

UNIDAD I

1.-“INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION”

1.1.- INTRODUCCIÓN

La universidad tarijeña, se ha constituido en una institución sustentada en un esquema de



renovación que se empeña en fortalecer el trabajo científico y cultural al servicio de las personas, afirmado consistentemente en la producción y transferencia del conocimiento, difusión y extensión de los resultados de estas dos acciones fundamentales, porque es poseedora de un carácter institucional al servicio de la humanidad ... al servicio de su pueblo, con una formación integral de hombres y mujeres productivos, creativos y de propuesta permanente.

Entendemos a la Universidad como un espacio de cultivo y promoción de la justicia social ya que forma parte de un proyecto académico cultural plenamente identificado con los grandes movimientos liberadores y democratizadores que ha conocido el país, porque mantiene una apertura a la transformación y acepta la necesidad de la autovaloración adoptando la calidad como principio y como exigencia que debe mover absolutamente todas sus acciones, además que no olvida la historia y por ello se remite a la consolidación del principio de la autonomía y de la libertad como condiciones insustituibles para el fortalecimiento de la academia en su más profunda expresión.

La Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, cumple una función de vital importancia en la sociedad, ya que por naturaleza tiene la responsabilidad de formar profesionales que demanda la Región y la Patria; contribuyendo al surgimiento de nuevos líderes.

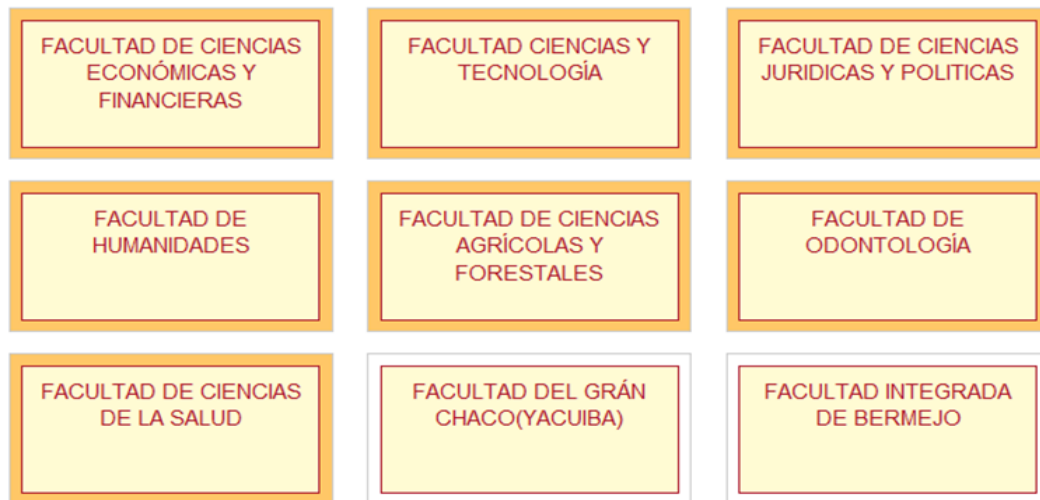
La educación académica se encarga de formar instruir hacia un campo laboral lo que queremos lograr con el Instituto es ampliar las posibilidades de autosuficiencia mediante el

proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos valores costumbres y formas de actuar.

Facultades que conforma la universidad A.J.M.S.

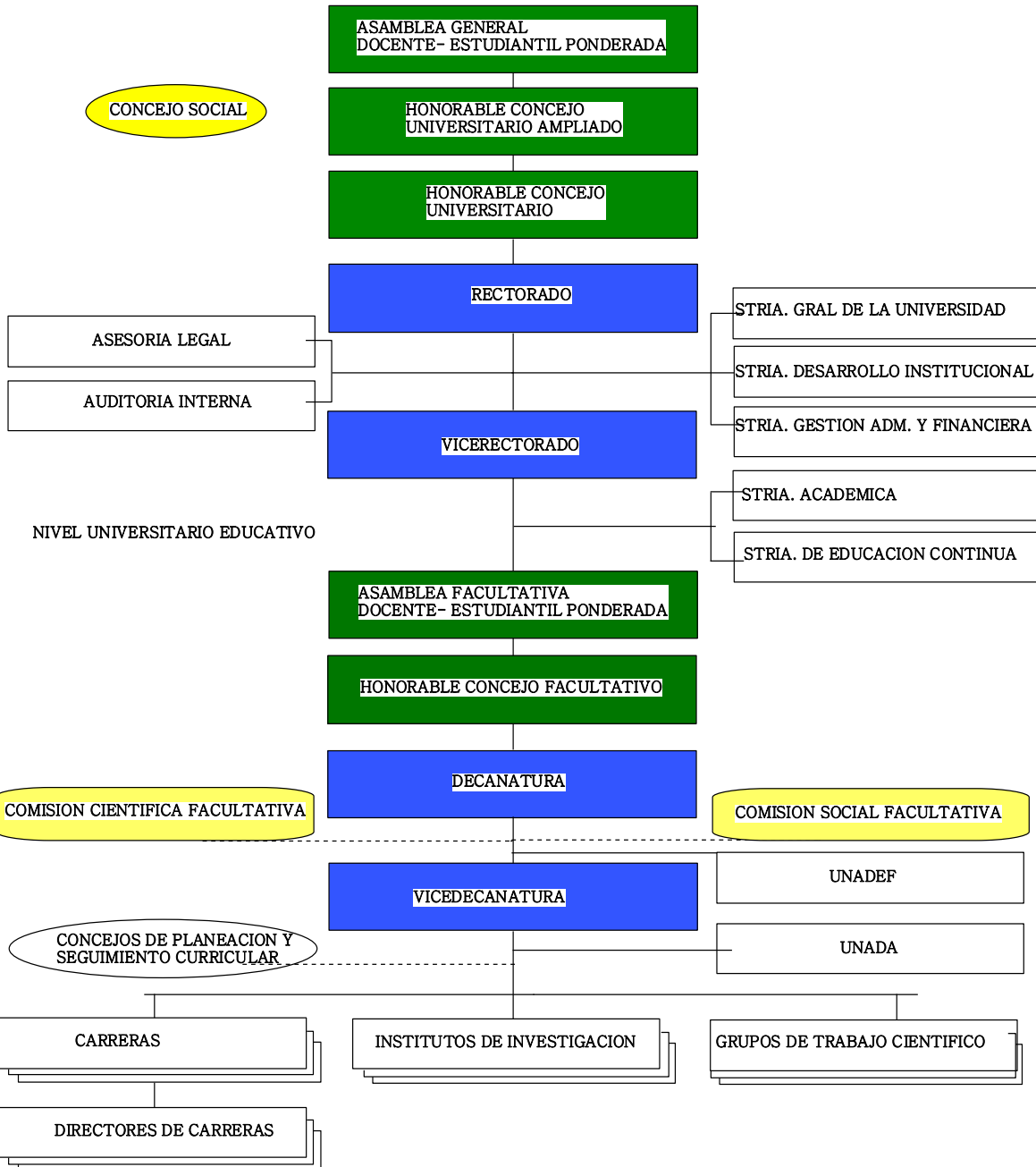
La universidad está conformada por **nueve** facultades de las cuales el Instituto va a tomar en cuenta para la propuesta la facultad de ciencias tecnología y la facultad de ciencias agrícolas y forestales.

Facultades

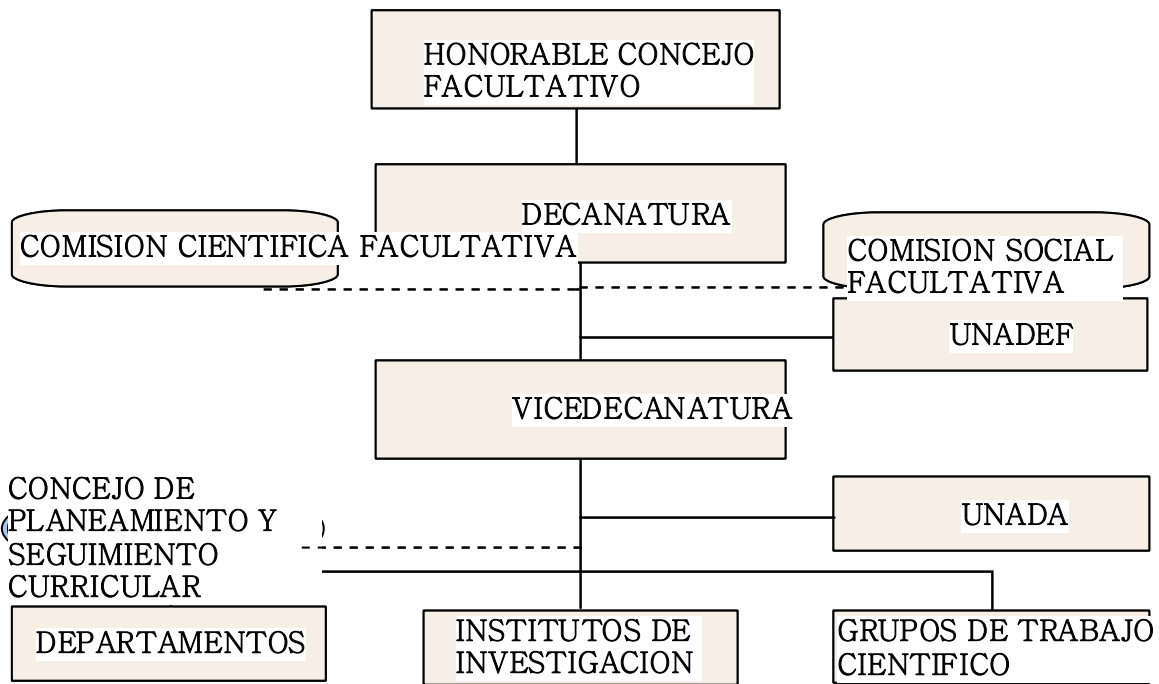


UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
 ESTRUCTURA UNIVERSITARIA INSTITUCIONAL Y FACULTATIVA

NIVEL UNIVERSITARIO INSTITUCIONAL



ESTRUCTURA FACULTATIVA SEGUN RHCU 203/01 DE 20/12/2001



Misión de la "Universidad Autónoma Juan Misael Saracho"

Formar profesionales competentes e integrales, que asimilen y transfieran, avance científico – tecnológico de acuerdo a las exigencias del entorno, con criterios de equidad, responsabilidad social universitaria, diversidad cultural y el respeto al medio ambiente.

Visión

de la "Universidad Autónoma Juan Misael Saracho "La UAJMS es una reconocida institución pública y autónoma que desarrolla la formación competente e integral de la persona, liderizando la educación superior, de acuerdo a las exigencias del medio social, enfatizando el enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje a través de procesos presenciales, a distancia, convencionales, virtuales, de pre y postgrado, con actividades de investigación, extensión e interacción social con entidades similares del país y el exterior en un marco de la responsabilidad social universitaria.

1.2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enseñanza en el aspecto histórico en la ciudad se da a través de las universidades impartiendo la enseñanza de manera monótona la misma que se refleja en el excesivo incremento en cuanto a profesionales licenciados sin propósito laboral.

La falta de oportunidades para la educación a nivel técnico superior con nivel académico es un gran problema al no contar con infraestructura y no tener la información necesaria ni el acceso para optar por una carrera técnica estatal.

1.3.-JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Estamos en un país donde el nivel académico técnico es muy bajo comparado con otros países, el departamento requiere de profesionales con una nueva visión que no sea la sobre explotación de los recursos sino trabajar en conjunto con la naturaleza el desarrollo donde el capital natural es irremplazable.

La necesidad de profesionales técnicos en el campo laboral y la demanda de estudiantes que buscan nuevas alternativas de estudio con carreras cortas y rentables.

1.4.-OBJETIVOS

1.4.1-OBJETIVO GENERAL

Dotar de infraestructura a la mancomunidad para la formación de profesionales, preparados para la aplicación y manejo de las nuevas y mejoradas tecnologías en el ámbito de la construcción de carácter técnico con el seguimiento continuo que se requiere en una obra con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la naturaleza.

1.4.2.-OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Formar profesionales con la capacidad de llevar a cabo cualquier tipo de trabajo requerido por la sociedad.
- Formar profesionales capaces de dirigir la ejecución con material adecuado en las obras de edificación, de instalaciones y demás elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de los construidos.

- Capacitar personal a nivel técnico superior para la asistencia en trabajos de campo empleando métodos y tecnologías alternativas.
- Aumentar la superficie de suelo capaz de sostener vegetación y reducir el efecto barrera de degradación.
- Recuperar de espacios destinados a reservorios de vida natural y preservación de espacios vírgenes.
- Crear un de un anillo ecológico forestal como limitante de áreas de conservación y reservas
- Incorporar de corredores ecológicos mediante la recuperación de ríos y quebradas
- Incentivar la agricultura ecológica y la agricultura comunitaria uso integral de los recursos, no daña los suelos, no contamina las aguas ni los suelos, reciclando nutrientes, utiliza compost, y de esta manera, poseer un suelo fértil.
- Concientizar e informar de nuestra biodiversidad con una dirección y formación que esté de acuerdo a una visión integral.

1.4.3.-LINEAS DE ACCION

- Promoción de la biodiversidad
 - Facilitar el acceso de los ciudadanos a la naturaleza
 - Preservar y conectar entre sí corredores verdes alrededor de los núcleos urbanos
 - Reciclaje y recuperación de residuos para un menor impacto en la naturaleza
 - Controlar y evitar el comercio de la Biodiversidad
 - Respetar la matriz biofísica al urbanizar
 -
- **RECUPERACIÓN DE SUELOS EROSIONADOS EN ZONAS URBANAS Y RURALES**
- **DENSIFICACIÓN**

La densidad es una variable importante en el ámbito urbanístico

Las densidades por debajo de las 40 a 45viv. /ha no garantizan una masa crítica que permita condiciones mínimas de urbanidad oportunidad para el transporte colectivo, servicios y equipamientos urbano, urbanismo comercial y espacios públicos vibrantes.

DENSIFICACIÓN POR NÚCLEOS	REDENSIFICACIÓN POR DISTRITOS		DENSIFICACIÓN EN ÁREAS NO CONSOLIDADAS
<p>Frente a las actuaciones planificadas de la estructura urbana ya consolidada requiere de la producción de una tendencia una estrategia a producir edificaciones en torre que alberguen diversas actividades concentradas aprovechando la estructura urbana y la red de espacios públicos. Propuestas para el control de la densidad previendo la suma de actividades sobre lo ya consolidado para una mejora continua.</p>	<p>Establecer la complejidad y mixticidad de usos dentro de núcleos descentralizados de lo que corresponde al centro urbano que permiten una vida cotidiana fácil grandes contenedores de actividades sociales, culturales y económicas.</p>		<p>En zonas creadas o desarrolladas como resultado directo del crecimiento acelerado expansionista sin planificación ni criterios que regulen su desarrollo convirtiéndose en el cinturón periférico con respecto al centro urbano.</p> <p>Zonas sin densidad ni servicios suficientes para crear una estructura urbana por ello es necesario la redensificación que es la táctica mas optima a plantear además de generar la conexión entre tejidos de áreas adyacentes a los núcleos urbanos consolidados evitando lugares desconectados, núcleos que generan la descohesión social.</p>

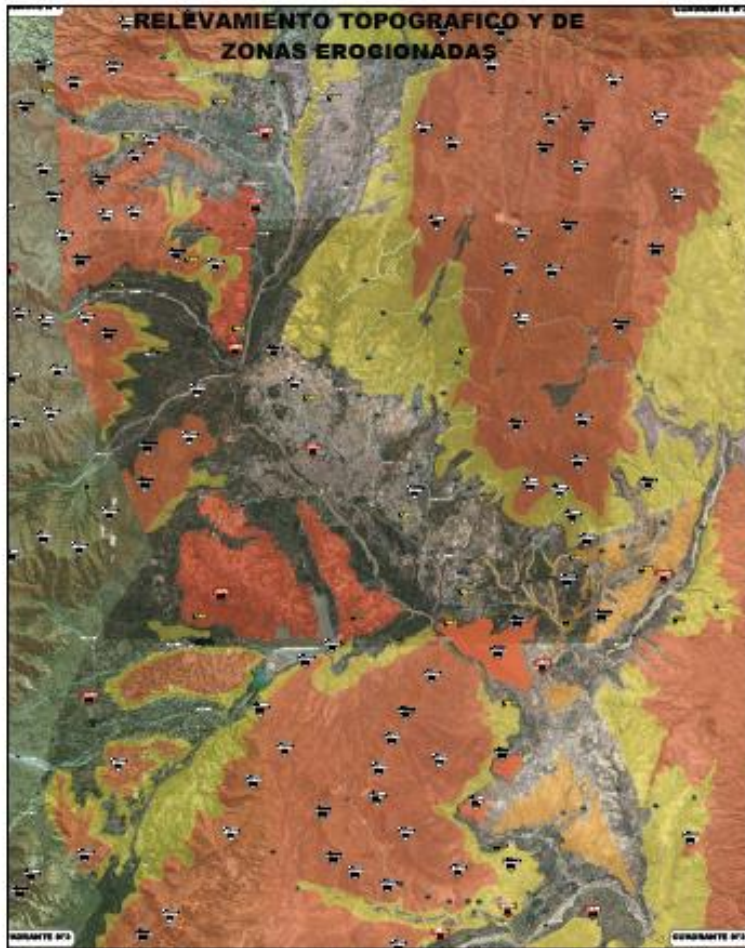
Implantación de urbanización de bajo impacto tanto de los nuevos desarrollos como en operaciones de reurbanización reducir el sellado y la impermeabilización del suelo.

Plantear una nueva regulación de los parámetros de densidad y ocupación de suelo que garantice las condiciones dentro de las densidades -mínima de 45viv./ha y máxima de 75viv./ha todo enlazándolo a la capacidad de carga y a la huella ecológica del área ya sea urbana o rural.

Considerando el diagnóstico realizado, en cuanto a que la infraestructura educativa de la mancomunidad es insuficiente para los actuales requerimientos de formación con criterios de sostenibilidad.

La posición y actitud que se tiene del proyecto hacia la ciudad es la de implementar un Instituto Técnico Superior en el cual se impartirá criterios de sostenibilidad potenciando de esta manera la educación y profesionalismo en la zona como así también de toda la Mancomunidad.





VARIANTE #13

RELEVAMIENTO ANIMALES EN EL VALLE CENTRAL DE TRJ



POTENCIAL GANADERO

DPTO./PVS	BOVINOS	PERUROS	OVINOS
Trujillo	448.421	126.332	126.021
Peru	2822.078	2.365.521	8.927.121
Sub Total	3.270.499	2.491.853	9.053.142

TEMPERATURAS MAXIMAS Y MINIMAS 2000-2010

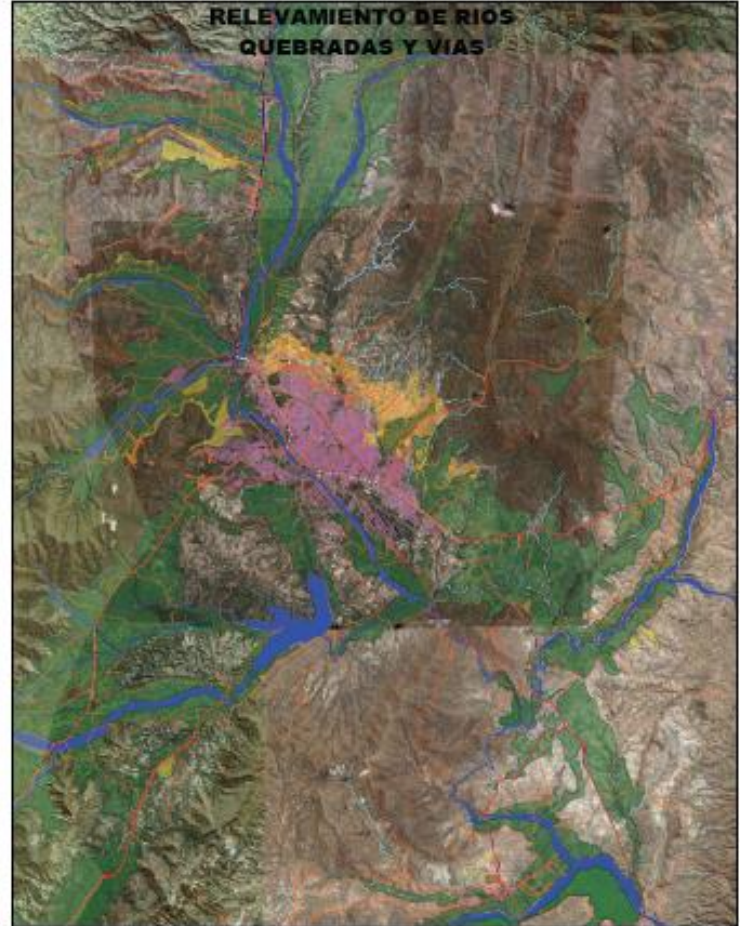
TEMPERATURA	2000	2010	VARIAACION ABSOLUTA
Maxima	36.07	36.10	(0.03)
Minima	22.27	22.71	0.44
Maxima	9.22	8.28	0.94
Minima	4.03	4.08	(0.05)

RELEVAMIENTO DE LA VEGETACION EN EL VALLE CENTRAL DE TRJ



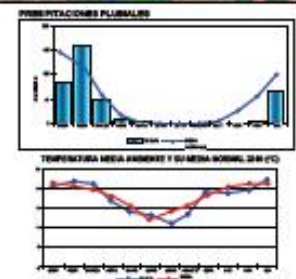
SUPERFICIE POR TIPO DE COBERTURA VEGETAL

TIPOS DE COBERTURA VEGETAL	SUPERFICIE (HAC)	%
DESNUDO	21.038	85.3
SAHUANO	1.361	5.3
INDIVIDUOS Y ARBUSTOS	0.236	0.9
ARBOLES Y BOSQUES	2.202	8.5
TOTAL	24.837	100.0



PRESIPITACIONES PLUVIALES

PERIODO	2000	MESES/ANUAL	VARIAACION ABSOLUTA
ENERO	107	544	37
FEBRERO	108	717	17
MARZO	22	78	8
ABRIL	12	32	8
MAYO	4	3	1
JUNIO	3	1	1
JULIO	3	1	1
AGOSTO	3	7	7
SEPTIEMBRE	3	7	7
OCTUBRE	1	24	8
NOVIEMBRE	7	21	8
DICIEMBRE	22	128	47
TOTAL	476	699	126



PRODUCCION AGRICOLA

CULTIVO	SUPERFICIE	PRODUCCION
MAIZ	3.2	0.2
ARROZ	1.3	0.3
GUANO	8.7	8.2
CAFFERO	26.9	26.8
CACAO	0.2	0.8
CAPIVARI	10.7	10.5
UVA	3.4	0.4
CAÑA	8.2	1.8
FRUTALES	18.8	8.7
OTROS	10.1	8.3
OTROS	1.6	0.7
OTROS	2.2	1.7
OTROS	8.8	3.8
OTROS	0.8	0.1
OTROS	2.2	0.5
OTROS	0.6	0.2
OTROS	0.6	0.2
OTROS	1.0	0.3
OTROS	1.4	0.3
OTROS	0.6	0.1

RELEVAMIENTO DE ZONAS

1	ZONA DE VEGETACION	USO	PROP.	COBERTURA	USO
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				
	Area de Vegetacion				

5. PROPUESTA



ÁMBITO URBANO

POLÍTICAS

- REPLANTEO DE DENSIDADES SEGÚN DISTRITOS. REDENSIFICAR EL CENTRO DE MANERA ESTRATÉGICA CREANDO SUB NÚCLEOS.
- URBANIZAR EL ÁREA ADYACENTE A LOS NÚCLEOS URBANOS CONSOLIDADOS BUSCANDO LA TRANSICIÓN ENTRE TEJIDOS.
- POTENCIAR EL URBANISMO EN ALTURA Y SUBTERRÁNEO.
- RED DE CORREDORES VERDES QUE CONECTEN PARQUES Y ESPACIOS VERDES URBANOS.
- PERMITIR LA ACCESIBILIDAD AL PEATÓN COMO EL IDEAL POSEEDOR DE LOS RECORRIDOS VIALES.
- PLANES, NORMATIVAS Y PROYECTOS DE DELIMITACIÓN DEL SUELO URBANO
- REVITALIZACIÓN, CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ÁREA PATRIMONIAL

LÍNEAS DE ACCIÓN

- DENSIFICACIÓN POR NÚCLEOS
- REDENSIFICACIÓN POR DISTRITOS
- DENSIFICACIÓN EN ÁREAS NO CONSOLIDADAS
- RECUPERACIÓN DE SUELOS EROSIONADOS EN ZONAS URBANAS Y RURALES
- RESCATE Y APERTURA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS
- RECUPERACIÓN DE CORAZONES DE MANZANAS MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE LA ACTIVIDAD CULTURAL AL INTERIOR DEL ÁREA PATRIMONIAL

PROYECTOS

- PAUTAS DE DENSIFICACION EN LA CIUDAD DE TARIJA
- DENDROPOLIS
- RECORRIDO HISTÓRICO
- REFUNCIONALIZACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE TARIJA.
- IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPAMIENTOS DIVERSOS (CEMENTERIOS EN EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD DE TARIJA)
- PLANTA DE RECICLAJE: CICLOS METABOLICOS CERRADOS.

1.5.-VISION Y MISION DEL PROYECTO

1.5.1.-MISIÓN

La misión del **Instituto Técnico Superior de la construcción**, es la formación de personal Técnico para trabajar en el campo productivo en el ámbito mancomunal, propiciando un alto nivel de calidad humana y eficiencia técnica, los valores que se practican en nuestra Institución sirven de modelo de comportamiento social y personal a nuestros alumnos, basados en la honestidad, responsabilidad ,solidaridad persiguiendo muy de cerca el mejorar y elevar la calidad de vida de las personas fundamentándose en la necesidad de promover la calificación técnica en corto tiempo.

Que participara activamente en el desarrollo humano, técnico y profesional de nuestro país, a través de la capacitación y formación de recursos humanos y técnicos, con la implementación de tecnología de última generación y sistemas de enseñanza innovadores.

1.5.2.-VISION

Ser una institución estatal, líder en la formación profesional técnica y tecnológica de excelencia, con acreditación y certificación internacional, formando profesionales eficientes, competentes, idóneos y comprometidos con el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente, que respondan a las necesidades del sector productivo

1.6.-AREA DE INFLUENCIA

Se tiene un área de influencia a nivel mancomunidad universitaria con provisión a nivel nacional.

Corto plazo está destinado para toda la mancomunidad

Mediano plazo está destinado hacia las provincias de departamento

A largo plazo llega a conformar a nivel interdepartamental

1.7.-ALCANCE

Se tiene un alcance provechoso para las diferentes áreas de hidrología suelos y construcciones tomando en cuenta la demanda de las personas interesadas.

1.8.-ACTIVIDAD FUNCION AMBIENTE

Las actividades que se realicen nos llevan a obtener una función, la función nos crea ambientes por eso tenemos el programa en los que se toman en cuenta áreas destinadas al trabajo de campo y demás.

Carrera: CONSTRUCCION CIVIL		
No.	Sigla	Nombre Materia
Curso: 1		
1	CTR111	NORMAS DE SEGURIDAD
2	CTR112	FISICA I
3	CTR113	GEOLOGIA GENERAL
4	CTR114	MATEMATICAS I
5	CTR115	DIBUJO TECNICO
6	CTR116	QUIMICA GENERAL
Curso: 2		
1	CTR121	ESTRUCTURAS ISOSTATICAS I
2	CTR122	MATERIALES DE CONSTRUCCION
3	CTR123	FISICA II
4	CTR124	GEOLOGIA APLICADA
5	CTR125	CONSTRUCCIONES
6	CTR126	MATEMATICAS II
Curso: 3		
1	CTR131	MECANICA DE SUELOS
2	CTR132	ESTRUCTURAS ISOSTATICAS II
3	CTR133	PROBLEMAS SOCIOECONOMICOS
4	CTR134	FISICA DE LABORATORIO
5	CTR135	INFORMATICA APLICADA
6	CTR136	GEOMETRIA DESCRIPTIVA
Curso: 4		
1	CTR141	ADMINISTRACION DE PERSONAL
2	CTR142	RESISTENCIA DE MATERIALES I
3	CTR143	MAQUINAS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCION
4	CTR144	TECNOLOGIA DEL HORMIGON
5	CTR145	LEGISLACION PROFESIONAL
6	CTR146	TOPOGRAFIA I
Curso: 5		
1	CTR151	RESISTENCIA DE MATERIALES II
2	CTR152	CONSTRUCCION DE CARRETERAS
3	CTR153	FUNDACIONES
4	CTR154	HORMIGON ARMADO
5	CTR155	CONSTRUCCION EN MADERA Y METAL
6	CTR156	OBRAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS
Curso: 6		
1	CTR161	ORGANIZACION Y DIRECCION DE OBRAS
2	CTR162	PROYECTO DE GRADO

	Carrera:	TOPOGRAFIA Y GEODESIA
No.	Sigla	Nombre Materia
		2
Curso: 1		
1	TOG111	NORMAS DE SEGURIDAD
2	TOG112	FISICA I
3	TOG113	GEOLOGIA GENERAL
4	TOG114	MATEMATICAS I
5	TOG115	ALGEBRA SUPERIOR Y MATRICIAL
6	TOG116	DIBUJO TECNICO
Curso: 2		
1	TOG121	FISICA II
2	TOG122	MOVIMIENTOS DE TIERRA
3	TOG123	MATEMATICAS I
4	TOG124	GEOMETRIA DEL ESPACIO
5	TOG125	DIBUJO TOPOGRAFICO
6	TOG126	GEODESIA I
Curso: 3		
1	TOG131	PROBLEMAS SOCIOECONOMICOS
2	TOG132	INFORMATICA APLICADA
3	TOG133	GEOMETRIA DESCRIPTIVA
4	TOG134	TRIGONOMETRIA ESFERICA
5	TOG135	CATASTRO URBANO RURAL
6	TOG136	TOPOGRAFIA I
Curso: 4		
1	TOG141	LEGISLACION PROFESIONAL
2	TOG142	TEORIA DE ERRORES
3	TOG143	TOPOGRAFIA II
4	TOG144	MENSURAS SUBTERRANEAS
5	TOG145	HIDRAULICA E HIDROMETRIA
6	TOG146	AVALUOS URBANOS Y RURALES
Curso: 5		
1	TOG151	HIDROLOGIA
2	TOG152	TRAZADO DE VIAS
3	TOG153	FOTOGRAMETRIA
4	TOG154	GEODESIA II
5	TOG155	CONSTRUCCION Y TOPOGRAFIA DE VIAS
6	TOG156	PLANIFICACION Y COSTOS TOPOGRAFICOS
Curso: 6		
1	TOG161	CARTOGRAFIA
2	TOG162	PROYECTO DE GRADO

	Carrera:	GESTION Y MANEJO DE ENERGIAS	
No.	Sigla	Nombre Materia	3
Curso: 1			
1	GME111	INSTRUMENTOS Y MEDIDAS	
2	GME112	ELECTRICIDAD I	
3	GME113	FISICA I	
4	GME114	INFORMATICA APLICADA	
5	GME115	MATEMATICAS I	
6	GME116	DIBUJO TECNICO	
Curso: 2			
1	GME121	ELECTRONICA I	
2	GME122	TEORIA DE CIRCUITOS I	
3	GME123	ELECTRICIDAD II	
4	GME124	FISICA II	
5	GME125	INGLES TECNICO	
6	GME126	MATEMATICAS II	
Curso: 3			
1	GME131	PROBABILIDAD SOCIOECONOMICOS	
2	GME132	ELECTRONICA INDUSTRIAL	
3	GME133	NORMA Y PLANIFICACION ELECTRICOS	
4	GME134	ELECTRICIDAD EOLICAS	
5	GME135	MAQUINAS ELECTRICAS I	
6	GME136	MATEMATICAS APLICADAS I	
Curso: 4			
1	GME141	LEGISLACION PROFESIONAL	
2	GME142	MAQUINARIAS ELECTRICAS II	
3	GME143	INSTALACION ELECTRICA RESIDENCIAL Y EDIFICIOS	
4	GME144	TRANSFERENCIA Y SUB. ESTACIONES	
5	GME145	FISICA APLICADA	
6	GME146	MATEMATICAS APLICADA II	
Curso: 5			
1	GME151	ADMINISTRACION DE TALLERES	
2	GME152	ENERGIAS ALTERNATIVAS	
3	GME153	INSTALACION ELECTRICA INDUSTRIAL	
4	GME154	CENTRALES ELECTRICAS	
5	GME155	REDES DE DISTRIBUCION	
6	GME156	AUTOMATISMOS DE CIRCUITOS	
Curso: 6			
1	GME161	PLANTAS ENERGETICAS	
2	GME162	PROYECTO DE GRADO	

		Carrera:	GESTION AMBIENTAL
No.	Sigla	Nombre Materia	4
Curso: 1			
1	GTA111	TENDENCIAS ACTUALES DE BIOLOGIA	
2	GTA112	DISEÑO DE EXPERIMENTOS DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL	
3	GTA113	INTRODUCCION A LA INVESTIGACION Y ELABORACION	
4	GTA114	GESTION SOSTENIBLE	
5	GTA115	UTILIZACION RACIONAL DE NITROGENO AMBIENTAL	
6	GTA116	MICOLOGIA AMBIENTAL	
Curso: 2			
1	GTA121	PROCESOS ECOLOGICOS EN SISTEMAS CAMBIANTES	
2	GTA122	CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS HABITATS	
3	GTA123	GESTION SOSTENIBLE INTEGRADA DE ELEMENTOS	
4	GTA124	BIOMARCADORES DE ESTRES EN SERES VIVOS	
5	GTA125	FACTORES FISIOLOGICOS ABIOTICO EN PLANTAS	
6	GTA126	IMPACTO DEL CAMBIO CLIMATICO EN LOS SISTEMAS	
Curso: 3			
1	GTA131	CONTAMINACION Y RECUPERACION DE SUELO	
2	GTA132	HIDROGEOLOGIA Y CONTAMINACION DE AGUAS	
3	GTA133	CONTAMINACION POR HERBICIDAS	
4	GTA134	GENERACION TRATAMIENTO Y GESTION DE RESIDUOS	
5	GTA135	BIOLOGIA FORZADA	
6	GTA136	TECNOLOGIA ENZIMATICA Y PROTEOMICA	
Curso: 4			
1	GTA141	TECNICAS MOLECULARES APLICADA AMBIENTAL	
2	GTA142	APLICACIONES TECNICAS AMBIENTALES	
3	GTA143	TECNOLOGIA APLICADA	
4	GTA144	FISICA I	
5	GTA145	MATEMATICAS GENERAL	
6	GTA146	CLIMATOLOGIA DE AMBIENTE	
Curso: 5			
1	GTA151	VIENTOS Y ASOLEAMIENTO	
2	GTA152	FISICA II	
3	GTA153	ORIENTACION CLIMATICA	
4	GTA154	CAMBIO CLIMATICO	
5	GTA155	BIOLOGIA APLICADA	
6	GTA156	MANEJO Y GESTION DE RECURSOS	
Curso: 6			
1	GTA161	CREACION DE ESPACIOS AMBIENTALES	
2	GTA162	PROYECTO DE GRADO	

		Contenido:	
		GESTION Y MANEJO DE RECURSOS HIDRICOS	
No.	Sigla	Nombre Materia	5
Curso: 1			
1	GMH111	SISTEMAS DE RIEGO METEOROLOGIAS	
2	GMH112	CLIMATOLOGIA	
3	GMH113	PRODUCCION DE AGUA	
4	GMH114	HIDROLOGIA I	
5	GMH115	MANEJO DEL AGUA Y ESTRUCTURACION	
6	GMH116	SISTEMAS DE RIEGO TECNOLOGICOS	
Curso: 2			
1	GMH121	HIDRAULICA I	
2	GMH122	FISICA	
3	GMH123	ADAPTACION HIDRICA	
4	GMH124	CONTAMINACION DE QUEBRADAS	
5	GMH125	TECNOLOGIA I	
6	GMH126	PRACTICA LABORAL E INTERACCION AMBIENTAL	
Curso: 3			
1	GMH131	EDAFOLOGIA Y GEOLOGIA	
2	GMH132	HIDROLOGIA II	
3	GMH133	COMPOSICION ESPACIAL	
4	GMH134	FERTILIDAD Y NUTRICION HIDRICA EN AREAS	
5	GMH135	SOCIOLOGIA GENERAL DE RIOS	
6	GMH136	INSECCION HIDRICA	
Curso: 4			
1	GMH141	CAMBIO CLIMATICO	
2	GMH142	LABORATORIO DE INFORMATICA	
3	GMH143	HIDRAULICA II	
4	GMH144	BIOQUIMICA	
5	GMH145	TECNOLOGIA II	
6	GMH146	CLIMATOLOGIA DE AMBIENTE	
Curso: 5			
1	GMH151	HIDRAULICA III	
2	GMH152	RECUPERACION DE RECURSOS	
3	GMH153	DISEÑOS DE AJAJADOS	
4	GMH154	GENERACION DEL SISTEMA HIDRICO	
5	GMH155	MANEJO DE CUENCAS	
6	GMH156	PROYECTOS HIDRICOS	
Curso: 6			
1	GMH161	APLICACION EN LA SOCIEDAD	
2	GMH162	PROYECTO DE GRADO	

	Carrera:	CONTAMINACION DE SUELOS Y RECUPERACION DE SUELOS DEGRADADOS
No.	Sigla	Nombre Materia
		6
Curso: 1		
1	RSU111	INTRODUCCION A SUELOS
2	RSU112	RADIACION SOLAR
3	RSU113	LEYES DE SEMEJANZA
4	RSU114	MODELACION FISICA
5	RSU115	MANEJO DE SUELOS Y ESTRUCTURACION
6	RSU116	CLACES DE CONTAMINACION
Curso: 2		
1	RSU121	BIOQUIMICA I
2	RSU122	INFORMATICA
3	RSU123	LABORATORIO DE TECNOLOGIA
4	RSU124	SUELOS I
5	RSU125	TECNOLOGIA I
6	RSU126	PRACTICA LABORAL E INTERACCION AMBIENTAL
Curso: 3		
1	RSU131	BIOQUIMICA II
2	RSU132	SUELOS II
3	RSU133	FISICA CUANTICA
4	RSU134	FERTILIDAD Y NUTRICION VEGETAL EN AREAS
5	RSU135	SOCIOLOGIA GENERAL DE PLANTAS EN SUELOS DEGRADADOS
6	RSU136	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
Curso: 4		
1	RSU141	CONTAMINACION AMBIENTAL
2	RSU142	QUIMICA I
3	RSU143	MEDIO NATURAL DE SUELOS
4	RSU144	BIOQUIMICA
5	RSU145	TECNOLOGIA DE RESIDUOS
6	RSU146	CLIMATOLOGIA DE AMBIENTE EN RESIDUOS
Curso: 5		
1	RSU151	GESTION DE LOS DESECHOS
2	RSU152	CAMBIO CLIMATICO
3	RSU153	RECUPERACION DE BOSQUES
4	RSU154	GENERACION DE ESPACIOS NATIRALES
5	RSU155	LABORATORIO DE BIOLOGIA
6	RSU156	SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL
Curso: 6		
1	RSU161	PRACTICA DE INVESTIGACION
2	RSU162	PROYECTO DE GRADO

1.9.-DIMENCIONAMIENTO

Cada año de 4000 bachilleres que salen del nivel secundario para el instituto técnico tomamos el 25 %, que son 1000 alumnos para el dimensionamiento, esto según las encuestas realizadas.

Cuadro resumen de las encuestas

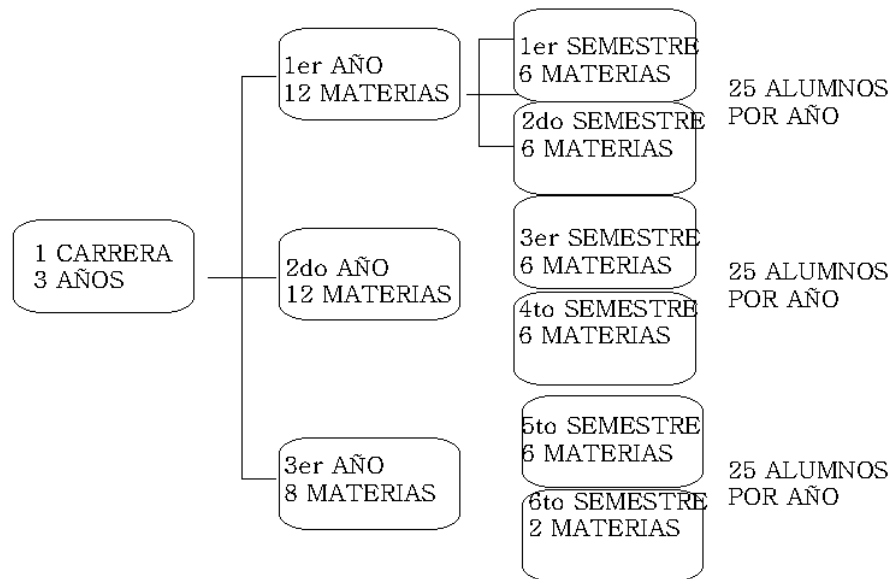
Respecto a las encuestas la mayoría de la población no cuenta una buena información en cuanto a las carreras técnicas.

ENCUESTA UNIVERSITARIA	
CREE QUE ES NECESARIO LA EDUCACION A NIVEL TECNICO SUPERIOR	
SI	86%
NO	11%
NINGUNO	2%
PIENSA QUE TODAS LOS ESTUDIANTES ESTAN CAPACITADOS PARA SER PROFESIONALES EN UNA LICENCIATURA	
SI	39%
NO	56%
NINGUNO	2%
LE GUSTARIA ESTUDIAR UNA CARRERA A NIVEL TECNICO SUPERIOR	
SI	87%
NO	16%
NINGUNO	2%
USTED SABE QUE HAY CARRERAS TECNICAS EN LA UNIVERSIDAD A.I.M.S.	
SI	5%
NO	92%
NINGUNO	2%
SABE QUE HWY CARRERAS TECNICAS EN LA CIUDAD DE TARIJA	
SI	45%
NO	52%
NINGUNO	2%

con

DATOS

- 1 SEMESTRE ACADEMICO TIENE 5 MESES
- 1 MES ACADEMICO TIENE 20 DIAS
- 1 DIA ACADEMICO TIENE 8 HORAS



1 CARRERA TECNICA SUPERIOR CONSTA DE 3 AÑOS → CONTIENE 32 MATERIAS

25 ALUMNOS POR AÑO (*3 AÑOS)	*	5 CARRERAS DE CADA MODULO	=	125 ALUMNOS POR MODULO
75 ALUMNOS POR CARRERA (*5 CARRERAS)	*	5 CARRERAS DE CADA MODULO	=	375 ALUMNOS POR MODULO
375 ALUMNOS POR MODULO	*	2 PARALELOS DE CADA MODULO	=	750 ALUMNOS POR MODULO

* 3 MODULOS	=	<u>TOTAL 375 ALUMNOS</u>	INICIO
* 3 MODULOS	=	<u>TOTAL 1125 ALUMNOS</u>	CON LOS 3 NIVELES
* 3 MODULOS	=	<u>TOTAL 2250 ALUMNOS</u>	CON EL CURSO PARALELO

CALCULO DE LA CARGA HORARIA PARA UN AULA

$$1 \text{ SEMESTRE} * \frac{5 \text{ MESES}}{1 \text{ SEMESTRE}} * \frac{20 \text{ DIAS}}{1 \text{ MES}} * \frac{8 \text{ HORAS}}{1 \text{ DIA}} = 800 \text{ HORAS}$$

$$800 \text{ HORAS/ SEMESTRE/AULA}$$

1 AULA EN 1 SEMESTRE TIENE 800 HORAS

LAS 800 HORAS DE 1 AULA SE UTILIZA PARA
LOS DOS SEMESTRES

1ER SEMESTRE = 2DO SEMESTRE

1 CARRERA = 2400 HORAS

CALCULO DE LA CARGA HORARIA DE LAS MATERIASCALCULO DE LA CARGA HORARIA DE UNA MATERIA

$$1 \text{ SEMESTRE} * \frac{5 \text{ MESES}}{1 \text{ SEMESTRE}} * \frac{4 \text{ SEMANAS}}{1 \text{ MES}} * \frac{4 \text{ HORAS}}{1 \text{ SEMANAS}} = 80 \text{ HORAS}$$

$$80 \text{ HORAS/ SEMESTRE/MATERIA}$$

1 MATERIA EN 1 SEMESTRE TIENE 80 HORAS

CALCULO PARA LAS 6 MATERIAS

$$80 \text{ HORAS} * 6 \text{ MATERIAS} = 480 \text{ HORAS SEMESTRE/ MATERAS}$$

CALCULO PARA LA CARRERA

$$80 \text{ HORAS} * 18 \text{ MATERIAS} = 1440 \text{ HORAS/ CARRERA}$$

CALCULO DE AULAS

$$\frac{1440 \text{ HORAS/SEMESTRE} * \text{AULA}}{800 \text{ HORAS/SEMESTRE}} = 1.8 \text{ AULAS} = 2 \text{ AULAS/ CARRERA}$$

$$2 \text{ AULAS/ CARRERA} * 5 \text{ CARRERAS} = 10 \text{ AULAS POR MODULO}$$

PROYECCIONES

1 CARRERA TECNICA SUPERIOR → CONTIENE 32 MATERIAS
CONSTA DE 3 AÑOS

$$25 \text{ ALUMNOS POR AÑO} \\ (*3 \text{ AÑOS}) * 5 \text{ CARRERAS DE} \\ \text{CADA MODULO} = 125 \text{ ALUMNOS} \\ \text{POR MODULO}$$

$$75 \text{ ALUMNOS POR CARRERA} \\ (*5 \text{ CARRERAS}) * 5 \text{ CARRERAS DE} \\ \text{CADA MODULO} = 375 \text{ ALUMNOS} \\ \text{POR MODULO}$$

$$375 \text{ ALUMNOS POR} \\ \text{MODULO} * 2 \text{ PARALELOS DE} \\ \text{CADA MODULO} = 750 \text{ ALUMNOS} \\ \text{POR MODULO}$$

$$* 3 \text{ MODULOS} = \underline{\text{TOTAL 375 ALUMNOS}}$$

INICIO

$$* 3 \text{ MODULOS} = \underline{\text{TOTAL 1125 ALUMNOS}}$$

CON LOS 3 NIVELES

$$* 3 \text{ MODULOS} = \underline{\text{TOTAL 2250 ALUMNOS}}$$

CON EL CURSO PARALELO

$$Pf = Po * \left(1 + \frac{i}{100}\right)^t$$

Pf = Poblacion futura
Po = Poblacion inicial
i = indice de crecimiento
t = duracion en anos

$$Pf = Po * \left(1 + \frac{i}{100}\right)^t$$

$$Pf = 1125 * \left(1 + \frac{10\%}{100}\right)^{10}$$

$$Pf = 2917.96$$

$$Pf = 1125 * \left(1 + \frac{10\%}{100}\right)^{20}$$

$$Pf = 7568.43$$

CRECIMIENTO DEL INSTITUTO EN 10 AÑOS

$$17158 - 9308 = 7850$$

$$\frac{7850}{9308} = 0.8434 * 100$$
$$= 84.34\%$$

84.34% De crecimiento en diez años

PROYECCIONES

- Cada año de 4000 bachilleres que salen del nivel secundario para el instituto técnico tomamos el 25 %, que son 1000 alumnos para el Instituto y un aproximado de 200 para cada modulo haciendo un total de 600 alumnos cada año que ingresarían al instituto técnico. El crecimiento es del 10 % cada año.

Por consiguiente: las áreas están divididas en 5 áreas y dimensionados de acuerdo a los espacios y ambientes

B) MÓDULO 2				
1 AREA ADMINISTRACION				
Nº	AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	SUPERFICIE TOTAL
1	Hall sector	4	3	3
2	Administración	10	20	20
3	Información	30	100	100
4	Hala de docentes	20	40	40
5	Habitación de profesores	10	20	20
TOTAL				183
2 AREA ACADEMICA				
Nº	AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	SUPERFICIE TOTAL
1	Aulas teóricas	25	50	250
2	Aulas audiovisuales	25	50	250
3	Aulas didácticas	25	50	250
4	Hallas de lectura	30	100	100
5	Habitación de profesores	10	20	20
TOTAL				870
3 AREA LABORATORIOS				
Nº	AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	SUPERFICIE TOTAL
1	Laboratorio de topografía	25	50	50
2	Laboratorio de hidrografía	25	50	50
3	Laboratorio de física	25	50	50
4	Laboratorio de química	25	50	50
5	Laboratorio de suelos	25	50	50
6	Laboratorio de tecnología	25	50	50
TOTAL				250

4 AREA PRACTICAS				
Nº	AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	SUPERFICIE TOTAL
1	Práctica de comunicaciones	25	50	50
2	Práctica de climatología	25	50	50
3	Práctica de energía	25	50	50
4	Práctica de campo	25	50	50
5	Práctica de hidrología	25	50	50
6	Práctica de suelos	25	50	50
TOTAL				300
5 AREA SERVICIOS				
Nº	AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	SUPERFICIE TOTAL
1	Recepción	20	40	40
2	Cafeterías	50	100	100
3	depasito de fropias	2	4	4
4	depasito de moxillona	4	3	3
5	Habitación de baños	10	20	40
TOTAL				192
SUPERFICIE TOTAL				1800.00
30% de circulación peatonal muros y tabiques				540.00
SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA m²				2340.00
				0.23

UNIDAD II

2.- MARCO TEÓRICO.-

2.1.-INTRODUCCIÓN

Mediante la investigación teórica y la investigación real (medio) obtenemos el marco teórico - conceptual y el marco real de los cuales extractamos el marco ideal en el que se determinan las necesidades y requerimientos del proyecto.

Por medio de la investigación se accede a un conocimiento más específico del tema para comprender de mejor manera la realidad de los institutos técnicos.

Para encarar de una manera adecuada la temática de este proyecto, es necesario conocer los diferentes conceptos que intervienen en un instituto técnico, para poder comprender y analizar de mejor manera los modelos reales, los cuales nos servirán como ejemplo para poder desarrollar el proyecto.

2.2.-CONCEPTUALIZACIÓN

El INSTITUTO TECNICO SUPERIOR DE LA CONSTRUCCION es una institución destinada a la formación de profesionales técnicos, donde se imparte enseñanza con una nueva visión y principios sostenibles para satisfacer las demandas de la sociedad.

Tiene una gran importancia para la educación sobre todo para fortalecer de técnicos profesionales para la región.

INSTITUTO TECNICO SUPERIOR DE LA CONSTRUCCION

establecimiento oficial para impartir enseñanza con innovadores métodos educativos donde la enseñanza clásica queda a un lado.

2.3.-ANÁLISIS DE LA TEMÁTICA

2.4.-ANÁLISIS DE MODELOS REALES

2.4.1.- Centro Universitario de la Costa (CUCOSTA)

Ubicación

El CUCOSTA está ubicado en Puerto Vallarta, donde florecen la industria turística, la pesquera y las actividades agropecuarias. Tiene como misión atender la demanda de servicios educativos



Morfología

El Centro Universitario de la Costa combina formas en el diseño de sus bloques por lo cual varias tecnologías en los diferentes bloques, tales como ser hormigón, tapial, revestimientos de ferrocemento cuenta con una mixticidad en cuanto a materiales se refiere.



Esta combinación de varias tecnologías en los diferentes bloques, algunos de estos bloques destacados por su arquitectura agresiva.



El Centro Universitario de la Costa crea micro climas gracias a la acumulación de aguas de lluvia, formando así una pequeña laguna la cual actúa como un elemento bioclimático para controlar la calor



El Centro Universitario de la Costa cuenta con espacios amplios para el desplazamiento, esto a su vez se convierte en un lugar de interacción de los alumnos de las distintas carreras que ofrece esta universidad.



Función

El Centro Universitario de la Costa (CUCOSTA) está estructurado por una central que de manera progresiva se van repartiendo los diferentes bloques de dicho centro, estos ordenados por módulos dejando a un lado la planificación del crecimiento.



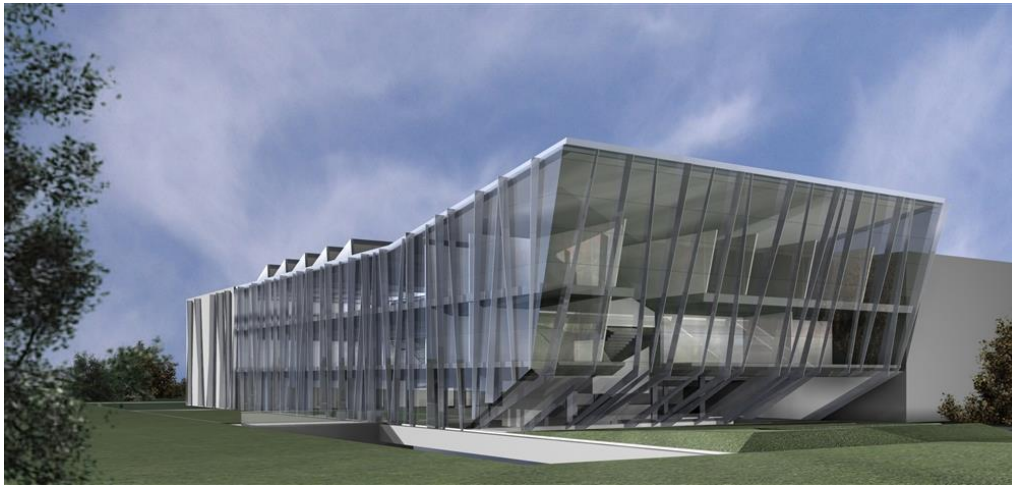
Distribuido por bloques según sus necesidades.

Conclusión

Lo que se puede apreciar claramente en este ejemplo es la complejidad lo que hace interesante a esta universidad el aporte arquitectónico no es de gran valor pero si es de gran valor los recursos que se toman como parte bioclimática, como también es rescatable los espacios amplios.

2.4.2.-Edificios del Instituto Tecnológico de Aragón Zaragoza

El proyecto consiste en tres edificios reunidos en una sola pieza dentro del Campus Universitario de Zaragoza. Incluye laboratorios y oficinas del I.T.A. y oficinas de la Consejería de Ciencia, Tecnología y Universidad. La primera fase está dedicada a los laboratorios y la segunda al resto. Las tres unidades funcionales están estrechamente ligadas funcionalmente, pero a la vez son autónomas. Cada planta de cada edificio posee comunicación con la planta correspondiente de los otros.



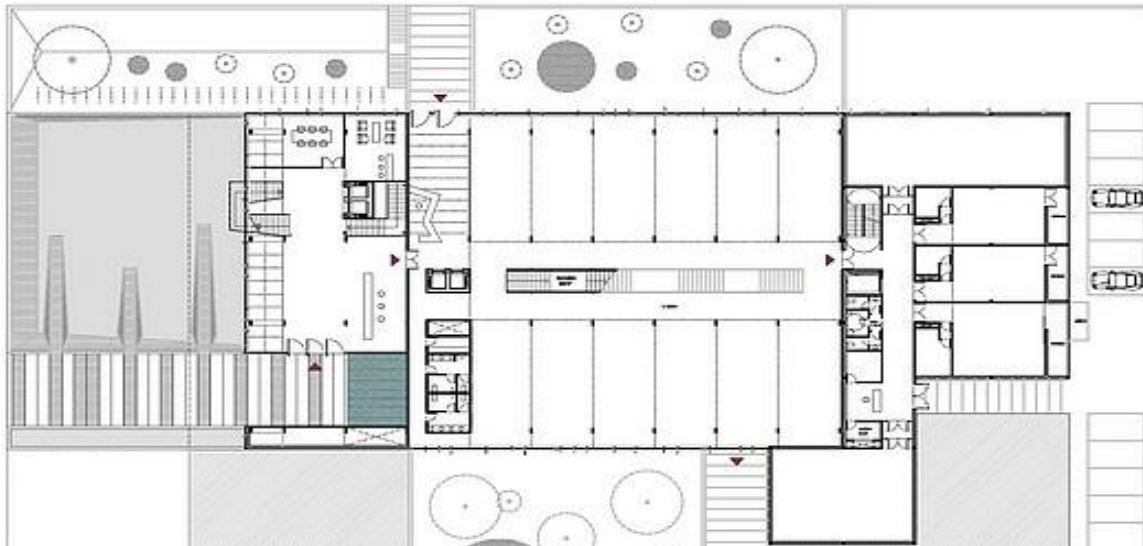
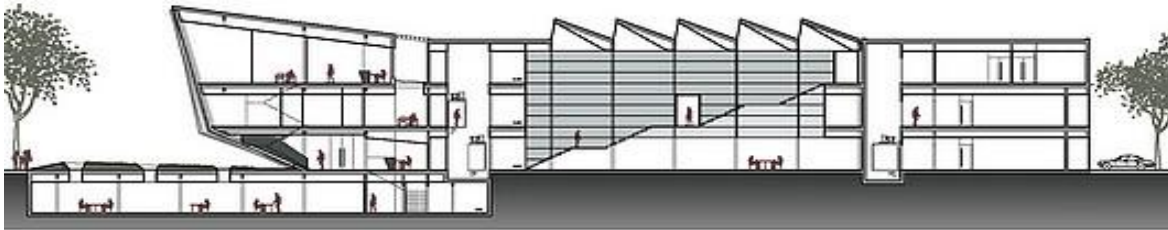
CONCEPTO FORMAL

Dicho carácter se basa en la idea visual de un trozo de selenita (cristal de yeso) y se materializa en un muro cortina, de irregular despiece, atravesado por nervios de vidrio serigrafiado -aletas traslúcidas- que regulan la transparencia de la fachada: Más permeable en una vista perpendicular y menos transparente en una vista sesgada.



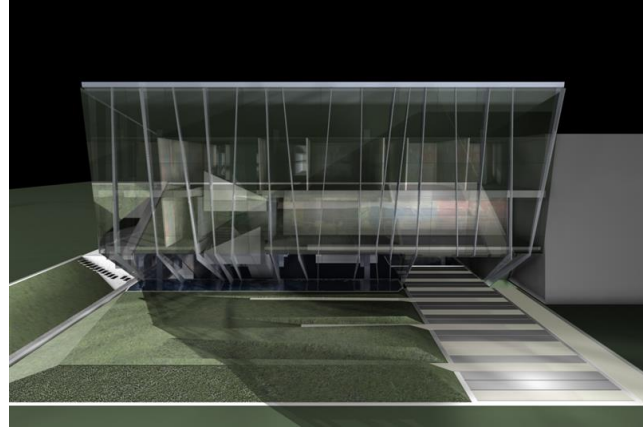
CONCEPTO ESPACIAL

Los tres espacios se diferencian y se asemejan a la vez. De los tres frentes, la fachada mayor es lateral respecto al orden del conjunto. Una de las fachadas menores juega el rol de proa monumental. La circulación interior acentúa el eje de simetría del edificio, que se cruza con el eje de simetría de la parcela.



CONCEPTO TECTONICO

El conjunto se torna incrustado en el suelo con una planta sub-suelo, el ángulo de la fachada principal otorga un efecto de naciente del terreno.



Conclusiones

Este modelo es destacable por su forma generada desde un trozo de cristal que sirvió como inspiración para lograr este aporte arquitectónico demostrando así que lo compacto también es una buena opción para el diseño.

UNIDAD III

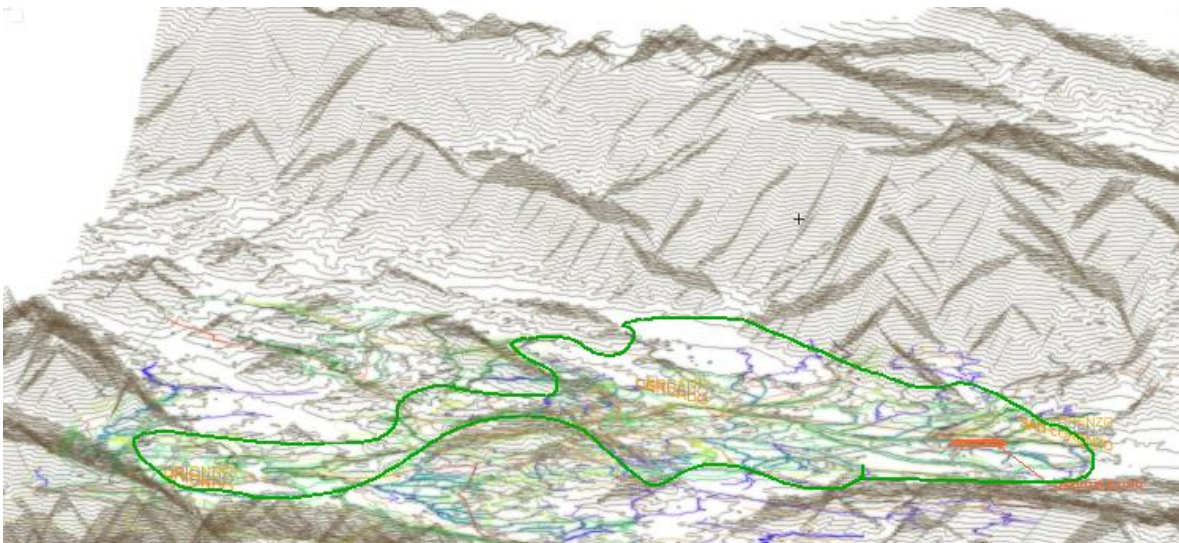
3.- MARCO REAL.-

3.1.- ANÁLISIS DE SITIO

3.1.1.- SITIO

3.1.1.1.- EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN

Al escoger el lugar del emplazamiento se tomaron en cuenta varios factores en cuenta el más impórtate fue el de delimitar la mancomunidad con un anillo llamado corredor ecológico en el cual se recupera las zonas degradadas por la erosión y la deforestación.

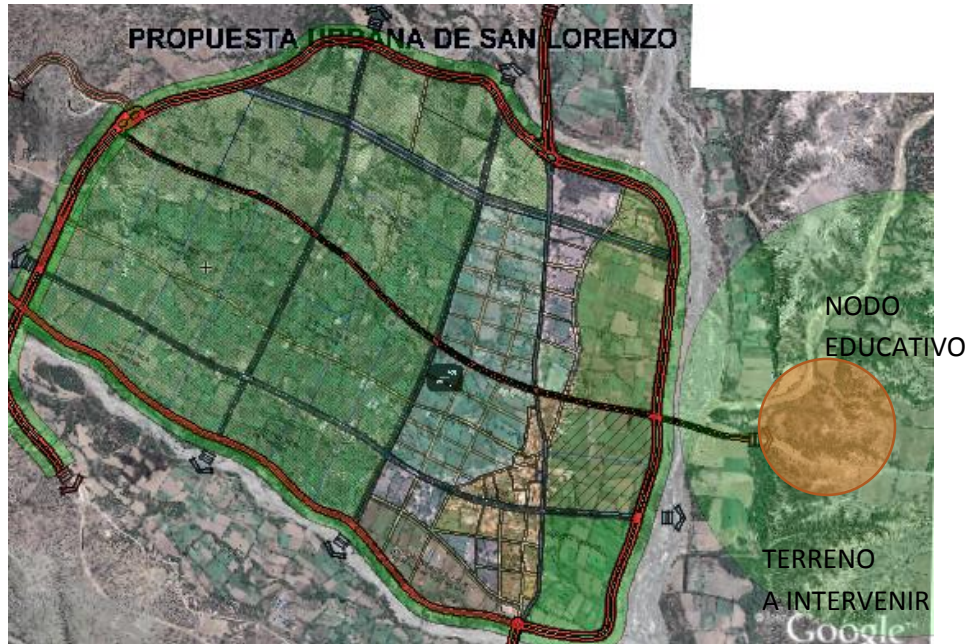


Una vez identificado el corredor ecológico se identificaron nodos los dentro de los cuales está el nodo de la educación ubicado en la provincia Méndez.

Una vez hecho esto se realizó la elección del terreno teniendo en cuenta la accesibilidad, visuales, soleamiento, vientos y precipitaciones fluviales.

Propuesta urbana

Tras hacer la propuesta urbana se eligió un terreno el cual este erosionado pero que cumpla con los requisitos indispensables ya citados.



3.1.2.- ACCESIBILIDAD

El acceso se da mediante dos vías importantes tales como la carretera que conecta San Lorenzo con Tarija y la carretera que conecta a Sella Méndez con Tarija estas dos son de mucha importancia para la accesibilidad al terreno.



3.1.3.-USO DE SUELO

Cabe mencionar que el uso de suelo es netamente de pastoreo lo cual ayuda a la erosión y a que el suelo pierda sus propiedades. El terreno será adquirido según las políticas generales planteadas para la mancomunidad.



3.1.4.- EDIFICACIONES EXISTENTES

El terreno carece de edificaciones y servicios básicos, el detalle en los siguientes cuadros

INFRAESTRUCTURA SOCIAL	
TIPOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA	EQUIPAMIENTO
ASISTENCIA SANITARIA	NO
EDUCACIÓN Y FOMENTO	NO
RELIGIOSA	NO
CULTURA Y ESPARCIMIENTO	NO

ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS	
SERVICIO Y ABASTECIMIENTO	EQUIPAMIENTO
RECOJO DE BASURA	NO
MERCADO	NO
TIENDA DE ABARROTES	NO
MICRO MERCADO	NO
REPARTO DE GARRAFAS	NO

INFRAESTRUCTURA TÉCNICA URBANA ACCESIBLE DIRECTAMENTE AL TERRENO	
SERVICIO	EQUIPAMIENTO
RED DE AGUA POTABLE	NO
ALCANTARILLADO SANITARIO	NO
ALCANTARILLADO DE PLUVIAL	NO
GAS POR TUBERÍA	NO
LÍNEA TELEFÓNICA	NO
FIBRA ÓPTICA	NO
RED ELÉCTRICA	NO
ALUMBRADO PUBLICO	NO

3.1.5.-TOPOGRAFIA

Una de las características importantes que presenta es sitio es la topografía, la cual nos permite una visual muy amplia gracias a su pendiente ascendente.

El terreno se encuentra ubicado en la parte superior de una colina, la cual presenta en la parte superior una pendiente mínima, y otra zona con desniveles un tanto pronunciados



INFLUENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE

Para entender mejor las características climáticas se desarrollan diferentes cuadros de lluvia, vientos, radiaciones solares y temperaturas.

LLUVIA Y VIENTO

ÍNDICE	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Precipitación	mm/día	133	107.1	95.5	18.6	3.1	0.9	1	2.8	7.3	39.4	80.9	132	621.7
Pp. Max. Diaria	mm/día	91.5	80	71	33	20	19	17.5	23	15.4	48.6	105.7	90	105.7
Días con lluvia		15	13	11	4	1	0	0	1	3	7	10	14	79
Velocidad del viento	km/Hr	4.8	4.6	1.5	4.8	4.4	4.2	5.3	6.4	8.3	7.8	7.1	5.5	5.6
Dirección del viento		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

* Máximas precipitaciones y velocidad del viento

* Mínimas precipitaciones y velocidad del viento

EFFECTOS SOLARES

ÍNDICE	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Nubosidad media	Octas	5	5	5	4	2	2	2	2	3	4	4	5	4
Insolación media	Hrs	5.6	5.8	5.9	6.6	7.4	7.4	7.5	7.7	7.5	7.3	6.5	5.9	6.8
Evaporación media	mm/día	5.54	4.48	4.07	3.57	3.04	2.76	3.15	4.03	4.87	5.48	5.17	4.9	4.17
Radiación solar	cal/cm ² /día	448.8	445.6	417.1	388.9	372	342.3	349.3	392	413.7	446.2	453	448.8	409.8

* Variaciones mayores

* Variaciones menores

TEMPERATURA

ÍNDICE	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Temp. Max. Media	°C	27.4	26.8	26.8	26.1	25.3	24.7	24.6	25.8	26.3	27.5	27.4	27.6	26.4
Temp. Min. Media	°C	14.6	14.1	13.7	11	6	2.7	2.5	4.9	7.7	11.5	13.1	14.3	9.7
Temp. Media	°C	21	20.5	20.2	18.6	15.7	13.7	13.5	15.4	17	19.5	20.3	20.9	18
Temp. Max. Extr.	°C	36	36.2	35.2	36.6	36	35.8	35.5	38	39	40.5	40	38.5	40.5
Temp. Min. Extr.	°C	6	4.5	6.5	-1.5	-4	-8.5	-7.6	-9.5	-4.5	1	2.5	5.5	-9.5
Temp. Max. Extr.	°C	0	0	0	0	2	8	9	4	1	0	0	0	23
Temp. Min. Extr.	°C	68	70	70	67	61	57	55	53	54	57	62	66	62

* Temperaturas y porcentajes mayores

* Temperaturas y porcentajes menores

3.1.8.-VISUALES

Una característica importante del sitio son las visuales que presenta, ya que se observa interesantes vistas de San Lorenzo.



Vista a San Lorenzo



Vista a la Falda la Queñua



Vista carretera Sella - San Lorenzo



Vista suelo erosionado

UNIDAD VI**4. – PARTIDO****4.1.-PROGRAMA**

1 AREA ADMINISTRACION					
N.º	AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	Nº DE ESPACIOS	SUPERFICIE TOTAL
1	Hall estar	3000	6000	1	6000
2	Administración	10	20	1	20
3	Salón multiusos	50	100	1	100
4	Sala de docentes	20	40	1	40
5	Batería de baños	10	20	1	20
	TOTAL				6180

2 AREA ACADEMICA					
N.º	AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	Nº DE ESPACIOS	SUPERFICIE TOTAL
1	Aulas teoricas	25	50	5	250
2	Aulas audiovisuales	25	50	5	250
3	Aulas didacticas	25	50	5	250
4	Salas de lectura	50	100	1	100
5	Bateria de baños	10	20	1	20
	TOTAL				870

3 AREA LABORATORIOS					
N.º	AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	Nº DE ESPACIOS	SUPERFICIE TOTAL
1	Laboratorio de topografia	25	50	1	50
2	Laboratorio de hidraulica	25	50	1	50
3	Laboratorio de fisica	25	50	1	50
4	Laboratorio de quimica	25	50	1	50
5	Laboratorio de suelos	25	50	1	50
6	Laboratorio de tecnologia	25	50	1	50
	TOTAL				250

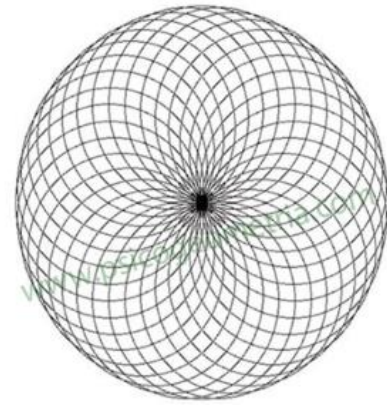
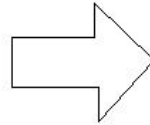
4 AREA PRACTICAS					
N°	AMBIENTE	N° DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	N° DE ESPACIOS	SUPERFICIE TOTAL
1	Practica de construcciones	25	50	1	50
2	Practica de climatologia	25	50	1	50
3	Practica de energia	25	50	1	50
4	Practica de campo	25	50	1	50
5	Practica de hidrologia	25	50	1	50
6	Practica de suelos	25	50	1	50
TOTAL					300

5 AREA SERVICIOS					
N°	AMBIENTE	N° DE USUARIOS	SUPERFICIE NECESARIA	N° DE ESPACIOS	SUPERFICIE TOTAL
1	Fotocopiadoras	20	40	1	40
2	Cafeterias	50	100	1	100
3	deposito de limpieza	2	4	1	4
4	deposito de moviliario	4	8	1	8
5	Bateria de baños	10	20	2	40
TOTAL					192

SUPERFICIE TOTAL	7792,00
30% de circulacion peatonal muros y tabiques	2337,60
SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA m2	10129,60
Hect.	1,01

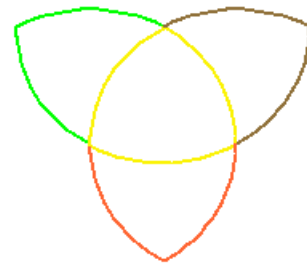
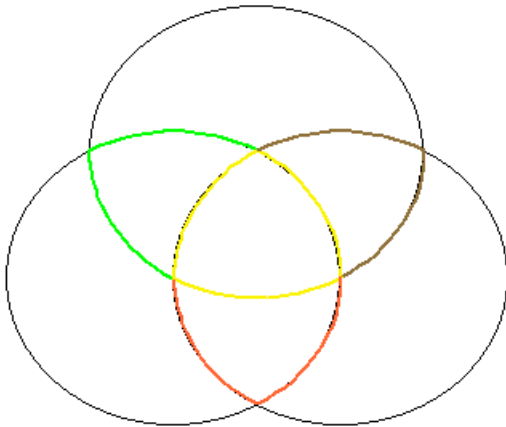
4.3.- PREMISAS DE DISEÑO

4.3.1 COMPOSICIÓN FORMAL



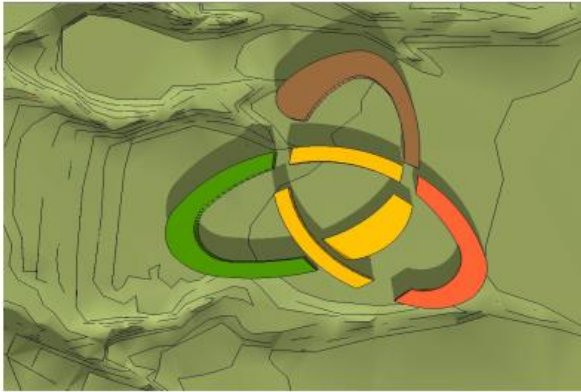
La generación de la forma
 Para el instituto técnico superior tomamos un elemento por la representación simbólica histórica y cultural que tiene el municipio de San Lorenzo.
"EL ROSQUETE"

La representación geométrica se da mediante el tubo toroide el cual pertenece a la tercera ley de la geometría sagrada.

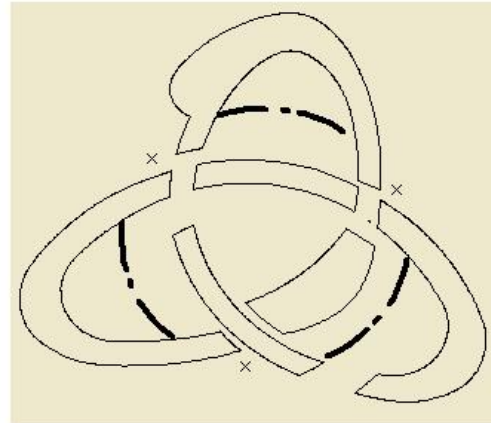


Tomando en cuenta el círculo generatriz del tubo toroide hacemos la composición con tres círculos concéntricos, la intersección de estos sugiere una forma.

La abstracción de este elemento generado por los círculos es utilizado para el diseño de los bloques.



Al obtener una composición de forma se emplaza en el terreno para el ajuste con la topografía.

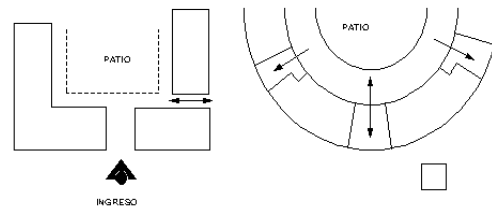
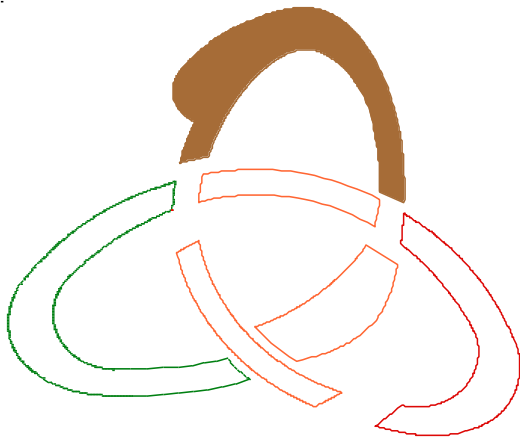


Para obtener ejes de diseño de acuerdo a la implementación en el sitio.



Separar el área en común y los módulos destinados a cada función.

Terminando con la estructuración formal se le da a cada bloque una asignación.

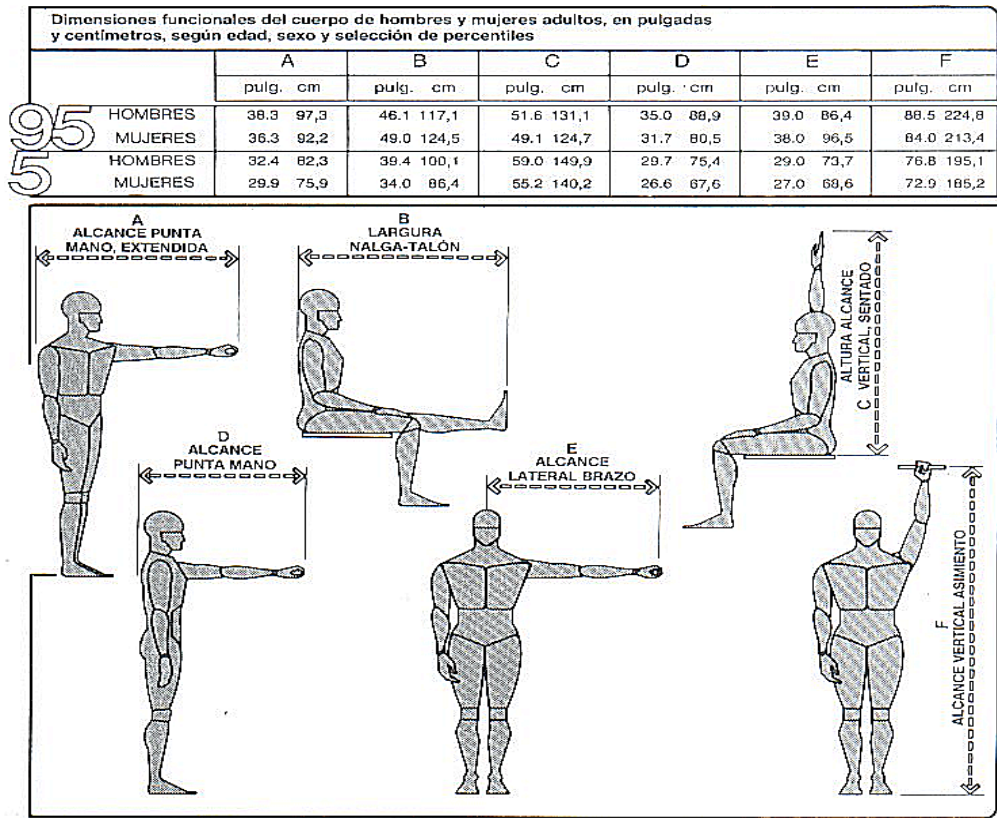
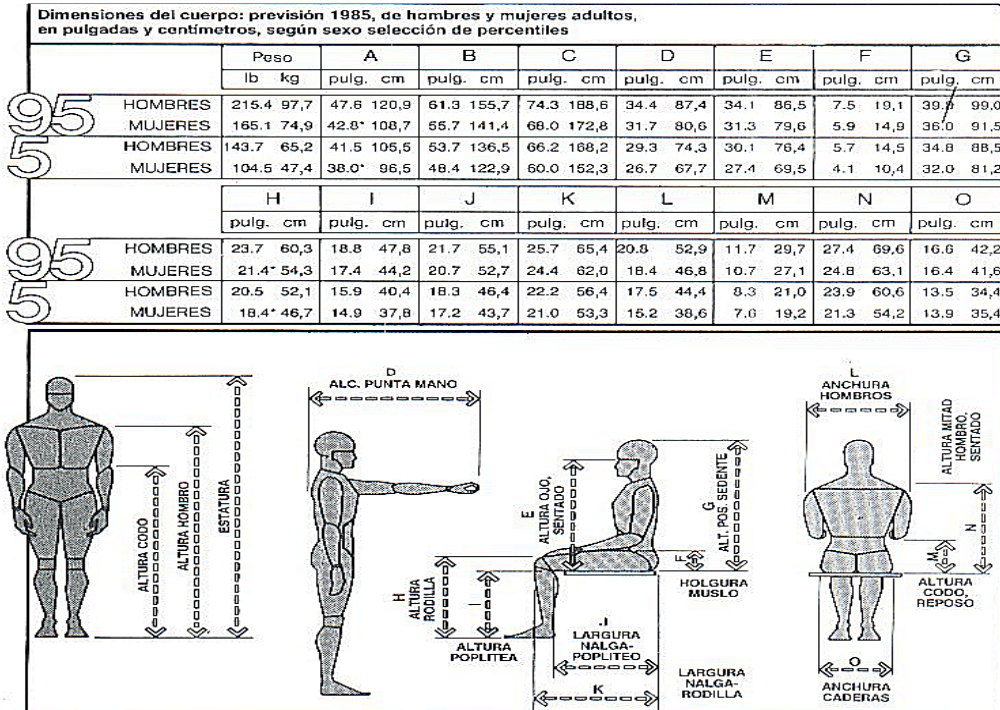


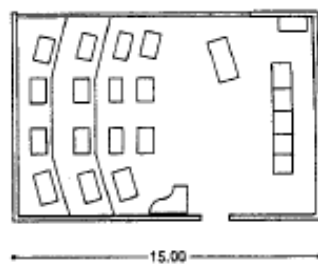
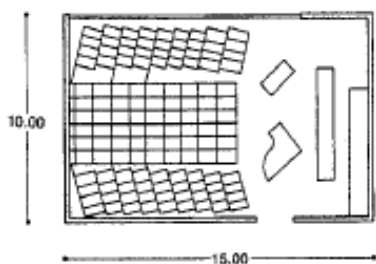
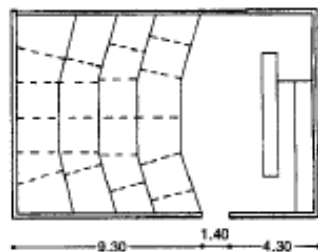
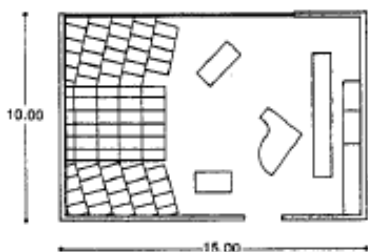
En el módulo 2 que es el área representado por el color **café** se concentran las carreras de:

- Técnico superior en Construcción civil bioclimática
- Técnico superior en Topografía y geodesia
- Técnico superior en Gestión y manejo de energías
- Técnico superior en Gestión y manejo de recursos hídricos
- Técnico superior en Recuperación de suelos degradados

Para el manejo del espacio en el proyecto se toma en cuenta elementos funcionales y espaciales simples y tradicionales que se encuentran en las viviendas de San Lorenzo, el patio se convierte en el punto de encuentro social como espacio común.

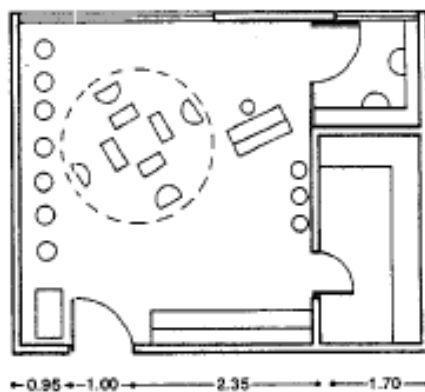
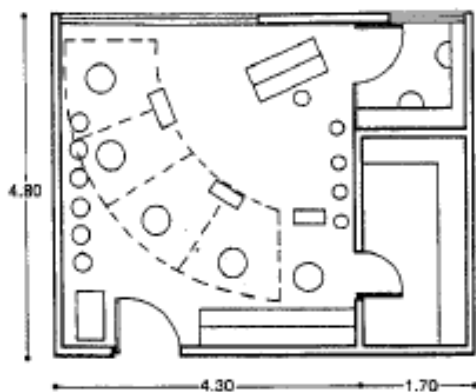
4.4.- ERGONOMETRÍA





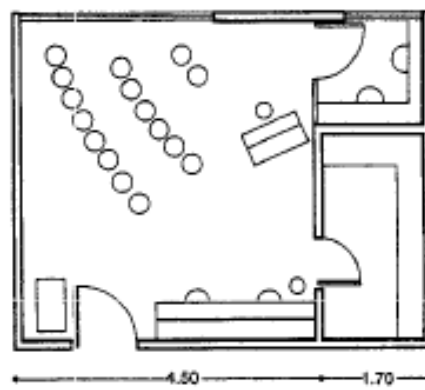
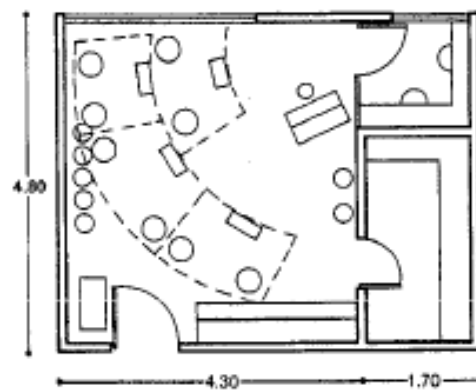
Aulas para audiencia

Aulas para coros



Aula para cinco cellos

Aula para cuarteto



Aula para 8 violines

Aula para grupos

4.5 SISTEMA ESTRUCTURAL:

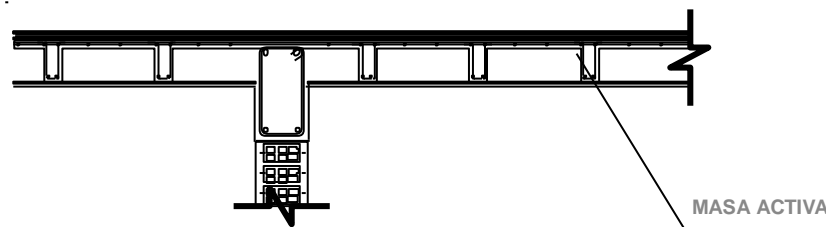
Se define como estructura a los cuerpos capaces de resistir cargas sin que exista una deformación excesiva de una de las partes con respecto a otra. Por ello la función de una estructura consiste en transmitir las fuerzas de un punto a otro en el espacio, resistiendo su aplicación sin perder la estabilidad

4.5.1.- MASA ACTIVA

Sistemas de masa activa: estructuras que trabajan a flexión, tales como las vigas, dinteles, pilares y pórticos

Los materiales más usados son acero, hormigón madera y el H° A° es muy solicitado en la construcción de edificios de gran altura a través del pórticos de plantas múltiples

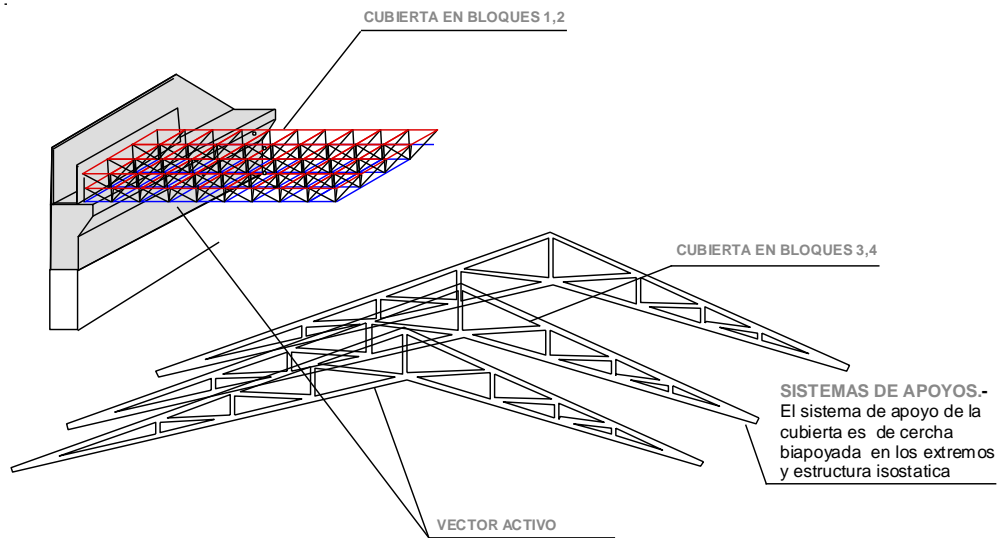
En nuestro país este es el sistema estructural más desarrollado a través del H° A° por la disponibilidad de materiales del mismo, el costo en comparación con el acero y la gran capacidad de mano de obra para el mismo.



4.5.1. VECTOR ACTIVO

El acero y la madera son los materiales requeridos para este tipo de estructuras usadas como cubiertas y también en puentes.

Las estructuras de este tipo resultan elevados los costos económicos por los materiales que se usan, y requieren de alta tecnología para desarrollar sistemas constructivos. La mano de obra en el medio no es capacitada.



4.5.3. SISTEMA ESTRUCTURAL ADOPTADO

Esta descripción cualitativa nos hace definir una estructura mixta para nuestro proyecto usando cerchas de acero, pórticos de H°A° en los que se desarrolla el proyecto, ya que se acomoda con los criterios de estática, mecánica.

Estos materiales elegidos nos permiten establecer seguridad, belleza estructural.

Las cubiertas de mi proyecto responden al sistema de estructuras de vector activo y masa activa, es decir que transmiten fuerzas mediante una descomposición vectorial

Donde sus cerchas y estéreos estructuras están sometidas a fuerzas de compresión o tracción.

Las características estructurales son por medio de triangulación y unión mediante

4.6.- RECICLAJE DE AGUA DE LLUVIA

"El agua de lluvia es un agua sumamente limpia y puede ser utilizada para el consumo humano, remplazando al agua potable, debido a que no tiene ningún costo."

Supone una gran ventaja, ya que es bastante limpia, es gratuita y además no se requiere de instalaciones complicadas para ello. Sin utilizar ningún tratamiento, puede servir para el inodoro, lavadora, lavavajillas, limpieza del hogar, y riego de jardines. Por ejemplo, con un chubasco de 30 litros/m² y una superficie de recogida de 150 m², se puede obtener una reserva de 4.500 litros de agua.



Descripción de los elementos para dicha instalación:

1-La recogida del agua de lluvia se realiza desde la cubierta, Se recoge con el canalón, el cual debiera disponer de rejillas.

2-Un filtro que elimine partículas de mayor tamaño para así evitar que éstas se depositen en el tanque.

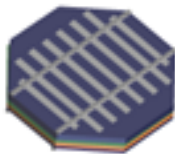
3-Depósito para almacenar el agua ya filtrada. Los más grandes son de hormigón siendo además idóneo que vayan enterrados

4-Bomba de impulsión para la distribución del agua por la vivienda, hecha con materiales adecuados para el agua de lluvia, silenciosa y de alta eficiencia

5-Sistema de gestión y control. Este aparato es imprescindible cuando tenemos dos tipos de agua. Nos dará información de la reserva de agua de lluvia existente en el depósito y conmutará con el agua de la red cuando sea necesario.

4.7.- ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

La energía solar es una energía limpia y además gratuita, que se la puede aprovechar para generar energía eléctrica de una manera indefinida y sin costo.

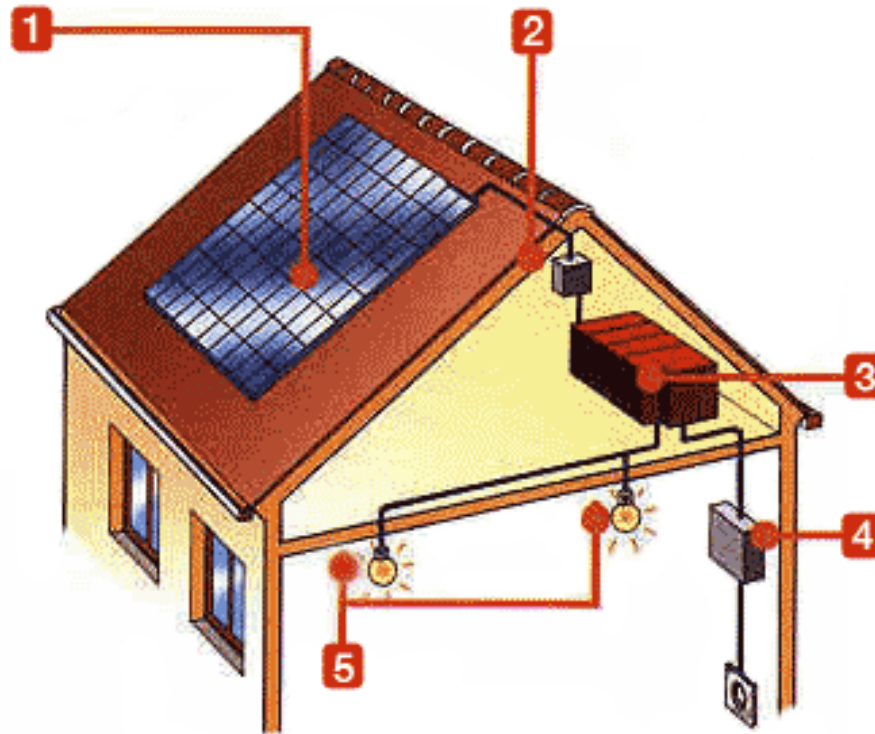


— La célula fotovoltaica es el elemento encargado de transformar la energía solar en eléctrica. Cada célula produce entre 0,4 y 0,5 voltios (V) aproximadamente.



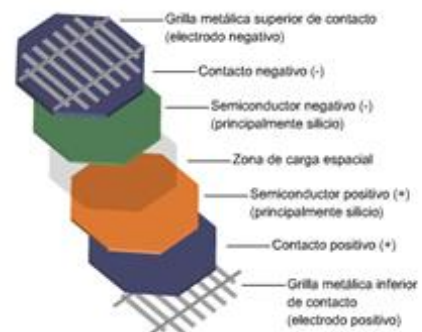
1. Módulos o paneles fotovoltaicos

Están formados por varias células fotovoltaicas conectadas entre si de forma que producen una corriente eléctrica de una intensidad y voltaje determinados. Las células suelen estar hechas de silicio, que puede ser mono o policristalino.



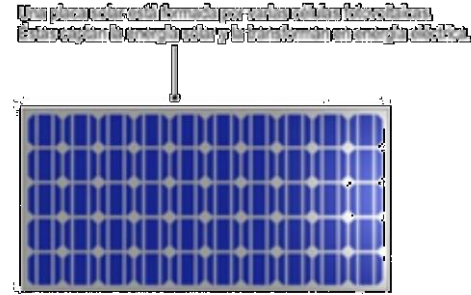
2. Regulador de carga

Impide que las baterías se sigan cargando cuando ya han alcanzado su nivel máximo. Si se sobrecargan se pueden calentar peligrosamente y se acorta su vida útil.-Evita el retorno de la carga de la batería a los paneles



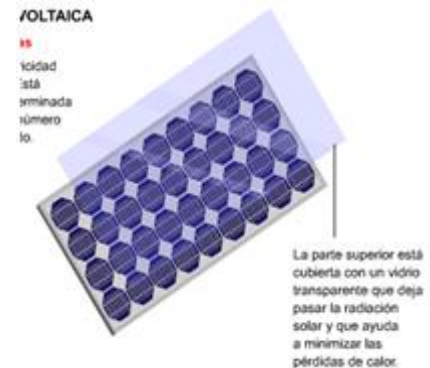
3. Baterías

Acumulan la energía producida para que este disponible durante la noche y en los días nublados. Se recomienda que:-Semanalmente, vigile que el nivel de carga no exceda demasiado-Controle el nivel de líquido y rellenas con agua destilada o ionizada, las baterías deben tener una capacidad algo superior a las necesidades estimadas



4. Inversor de corriente continua (DC) o corriente alterna (AC)

Adapta la corriente generada por los paneles, que es continua, a la utilizada por los electrodomésticos y los motores. Cuanto más alta es la potencia del inversor, mayor es su precio. Por eso, conviene elegir electrodomésticos de Serie A (bajo consumo)



5. Iluminación:

Cuando solo se necesite iluminación, se puede prescindir del inversor porque hay lámparas que funcionan con corriente continua.

4.8.- TECTÓNICA

PISO FLOTANTE

Aplicación:

Aislamiento acústico
diseñado para pisos y
losas de montaje en seco



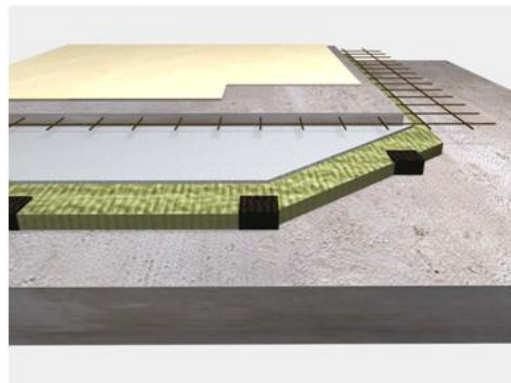
Cómo trabaja la lana de vidrio

Esto se debe a la baja rigidez dinámica de la lana de vidrio, que absorbe de manera óptima los impactos, cabe decir que a mayor rigidez dinámica corresponde menor absorción.



Aplicación:

Aislamiento térmico y acústico contraruidos de impacto en pisos. La lana de vidrio es un material elástico, es posible montar sobre él un contrapiso flotante, obteniendo así un amortiguamiento y reducción de los ruidos.



PANELES CON AISLAMIENTO ACÚSTICO

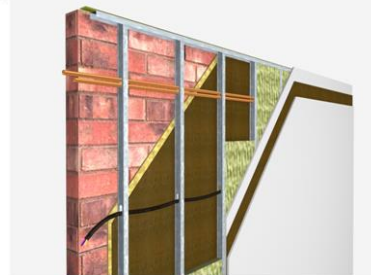
PANELES PARA PARED WALLMANN

Relleno fonoabsorbente

WALLMANN se suministra en 5 alturas y 2 anchos diferentes para de esta manera abarcar todas las posibilidades para un correcto revestimiento del local a insonorizar. Disponemos de 2 gruesos (30 y 60mm) que se prescribirán en función del grado de absorción que se desee. Bajo pedido se pueden fabricar estos elementos con diferentes medidas, perforaciones y colores.

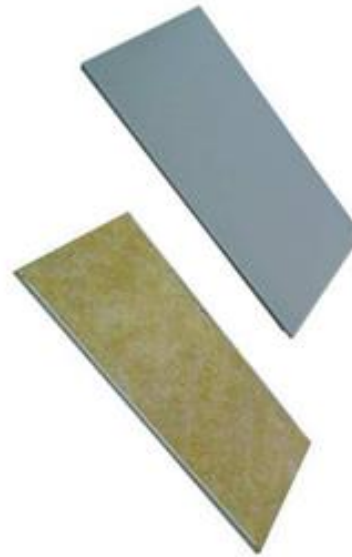
Para conseguir una alta absorción acústica se combinan los paneles **WALLMANN** con un velo acústico absorbente y lana mineral. Por un lado, el velo acústico aumenta la impedancia acústica de

las placas, transformando la energía sonora en energía térmica por fricción. Con la combinación de otros materiales absorbentes acústicos porosos como la lana mineral o la espuma de melamina nos permiten asegurar una óptima reducción del ruido existente.



Paneles VALLMANN

PRODUCTO	MEDIDAS			ACABADO	
	Altura	Anchura	Grueso	Galvanizado Código	Pintado Blanco Código
VALLMANN 1000	1000	300	30	W10303G	W10303B
			60	W10306G	W10306B
500		30	W10503G	W10503B	
		60	W10306G	W10306B	
VALLMANN 1250	1250	300	30	W12303G	W12303B
			60	W12306G	W12306B
500		30	W12503G	W12503B	
		60	W12506G	W12506B	
VALLMANN 1500	1500	300	30	W15303G	W15303B
			60	W15306G	W15306B
500		30	W15503G	W15503B	
		60	W15506G	W15506B	
VALLMANN 1750	1750	300	30	W17303G	W17303B
			60	W17306G	W17306B
500		30	W17503G	W17503B	
		60	W17506G	W17506B	
VALLMANN 2000	2000	300	30	W20303G	W20303B
			60	W20306G	W20306B
500		30	W20503G	W20503B	
		60	W20506G	W20506B	



Tipos de Tabiques Divisorios	95		120	240		150	352
	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama	Diagrama
Acustiver R	50	70	70	70 + 70	100	70 + 150 + 70	
Rw (dB)	44	45	53	60	* 55	* 74	

ACÚSTICA EN EL CIELO FALSO

PLACAS DE TECHO FONOABSORBENTES LISMANN-FONOMANN

Las placas de techo **LISMANN-FONOMANN** se basan en un sistema de falso techo decorativo fijado a un entramado de perfiles metálicos sobre el que se apoyan las placas.

mismo tiempo ofrecen la posibilidad de un fácil y rápido acceso a ellas. Amplia gama de diseños, para poder elegir según las necesidades técnicas y estéticas. Poseen cualidades de durabilidad excelentes.

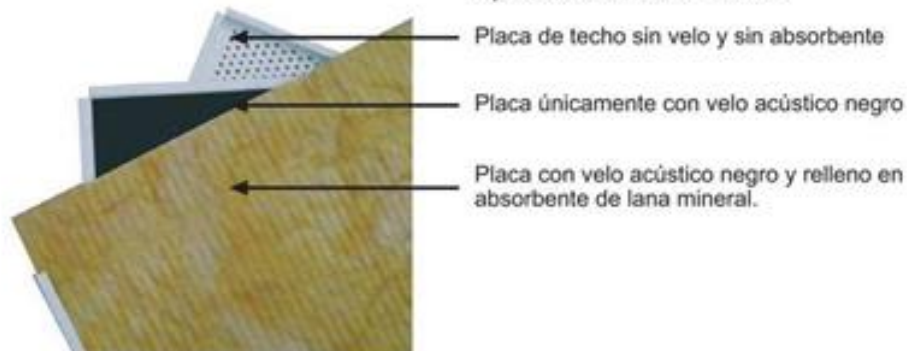
Ámbito de aplicación: Ocultación de conductos eléctricos, tuberías e instalaciones de ventilación, calefacción y aire acondicionado, teléfonos, etc, y al



Absorción acústica garantizada

Las placas de techo disponen de un material absorbente en la bandeja que mejora la absorción del ruido. Estos paneles se pueden presentar rellenos con un velo acústico negro y/o una capa de lana mineral de roca absorbente del ruido.

3 posibilidades de suministro:



PLACAS DE TECHO FONOABSORBENTES LISMANN-FONOMANN

Sistemas de suspensión para placas de techo

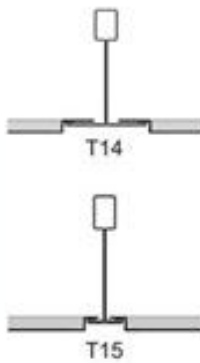
Las placas de techos registrables **LISMANN-FONOMANN** se instalan con sistemas de suspensión de perfiles de acero. Estos sistemas de suspensión son básicamente entramados realizados con perfilería metálica, sobre el cual descansan las placas. Esta perfilería tiene una sección de "T" invertida en cuyas aletas se apoyan los bordes de las placas.

La perfilería estará sujeta al forjado mediante varillas de acero galvanizado.

Para la instalación de placas metálicas de 600x600 apoyadas o en relieve, utilizar perfiles gama T15 (32 mm de altura y de 15 mm de base) o gama T24 (38 mm altura y de 24 mm de base). Recomendamos utilizar perfiles de gama T24 en el caso de las placas de 1.200x600mm..

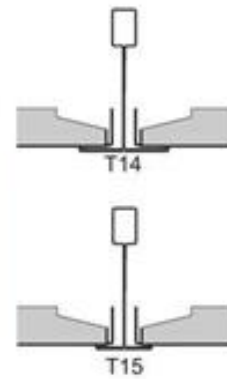
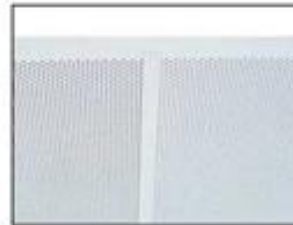
Placas en Relieve

Lismann 575
Fonomann 575



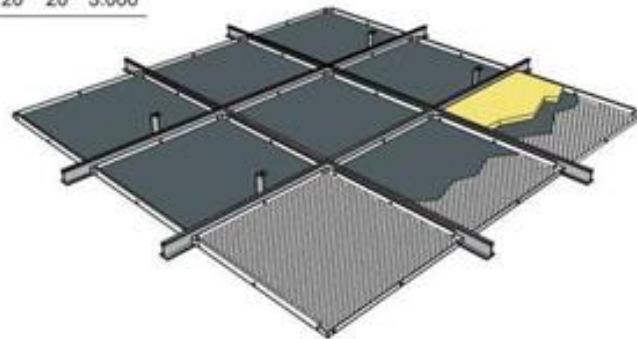
Placas Apoyadas

Lismann 600-1230-1260
Fonomann 600-1230-1260



Perfilería metálica para techos

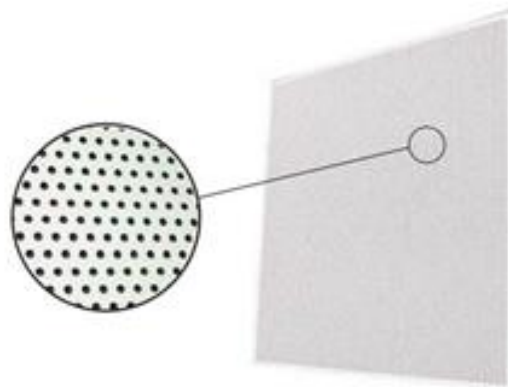
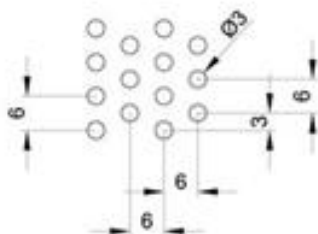
DESCRIPCIÓN	GAMA	CÓDIGO	DIMENSIONES
Perfil Primario	T15	P153836P	15 32 3.600
Perfil Secundario Largo	T15	P153812S	15 32 1.200
Perfil Secundario Corto	T15	P153806S	15 32 600
Perfil Primario	T24	P243836P	24 38 3.600
Perfil Secundario Largo	T24	P243812S	24 38 1.200
Perfil Secundario Corto	T24	P243806S	24 25 600
Perfil en ángulo de borde	A20	P243812S	20 20 3.000



PLACAS DE TECHO FONOABSORBENTES LISMANN-FONOMANN

Tipo de perforación

Las placas perforadas **FONOMANN** en anchos de 300 y 600mm disponen de una perforación de diámetro 3mm con un 20% de la superficie perforada con paso alterno.



Placas LISAS LISMANN

PRODUCTO	DIMENSIONES				ACABADO		
	Medidas en mm				Kgs	Galvanizado	Pintado Blanco
						Código	Código
LISMANN 575	575	575	7	1,70	L5757G	L5757B	
LISMANN 600	595	595	30	1,90	L5959G	L5959B	
LISMANN 1230	1200	300	30	2,01	L1230G	L1230B	
LISMANN 1260	1200	600	30	3,72	L1260G	L1260B	

Placas PERFORADAS FONOMANN

PRODUCTO	DIMENSIONES				ACABADO		TIPO
	Medidas en mm				Kgs	Galvanizado	
						Código	Código
FONOMANN 575	575	575	7	1,55	F5757G	F5757B	Sin Absorbente
						F5757BV	Con Velo negro
FONOMANN 600	595	595	30	1,75	F5959G	F5959B	Sin Absorbente
						F5959BV	Con Velo negro
						F5959BVL	Velo negro y Lana de Roca
FONOMANN 1230	1200	300	30	2,01	F1230G	F1230B	Sin Absorbente
						F1230BV	Con Velo negro
						F1230BVL	Velo negro y Lana de Roca
FONOMANN 1260	1200	600	30	3,72	F1260G	F1260B	Sin Absorbente
						F1260BV	Con Velo negro
						F1260BVL	Velo negro y Lana de Roca

PANELES PARA PARED WALLMANN

Paneles Fonoabsorbentes

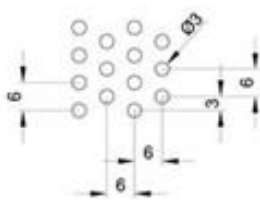
Panel metálico perforado para revestimiento de paredes absorbente del ruido. Fabricado en chapa galvanizada y postpintada en acabado color blanco RAL 9016. El interior del panel se rellena con un material de propiedades fonoabsorbentes.

Para una mayor flexibilidad a la hora de revestir las paredes, se suministra en 4 alturas estándar que van de los 1.000mm a los 2.000mm, en dos gruesos, (30 ó 60 mm), dependiendo de las prestaciones requeridas y en dos anchuras diferentes (300 ó 500mm) con diferentes tipos de perforado.

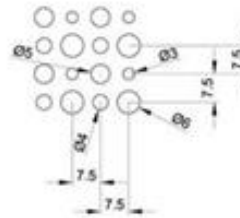
Ámbito de aplicación: Se recomienda la instalación de paneles fonoabsorbentes **WALLMANN** en revestimientos de paredes, para mejorar las características acústicas y térmicas de oficinas, locales comerciales, salas de máquinas, etc.



Formatos de perforación



Los paneles de 300 y 600mm de ancho disponen de una perforación de diámetro 3mm con un 20% de la superficie perforada con paso alterno.

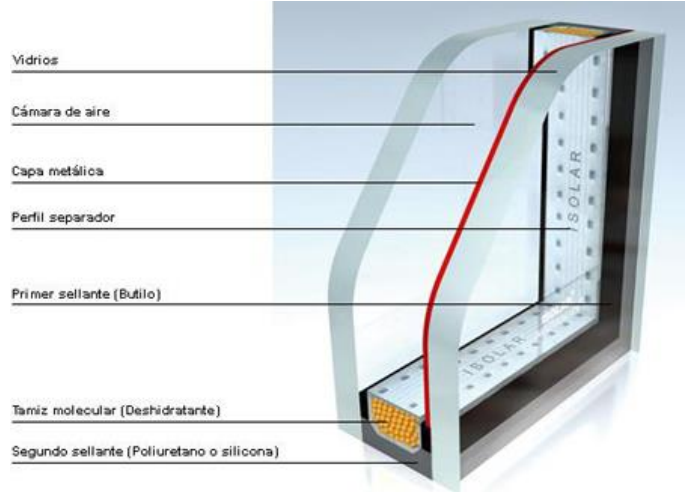


Los paneles de 500mm de ancho disponen de una perforación de diámetro variable de 3, 4, 5 y 6mm con un 14% de superficie perforada con paso al cuadro.



ACÚSTICA EN PUERTAS Y VENTANAS

Sonor 40 es un doble acristalamiento compuesto de un laminado 4+5 (Acústico), una cámara entre 12-16 mm. rellena de gas (80% SF6 y 20% Argón) y un vidrio float o bien otro laminado acústico. Este acristalamiento es de una atenuación alta.



Tipo	Espesor de cada luna mm.	Cámara de aire mm.	Espesor total del conjunto mm.	Dimensiones máximas	
				Superficie m ²	Lado mayor m
Doble	4	6	14	2,00	2,00
	5		16	2,50	2,50
	6		18	3,00	2,50
	8		22	6,00	3,00
	10		26	7,00	3,00
Doble	4	8	16	2,50	2,50
	5		18	3,60	2,50
	6		20	4,50	2,50
	8		24	7,50	3,50
	10		28	7,50	3,50
Doble	4	12	20	4,00	2,50
	5		22	5,00	3,00
	6		24	6,50	3,00
	8		28	8,75	3,50
	10		32	8,75	3,50



Puerta acústica RS-10

Aislamiento acústico:
Rw = 54 dB



Puerta acústica RS-3

Aislamiento acústico:
Rw = 51 dB

ESPUMAS ABSORBENTES

Para aplicar en paredes y cielorrasos

Descripción del Producto:

Las espumas absorbentes (alveolar, piramidal, zig-zag) son la solución perfecta allá donde se requiera:- Reducir los tiempos de reverberación en locales. - Corregir acústicamente recintos que necesiten un preciso control del campo sonoro. - Anular o reducir los efectos de ondas estacionarias. - Reducir el nivel de presión sonora por absorción en ambientes industriales y locales públicos. Nuestras espumas absorbentes se adaptan a la perfección, debido a sus diferentes acabados y rendimientos, a todas aquellas aplicaciones que requieran una alta corrección acústica.

Características Técnicas

Presentación: PLACAS

Dimensiones (cm): 61x61 - 61x40.6

Superficie Vista: Micro - cuñas

Espesor/es Nomin m/m: 25

Densidad: 32 kg/m³

Resist. Tracción: 1.83 kg/cm²

Flamabilidad: Autoextinguible / UL 94

Conduct. Térmica: K= 0.045W/mC

Color Base: Gris



Campo de aplicación:

Pueden ser empleadas en ambientes industriales, talleres, carenados de maquinaria, oficinas e incluso polideportivos y salas de conciertos.

ECO

Para aplicar en paredes y cielorrasos

Descripción del producto

La placa FONAC ECO es un material absorbente acústico de buena prestación hecho a base de espuma flexible de poliuretano polieter, con terminación superficial en forma de cuñas anecoicas. Evita la reflexión de los sonidos (reverberación) que se origina por las superficies duras de paredes o techos y atenúa el nivel sonoro general.

Características Técnicas

_Presentación: PLACAS

Dimensiones (cm): 61x122 - 61x61 - 61x40.6

Superficie Vista: Cuñas anecoicas

Espesor/es Nomin m/m: 20 - 35 - 50 - 75

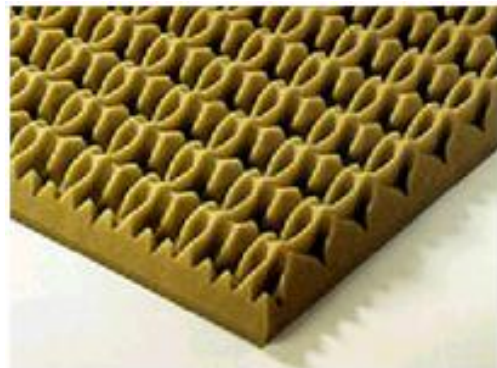
Densidad: 28 kg/m³ Resist.

Tracción: 0.84 kg/cm²

Flamabilidad: Con retardante de llama

Conduct. Térmica: K= 0.038W/mC

Color Base: Café



Campo de aplicación

Se utiliza como revestimiento a la vista en paredes o techos para el tratamiento de ambientes ruidosos en general, salas de máquinas, recintos industriales, salas de ensayo de música, restaurantes, salas de grabación, salas de locución, de radios, etc. Es el material ideal para el acondicionamiento de grandes superficies a un costo sumamente accesible.