



11. ANEXOS

11.1. COMPUTOS METRICOS

ÍTEM ELEGIDO							
17	Sistema de panel composite, para fachada ventilada.						
N°	Descripción/parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	Unidad
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	99,50		99,50	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	26,37		26,37	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	42,47		42,47	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	30,07		30,07	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	105,32		105,32	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	41,37		41,37	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	23,90		23,90	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	19,06		19,06	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	22,16		22,16	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	314,16		314,16	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	110,11		110,11	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	105,50		105,50	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	53,82		53,82	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	96,50		96,50	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	118,87		118,87	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	22,56		22,56	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	63,38		63,38	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	35,16		35,16	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	53,54		53,54	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	81,71		81,71	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	46,68		46,68	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	21,02		21,02	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	68,97		68,97	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	46,49		46,49	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	51,92		51,92	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	26,76		26,76	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	64,06		64,06	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	38,09		38,09	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	31,34		31,34	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	28,50		28,50	
	Panel de Alucobond	1,00	1,00	50,05		50,05	
						1.939,41	m²



11.2. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ÍTEM ELEGIDO)

Sistema De Panel Composite, Fachada Ventilada. (M²)

Provisión y montaje de sistema de revestimiento para fachada ventilada, con panel composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 930 mm de altura y 4 mm de espesor, compuesto por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado anodizado, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, conformando una bandeja horizontal con pliegues de 35 mm en sus cuatro lados, reforzada con perfiles longitudinales SZ de aluminio dispuestos a lo largo de sus bordes superior e inferior y remachados a éstos cada 500 mm como máximo, con remaches de acero inoxidable y cabeza de aluminio; se dispondrán también perfiles de aluminio a lo largo de los pliegues verticales y refuerzos intermedios adheridos a su cara trasera, colocada mediante el sistema de bandejas horizontales sobre subestructura soporte compuesta de montantes realizados con perfiles en forma de omega, de aluminio extruido, de 4 m de longitud máxima, anclados a la superficie soporte con ménsulas de sustentación de aluminio y piezas de neopreno para evitar los puentes térmicos, fijadas con tornillos de acero inoxidable. Incluso parte proporcional de formación de dinteles, botaguas, jambas y mochetas, juntas, ejecución de encuentros y piezas especiales.

Criterio de Medición en Proyecto

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

Condiciones Previas que han de Cumplirse Antes de la Ejecución de los Ítems del Soporte.

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

Ambientales.



Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

Proceso de Ejecución

Fases de Ejecución.

Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Limpieza final del paramento.

Condiciones de Terminación.

La fachada acabada no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

Conservación y Mantenimiento.

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

Criterio de Medición en Obra y Condiciones de Abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

11.2.1. Análisis de precio unitario (ítem elegido)

Ítem: Sistema de panel composite, para fachada ventilada.						
N.º	P.	Insumo/Parámetro	Unid.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Panel composite.	m ²	1,05	385,73	405,02
2	-	Subestructura soporte compuesta de montantes realizados con perfiles.	m ²	1,00	258,91	258,91
	D	TOTAL, MATERIALES			(A) =	663,93
	B	OBRERO				
1	-	Especialista en montaje de sistemas de fachadas prefabricadas.	hr	0,88	39,25	34,54
2	-	Ayudante 1ª en montaje de sistemas de fachadas prefabricadas.	hr	0,88	27,99	24,63



	G	TOTAL, MANO DE OBRA			(B+E+F) =	59,17
	C	EQUIPO				
	H	Herramientas menores	2%	(B) =		1,18
	I	TOTAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO		(C+H) =		1,18
	J	SUB TOTAL		(D+G+I) =		724,28
	L	Gastos Generales	10%	(J) =		72,43
	M	Utilidad	10%	(J) =		72,43
	N	PARCIAL		(J+K+L+M) =		869,14
>	Q	TOTAL, ITEM		(N+O+P) =		869,14
>		PRECIO ADOPTADO:				869,14
		Son: Ochocientos Setenta y Nueve con 14/100 Bolivianos				

11.3. Planilla de presupuesto general

Proyecto: Diseño de un Instituto Tecnológico para la Provincia O'Connor

Módulo: (M01) - Obra Gruesa, Obra Fina

Ciente: Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

Lugar: Tarija / Provincia O'Connor

Fecha: 14/may/2022

Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Letrero de obras	pza	4,00	331,25	1325,00
2	Instalación de faenas	glb	1,00	9721,50	9721,50
3	Limpieza del terreno	glb	1,00	17703,00	17703,00
4	Nivelación de terreno	m ³	8971,32	45,36	406939,08
5	Replanteo y Trazado de Superficie	m ²	5010,51	9,58	48000,69
6	Excavación común 0-2 mts (c)	m ³	986,46	68,04	67118,74
7	Zapata de h°a°	m ³	136,06	2439,20	331877,55
8	Viga de fundacion h°a°	m ³	312,92	2854,80	893324,02
9	Columna de h°a°	m ³	149,16	3674,58	548100,35
10	Viga de h°a°	m ³	77,38	3705,84	286757,90
11	Losa Aliviana H=20 Vigueta Pretensada	m ²	785,10	312,29	245178,88
12	Losa Nervada con Casetón Perdido.	m ²	1468,44	590,07	866482,39
13	Contrapiso c/empedrado	m ²	3781,75	122,95	464966,16
14	Juntas de dilatación	m	27,00	17,51	472,77



15	Muro ladrillo 12cm (6H)	m ²	6548,62	120,33	787995,44
16	Muro ladrillo 6 huecos (18 cm.)	m ²	6507,50	145,68	948012,60
17	Sistema de panel composite, para fachada ventilada.	m ²	1939,41	869,14	1685618,81
18	Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes	m ²	5336,92	395,56	2111072,08
19	Estructura metálica realizada con cerchas	m ²	4378,48	342,54	1499804,54
20	Fachada flotante de aluminio con vidrio templado	m ²	1241,37	2480,94	3079764,49
21	Ventana de Aluminio corredera 2H Vidrio de 5mm	m ²	117,80	522,56	61557,57
22	Cobertura de placas de policarbonato celular.	m ²	420,62	138,99	58461,97
23	Escalera de h°a°	m ³	5,01	3566,85	17869,92
24	Rampa de hormigón	m ³	8,97	3083,51	27659,08
25	Pavimento continuo de hormigón impreso, para exteriores	m ²	1353,76	206,83	279998,18
26	Piso de Porcelanato	m ²	1657,05	426,18	706201,57
27	Piso de cerámica importado	m ²	263,14	250,44	65900,78
28	Piso de cerámica Nacional	m ²	2247,82	227,63	511671,27
29	Revoque interior	m ²	6800,00	65,58	445944,00
30	Revoque exterior	m ²	6500,00	109,38	710970,00
31	Dintel de H°A°	m	155,30	326,43	50694,58
32	Zócalo de cerámica	m	3827,48	45,37	173652,77
33	Barandado metálico	m ²	232,54	748,95	174160,83
34	Puertas de aluminio c/melaminico de 15mm	m ²	41,40	542,70	22467,78
35	Puerta exterior	m ²	85,05	1423,28	121049,96
36	Puertas placa	m ²	246,33	818,55	201633,42
37	Quincallería	glb	2,00	1232,04	2464,08
38	Puerta vidrio de seguridad de 10mm+quinq	m ²	61,80	1434,30	88639,74
39	Mesón de hormigón	m ²	6,12	360,40	2205,65
40	Pintura látex interiores	m ²	7000,00	23,73	166110,00
41	Pintura látex exteriores	m ²	3500,00	21,85	76475,00
42	Revestimiento azulejo blanco	m ²	413,42	290,61	120143,99
43	Inodoro tanque bajo blanco	pza	71,00	117,30	8328,30
44	Ducha con base	pza	12,00	1085,87	13030,44
45	Lavamanos mas accesorios	pza	26,00	1024,75	26643,50
46	Lavaplatos acero inoxidable	pza	15,00	1509,15	22637,25
47	Lavandería de cemento	pza	8,00	1296,93	10375,44
48	Pérgola de madera	m ²	38,70	271,85	10520,60
49	Limpieza general de la obra y desmovilización	glb	1,00	4096,20	4096,20



Total presupuesto:					18.481.799,84
---------------------------	--	--	--	--	----------------------

Son: Diecisiete Millón(es) Ochocientos Noventa y Ocho Mil Ochocientos Doce con 66/100 Bolivianos

Módulo: (M02) - Area Complementaria - Establos					
Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Replanteo y Trazado de Superficie	m ²	967,46	4,40	4256,82
2	Excavación 1.5m. terr. blando	m ³	216,00	60,54	13076,64
3	Contrapiso de piedra e=10cm	m ²	258,49	64,16	16584,72
4	Viga de fundacion h°a°	m ³	18,12	2.849,61	51634,93
5	Cercha ligera (Madera)	pza	35,00	1.969,97	68948,95
6	Cubierta de calamina galvanizada n28 (madera)	m ²	1.314,84	240,74	316534,58
7	Columna de h°a°	m ³	14,09	3.669,39	51701,71
8	Zapata de h°a°	m ³	32,40	1.925,28	62379,07
9	Viga de h°a°	m ³	19,55	3.700,65	72347,71
10	Muro de mampostería. (muro seco)	m ²	189,30	890,03	168482,68
11	Muro ladrillo 18cm (6H)	m ²	299,83	171,72	51486,81
12	Reja de acero.	m ²	157,20	693,59	109032,35
13	Puerta exterior carpintería en aluminio 90 x 220	pza	2,00	1.810,69	3621,38
Total presupuesto:					990.088,35

Son: Novecientos Noventa Mil Ochenta y Ocho con 35/100 Bolivianos

Módulo: (M03) - Cámara Séptica					
Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Excavación 1.5m. terr. blando	m ³	101,45	60,54	6141,78
2	Losa llena de h°a°	m ³	2,51	3404,79	8546,02
3	Losa llena de h°a°	m ³	5,01	3404,79	17058,00
4	Muro de hormigón.	m ³	2,86	2219,66	6348,23
5	Muro de hormigón.	m ³	1,01	2219,66	2241,86
6	Muro de hormigón.	m ³	9,19	2219,66	20398,68
7	Enlucido fino de cemento.	m ²	72,87	159,09	11592,89
8	H° a° losa tapa (tanque de agua)	m ³	0,05	3556,65	177,83
9	H° a° losa tapa (tanque de agua)	m ³	0,17	3556,65	604,63
Total presupuesto:					73.109,91

Son: Setenta y Tres Mil Ciento Nueve con 92/100 Bolivianos

Módulo: (M04) - Instalaciones



N°	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Instalación de faenas	glb	1,00	2131,20	2131,20
2	Tablero para medidor	pza	4,00	1,20	4,80
3	Ie-66 punto de iluminación	pto	350,00	140,39	49136,50
4	Tablero de térmicos (6 líneas)	pza	5,00	712,90	3564,50
5	Caja de distribución	pza	5,00	1698,72	8493,60
6	Cableado # 10	m	26000,00	6,63	172380,00
7	Interruptor doble	pto	150,00	140,02	21003,00
8	Tomacorrientes	pto	185,00	112,36	20786,60
9	Puesta a tierra	glb	2,00	215,22	430,44
10	Chamara de inspección h° c° (0.40*0.40*0.45)	pza	70,00	781,37	54695,90
11	Cámara de registro	pza	4,00	733,59	2934,36
12	Rejilla de piso	pza	15,00	32,70	490,50
13	Instalación sanit. (desagüe) PVC c9 2"	m	107,80	44,52	4799,26
14	Instalación sanit. (desagüe) PVC c9 4"	m	284,00	92,73	26335,32
15	Cañería PVC de ½"	m	450,93	16,04	7232,92
16	Tanque cisterna 8000 lts	GL	2,00	32245,16	64490,32
17	Canaletas y bajantes c.g.	m	418,87	79,25	33195,45
18	Codos cu ø1/2"	pza	85,00	29,65	2520,25
19	Tee fg ø1/2"	pza	125,00	0,00	0,00
20	Prov. y tend. tubería de gas h.g. d=1/2"	m	210,00	126,76	26619,60
21	Prov. y tend. tubería de gas h.g. d=3/4"	m	150,00	140,36	21054,00
22	Prov. e instalación de gas	pto	1,00	211,20	211,20
23	Acometida para gas dom. (hasta 1 m)	glb	1,00	352,59	352,59
24	Colocado de gabinete para medidor g 2.5 en muro d	glb	1,00	85,04	85,04
25	Habilitación de cocina	glb	1,00	111,68	111,68
26	Punto de conexión ø ½", llave bongas tipo bola	pto	1,00	74,22	74,22
Total presupuesto:					523.133,24

Son: Quinientos Veintitrés Mil Ciento Treinta y Tres con 25/100 Bolivianos

Módulo: (M05) - Cancha y exteriores					
N°	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	Replanteo y trazado	m²	695,31	12,93	8990,36
2	Contrapiso de cemento + empedrado	m²	7254,21	126,21	915553,84
3	Enlucido fino de cemento	m²	720,00	147,33	106077,60
4	Bordillo de h.a. de jardineras	m³	90,00	3729,03	335612,70
5	Malla olímpica	m²	424,00	24,09	10214,16



6	Cubierta calamina est. metálica	m ²	62,50	399,60	24975,00
7	Área verde en jardines	m ²	1786,00	114,38	204282,68
8	Tableros de madera c/aro metálico	pza	2,00	1009,87	2019,74
9	Asientos de H°A°	pza	25,00	1535,82	38395,50
10	Luminarias halógenas	glb	16,00	480,00	7680,00
11	Postes metálicos para red vóley.	glb	1,00	1309,16	1309,16
12	Accesorios en la red secundaria	glb	1,00	120,15	120,15
13	Colocada tubería de distribución ø 2 1/2"	m	1125,00	43,48	48915,00
14	Excavación de terreno común	m ³	1896,00	13,70	25975,20
15	Provisión y colocado de aspersores	glb	3,00	790,16	2370,48
16	Aspersor tipo rotor ø 1"	pza	25,00	866,86	21671,50
17	Cordón de acera exterior	m	1438,63	61,12	87929,07
18	Sobrecimientos de h.c.	m ³	88,00	782,27	68839,76
19	Columna de H°A°	m ³	24,50	3674,58	90027,21
20	Rejas metálicas	m ²	810,00	232,59	188397,90
21	Acera exterior calle	m ²	5729,26	71,76	411131,70
22	Piso de Ladrillo Común.	m ²	431,97	121,01	52272,69
23	Muro ladrillo 6 huecos (18 cm.)	m ²	587,14	145,68	85534,56
24	Reja de Aluminio.	m ²	772,21	859,95	664061,99
25	Pérgola de madera	m ²	172,50	275,45	47515,13
26	Puerta rejas ingreso parqueo	m ²	21,60	576,14	12444,62
27	Excavación común para caminos	m ³	261,68	13,73	3592,87
28	Piso continuo drenante.	m ²	2120,58	762,74	1617451,19
Total presupuesto:					5.083.361,74

Son: Cinco Millon(es) Ochenta y Tres Mil Trescientos Sesenta y Uno con 76/100 Bolivianos

Presupuesto General	Bs 25.151.493,09
	\$3.613.720,27
Son: Veinticinco Millon(es) Ciento Cincuenta y Un Mil Cuatrocientos Noventa y Tres con 09/100 Bolivianos	

DETALLE PRECIO SOBRE M2		
Precio m2 INFRAESTRUCTURA	\$us.	573
Precio m2 AREAS VERDES, VIAS, EXTERIORES	\$us.	77
Precio m2 GENERAL	\$us.	325

DEFINICION DE FINES Y OBJETIVOS

OBJETO DE ESTUDIO

Objetivo planteado según normativa vigente
REGLAMENTO GENERAL DE INSTITUTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS DE CARÁCTER FISCAL, DE
CONVENIO Y PRIVADO APROBADO POR RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 350/2015 2 DE JUNIO DE 2015

OBJETIVO GENERAL

"Diseñar un instituto tecnológico de formación superior para la provincia O'Connor en el municipio de Entre Ríos, viendo su potencialidad bajo normativas de funcionamiento de institutos, se logrará ambientes adecuados y agradables para las necesidades de los estudiantes de bachiller y así brindar ofertas académicas capaces de mejorar la base productiva de la región".

OBJETIVO ESPECIFICO

- Generar ambientes adecuados que responda a las necesidades de capacitación teórica y práctica que cumplan con las normativas de diseño.
- Lograr un diseño arquitectónico que se integre armónicamente con la naturaleza y adecuándose a la topografía del sitio que sea amigable al medio ambiente.
- Generar una buena ventilación e iluminación natural para las aulas, talleres y laboratorios así brindar confort a los estudiantes.
- Optimizar el manejo de la energía renovables para que el instituto sea sostenible.

Lo que hara



MISION

Brindar a la población estudiantil espacios educativos dignos, eficientes, seguros y adecuados, bajo los requerimientos de las normativas, así como los parámetros tecnológicos de vanguardia a través de un aprovechamiento eficiente y eficaz de los recursos naturales del lugar y lograr que ellos puedan recibir una formación adecuada, que contribuyan al fortalecimiento del sistema productivo del lugar

VISION

El municipio de Entre Ríos tendrá un equipamiento de formación superior respetuoso con el entorno, con las personas y así bajar considerablemente la migración a otros lugares para continuar sus estudios o el abandono de la población joven en su educación superior y así mejorar la eficiencia productiva del lugar. Está cumplirá las condiciones funcionales, espaciales, estructurales, formales, tecnológicas, ambientales, que permitan una educación de excelencia.

Lo que sera



FUTURO

HIPOTESIS

"Diseñar un instituto tecnológico de formación superior para la provincia O'Connor en el municipio de Entre Ríos, viendo su potencialidad bajo normativas de funcionamiento de institutos, se logrará ambientes adecuados y agradables para las necesidades de los estudiantes de bachiller y así brindar ofertas académicas capaces de mejorar la base productiva de la región".

PROYECCION ESTUDIANTIL

FORMULARIO DE PROYECCION PARA POBLACION FUTURA

$$P = P_0(1 + i)^t$$

P = POBLACION TOTAL
P₀ = POBLACION INICIAL
i = TASA DE CRECIMIENTO
t = TIEMPO

$$P = 474 (1 + 1.6\%)^{20} \quad P = 23 (1 + 1.6\%)^{20}$$

$$P = 674 \quad P = 33$$

Poblacion inicial = 467 estudiantes
Poblacion interior 5%
467 x 5% = 23 estudiantes
Se beneficiara 641 de la provincia y 32 del interior haciendo un total de 674 estudiantes en 20 años

PROYECCION DE LA POBLACION ESTUDIANTIL POR AÑO

Año	Tasa de crecimiento 1.6%		Poblacion		AÑOS																								
	Pub. Est. Estudiantil 2017	Referencia 65%	Potencial 75%	Crecimiento 75%	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	1,871,381	1,194,000	309,000	666,000	466,000	474	483	490	499	506	514	522	530	538	547	556	563	574	583	592	600	611	621	631	641	651	661	671	681
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Total	1,821	1,184	308	666	467	497	507	515	524	532	541	549	557	566	575	585	594	604	614	623	632	642	651	661	671	681	691	701	

Referencia 60%: Estudiantes que viven en el área de influencia no mayor a 20 km.
Potencial 55%: Estudiantes que optan por una carrera a nivel técnico superior.
Carenciada 75%: Estudiantes de escasos recursos.
Objetivo 50%: estudiantes que deciden por la carrera del instituto

La elaboración de este proyecto beneficiara a la población del área rural y urbano de la Provincia O'Connor - Municipio de Entre Ríos en edad de 16 a 25 años

PONDERACION DE CARRERAS

No	Carreras Técnicas	El Mercado Económico Del Lugar	De Acuerdo A Las Potencialidades Del Lugar	Opinión Por Los Estudiantes Del Municipio	Puntaje Total
1	Tec. Computación	4	3	0	7
2	Tec. Agroindustria	3	4	2	9
3	Tec. Gestión Y Desarrollo Turístico	4	4	2	10
4	Tec. Mercadeo	5	4	3	12
5	Tec. Agropecuaria	5	5	5	15
6	Tec. Gastronomía	3	3	1	7
7	Tec. Construcción civil	3	2	0	5
8	Tec. Mecánica automotriz	3	2	0	5
9	Tec. Veterinaria y zootecnia	5	5	5	15
10	Tec. Industria de alimentos	5	4	5	14

0 = Sin apoyo 1 = Poca aceptación 2 = Aceptación regular
3 = Aceptación 4 = Buena aceptación 5 = Muy buena aceptación

TABLA DE CARGA HORARIA

Semestre	Carreras	Teoria (aulas) en %	Practica (Lab.) en %	Practica (talleres) en %	Trabajo de campo en %
seis semestres	Agropecuaria	25% teóricas	30% practicas	15 % practica	30% práctica
seis semestres	Alimentos	25% teóricas	30% practicas	35% practica	10% práctica
seis semestres	zootecnia	35% teóricas	30% practicas	20% practica	25% práctica

CALCULOS DE AULAS, TALLERES Y LABORATORIOS

Nº de usuarios 685 alumnos

Nº de turnos: 2 Turnos 343 alumnos por turno de lunes a viernes según norma

Calculo N.º de paralelos aulas teóricas: 30% clases teóricas

Aulas Teóricas (norma) 25 a 30 alumnos / aula

N.º Paralelos A T = 343/30 = 11 PARALELOS dividido por la carga horaria = 5 Aulas

Laboratorios (norma): de 20 a 25 alumnos / laboratorio

N.º Paralelos LAB. = 343 / 25 = 14 PARALELOS dividido por la carga horaria = 4

10 h x día * 5 días semana - Horas disponibles: 50 h. A la semana

Aulas teóricas por carrera: 2 aulas * 3 carreras = 5 a 6 aulas teóricas

Laboratorios por carrera: 2 laboratorios * 3 carreras = 4 a 5 laboratorios

Talleres (norma) 6 a 15 alumnos / Talleres: 1 taller * 3 carreras = 3 talleres diferentes.



LAMINAS QUE RESPALDAN LA MEMORIA

ESC: GRAFICA



ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO:

DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO PARA LA PROVINCIA O'CONNOR

LAMINA N.º

2 / 51

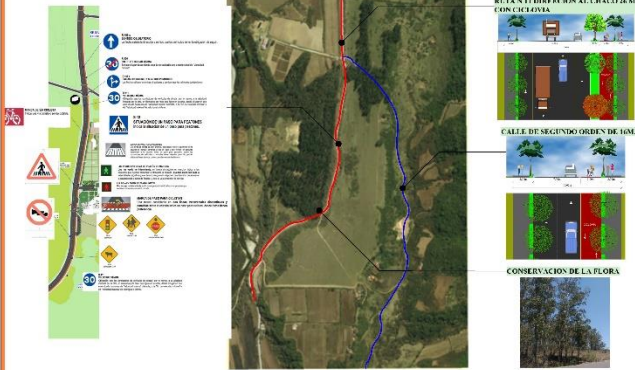
PROYECTO DE GRADO - GRUPO N.º 8

CONCEPTO URBANO, ARQUITECTONICO PAISAJISTICO Y TECNOLOGICO

PREMISAS DE DISEÑO

PREMISA URBANA

- 1 Se planteará la consolidación de una calle de conexión secundaria al sitio como una red de vía local con un perfil de 16 m con una ciclovía deportiva.
- 2 Se planteará un reordenamiento vial limitando las dimensiones de la ruta N° 11 con dirección a la comunidad el pajonal como conectora con ciclovía hacia las diferentes comunidades del lugar y así permitir que los diferentes usuarios puedan llegar al sitio con un perfil de 26 m.
- 3 Conservar la mayor parte de la vegetación en el lugar eucaliptos y fomentar su preservación.
- 4 Se planteará señalización vehicular tanto vertical como horizontal de acuerdo a lo requerido.



PREMISA MORFOLOGICA

La premisa morfológica se refiere a los elementos que presentara la forma de la propuesta arquitectónica para el diseño, viendo que le dé sentido de pertenencia a la población del lugar.

✓ **Aspecto formal:** Viendo la ubicación del proyecto se creará un HITO.



✓ **El diseño arquitectónico** De acuerdo a la temática estudiada será una composición de bloques separados.



✓ **Nivel de edificación:** La infraestructura tendrá hasta 2 niveles para evitar esfuerzos de parte de los usuarios.



PREMISA FUNCIONAL

✓ **Relación de ambientes:** Los talleres y laboratorios se relacionaran y tendrán un acceso fácil de notar.



✓ **Áreas de descanso y encuentro:** se creara lugares en el interior y exterior con banquetas.

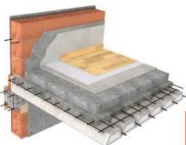


- ✓ **Parque:** 3,00 x 5,00
- ✓ **Iluminación nocturna:** Iluminación adecuada

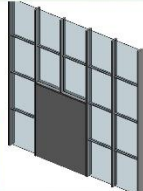


PREMISA TECNOLÓGICA

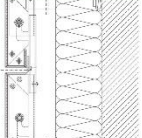
✓ **Losa encasetonada o nervada:** Nos permiten luces mayores que las losas macizas.



✓ **Sistema Estructural Muro Cortina:** Es un sistema de fachada autoportante, generalmente ligera y acristalada. ERATURAS INTERIORES



✓ **Falsa Fachada de Alucobond** Las fachadas flotantes, son dos láminas de aluminio unidas por un núcleo polimero. La vista estética tiene un acabado incomparable por la doble protección PVDI, que mejora la resistencia térmica y ultraprotección de los rayos UV.



- ✓ **Cubierta tipo Sandwich:** Cubierta con aislamiento ideal para controlar térmica y acústicamente los recintos, ya que mantiene temperaturas agradables y reduce significativamente la pérdida de frío.
- ✓ **Vidrio hermético:** Permite reducir a la mitad la entrada de energía solar respecto a un doble acristalamiento. En invierno se pierde menos calor por las ventanas, y deja que entre menos calor en verano

PREMISA DE BIOSEGURIDAD

Con el fin de que cumplan con las máximas condiciones de higiene que eviten la posible propagación de futuras epidemias

✓ **Terrazas:** Se pondra espacios al aire libre para una ventilación fluida.



✓ **Muebles:** Se propone el uso de muebles dinámicos y ligeros de acero para su fácil traslado al desigfectar.



✓ **Circulación y ventilación:** se propone pasillos amplios mas del mínimo para evitar la aglomeración.

✓ **Lavamanos portátiles:** Se propone lavamanos en pasillos y el ingreso para una desigfección individual.

PREMISA SOSTENIBLE

En esta premisa nos habla sobre la sostenibilidad y aprovechamiento de los recursos del municipio y así lograra una buena arquitectura

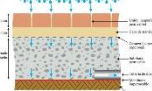
✓ **Captación y almacenamiento de agua pluvial aprovechando el desnivel del terreno.**



✓ **Panels solares:** viendo las altas temperaturas de calor que llega a alcanzar el municipio.



✓ **Pavimentos permeables (SUDS):** Sistema urbano de drenaje sostenible Son pavimentos, continuos que dejan pasar el agua a su través.



✓ **Reciclado de aguas grises y jabonosas:** Se reciclara el agua de lavamanos duchas y cocina para su reutilización.

✓ **El uso del compostaje:** los talleres y cocinas contiene un 50% de materia orgánica.



PREMISA AMBIENTAL

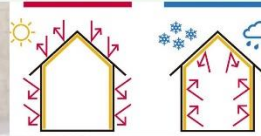
Se tomara puntos muy importantes de la arquitectura bioclimática para aprovechar el clima del lugar

✓ **Ventilación cruzada** Se procura poner las ventanas a favor de los vientos noreste y sureste



✓ **Iluminación natural** Se propondrá grandes ventanales para aprovechar

✓ **Aislamiento térmico en base iluminación natural.** materiales Se propondrá aislamiento térmico tanto en verano como invierno y así se ahorrara energía, VIDRIO DOBLR, CUBIERTA TIPO SANDWUICH.



PREMISA PAISAJISTICA

Vegetación alta:

✓ Para reducir la velocidad de los vientos y brindar protección contra el sol se mantendrá los eucaliptos

✓ Se usará vegetación alta como solución para general sombra y evitar el uso de materiales de construcción



Vegetación media: ✓ En el interior de la edificación se diseñará conjuntos de áreas verde.

Vegetación baja:

✓ Para que desvíen el aire a la parte alta y evitar el ingreso de polvo.

✓ Se pondra en la parte baja de las ventanas para reducir la reflexión de la luz



LAMINAS QUE RESPALDAN LA MEMORIA

ESC: GRAFICA



PROYECTO: DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO PARA LA PROVINCIA O'CONNOR

LAMINA N°:

3 / 51

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEI SARACHO
ESTUDIANTE: FLORIS CRUZ ROSANA SOLÍS
DOCENTE: ARO LOPEZ AVILA PIRO

PROYECTO DE GRADO GRUPO N°

PROGRAMACION Y DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO CON ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD SOCIO ECONOMICO Y AMBIENTAL

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DESCRIPCION POR AREAS

Áreas del proyecto:

El proyecto contará en su exterior con plazas de ingreso, recorridos dinámicos, áreas verdes y con diversas infraestructuras: un área para la administración, un área de bloque de aulas, un área tecnológica donde se encuentra (laboratorios, talleres), una cafetería, un albergue estudiantil más comedor, un área de servicio y recreativo.

Áreas Exteriores: en el exterior se encontrará jardinerías, estacionamientos, espacios de descanso, espacios de estudio al aire libre, caseta de vigilancia.

Área De Administración General: será un bloque ubicado en el ingreso principal, que contará con una secretaria, una dirección, una sala de espera, una sala de reunión, sala de archivos y otros.

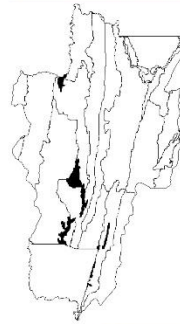
Área De Enseñanza: será un diversos bloque que en la primera planta contará con: talleres, laboratorios y en la segunda planta contará con: aulas teóricas, biblioteca, una sala de computación, un centro de estudiantes y un depósito.

Áreas complementarias: serán áreas de difusión social y académica que se ubicarán por un ingreso : auditorio y al frente del área administrativa en la planta baja se encontrará la cafetería.

Área De Descanso O Recreación: serán espacios en el exterior e interior del bloque donde se encontrará plazas como puntos de encuentros y canchas deportivas que permitan la relajación y el descanso de los estudiantes.

PLAN DE USO DE SUELO (MUNICIPIO DE ENTRE RIOS)

El PLUS es un instrumento técnico normativo para el ordenamiento territorial



Ubicación

Esta unidad está ubicada en las terrazas de los valles de los ríos Santa Ana y El Pajonal, incluyendo a la capital de la Provincia, Entre Ríos y comunidades más pequeñas como El Pajonal y El Alambrado.

Nº	Intervención	Autoridad competente	Autorización
1	Desempeño	COB, UIM y la Superintendencia Agraria	Bajo condiciones
2	Utilización de tierras no boscosas para la agricultura	INRA (no existe oficina provincial)	No corresponde
3	Aprovechamiento del bosque	UOR y la UOPM	No
4	Producción de madera	UOR y la UOPM	No
5	Asignación de áreas de investigación para protección	MDSP (SERUNAP)	No corresponde
6	Protección contra la degradación de suelos y vegetación	Subsecretaría, COB, UIM	No corresponde
7	Protección de áreas - fuentes de agua	Subsecretaría, UAM	No
8	Aprovechamiento de la zona silvícola	Subsecretaría, COB, UAM	Bajo condiciones
9	Construcción de caminos y otras infraestructuras físicas de interés público	Subsecretaría, UAM, UAM	Bajo condiciones

NORMAS DE DISEÑO

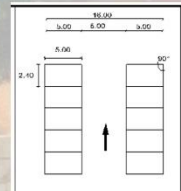
DIMENSIONES PERMITIDAS PARA AMBIENTES

Áreas Específicas	Numero de estudiantes permitidos máximo	Dimensiones Mínimas M2 Por Estudiante	Fuente
Laboratorios	25 / 30	2,50	reglamento general de institutos técnicos y tecnológicos de carácter fiscal, de convenio y privado
Aulas teóricas	20 / 25	2,00	
talleres	6 / 15	2,50 a 5	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4596
Residencia	10,50% total 70	4,00	Norma educación Perú
Auditorio	25% total 150	1,40	https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-96894_Archivo_pdf.pdf
Comedor	Un tercio del total 0,33 en turnos sería un total de 191	1,07	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4595 pag 8

NORMATIVAS DE BAÑO

Tipo De Edificio	Isolados	Urinarios	Lavamanos	Tinas O Duchas	Lavaderos Y Botaderos	Fuente
Escuelas	H. uno por cada 100 estudiantes	M. uno por cada 45 estudiantes	Uno por cada 100 estudiantes	Uno por cada 45 estudiantes	Uno por cada 100 personas	Normas para locales de Uso Educativo (Universidad Mayor Real San Francisco Xavier de Chuquiaguas)
Departamento	Uno hasta 10 hombres y uno por cada 25 hasta 100 personas	Uno hasta 8 mujeres, para hombres uno por cada 25 hombres o 20 mujeres.	Urinarios total Lavamanos sería - un total de 16	12 Uros por cada 10 Duchas en total 4 equipamientos	Una para instalaciones sanitarias en cocinas y uno de tipo por cada 25 personas. Un botadero por piso y por cada 100 personas.	
Total de población estudiantil 68	hombres para hombres 4	Urinarios 4	total Lavamanos sería - un total de 16	Botaderos en total 4 equipamientos	Una para instalaciones sanitarias en cocinas y uno de tipo por cada 25 personas.	
Total de docentes 4	hombres para hombres 4	Urinarios 2	Lavamanos total de 6	Uros Duchas en total de 8	Lavaderos total de 3	
Total de estudiantes residencia estudiantil 100	hombres para hombres 5	Urinarios 2	Lavamanos total de 6	Uros Duchas en total de 8	Lavaderos total de 3	

Normativas	Fuentes
Puertas de ingreso mínimo de 0,90 m altura de 2,10 m	
Abatimiento de puertas hacia el exterior en aulas	
Ancho mínimo de escaleras y pasillos con 1,20 en ADM y 2,00 m en aulas	REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD
Cada 16 peldaños máximo habrá un descanso huella 0,20 a 0,33 contra huella : 0,16 máximo 0,18	ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS en Instituciones Educativas del Sistema Educativo Plurinacional 2017
Contar con salidas de emergencias auditorio	
Alturas libres mínimas de 3,00 m	



Estacionamiento de 90°

PROGRAMA CUALITATIVO

Ambientes	Actividad	Mobiliario
Administración General	Es el espacio físico destinado a las actividades administrativas, adecuados en número y superficie a los requerimientos propios de la estructura orgánica.	Mesas , sillas ,escritorios, Estantes, basureros.
Enseñanza / académica	Es el espacio físico destinado exclusivamente al desarrollo del proceso de formación técnica tecnológica de enseñanza y aprendizaje, debiendo definirse en talleres teórico, prácticos y laboratorios, en número y superficie adecuados a la oferta curricular y número de estudiantes	Mesas sillas, estantes , casilleros, pizarra, escritorio, y el mobiliario dependiendo de las actividades a realizar
complementarias:	Está compuesta por las áreas adicionales a la actividad formativa, que son: salas de computación, bibliotecas, archivo áreas de internados, comedor, cocina.	Mesas de comedor, sillas, camas, mesas individuales, escritorio y mas.
Descanso O Recreación:	Son los espacios físicos en diversas parte del instituto cancha plazas áreas de descanso	Bancas iluminación basureros y otros
Servicios:	Estacionamientos depósitos, casa de sereno caseta de control al ingreso	Escritorio con silla basureros estantes

PROGRAMA CUANTITATIVO

Áreas	ADMINISTRACION		Largo	ancho	Área m2
	Ambientes	No ambientes			
Administración general	Sala de espera	1	6,00	5,50	33,00
	Secretaría general	1	3,00	2,90	8,60
	Oficina director más	1	5,50	5,00	27,60
	Baño				
	Baño H. y M.	2	2,00	1,50	3,00
	Cocina	1	2,00	2,60	5,20
	Depósito	1	2,00	1,50	3,00
	Sala de reunión	1	6,00	5,00	30,00
	Sala de docentes	1	4,70	4,00	18,80
	Contabilidad financiera	1	5,00	4,10	20,50
Enfermería	Departamento académico	1	4,50	4,00	18,00
	Trabajadora social	1	4,50	4,00	18,00
	Cuarto de monitoreo	1	4,00	3,00	12,00
Venta de productos	Enfermería	1	3,00	2,00	6,00
	Archivo general	1	4,45	4,00	17,70
	Deposito	1			9,00
					TOTAL 249,4

SOSTENIBILIDAD SOCIO ECONOMICO Y AMBIENTAL

SOCIO ECONOMICO

Economía mixta

Una economía combinada, sustentada como ser del Estado conjunto con la subGobernación provincia O'Connor y sector agropecuario del municipio. El municipio Entre Ríos, según Normativas, leyes que apoyan y respaldan al desarrollo y financiamiento del equipamiento. Como también el equipamiento generará su propia economía ya que las diferentes carreras cuentan con talleres de acuerdo a cada carrera que podrán vender lo generado con la practica o brindaran servicios al sector agropecuario por lo que se cobrara por tales servicios para su auto sostenibilidad del equipamiento. Se cobrara matriculación cursos extra de capacitación nivelación.

AMBIENTAL

Se buscara minimizar gastos económicos en servicios básicos y ser más amigables con el medio ambiente. Usando paneles solares, la recolección de aguas grises y pluviales las cuales serán tratadas para el riego de áreas verdes o cultivos y se usara materiales constructivos que permitan un mayor confort al usuario. Estos recursos naturales y constructivos nos ayudara a reducir los costos económicos del INSTITUTO TECNOLÓGICO PROVINCIA O CONNOR

PLAN DE ESTUDIO

CARRERA: VETERINARIA Y ZOOTECNIA	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO	
	CRÉDITOS	NOTAS	CRÉDITOS	NOTAS	CRÉDITOS	NOTAS
CARRERA: VETERINARIA Y ZOOTECNIA	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35	36
	37	38	39	40	41	42
	43	44	45	46	47	48
	49	50	51	52	53	54
	55	56	57	58	59	60



LAMINAS QUE RESPALDAN LA MEMORIA

ESC: GRAFICA



PROYECTO: DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO PARA LA PROVINCIA O'CONNOR

LAMINA Nº:

4 / 51

PROYECTO DE GRADO GRUPO N° 8

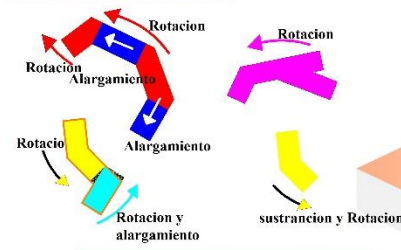
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

DESCOMPOSICION DE LA FORMA ORIGINAL

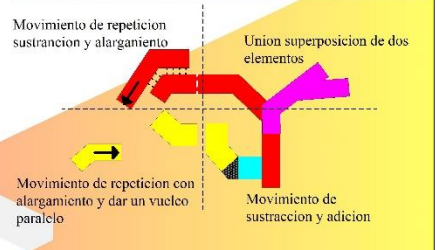
Distanciamiento de la forma



Sustracion y Adicion



Composicion y resultado de la nueva forma



Distanciamiento de la forma

UBICACION DEL TERRENO EN EL ENTORNO INMEDIATO

UBICACION GEOGRAFICA



El terreno se encuentra fuera de la mancha urbana al norte del centro de la ciudad de Entre Ríos el distrito 1 a perteneciente a la comunidad el Pajonal a 15 min caminando desde la plaza principal del municipio, que colinda al norte con una masa de eucaliptos al sur con la casa de la mujer al este con unos cerros al oeste con la carretera N° 11 con dirección al chaco.

El terreno se encuentra permitido con fines de Construcción de caminos y otras infraestructuras físicas de interés público El terreno cuenta con una superficie de 33.530 m2, y 3,653 hectáreas y es apto para este tipo de equipamiento

El desarrollo de este equipamiento es de mucha importancia ya que permitirá bajar el índice de migración de estudiantes a otros lugares o el abandono de sus estudios de migración superior en otros casos. El instituto tecnológico brindará carreras de acuerdo a la potencialidad del municipio y será un apoyo al sector productivo de la provincia O'Connor.

El proyecto está dispuesto de forma irregular, contará con 5 áreas, las cuales estarán distribuidas en dos bloques de cual estará formada en dos plantas en la planta baja estará los talleres el área administrativa los laboratorios la cafetería el auditorio tendrá una batería de baño contará con un comedor estudiantil vivero. En la planta alta se encontrará una batería de baño aulas teóricas la residencia estudiantil

ACCESIBILIDAD DE EQUIPAMIENTOS INMEDIATOS



PLANIMETRÍA GENERAL



PLANO SITIO Y TECHO



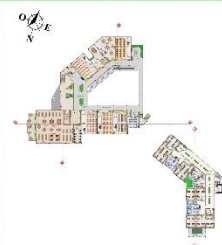
PERPECTIVAS



PLANO PLANTA BAJA



PLANO PLANTA ALTA



LAMINAS QUE RESPALDAN LA MEMORIA

ESC: GRAFICA

ARQUITECTURA Y URBANISMO

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISSEL SARACHO
ESTUDIANTE: FLORIS CRUZ ROSANA SOR EDDAD
DOCENTE: ARO LOPEZ AVILA PIERRO

PROYECTO: DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO PARA LA PROVINCIA O'CONNOR

PROYECTO DE GRADO GRUPO N° 8

LAMINA N° 5 / 51