

ANEXO 1



**ENCUESTA APLICADA PARA LA CIUDADANIA DE TARIJA
(PROVINCIA CERCADO)**

La presente encuesta es de uso confidencial, y es recolectada con el propósito de determinar las falencias a nivel ambiental para fortalecer dichas debilidades de la zona urbana de Tarija.

Agradezco su colaboración que es muy valiosa para dicha investigación.

1. ¿Cuál de estas situaciones amenazan a las especies vegetales?

- a) Servicios Ecosistémicos
- b) Fauna Urbana
- c) Asentamiento de Poblaciones
- d) Chequeos
- e) Absorción del Dióxido de Carbono

2. De la siguiente línea ambiental ¿Cuál le gustaría que se realice en Tarija?

- a) Aseo
- b) Decoración vegetal
- c) Reciclaje
- d) Talleres y Charlas
- e) Huertas en Viviendas
- f) Conservación de Zonas Verdes
- g) Otras
- h) Ninguna

3. ¿Considera usted que es importante para nuestra ciudad tener mayor cantidad de áreas verdes?

- a) Si
- b) No
- c) Tal vez
- d) Otras Opciones

4. Si estaría en sus manos decidir una opción para enverdecer nuestra ciudad ¿Por qué opción optaría?

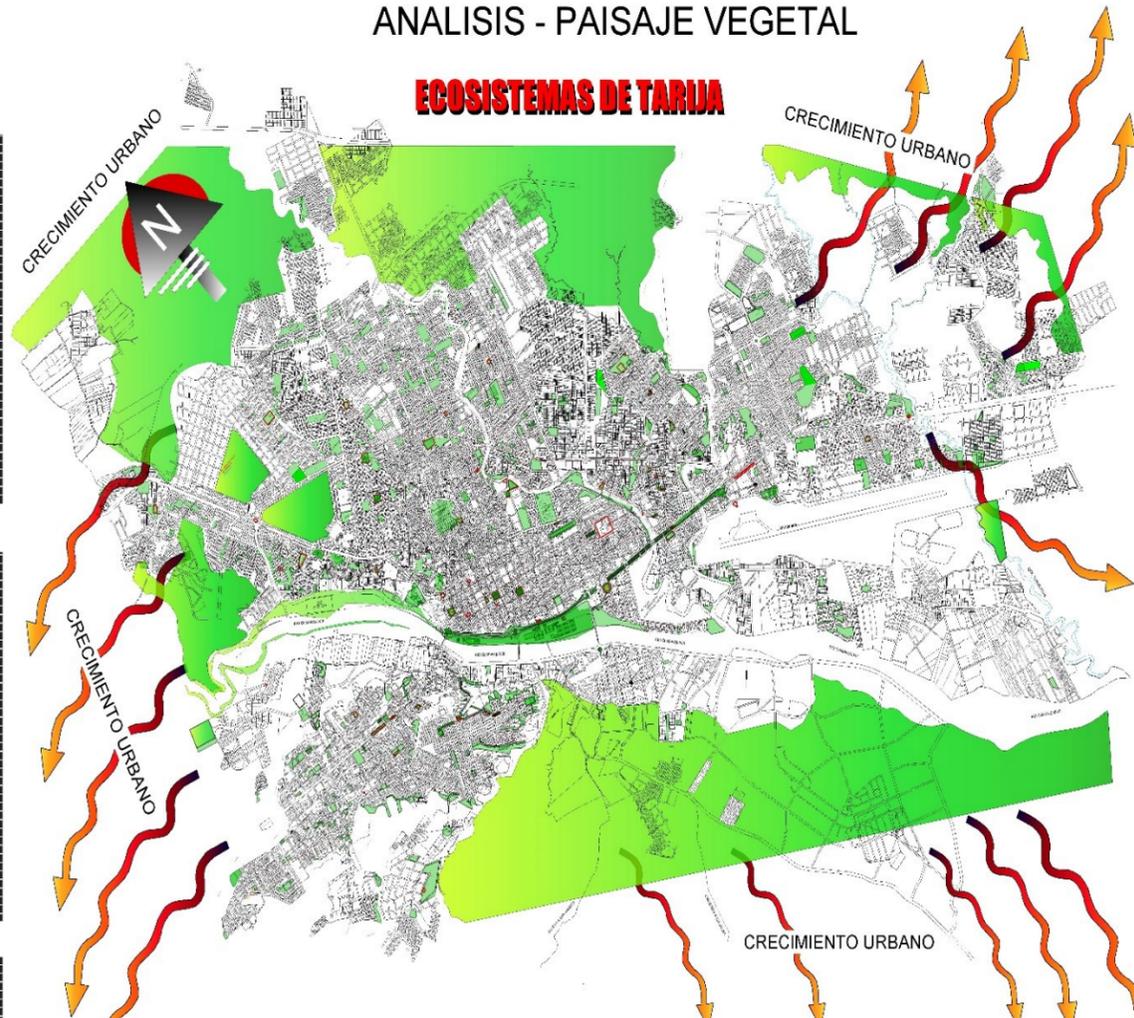
R.-.....
.....

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 2

ANALISIS - PAISAJE VEGETAL

ECOSISTEMAS DE TARIJA



1 NOMBRE COMUN: CARNAVALITO
NOMBRE CIENTIFICO: CASSIA CARNAVAL SPEG

ALTIMURA: 5 - 6 M

DESCRIPCION: DE TARIJA Y NORTE ARGENTINO. ES UN ARBOL NO EXIGENTE CON LOS SUELOS (RUSTICO) DE HOJAS GRANDES OBLONGO LANCEOLADOS

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

USO: AISLADO O EN GRUPOS

FOLLAJE: COPA BAJA Y EXTENDIDA DE COLOR VERDE GRISACEO ELEGANTE

COLOR: AMARRILLO Y VERDE GRISACEO

CRECIMIENTO: RELATIVAMENTE LENTO

DIAMETRO: 3 - 5 M

2 NOMBRE COMUN: PACATA, TOCO
NOMBRE CIENTIFICO: ENTEROLOBIUM CANTORTISILQUUM

ALTIMURA: 6 - 8 M

DESCRIPCION: DEL SUDESTE BOLIVIANO POCO EXIGENTE EN SUELOS. PREFIERE LOS LIVIANOS Y SENSIBLE AL FRIO. USO: EXCELENTE PARA SOMBRA AISLADO EN GRUPOS Y/O ALINEACIONES. SOLO ES RECOMENDABLE PARA CALLES O AV. DE ACERAS MUY ANCHAS.

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

FOLLAJE: VERDE CLARO CONTRASTADO CON EL GLAUCO DEL TRONCO O RAMAS. COPA EXTENDIDA EN FORMA DE UNA SOMBRILLA

CRECIMIENTO: RAPIDO

DIAMETRO: 8 - 12 M

3 NOMBRE COMUN: ARBOL DEL PARAISO
NOMBRE CIENTIFICO: MELIA AZEDARACH

ALTIMURA: 8 - 15 M

DESCRIPCION: ES UN ARBOL MEDIANO NATIVO DEL SUDESTE ASIATICO. ES UN ARBOL CADUCIFOLIO DE TAMAÑO MEDIO. EN FORMA DE SOMBRILLA. LAS HOJAS SON DE COLOR VERDE OSCURO POR EL HAZ Y MÁS CLARO EN EL ENVES. FLORECE A MEDIADOS O FINALES DE LA PRIMAVERA. LAS PEQUEÑAS FLORES SON DE COLOR PURPURA O LILA MUY FRAGRANTES. EL FRUTO ES UNA DRUPEA DE 1 CM DE DIAMETRO Y FORMA GLOBOSA DE COLOR AMARILLO PÁLIDO. SE ADAPTA A LA SEQUÍA. A LOS SUELOS ÁCIDOS O ALCALINOS Y A LA SALINIDAD. TOLERA MAL EL VIENTO POR LA FRAGILIDAD DEL RAMAJE. CRECE CON RAPIDEZ, Y SE REPRODUCE CON FACILIDAD POR SEMILLA O ESQUEJE.

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 4 - 8 M



4 NOMBRE COMUN: LAPACHO AMARILLO
NOMBRE CIENTIFICO: TABEBUIA OCHRACEA

ALTIMURA: 8 - 12 M

DESCRIPCION: DE AMERICA TROPICAL. MEDIANAMENTE RESISTENTE A LOS FRIOS. SUBSUELO HUMEDO.

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

USO: AISLADO, ENGRUPOS Y ALINEACIONES

FOLLAJE: CADUCO VERDE MEDIO

COLOR: VERDE MEDIO DE FLORACION DE RACIMOS AMARILLOS.

CRECIMIENTO: LENTO

DIAMETRO: 6 - 8 M

5 NOMBRE COMUN: LAPACHO ROSADO
NOMBRE CIENTIFICO: TABEBUIA AVELLANEDAE

ALTIMURA: 8 - 12 M

DESCRIPCION: CLIMA SUBTROPICAL TUCUMANO BOLIVIANO. MEDIANAMENTE RESISTENTE A LOS FRIOS. SUBSUELO MEDIO SUBTROPICAL

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

TUCUMANO BOLIVIANO. MEDIANAMENTE RESISTENTE A LOS FRIOS. SUBSUELO MEDIO SUBTROPICAL

USO: AISLADO, EN GRUPOS O ALINEADOS.

FOLLAJE: CADUCO VERDE MEDIO

CRECIMIENTO: LENTO

DIAMETRO: 6 - 8 M

6 NOMBRE COMUN: LAPACHO BLANCO
NOMBRE CIENTIFICO: TABEBUIA ROSEO-ALBA

ALTIMURA: 8 - 12 M

DESCRIPCION: CLIMA SUBTROPICAL TUCUMANO BOLIVIANO. MEDIANAMENTE RESISTENTE A LOS FRIOS. SUBSUELO HUMEDO.

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

USO: AISLADO, EN GRUPOS O ALINEADOS.

FOLLAJE: CADUCO VERDE MEDIO

COLOR: VERDE MEDIO CON FLORACION DE RACIMOS BLANCO.

CRECIMIENTO: LENTO

DIAMETRO: 6 - 8 M

7 NOMBRE COMUN: ALISO, ALAMO
NOMBRE CIENTIFICO: ALNUS ACUMINATA KUNTH

ALTIMURA: 15 - 20 M

DESCRIPCION: ESPECIE DE CENTRO AMERICA. PROSPERA EN ZONAS HUMEDAS

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

USO: LINEALES Y EN GRUPOS

FOLLAJE: DE VERDE DE HOJAS PEREGONES DE HOJAS ASERRADAS

COLOR: VERDE CON FLORACION AMARILLO Y MARRON.

CRECIMIENTO: LENTO

DIAMETRO: 5 - 8 M

8 NOMBRE COMUN: NARANJO
NOMBRE CIENTIFICO: CITRUS SINENSIS

ALTIMURA: 4 - 5 M

DESCRIPCION: DE OIGEN DEL NORTE Y CENTRO DE CHINA. REQUIERE CLIMA TROPICAL

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

USO: LINEALES O GRUPALES.

FOLLAJE: ROBUSTO DE HOJAS ELIPTICA EN FORMA DE SOMBRILLA

COLOR: VERDE DE FLORACION BLANCA AMARILLA

CRECIMIENTO: LENTO

DIAMETRO: 4 - 6 M

9 NOMBRE COMUN: PALO AMARILLO, CUTA
NOMBRE CIENTIFICO: PHYLLOSTYLON RHAMNOIDES

ALTIMURA: 8 - 20 M

DESCRIPCION: ARBOL MUY POCO CONOCIDO DE BOLIVIA. NO REQUIERE DE SUELOS MUY FERTILES.

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

USO: EN GRUPOS O LINEALES

FOLLAJE: DE COPAS ASIMETRICAS DE HOJAS PEQUEÑAS

COLOR: VERDE GRISACEO DE HOJA PEREGNE DE FLORACION PEQUEÑAS BLANCAS EN VERANO.

CRECIMIENTO: LENTO

DIAMETRO: 4 - 6 M

ANALISIS - PAISAJE VEGETAL

10 NOMBRE COMUN: EUCALYPTO
NOMBRE CIENTIFICO: EUCALYPTUS GLOBULUS

DESCRIPCION: FORMA IRREGULAR, COLUMNAR DEL TRONCO DERECHO

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 4 - 7 M

ALTIMETRIA PLANTAR: REPAROS DEL VIENTO Y EN CANTIDAD PARA HUMEDER TERRENOS MUY HUMEDO

FOLLAJE: EL EUCALYPTO, ES DE FOLLAJE PERENNE, UNA CARACTERISTICA DE ESTE FOLLAJE, ES SU DURACION Y EL AROMA

CRECIMIENTO: RAPIDO

ALTURA: 30 - 40 M

11 NOMBRE COMUN: PALMERA
NOMBRE CIENTIFICO: CORHIPA AUSTRALIS

DESCRIPCION: PERTENECE AL GRUPO DE LAS PALMERAS ABANICO, TRONCO DE UNOS 30 CM DE ANCHO SE ADAPTA A CULTIVOS EN MACETA

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 4 - 6 M

ALTIMETRIA PLANTAR: USO: ORNAMENTAL

FOLLAJE: PERENNE

COLOR: VERDE DE FLORACION BLANCA AMARILLA

CRECIMIENTO: LENTO

ALTURA: 15 - 20 M

12 NOMBRE COMUN: CIPRES
NOMBRE CIENTIFICO: CUPRESSUS MACROCARPA

DESCRIPCION: ES PROPIO DE TERRENO HUMEDOS, NO SOPORTA EL FRIO ES DE CLIMAS TEMPLADOS

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 6 - 8 M

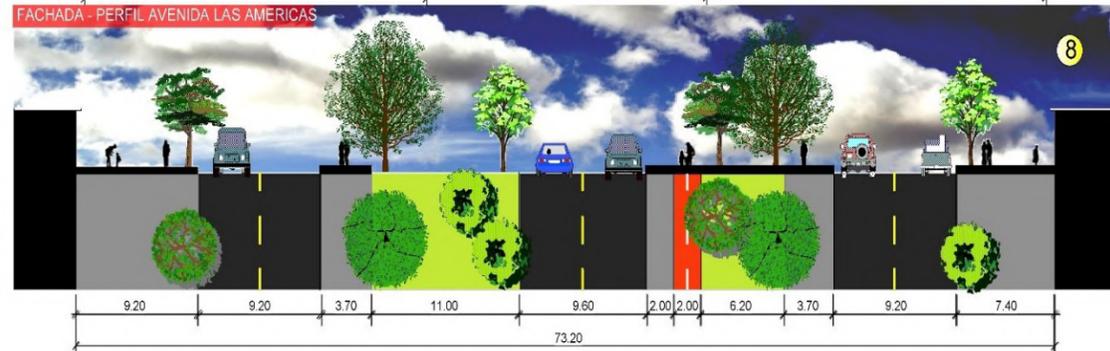
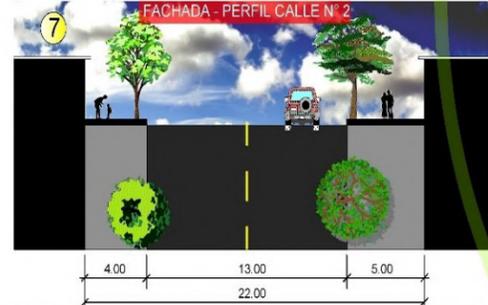
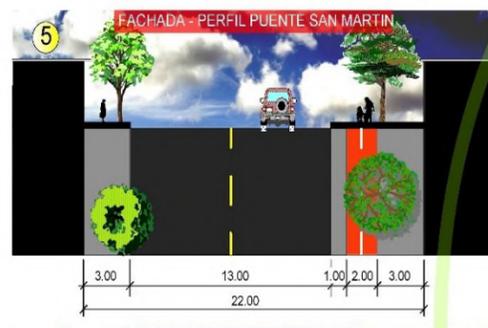
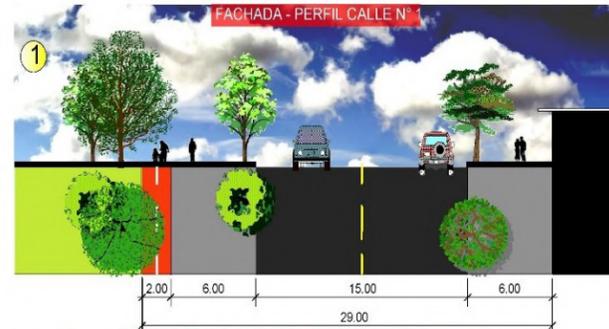
ALTIMETRIA PLANTAR: USO: SE PUEDE USAR COMO CORTINA ROMPE VIENTO

FOLLAJE: ES FOLLAJE ESPESO

COLOR: VERDE OSCURO Y CLARO

CRECIMIENTO: MEDIO

ALTURA: 25 - 35 M



13 NOMBRE COMUN: TIPUANA TIPU
NOMBRE CIENTIFICO: TIPU BLANCA

DESCRIPCION: ES UN ARBOL DE GRAN PORTE Y MUY FACIL DE IDENTIFICAR, SE RAMIFICA A GRANDES ALTURAS, LA TIPU POSEE HOJAS COMPUSTAS CAEDIZAS, LAS FLORES DE COLOR AMARILLO ANARANJADO SON MUY VISTOSAS, LOS FRUTOS POSEEN ALAS EN FORMA DE BRIBRIBAS JARITOS, DE COLOR VERDE

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 8 - 10 M

ALTIMETRIA PLANTAR: COLOR: VERDE CLARO DE FLORACION MARILLENTA

CRECIMIENTO: LENTO

ALTURA: 20 - 30 M

14 NOMBRE COMUN: JACARANDA TARCO
NOMBRE CIENTIFICO: JACANDA MIMOSIFOLIA

DESCRIPCION: DE LOS RIOS GAINES Y PILCOMAYO, RELATIVAMENTE RUSTICO, SENSIBLE A LAS HELEDAS.

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 5 - 8 M

ALTIMETRIA PLANTAR: USO: DE GRAN BELLEZA, UTIL EN GRUPOS AISLADOS POR SISTEMA RADIAL PROFUNDO NO LEVANTA ACERAS

FOLLAJE: VERDE GRISACEO MUY ELEGANTE SEVEJANDO UN CONJUNTO DE FILUMAS, CADUCO O PERSISTENTE DE ACUERDO A LA HUMEDAD DEL TERRENO EN INVIERNO

CRECIMIENTO: RAPIDO

ALTURA: 6 - 12 M

15 NOMBRE COMUN: CEIBO COSORIO
NOMBRE CIENTIFICO: ERYTHRINA DOMINGUEZZI

DESCRIPCION: DE AMERICA TROPICAL PREFERE SUELOS HUMEDOS SENSIBLE A LAS HELEDAS.

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 6 - 8 M

ALTIMETRIA PLANTAR: USO: AISLADO, EN GRUPOS O ALINEACIONES

FOLLAJE: CADUCO COLOR VERDE CLARO

COLOR: VERDE CLARO DE FLORACION ROSA PASTEL ANARANJADO MUY ABUNDANTES Y DECORATIVAS

CRECIMIENTO: RAPIDO

ALTURA: 8 - 15 M

16 NOMBRE COMUN: SAUCE
NOMBRE CIENTIFICO: SALIX BABYLONICA

DESCRIPCION: FORMA PENDULAR DE RAMAS MUY LARGAS, TRONCO GRUESO PUEDE VIVIR EN CUALQUIER TIPO DE CLIMA

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 4 - 6 M

ALTIMETRIA PLANTAR: USO: SE USA COMO CORRECTOR DE CURSOS DE AGUA

FOLLAJE: DENSO Y PERENNE

COLOR: VERDE CLARO Y AMARILLENTO CUANDO FLORECE

CRECIMIENTO: RAPIDO

ALTURA: 15 - 20 M

17 NOMBRE COMUN: TIPUANA TIPU
NOMBRE CIENTIFICO: TIPU BLANCA

DESCRIPCION: ES UN ARBOL DE GRAN PORTE Y MUY FACIL DE IDENTIFICAR, SE RAMIFICA A GRANDES ALTURAS, LA TIPU POSEE HOJAS COMPUSTAS CAEDIZAS, LAS FLORES DE COLOR AMARILLO ANARANJADO SON MUY VISTOSAS, LOS FRUTOS POSEEN ALAS EN FORMA DE BRIBRIBAS JARITOS, DE COLOR VERDE

UNIDAD: PZA

CANTIDAD

DIAMETRO: 4 - 8 M

ALTIMETRIA PLANTAR: USO: DE GRAN BELLEZA, UTIL EN GRUPOS AISLADOS POR SISTEMA RADIAL PROFUNDO NO LEVANTA ACERAS

FOLLAJE: VERDE GRISACEO MUY ELEGANTE SEVEJANDO UN CONJUNTO DE FILUMAS, CADUCO O PERSISTENTE DE ACUERDO A LA HUMEDAD DEL TERRENO EN INVIERNO

CRECIMIENTO: RAPIDO

ALTURA: 20 - 30 M

ANÁLISIS - PAISAJE VEGETAL

18 NOMBRE COMÚN: DIENTE DE LEÓN
NOMBRE CIENTÍFICO: CHAPTALIA NUTANS
ALTURA: 40 CM

DESCRIPCIÓN: ORIGINARIA DE AMÉRICA CENTRAL Y DEL SUR. SE PRODUCE TANTO EN LA SOL Y EN SEMISOMBRA DE FACIL CRECIMIENTO EN ZONAS CON ABUNDANTE MAEZA. USO: EN GRUPOS Y EVITA LA EVAPORACIÓN DE AGUA EN EL SUELO. FOLLAJE: VERDE OSCURO CON HOJAS ALCEADAS. COLOR: VERDE OSCURO DE FLORACIÓN BLANCA BRILLOSA. CRECIMIENTO: RÁPIDO.

UNIDAD: PZA
CANTIDAD



DIAMETRO: 20 CM

19 NOMBRE COMÚN: CHILCA
NOMBRE CIENTÍFICO: BACCHARIS DRACUNCULIFOLIA
ALTURA: 2 - 3 M

DESCRIPCIÓN: ESPECIE ENDEMIKA DE AMÉRICA DEL SUR. DE HOJAS PERENNES, DE RESISTENCIA AL FRÍO. USO: DECORA PAREDES, PERGOLADOS Y DE USO DE BARRERA DE VIENTOS. FOLLAJE: ESTA ES INVARNAL, SE OBSERVA DESDE MEDIADOS DE JULIO A SEPTIEMBRE. COLOR: VERDE Y FLORACIÓN BLANCO BRILLOSO. CRECIMIENTO: LENTO.

UNIDAD: PZA
CANTIDAD



DIAMETRO: 2 - 3 M

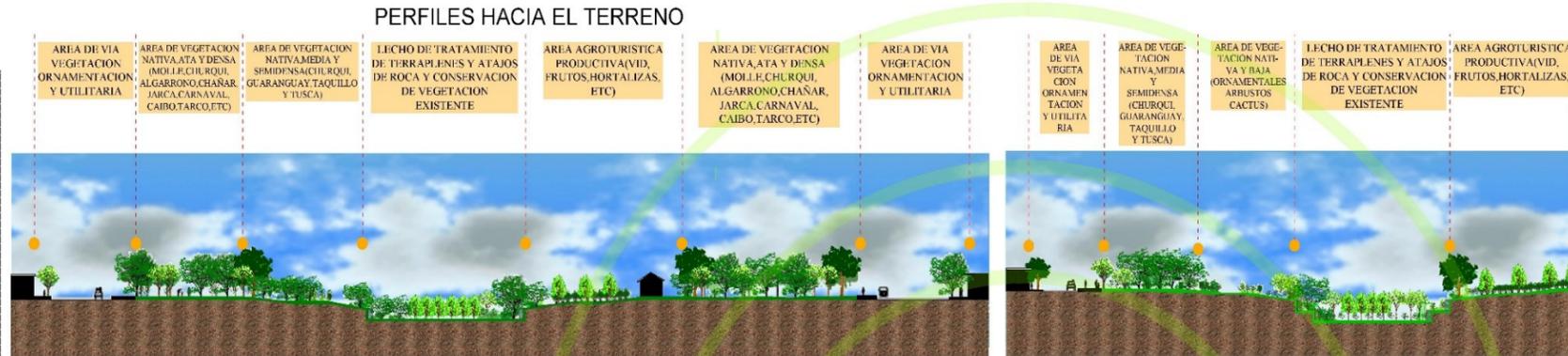
20 NOMBRE COMÚN: BRACHICITO
NOMBRE CIENTÍFICO: BRACHYCHITON POPULNEOS
ALTURA: 10 - 15 M

DESCRIPCIÓN: APTO PARA CLIMAS CALIDOS PERO TAMBIÉN AGUANTA CLIMAS FRIOS PUEDE VIVIR BAJO LA SOMBRA DE OTROS ARBOLES. USO: SON DE USO ORNAMENTAL EN LAS CIUDADES. FOLLAJE: ESPESO. COLOR: VERDE OSCURO BRILLANTE. CRECIMIENTO: MEDIO.

UNIDAD: PZA
CANTIDAD



DIAMETRO: 6 - 8 M



CORTE A - A

21 NOMBRE COMÚN: ABUTILON
NOMBRE CIENTÍFICO: ABUTILON MEGAPOTAMICUN
ALTURA: 0.8 - 1 M

DESCRIPCIÓN: FORMA PENDULAR MUY RUSTICA NO RESISTE EL FRÍO IDEAL PARA CLIMAS CALIDOS Y TEMPLADOS. USO: DECORA PAREDES, PERGOLADOS Y DE USO DE BARRERA DE VIENTOS. FOLLAJE: PERENNES DE ARBUSTOS Y PEQUEÑOS ARBOLES. COLOR: COLOR VERDE MEDIO, FLORES DE COLOR AMARILLO Y ROJO. CRECIMIENTO: RÁPIDO.

UNIDAD: PZA
CANTIDAD



DIAMETRO: 1 - 1.5 M

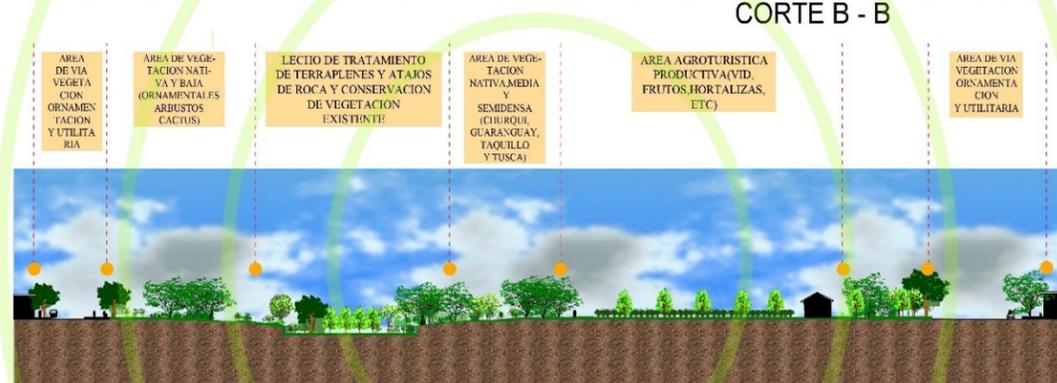
22 NOMBRE COMÚN: GUARANGUAY
NOMBRE CIENTÍFICO: TECOMA STANS
ALTURA: 2 M

DESCRIPCIÓN: ES UN ARBOL QUE DEJA GABER SU FOLLAJE EN EL INVIERNO, TIENE HOJAS COMPUESTAS LANCEOLADAS CON LOS BORDES MUY ASERRADOS. USO: ESTABILIZA SUELOS EROSIONADOS Y PROPICIA EL DESARROLLO DE OTRA VEGETACION. APTO PARA ACERAS. FOLLAJE: SUS FLORES SON AMARILLAS Y MUY VISTOSAS EN FORMA DE TUBOS Y DISPUESTAS EN RACIMOS TERMINALES. CRECIMIENTO: RÁPIDO.

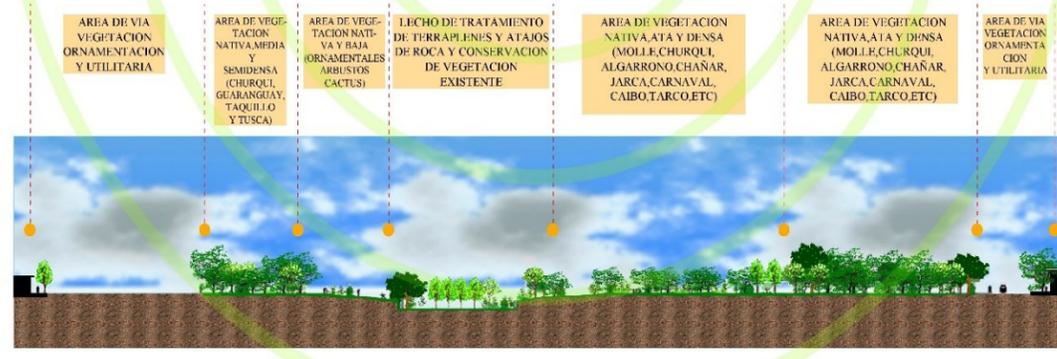
UNIDAD: PZA
CANTIDAD



DIAMETRO: 2 M



CORTE C - C



23 NOMBRE COMÚN: FRESCO COMÚN
NOMBRE CIENTÍFICO: FRAXINUS EXELSIOR
ALTURA: 10 - 15 M

DESCRIPCIÓN: PUEDE VIVIR EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO PERO NECESITA HUMEDAD. USO: SON USADOS POR SU SOMBRA Y PARA CONTENCIÓN DE TALUDES. ES FOLLAJE DISTRIBUIDO. COLOR: COLOR VERDE OSCURO POR ENCIMA Y VERDE PALIDO AL CENTRO. CRECIMIENTO: RÁPIDO.

UNIDAD: PZA
CANTIDAD



DIAMETRO: 6 - 8 M

24 NOMBRE COMÚN: CLARIN DE GUERRA
NOMBRE CIENTÍFICO: CAMPSIS RADICANS
ALTURA: 10 - 15 M

DESCRIPCIÓN: SE TRATA DE UNA PLANTA QUE TOLERA MUY BIEN DISTINTAS CONDICIONES CLIMATICAS Y EDÁFICAS. USO: PLANTA DE JARDIN. FOLLAJE: ES FOLLAJE PERRENNE DE JARDIN. COLOR: HOJAS VERDES, FLOR ANARJADA ROSAD Y ROJA. CRECIMIENTO: RÁPIDO.

UNIDAD: PZA
CANTIDAD



DIAMETRO: VARIABLE

25 NOMBRE COMÚN: SANTA RITA
NOMBRE CIENTÍFICO: BOUGAINVILLEA GLABRA
ALTURA: 1 - 12 M

DESCRIPCIÓN: ES UNA PLANTA PERRENNE, TREPADORA, LEÑOSA, QUE ALCANZA HASTA 10 M DE ALTURA. USO: ES MUY BUENA PARA SETOS, ARCOS, O ARBUSTO EN LA TIERRA, Y EN MACETAS. ES IDEAL PARA BONSAI. FOLLAJE: ES FOLLAJE DISTRIBUIDO. COLOR: HOJAS VERDES, LA FLOR PUEDE VARIAR ENTRE ROJA, FUGGIA, AMARILLA, BLANCA. CRECIMIENTO: RÁPIDO.

UNIDAD: PZA
CANTIDAD



DIAMETRO: VARIABLE

ANEXO 3

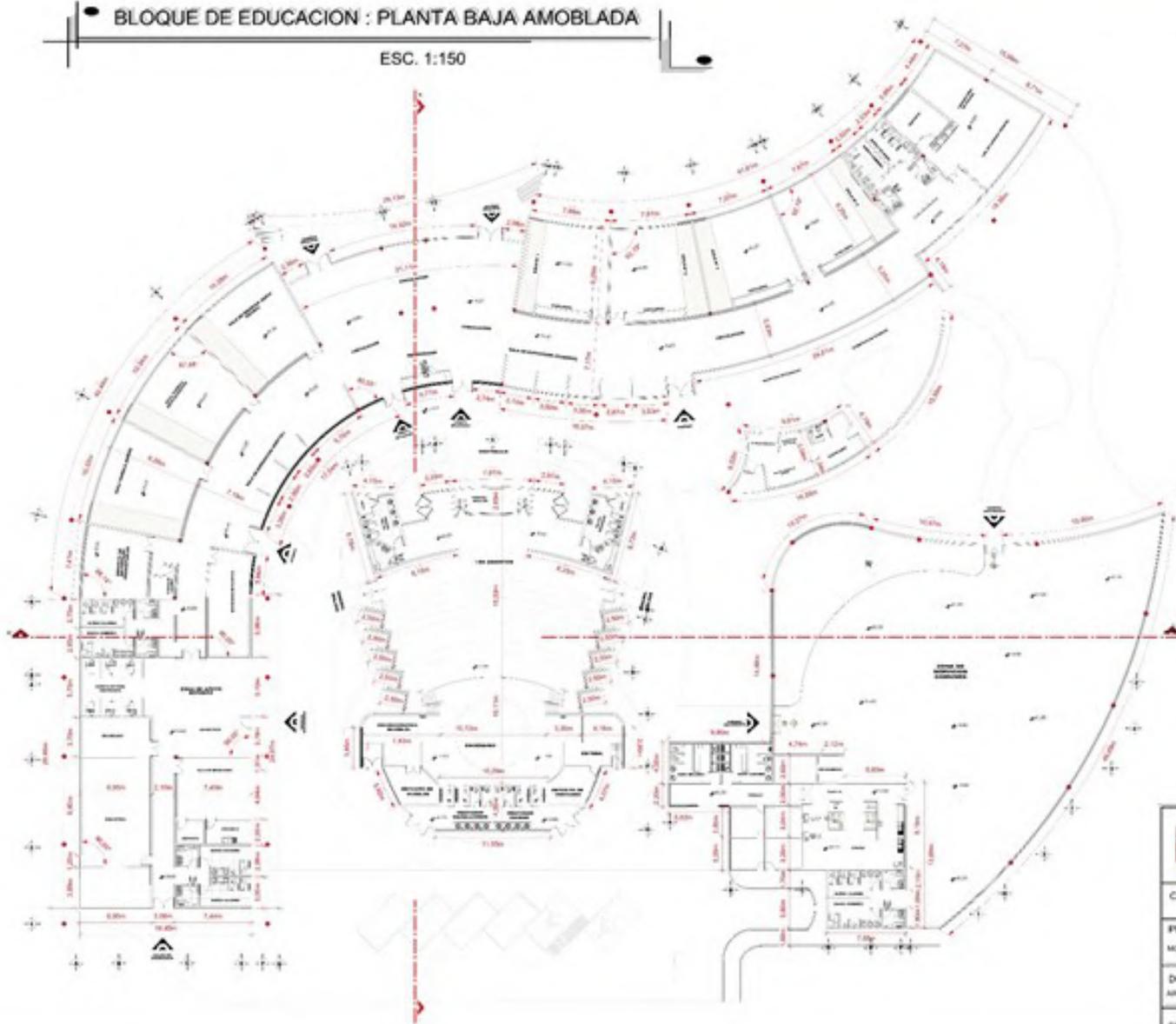


PLANIMETRIA
ESC. 1:1300

ANEXO 4

● BLOQUE DE EDUCACION : PLANTA BAJA AMOBLADA

ESC. 1:150



	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA 'JUAN MISAEL SARACHO' FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	CROQUIS DE UBICACIÓN 
CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO		LÁMINA: 
PROYECTO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN, MONITOREO Y ADAPTACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA LA CIUDAD DE SARACHO		
DOCENTE GUÍA: ARQ. SANTOS PARRA LEÓN	ESTUDIANTE: ARCE ORTIZ INGRID PAMELA	
FECHA: 02/07/2021	ESCALA: 1:150	

ANEXO 5

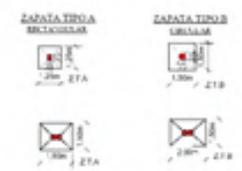
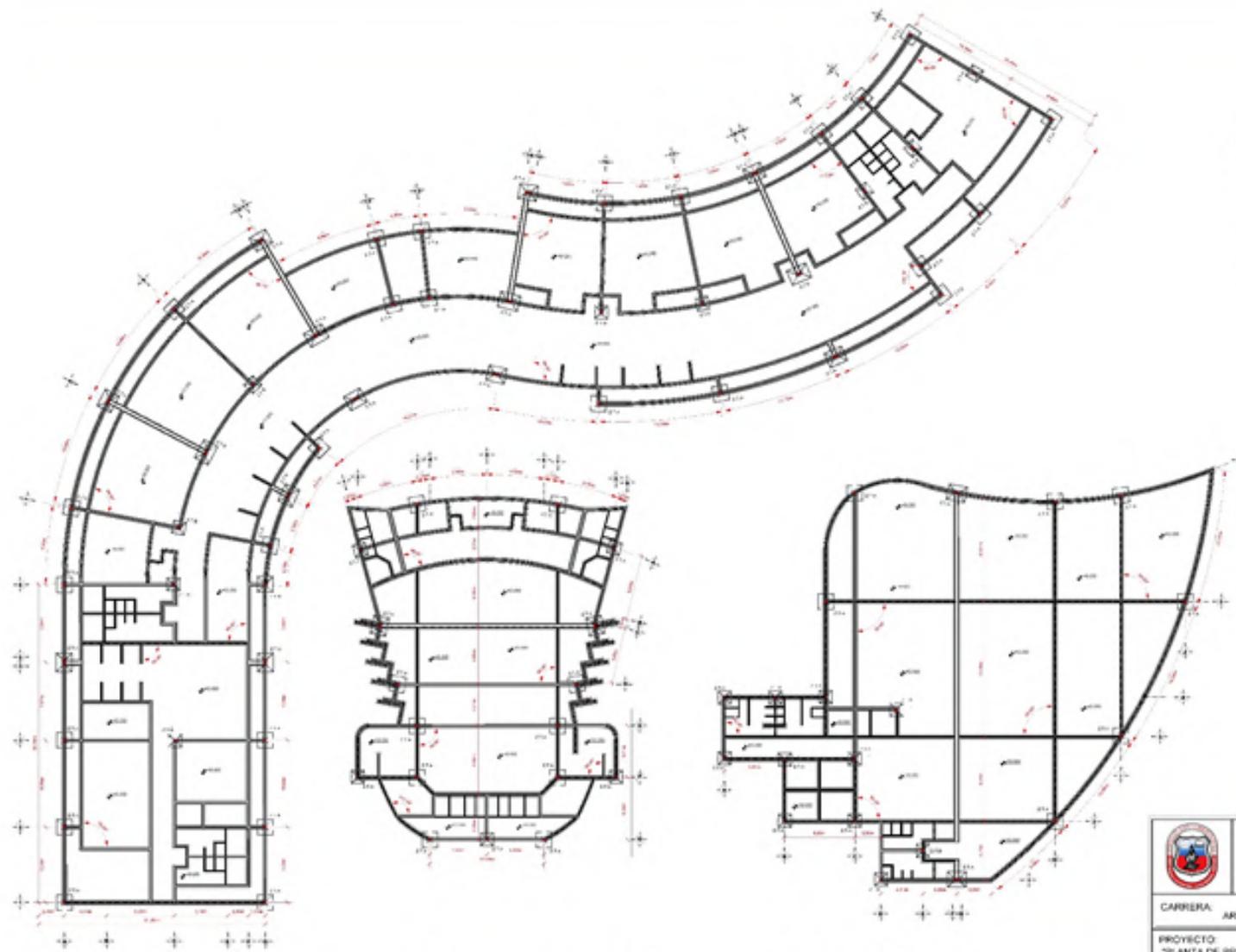
BLOQUE DE EDUCACION : PLANTA BAJA AMOBLADA

ESC. 1:150



	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	CROQUIS DE UBICACIÓN: 
CARRERA:	ARQUITECTURA Y URBANISMO	
PROYECTO:	DESIGNO ARQUITECTORIAL DE LA PLANTA DE PRODUCCION, MONITOREO Y ACOMPAÑAMIENTO DE ESPACIOS NATURALES PARA LA CIUDAD DE TAMAYO	
DOCENTE GUÍA:	ARQ. SANTOS PUNA LEÓN	LÁMINA: 
FECHA:	02/07/2021	ESCALA: 1:150

ANEXO 6

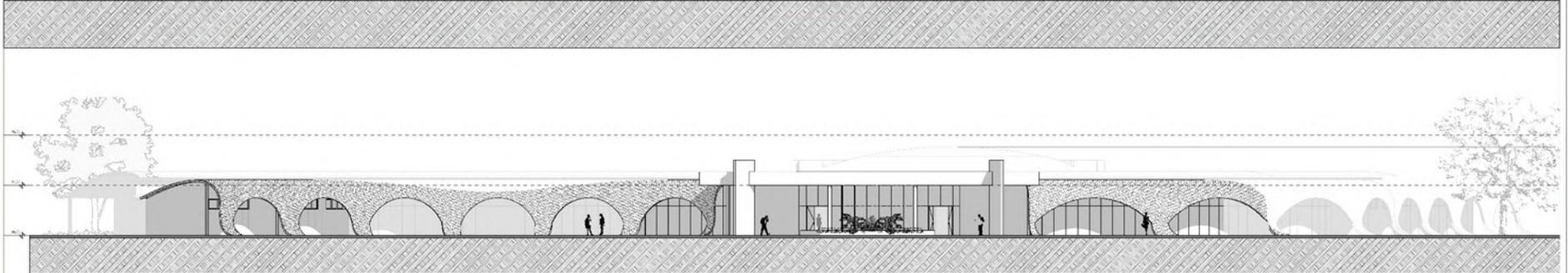


BLOQUE DE EDUCACION: PLANO DE CIMIENTOS
 ESC. 1:100

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA		CRUCES DE UBICACION
	CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO		
	PROYECTO: PLANTA DE PRODUCCION-MONITOREO Y ADAPTACION DE ESPECIES EXOTICAS PARA LA CIUDAD DE TARIJA		
	DOCENTE GUIA: ARG. SANTOS PUMA	ESTUDIANTE: ARCE ORTIZ INGRID PAMELA	
FECHA: 02 / 07 / 2021		ESCALA: INDICADA	

ANEXO 7

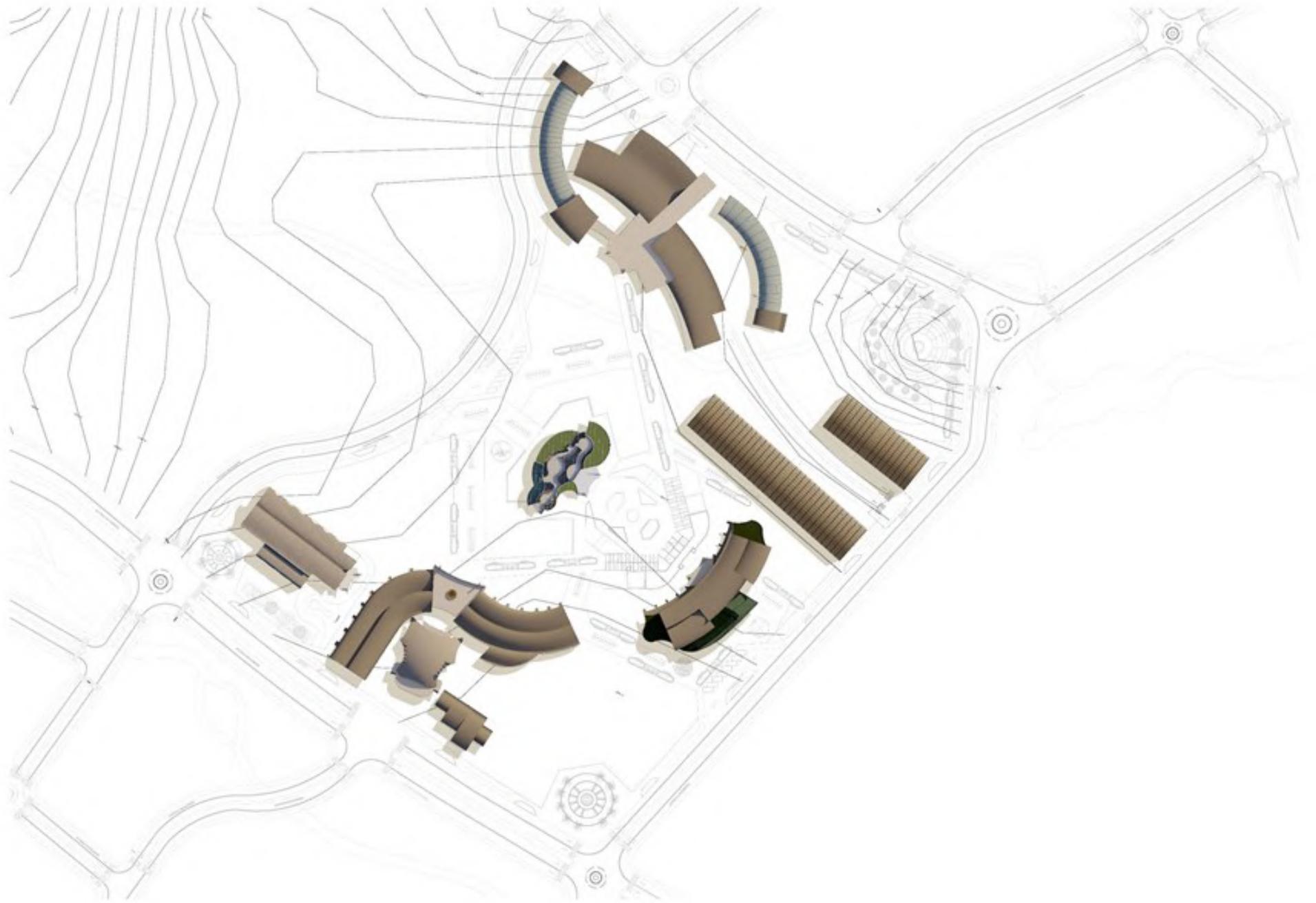
ANEXO 8



● BLOQUE DE EDUCACIÓN : FACHADA FRONTAL
 ESC. 1:100

	UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA	CROQUIS DE UBICACION 
	CARRERA: ARQUITECTURA Y URBANISMO	PROYECTO: DISEÑO ARQUITECTONICO DE LA PLANTA DE PRODUCCION, MANTENIMIENTO Y ADAPTACION DE ESPECIES NATIVAS PARA LA CIUDAD DE "M. A."
DOCENTE GUIA: ARG. SANTOS PURA IFCN	ESTUDIANTE: ARCE ORTIZ INGRID PAMELA	FECHA: 01 / 01 / 2021
ESCALA: 1:100		

ANEXO 9



ANEXO 10

ANEXO 11

COMPUTO MÉTRICO CUBIERTA VEGETAL VERDE

COMPUTOS METRICOS													
PROYECTO: "DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN, MONITOREO Y ADAPTACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA LA CIUDAD DE TARIJA"													
N°	ITEM	DESCRIPCIÓN	TRAMO	DETALLE	UNID	Número de Veces	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL

21	CUBIERTA VEGETAL VERDE				M2								661,59
		BLOQUE EDUCACIÓN		SECCIÓN 1	M2	1,0				129,3		129,34	
				SECCIÓN 2	M3	1,0				141,8		141,82	
		BLOQUE MIRADOR		SECCIÓN 1	M2	1,0				154,0		154,03	
				SECCIÓN 2	M3	1,0				192,8		192,76	
				SECCIÓN 3	M4	1,0				43,6		43,64	

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA CUBIERTA VEGETAL VERDE

ÍTEM: 21

UNIDAD: M2

1. DESCRIPCIÓN

Un techo verde, azotea verde o cubierta ajardinada es el techo de un edificio que esta parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado. No se refiere a techos de color ni tampoco a techos con jardines en macetas. Se refiere en cambio a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir tecnologías que cumplen una función ecológica.



2. TIPOS DE CUBIERTA. -

TIPO DE CUBIERTAS			
Extensiva	Semi-Intensiva	Intensiva	Heavy User

Se utilizará la cubierta extensiva dentro del proyecto

2.1 CUBIERTA EXTENSIVA. -

Las cubiertas extensivas se caracterizan por poseer una vegetación tapizante de plantas en su mayoría autóctonas, propias de la región donde se



ubica el edificio. Las plantas deben ser resistentes ya que sobre las cubiertas pueden estar sometidas a fuertes vientos, heladas o excesiva radiación solar. También deben ser regenerarles y ser capaces de soportar épocas de escaso riego por precipitaciones naturales o por riego artificial (por goteo). Además,

las cubiertas extensivas se caracterizan por precisar un mantenimiento reducido, que puede limitarse a dos o tres visitas por año.

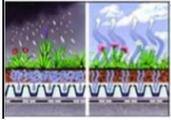
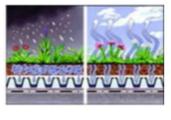
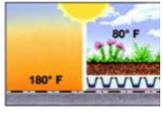
2.2 CARACTERÍSTICAS. -

2.2.1 Características Técnicas



- Membrana antirraíces Urbanscape "es un sistema innovador, ligero y fácil de instalar, con gran capacidad de retención de agua diseñado especialmente para cubiertas verdes", de polietileno de baja densidad, de color negro, para evitar la penetración de raíces en la membrana impermeable
- Lámina drenante y retenedora de agua, Urbanscape con depósito de agua, formada por membrana de poli estireno reciclado reforzado y perforaciones en la parte superior.
- Sustrato Urbanscape Green Roll (HTC GR) de lana mineral, de 40 mm de espesor, a base de fibras largas cosidas para formar un fieltro compacto (tela hecha de borra, lana o pelo conglomerado, sin tejer, que se obtiene por prensado) y no deformable, con retención de agua de 29 l/m².
- Tepe Urbanscape, biodegradable, con 12 especies distintas de sedum e incluso parte proporcional de grava en los bordes.

2.3 VENTAJAS ECOLÓGICAS Y ECONÓMICAS. -

ECOLÓGICOS		ECONÓMICOS	
	Aprovecha el agua de lluvia.	Aumenta la retención del agua.	
	Mejora el microclima.	Reduce los costos de renovación y mantenimiento.	
	Filtra el aire de partículas nocivas.	Reduce los costos de energía (calefacción y refrigeración).	
	Filtra la contaminación acústica.	Mejora la inversión por aumentar los m2 de uso.	
	Favorece la biodiversidad.		

2.4 BENEFICIOS A LA SALUD

-1m2 de pasto genera el oxígeno requerido por una persona todo el año.

-1 m2 de pasto atrapa 130 gramos de polvo por año.

-mejora el despeño y reduce malestares de las personas que tienen vegetación en su lugar de trabajo.

2.5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra.

➤ DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados. Se comprobará la existencia de las capas previas.

➤ AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

➤ FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la membrana antirraíces. Colocación de la capa drenante y retenedora de agua. Colocación del sustrato y del tepe y relleno del espacio entre el borde de la cubierta y el tepe con grava.

➤ CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad.

➤ **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se evitará el vaciado de residuos de obra sobre la capa vegetal.

➤ **MEDICIÓN**

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

➤ **FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

➤ **TABLA DE COMPARACIONES**

Variables	Extensiva	Intensiva
Vegetación	Sedum, césped, aromáticas	Césped, arbustos ornamentales, árboles
Altura	<15cm	De 15 a 100 cm
Intensidad de riego	Bajo	Alto
Peso	De 50 a 150 kg/m ²	De 150 a 1000 kg/m ²
Accesibilidad	Visitable	Transitable
Depósito de agua	De 4 a 12 mm	De 18 a 39 mm
Capacidad de carga de la cubierta	Normal	Estructura más resistente
Mantenimiento	Reducido	Similar a un jardín convencional
Pendiente de la cubierta	Hasta 45°	Plana o en bancales

ANALISIS DE PRECIO UNITARIO

Universidad Autónoma Juan Misael Saracho Carrera de Arquitectura		ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	PROYECTO: "DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN, MONITOREO Y ADAPTACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA LA CIUDAD DE TARIJA"			Planilla N°:	21	
Item:	CUBIERTA VEGETAL VERDE			Fecha:	25/06/2021	
Comentario:				Unidad:	m2	
A.- MATERIALES						
	Cod.	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1		Membrana antirraíces Urbanscape "KNAUF INSULATION" de polietileno de baja densidad, color negro para cubiertas ajardinadas extensivas.	m2	1,10	25,92	28,51
2		Lamina drenante retenedora y retenedora de agua, Urbanscape C"KNAUF INSULATION" con depósito de agua formada por membrana de poliestireno reciclado reforzado y perforaciones en la parte superior para cubiertas ajardinadas extensivas.	m2	1,10	114,57	126,03
3		Sustrato Urbanscape Green Roll (HTC GR), de 40 mm de espesor para cubiertas ajardinadas extensivas.	m2	1,10	77,36	85,10
4		Tepe Urbanscape Sedum-mix, para cubiertas ajardinadas extensivas.	m2	1,10	268,13	294,94
TOTAL MATERIALES (inc. IVA + IT)					Bs:	534,58
B.- MANO DE OBRA DIRECTA						
	Cod.	Detalle	Hora Requerida	Costo Horario	Costo Parcial	
		Maestro Jardinero	0,28	44,11	12,35	
		Jornal Jardinero	0,28	29,74	8,33	
					20,68	
			Impts (Iva 13% + IT 3%) =		16%	3,31
		TOTAL, MANO DE OBRA			Bs:	23,99
B'.- MAQUINARIA Y EQUIPO						
	Cod.	Detalle	Hora Requerida	Costo Horario	Costo Parcial	
		Equipo Especifico	0	0	0	
		Vibradora	0	0	0	
					0	
			Impts (IT 3%) =		3,00%	0,00
		TOTAL, MAQUINARIA Y/O EQUIPO			Bs:	0,00
C.- RECARGOS SOBRE (B) MANO DE OBRA						
		Concepto	Pocentaje	Sobre	Costo Parcial	
		Beneficios sociales	20	23,99	4,80	
		Herramientas	3,74	23,99	0,90	
		Mano de obra indirecta	3,74	23,99	0,90	
TOTAL RECARGOS SOBRE (B)					Bs:	6,59
D.- GASTOS GENERALES Y UTILIDADES						
		Detalle	Pocentaje	Sobre	Costo Parcial	
		Gastos generales	2	558,56	11,17	
		Utilidades	5	565,15	28,26	
TOTAL G. GENERALES Y UTILIDAD					Bs:	39,43
PRECIO UNITARIO ANALIZADO					Bs:	604,58
PRECIO UNITARIO OFERTADO					Bs:	604

ANEXO 12

**PROYECTO:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN-MONITOREO Y
ADAPTACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA LA CIUDAD DE TARIJA**

ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO [Bs.]	PRECIOS PARCIALES [Bs.]
A	OBRAS PRELIMINARES				
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	GLB	1,00	17.104,93	17.104,93
2	REPLANTEO (ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES)	M2	14.185,52	7,46	105.823,98
3	LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1,00	1.774,33	1.774,33
4	PROV. Y COLOC. DE LETRERO DE OBRA	PZA	1,00	1.844,06	1.844,06
B	OBRA GRUESA				
5	EXCAVACIÓN (0-3 M.) C/AGOTAMIENTO SUELO SEMIDURO	M3	2.240,86	58,94	132.076,29
6	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL	M3	1.337,02	42,31	56.569,32
7	HORMIGÓN SIMPLE	M3	129,38	609,81	78.897,22
8	ZAPATAS DE H°A°	M3	345,90	2.119,93	733.283,79
9	VIGA DE ARRIOSTRE DE H°A°	M3	565,32	3.212,45	1.816.062,23
10	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	234,82	1.988,51	466.941,92
11	COLUMNAS DE H°A°	M3	149,45	3.174,62	474.446,96
12	IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS	ML	2.960,92	1.109,13	3.284.045,20
13	VIGA DE H°A°	M3	248,45	3.378,55	839.400,75
14	MURO DE LADRILLO 6 HUECOS	M2	7.395,63	160,46	1.186.702,79
15	DINTEL DE H°A°	ML	507,27	129,24	65.559,57
16	EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE CEMENTO	M2	7.695,60	120,84	929.936,30
17	LOSA ALIVIANADA DE H°A°	M2	1.999,18	1.256,98	2.512.929,28
18	ESCALERAS DE H°A°	M3	19,32	3.722,46	71.917,93
19	PROV. Y COL. DE CUBIERTA DE ESTRUCTURA METÁLICA CON TELA TEJIDA POLIPROPILENO 200 M U.V.	M2	4.204,78	208,80	877.958,06
20	CUBIERTA DE FERROCEMENTO CON ESTRUCTURA METÁLICA	M2	9.355,39	114,25	1.068.853,31
21	CUBIERTA VEGETAL VERDE	M2	661,59	604,58	399.984,08
22	TRAGALUZ DE POLICARBONATO	M2	286,15	318,55	91.153,08
C	OBRA FINA				
23	REVESTIMIENTO EXTERIOR CON PANEL DE ALUMINIO	M2	3.605,74	468,59	1.689.613,71
24	REVOQUE INTERIOR DE CEMENTO	M2	3.813,70	146,31	557.982,45
25	REVOQUE INTERIOR DE YESO	M2	10.523,70	73,50	773.491,95
26	REVOQUE DE YESO BAJO LOSA	M2	94,08	87,37	8.219,77
27	PISO DE PORCELANATO IMPORTADO	M2	10.247,66	381,67	3.911.224,39
28	ZÓCALO DE CERÁMICA	ML	4.597,54	36,71	168.775,69
29	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA NACIONAL	M2	3.544,68	84,54	299.667,25
30	PINTURA EXTERIOR LATEX	M2	4.045,12	25,91	104.809,06

31	PINTURA INTERIOR LATEX	M2	8.862,57	27,36	242.479,92
32	MESON DE GRANITO (60CM)	M2	117,34	968,16	113.603,89
33	CIELO FALSO DE YESO PREMOLDEADO AMSTRONG	M2	8.389,94	118,89	997.479,97
34	BARANDAS DE TUBO METÁLICO D=2" H=0,90 M	M2	93,60	406,89	38.084,90
35	PROV. Y COL. DE PUERTAS DE VIDRIO TEMPLADO	M2	85,50	2.936,07	251.033,99
36	PROV. Y COL. DE PUERTAS DE MADERA + QUINCALLERIA	M2	105,44	1.660,38	175.070,47
37	PROV. Y COL. DE VENTANAS DE ALUMINIO + ACCESORIOS LINEA 25	M2	714,68	487,68	348.535,14
D	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
38	CONEXIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	PTO	5,00	1.716,81	8.584,05
39	TOMA CORRIENTE DOBLE	PTO	261,00	196,33	51.242,13
40	ILUMINACIÓN INCANDESCENTE (100 W)	PTO	169,00	167,19	28.255,11
41	ILUMINACIÓN FLUORESCENTE 2X40	PTO	333,00	365,44	121.691,52
42	ILUMINACIÓN LED 500 LUX	PTO	121,00	467,48	56.565,08
43	ILUMINACIÓN LED (45 V.A.)	PTO	310,00	74,72	23.163,20
44	INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	236,00	36,10	8.519,60
45	INTERRUPTOR DOBLE	PTO	50,00	41,45	2.072,50
46	INTERRUPTOR TRIPLE	PTO	19,00	52,15	990,85
47	CONMUTADOR SIMPLE	PTO	24,00	315,76	7.578,24
48	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO	PZA	1,00	468,75	468,75
49	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA	PZA	7,00	395,99	2.771,93
50	PUESTA A TIERRA	PTO	5,00	362,77	1.813,85
E	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
51	CÁMARA DE REGISTRO 0.40 X 0.40 [M]	PZA	67,00	511,88	34.295,96
52	CÁMARA DE INSPECCIÓN 0.60 X 0.60 [M]	PZA	131,00	614,65	80.519,15
53	TUBERIA AGUA PVC 1/2" ROSCA	ML	686,75	63,79	43.807,78
54	TUBERIA AGUA PVC 3/4" ROSCA	ML	969,58	66,26	64.244,37
55	TUBERIA AGUA PVC 1" ROSCA	ML	265,26	70,09	18.592,07
56	TUBERIA AGUA PVC 1 1/2" ROSCA	ML	12,30	74,05	910,82
57	TUBERIA PPR (HIDROFUSION) 1/2 "	ML	30,46	156,68	4.772,47
58	TUBERIA PPR (HIDROFUSION) 3/4 "	ML	96,70	162,75	15.737,93
59	TUBERIA PPR (HIDROFUSION) 1 "	ML	12,90	166,90	2.153,01
60	LLAVE 1/2"	PZA	130,00	74,94	9.742,20
61	LLAVE 3/4"	PZA	34,00	88,58	3.011,72
62	LLAVE 1"	PZA	9,00	102,49	922,41
63	LLAVE 1 1/2"	PZA	4,00	115,33	461,32
64	LLAVE PPR (HIDROFUSION)1/2"	PZA	12,00	77,72	932,64
65	LLAVE PPR (HIDROFUSION)3/4"	PZA	3,00	93,93	281,79
66	LLAVE PPR (HIDROFUSION)1"	PZA	2,00	104,63	209,26
67	LLAVE DE DUCHA	PZA	6,00	70,15	420,90
68	PROV. Y COLOC. GRIFERÍA PARA DUCHA	PZA	6,00	124,57	747,42
69	PROV. Y COLOC. GRIFERÍA PARA LAVAMANOS	PZA	118,00	145,97	17.224,46
70	PROV. Y COLOC. GRIFERÍA PARA LAVAPLATOS 1 POZA	PZA	5,00	263,67	1.318,35
71	PROV. Y COLOC. GRIFERÍA PARA LAVAPLATOS 2 POZAS	PZA	5,00	263,67	1.318,35

72	PROV. Y COLOC. FREGADERO	PZA	2,00	219,58	439,16
73	PROV. Y COLOC. INODORO TANQUE BAJO	PZA	91,00	779,91	70.971,81
74	PROV. Y COLOC. MINGUITORIO	PZA	17,00	599,42	10.190,14
75	PROV. Y COLOC. LAVAPLATOS 1 POZA	PZA	5,00	467,01	2.335,05
76	PROV. Y COLOC. LAVAPLATOS (2 POZA)	PZA	5,00	553,41	2.767,05
77	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS + PEDESTAL	PZA	122,00	617,91	75.385,02
78	PROV. Y COLOC. DE LAVABOS	PZA	28,00	1.081,63	30.285,64
79	PROV. Y COLOC. JABONERA DE DUCHA	PZA	6,00	99,15	594,90
80	PROV. Y COLOC. PORTA PAPEL	PZA	91,00	96,99	8.826,09
81	PROV. Y COLOC. GANCHO DOBLE	PZA	6,00	100,23	601,38
82	TUBERIA DE PVC DE 2" DESAGÜE	ML	340,15	66,35	22.568,95
83	TUBERIA DE PVC DE 4" DESAGÜE	ML	347,94	79,11	27.525,53
84	TUBERIA DE PVC DE 6" DESAGÜE	ML	879,79	117,84	103.674,45
85	REJILLA DE PISO	PZA	87,00	85,91	7.474,17
86	TERMOTANQUES 120 LTS	PZA	3,00	2.438,15	7.314,45
87	TANQUE DE RECICLAJE DE AGUA 5000 LITROS + FILTRO	PZA	2,00	8.130,17	16.260,34
88	PROV. Y COLOC. DE TANQUE DE AGUA 5000 LITROS	GLB	2,00	5.430,17	10.860,34
89	TANQUE BAJO DE H°A° 10000LITROS	GLB	3,00	2.416,28	7.248,84
F	INSTALACIONES ESPECIALES				
90	TUBERIA GALVANIZADA 3/4 PARA GAS	ML	537,32	92,77	49.847,18
91	TUBERIA GALVANIZADA 1" PARA GAS	ML	633,50	107,92	68.367,32
92	TUBERIA DE DESAGUE PLUVIAL D=3"	ML	721,91	73,44	53.017,07
93	SISTEMA DE CONTRAINCENDIO CON ROCIADOR (TIPO SPRAY)	PTO	200,00	25,40	5.080,00
94	CANAleta DE CALAMINA GALVANIZADA N°26	PTO	6.752,12	114,41	772.510,05
95	PUNTO DE TELEFONIA FIJA	PTO	21,00	216,58	4.548,18
96	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	PTO	123,00	4,90	602,70
97	PROV. Y COLOCADO DE CÁMARA IP DIA Y NOCHE	PTO	33,00	334,80	11.048,40
98	PROV. Y COL. DE PUNTO DE DATOS PARA INTERNET	PTO	45,00	229,67	10.335,15
G	ÁREA EXTERNA				
99	TRAZADO Y REPLANTEO ÁREA EXTERIOR	M2	60.391,00	7,46	450.516,86
100	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERBE	GLB	1,00	495,54	495,54
101	EXCAVACIÓN COMÚN	M3	9.785,08	25,20	246.584,02
102	ÁREAS VERDES	M2	6.150,60	113,25	696.555,45
103	ACERA DE INGRESO H°C°	M2	3.598,83	78,26	281.644,44
104	PAVIMENTO FLEXIBLE	M2	3.695,00	688,62	2.544.450,90
105	CORDÓN DE ACERA EXTERIOR	ML	1.202,53	124,44	149.642,83
106	CERRAMIENTO TIPO VERJA	M2	3.607,59	204,02	736.020,51
107	LIMPIEZA GENERAL ÁREA EXTERNA	GLB	1,00	495,54	495,54
TOTAL PROYECTO [Bs.]					31.995.764,56

ANEXO 13

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

MEMORIA DESCRIPTIVA. -

TEMA: “DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN, MONITOREO Y ADAPTACIÓN DE ESPECIES NATIVAS PARA LA CIUDAD DE TARIJA”

ANTECEDENTES:

Al haber realizado un análisis sobre la problemática a nivel urbano que existe en la ciudad de Tarija, nos da una idea clara de cómo debemos intervenir para dar solución acorde de las necesidades ambientales del departamento, que a su vez al ser de un equipamiento de carácter local podrá fortalecer a Tarija, tanto en lo ambiental y la integración del urbanismo con su contexto físico.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ANÁLISIS:

A) LOCALIZACIÓN. -

El proyecto se encuentra localizado

CIUDAD: Tarija - Cercado

DISTRITO: 13

LOCALIZACIÓN: Se encuentra ubicado en el barrio Amalia Medinacelli y Avenida Oscar Alfaro.

B) SUPERFICIE DEL TERRENO. -

El terreno tiene superficie de 7.47 hectáreas, de los cuales 2.5 hectáreas son construidas, que incluye área verde, vías, bloques y estacionamiento de movilidades.

El equipamiento posee los siguientes niveles por bloques descritos a continuación.

Bloque Administración:

PLANTA BAJA	-----	846.29 m2
PLANTA ALTA	-----	846. 29 m2
TOTAL	-----	1.692.59 m2

Bloque Plaza – Mirador:

PLANTA BAJA	-----	562.64 M2
PLANTA ALTA	-----	562.64 m2
TOTAL	-----	1125.28 m2

Bloque Invernaderos:

PLANTA BAJA	-----	5626.25 m2
TOTAL	-----	5626.25 m2

Bloque Educación:

PLANTA BAJA	-----	4193.04 m2
TOTAL	-----	4193.04 m2

Bloque Investigación:

PLANTA BAJA	-----	1548.36 m2
TOTAL	-----	1548.36 m2

ACCESOS. -

Principal. - Tiene un acceso principal, donde el ingreso personal es bastante notorio puesto q la morfología del equipamiento lo muestra de ese modo.

Secundarios. - También hay dos accesos secundarios, estos dirigen a los bloques de educación y de invernaderos.

Acceso vehicular. - El acceso vehicular se encuentra en la avenida Oscar Alfaro, que colinda con una vía principal sin nombre, la cual accede a la zona exterior de la planta de producción, llegando al estacionamiento de autos públicos, particulares y del personal con el fin de poder ser flexible y ser ampliada.

ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO. -

Actividad principal del Equipamiento:

La planta de producción es un proyecto civil de servicio público, emplazado en una zona apta para este tipo de propuestas arquitectónicas. Tiene la función principal del producir, monitorear y enverdecer la ciudad con las especies nativas que están quedando en extinción.

Bloques funcionales del Equipamiento. -

Se divide en bloques definidos tales como:

- Bloque Administración
- Bloque Plaza Mirador
- Bloque Invernaderos
- Bloque Educación
- Bloque Investigación

Descripción por Bloques. -

- **Bloque Administrativa:** Conformado por un bloque de dos plantas separado por áreas, destinado al monitoreo, manejo y administración de la planta de producción.
- **Bloque Plaza Mirador:** Dispuesto en la primera planta con acceso libre a recorridos por senderos naturales, mostrando una parte de lo que es la esencia del proyecto que lleva a un conector directo a la segunda planta que es terraza libre dando prioridad a las mejores vistas al proyecto.
- **Bloque Invernaderos:** Es el bloque primordial de actividades relacionadas con el usuario y la producción de plantines, de tal manera que da fuentes de trabajo a muchas personas, mismas que solventaran las necesidades de la ciudad en lo que respecta el tema ambiental. El restaurant está dispuesto para los usuarios del proyecto.
- **Bloque Educación:** Destinado para la educación del usuario tanto en la planta interna como externa, permitiéndoles capacitarse en el área que les corresponde en lo que se refiere al proyecto.
Cuenta con un auditorio con capacidad de 140 personas, donde se recibirá conferencias internacionales, nacionales y locales, permitiendo de ese modo capacitarse con mayores fuentes de información.
Por la cantidad de usuarios que contemplara este bloque, se propone la implementación de un ambiente para la confraternización social que llegaría a ser una cafetería con los ambientes necesarios y requeridos para tal uso.

SOLUCIÓN TECNO-CONSTRUCTIVA. -

El material empleado para el proyecto responde a la función que éste cumplirá utilizándose material existente en el mercado boliviano.

Fundaciones: Serán de H°A°, contando con las fundaciones de tipo aisladas. Se contará con un sistema de viga de arriostre de 0.5 x 0.5 reforzando las zapatas evitando desplazamiento, y zapatas de 1.50 x 1.50.

Cerramiento: Para este se utilizará muro de cerramiento tipo verja.

Vanos: los vanos serán cerrados con vidrio de 6mm. Con fijaciones de aluminio.

Carpintería: Se empleará carpintería de aluminio con aglomerado de madera.

Vigas y columnas: Estas serán de H°A° con secciones definidas de acuerdo a las cargas.

Estructura de la Cubierta: Para esto se utilizará el sistema de sección activa y vector activo con estructura metálica.

Cubierta: Cuenta con tres tipos de cubierta, losa aliviana, cubierta vegetal y cubierta ferrocemento.

Revestimiento: Estos varían de acuerdo a los ambientes en los exteriores se manejará revestimiento de panel de aluminio compuesto, manteniendo un lenguaje como son los pisos actuales exteriores en el equipamiento, en los espacios interiores como vestíbulos, pasillos, salas, granito esmaltado, baños y en los vestuarios cerámica.

El terminado de los muros exteriores será de hormigón pulido.

INSTALACIONES. -

En cuanto a las instalaciones necesarias serán de acuerdo a las exigencias del proyecto y según los servicios básicos que contiene por ese sector.