Seguridad Integral	Seminario de Investigación I	Seminario de Investigación II
Introducción a la investigación	Introducción a la Ing. Industrial	Fundamentos de Programación	Estadística y Probabilidad I	Estadística y Probabilidad II	Calidad I	Máquinas e Instrumentos	Automatización Industrial	Planeamiento Estratégico	Etica Profesional
Psicología	Introducción a las CS. Sociales	Introducción al Análisis de Procesos	Organización de Empresas	Gestión Contable	Operaciones y Procesos Unitarios	Economía de la Empresa	Comercio Internacional	Diseño y Evaluación de Proyectos	Gestión de Proyectos CAPM
Introducción al Trabajo Universitario	Realidad Nacional Contemporánea	Dibujo de Ingeniería I	Dibujo de Ingeniería I	Industria y Desarrollo Sostenible	Mecánica de Materiales	Administración Financiera	marketing	Estudio de Impacto Ambiental	Proyectos de Mejoría Continua
				Ingeniería Económica		Calidad III	Sistema de Acarreo de Materiales	Riesgos y Seguros	Implementación de Proyectos
						Materiales de Ingeniería	Patentes, Marcas y Franquicias	Investigación de Mercados	Gestión de Servicios
						Normalización y Certificación	Tecnología de Alimentos	Diagnóstico Empresarial	Prospección Tecnológica

Figura 44. Malla Curricular la de Carrera Profesional de Ingeniería Industrial

– Aspectos administrativos

o Infraestructura de Ingeniería Industrial

La escuela de Ingeniería Industrial fue creada en el año 1994 y relanzada el presente año 2013, actualmente la Escuela no cuenta con infraestructura propia para desarrollar sus actividades académicas.

• Ingeniería Agroindustrial

– Aspectos académicos

○ Perfil profesional

Las escuelas de Ingeniería Agroindustrial, tienen el compromiso de cumplir los objetivos propuestos que es el de formar profesionales “Ingenieros en Agroindustria” capaces de manejar sistemas de poscosecha de productos agrícolas, dominar el manejo de maquinarias especializadas para transformación de materia prima en subproductos útiles para la alimentación y confort de una sociedad, realizar investigaciones relacionadas con su especialidad y diseñar nuevos productos en base a la materia prima existente.

- Planificación, organización, dirección, ejecución y evaluación de proyectos agroindustriales.
 - Asesoramiento, consultoría y administración de establecimientos de productos agroindustriales.
 - Análisis, planificación, diseño, instalación, organización y dirección de sistemas adecuados para la agroindustria.
 - Diseño de programas y proyectos para la conservación y transformación de los alimentos de procedencia agrícola, agropecuaria para la agroindustria y para el consumo.
 - Planificación, diseño y evaluación de políticas adecuadas para la administración de plantas en zonas de producción, conocimientos de flujo de elaboración de productos y conservas de alimentos para el consumo humano.
 - Desarrollo de cadenas agroindustriales para la producción, transformación y mercadeo de materia prima de origen biológico.
 - Elaboración de proyectos agroindustriales para la producción, transformación y mercadeo de materia prima de origen biológico.
-

Tabla 44. Asignaturas Dictadas por ciclo de Formación Especializada de la Carrera de Agroindustrias

N°	Asignaturas	CICLOS FORMATIVOS																			
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X										
IA711	Preparación, Gestión y Evaluación de Proyectos																				
IA712	Conducción y producción animal																				
IA713	Gestión de la Calidad																				
IA714	Evaluación de impacto ambiental																				
IA715	Ingeniería y tecnología de frío																				
IA716	Cosecha y post-cosecha																				
IA717	Procesos Agroindustriales VII																				
IA811	Administración de Operaciones																				
IA812	Procesamiento de Productos Agrícolas																				
IA813	Evaluación sensorial de los alimentos																				
IA814	Cadenas productivas y Servicios Alimentarios																				
IA815	Ingeniería Agroindustrial																				
IA816	Procesos Agroindustriales VIII																				
	Electivo (IA-817,IA-818, IA-819)																				
IA911	Manejo del Agua y Desechos Agroindustriales																				
IA912	Procesamiento de Productos no Comestibles																				
IA913	Diseño de plantas agroindustriales.																				
IA914	Envases, embalajes y transporte.																				
IA915	Procesos Agroindustriales IX																				
IA916	Taller de Tesis																				
	Electivo (IA-917, IA-918,IA-919)																				
IA011	Tesis																				
IA012	Seguridad e Higiene Agroindustrial																				
IA013	Comercio Nacional e Internacional																				
IA014	Gestión para la agroexportación																				
	Electivo I (IA-015,IA-017)																				
	Electivo II (IA-816, IA-818)																				

○ Plan curricular

Tabla 45. Plan Curricular Detallado del Primer Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

PRIMER CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TTH	Créditos	Pre req.
IA101	Expresión Oral y Escrita	2	4		6	4	Ningún
IA102	Matemática Básica	3	2		5	4	Ningún
IA103	Informática	2		3	5	3	Ningún
IA104	Química General	2		2	4	3	Ningún
IA105	Sociología Rural	1	2		3	2	Ningún
IA106	Inglés I	1	2		3	2	Ningún
IA107	Procesos Agroindustriales I		6		6	3	Ningún
	Total del ciclo	11	16	5	32	21	

Tabla 46. Plan Curricular Detallado del Segundo Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

SEGUNDO CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TTH	Créditos	Pre req.
IA201	Matemática I	3	2		5	4	IA102
IA202	Física I	3	2		5	4	IA102
IA203	Química Orgánica	2		2	4	3	IA104
IA204	Contabilidad General	3	2		5	4	Ningún
IA205	Inglés II	2	2		4	3	IA106
IA206	Procesos Agroindustriales II		6		6	3	17créd.
Total del ciclo		13	14	2	29	21	

Tabla 47. Plan Curricular Detallado del Tercer Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

TERCER CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TTH	Créditos	Pre req.
IA301	Matemática II	3	2		5	4	IA201
IA302	Física II	2	2		4	3	IA202
IA303	Anatomía y Fisiología de las plantas y animales	2	2		4	3	Ningún
IA304	Administración Empresarial	2	2		4	3	35 créd.
IA305	Contabilidad para la Decisión Empresarial	2	2		4	3	IA204
IA306	Inglés III	2	2		4	3	IA205
IA307	Procesos Agroindustriales III		6		6	3	35 créd.
Total del ciclo		13	18		31	22	

Tabla 48. Plan Curricular Detallado del Cuarto Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

CUARTO CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TT H	Créditos	Pre req.
IA401	Estadística y Probabilidades	2		2	4	3	IA102
IA402	Manejo del suelo y el Agua	2	2		4	3	50 créd.
IA403	Ecología y Manejo del Ambiente	2	2		4	3	50 créd.
IA404	Análisis de Crédito y Finanzas	4			4	4	IA305
IA405	Inglés IV	2	2		4	3	IA306
IA406	Química de alimentos y nutrición	2		2	4	3	IA203
IA407	Procesos Agroindustriales IV		6		6	3	56 créd.
Total del ciclo		14	12	4	30	22	

Tabla 49. Plan Curricular Detallado del Quinto Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

QUINTO CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TT H	Créditos	Pre req.
IA501	Pronósticos en Agro negocios	4			4	4	50 créd.
IA502	Metodología de Investigación y Diseño Experimental	2	2		4	3	IA401
IA503	Desarrollo Social y Sostenibilidad	2	2		4	3	IA105
IA504	Microeconomía	2	2		4	3	IA304
IA505	Microbiología de Alimentos	2		2	4	3	IA406
IA506	Legislación Agraria, Industrial y Tributaria.	3			3	3	Ninguno
IA507	Procesos Agroindustriales V		6		6	3	78créd.
	Total del ciclo	15	12	2	29	22	

Tabla 50. Plan Curricular Detallado del Sexto Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

SEXTO CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TTH	Créditos	Pre req.
IA601	Medición de Operaciones y Procesos	2		2	4	3	IA302
IA602	Estrategia de Empresas Agroindustriales	4			4	4	IA304
IA603	Producción Agrícola	2	2		4	3	100créd
IA604	Mercadotecnia y Teoría de Mercados	3			3	3	IA504
IA605	Gestión de los RH I	3			3	3	80créd.
IA606	Agroindustria y la ciencia de alimentos	2	2		4	3	100créd
IA607	Procesos Agroindustriales VI		6		6	3	100créd
	Total del ciclo	16	10	2	28	22	

Tabla 51. Plan Curricular Detallado del Séptimo Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

SÉTIMO CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TTH	Créditos	Pre req.
IA701	Preparación, Gestión y Evaluación de Proyectos	4			4	4	100créd
IA702	Producción Animal	2	2		4	3	120créd
IA703	Gestión de la Calidad	3			3	3	IA606
IA704	Gestión de los RH II	3			3	3	IA605
IA705	Ingeniería de alimentos	2		2	4	3	120créd
IA706	Manipulación de la cosecha	2	2		4	3	120créd
IA707	Procesos Agroindustriales VII		6		6	3	120créd
	Total del ciclo	16	10	2	28	22	

Tabla 52. Plan Curricular Detallado del Octavo Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

OCTAVO CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TTH	Créditos	Pre req.
IA801	Administración de Operaciones	3			3	3	IA602
IA802	Procesamiento de Productos Agrícolas	3		2	5	4	140créd
IA803	Procesamiento de Productos Pecuarios	3		2	5	4	140créd
IA804	Cadenas productivas y Servicios Alimentarios	2	2		4	3	140créd
IA805	Ingeniería Agroindustrial	2	2		4	3	140créd
IA806	Procesos Agroindustriales VIII		6		6	3	140créd
	Electivo		4		4	2	145créd
	Total del ciclo	13	14	4	31	22	

Tabla 53. Plan Curricular Detallado del Noveno Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

NOVENO CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TTH	Créditos	Pre req.
IA901	Manejo de Agua y Desechos Agroindustriales	2	2		4	3	160créd
IA902	Procesamiento de Productos no Comestibles	3		2	5	4	160créd
IA903	Desarrollo de Productos		4		4	2	160créd
IA904	Preservación y Empaque de Alimentos	2	2		4	3	160créd
IA905	Contexto de la Industria y el Negocio en la Agricultura	4			4	4	160créd
IA906	Procesos Agroindustriales IX		6		6	3	160créd
IA908	Taller de Tesis	2	4		6	4	160créd
	Total del ciclo	13	18	2	33	23	

Tabla 54. Plan Curricular Detallado del Decimo Ciclo de la Carrera Profesional de Agroindustrias

DÉCIMO CICLO							
Código	Asignaturas	HT	HP	Lab	TTH	Créditos	Pre req.
IA001	Electivo	2	2		4	3	IA502
IA002	Tesis					20	180créd
	Total del ciclo	2	2		4	23	

Tabla 55. Plan Curricular Resumen de la Carrera Profesional de Agroindustrias

Total de créditos carrera						220	
Obligatorios						215	
Electivos						5	
Total de horas de la carrera	126	126	23	275			
Semanas electivas : 17							

- Aspectos administrativos

Infraestructura

Áreas que ocupa la escuela son:

Tabla 56. Áreas con metros cuadrados de los ambientes Utilizados por la EPIA

Ambientes	Áreas
Aulas	314.66 m ²
Oficina	32.03 m ²
Panificadora	115.60 m ²
Laboratorio existentes	172.83 m ²
Laboratorio de Computo	59.52 m ²
Laboratorio Proyectado	125.3 m ²
Fundo Agroindustrial las Vilcas	47428.82 m ²
Construcción Proyectada Fundo las Vilcas	209.05 m ²
	48457.81 m ²

Zonificación

Los ambientes de la EPIA, se encuentra ubicado en diferentes pabellones y pisos del campus Capanique I, estando ubicado en los siguientes pabellones.

Capanique I: Pabellón A, B,D,E,G

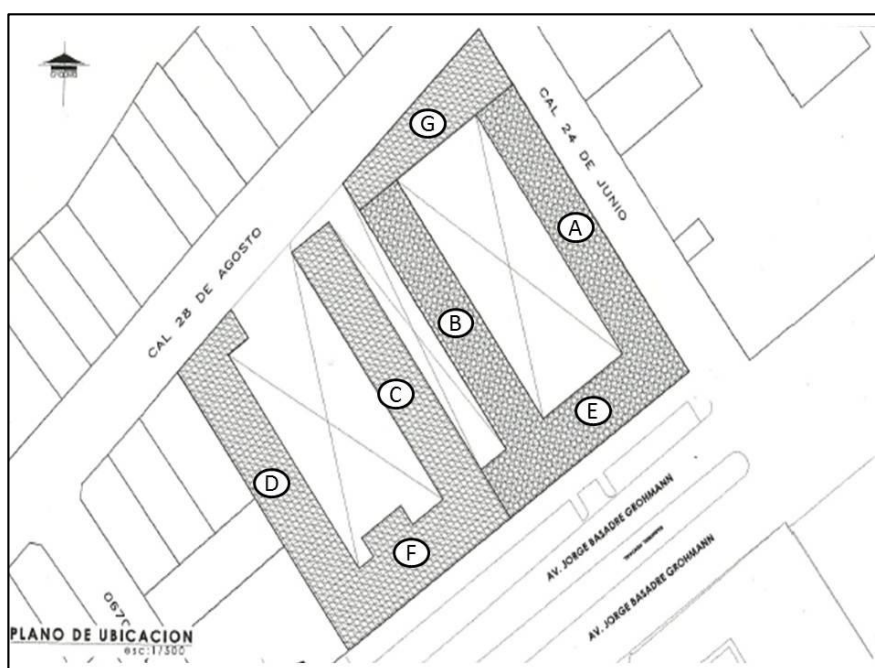


Figura 45. Identificación de los Pabellones entro del campo Capanique I

DESCRIPCIÓN DE LOS AMBIENTES de FAING

a) Decanato

El área que ocupa el Decanato de la FAING (incluye Secretaría, Secretaría académico-administrativa, Dirección, Técnico académico administrativo, Soporte Técnico) es decir un área de 189.90 m² lo cual hace refleja un hacinamiento de personas, mobiliario, lo que dificulta de sobremanera el normal desenvolvimiento del trabajo de sus ocupantes.

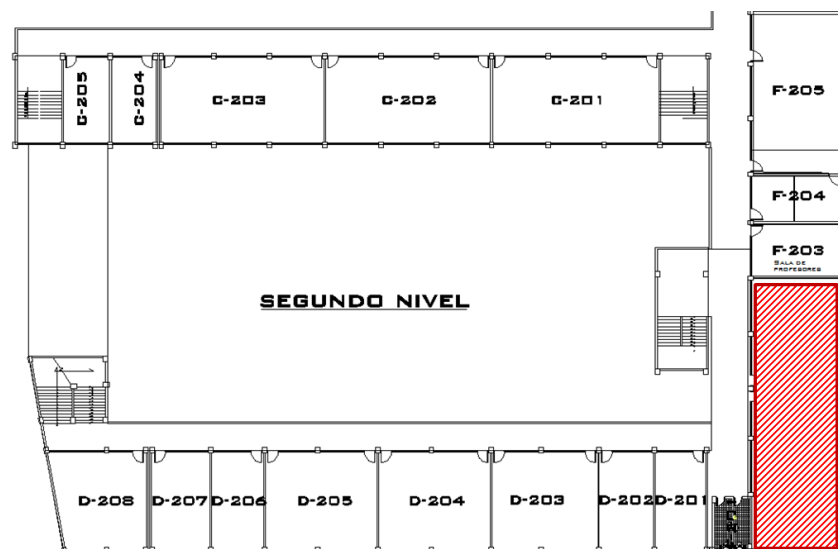


Figura 46. Ubicación Señalada del Decanato de FAING en el Segundo Nivel

b) Sala de Profesores

Actualmente la sala de docentes cuenta con 32 m², para una totalidad de 101 docentes, espacio que resulta insuficiente, tanto en área como en equipos (computadoras), lo que impide el normal desenvolvimiento de las actividades académicas e investigativas de los docentes

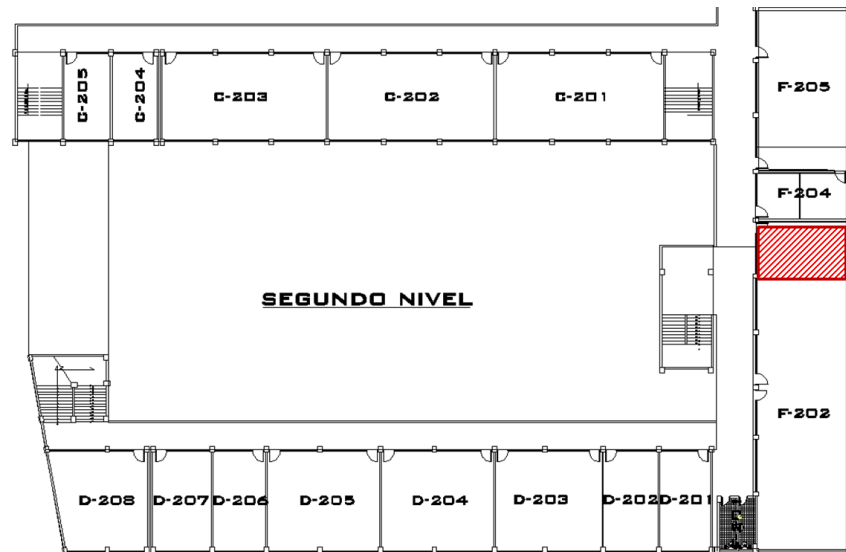


Figura 47. Ubicación Señalada de la Sala de Profesores de FAING en el Segundo Nivel

c) Biblioteca Y Hemeroteca

Actualmente la biblioteca y la Hemeroteca ocupan un área aproximada de 225.00 m². Donde se ubica el área de almacenaje de libros, sala de lectura, área de máquinas (internet) y las Oficinas que se encargan de la Hemeroteca, el ambiente es adecuado para las actividades que alberga.

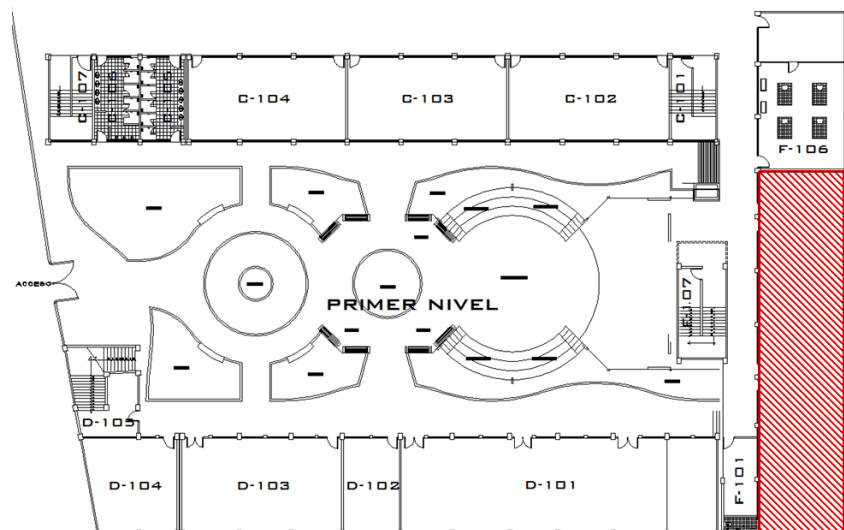


Figura 48. Ubicación Señalada de la Biblioteca y Hemeroteca de FAING en el Primer Nivel

d) Auditorio

El auditorio de la FAING tiene una capacidad para 120 personas, siendo esta insuficiente en proporción del total del alumnado y a las actividades que se realizan.

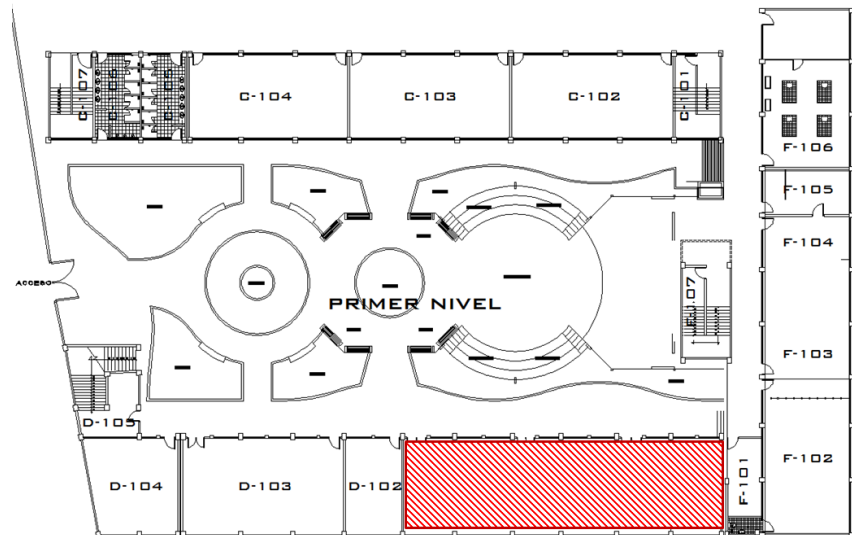


Figura 49. Ubicación Señalada del Auditorio de FAING en el Primer Nivel

f) Servicios Higiénicos Docentes

Se cuenta con dos servicios higiénicos individuales, para damas y para varones en el área conexas al área del decanato.

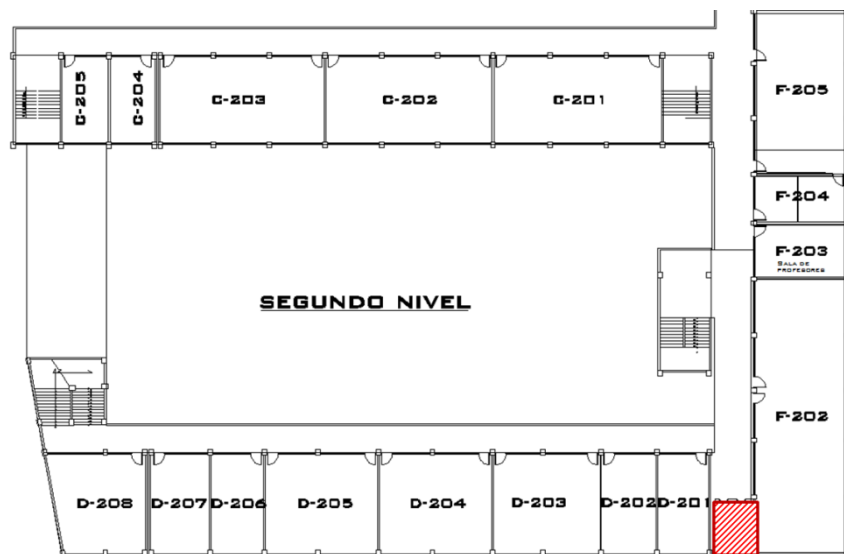


Figura 50. Ubicación Señalada de los Servicios Higiénicos Para Docentes de FAING en el Segundo Nivel

g) Aulas, talleres y laboratorios

- Laboratorio de procesos Cárnicos e Investigación

El laboratorio de Proceso Cárnico e Investigación se encuentra ocupando dos ambientes en el primer nivel del pabellón D, por sus dimensiones y sus características carecen de las necesidades básicas para que los estudiantes desarrollen todas sus capacidades.

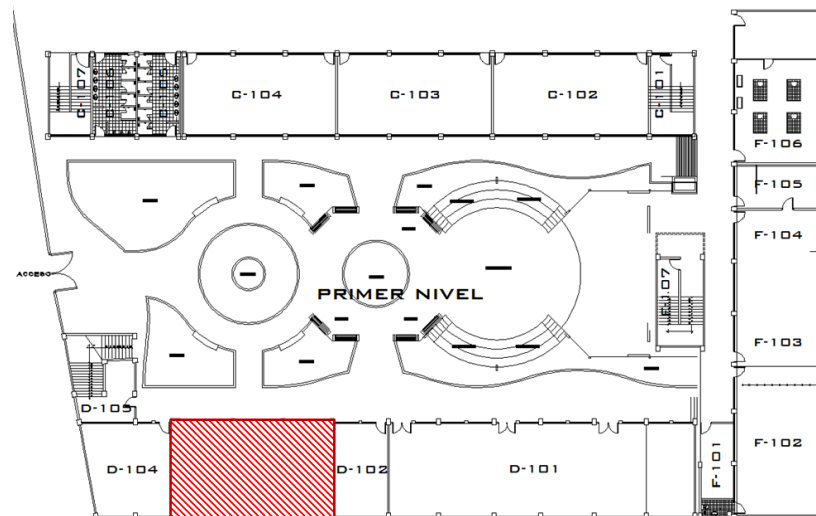


Figura 51. Ubicación Señalada del Laboratorio de Procesos Cárnicos e Investigación en el Primer Nivel

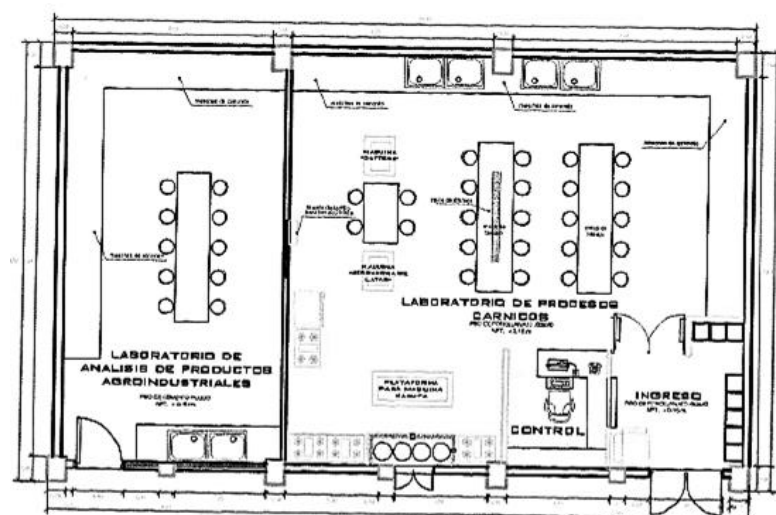


Figura 52. Plano de Distribución del Laboratorio de Procesos Cárnicos e Investigación

- Panificadora

A pesar de no corresponder exactamente a la carrera de Ingeniería Agroindustrial, la escuela cuenta con una panadería ubicado en el Pabellón G con una área aproximada de 168 m², cuenta con maquinaria adecuada pero carece del espacio suficiente para albergar a los estudiantes de los diferentes ciclos.

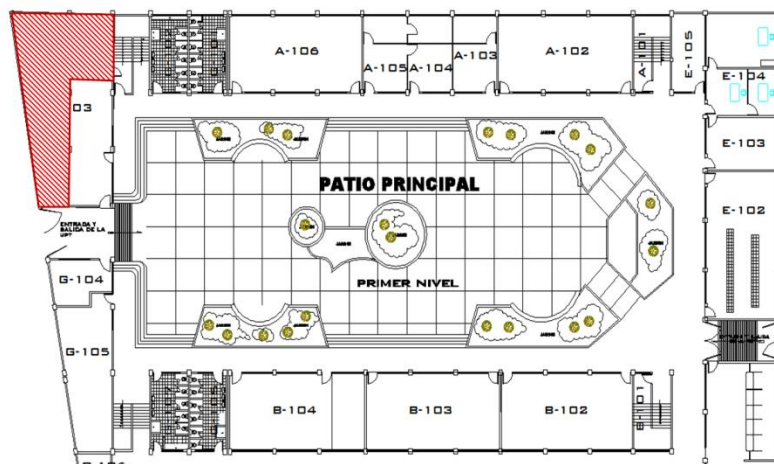


Figura 53. Ubicación Señalada de la Panificadora en el Primer Nivel

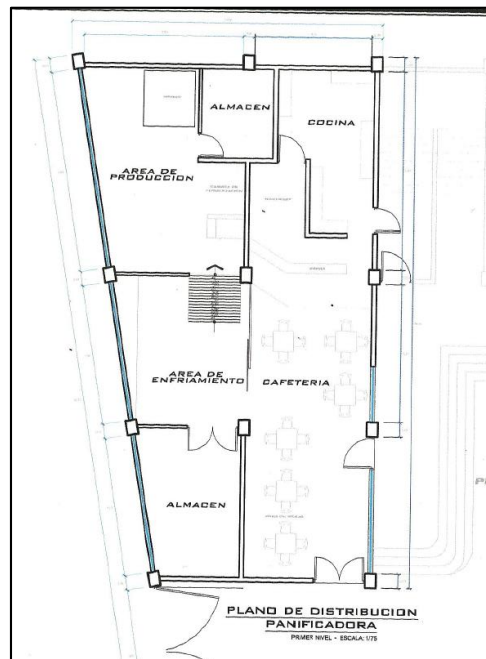


Figura 54. Plano de Distribución de la Panificadora



Figura 55. Ingreso Principal de la Panadería



Figura 56. Área de trabajo y horneado



Figura 57. Área de Moldeado



Figura 58. Zona de Almacenaje de la Panadería

- Dirección de la Escuela - EPI - Y Laboratorios

La Dirección de la Escuela EPI y Laboratorios se encuentran ubicados en el segundo piso del pabellón F. la Dirección cuenta con 32.05 m² aproximadamente y los laboratorios de Fermentación y Procesamiento cuentan con aproximadamente 102.40 m². Los ambientes anteriormente mencionados no cuentan con el espacio suficiente para que puedan desenvolver sus actividades con normalidad.

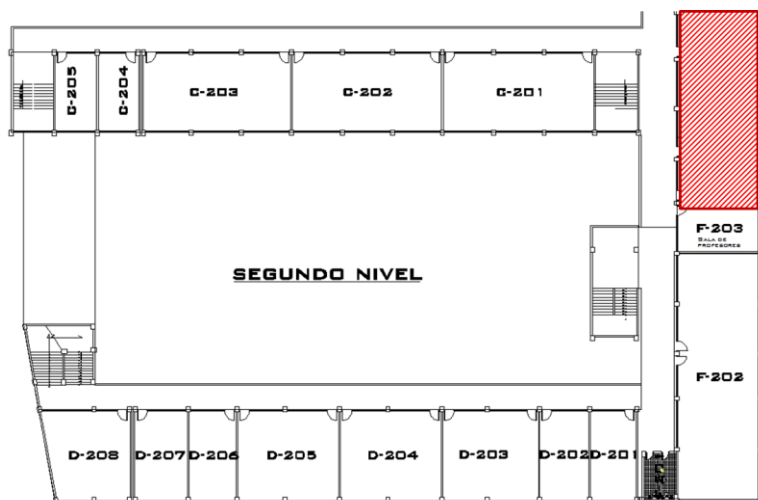


Figura 59. Ubicación Señalada de la Dirección de Escuela y Laboratorios en el Segundo Nivel

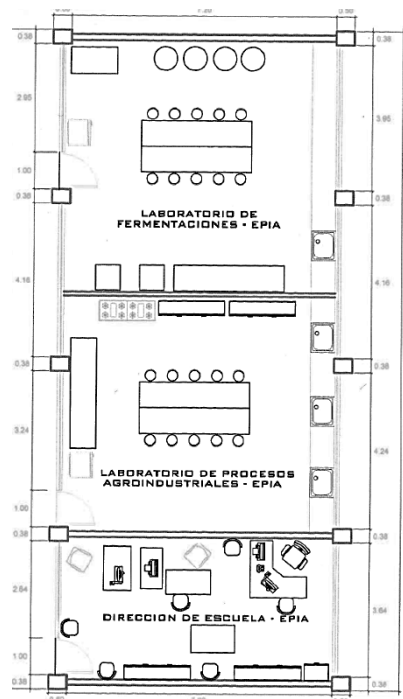


Figura 62. Plano de Distribución Dirección de Escuela (EPI) y Laboratorios



Figura 60. Pasillo del Segundo Nivel



Figura 61. Laboratorio de Fermentación



Figura 63. Laboratorio de Procesamiento agroindustrial



Figura 64. Vista Posterior de Lab. de Procesos Agroindustriales

- Aulas y Laboratorios de Computo

Las aulas y el laboratorio de computo se encuentran ubicados en el tercer nivel del Pabellón B, son 05 aulas en total y 01 laboratorio cada uno cuentan con aproximadamente 52.00 m², una continuación de la otra ocupando el tercer nivel del pabellón B en su totalidad.

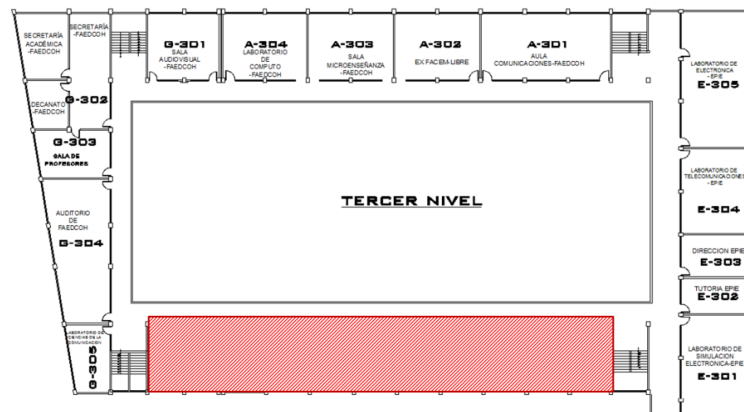


Figura 65. Ubicación Señalada de las Aulas y Laboratorios en el Tercer Nivel

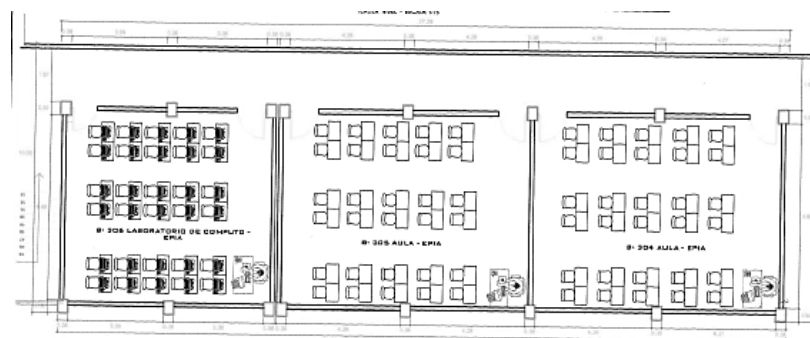


Figura 66. Plano de Distribución de la Primera Sección de aulas y Laboratorios

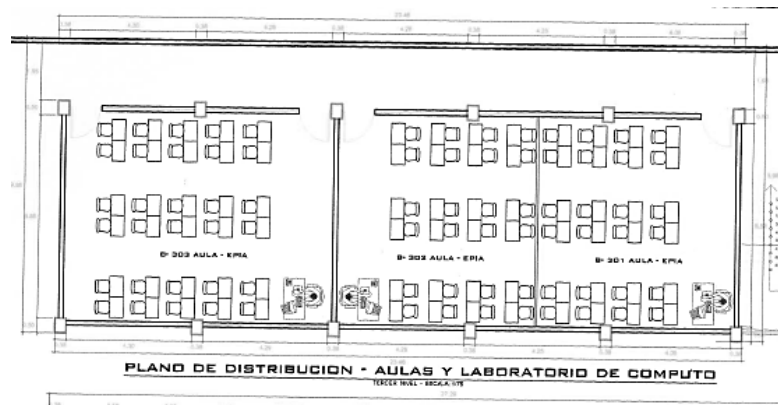


Figura 67. Plano de Distribución de la Segunda Sección de aulas y Laboratorios

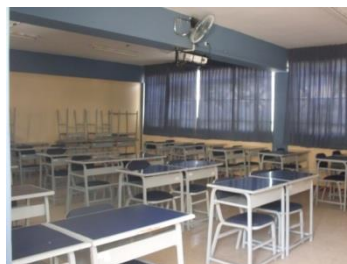


Figura 68. Aulas de Teoría - Vista Posterior



Figura 69. Aulas de Teoría - Vista Delantera

- Laboratorio de Microbiología y Productos Cárnicos

El laboratorio de Proceso Cárnico e Investigación se encuentra ocupando dos ambientes en el cuarto nivel del pabellón A, por sus dimensiones y sus características carecen de las necesidades básicas para que los estudiantes desarrollen todas sus capacidades, en ambientes adaptados sin un diseño previo.



Figura 70. Vista Completa del Lab. de Microbiología y Productos Cárnicos

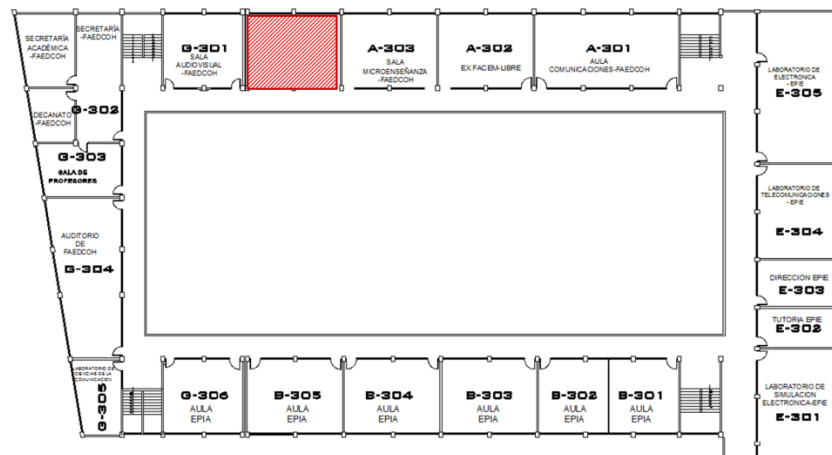


Figura 71. Ubicación Señalada del Lab. de Microbiología y Productos Cárnicos en el Cuarto Nivel

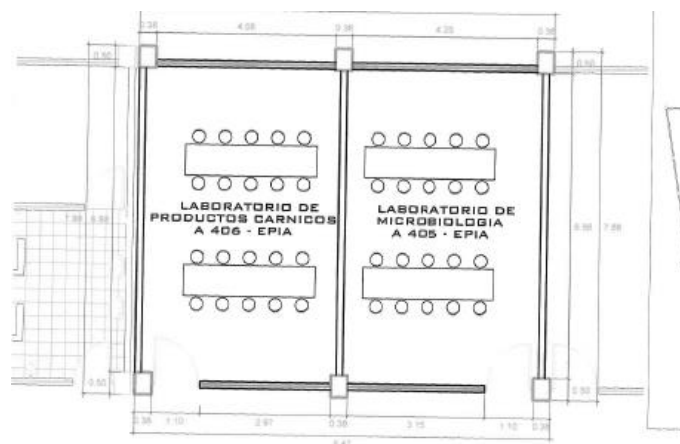


Figura 72. Plano de Distribución del Lab. de Microbiología y Productos Cárnicos

g) Las Vilcas

En el terreno de las Vilcas se encuentra emplazada una edificación de un solo nivel que cuenta con 02 aulas, 01 laboratorio, SSHH y 01 Terraza.

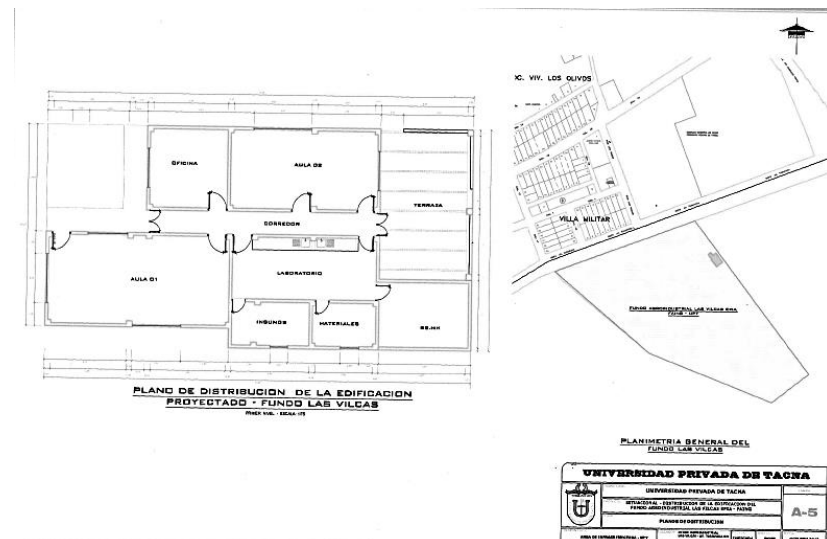


Figura 73. Ubicación del terreno de Las Vilcas Propiedad de la UPT

➤ Equipamiento

En cuanto al equipamiento que cuento, por lo observado se puede afirmar que no es el adecuado ya que no es de última generación, por no mencionar que muchos de ellos están en condiciones precarias ya sea por su poco mantenimiento o por el desgaste normal.

➤ Mobiliario

En cuanto al mobiliario está más cuidado que el propio equipamiento mencionado con anterioridad, pero no cuentan con muchas y ya que comparten aulas no son los estudiados para cumplir con las necesidades de las funciones que cumplan. Caso aparte es la panadería que se encuentra con el mobiliario más moderno de la escuela y que además dispone de un espacio propio para realizar sus actividades.

- **Ingeniería en Industrias Alimentarias**

- Aspectos académicos

Actualmente la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Tacna no cuenta con la Escuela Profesional de Industrias Alimentarias, es por eso que se considerará datos de la Escuela de Industrias Alimentarias de la Universidad Agraria La Molina – Lima Perú.

- Perfil profesional

El Ingeniero en Industrias Alimentarias egresado, está capacitado para dirigir los procesos productivos del sector, organizar e implementar sistemas de gestión de calidad e inocuidad en alimentos, desarrollar e innovar productos y procesos tecnológicos. Además crear empresas e implementar proyectos de inversión relacionados con la transformación y conservación de alimentos. Así mismo, dirigir y ejecutar proyectos de investigación en el campo de la industria alimentaria.

- Plan de estudios

Tabla 57. Plan de Estudios Detallado de la Carrera Profesional de Industrias Alimentarias

PRIMER CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
EG20	Actividades culturales y deportivas	Estudios generales	0	2	1	
CC1024	Ecología general	Estudios generales	3	0	3	
AL1000	Introducción a la industria	Obligatorio	2	0	2	
EP1027	Lengua	Estudios generales	2	2	3	
CC1023	Matemática básica	Estudios generales	3	2	4	
EP1027	Proyecto universitario	Estudios generales	0	2	1	
C1018	Química general	Estudios generales	3	2	4	
Total de créditos por semestre					18	

Total de créditos acumulados					18	
SEGUNDO CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
CC2050	Calculo diferencial	Estudios generales	3	2	4	CC1023
EP2047	Comunicación	Estudios generales	2	2	3	EP1018
EP1004	Economía general	Estudios generales	3	2	4	CC1023
CC1020	Química orgánica	Obligatorio	3	2	4	CC1018
EP2045	Sociedad y cultura peruana	Estudios generales	2	2	3	
AL2000	Taller tecnológico I	Obligatorio	0	4	1	AL1000
Total de créditos por semestre					19	
Total de créditos acumulados					37	
TERCER CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
CC2050	Calculo diferencial	Estudios generales	3	2	4	CC1023
EP2047	Comunicación	Estudios generales	2	2	3	EP1018
EP1004	Economía general	Estudios generales	3	2	4	CC1023
CC1020	Química organica	Obligatorio	3	2	4	CC1018
EP2045	Sociedad y cultura peruana	Estudios generales	2	2	3	
AL2000	Taller tecnológico I	Obligatorio	0	4	1	AL1000
Total de créditos por semestre					19	
Total de créditos acumulados					37	
CUARTO CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
CC2004	Bioquímica	Obligatorio	4	0	4	CC1020
AL2001	Físico química de alimentos	Obligatorio	3	2	4	CC2023 CC1020
CC2033	Laboratorio de bioquímica	Obligatorio	0	2	1	CC2004
EP3042	Métodos estadísticos para la investigación I	Obligatorio	3	2	4	EP2018
CC1017	Química analítica	Obligatorio	3	2	4	EP2018 CC1020
AL2005	Termodinámica general	Obligatorio	3	2	4	CC2051 CC2023
Total de créditos por semestre					21	
Total de créditos acumulados					79	
QUINTO CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
EP2011	Contabilidad general	Obligatorio	3	2	4	EP1019 CC1023
CC1011	Geometría descriptiva	Obligatorio	2	2	3	
AL3000	Introducción a la ingeniería de alimentos	Obligatorio	1	2	2	EP2018 AL2001 AL2005

CC2034	Laboratorio de microbiología	Obligatorio	0	2	1	CC2038
CC2038	Microbiología	Obligatorio	4	0	4	CC1004 CC2004
AL3010	Química de alimentos	Obligatorio	3	2	4	CC2004 CC1017
AL3013	Resistencia de materiales para la industria alimentaria	Obligatorio	2	2	3	AL2005
Total de créditos por semestre					21	
Total de créditos acumulados					100	
SEXTO CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
EP1019	Administración general	Estudios generales	3	2	4	80 créditos aprobados
AL3014	Análisis de alimentos	Obligatorio	3	2	4	AL3010
IA1004	Dibujo de ingeniería	Obligatorio	0	6	2	CC1011
IA3030	Elemento de maquinas	Obligatorio	2	2	3	AL3013
AL3011	Fenómenos de transporte	Obligatorio	3	2	4	AL3000
AL3017	Microbiología de alimentos	Obligatorio	3	2	4	CC2034 CC2038
Total de créditos por semestre					21	
Total de créditos acumulados					121	
SEPTIMO CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
CC3062	Circuitos eléctricos	Obligatorio	1	2	2	IA1004 CC2023
EP3092	Ética	Estudios generales	2	0	2	100 créditos aprobados
AL4028	Ingeniería de alimentos I	Obligatorio	3	2	4	AL3011
AL4029	Ingeniería de alimentos II	Obligatorio	3	2	4	AL3011
EP4028	Planeamiento estratégico	Estudios generales	2	0	2	EP1019
AL4010	Tecnología de alimentos I	Obligatorio	3	2	4	AL3014 AL3011 AL3017
	Electivos	Electivo			3	Según el curso
Total de créditos por semestre					21	
Total de créditos acumulados					142	
OCTAVO CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
AL4001	Alimentación y nutrición humana	Obligatorio	2	2	3	AL4010
AL5018	Control de calidad de	Obligatorio	3	2	4	EP3042 AL4010

	alimentos					
AL4021	Gestión ambiental en la industria alimentaria	Obligatorio	3	2	4	AL4010
AL4030	Tecnología de alimentos II	Obligatorio	2	2	3	AL4028 AL4029 AL4010
AL4023	Tecnología de alimentos III	Obligatorio	2	2	3	AL4028 AL4029 AL4010
	Electivos	Electivos			3	Según el curso
Total de créditos por semestre					22	
Total de créditos acumulados					164	
NOVENO CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
EP4027	Desarrollo empresarial	Estudios generales	2	0	2	150 creditos aprobados
AL5002	Diseño de plantas	Obligatorio	3	2	4	AL4030
AL4022	Ingeniería de la producción en la industria alimentaria	Obligatorio	2	2	3	AL5018
AL4019	Principios de control y automatización de procesos agroindustriales	Obligatorio	1	2	2	CC3062 AL4000
AL4007	Refrigeración y congelación de alimentos	Obligatorio	2	2	3	AL4010
	Electivos	Electivo			7	Según el curso
Total de créditos por semestre					21	
Total de créditos acumulados					185	
DECIMO CICLO						
Código	Asignatura	Tipo	H T	H P	Créditos	Req.
AL4024	Gestión de la calidad	Obligatorio	2	2	3	AL5018 EP4028
AL5008	Problemas especiales en ciencia y tecnología de alimentos	Obligatorio	2	0	2	AL4030 AL4023
AL6001	Proyectos agroindustriales	Obligatorio	2	2	3	AL5002
	Electivo	Electivo			6	Según el curso
	Practicas pre-profesionales	Obligatorio		2 5 0	1	
Total de créditos por semestre					15	
Total de créditos acumulados					200	

2.4 ANTECEDENTES NORMATIVOS

2.4.1 Constitución Política del Perú

La Constitución Política del Perú, como ley fundamental que rige la vida de la sociedad peruana, establece en diversos capítulos la protección de los derechos de la persona, entre ellos el derecho a la educación. Al respecto, en el artículo 13 señala que la educación busca el desarrollo integral de la persona. Acorde con este fin, el artículo 18 referido a la educación universitaria señala que ésta tiene como fines el desarrollo profesional, la creación intelectual y artística y la investigación, es decir, las mismas dimensiones que hemos considerado en el concepto de 'formación integral'.

Las universidades son promovidas por entidades privadas o públicas. La ley fija las condiciones para autorizar su funcionamiento.

La universidad es la comunidad de profesores, alumnos y graduados. Participan en ella los representantes de los promotores, de acuerdo a ley. Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

2.4.2 Ley General de Educación

En concordancia con la Constitución, el artículo 13 de la Ley 28044, Ley General de Educación se ocupa de la calidad de la educación, en donde reconoce los factores que intervienen en el logro de la calidad educativa. Entre los factores señalados, el literal **f** hace referencia a la infraestructura, equipamiento y materiales educativos adecuados a según el nivel de educación que se brinda. Señala también que el Estado garantiza estos factores en la educación pública y que en las instituciones privadas los regula y supervisa.

La infraestructura y equipamiento son, sin duda, un aspecto fundamental en el logro de la calidad educativa, esto es, en la formación integral de la persona y el del futuro profesional.

La calidad de la educación que se busca lograr necesita ser avalada luego de un proceso de evaluación; por ello el artículo 14 de la ley permite el funcionamiento de un sistema de evaluación, acreditación y certificación de la calidad educativa.

La acreditación lograda por una institución garantiza que en esta institución se brinda una educación de calidad acorde a las exigencias del mundo globalizado y pertinente a los fines de la educación, es decir, el logro de una educación integral.

Proyecto Educativo Nacional

En el año 2008 se desarrolló la jornada de reflexión y análisis del proyecto Educativo Nacional del Perú “El plan nacional de educación para todos 2008-2021” el mismo que contempla dos objetivos (1y 2) y dos políticas (B y G) relacionados con la infraestructura y calidad de la enseñanza aprendizaje en el nivel superior, pudiéndose concluir de ello que es prioritario para el gobierno peruano la Enseñanza aprendizaje con calidad y para lograr ello, reforzar la política referida a la infraestructura educativa en todas las instituciones especialmente a nivel superior.

El órgano competente en cuanto a infraestructura educativa en el Perú es la Oficina de Infraestructura Educativa (OINFE):

“La OINFE es un órgano de Línea del Vice Ministerio de Gestión Institucional que formula el Plan Nacional de Infraestructura Educativa, en coordinación con la Oficina de Planificación Estratégica y Medición de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación” (MINEDU, MINEDU.GOB, 2013)

Esta oficina tiene como funciones:

- Formular el Plan Nacional de Infraestructura Educativa, en coordinación con la Oficina de Planificación Estratégica y Medición de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación.
 - Coordinar la identificación de las demandas y necesidades para la ubicación, construcción, equipamiento y mantenimiento de la infraestructura educativa con los Órganos Intermedios Desconcentrados.
-

- Formular las Normas Técnicas de Diseño Arquitectónico para la construcción, equipamiento y mantenimiento de la infraestructura educativa.
- Supervisar y evaluar la elaboración, aplicación y difusión de diseños arquitectónicos apropiados para las diferentes realidades del país.
- Coordinar las acciones de carácter técnico con las personas naturales y entidades que aportan, donan, transfieren y asignan terrenos e inmuebles al Sector Educación.
- Mantener actualizado el Margesí de bienes inmuebles, efectuando la inscripción en los Registros Públicos de los bienes inmuebles que correspondan al Ministerio de Educación.
- Elaborar los programas de inversión para el corto, mediano y largo plazo destinados a la construcción, equipamiento y mantenimiento de locales escolares de acuerdo a los requerimientos y necesidades del servicio educativo.

La normatividad vigente en cuanto a infraestructura educativa es:

- Ley General de Educación N° 28044-2,003.
- D.S. N° 011-2006-VIVIENDA Reglamento Nacional de Edificaciones
- Normas estructurales:
 - E.020 Norma de cargas.
 - E.050 Norma de suelos y cimentaciones.
 - E.030 Norma de diseño Sismorresistente.
 - E.060 Norma de concreto armado.
 - E.070 Norma de albañilería.
 - E.080 Norma de adobe.
 - E.102 Norma de diseño y construcción en madera.
 - E.101 Norma de madera para uso estructural.
 - E.120 Norma de seguridad durante la construcción.
- Instalaciones Sanitarias
 - IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.
 - IS.020 Tanques Sépticos
- Instalaciones Eléctricas
 - EM 010 Instalaciones eléctricas interiores.
 - EM. 020 Instalaciones de comunicaciones

- EM. 030 Instalaciones de ventilación
- EM. 040 Instalaciones de gas.
- EM. 050 Instalaciones de climatización.
- EM. 080 Instalaciones con energía solar.
- EM. 090 Instalaciones con energía eólica.
- EM. 100 Instalaciones de alto riesgo.

Toda esta normatividad es recogida en el documento técnico NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR. Estas normas varían según el nivel para las que están dirigidas.

Para la educación superior está vigente el Reglamento de la Ley 29394, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, en donde se señala en el Capítulo II, Artículo 5,2, inciso d, lo siguiente “El proyecto de infraestructura física y recursos educacionales adecuados, que deberá contener el acta e informe de verificación de infraestructura, equipamiento y mobiliario adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades educativas, de acuerdo con las carreras profesionales propuestas, emitido por la Dirección Regional de Educación o la que haga sus veces. Asimismo la Memoria Descriptiva, planos de ubicación (1/500) y planos de distribución del local (1/100), expedidos por un ingeniero civil o arquitecto colegiado. En caso que el local esté construido, se deberá presentar el certificado de seguridad en Defensa Civil expedido por la autoridad correspondiente”.

Sin embargo, la educación universitaria no está comprendida dentro de esa norma. Las universidades, dada su autonomía, basan su infraestructura en la Resolución N° 0834-2012-ANR de la Asamblea Nacional de Rectores, en donde se detalla el Reglamento de Edificaciones para Uso de las Universidades, que según indica “El presente reglamento tiene por finalidad complementar las normas establecidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones con el propósito de lograr las condiciones de habilidad y de seguridad adecuadas para las edificaciones de las universidades”

2.4.3 Ley Universitaria 23733

La ley universitaria, en el literal **a** de su artículo 2 también contempla la búsqueda de una educación integral, afirmar que uno de sus fines es conservar, acrecentar y transmitir la cultura universal; en el literal **c** es más explícita al afirmar que busca formar humanistas, científicos y profesionales de alta calidad académica, lo cual es acorde con el ideal de la formación integral.

2.4.4 Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería

La acreditación de las carreras universitarias se rige por la GUÍA PARA LA ACREDITACIÓN DE CARRERAS PROFESIONALES UNIVERSITARIAS DEL CONEAU, publicada en el Diario Oficial El Peruano en setiembre del 2009. Esta guía establece los criterios en cuanto a infraestructura que deben cumplir todas las carreras universitarias para ser consideradas dentro de los requerimientos de calidad y obtener la acreditación internacional.

La acreditación es “el reconocimiento formal de la calidad demostrada por una carrera profesional universitaria, otorgado por el Estado, a través del órgano operador correspondiente, según el informe de evaluación externa emitido por una entidad evaluadora, debidamente autorizada, de acuerdo con las normas vigentes” (CONEAU, 2009).

Las carreras de ingeniería, del mismo modo, deben pasar por el proceso de acreditación. En esta acreditación, la infraestructura y equipamiento es un aspecto esencial. Así puede observarse en el documento técnico “Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería”. La infraestructura, en el proceso de acreditación, está constituida por los edificios, aulas, laboratorios, instalaciones, etc., que son utilizados en el proceso de formación profesional.

Tabla 58. Cuadro Modelo de Calidad para la CREDITACION DE LAS CARRERAS PROFESIONALES UNIVERSITARIAS DE INGENIERIA

Dimensión	Factor	Criterio	Estándar	Fuentes de verificación referenciales
III. SERVICIOS DE APOYO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL	6. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	<p>6.1 Ambientes y equipamiento para la enseñanza-aprendizaje, investigación, extensión universitaria y proyección social, administración y bienestar.</p> <p>Los ambientes donde se realizan las labores académicas (aulas, laboratorios, talleres, oficinas de docentes, etc.) tienen las condiciones de infraestructura y equipamiento que requieren los procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación.</p> <p>Los ambientes donde se realizan las labores de extensión universitaria y de proyección social tienen las condiciones de infraestructura y equipamiento que requiere la carrera profesional.</p> <p>Los ambientes donde se realizan las labores administrativas y de bienestar (biblioteca, servicio de alimentación, atención médica, de psicología, pedagogía, asistencia social, instalaciones deportivas, culturales y de esparcimiento), tienen las condiciones de infraestructura y equipamiento que requiere la carrera profesional. Se encuentran dentro del recinto universitario que alberga también a las instalaciones donde se realizan las actividades de enseñanza-aprendizaje e investigación de la carrera profesional.</p> <p>Las instalaciones sanitarias están en óptimas condiciones de higiene y servicio.</p> <p>Especial consideración tiene la operatividad efectiva de los sistemas de información y comunicación a través de redes informáticas comerciales (Internet) y avanzadas (Red Avanzada Peruana - RAP), telefonía, radio, etc. Igual atención se debe tener con respecto al uso de computadoras.</p>	84. La infraestructura para la enseñanza – aprendizaje, investigación, extensión universitaria, proyección social, administración y bienestar, tiene la comodidad, seguridad, protección ambiental y el equipamiento necesarios.	1. Información documentada. 2. Visita a instalaciones. 3. Encuestas y entrevistas a estudiantes, docentes y administrativos. 4. GIII - 92 Efectividad en el uso de aulas. 5. GIII - 93 Efectividad en el uso de laboratorios. 6. GIII - 94 Porcentaje de utilización de aulas. 7. GIII - 95 Porcentaje de utilización de laboratorios. 8. GIII - 96 Demanda de uso informático.
			85. La infraestructura donde se realiza labor de enseñanza – aprendizaje, investigación, extensión universitaria, proyección social, administración y bienestar, y su equipamiento respectivo, tienen un programa implementado para su mantenimiento, renovación y ampliación.	1. Información documentada. 2. Visita a instalaciones. 3. Encuestas y entrevistas a estudiantes, docentes y administrativos. 4. GIII - 97 Porcentaje de cumplimiento del programa de mantenimiento, renovación y ampliación.
			86. La Unidad Académica tiene un programa implementado de evaluación y calibración instrumental.	1. Informes de calibración de entidades certificadas. 2. Visita a instalaciones. 3. Programa de calibración.

Para cumplir con estas exigencias, las carreras de ingeniería, así como las demás que se brindan en las universidades peruanas, deben cumplir primeramente las estipulaciones del DS N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual establece las siguientes disposiciones:

Reglamento Nacional de Edificaciones

TÍTULO II - HABILITACIONES URBANAS

NORMA TH.040 - HABILITACIONES PARA USOS ESPECIALES

Capítulo I - Generalidades

Artículo 1.- Constituyen Habilitaciones para Usos Especiales aquellos procesos de habilitación urbana que están destinados a la edificación de locales educativos, religiosos, de salud, institucionales, deportivos, recreacionales y campos feriales.

Artículo 2.- Las Habilitaciones para Usos Especiales, de acuerdo a su finalidad, podrán llevarse a cabo sobre terrenos ubicados en sectores de Expansión Urbana o que constituyan islas rústicas, con sujeción a los parámetros establecidos en el Cuadro Resumen de Zonificación y las disposiciones del Plan de Desarrollo Urbano.

TÍTULO III – EDIFICACIONES

NORMA A.010 – CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Capítulo V – Accesos y pasajes de circulación

Artículo 25.- Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

e) Sin perjuicio del cálculo de evacuación mencionado, la dimensión mínima del ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores, medido entre los muros que lo conforman será las siguientes:

Locales educativos 1.20m

Capítulo VI – Escaleras

Artículo 26.- Las escaleras pueden ser:

El tipo de escalera a proveerse depende del uso y de la altura de la edificación, de acuerdo con la siguiente tabla:

Educación hasta 4 niveles (integrada), más de 4 niveles (de evacuación)

Artículo 29.- Las escaleras están conformadas por tramos, descansos y barandas. Los tramos están formados por gradas. Las gradas están conformadas por pasos y contrapasos.

En cada tramo de escalera, los pasos y los contrapasos serán uniformes, debiendo cumplir con la regla de 2 Contrapasos + 1 Paso, debe tener entre 0.60 m. y 0.64 m., con un mínimo de 0.25 m para los pasos y un máximo de 0.18 m para los contrapasos, medido entre las proyecciones verticales de dos bordes contiguos.

Artículo 32.- Las rampas para personas deberán tenerlas siguientes características:

- a) Tendrán un ancho mínimo de 0.90 m entre los paramentos que la limitan. En ausencia de paramento, se considera la sección.
- b) La pendiente máxima será de 12% y estará determinada por la longitud de la rampa.
- c) Deberán tener barandas según el ancho, siguiendo los mismos criterios que para una escalera.

Capítulo XI – Estacionamientos

Artículo 65.- Las características a considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso privado serán las siguientes:

- a) Las dimensiones libres mínimas de un espacio de estacionamiento serán:

Cuando se coloquen:

- Tres o más estacionamientos continuos ancho: 2.40m c/u
- Dos estacionamientos continuos ancho: 2.50m c/u
- Estacionamientos individuales ancho: 2.70m c/u
- En todos los casos ancho: largo 5.00 m.
altura 2.10m

- b) La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6.00 m.

Artículo 66.- Las características a considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso público serán las siguientes:

Cuando se coloquen:

- Tres o más estacionamientos continuos ancho: 2.50m c/u
- Dos estacionamientos continuos ancho: 2.60m c/u
- Estacionamientos individuales ancho: 3.00m c/u
- En todos los casos ancho: largo 5.00 m.
altura 2.10m

Artículo 67.- Las zonas destinadas a estacionamiento de vehículos

deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) El acceso y salida a una zona de estacionamiento podrá proponerse de manera conjunta o separada.
- b) El ingreso de vehículos deberá respetar las siguientes dimensiones entre paramentos:
 - Para 1 vehículo: 2.70m
 - Para 2 vehículos en paralelo: 4.80m
 - Para 3 vehículos en paralelo: 7.00m
 - Para ingreso a una zona de estacionamiento para menos de 40 vehículos: 3.00m
 - Para ingreso a una zona de estacionamiento con más de 40 vehículos hasta 200 vehículos: 6.00m o un ingreso y salida independientes de 3.00m cada una
 - Para ingreso a una zona de estacionamiento con más de 200 vehículos, hasta 600 vehículos: 12.00m o un ingreso doble de 6.00m y salida doble de 6.00m

NORMA A.040 – EDUCACIÓN

Capítulo II – Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 6.- El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.50 m.
- b) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- c) El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.
- d) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.
- e) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.
- f) La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será

como máximo 2.5 veces la altura del recinto.

Artículo 9.- Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| – Auditorios | Según número de asientos |
| – Salas de uso múltiple | 1.0 mt2 por persona |
| – Salas de clase | 1.5 mt2 por persona |
| – Camarines, gimnasios | 4.0 mt2 por persona |
| – Talleres, Laboratorios, Bibliotecas | 5.0 mt2 por persona |
| – Ambientes de uso administrativo | 10.0 mt2 por persona |

Capítulo III – Características de los componentes

Artículo 11.- Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación.

- La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia.
- El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m.
- Las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180 grados.
- Todo ambiente donde se realicen labores educativas con mas de 40 personas deberá tener dos puertas distanciadas entre si para fácil evacuación.

Artículo 12.- Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a) El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conforman la escalera.
- b) Deberán tener pasamanos a ambos lados.
- c) El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes.
- d) Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
- e) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.

Capítulo IV – Dotación de servicios

Artículo 13.- Los centros educativos deben contar con ambientes

destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

Centros de educación primaria, secundaria y superior

Número de alumnos Hombres Mujeres

De 0 a 60 alumnos	1L 1u 1l	1L1l
De 61 a 140 alumnos	2L 2u 2l	2L2l
De 141 a 200 alumnos	3L 3u 3l	3L3l
Por cada 80 alumnos adicionales	1L 1u 1l	1L1l

CAPITULO III
PROPUESTA ARQUITECTONICA

3.1. ANÁLISIS DEL LUGAR

FORMATOS A-3

3.2. SÍNTESIS PROGRAMÁTICA

3.3. CONCEPTUALIZACIÓN

3.4. DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO

3.5. DESARROLLO DEL PROYECTO

CONCLUSIONES

La tesis cumple con su objetivo al analizar la situación actual de las Carreras Profesionales de Agroindustria, Industrias Alimentarias e Ingeniería Industrial empleando datos empíricos. Del análisis se desprenden varias conclusiones:

- La propuesta final de presente estudio, va enmarcada en la respuesta funcional y formal ya que la máxima prioridad es que satisfaga a la demanda real de los mismos. Tomando en cuenta la falta total que dicha infraestructura hacen en la comunidad universitaria de las 3 carreras profesionales estudio de esta tesis.
 - El objetivo principal es el de Proponer y desarrollar el Proyecto Arquitectónico de la Infraestructura de las Carreras Profesionales de Ing. Industrial, Ing. Industrias Alimentarias e Ing. Agro industrial como solución a la carencia de la correcta infraestructura educativa que permita una formación profesional Integral por constituirse en un factor clave para el proceso de acreditación.
 - Al constituirse el área educativa en una de las principales ideas como parte de la visión de desarrollo del país, de ese modo es importante y necesario mejorar la calidad de la Infraestructura Universitaria existente en el sur del país, a través de estrategias como la promoción e implementación de equipamientos destinados la enseñanza especializadas y a la formación profesional integral.
 - La estrategia General para el proyecto, está orientada a iniciar y apoyar la superación de los principales problemas de prestación de servicios Educativo Universitario, así como la inexistencia de equipamientos especializados.
 - El diseño esta realizado por módulos, esto se hizo con el objeto de que se construya a poco, siempre dándole mayor importancia a las áreas más necesitadas como lo son la zona académica y la zona cultural .
-

RECOMENDACIONES

- Considerar la importancia de la rehabilitación del lugar, principalmente en todo el perímetro de Av. Tarapacá, pues contribuye a mejorar las condiciones Habitabilidad del ese sector, además de propiciar a la integración con el proyecto.
 - Es necesario que cuando se realicen eventos académicos - culturales entre las población de la ciudad de Tacna, organizado por la Universidad Privada de Tacna, la institución tenga en cuenta como prioridad esta Instalación para realizar sus eventos.
 - Hacer énfasis en la importancia de desarrollar este proyecto, pues dadas las circunstancias y el estado crítico en cuanto a instalaciones educativas universitarias que cuenta las escuelas profesionales materia de Estudio en esta tesis, debe considerarse como de gran importancia en las propuestas generadas a través de los comités y consejos de desarrollo de la Institución.
 - Debe de tratar de dotar a la Infraestructura de las condiciones óptimas de limpieza y mantenimiento, ya que es en beneficio de los habitantes del mismo, además de adquirir los equipamientos respectivos acorde con la propuesta del proyecto arquitectónico.
 - El pabellón de Investigación debe ser considerado como tal, permitiendo su uso para los egresados o docentes que lo requieran para mejorar la calidad de las investigaciones realizadas por estas escuelas profesionales.
-

B I B L I O G R A F I A

- ACODESI. (2002). *La formación integral y sus dimensiones*. Bogotá: Editorial Kimpres Ltda.
- ACREDITACIÓN. (19 de febrero de 2014). *Wikipedia*. Recuperado el 14 de marzo de 2014, de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Acreditacion>
- ÁREA, M. (2004). *Los medios y las Tecnologías en la Educación*. Madrid: Pirámide.
- Armas Ramírez, N. d. (2002). *Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa*. Villa Clara, Cuba: ISP."Félix Varela".
- AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith. (2001). *La Universidad Latinoamericana del Futuro 1ª Ed.* México: Ediciones UDUAL.
- ALISON, J., SMITHSON, (1993). "Reflexiones sobre el campus", Revista Urbanismo-COAM, 21, Madrid.
- ANR –Asamblea Nacional de Rectores (2009) Proceso de Acreditación en las Universidades del Perú – Oficina de Calidad Universitaria. Perú
- APODACA, P. y LOBATO, C. (1997): *Calidad en la Universidad: Orientación y Evaluación*. Barcelona: Alertes
- ARNHEIM, R. (1978). *La forma visual de la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- BACA U., Gabriel; CRUZ, Margarita; CRISTOBAL-VÁSQUEZ, Isidro. (2011). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. México: Grupo Editorial Patria.
- BENETI, S. (s.f. de s.f. de 2011). *CFI Centro de Formaciòn Integral*. Recuperado el 10 de marzo de 2014, de CFI Centro de Formaciòn Integral: http://www.formacion-integral.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=21:desarrollo-humano-integral-conceptos-basicos&catid=10:derechos-humanos&Itemid=3
- BRANDARIZ , G "EL ESPACIO DE ESCUELA UNA CONSTRUCCION SOCIAL INTERACTIVA", Buenos aires (2005)
-

- CAMPOS CALVO-SOTELO, P. (2009). La Educación, un hecho espacial: el “Campus Didáctico” como arquitectura para el Espacio Europeo de Educación Superior. *La Cuestión Universitaria*, 99-121.
- CAMPOS, P. (2011). *LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL ESPACIO FÍSICO DE LA UNIVERSIDAD*. Madrid: Editorial Dykinson.
- Cantón Mayo, I. (2007). El espacio educativo y las referencias al género. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 115-135.
- CNSRU. (2002). *Diagnóstico de la Universidad Peruana: Razones para una nueva reforma universitaria*. Lima: CNSRU.
- COLL, César et al. (2007). *El Constructivismo en el aula (18º Ed.)*. Barcelona: GRAÓ.
- COPAES. (2001). <http://www.copaes.org.mx/>. Recuperado el 14 de marzo de 2014, de <http://www.copaes.org.mx/>: http://www.copaes.org.mx/home/docs/docs_acred/3_Marco_general.pdf
- CALLEJEA , M , *Calidad total en la enseñanza universitaria* , Grupo EDITORIAL Norma(1990)
- DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN UNIVERSITARIA. (2006). *La Universidad en el Perú. Razones para una reforma universitaria. Informe 2006*. Lima: Dirección de Coordinación Universitaria, Ministerio de Educación.
- Dirección General Parlamentaria. (2013). *Carpeta Georefencial Tacna*. Lima: Oficina de Gestión de la Información Estadística.
- DORÁN, P. (1998). *Principio de ingeniería de los bioprocesos*. Zaragoza: Acribia.
- DUARTE, Jesús; GARGIULO, Carlos y MORENO, Martín. (2011). *Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE*. Washington, D.C: Banco Interamericano de Desarrollo.
- David Lewis , *La ciudad: Problemas de Diseño Estructura*

DRA. NELLY GONZALES MUÑIZ, Tesis Doctoral : “La infraestructura como determinante en la formación educativa con calidad de los estudiantes de la carrera profesional de arquitectura de la UPT” (2009)

ERNST, R. (2000). *Diccionario de la técnica industrial Tomo I Alemán-Español*.
Marcelona: Editorial Herder.

FLORES , JOSE M. “La investigación de universidades peruanas- 2003 ” Perú
Ediciones Hitare (2003)

GARCIA GUADILLA, CARMEN (1997) Situación y principales dinámicas de transformación de la educación superior en América Latina.- Caracas:
Ediciones Cresalc-Unesco y Fundayacucho,

GARCIMARTINI, M. Á. (2000). *Edificación Agroindustrial: estructuras metálicas* .
Madrid: Mundi-Prensa.

GONZALES MUÑIZ, NELLY LUZGARDA “Trilogía en la Enseñanza de la Arquitectura – Enseñanza Infraestructura de Calidad” Infraestructura como determinante en la formación de calidad de los estudiantes en la Carrera Profesional de Arquitectura – Editorial UPT Tacna (2013)

GUY LINDER, D. L. (1996). *Bioquímica Agroindustrial: revalorización alimentaria de la producción agrícola*. Zaragoza: Acribia.

HILGARD, E. (1979). *Teorías del Aprendizaje*. México: Trillas.

INEI. (2011). *II Censo Nacional Universitario 2010*. Lima: Dirección Nacional de Censos y Encuestas.

Ingeniería en industrias alimentarias. (11 de mayo de 2012). *Wikipedia*.
Recuperado el 15 de marzo de 2014, de Wikipedia:
http://es.wikipedia.org/wiki/Ingeniería_en_industrias_alimentarias

JAN CEJKA : Tendencias de la Arquitectura Contemporánea

LUCHILO, Lucas y GUBER, Rebeca. (2007). La infraestructura para LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA EN ARGENTINA. *Educación Superior y Sociedad, Nueva Época*, 114-131.

LUIS CABAÑARO ORELLANA , Tacna Desarrollo Urbano y Arquitectónico

MEDINA RUBIO, EDUARDO: “Cambios globales, integración y sociedad del conocimiento”. En Revista Akademos, vol. 2., Núm. 2. Caracas, jun-dic. 2002.

MUNCIO, P. (2000): Herramientas para la evaluación de la calidad. Barcelona: CissPraxis.

MINEDU. (2011). *INSTRUCTIVO TÉCNICO PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LOCALES ESCOLARES AÑO 2011-II ETAPA*. Lima: MINEDU.

MINEDU. (05 de junio de 2013). *MINEDU.GOB*. Recuperado el 13 de marzo de 2014, de MINEDU.GOB: <http://www.minedu.gob.pe/oifne/>

ORTEGA R., V. I. (2006). SOBRE EL CONCEPTO DE FORMACIÓN INTEGRAL. *Psicoespacios. Revista Electrónica de psicología*, s.n.

ORR, D. W. (2004). *The Nature of Design: Ecology, Nature and Human intention*, Oxford University Press

Paredes, Itala; Inciarte, Alicia. (2010). *La formación profesional integral*. Maracaibo, Venezuela: Universidad del Zulia-Venezuela.

PÉREZ MARTÍNEZ, M. G. (2010). *La Educación Preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje*. México: INSTITUTO NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

Perú Económico. (julio de 2010). *perúeconómico.com*. Recuperado el 20 de marzo de 2014, de *perúeconómico.com*: <http://perueconomico.com/ediciones/47/articulos/703>

PETERS, P. (1970). *Residencias colectivas*. Barcelona: Gustavo Gili.

RNE- Reglamento Nacional de Edificaciones

Real Academia Española. (s.f.). *rae.es*. Recuperado el 15 de marzo de 2014, de *rae.es*: <http://lema.rae.es/drae/?val=ensenanza>

RINCÓN, L. (s.f.). *El perfil del estudiante que pretendemos formar en una institución educativa ignaciana*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

RUIZ L., L. (2007). Formación integral: desarrollo intelectual, emocional, .
REVISTA UNIVERSIDAD DE SONORA, 11-13.

Tomás, U. S. (s.f de s.f de s.f.). *Universidad Santo Tomás. Primer Claustro Universitario de Colombia*. Recuperado el 2014 de maezo de 11, de Universidad Santo Tomás. Primer Claustro Universitario de Colombia: http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/3momento_filosofia_institucional_trinidadorozco/formacin_humana_integral.html

TÜNNERMANN B., C. (1996). *La Educación Superior en el Umbral Del Siglo XXI*. Caracas: CRESALC.

VIAÑA, J. M. (2010). Una Mirada Sobre la Acreditación y Certificación de Calidad de la Educación Superior en América Latina y el Caribe . *La Educación*, s.n.

WILEY LUDEÑA URQUIZO Ideas y Arquitectura en el Perú en el Siglo XX

3.1. ANÁLISIS DEL LUGAR

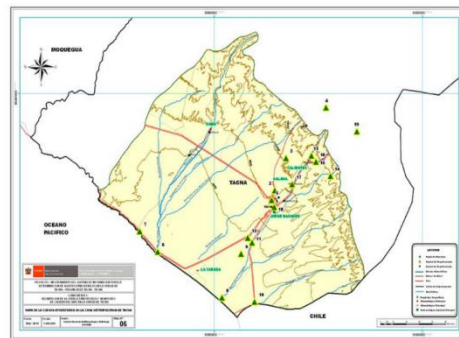
3.1.1. Aspecto Físico Ambiental

a) Ubicación Geográfica

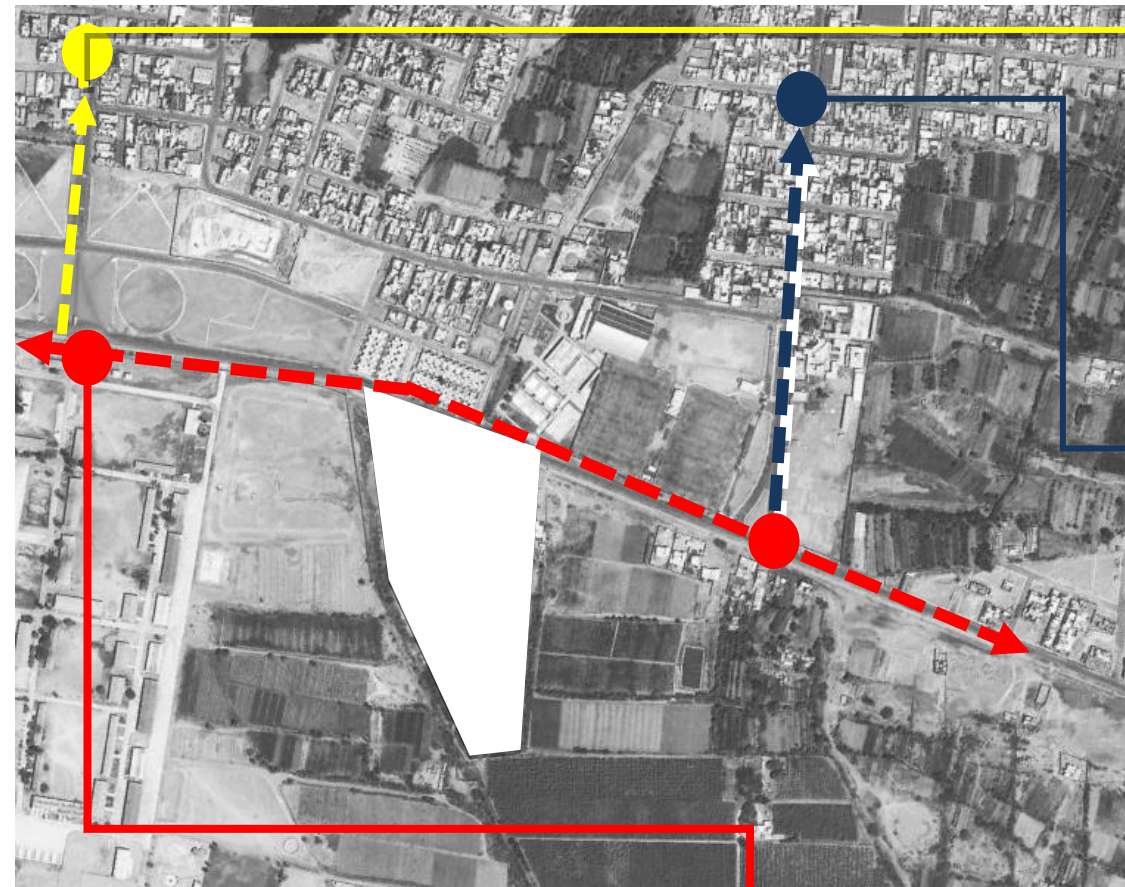
En El Departamento De Tacna



En La Provincia De Tacna
En El Distrito De Tacna



El terreno se encuentra estratégicamente ubicado en la Av. Tarapacá – Fundo Agroindustrial Las Vilcas S/N ya que reúne especiales características como la extensión del terreno, características climáticas, topográficas, ambientales y sobre todo paisajistas. Colinda con propiedad privada (zona agrícola.)



Av. Gregorio
Albarracín

La cual recorre transversalmente el distrito de Tacna, articulando el sector donde se emplaza el terreno con la zona monumental de la ciudad de Tacna.



Av. Gustavo Pinto

La cual recorre transversalmente la zona comercial del distrito de Tacna, articulando el sector donde se emplaza el terreno con el distrito de Alto de la Alianza.



Av. Tarapacá

Desde la cual se ingresa directo hacia el terreno y que se articula con 3 distritos de la provincia de Tacna, recorre todo el sector sur del distrito de Tacna partiendo desde el ovalo Cuzco (ingreso al distrito de Gregorio Albarracín) y proyectándose hasta el distrito de Pocollay.



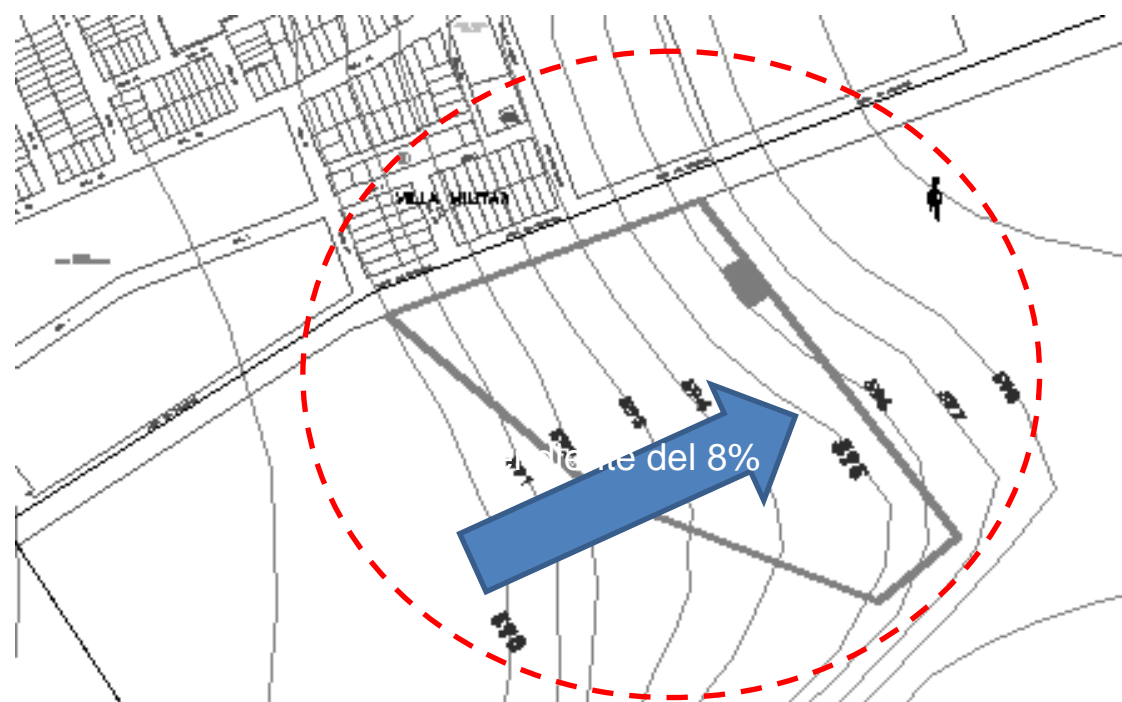
PREMISAS DE DISEÑO:

- La fachada del proyecto se orientara hacia el lado Norte.
- El proyecto contara con el ingreso principal tanto peatonal como vehicular hacia la Av. Tarapacá.

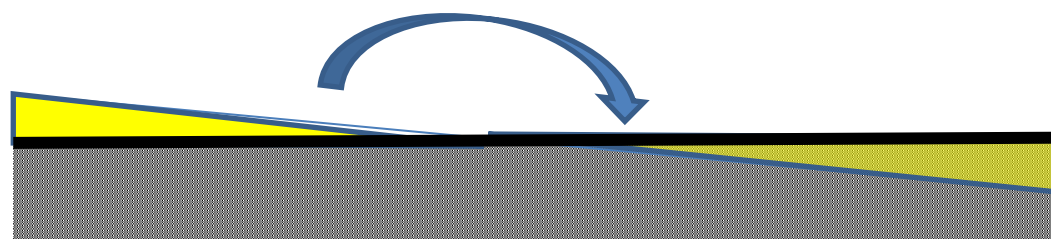
	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 01	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO		
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	

b) Topografía

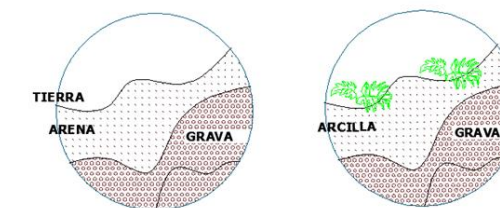
Presencia de un relieve casi uniforme elevado, con pequeños zanjas. Presentando tres tipos de accidentes, ubicados a los lados laterales del terreno.



Por la pendiente del terreno, es media en el área de intervención directa, cada curva de nivel incrementa en 0.50m, debe ser considerada; y aprovechar que el ingreso vehicular y peatonal se encuentra en el nivel 0.00.



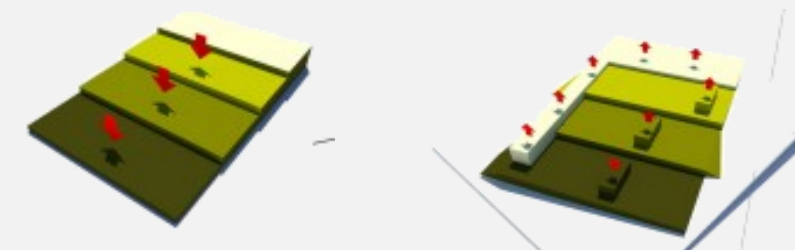
Se realizarán los cortes y rellenos necesarios en algunas zonas del terreno, con relación a los requerimientos del diseño propuesto.



El 75% de la superficie territorial del sector está dedicada al desarrollo de actividades agropecuarias, las mismas que dan su capacidad de uso están reconocidas como aptas para uso agrícola con cultivos transitorios donde destaca algunas hortalizas propias de la zona y su capacidad portante va desde 2.00 – 2.50 kg/cm²

PREMISAS DE DISEÑO:

- La topografía permitirá aprovechar el desplazamiento de la tierra generando el talud como contenedor de los límites arquitectónicos.
- Se tomara la cota a partir de la pendiente natural, y se definirá el aterrazamiento que albergara cada bloque del proyecto



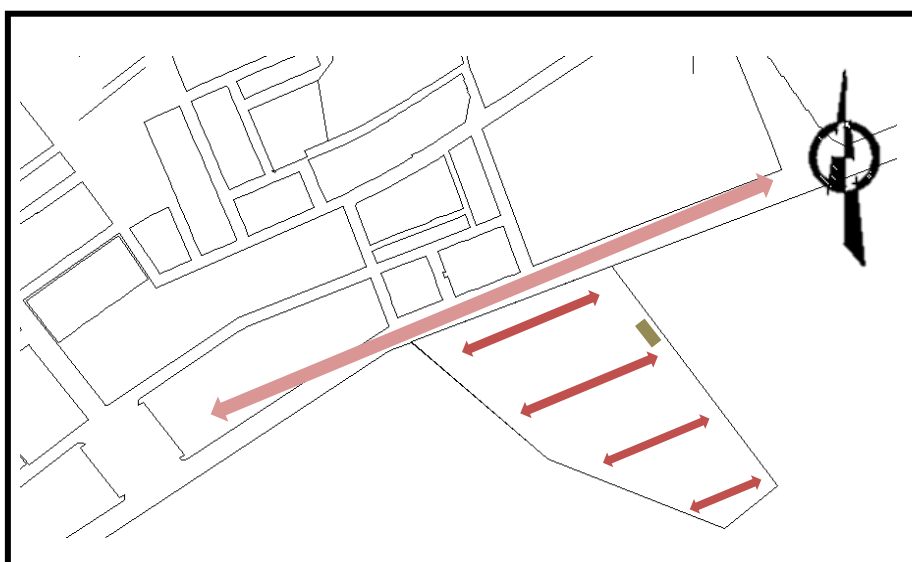
- La topografía permitirá simplificar las instalaciones de agua y desagüe, aprovechando la pendiente hacia la Av. Tarapacá, donde se Ubicaran las Cajas Principales de Agua y Desagüe.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 02	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ

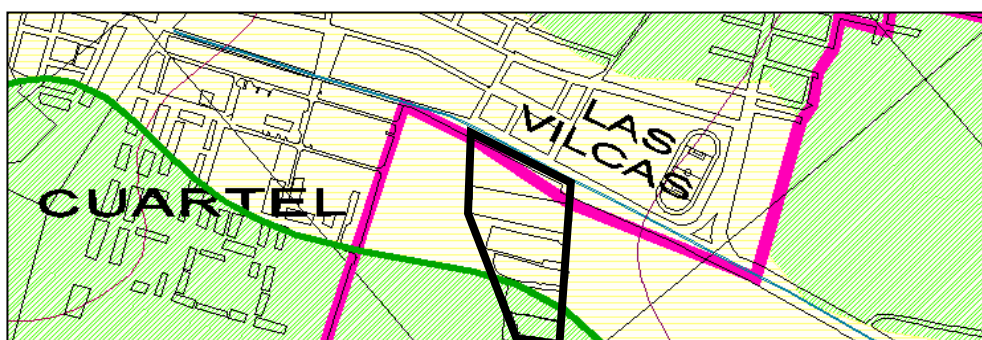
c) Morfología

El terreno es de forma rectangular e irregular actualmente con una edificación de 210 m² de un solo nivel que representa el 0.44 % del área del terreno.

Además el terreno cuenta con una pendiente moderada por lo cual las condiciones del terreno son favorables para las actividades de educación.



Tipo de suelo en la zona de estudio:



VISTA DE LOS LINDEROS QUE COMPONEN EL TERRENO

La cara A-B mide 221.04 ml y colinda con la av. Tarapacá en la fig. 1 podemos apreciar además la pendiente de la Avenida.

Así mismo en la fig. 2 podemos apreciar la vista del lindero A-E desde la Av. Tarapacá que colinda con el Cuartel Tarapacá con 184.42 ml.



Fig. 2: Vista del Lindero A-E

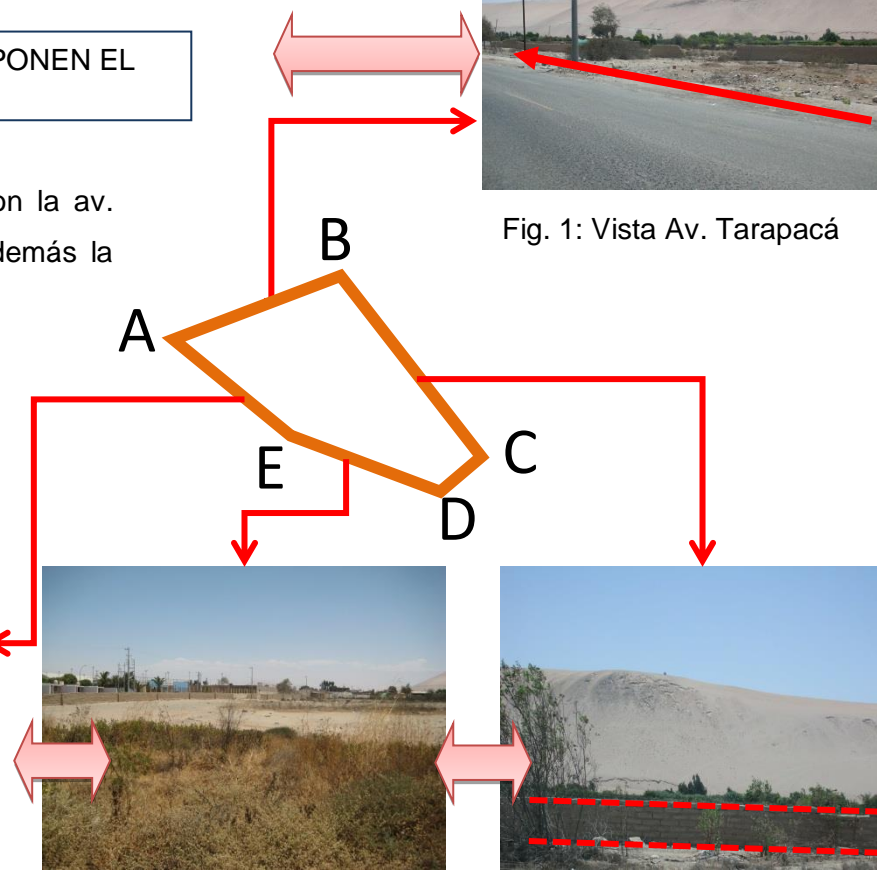


Fig. 3: Vista DEL Lindero E-D

Fig. 4: Vista del lindero B-C

La cara del terreno E-D mide 196.05 ml que colindan con el cuartel Tarapacá y que se puede apreciar en la Fig. 3 .

Por otro lado la Fig. 4 se muestra la cara del terreno B-C con 279.04 ml.

El área de «Las Vilcas» se encuentra asentado en un suelo de tipo I y en su entorno se encuentra una variedad de tipos de suelo II diferentes áreas del distrito.

PREMISAS DE DISEÑO:

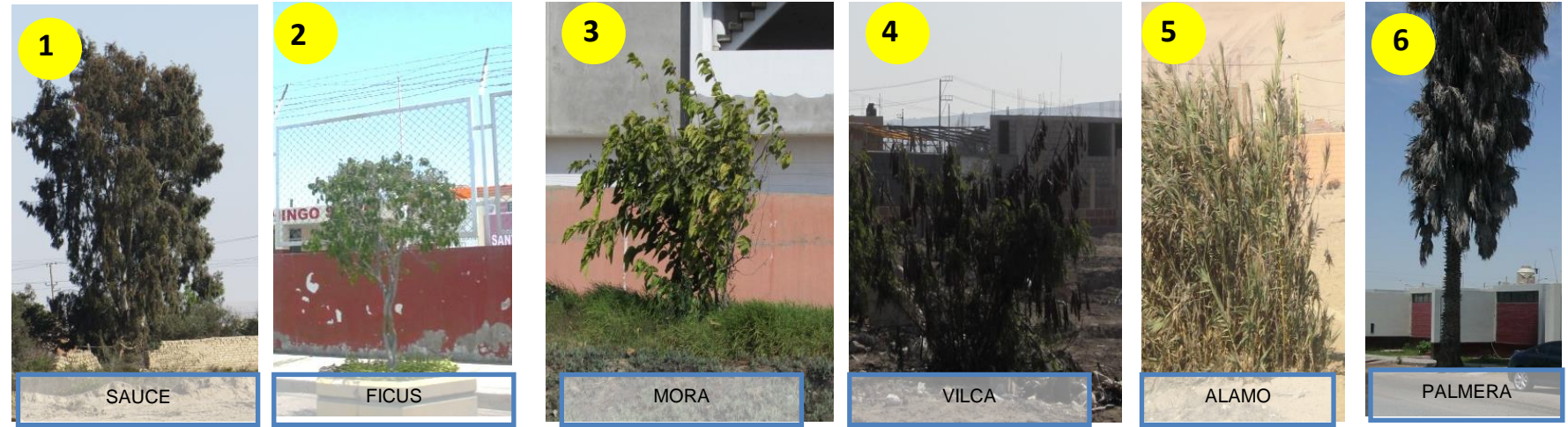
- Se propondrá un diseño acorde a la forma del terreno y los ángulos que componen la forma del terreno.
- Se aprovechara y dispondrá del terreno teniendo en cuenta la primera etapa de la Sede Universitaria.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 03	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	
TEMA: ANALISIS DE SITIO	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	FECHA: MARZO 2014
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES		

d) Vegetación

La vegetación al entorno del terreno en su mayoría es de tipo arbustos indistintamente adema de la presencia de árboles de hoja estacionales en la vía principales que brindan sombra parte del espacio público. (del número 1-6)

Existe la presencia también de algunas especies arbóreas dentro del terreno y que en su actualidad se encuentra con sembríos en el área de intervención que son provisionales de uso exclusivo de los estudiantes de la UPT.



Existe en toda la zona de estudio, una gran variedad y diversidad de flora que data de hace miles de años, las cuales se quiere aprovechar dentro del diseño del centro de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en su totalidad; es así que en el entorno inmediato del terreno que se intervendrá se ha encontrado las siguientes especies de plantas.

PREMISAS DE DISEÑO:

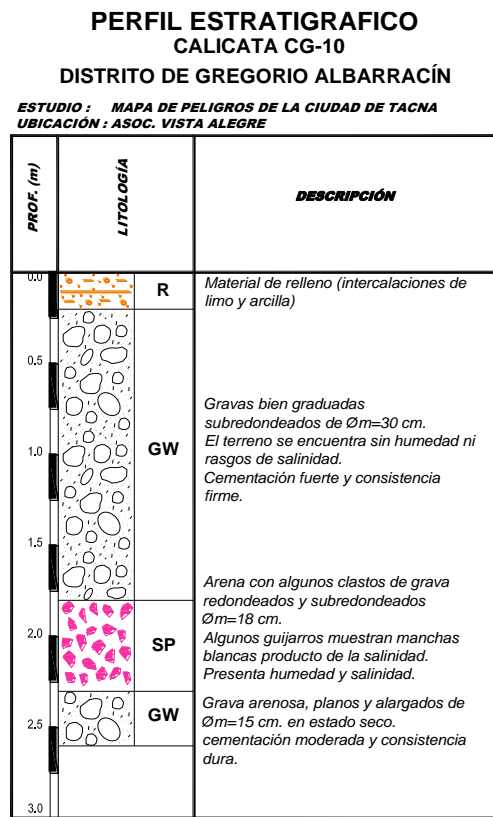
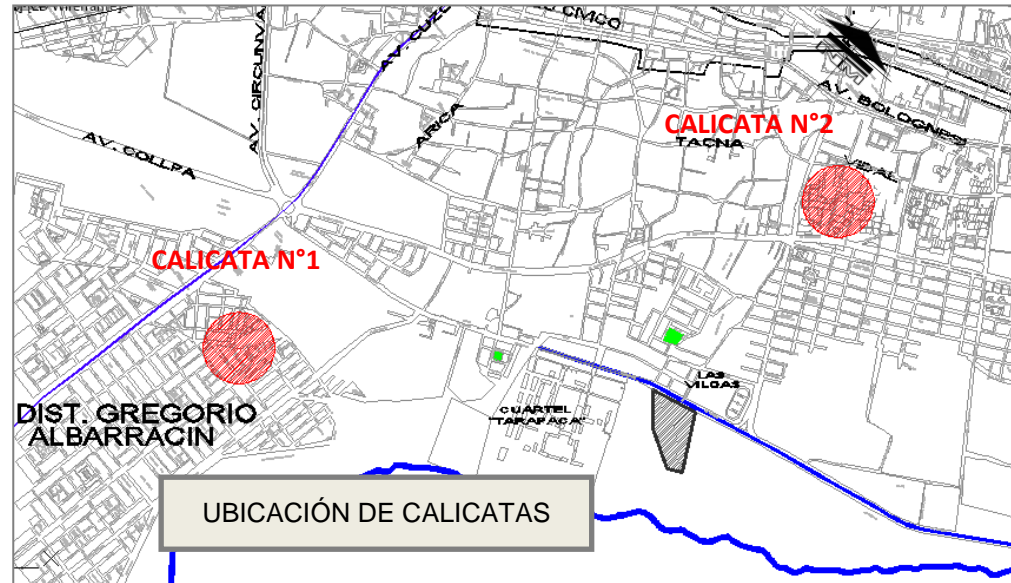
- Frente a la fachada principal, se deberá utilizar árboles de tallo alto para poder contrarrestar y atenuar la velocidad de los vientos.
- Cercano a la vía principal podría utilizarse arbustos como aislamiento acústico del bullicio producido por los vehículos que circulan cercano al



	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 044	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ

e) Fisiografía

PERFILES ESTRATIGRAFICOS

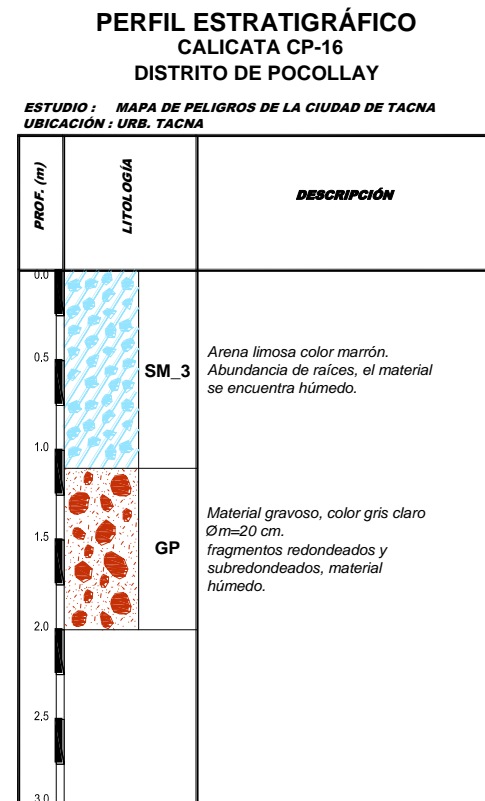


Elaborado por: Ing. Raymundo Juarez Colque ESCALA: V=1:20, H=S/E

Calicata N° 1
 Asoc. Vista Alegre
 (Distrito Gregorio Albarracín)

ZONA I : + 3.00 KG/CM2
 PROF: 0.23m.
 - Material de relleno
 PROF: 1.80m.
 - Grava graduada
 PROF: 2.60m.
 - Arena y grava
 PROF: 2.60m.
 - Arena y grava
 PROF: 2.85m.
 - Grava arenosa

Capacidad portante muy buena en términos generales suelo con composición favorable.



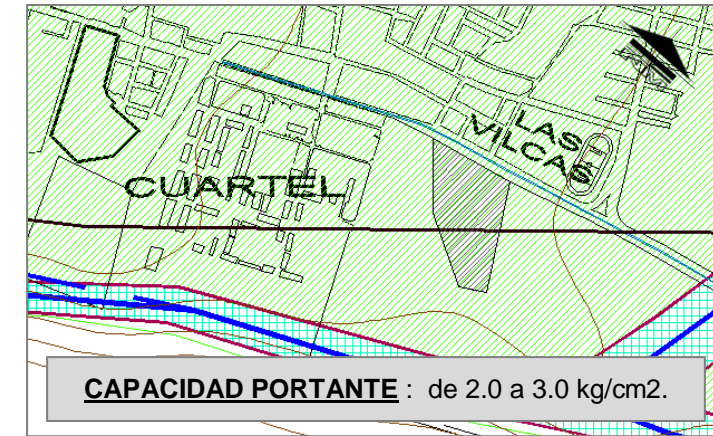
Elaborado por: Ing. Raymundo Juarez Colque ESCALA: V=1:20, H=S/E

Calicata N° 2
 Urb. Tacna (Distrito Tacna)

ZONA II : 2.00 A 3.00 KG/CM2
 PROF: 1.10m.
 - Arena limosa, raíces abundantes
 PROF: 2.00m.
 - Material gravoso

Capacidad portante muy buena..

TIPOLOGIA DE SUELO – Fundo “Las Vilcas” UPT



CAPACIDAD PORTANTE : de 2.0 a 3.0 kg/cm2.

PLANO DE TIPOS DE SUELOS

El terreno a estudiar se encuentra ubicado en la ZONA II

ZONA II

Es un tipo de suelo el cual se encuentra en casi toda el área urbana de la ciudad de Tacna.

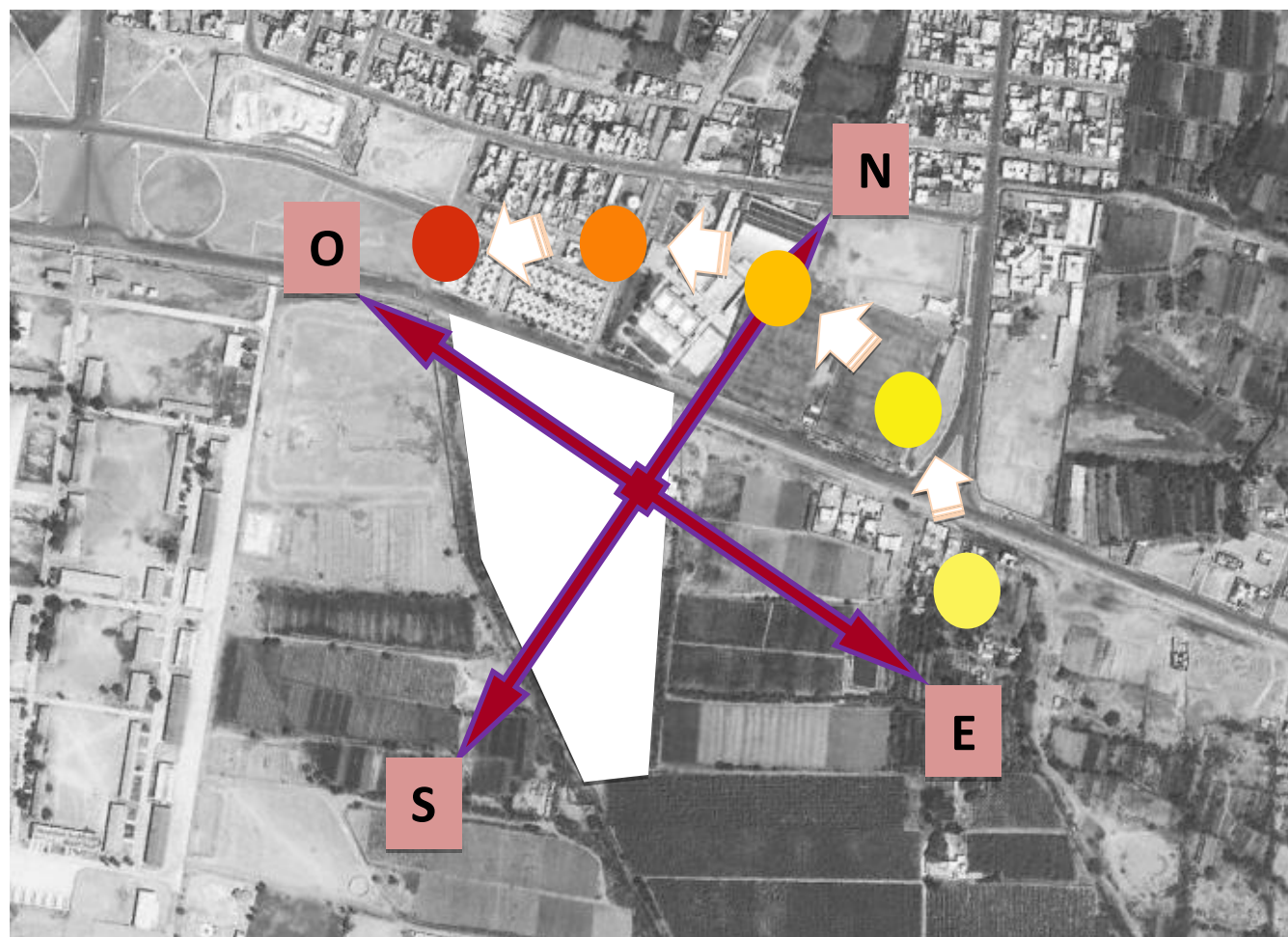
El suelo se encuentra formado por depósitos fluviales y tierras agrícolas, las cuales son buenas para las cimentaciones.

PREMIAS DE DISEÑO:

- Considerar la capacidad portante la cual es muy favorable en el diseño del proyecto.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGRINDUSTRIAL DE LA UPT*	
	PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 05
	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100
TEMA: ANALISIS DE SITIO	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ
		FECHA: MARZO 2014

f) Asoleamiento



Este diagrama nos indica la trayectoria solar en el terreno, la dirección que abarca es de este a oeste.

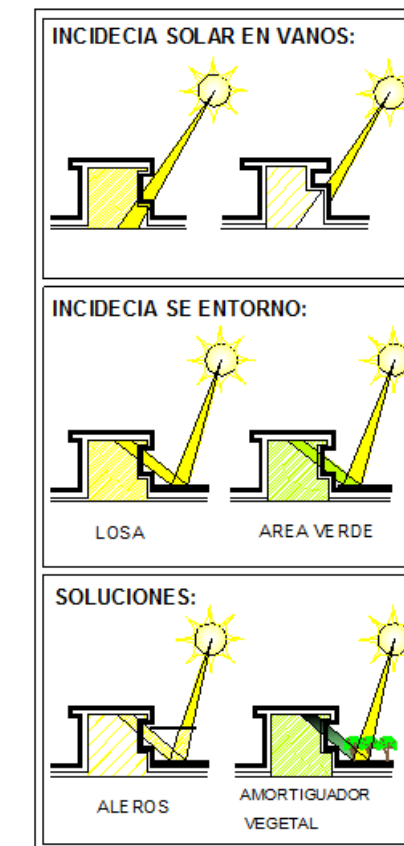
La trayectoria solar se da en el Distrito de Tacna de este a oeste.

La incidencia solar cambia según las estaciones:

VERANO	10 horas sol por día
OTOÑO	7 horas sol por día
INVIERNO	6 horas sol por día
PRIMAVERA	7 horas sol por día

Para el diseño de centros educativos, en este caso Sede Universitaria es necesaria la planificación tomando en cuenta el asoleamiento para que todo el año la infraestructura cuente con sol, de igual manera considerar el debido control solar mediante la vegetación, pérgolas, parasoles, etc.

CONDICIONES DE CLIMA:



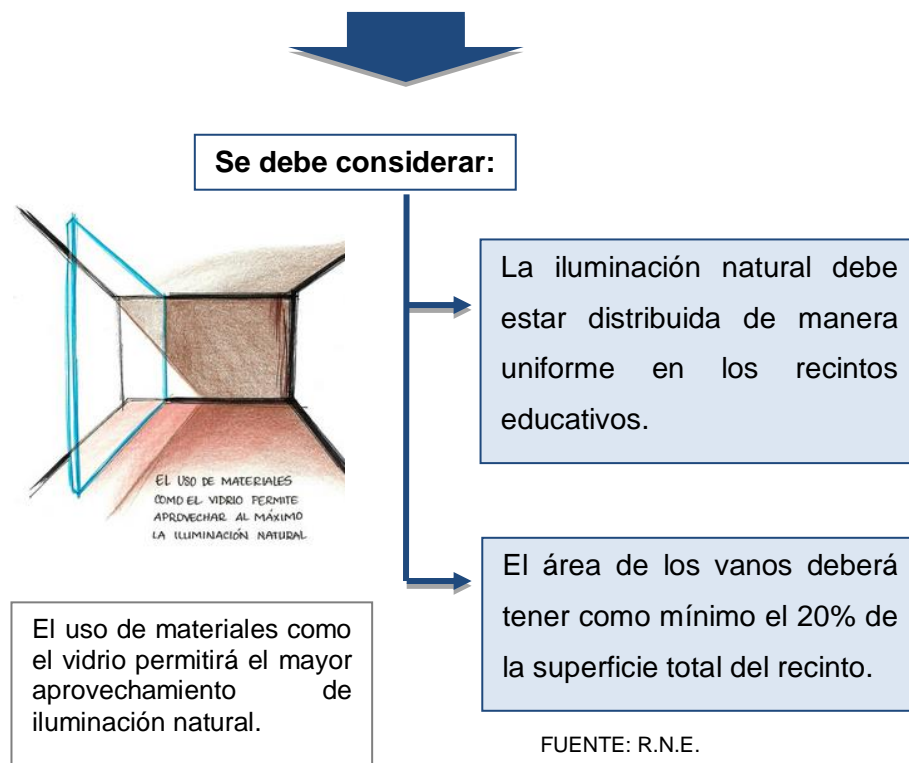
PREMISAS DE DISEÑO:

- La zona con mayor incidencia solar deberá ser la Zona Académica especialmente la sub zona de enseñanza compuesta por las aulas.
- Se considerara los vanos en dirección este u oeste.

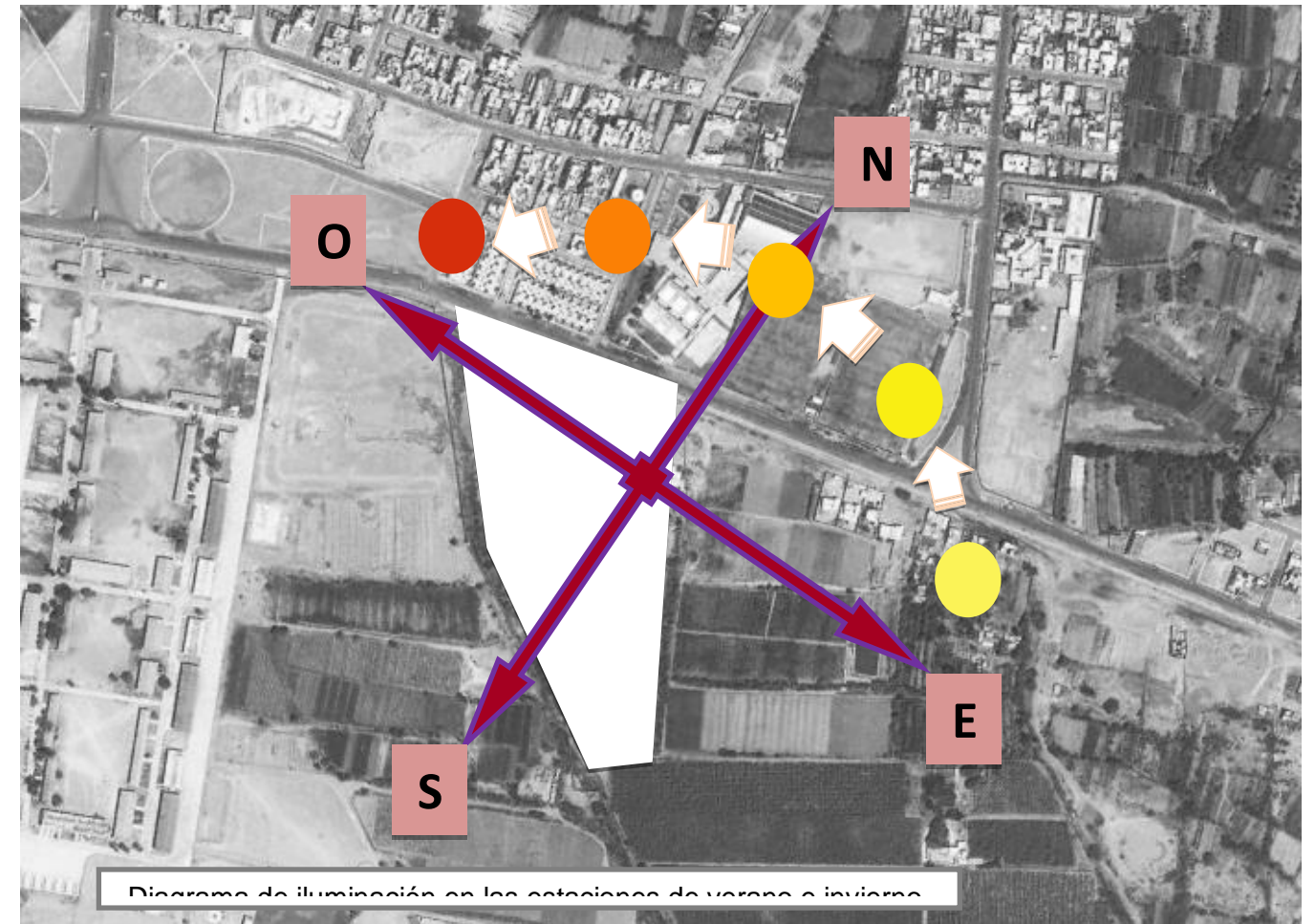
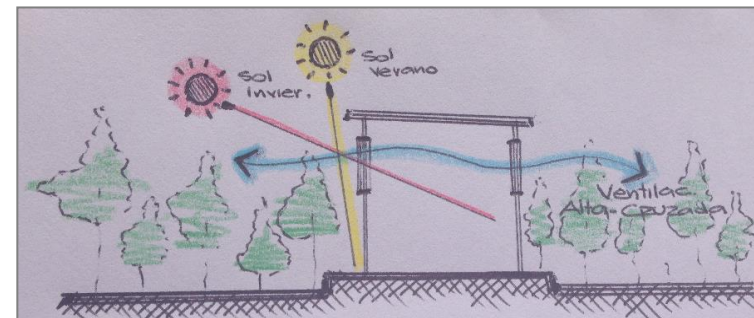
	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
	PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 06
	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100
TEMA: ANALISIS DE SITIO	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ
		FECHA: MARZO 2014

g) Iluminación

Uno de los principales aspectos a considerar en el diseño arquitectónico de centros educativos es la iluminación. Ya que es básica para generar ambientes propicios para el proceso de aprendizaje.



Este diagrama nos indica la trayectoria solar en el terreno, la dirección que abarca es de



PREMISAS DE DISEÑO:

- Se tomara en cuenta elementos para el control solar en áreas abiertas como pérgolas y sobre todo vegetación de la zona.
- Se considerara según la Norma A.040-Educación que el área de vanos será 20%min. de la superficie total del recinto.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*	
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"		LAMINA: 07
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		ESCALA: 1/100
TEMA: ANALISIS DE SITIO		FECHA: MARZO 2014
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ	

h) Ventilación

Los vientos en el ámbito de estudio perteneciente al Distrito de Tacna van en dirección noreste a suroeste.

En el sector analizado la velocidad de los vientos mensualmente es lo siguiente: 6.94 km/h.

	MIE	JUE	VIE	SAB	DO	LUN	MAR
VELOC. KM/H	16 KM/H	8 KM/H	6 KM/H	6 KM/H	6 KM/H	14 KM/H	18 KM/H

La tabla nos muestra las velocidades de los vientos en kilómetros por hora que se dan en el distrito de Tacna, durante una semana.

Se debe considerar:

La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.

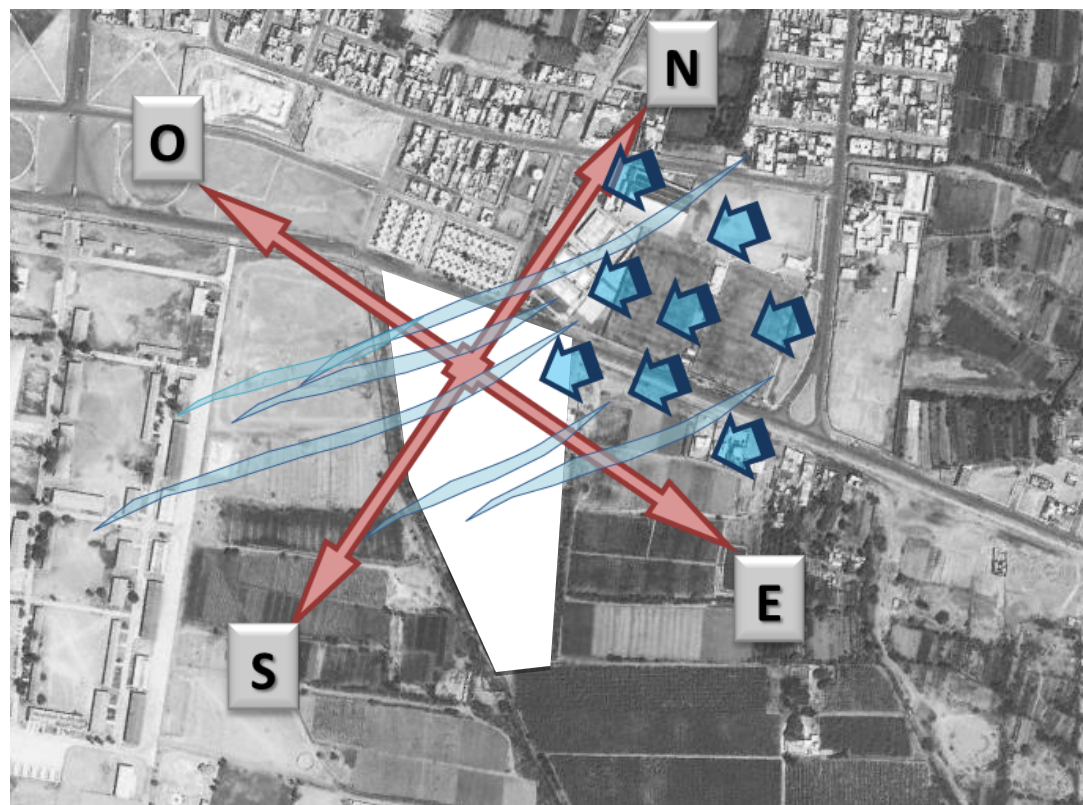
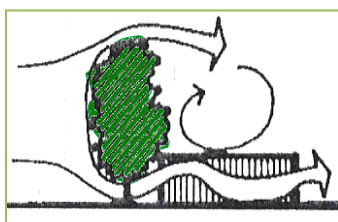
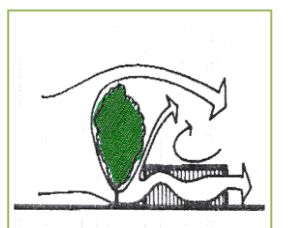
El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 m³ de aire por alumno.



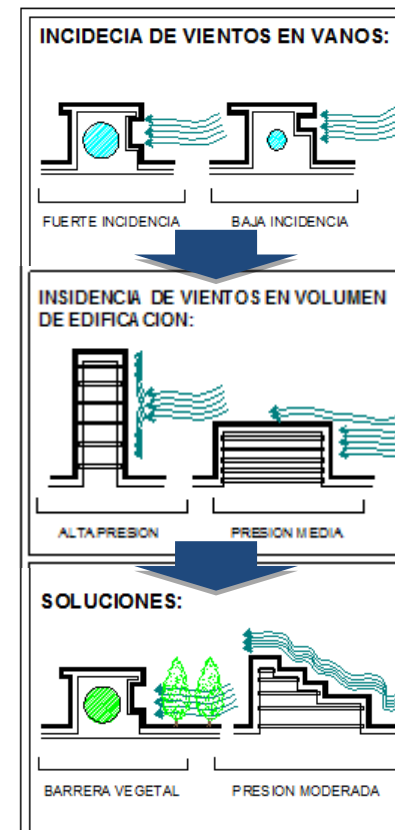
Se recomienda la ventilación cruzada en las aulas para la renovación del aire.

Ante posibles vientos anómalos con velocidades de 34km/h presentes durante el año en Tacna se recomienda:

Proponer cortinas naturales o muros de contención naturales para que se pueda amortiguar los vientos y los efectos que trae consigo como polverada.



CONDICIONES DE VIENTO:

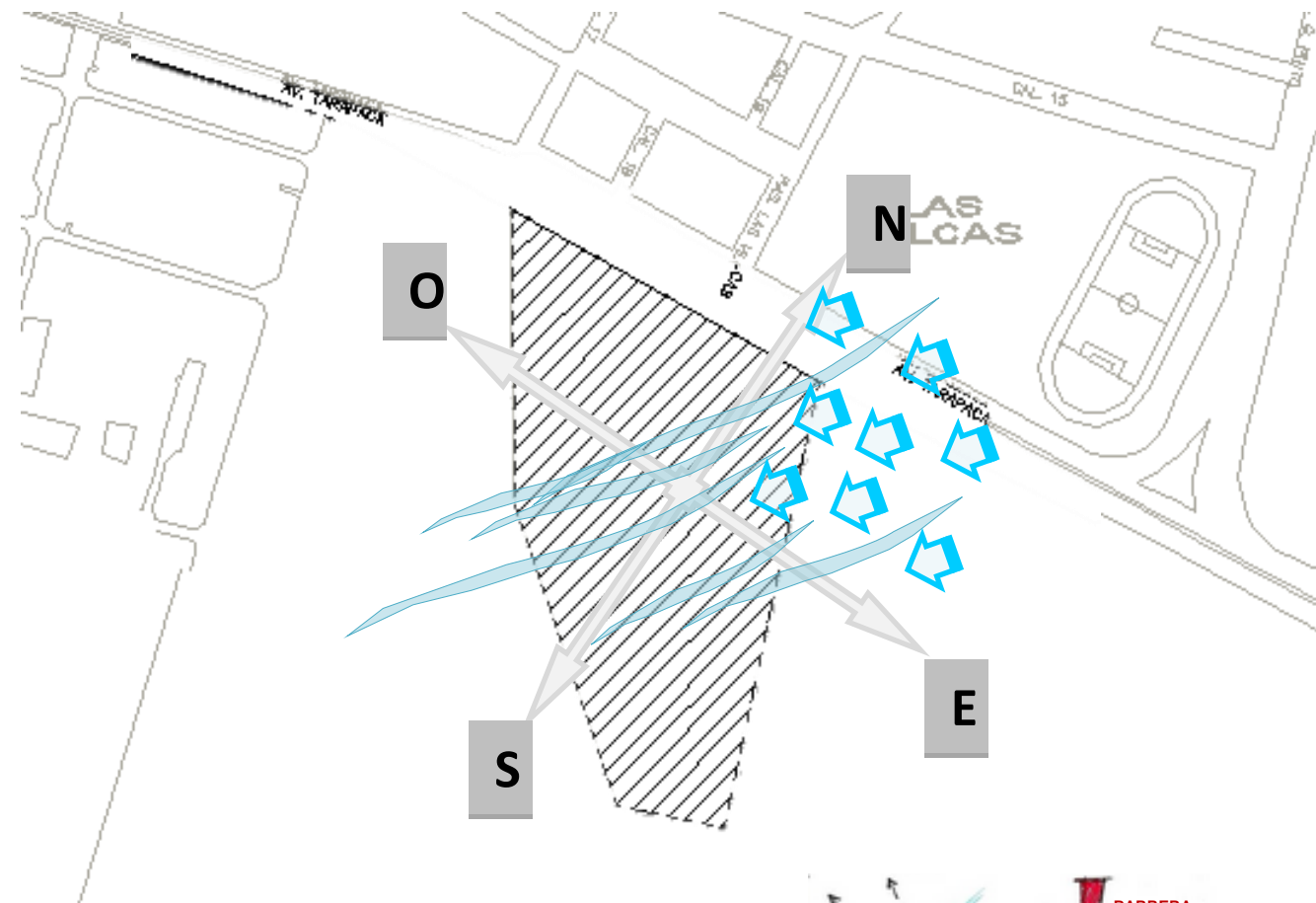


PREMISAS DE DISEÑO:

- Se considerara ventilación alta y cruzada en la zona de enseñanza (aulas).
- Se propondrá cortinas naturales (vegetación) para controlar vientos fuertes presentes en nuestra ciudad, fungirá también como aislador acústico.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	LAMINA: 08
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	ESCALA: 1/100	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	FECHA: MARZO 2014	
TEMA: ANALISIS DE SITIO	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY BONZALEZ MUÑOZ

i) Acústica



Uno de los principales factores a considerar en el diseño de la sede universitaria en el Fundo "Las Vilcas"-UPT será el impacto acústico:

El terreno debe ser una zona protegida de ruidos ambientales. En este caso el terreno colinda con zonas agrícolas lo cual genera ruidos en el uso de maquinarias para el movimiento de tierras.

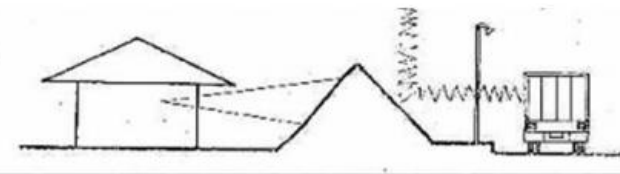
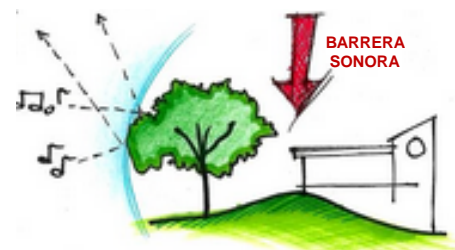


FOTOS: Fundo agrícola "Las Vilcas" - UPT

La Sede universitaria deberá ser protegida de la contaminación acústica originada por la conexión directa con la Av. Tarapacá (transporte vehicular) por medio de pantallas de protección acústica naturales y/o artificiales.

S
O
L
U
C
I
O
N
E
S

Vegetación
Como defensa y ambientador de áreas que requieren protección de vientos, ruidos, sol, etc.



AISLAMIENTO ACUSTICO Y VISUAL

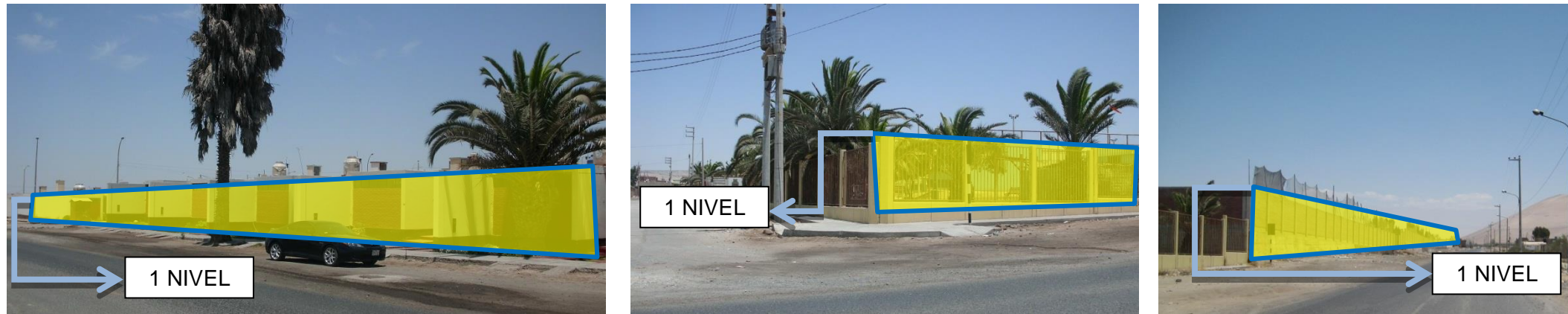
Pendientes-desniveles
Se deben utilizar como protección visual y acústica en lugares que lo requieran.

PREMISAS DE DISEÑO:

- Se considerara vanos orientados en dirección noreste y suroeste.
- Los volúmenes que compondrán la Sede Universitaria no deberán formar espacios cerrados ya que no contribuirán a una correcta ventilación (renovación de aire)

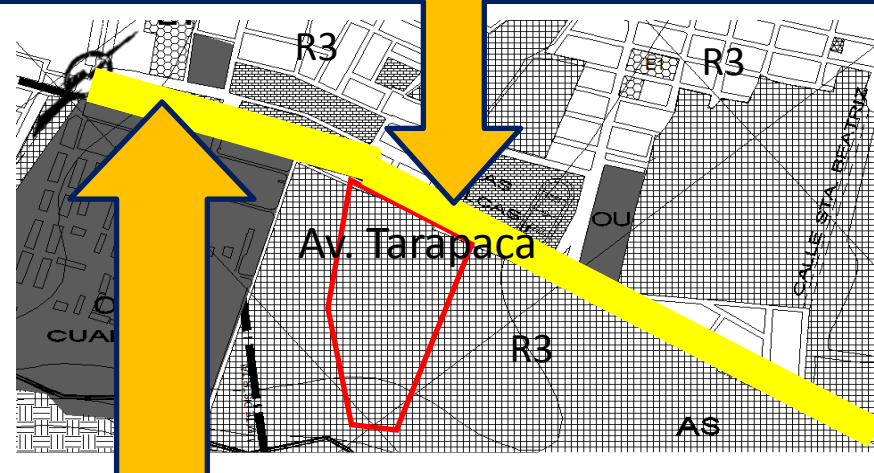
	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS BARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGRINDUSTRIAL DE LA UPT		
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		LAMINA: 09
TEMA: ANALISIS DE SITIO	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014	
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ		

3.1.2. Aspecto Urbano
a) Perfil urbano – Volumetría



Dentro de la configuración arquitectónica del terreno este se encuentra rodeado; por el frente (Av. Tarapacá) con:

- La Villa Militar, cuyas viviendas son de 1 solo nivel y cuentan con un diseño modular. Edificaciones con una estructura de concreto armado y losa aligerada.
- Complejo Deportivo las Vilcas, del cual solo se puede apreciar el muro perimétrico que no pasa de los 4 m de altura. Con una estructura de concreto armado y rejas metálicas.



Por otro la configuración arquitectónica del terreno este se encuentra rodeado; por los costados (Av. Tarapacá) con:

- Propiedad de terceros que no se encuentra cercada. Y solo con los cultivos dentro del terreno.
- Así mismo el terreno colinda con el cuartel Tarapacá que dentro de sus instalaciones cuenta con edificaciones de 1 solo nivel, y que en el muro perimétrico cuenta con un máximo de 5.00 m de alto. Edificaciones con una estructura de concreto armado y losa aligerada.



PREMISAS DE DISEÑO:

- Debido al carácter del Perfil Urbano se planteará la edificación con zonificación R6 para generar una construcción hito en el lugar y se resalte de los niveles de edificación existentes.
- La propuesta de la volumetría será en tipo bloque.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 10	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO		
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	

b) Viabilidad y accesos

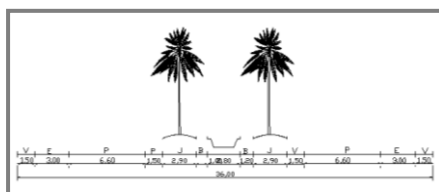
Existe un sistema vial consolidado, ya que conecta el sector perteneciente al distrito de Tacna con la totalidad del distrito, así como con los demás distritos como el de Gregorio Albarracín, Pocollay y Alto de la Alianza. Este sistema se encuentra compuesto por tres vías de corte longitudinal, las cuales son de suma importancia en el sector ya que es donde se da el mayor flujo vehicular como peatonal. Y por tres vías de corte transversal las cuales mantienen jerarquía en el sector por contar con equipamientos de suma importancia en su entorno a vivienda.

VIAS LONGITUDINALES

● AV. TARAPACA



FOTO: Estado actual Av. Tarapacá

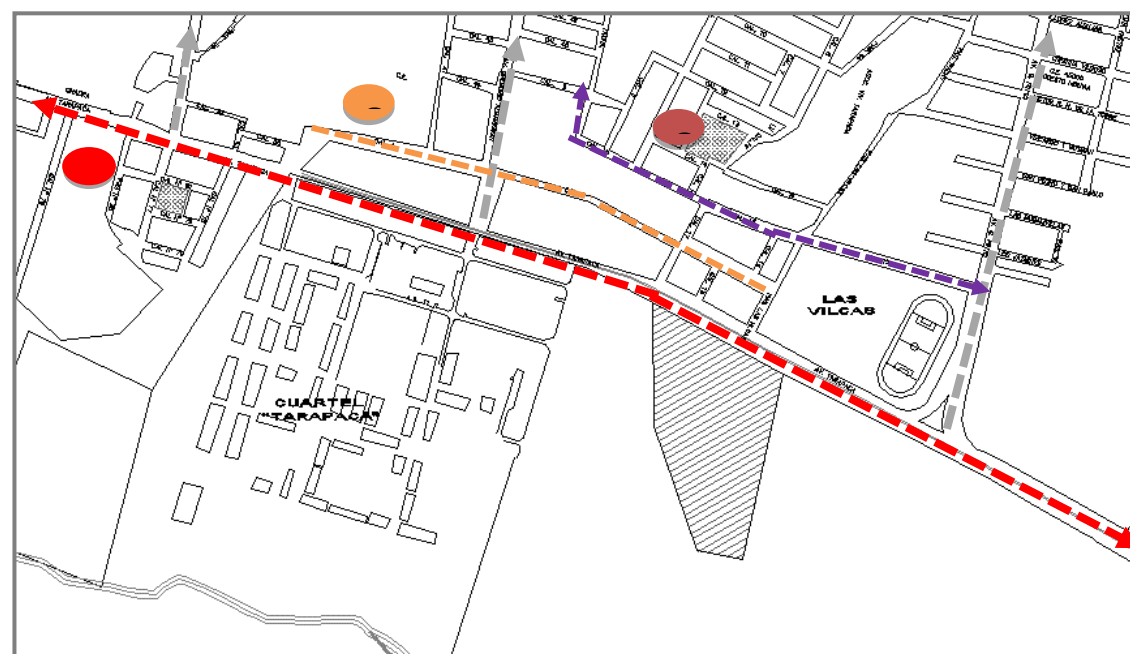


SECCION VIAL
FUENTE: Plan Director 2001-2010

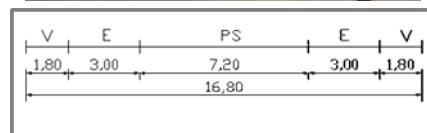
Es la avenida de mayor importancia, la cual conecta todo el sector sur del sector del Distrito de Tacna iniciando en el Ovalo Cuzco y extendiéndose hasta el Distrito de Pocollay. Es la principal vía la cual permitirá el acceso directo a nuestro terreno.

FLUJOS Esta vía presenta la mayor cantidad de flujo vehicular especialmente privado.

ESTADO No se encuentra en buen estado a pesar de ser una vía principal, el asfalto se encuentra en pésimo estado con la presencia de rajaduras y baches. No cuenta con un nivel de infraestructura vial adecuado, mucho menos cuenta con señalización correspondiente.



● CALLE N° 1

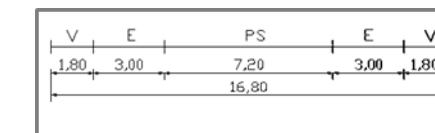


Esta vía presenta gran flujo vehicular especialmente público, cumple con la señalización correspondiente mas no cuenta con infraestructura vial adecuada, por lo tanto no presenta un buen estado. Esta vía mantiene una visual finita ya que se intersecciona con perfil urbano en los dos sentidos.

● CALLE LOS GERANIOS



FOTO: Estado actual Calle Los Geranios



SECCION VIAL
FUENTE: Plan Director 2001-2010

La calle los Geranios es una vía secundaria de doble sentido en el sector, jerarquizada por su ubicación

FLUJOS Esta vía presenta flujo de tipo medio tanto vehicular como peatonal ya que funge de acceso para la zona de vivienda y equipamientos.

ESTADO En su totalidad no se encuentra en buen estado, carece de señalización, veredas y bermas. Cabe resaltar que en el área donde se ubica el equipamiento de la piscina olímpica es donde se observa veredas en buen estado, así como bermas y área para estacionamiento.

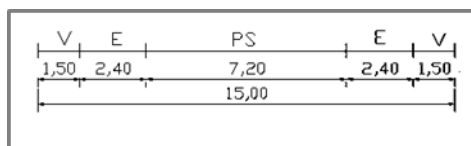
	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 11	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO		
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	

VIAS TRANSVERSALES

AV. BILLINGHURT



FOTO: Estado actual Av. Billinghurt



SECCION VIAL
FUENTE: Plan Director 2001-2010

Es una avenida principal de doble sentido la cual se conecta directamente con la Av. Tarapacá, permitiendo el correcto flujo vehicular.

Esta vía transversal permite la articulación entre la zona monumental de la ciudad de Tacna con el sector Sur del Distrito de Tacna..

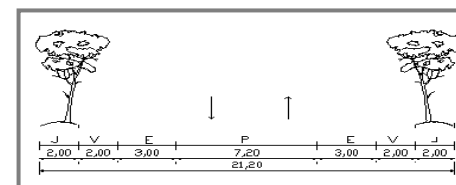
FLUJOS Esta vía presenta gran flujo tanto vehicular (publico y privado) como peatonal ya que cuenta con zona de vivienda en su entorno.

ESTADO Cuenta con un estado bastante bueno, ya que se observa señalización vial adecuada, la infraestructura vial como las veredas, bermas y zonas de estacionamiento se encuentran en buen estado de conservación.

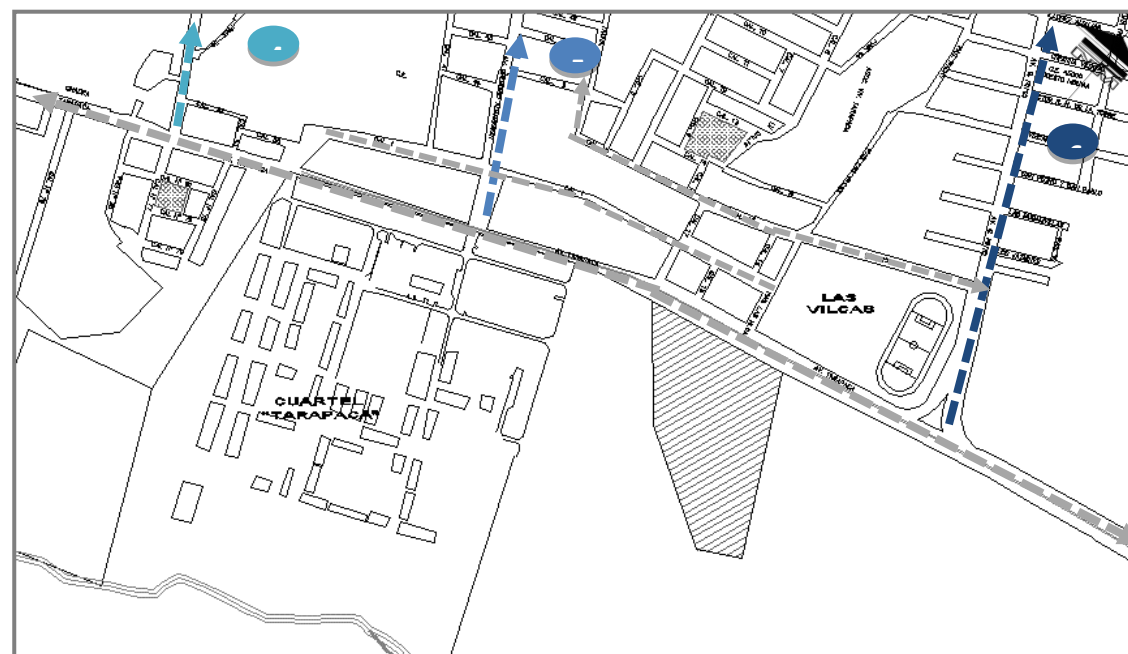
AV. GUSTAVO PINTO



FOTO: Estado actual Av. Billinghurt



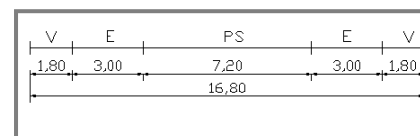
SECCION VIAL
FUENTE: Plan Director 2001-2010



AV. GREGORIO ALBARRACIN



FOTO: Estado actual Av. Greforio Albarracin



SECCION VIAL
FUENTE: Plan Director 2001-2010

Es una avenida principal de doble sentido con gran importancia en el sector, ya que articula el sector sur del Distrito de Tacna con la Zona Monumental de la ciudad.

FLUJOS Presenta gran flujo vehicular tanto privado como peatonal a causa de los equipamientos y zona de vivienda presente en su entorno.

ESTADO La vía se encuentra en buen estado en ciertos sectores de la misma, en ciertas zonas la señalización e infraestructura vial es escasa.

Es una avenida principal no solo en el sector sino en todo el Distrito de Tacna, por su extensión y jerarquía. Conecta el distrito de Tacna con el Distrito de Alto de la Alianza.

FLUJOS Presenta gran flujo vehicular y peatonal por ser una vía principal y por albergar en su entorno equipamientos de importancia como la "Videna", centros educativos y a su vez zonas de vivienda.

ESTADO La vía se encuentra en buen estado, cuenta con señalización adecuada y con infraestructura en buen estado de conservación.

PREMISAS DE DISEÑO:

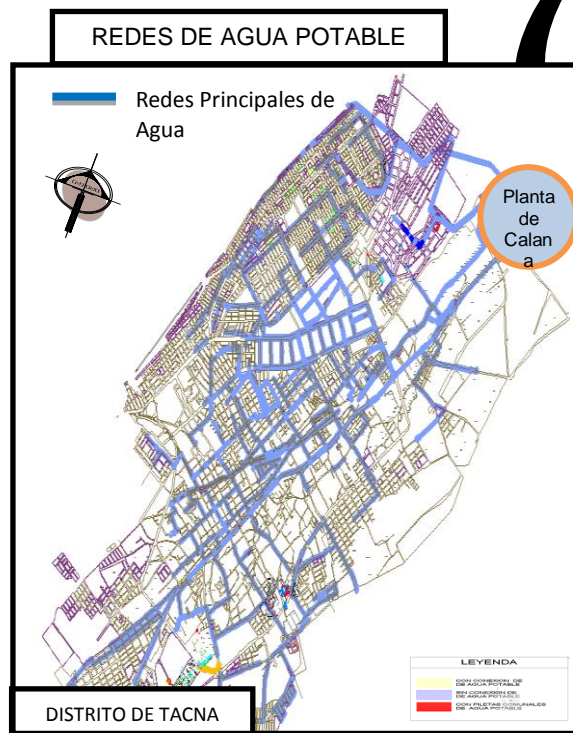
- Contará con el ingreso principal tanto peatonal como vehicular hacia la Av. Tarapacá.
- Diseñar bermas en el ingreso principal (Av. Tarapacá) para incrementar la seguridad por el alto flujo vehicular.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 12	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO		
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	

c) Servicios

SISTEMA DE AGUA POTABLE

En la actualidad, Tacna por ser una zona desértica carece fundamentalmente de agua, la falta de lluvias hace que el nivel de aguas destinadas para el consumo humano y la agricultura tenga un déficit, poniendo en peligro la existencia a toda clase de vida que se halla en la ciudad. Por ello es necesario crear pronta a solución a dicho problema



FUENTES DE AGUA:

**R
I
O
S**

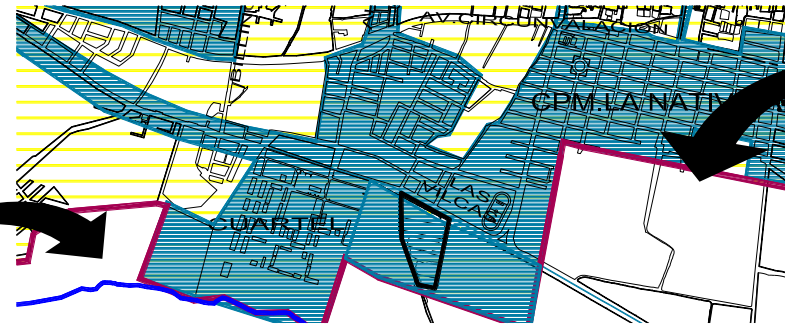
- El rio Caplina
- El rio Uchusuma
- Laguna Condorpico
- Laguna Paucarani
- Laguna Casiri

**P
O
Z
O
S**

- Pozos del Ayro
- Pozos de Sobraya
- Pozos en viñani



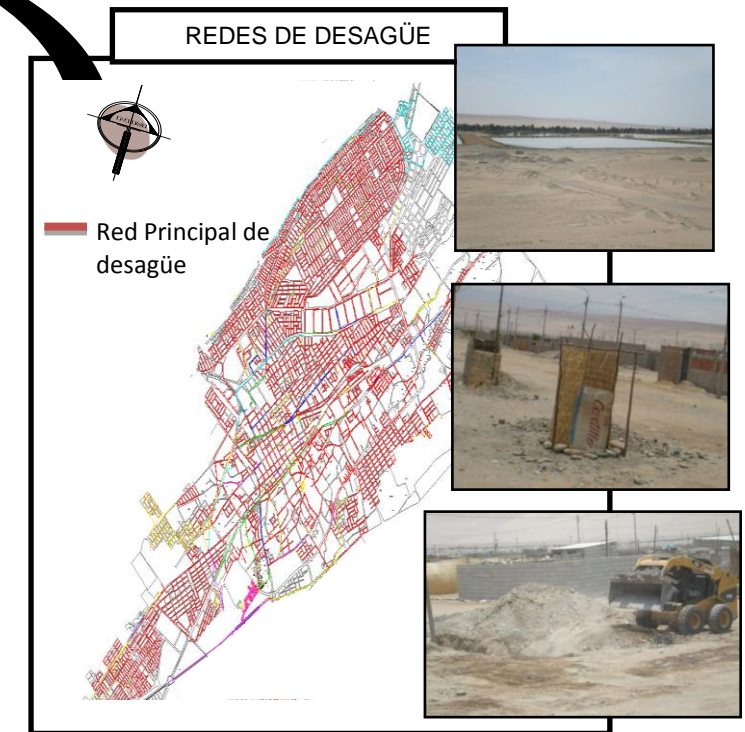
En este caso el terreno para nuestro campus universitario cuenta con la dotación de agua potable a su vez es abastecida en las chacras con el agua que baja del rio ushusuma



- Los asentamientos humanos que recién se han consolidado usaban silos para sus necesidades fisiológicas acarreado enfermedades.
- En la actualidad la EPS está instalando en toda la zona del sector de estudio principalmente a los linderos de la av. Collpa el sistema de redes de agua y desagüe beneficiando a numerosas familias que vivían en estas condiciones.

PREMISAS DE DISEÑO:

- Al encontrar al sector del campus con el servicio de alcantarillado pues, se podrá manejar de una mejor manera las troncales y sistemas de alcantarillado dentro del campus, evitando cierta contaminación olfativa.
- Teniendo como colindante el rio uchusuma el cual abastece a todas las zonas agrícolas del sector, es que se puede manejar un sistema ya sea de compuertas mediante canales para alimentar a las chacras del campus y así sea totalmente sostenible.



	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 12	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ

SISTEMA ELECTRICO

- En el Departamento de Tacna, se cuenta con una potencia instalada de 63.1 MW, de los cuales el 58.0 % es proveniente de las centrales Hidráulicas de Aricota I y Aricota II; y el 42.0 % es de las centrales termoeléctricas de Para.

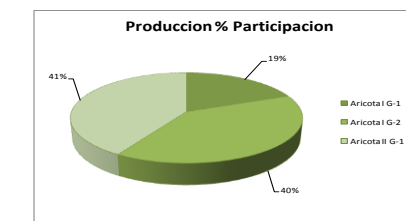


LEYENDA

■	AREA ELECTRIFICADA
	AREA SIN ELECTRIFICACION



Central	Potencia (MW)
C.H. Aricota I	2 x 11.9
C.H. Aricota II	1 x 11.9



- El sistema de energía en Tacna esta interconectado al Sistema Nacional, mediante la Central Hidroeléctrica de Charcani (Arequipa) y ésta con la Central Hidroeléctrica del Mantaro.
- El Sistema Interconectado del Sur al que está integrada Tacna, produce 686 MW de los cuales el 45.5 % son generados por las centrales hidroeléctricas y el 54.5 % provienen de las termoeléctricas.



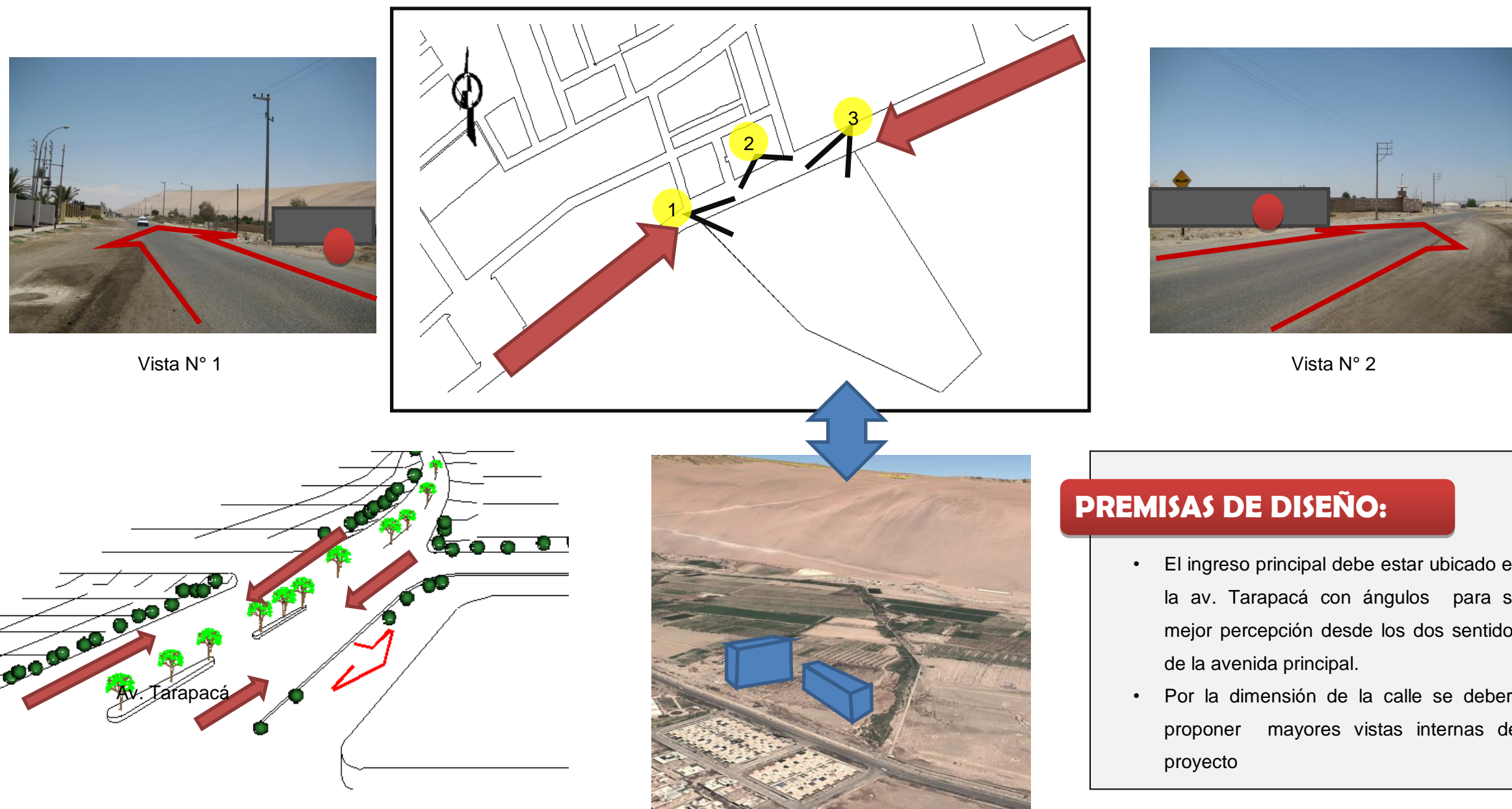
- El 65.1 % es para uso residencial, el 24.0 % es industrial y comercial, y el 10.9% es para el alumbrado público.

PREMISAS DE DISEÑO:

- Al contar el sector de estudio con la consolidación del alumbrado publico exterior y la dotación de electricidad en el campus, pues se beneficiará nuestro campus, al albergar seguridad dando como respuesta iluminación estratégica en los interiores del equipamiento.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGRICOLA INDUSTRIAL DE LA UPT.	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 11	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO		
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	

d) Ángulos de mayor impacto visual



PREMISAS DE DISEÑO:

- El ingreso principal debe estar ubicado en la av. Tarapacá con ángulos para su mejor percepción desde los dos sentidos de la avenida principal.
- Por la dimensión de la calle se deberá proponer mayores vistas internas del proyecto

Para general un mayor impacto Visual en el proyecto deberá suponer un entendimiento del entorno para el correcto juego de volúmenes.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: "LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT"		
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		LAMINA: 15
TEMA: ANALISIS DE SITIO	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014	
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ		

3.1.3. Aspecto Tecnológico Constructivo
3.1.3.1. Materiales de construcción

Paneles acústicos Acustiart (techos)

En los centros de educación se busca mantener una buena calidad en acústica es por eso que se usara:

Se usaran para optimizar el confort acústicos en la zona de aprendizaje (aulas, S.U.M., auditorio)



Puertas acústicas - cortafuego



Puerta acústica sin marco inferior que permite el tránsito libre de tropiezos con un alto aislamiento acústico y cortafuego.

Paneles de aislamiento (muros)

Panel de caucho reciclado prensado para aislamiento acústico

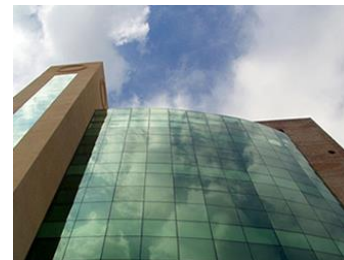


Muros cortina

Se utilizara un tipo de vidrio especial para los muros cortina ubicado en las fachadas y aulas de la zona de aprendizaje.



Se decidió usar el **Vidrio reflectivo laminado** el cual presenta una alta performance de control solar (ideal para obras de arquitectura con fachadas vidriadas que requieren seguridad y eficaz control del ingreso no deseado de calor solar y luz visible.)



Barandas y vidrios

Para las Barandas y Vidrios se usaran parantes verticales y pasamanos de acero inoxidable pulido exterior y vidrio templado de 10mm., ya que desarrollan detalles limpios atractivos translucidos que logran que el usuario se integre con la construcción dejando de ocultar los detalles constructivos, poniéndolos en primer plano.



FOTO: Baranda y Vidrio de 10mm

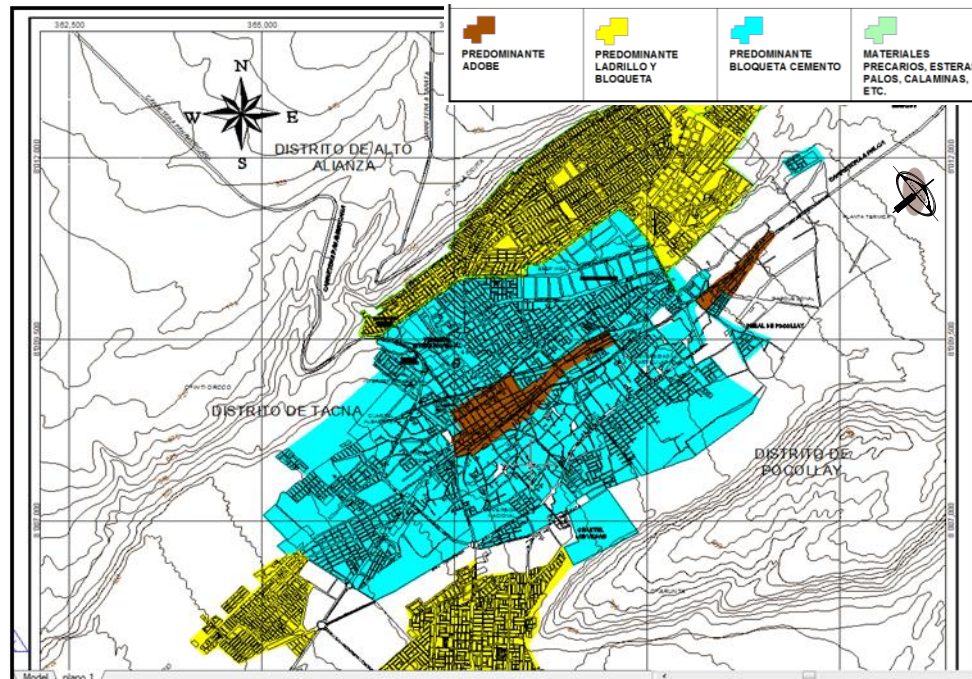
PREMISAS DE DISEÑO:

- Se considerara estos materiales para la realización del proyecto, incrementando nuevas tecnologías en lo acabados.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*		
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		LAMINA: 16
TEMA: ANALISIS DE SITIO	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014	
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ		

3.1.3.2. Tecnología constructiva

En cuanto a la Industria de la construcción en la ciudad de Tacna se encuentra desarrollada la fabricación de ladrillos de arcilla de buena calidad, bloquetas de concreto, pisos de losetas y enchapes



El sistema construido en el sector es el mas común en todas las viviendas de Tacna como es el de albañilería confinada con losas aligeradas, no se muestra mucha construcción actual por ser un sector aun por consolidar y encontrarse cerca a una entidad de fuerzas armadas.



SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL

SISTEMA DE INNOVACIÓN

Casetones

Se utilizara en los espacios más con luces mayores el sistema de techado con cobertura de casetones ya que genera un ambiente amplio con iluminación natural.

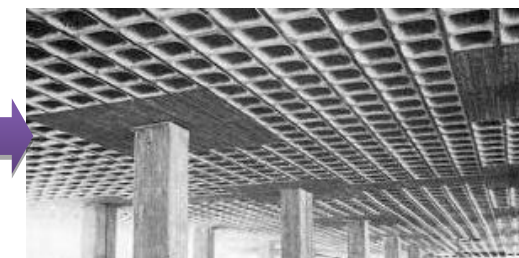


FOTO: Casetones

Drywall

El Drywall es un material para la construcción de paredes y en este proyecto se usara en ciertos ambientes para divisiones interiores.



PREMISAS DE DISEÑO:

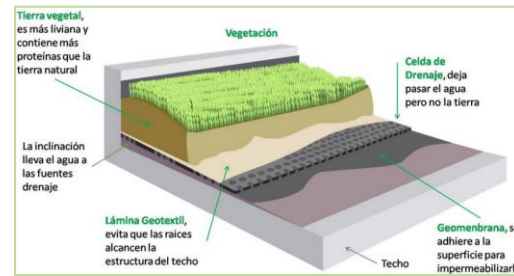
Al mantener pocas construcciones en el sector, pues se puede tener como premisa manejar un sistema constructivo diferente quizás, un poco mas moderno como son el manejo de grandes luces, diversas estructuras.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*		
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		LAMINA: 17
TEMA: ANALISIS DE SITIO	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014	
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ		

TECHOS VERDES

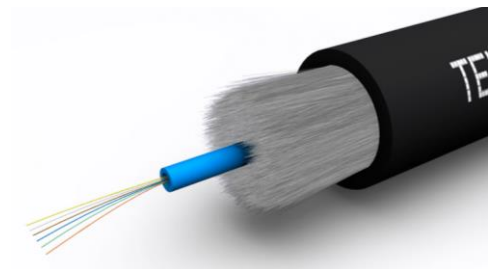
Se considerara el techo verde en los S.U.M. ya que no cuenta con vanos. Se propone esta solución ya que nos beneficia en:

- Mejora la climatización de la zona
- Prolonga la vida del techo
- Filtra contaminantes y CO2
- Actúa como barrera acústica



CABLEADO ESTRUCTURADO

El cableado estructurado consiste en el tendido de cable de par trenzado para implantar una red de área local, se hará uso de fibra óptica para este fin. Se usara este tipo de cableado en sentido horizontal que se extenderá del área de trabajo hacia al cuarto de telecomunicaciones (deposito) por el piso.



Parámetros a considerar

- Usar materiales probados y de buena calidad, fácil limpieza y mantenimiento.
- Proyectar con el objetivo de minimizar el riesgo en problemas posteriores.
- Pensar en materiales que puedan quedar a la vista para evitar posteriores pinturas y revestimiento.
- Pensar en el tipo y material de la carpintería, evitando soluciones complejas y antieconómicas.
- Se debe evitar materiales que por sus características destruyan el medio ambiente
- Prever el uso de materiales adecuados en concordancia con el clima y entorno.
- Promover instalaciones de energías renovables.

FUENTE: Normas técnicas para el diseño de locales escolares – Perú 2006

En el proyecto de Sede universitaria se contemplara nuevas tecnologías:

SEDE UNIVERSITARIA DOMOTIZADA

Se hará uso de la domótica para lograr la automatización de la sede, para así aportar servicios en la gestión energética, brindando seguridad, bienestar y comunicación de calidad a los usuarios.

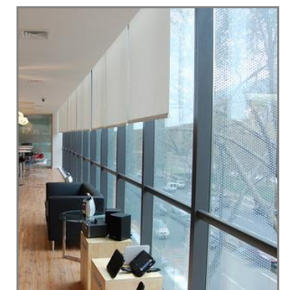
- Control de acceso y carnetización
- Detección de metales y rayos x
- Administración de estacionamientos
- Seguridad y detección de intrusos
- Control y administración de energía
- Control de ventilación y calefacción
- Detección y extinción en caso de incendio
- Control y administración de ascensores



SENSORES DISCRETOS
Suelen ser más sencillos, baratos y de gran fiabilidad. Se usaran:
Sensores de temperatura
Sensores ópticos
Sensores de presencia
Lectores de tarjetas
Sensor de luminosidad

SISTEMA DE MOTORIZACIÓN AUTOMÁTICA

Al atardecer, se bajan las cortinas y se prenden las luces. Esto permite un ahorro de energía y mejora la calidad de vida.



PREMISAS DE DISEÑO:

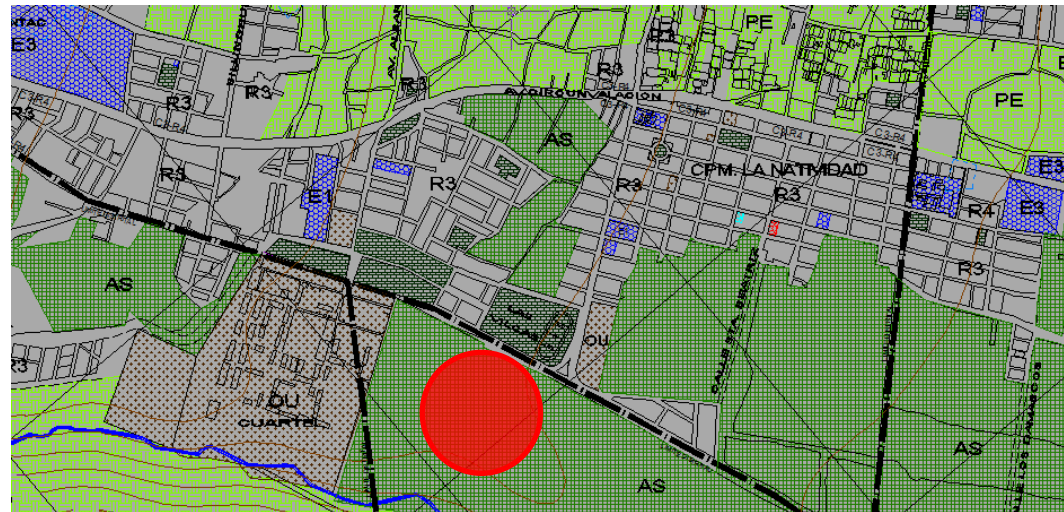
- Se considerara nuevas tecnologías para el desarrollo del proyecto, para la optimización del aprendizaje, bienestar y seguridad.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT	LAMINA: 18	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		ESCALA: 1/100
TEMA: ANALISIS DE SITIO		FECHA: MARZO 2014
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	

3.1.4. Aspecto Normativo

3.1.4.1. Parámetros Urbanísticos

En el sector de las Vilcas se localizan diversos tipos de Uso de Suelo y es en la parte urbana en donde se ubican los equipamientos más importantes, que van desde el uso residencial, educación, salud, recreación y otros equipamientos:



El uso de suelo es Agrícola Sostenible, que con fines de proyectar la sede de la UPT se deberá cambiar el uso de suelo al de equipamiento Educativo, en cuyo sentido se debe considerar que sus parámetros son compatibles con: las zonas residenciales y Comerciales

USOS DEL SUELO	USOS DEL SUELO																		
	VIVIENDA	HOSPEDAJE	VIVIENDA - TALLER	MERCADOS Y CENTROS COMERCIALES	LOCALES DE COMERCIO MAYORISTA	LOCALES DE COMERCIO MINORISTA	ESTACIONES DE SERVICIO Y VENTA DE COMBUSTIBLES	LOCALES PEQUEÑA INDUSTRIA	LOCALES MEDIANA INDUSTRIA	INDUSTRIA	INDUSTRIA	EQUIPAMIENTO DE SALUD	EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL	EQUIPAMIENTO CULTURAL Y RELIGIOSO	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	EQUIPAMIENTO RECREACIONAL	AGRICOLA	OTROS USOS	CENTROS DE REUNION
RESIDENCIAL	R1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	R2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	R3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	R4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
COMERCIAL	C1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

CUADRO RESUMEN DE ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL - CIUDAD DE TACNA

ZONA	DENSIDAD (hab/ha)		NORMAS PARA HABILITACIÓN (2)					NORMAS DE EDIFICACIÓN (3)				TIPO DE DENSIDAD	USOS COMPATIBLES (4)(2)	OBSERVACIONES			
	Neta	Bruta	Reor.	Educat.	Comunal	SERPAR	Total	ÁREA LIBRE	LOTE NORMATIVO (m2)	FRENTE m. (5)	ÁREA LIBRE				COEF. EDIF.	ALTURA EDIF.	ESTACIONAMIENTO (6)
R1	100-160	60-100	7%	2%	2%	1%	12%	***	240-360	10	40%	1.0	2+AZ	1+1 garage	Unifam. Bifam.	R2 - C1	Uso permitido: unif., bifamil., quinta, comercio, viv. taller.
R2	160-240	110-160	8%	2%	2%	1%	13%	30%	180-240	8-10	40%	1.2	2+AZ	1	Unifam. Bifam.	R3 - C1	Uso permitido: unif., bifamil., quinta, comercio, viv. taller, OU
R3	240-400	160-240	8%	2%	2%	1%	13%	30%	Unif. 180-120 Bif. 180-200 Mult. 180-240	6-8 8 8	30%	1.5 1.5 1.5	3+AZ 3+AZ 3+AZ	1 c/v 1 c/2v 1 c/2v(8)	Unifam. Bifam. Multifam. (1) (2)	C1, C2, IIR.	Uso permitido: unif., bifamil., serv. urb., agrícolas, huertos, quinta, comercio, viv. taller, OU
R4	400-800	240-330	8%	2%	2%	1%	13%	30%	Unif. 90-120 Bif. 180-200 Mult. 180-240	6-8 8 8	35%	1.8 1.8 2.4	3+AZ 3+AZ 4+AZ	1 c/v 1 c/2v 1 c/2v(8)	Unifam. Bifam. Multifam. 1) (2)	C1, C2, IIR.	Uso permitido: unif., bifamil., serv. urb., agrícolas, huertos, quinta, comercio, viv. taller, OU.
R5	600-800	330-400	23%	2%	4%	1%	30%	38%	460-900	9-15	35%	2.4		1 c/3v (8)	Multifam. Alto Dens.	C1, C2, IIR.	Construcción vertical, servicios urbanos.
R6	800-1350	400-600	24%	2%	4%	1%	31%	38%	600-1000	15-20	35%	3.6		1 c/4v (8)	Multifam. Alto Dens.	C1, C2, IIR.	Construcción vertical, servicios urbanos.

ZONA	TIPO DE COMERCIO	COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	ÁREA DE LOTE (m2)	ESTACIONAMIENTO	USOS COMPATIBLES	POBLACION SERVIDA (Hab.)	RADIO DE INFLUENCIA (m)		
C7	Comercio Central	6.0	1.0	5.0	800-1000	150 m2 de área de ventas o 2 viviendas.	R6, R5, C5, C3, C2, CE	300.000	3.000-5.000
C5	Comercio Central	6.0	1.0	5.0	600-800	100 m2 de área de ventas o 2 viviendas.	R6, R5, R2, R1, C3, C1N	100.000-300.000	800-1.200
C3	Comercio Central	4.0	1.0	3.0	450-600	90 m2 de área de ventas.	R3, R2, R1, C2, C1, C1N	10.000-30.000	400-800
C2	Comercio Local	4.0	1.0	3.0	250-450	75 m2 de área de ventas o 2 viviendas.	R3, R2, R1, C3, C1, C1N	2.500-4.500	200-400
C1	Comercio Local	---	1.2	---	---	100 m2 de área de ventas.	C3, C2, C1, C1N	500-2.500	200
CE	Especializado	4.0	1.0	3.0	450	75 m2 de área de ventas.	C5, C3, C1, C1N	100.000-200.000	3.000-5.000
C1	Comercio Intensivo	El resultado del censo		300	100 m2 de área de venta + 1 por cada 10 puestos.	1 por cada 6 personas ocupadas en turno principal + 1 por cada 100 m2	C5, C3, C1, C1N	100.000-300.000	3.000-5.000
C1N	Comercio Industrial	2.0			300		C5, C3, C1, C1N	100.000-300.000	3.000-5.000

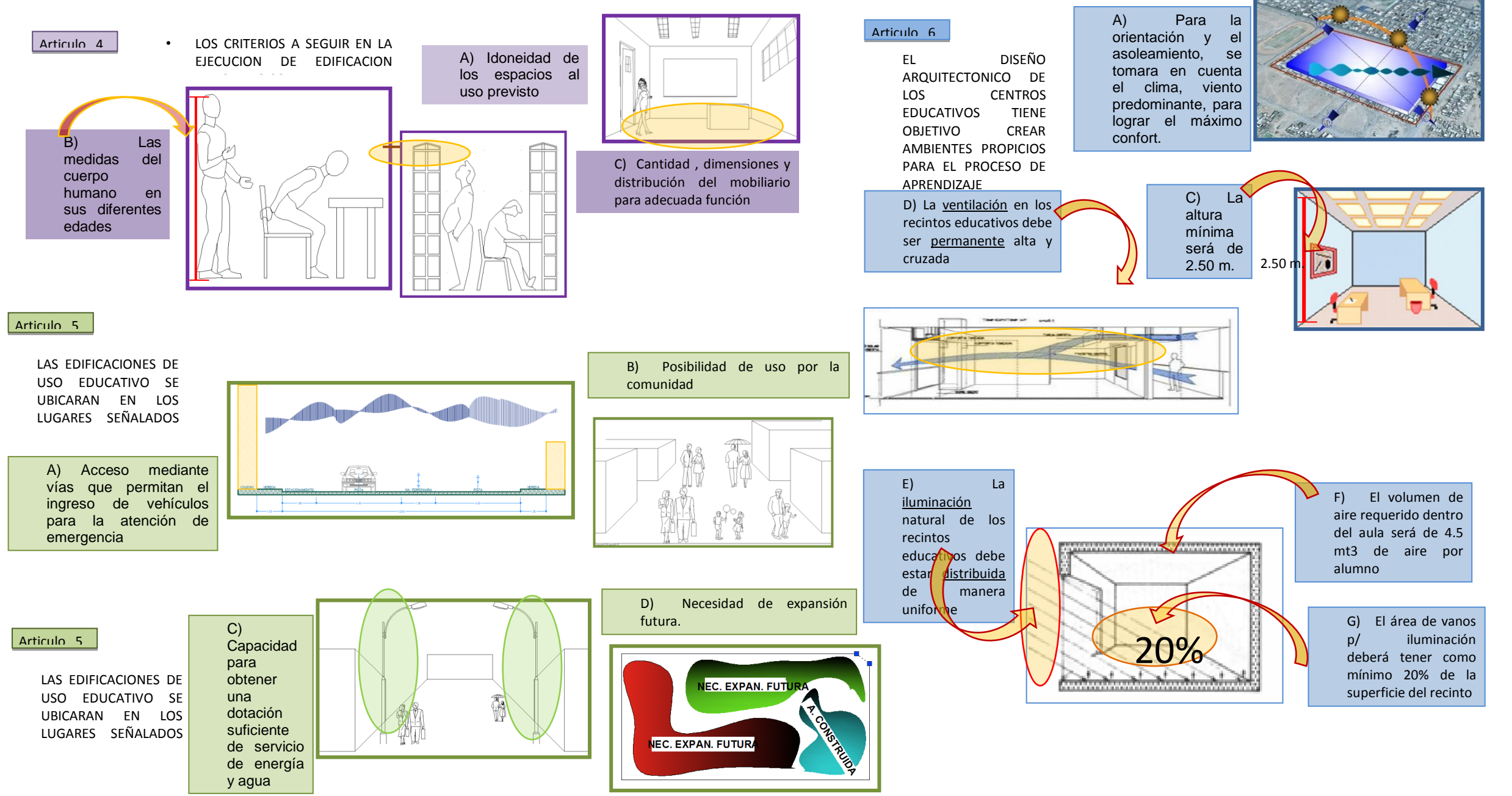
Se considerara los parámetros urbanísticos de la Zona R6 que son mas compatibles al proyecto que los estimados en las zonas que residenciales de R3 que rodean al terreno. Así mismo también se podrán tomar en cuenta los parámetros para las zonas comerciales C1 Y C2 que son compatibles con los equipamientos de Educación

PREMISAS DE DISEÑO:

- Se considerara el cambio de uso de suelo a R6 para estar acorde con la magnitud del proyecto (4 – 6 niveles)
- El cambio de uso del suelo del terreno generara plusvalía en los terrenos del entornos.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	LAMINA: 10
PROYECTO: SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	
TEMA: ANALISIS DE SITIO	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY BONZALEZ MUÑOZ	

3.1.4.2. Aspectos Generales



	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*		
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		LAMINA: 20
TEMA: ANALISIS DE SITIO	ESCALA: 1/100	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	
ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ		FECHA: MARZO 2014	

3.1.4.3. Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad

Artículo 7

LAS EDIFICACIONES DEL CENTRO EDUCATIVO DEBERAN CUMPLIR LA NORMA A.010 "CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO" Y A.130 "REQUISITOS DE SEGURIDAD"

CAPITULO I CARACTERISTICAS DEL DISEÑO

Artículo 3

En las edificaciones se respetará el entorno inmediato, conformado por las edificaciones colindantes en lo referente a altura, acceso salida de vehículos.

Artículo 13

En las esquinas formadas por las intersecciones de dos vías vehiculares, existirá un retiro en el primer nivel en diagonal (ochavo) con una longitud mínima de 3 m.

CAPITULO II RELACION DE LA EDIFICACION CON LA VIA PUBLICA

Artículo 8

En las edificaciones deberán tener cuando menos un acceso desde el exterior. El No de acceso y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de edificación.

CAPITULO XI ESTACIONAMIENTOS

Artículo 66

LAS CARACTERISTICAS A CONSIDERAR EN LA PROVISION DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DE USO PUBLICO SERÁN LAS SIGUIENTES

A) Las dimensiones mínimas de una espacio de estacionamiento serán:
 Cuando se coloquen:
 Tres o más estacionamientos continuos, Ancho 2.5m c/u
 Dos estacionamientos continuos Ancho 2.6m c/u
 Estacionamientos individuales Ancho 3.00m c/u
 En todos los casos Largo: 5.00m
 Altura: 2.10m

CAPITULO V ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACION

Artículo 25

La dimensión mínima del ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores medido entre los muros: LOCALES EDUCATIVOS es de 1.20 m

Artículo 66

LAS ZONAS DESTINADAS A ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS DEBERÁN CUMPLIR

El radio de giro de las rampas será de 5.00 m medidos al eje del carril de circulación vehicular

CAPITULO VI ESCALERAS

Artículo 26 las escaleras pueden

A) INTEGRADAS aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y objetivo es satisfacer las necesidades de tránsito.
 B) DE EVACUACION son aquellas a prueba de fuego y humos

NORMA A. 130 "REQUISITOS DE SEGURIDAD"

SUBCAPITULO I PUERTAS DE EVACUACION

Artículo 6

El giro de las puertas deben ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACION INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*	
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"	LAMINA: 2.1	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO	ASESOR: DRA. NELLY BONZALEZ MUÑIZ	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES

3.1.4.4. Características de los componentes

Artículo 9 PARA EL CALCULO DE LAS SALIDAS DE EVACUACION, PASAJES DE CIRCULACION, ASCENSORES Y ANCHO Y NUMERO DE ESCALERAS, EL NUMERO DE PERSONAS SE CALCULARA SEGÚN LO SIGUIENTE:

- Auditorios según el numero de asientos
- Sala de uso múltiples 1.0 m2 por persona
- Salas de clase 1.5 m2 por persona
- Camarines, gimnasios 4.0 m2 por persona
- Talleres, laboratorios, Bibliotecas 5.00 m2 por persona
- Ambientes de uso administrativo 10.00 m2 por persona

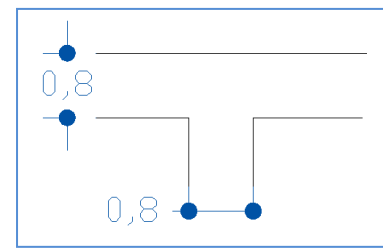
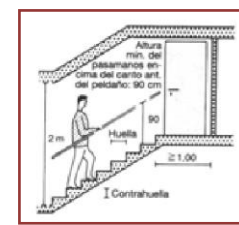
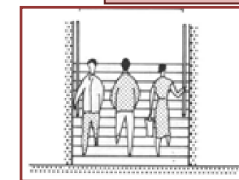
CAPITULO III CARACTERISITICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 4 • LOS ACABADOS DEBEN CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES

- A) la pintura debe ser lavable
- B) Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deberán estar cubiertas con materiales impermeables y de fácil limpieza.

Artículo 12 • LAS ESCALERAS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS DEBEN CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- A) El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conforman la escalera.
- B) Deberán tener pasamanos a ambos lados.
- C) Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
- D) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.



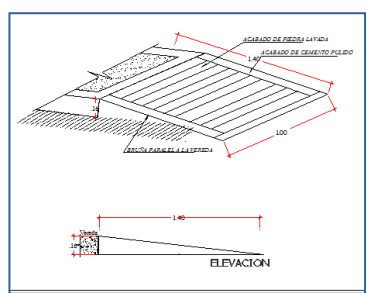
NORMA A. 0.60 "ADECUACION ARQUITECTONICA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD"

CAPITULO II CONDICIONES GENERALES DE ACCESIBILIDAD EN TODAS LAS EDIFICACIONES

Artículo 5 SUPERFICIES DE SUELOS EN AMBIENTES Y

5.1 Los pisos, en general, deberán ser estables y antideslizantes en su superficie

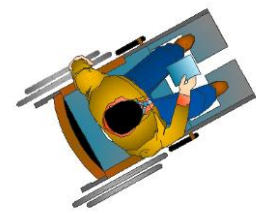
5.2 los cambios de nivel hasta de 6mm. Pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes : entre mm y no mayor de 1.2 y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.



Artículo 6 INGRESOS

6.1 EL ingreso principal de la edificación, u otro complementario, deberá ser accesible desde la acera correspondiente, salvando la eventual diferencia de nivel, mediante una rampa.

6.1 Los pasajes de ancho interior a 1.50 m y longitud entre 12m y 25 m . Desde su acceso, deberán contar, en su extremo, con un espacio para el giro o volteo de una silla de ruedas.



Artículo 7 DIMENSIONES Y ESPACIOS ACCESIBLES

7.1 El espacio que ocupa una persona en sillas de rueda es de 75 cm. x 1.20m

7.2 el ancho mínimo libre será.

- Para el paso de una silla de rueda .90cm
- Para el paso de dos sillas de rueda 1.50m.

CAPITULO IV DOTACION DE SERVICIOS

Artículo 13 • LOS CENTROS EDUCATIVOS DEBEN CONTAR CON AMBIENTES DESTINADOS A SERVICIOS HIGUIENICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS, DEL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y DEL PERSONAL DE SERVICIO. DEBIENDO CONTAR CON LA SIGUIENTE

Número de alumnos		Hombres	Mujeres
De 0 a 60	alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 61 a 140	alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 141 a 200	alumnos	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 80	alumnos adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

L = lavatorio, u= urinario, l = Inodoro

7.3 El espacio necesario para el giro de 180 de una silla de rueda ocupada es de 1.50m. De diámetro.

7.4 El espacio en "T" necesario para el volteo de una persona en silla de rueda ocupada es

Artículo 8 PUERTAS, MAMPARAS Y PARAMENTOS DE VIDRIO

8.1 El ancho mínimo de las puertas será de 1.20 m para las principales y de .90cm. Para las interiores. En las puertas de dos hojas, unas de ellas tendrá un ancho mínimo de 0.90 cm.

8.2 La altura mínima de las puertas de y mamparas será de 2.10 m.

8.3 De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las puertas en silla de ruedas.

Artículo 9 RAMPAS

9.1 Cuando dos ambientes de eso publico, adyacentes y funcionamiento relacionados, tengan distintos niveles, deberán estar comunicados mediante una rampa.

9.2 El ancho libre mínimo de una rampa será de .90 cm.

9.3 Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20 m. medida sobre el eje de la rampa.

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"	LAMINA: 22	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: ANALISIS DE SITIO	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY BONZALEZ MUÑOZ

3.2. SÍNTESIS PROGRAMÁTICA

SINTESIS PROGRAMATICA-CAMPUS UNIVERSITARIO									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	N° DE PERSONAS	N° AMBIENT	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL	OBSERVACIONES	
ZONA ADMINISTRATIVA	GENERAL	ESTAR	SOFAS, SILLAS, MESA DE CENTRO		1	21.00	21.00		
		INFORMES	ESCRITORIO, SILLA	2	1	12.00	12.00		
		SECRETARÍA GENERAL	MUEBLES, SILLAS, ESCRITORIO		1	21.00	21.00		
		ARCHIVO	ESTANTES, SILLA		1	18.00	18.00		
		SALA DE REUNIONES GENERAL	SOFAS, MESA, SILLAS, ESTANTES		1	90.00	90.00		
	ADMINISTRACION	ESCUELA DE ING. INDUSTRIAL							
		* ESTAR	SOFAS, SILLAS, MESA DE CENTRO		1	18.00	18.00		
		* OFICINA DIRECTOR DE ESCUELA	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES	2	1	42.00	42.00		
		- 1/2 S.H.	INODORO, OVALÍN		1	3.00	3.00		
		* SECRETARÍA	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTE		1	12.00	12.00		
		* REGISTRO ACADÉMICO	MUEBLE, ESTANTE, SILLAS		1	18.00	18.00		
		* SALA DE REUNIONES	SOFAS, MESA, SILLAS, ESTANTES		1	60.00	60.00		
		* SALA DE PROFESORES	ESTANTES		1	75.00	75.00		
		* OFICINA DE COMITÉ DE INVESTIGACIÓN	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
		* OFICINA DE PLANIFICACIÓN	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
		* ASESORIA ESTUDIANTIL	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
		* OFICINA SUPERVISIÓN DE PRÁCTICAS	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
		* SALA DE APOYO PSICOLOGICO	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	24.00	24.00		
		* ARCHIVO	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES		1	16.00	16.00		
		* MARKETING	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	20.00	20.00		
		* DEPOSITO	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	18.00	18.00		
		* BATERIA SSHH (DAMAS)	INODORO, OVALÍN	4	1	12.00	12.00		
		* BATERIA SSHH (VARONES)	INODORO, OVALÍN, URINARIO	4	1	12.00	12.00		
		ESCUELA DE ING. INDUST. ALIMENTARIAS							
		* ESTAR	SOFAS, SILLAS, MESA DE CENTRO		1	18.00	18.00		
		* OFICINA DIRECTOR DE ESCUELA	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES	2	1	42.00	42.00		
		- 1/2 S.H.	INODORO, OVALÍN		1	3.00	3.00		
		* SECRETARÍA	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTE		1	12.00	12.00		
		* REGISTRO ACADÉMICO	MUEBLE, ESTANTE, SILLAS		1	18.00	18.00		
		* SALA DE REUNIONES	SOFAS, MESA, SILLAS, ESTANTES		1	60.00	60.00		
		* SALA DE PROFESORES	ESTANTES		1	75.00	75.00		
		* OFICINA DE COMITÉ DE INVESTIGACIÓN	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
		* OFICINA DE PLANIFICACIÓN	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
		* ASESORIA ESTUDIANTIL	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
		* OFICINA SUPERVISIÓN DE PRÁCTICAS	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
		* SALA DE APOYO PSICOLOGICO	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	24.00	24.00		
		* ARCHIVO	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES		1	30.00	30.00		
		* MARKETING	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	24.00	24.00		
		* DEPOSITO	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	18.00	18.00		
		* BATERIA SSHH (DAMAS)	INODORO, OVALÍN	4	1	12.00	12.00		
		* BATERIA SSHH (VARONES)	INODORO, OVALÍN, URINARIO	4	1	12.00	12.00		
		ESCUELA DE ING. AGROINDUSTRIAL							
		* ESTAR	SOFAS, SILLAS, MESA DE CENTRO		1	18.00	18.00		
		* OFICINA DIRECTOR DE ESCUELA	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES	2	1	27.00	27.00		
		- 1/2 S.H.	INODORO, OVALÍN		1	3.00	3.00		
		* SECRETARÍA	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTE		1	12.00	12.00		
		* REGISTRO ACADÉMICO	MUEBLE, ESTANTE, SILLAS		1	18.00	18.00		
		* SALA DE REUNIONES	SOFAS, MESA, SILLAS, ESTANTES		1	48.00	48.00		
		* SALA DE PROFESORES	ESTANTES		1	75.00	75.00		
		* OFICINA DE COMITÉ DE INVESTIGACIÓN	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00		
* OFICINA DE PLANIFICACIÓN	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00				
* ASESORIA ESTUDIANTIL	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00				
* OFICINA SUPERVISIÓN DE PRÁCTICAS	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	12.00	12.00				
* SALA DE APOYO PSICOLOGICO	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	24.00	24.00				
* ARCHIVO	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES		1	30.00	30.00				
* MARKETING	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	24.00	24.00				
* DEPOSITO	SILLAS, ESCRITORIO, MUEBLES, ARCHIVO		1	18.00	18.00				
* BATERIA SSHH (DAMAS)	INODORO, OVALÍN	4	1	12.00	12.00				
* BATERIA SSHH (VARONES)	INODORO, OVALÍN, URINARIO	4	1	12.00	12.00				
						TOTAL	1305.00		

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT		
	PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 23	
	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: SINTESIS PROGRAMATICA		BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ

SINTESIS PROGRAMATICA-CAMPUS UNIVERSITARIO									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	Nº DE PERSONAS	Nº AMBIENT	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL	OBSERVACIONES	
ZONA ACADÉMICA	ENSEÑANZA	ESCUELA DE ING. INDUSTRIAL							
		*AULAS TEÓRICAS	MESAS, SILLAS	31	12	72.00	864.00		
		*AULAS COMUNES	MESAS, SILLAS	31	2	72.00	144.00	USO DE TRES ESCUELAS PROFESIONALES	
		*LABORATORIO DE CÓMPUTO	ESCRITORIO, SILLAS, PCS	31	1	90.00	90.00	USO DE TRES ESCUELAS PROFESIONALES	
		*LABORATORIO DE CÓMPUTO ESPECIALIZADO	ESCRITORIO, SILLAS, PCS	31	2	90.00	180.00		
		*LABORATORIO DE FÍSICA	MESAS, SILLAS, ESTANTES, PC	31	2	90.00	180.00	USO DE ING. INDUSTRIAL E ING. AGROINDUSTRIAL	
		*LABORATORIO DE QUÍMICA	MESONES DE CONCRETO, SILLAS, ESCRITORIO, ESTANTES	31	2	90.00	180.00	USO DE ING. INDUSTRIAL E ING. AGROINDUSTRIAL	
		*LABORATORIO INGENIERÍA ELÉCTRICA	MESAS, SILLAS, ESTANTES, PC	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE OPERACIONES DE PROCESOS UNITARIOS	MESAS, SILLAS, ESTANTES, PC	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE SIMULACIÓN DE PROCESOS	MESAS, SILLAS, ESTANTES, PC	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	MESAS, SILLAS, ESTANTES, PC	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE MANUFACTURA TEXTIL	MESAS, SILLAS, ESTANTES, PC	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE TERMODINÁMICA	MESAS, SILLAS, ESTANTES, PC	31	2	90.00	180.00		
		*ESPACIOS COMPLEMENTARIOS							
		· DEPOSITO ESPECIALIZADO	ARCHIVO	5	2	75.00	150.00		
		· DEPOSITO GENERAL	ARCHIVO	5	2	30.00	60.00		
		· BATERIA SS.HH DAMAS	INODORO, OVALÍN	6	3	24.00	72.00		
		· BATERIA SS.HH VARONES	INODORO, OVALÍN, URINARIO	6	3	24.00	72.00		
		ESCUELA DE ING. AGROINDUSTRIAL							
		*AULAS TEÓRICAS	MESAS, SILLAS	31	12	72.00	864.00		
		*AULAS COMUNES	MESAS, SILLAS	31	2	72.00	144.00	USO DE TRES ESCUELAS PROFESIONALES	
		*LABORATORIO DE CÓMPUTO	ESCRITORIO, SILLAS, PCS	31	1	90.00	90.00	USO DE TRES ESCUELAS PROFESIONALES	
		*LABORATORIO DE CÓMPUTO ESPECIALIZADO	ESCRITORIO, SILLAS, PCS	31	2	90.00	180.00		
		*LABORATORIO DE FÍSICA	MESAS, SILLAS, ESTANTES, PC	31	2	90.00	180.00	USO DE ING. INDUSTRIAL E ING. AGROINDUSTRIAL	
		*LABORATORIO DE QUÍMICA	MESONES DE CONCRETO, SILLAS, ESCRITORIO, ESTANTES	31	2	90.00	180.00	USO DE ING. AGROINDUSTRIAL E ING. INDUST. ALIMENTARI	
		*LABORATORIO DE PROCESOS CÁRNICOS E INVESTIGACIÓN	MESONES DE CONCRETO, SILLAS	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE FERMENTACIÓN	MESONES DE CONCRETO, SILLAS	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE PROCESOS AGROINDUSTRIAL	MESONES DE CONCRETO, SILLAS	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE PRODUCTOS CÁRNICOS	MESONES DE CONCRETO, SILLAS	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA	MESAS DE CONCRETO, VITRINAS, ARMARIOS, FROGORÍFICOS, HORNOS	31	1	90.00	90.00	USO DE ING. AGROINDUSTRIAL E ING. INDUSTRIAS ALIMENT	
		*ESPACIOS COMPLEMENTARIOS							
		· DEPOSITO ESPECIALIZADO	ARCHIVO	5	2	75.00	150.00		
		· DEPOSITO GENERAL	ARCHIVO	5	2	30.00	60.00		
		· BATERIA SS.HH DAMAS	INODORO, OVALÍN	6	3	24.00	72.00		
		· BATERIA SS.HH VARONES	INODORO, OVALÍN, URINARIO	6	3	24.00	72.00		
		ESCUELA DE ING. INDUST. ALIMENTARIAS							
		*AULAS TEÓRICAS	MESAS, SILLAS	31	12	72.00	864.00		
		*AULAS COMUNES	MESAS, SILLAS	31	2	72.00	144.00	USO DE TRES ESCUELAS PROFESIONALES	
		*LABORATORIO DE CÓMPUTO	ESCRITORIO, SILLAS, PCS	31	1	90.00	90.00	USO DE TRES ESCUELAS PROFESIONALES	
		*LABORATORIO DE CÓMPUTO ESPECIALIZADO	ESCRITORIO, SILLAS, PCS	31	2	90.00	180.00		
		*LABORATORIO DE QUÍMICA	MESONES DE CONCRETO, SILLAS, ESCRITORIO, ESTANTES	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS	PC, ESCRITORIO, SILLAS, MESAS	31	1	90.00	90.00		
		*LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE	MESAS, SILLAS, ESTANTES	31	1	42.00	42.00		
		*REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE	CÁMARAS FROGORÍFICAS	31	1	42.00	42.00		
		*ÁREA EXPERIMENTAL AGRARIA	ZONA AGRICOLA		3	1000.00	3000.00	USO ING. AGROINDUSTRIAL E ING. IND. ALIMENTARIAS	
		*VIVERO			1	500.00	500.00	USO ING. AGROINDUSTRIAL E ING. IND. ALIMENTARIAS	
		*ESPACIOS COMPLEMENTARIOS							
		· DEPOSITO ESPECIALIZADO	ARCHIVO	5	2	75.00	150.00		
		· DEPOSITO GENERAL	ARCHIVO	5	2	30.00	60.00		
		· BATERIA SS.HH DAMAS	INODORO, OVALÍN	6	3	24.00	72.00		
		· BATERIA SS.HH VARONES	INODORO, OVALÍN, URINARIO	6	3	24.00	72.00		

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*		
	PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 2.4	
	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: SINTESIS PROGRAMATICA		BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ

SINTESIS PROGRAMÁTICA-CAMPUS UNIVERSITARIO									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	Nº DE PERSONAS	Nº AMBIENT	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL	OBSERVACIONES	
ZONA ACADÉMICA	COMPLEMENTARIA	EXTENSIÓN UNIVERSITARIA							
		*MODULOS DE VENTA			4	36.00	108.00		
		* PANADERÍA							
		· ADMINISTRACIÓN	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTE	1	1	9.00	9.00		
		· ATENCIÓN	MOSTRADORES, SILLAS, MESAS	1	1	42.00	42.00		
		· ÁREA DE ELABORACIÓN	HORNOS, MESONES, OVALÍN	1	1	27.00	27.00		
		· 1/2 S.H.	INODORO, OVALÍN	1	1	3.00	3.00		
		DEPÓSITO	MESAS, ESTANTES		1	21.00	21.00		
		BATERÍA SSHH DAMAS	INODORO, OVALÍN	5	6	18.00	18.00		
		BATERÍA SSHH VARONES	INODORO, OVALÍN, URINARIO	5	6	18.00	18.00		
	SUM			4	200.00	800.00			
	CULTURAL	BIBLIOTECA CENTRAL							
		*HALL DE RECEPCION			1	12.00	12.00		
		* ADMINISTRACIÓN	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES		1	27.00	27.00		
		* INFORMES Y CONSULTAS	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES		3	30.00	30.00		
		* ATENCIÓN	ESCRITORIO, SILLAS, ESTANTES		3	15.00	15.00		
		* SALA DE LECTURA	MESAS, SILLAS		3	300.00	300.00		
		* ÁREA DE ESTUDIO	MESAS, SILLAS		3	90.00	90.00		
		* ÁREA DE TRABAJOS EN GRUPO	MESAS, SILLAS		1	90.00	90.00		
		*HEMEROTECA			1	120.00	120.00		
		* AUDIVISUALES			1	120.00	120.00		
		*MEDIATECA			1	120.00	120.00		
		*CIDETECA			1	120.00	120.00		
		*MAPOTECA			1	120.00	120.00		
		*DEPÓSITO			3	36.00	108.00		
		*ALMACÉN			3	100.00	300.00		
		*ÁREA DE LIBROS			3	90.00	270.00		
		AUDITORIO							
		* FOYER			1	81.00	81.00		
		* ÁREA BUTACAS	BUTACAS	400	1	282.00	282.00		
		* ESCENARIO			1	60.00	60.00		
		* TRASESCENARIO			1	30.00	30.00		
		* BATERÍA SSHH PÚBLICO (DAMAS Y VARONES)	INODORO, OVALÍN, URINARIO		1	24.00	24.00		
		* VESTUARIO (DAMAS. Y VARONES)			1	15.00	15.00		
* SALÓN DE ILUMINACIÓN				1	9.00	9.00			
* SSSH (DAMAS Y VARONES)	INODORO, OVALÍN, URINARIO		1	6.00	6.00				
* DEPÓSITO	MESAS, SILLAS		2	12.00	12.00				
* SONIDO E ILUMINACIÓN			1	6.00	6.00				
						TOTAL	13873.00		

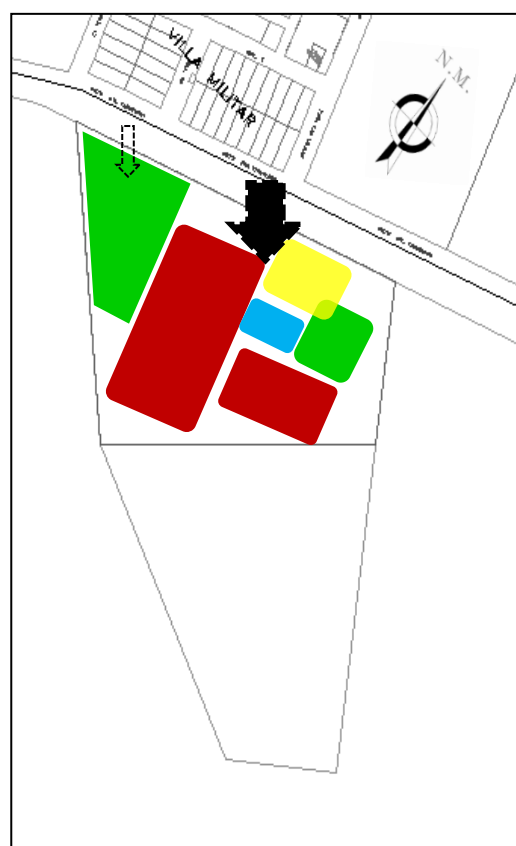
	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*		
	PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*		LAMINA: 25
	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		ESCALA: 1/100
TEMA: SINTESIS PROGRAMATICA			FECHA: MARZO 2014
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES		ASESOR: DRA. NELLY BONZALEZ MUÑIZ	

SINTESIS PROGRAMATICA-CAMPUS UNIVERSITARIO									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	MOBILIARIO	Nº DE PERSONAS	Nº AMBIENT	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL	OBSERVACIONES	
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SERVICIO MÉDICO	TÓPICO							
		* ATENCIÓN	ESCRITORIO, SILLA, VITRINA		1	8.00	8.00		
		* REPOSO	CAMILLA, MESA, SILLA			15.00	15.00		
		* 1/2 SH	INODORO, OVALÍN			3.00	3.00		
	AMBIXOS	CASETA DE VIGILANCIA	MESA, SILLA		2	9.00	18.00		
		CUARTO DE LIMPIEZA	MESA, SILLA, ESTANTE		1	21.00	21.00		
		CUARTO GRUPO ELECTRÓGENO			3	66.00	198.00		
		VESTIDOR DAMAS			1	21.00	21.00		
		VESTIDOR VARONES			1	21.00	21.00		
		BATERÍA SSHH DAMAS	INODORO, OVALÍN	5	1	18.00	18.00		
		BATERÍA SSHH VARONES	INODORO, OVALÍN, URINARIO	5	1	18.00	18.00		
		DEPÓSITO	MESA, SILLA		1	21.00	21.00		
						TOTAL	362.00		
	ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	COMPLEMENTARIO ADMINISTRATIVO	OFICINA DE BIENESTAR ACADEMICO			1	30.00	30.00	
			ASISTENCIA SOCIAL			1	27.00	27.00	
SALA DE ENTREVISTAS					1	25.00	25.00		
CONTABILIDAD					1	27.00	27.00		
LOGISTICA					1	27.00	27.00		
TESORERIA					1	27.00	27.00		
CAJA					1	24.00	24.00		
RECREACIÓN		ESTACIONAMIENTO PÚBLICO				40	15	600.00	
		ESTACIONAMIENTO PRIVADO				20	15	300.00	
		CAFETERÍA	MESAS, SILLAS, MOSTRADOR				90.00	90.00	
		ANFITEATRO							
		* TRASESCENARIO			1	45.00	45.00		
		* ESCENARIO			1	180.00	180.00		
		* 1/2 SH DAMAS	INODORO, OVALÍN		1	3.00	3.00		
		* 1/2 SH VARONES	INODORO, OVALÍN, URINARIO		1	3.00	3.00		
		* VESTUARIO DAMA			1	6.00	6.00		
		* VESTUARIO VARONES			1	6.00	6.00		
		* ÁREA GRADERÍA			1	330.00	330.00		
LOSA DEPORTIVA			1	600.00	600.00				
					TOTAL	2350.00			
					SUB TOTAL	17890.00			
					CIRCULAC. Y MUR	4831.50			
					TOTAL	22721.50			

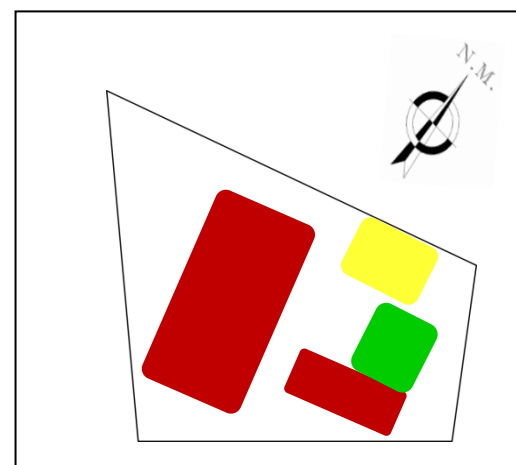
	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 26	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: SINTESIS PROGRAMATICA	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ

3.3. CONCEPTUALIZACIÓN

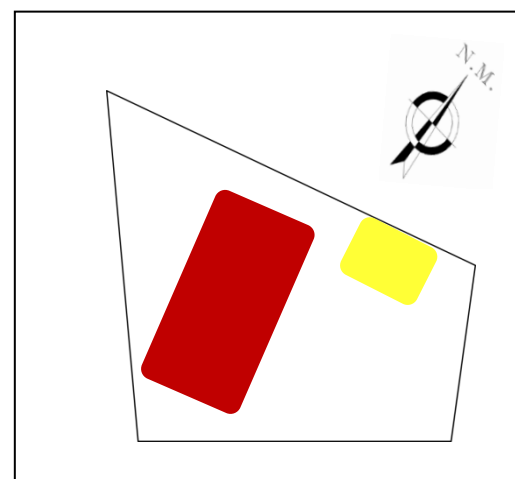
3.3.1. Zonificación



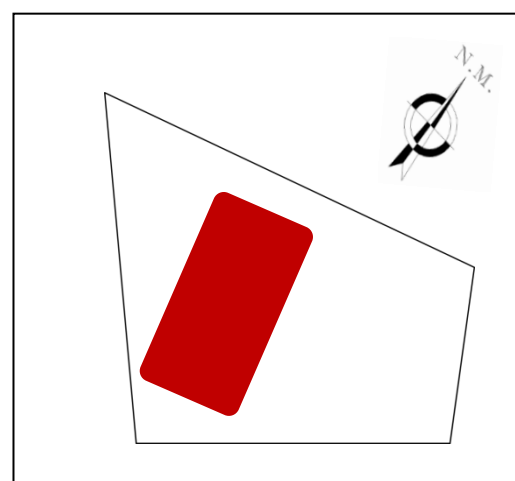
1° PLANTA



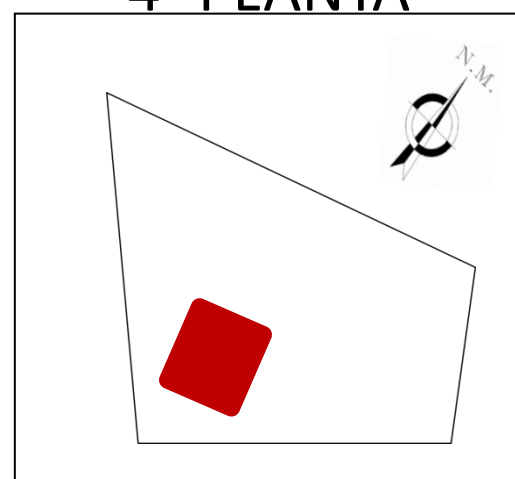
2° PLANTA



3° PLANTA



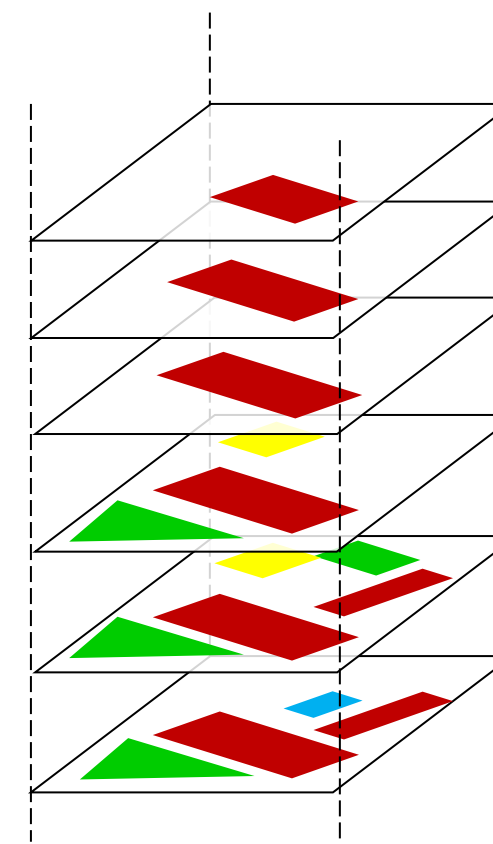
4° PLANTA



5°, 6° Y 7° PLANTA

LEYENDA

- Zona Administrativa
- Zona Académica
- Zona Servicios y Anexos
- Zona Servicios Complementarios

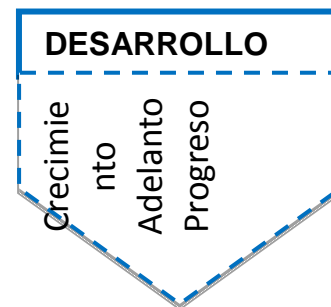
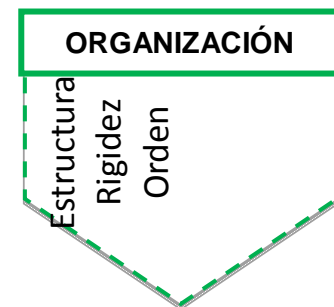
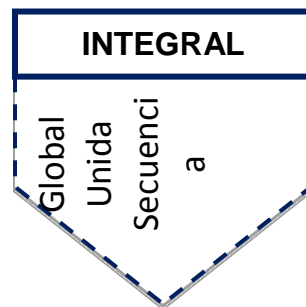


	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: <div style="text-align: right; font-size: 24px; font-weight: bold;">27</div>	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014
TEMA: conceptualización	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES

3.3.2. Análisis Metafórico

“LA EDUCACIÓN INTEGRAL PILAR DEL DESARROLLO SOCIAL”

Así como la Educación Integral es aquella que abarca el desarrollo de todos los aspectos posibles de una persona, la Universidad Privada de Tacna tiene como fin la formación de profesionales, e investigadores capaces de desempeñarse competentemente en un ámbito laboral, por lo cual es fundamental que esto se manifieste desde sus espacios, la integración y su organización, siendo la base para el desarrollo social.

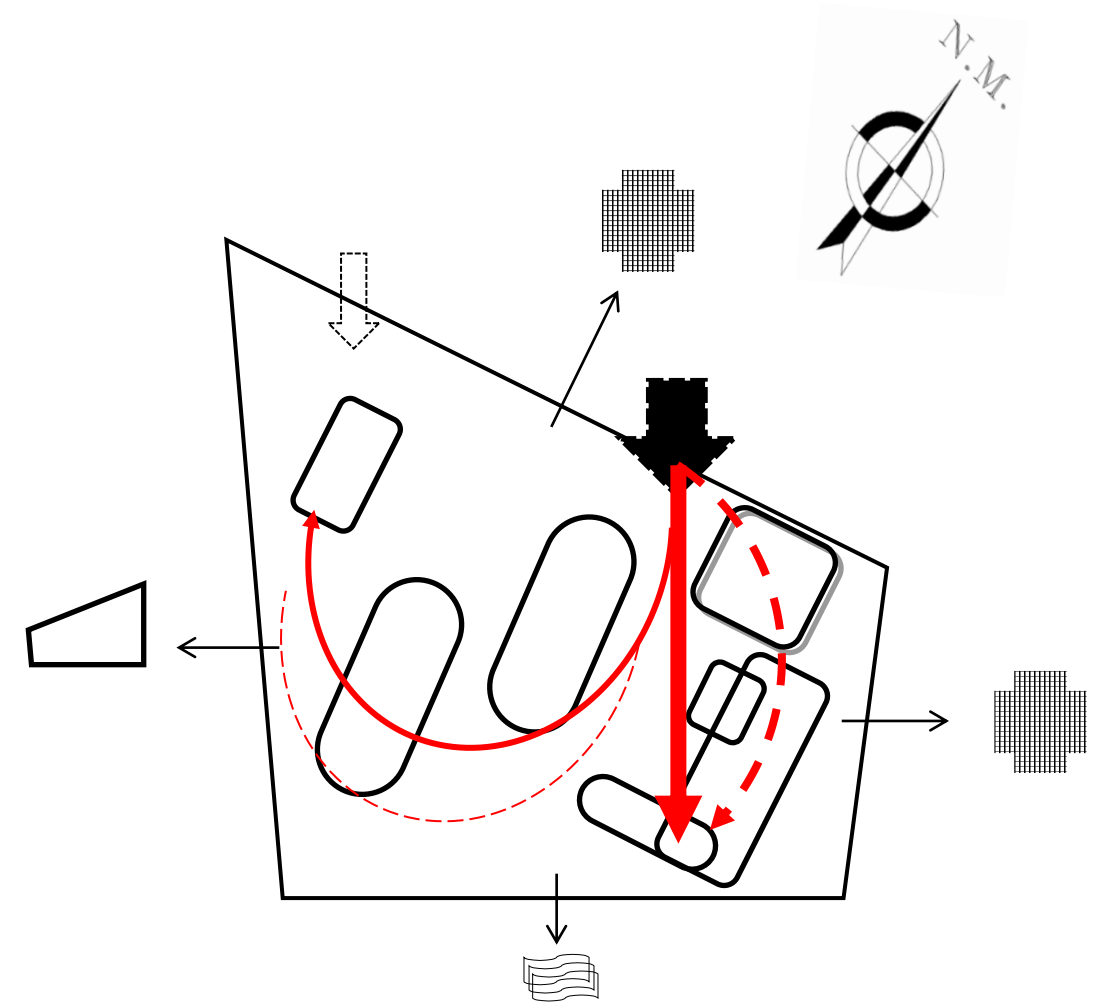


La universidad deberá mostrar secuencias en sus espacios con las distintas funciones

La organización del campus universitario mostrara rigidez, caracterizándolo estructuralmente como un equipamiento seguro de primer orden.

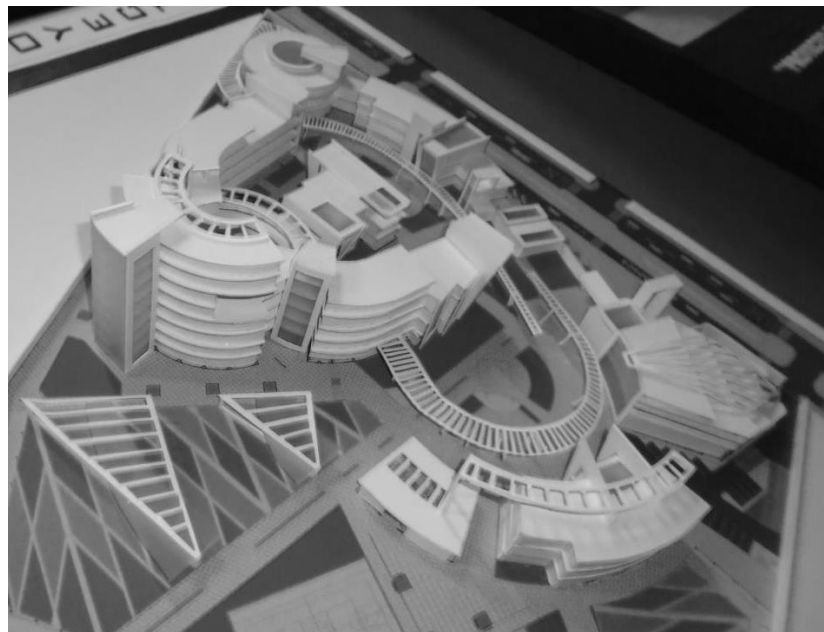
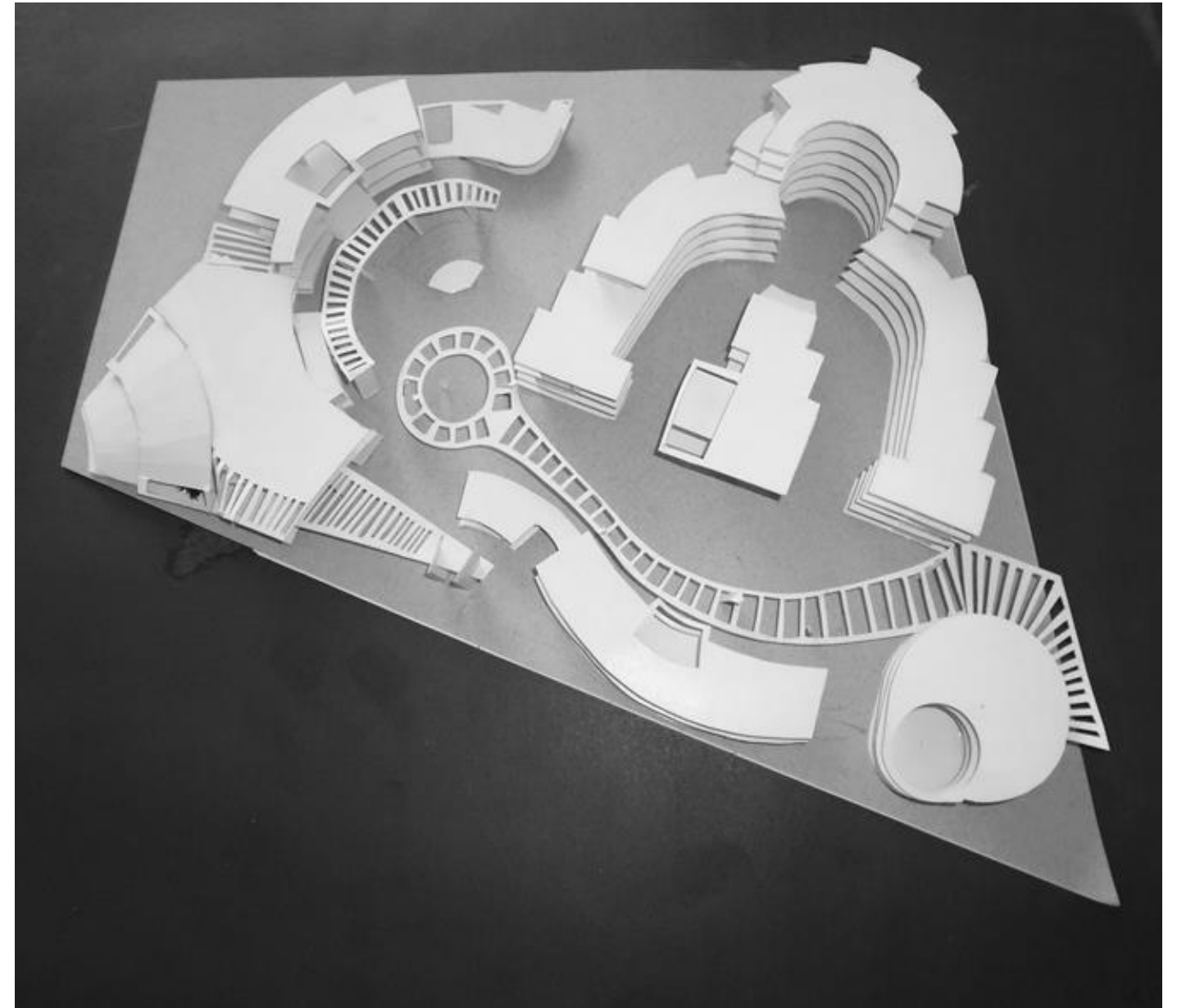
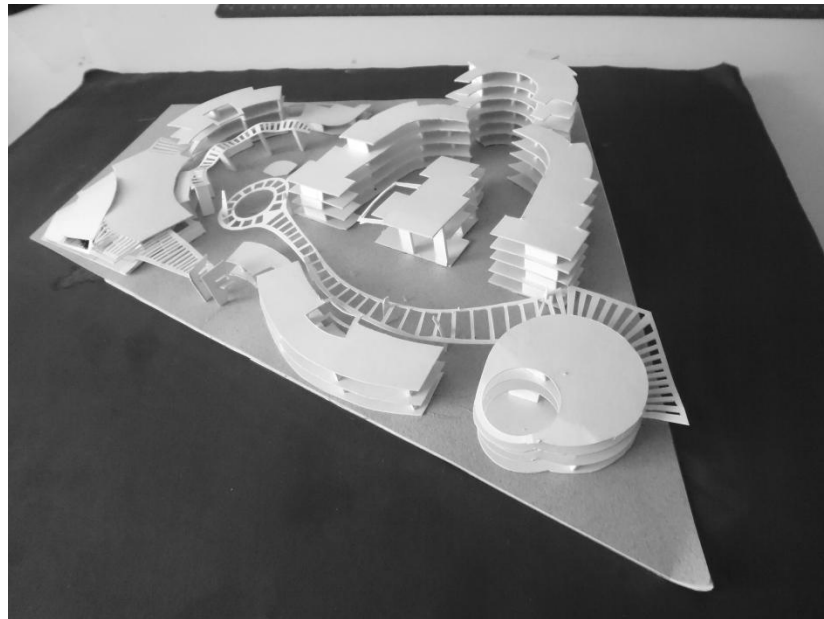
El desarrollo social, será el principal objetivo de la Universidad por lo tanto la articulación con el entorno urbano, permitiéndole convertirse en hito debido a su forma.

3.3.3. Idea Rectora



	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT		
PROYECTO: "SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT"	UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA		LAMINA: 28
TEMA: conceptualización	ESCALA: 1/100	FECHA: MARZO 2014	
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑOZ		

3.3.4. Toma de Partido



	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	TESIS: * LA INFRAESTRUCTURA COMO FACTOR CLAVE EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS PROFESIONALES DE ING. INDUSTRIAL, ING. EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS E ING. AGROINDUSTRIAL DE LA UPT*	
PROYECTO: *SEDE UNIVERSITARIA PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA - UPT*	LAMINA: 2.0	
UBICACION: DISTRITO DE TACNA - TACNA	ESCALA: 1/100	
TEMA: conceptualización		
BACHILLER: YANIRA TATIANA TORRES TORRES	ASESOR: DRA. NELLY GONZALEZ MUÑIZ	FECHA: MARZO 2014