

## ANEXOS

Actas de reunión y carta de solicitud.

32

Reunión proyecto CECOA-APRECIA-CERFI  
(consejo municipal)

En fecha 18 de enero de 2023 se llevó a cabo la reunión proyecto centros especiales, en presencia de la Consejal Marcela Guerrero, Junta escolar CEEBA-APRECIA presidenta del Barrio 27 de mayo, Directora de CECOA, directora de APRECIA, Miguel Amador estudiante de la carrera de arquitectura de la Universidad Juan Misael Saracho, Director del Centro CERFI, Doctor Ronal Mendoza asesor de la Unidad Jurídica del Consejo municipal, arquitecta Massiel Rodas Tec. de Planificación Territorial, Ing. Jola de Azeas fiscalista.

Esta reunión tiene como objetivo definir el terreno para la construcción de los tres centros especiales.

Como es de conocimiento general se vio un terreno en el barrio 27 de Mayo para la construcción de los centros especiales mencionados.

A solicitud de la presidenta del Barrio 27 de Mayo se sugiere ir a hacer una verificación del terreno para definir y conocer los límites del terreno.

Por otro lado la Consejal Guerrero sugiere ver el tema jurídico del terreno.

El doctor Ronal hace mención del tema jurídico para la aprobación del comodato de 30 años sería más viable y más fácil.

Hacer el trámite del terreno en unos dos meses.

Se sugiere hacer una nota para la alcaldía y otra nota a la consejal que lo realizó el doctor Ronal en apoyo siempre de este sector vulnerable.

Por último el estudiante Miguel Amador realizó el proyecto de infraestructura mediante la Universidad Juan Misael Saracho.

Unmapel

Orémien®

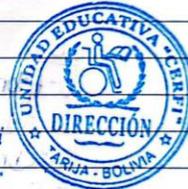
Marcela Guerrero  
CONCEJAL

ANA MASSIE ROPAS  
TEC. DE. DE. PLANIF.

Paulo Berzain



PRESENCIA DE JUNTA ESCOLAR  
DE PADRES DE FAMILIA  
APRECIA  
Luz Moron Berzain



Atq. 28. Yeltonio Paz Ortega  
ENCARGADO OF. DE ÁREAS FISCALES  
ESTADO DESCENTRALIZADO DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DE TARIJA DEL  
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE TARIJA

Lic. Ruben Conde Alacchi  
DIRECTOR  
UNIDAD EDUCATIVA "CERFI"

Miguel Amator  
Est. USIMS

Lic. Vanessa C. Salazar Castro  
DIRECTORA  
CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL  
"APRECIA"



Lic. Luz E. López Campo  
DIRECTORA  
CEEBA-ANET



Reduonjas

Acta de primera reunión en el consejo municipal en presencia de la consejal Marcela Guerrero, junta escolar CEEBA, CERFI y APRECIA. (2023)

## Reunion Proyecto

CEEBA - APRECIA - CERFI (Carrera de arquitectura)

En fecha 22 de febrero de 2023 se llevó a cabo una reunion Proyecto educacion Especial. Esta reunion se lleva a cabo en presencia del director de la Carrera Arquitecto:

Directora de CEEBA - directora de Aprecia, director de CERFI, Juntas escolares de CEEBA y APRECIA

Segun la explicacion del director de la carrera el proyecto se concluiría en diciembre y en caso de que no, se concluiría en julio del 2024.

El director de la carrera hace mencion de que la carrera se rige a reglamentos, hace mencion tambien de que los proyectos que se estan buscando como centros especiales ya lo realizaron los estudiantes.

De acuerdo a esta explicacion seria irresponsable permitir que el estudiante Miguel Anador haga el mismo proyecto que ya se realizaron en gestiones pasadas.

En tema de rehabilitacion no es viable el proyecto por tema de plaza pero, si es viable el proyecto si sería de educacion.

Hace mencion tambien que los proyectos de grado son idealistas y que posiblemente en la construccion no se realice en la realidad.

Haciendo un resumen de la reunion, el proyecto si es viable si es que se habla netamente de educacion, con todas las caracteristicas que tienen que ver de educacion especial.

Los proyectos lo realizaran diferentes estudiantes, para educacion intelectual - baja vision

y físico molera.  
Enviar una carta al director de arquitectura  
solicitando el proyecto.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
Prof. Ruben Conde A.  
"CERFI"

MSc. Arq. Mario C. Venturini J.  
DIRECTOR  
DPTO. ARQUITECTURA Y URBANISMO  
FAC. DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA  
U.A.J.M.S.

*[Handwritten signature]*  
Lic. Luz E. López Campos  
DIRECTORA  
CEEBA - ANET

*[Handwritten signature]*  
Luz moron

*[Handwritten signature]*  
Tania Viviana  
Secretaria de los  
CEEBA



*[Handwritten signature]*  
Blanca A. Cruz de Ugo  
Presidente

Acta de primera reunión en la UAJMS en presencia del director de la carrera con la junta escolar CEEBA, CERFI y APRECIA. (2023)



Tarija, 24 de febrero de 2023

Señor:

Arq. Mario Ventura Flores  
DIR. DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO  
Presente. –

**Ref.: SOLICITUD DE REALIZACION DEL PROYECTO DE COMPLEJO EDUCATIVO ESPECIAL CEEBA, APRECIA, CERFI DEL DISTRITO DE CERCADO**

De nuestra mayor consideración:

Mediante la presente, es grato saludarle Arq. Mario Ventura, deseándole éxito en sus actividades cotidianas.

En esta oportunidad nos dirigimos a usted para solicitar como se quedó en reunión previa que tuvimos de coordinación con su persona, para la realización del proyecto de Complejo Educativo de Educación Especial en el Municipio de Cercado, que incluye al centro educativo especial CEEBA, APRECIA Y CERFI.

El Centro de Educación Especial CEEBA atiende a niños, jóvenes y adultos con discapacidad. Intelectual y múltiple (Síndrome de Down, autismo, psíquica), también atiende el programa de atención a estudiantes con Talento Extraordinario, programa Sociocomunitaria en casa para estudiantes con discapacidad grave y muy grave, albergando a más de 380 estudiantes.

El Centro de Educación Especial APRECIA atendiendo a niños y jóvenes con discapacidad visual (muchos con ceguera total y otros con baja visión) contando con más de 100 estudiantes.

El Centro de Educación Especial CERFI atiende a niños, jóvenes con discapacidad Físico motora y múltiple parálisis cerebral, columna bífida, esclerosis, contando con una cantidad de 80 estudiantes. Asimismo hacemos llegar la información de nuestros centros con la población que



cada uno atiende discapacidad intelectual, discapacidad visual, discapacidad física motora y múltiple en los centros.

Considerando su conocimiento del tema estamos atentos a su pronta respuesta. Esperando contar con una respuesta favorable, reiteramos nuestros respetos y saludos.

Atentamente,

Lic. Luz E. López Campos  
DIRECTORA  
CEEBA - ANET



Lic. Vanessa C. Salazar Cordero  
DIRECTORA  
CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL  
"APRECIA"



Lic. Ruben Conde A.  
DIRECTOR - CERFI



Primera carta de solicitud para el diseño del Complejo Educativo Especial CEEBA, CERFI, APRECIA al Director de Carrera. (Mario Ventura Flores) (2023)



Tarija, 21 de agosto de 2023

Señor

M. Sc. Arq. Mario Ventura Flores

**DIRECTOR DPTO. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO**



**REF: SOLICITUD DE COLABORACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO DE COMPLEJO DE EDUCACION ESPECIAL CEEBA, APRECIA Y CERFI**

De nuestra mayor consideración:

Mediante la presente, tenemos el agrado de dirigirnos a su distinguida persona deseándole éxitos en las funciones que desempeña en esta prestigiosa casa de estudios.

En virtud a la solicitud realizada por los universitarios:

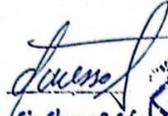
- Luis Miguel Amador Días
- Nelson Yamil Gallardo Rivera
- Luciana Castañón Altamirano

Estudiantes de la Carrera de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de la ciudad de Tarija, nos permitimos SOLICITAR su autorización en la colaboración del **PROYECTO ARQUITECTONICO DEL COMPLEJO DE EDUCACION ESPECIAL CEEBA, APRECIA Y CERFI DE EXTENSIÓN ACADEMICA**, con fines investigativos y aplicados a sus proyectos realizándose en nuestro municipio por los universitarios. Quienes se encuentran cursando la materia de Proyecto de Grado correspondiente al último año de la carrera de Arquitectura. Cabe mencionar que los estudiantes son oriundos de esta ciudad. Teniendo constantes reuniones de coordinación con los directores de los distintos Centros de Educación Especial, para colaborarnos en la elaboración de dicho proyecto.

Sin otro particular y seguros de una respuesta favorable nos despedimos con las consideraciones más distinguidas.



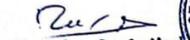
Atentamente,

  
Lic. Vanessa C. Salas  
DIRECTORA  
CENTRO DE EDUCACIÓN  
"APRECIA"



  
Lic. Luz E. López Campos  
DIRECTORA  
CEEBA - ANET



  
Lic. Ruben Conde Alac  
DIRECTOR  
C.E.E. "CERFI"



Segunda carta de solicitud para el diseño del Complejo Educativo Especial CEEBA, CERFI, APRECIA al director de Carrera. (Mario Ventura Flores) (2023)

## Acta de reunión

En fecha 4 de marzo de 2024 se realizó una reunión con la presencia de las siguientes personas:

- Directora CEEBA: Lic. Luz López
- Director CERFI: Rubén Conde
- Directora APRECIA: Lic. Vanesa Salazar
- Presidente Junta escolar CEEBA: Sra. Blanca Cruz
- Secretaria de actas CEEBA: Tania Uraño
- Presidenta Junta escolar CERFI: Romina López
- Secretaria de actas CERFI: Corla Nillavirencia
- Vice presidenta CERFI (Romina López) Berlinda Coro
- Presidenta de Juntas Escolares APRECIA: Sra. Luz Morán
- Alumnos Arquitectura - Miguel Amador - Luciana Castaño
- Lic. Corla

Se dio inicio a la reunión sin la presencia del estudiante Yamil

De la misma manera la Lic. Vanesa Salazar hace la explicación sobre la reunión que se tuvo en la DDT. donde tienen que dar a conocer el emplazamiento para el cambio de suelo.

La Lic. Corla hace el uso de la palabra diciendo de que cada director y juntas escolares tienen que hacer el seguimiento a este proyecto.

El estudiante Miguel Amador indica de que el centro educación CEEBA y APRECIA comparten áreas de uso común.

La Lic. Corla aclara de que para la construcción por la UPRF debemos tener áreas en común los tres centros involucrados.

De la misma manera la Lic. Vanessa apoya esto, donde se tiene que tener

areas de uso común.

La Lic. Corla menciona de que la Sra Blanca ve lo siempre por el sector de discapacidad y fue ella la que impulso a que se consiguiera un terreno para la construcción de los tres centros.

Después de verificar 2 terrenos se informó de que se consiguió el terreno del barrio 27 de mayo con la Ayuda de la Sra Blanca y Consejal Marcela Guerrero.

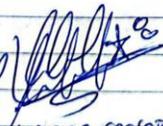
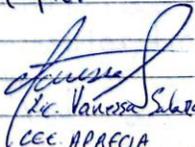
Los estudiantes informan de la existencia de corcabas que afectan a las vías del terreno.

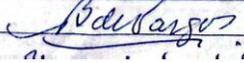
La Sra Blanca pide a los alumnos de arquitectura de que presenten el emplazamiento para presentarlo a la DOT con la ayuda de la consejal Marcela Guerrero.

La estudiante nos indica que presento como un voceto para saber el total del terreno que se está usando, para el día Jueves 7 de marzo.

Se realizó una reunión con la CEIL para saber el beneficio que hay siendo Unidades educativas de convenio.

La reunión dio por finalizada hrs 16:21 pm.

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <br>Lic. Luc E. Lopez Campos<br>DIRECTORA<br>CEEBA - ANET | <br>Mariana Costañón A.<br>Universitaria.   | <br>Miguel Amador<br>Universitario.                     | <br>Lic. Vanessa Siles<br>CCE. APRECIA   |
| <br>Tania Viana   | <br>PRESIDENTA DE JUNTA ESCOLAR<br>DE PADRES DE FAMILIA<br>APRECIA<br>Luz Moron Berzain | <br>Lic. Ruben Conde Alu.<br>DIRECTOR<br>C.E.E. "CERFI" | <br>Lidina Lopez Surugday<br>PRESIDENTA P.P.F.F.<br>JUNTA ESCOLAR U.E. "CERFI" |



Acta de reunión en C.E.E CEEBA en presencia de directores, junta escolar, alumnos de la carrera de arquitectura y urbanismo. (2024)

## Reunion DOT. proyecto CEEBA - APRECIA - CERFI

Siendo las 16:00 horas se llevo a cabo la reunion de fecha 4 de junio de 2024. con la presencia de, Asesor legal de la consejal Marcela Guerrero, del Arquitecto Navarro Directores: CEEBA - CERFI - APRECIA. Juntas escolares de CEEBA - CERFI - APRECIA, y estudiantes de la carrera de Arquitectura, Miguel Anador y Luciana Castellón.

El Arquitecto informa de que hubo cambios en los cargos de funciones y de que la documentación la hizo el doctor Juan Carlos Biques, que es el asesor de areas rurales.

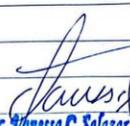
El estudiante Miguel hace las explicaciones del proyecto al Arquitecto Navarro, y de como surgió este proyecto tan importante que tendrán los colegios especiales.

El estudiante indica de que tiene un diseño en 3D e ir al consejo para poder apreciar el proyecto, en fecha 10 de junio a horas 9:00 am. La Lic. Carla hace una aclaración que desde que empezó el proyecto se tenía estipulado se la construcción de CEEBA pero la señora Blanca priorizó incorporar a los dos centros especiales APRECIA - CERFI.

La Directora de CEEBA pide agilizar este proyecto lo más antes posible.

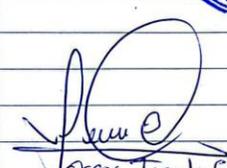
Se llevará a cabo una reunión en la DOT para agilizar la parte documental del proyecto en fecha Jueves 6 de junio a de la tarde la reunion finalizó a hrs.

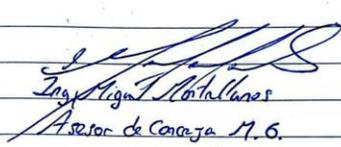
  
 RESIDENTIA DE JUNTA ESCOLAR DE PADRES DE FAMILIA  
 APRECIA  
 Gracia Calle Trindad

  
 ESCUELA PARA PERSONAS APRECIA  
 TARIJA-BOLIVIA  
 CIEGAS Y DE BAJA VISION  
 Lic. Vanessa C. Salazar Cazon  
 DIRECTORA  
 CENTRO DE EDUCACION ESPECIAL 'APRECIA'

  
 Romina Lopez Suruguay  
 PRESIDENTA P.P.F.F.  
 JUNTA ESCOLAR U.E. "CERFI"

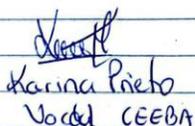
  
 Lic. Ruben Conde Alach  
 DIRECTOR  
 C.E.E. "CERFI"

  
 Oscar Tinoco Cheque  
 Comision Juridica

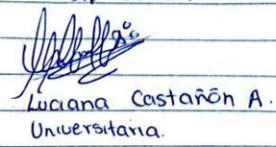
  
 Ing. Miguel Castellanos  
 Asesor de Conceja M.G.

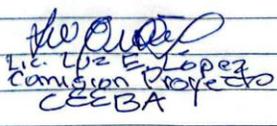
  
 Lic. María Paz Maza  
 DIRECTORA  
 CEEBA

  
 Prof. Amena Cabero X  
 Sub Directora

  
 Karina Nieto  
 Vocel CEEBA

  
 Miguel Smader  
 Universitaria

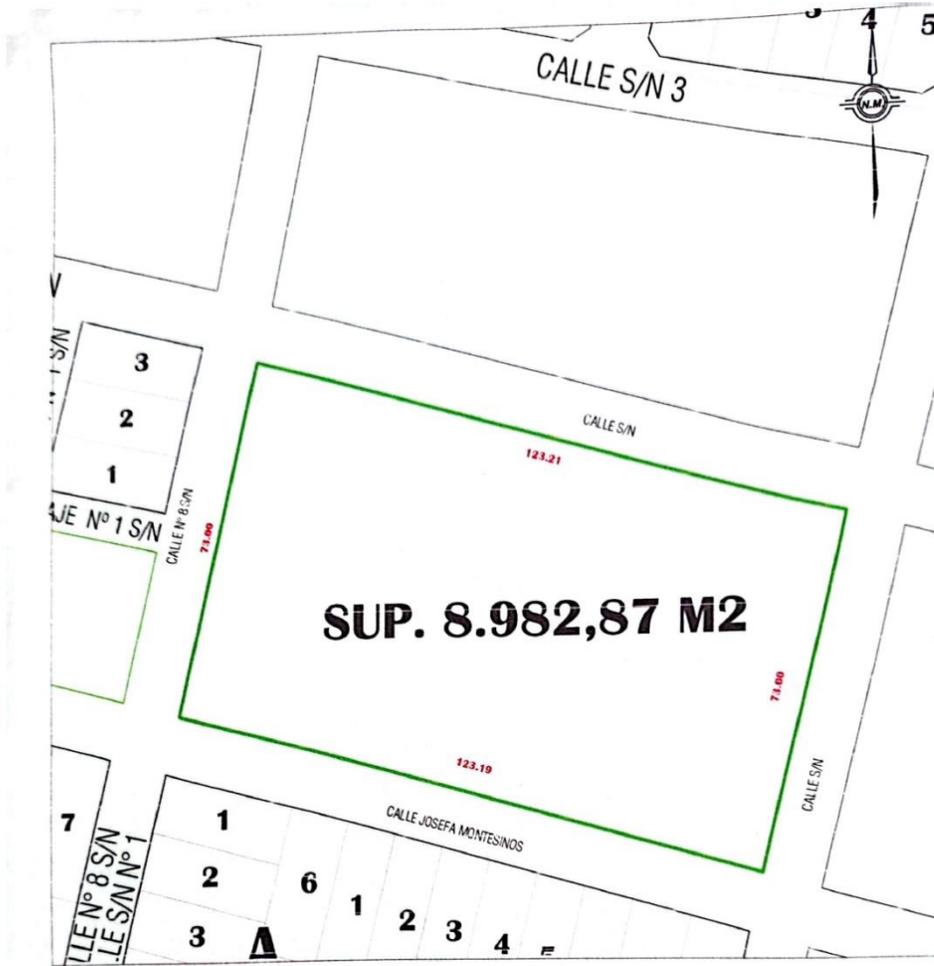
  
 Luciana Castañón A.  
 Universitaria.

  
 Lic. Luz E. Lopez  
 Comision Proyecto  
 CEEBA

CS Escaneado con CamScanner

Acta de reunión en oficinas de la D.G.O.T en presencia del asesor legal del concejal Marcela Guerrero, arquitectos, directores, junta escolar, alumnos de la carrera de arquitectura y urbanismo. (2024)

Plano de lote y ubicación otorgado por la D.O.T



|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <b>ENTIDAD DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</b> | <b>UBICACIÓN EN LA ZONA</b><br>ESCALA - 1: 10000<br> |
| CARÁCTER : AREA VERDE Y/O EQUIPAMIENTO - FUSIÓN<br>ZONA : LOURDES<br>PROPIEDAD : GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE TARJA Y LA PROV. CERCADO |  |  |
|   |  |  |
| SUPERFICIE :<br>8.982,87 M2   | ESCALA :<br>REFERENCIAL                    | FECHA : LÁMINA :<br>1/1                              |

# Informe poblacional por edades de personas con discapacidad “SEDEGES”



GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA

SERVICIO DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN SOCIAL

Tarija, 03 de abril de 2023

CITE: SEDEGES/UEPCD/ LAVG/54/ 2023

Señor  
Miguel Amador Díaz  
Luciana Castañon Altamirano  
**Universitarios**  
Presente. –

## Ref.- Entrega de Reportes de la Población con Discapacidad en el Departamento de Tarija

De mi mayor consideración:

Mediante la presente de acuerdo a solicitud de su autoridad, le hago la entrega de los Reportes de personas con discapacidad del Departamento de Tarija,

Personas Registradas en el *Sistema de Información del Programa de Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad* en el Departamento de Tarija.

| Provincia    | Municipio   | Total |
|--------------|-------------|-------|
| Cercado      | Tarija      | 4103  |
| Arce         | Padcaya     | 507   |
|              | Bermejo     | 590   |
| Avilés       | Uriondo     | 293   |
|              | Yunchara    | 109   |
| Méndez       | San Lorenzo | 676   |
|              | El Puente   | 253   |
| O'Connor     | Entre Ríos  | 514   |
| Gran Chaco   | Carapari    | 393   |
|              | Villamontes | 496   |
|              | Yacuiba     | 151   |
| <b>Total</b> |             |       |



Dirección: Calle Santa Cruz s/n entre Av. Potosí y Pje. Felipe Echazú / Tarija - Bolivia



Teléfono: 591-4-6643477  
591-4-6642280



Web: [www.tarija.gob.bo](http://www.tarija.gob.bo)



Personas Registradas en el Sistema de Información del Programa de Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad en el Departamento de Tarija, de acuerdo a Tipo de Discapacidad.

| Nro | Tipo de Discapacidad | Total después de Depuración |
|-----|----------------------|-----------------------------|
| 1   | Intelectual          | 2692                        |
| 2   | Física Motora        | 2744                        |
| 3   | Múltiple             | 1511                        |
| 4   | Menta o Psíquica     | 478                         |
| 5   | Auditiva             | 1442                        |
| 6   | Sensorial            | 474                         |
|     | <b>Total</b>         |                             |

Hacer notar que dentro de este reporte no se tiene incorporado a las personas que se encuentran registradas dentro del Instituto Boliviano de la Ceguera IBC. Discapacidad Visual

Sin otro particular, me despido con las consideraciones del caso.

Atentamente.

C.c. Arch.  
Adj. Lo indicado

  
M<sup>te</sup>. Lidia A. Vela Galardo  
RESPONSABLE DE LA UNIDAD  
ESPECIALIZADA PARA PERSONAS  
CON DISCAPACIDAD Y CARNETIZACION  
SEDIGES - TARIJA





Diferenciado por rango de edad de acuerdo al topo de DISCAPACIDAD.

Se detalla en el siguiente cuadro y de acuerdo a requerimiento la división por rango de edad.

Tipo de Discapacidad Intelectual:

|   | 0-15 años | 16-25 años | 25 adelante |
|---|-----------|------------|-------------|
| 1 | 148       | 347        | 562         |

Tipo de Discapacidad Física Motora

|   | 0-15 años | 16-25 años | 25 adelante |
|---|-----------|------------|-------------|
| 1 | 100       | 81         | 1108        |

Tipo de Discapacidad Múltiple:

|   | 0-15 años | 16-25 años | 25 adelante |
|---|-----------|------------|-------------|
| 1 | 120       | 190        | 618         |

Tipo de Discapacidad Mental o Psíquica:

|   | 0-15 años | 16-25 años | 25 adelante |
|---|-----------|------------|-------------|
| 1 | 74        | 32         | 179         |



Fotografías con las diferentes autoridades que intervinieron en el proyecto:

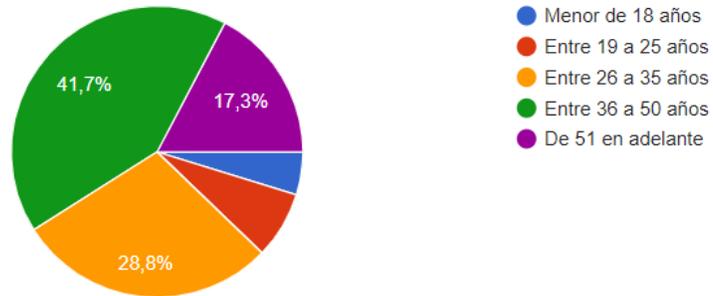
- Directora de los centros de educación especial CEEBA, CEERFI Y APRECIA
- Director de la carrera de arquitectura y urbanismo UAJMS (Arq. Mario Ventura)
- Autoridades del concejo municipal de la ciudad de Tarija
- Personal de la D.O.T.
- Presidenta de barrio 27 de mayo



## Resultados de encuestas realizadas

Rango de edad al que usted pertenece:

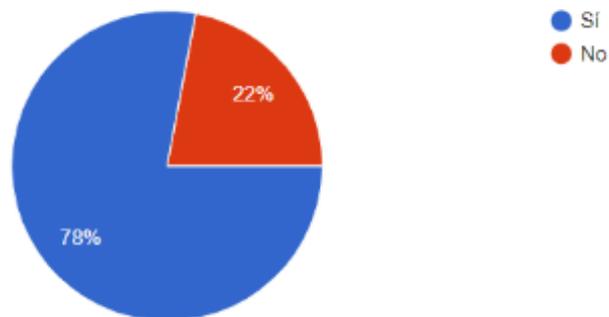
295 respuestas



Resultados de encuestas realizadas.

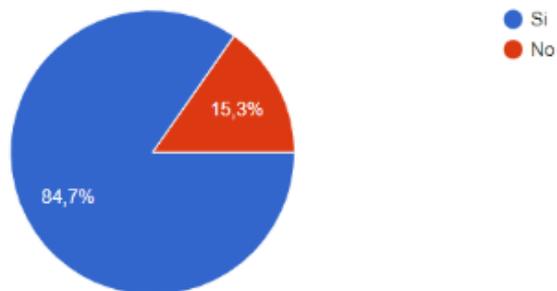
¿Conoce los derechos de las personas con discapacidad?

295 respuestas



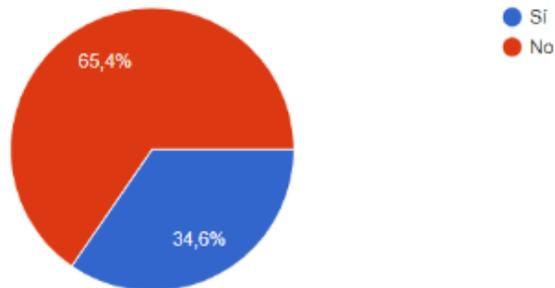
¿Tiene usted conocimiento sobre lo que es un Centro de Educación Especial?

295 respuestas



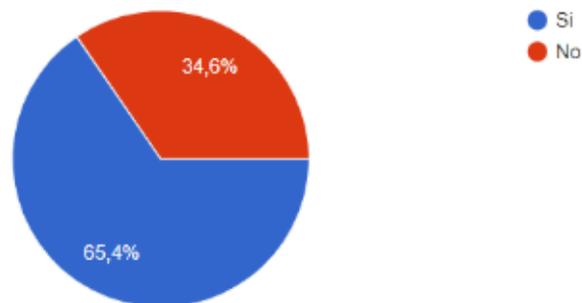
¿Está familiarizado con la implementación del mega proyecto denominado "Complejo de Educación Especial" ubicado en el Barrio 27 de mayo del Distrito 9?

295 respuestas



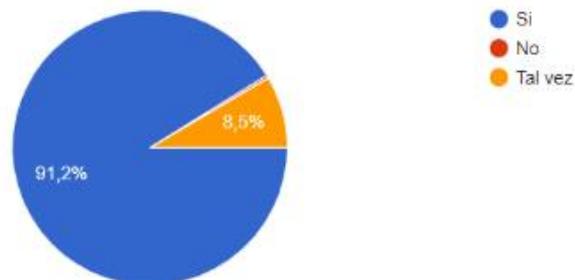
¿ Tiene usted alguna persona dentro de su familia o círculo social que presente alguna discapacidad?

295 respuestas



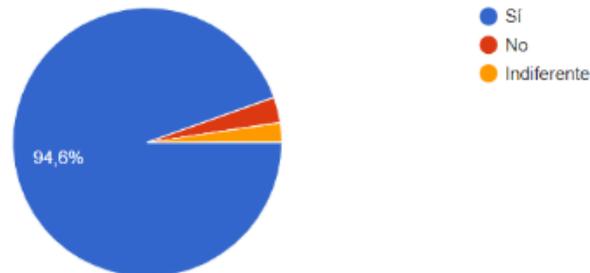
El nuevo equipamiento contará con una infraestructura moderna adecuada a cada tipo de discapacidad, con un desarrollo educativo - productivo acorde a las posibilidades de cada usuario. ¿Usted recomendaría a estas personas con discapacidad asistir a este Complejo de Educación Especial?

295 respuestas



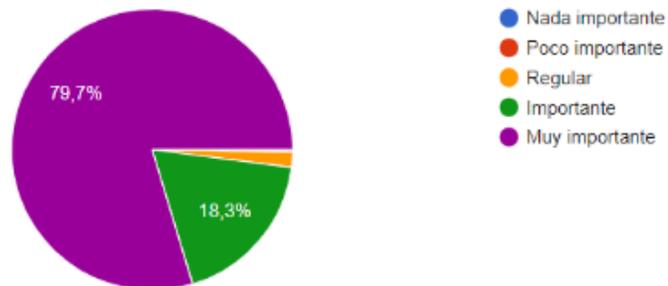
¿Está de acuerdo con la construcción de este Complejo de Educación Especial en el Barrio 27 de mayo del Distrito 9, siendo este el único que funcionará en la ciudad de Tarija?

295 respuestas



¿Cuán importante cree que es un Centro de Educación Especial para el desarrollo de la sociedad en su conjunto?

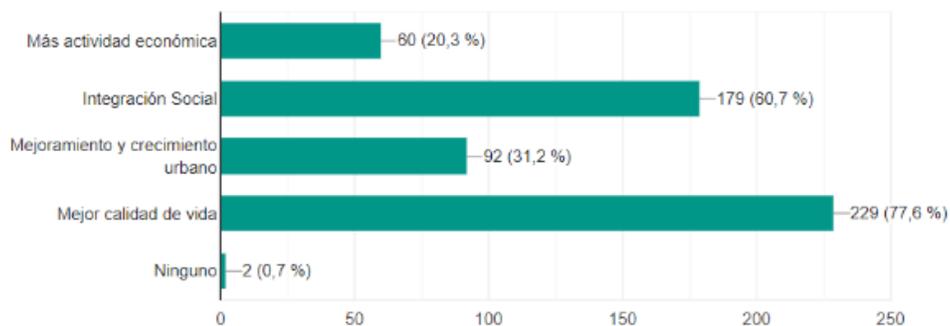
295 respuestas



¿Qué beneficios cree que traerá la construcción de este nuevo equipamiento a la zona? (Seleccionar varios)

[Copiar](#)

295 respuestas

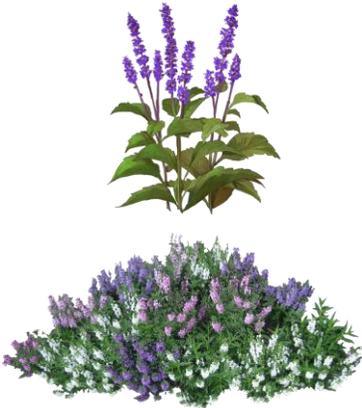


## Fichas de vegetación.

| Paraiso                         |  | Morfología del Paraiso  |                  |
|---------------------------------|--|---|------------------|
| Nombre científico:              | Melia azedarach  |  |                  |
| Familia:                        | Meliaceae  |   |                  |
| Origen:                         | Asia Tropical  |   |                  |
| Altura:                         | 10 - 12 metros   |   |                  |
| Forma de la copa:               | Densa en forma aparasolada   |   |                  |
| Diametro de la copa:            | 4 a 8 metros   |   |                  |
| Flores:                         | Aromáticas, agrupadas en inflorescencias corimbiformes.  |   |                  |
| Época de floración:             | Verano   |   |                  |
| Tipo de raíz:                   | Poco profundas, se extienden cerca de la superficie.   |   |                  |
| Observación:                    | Arbol caducifolio de tamaño medio con tronco recto y corto. Las hojas son opuestas con peciolo largos de color verde oscuro en el haz y mas claro en el envés. Flores pentámeras púrpuras. El fruto es una drupa de 1 cm de diametro en forma globosa. No tolera inundaciones. |   |                  |
| Características y mantenimiento |  |   |                  |
| Ciclo de vida:                  | Caducifolio  |   |                  |
| Poda:                           | No requiere  |   |                  |
| Riego:                          | No es imprescindible pero en verano de forma moderada.   |   |                  |
| Control:                        | Corte de ramas secas, enfermas o débiles.  |   |                  |
| Propagación:                    | Semilla o esqueje.   |   |                  |
| Uso:                            | Ornamental, medicinal, insecticida, tinte, fabricación de papel.   |   |                  |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales  |                  |
| Resistencia a la salinidad:     | Alta   | Textura ideal del suelo:  | Con buen drenaje |
| Tolerancia a la sequera:        | Alta   | Tipo de suelo:  | No exige         |
| PH Tolerado:                    | 6 a 7,5  | Sombra:   | -                |
| Resistencia al viento:          | Media  | Sol:  | Si               |
| Afectación pavimento:           | Si presenta  | Semi sombra:  | -                |
| Tipo:                           | Forestal   | Resistencia a la contaminación:   | Alta             |
| Tolerancia bajas T°:            | Alta   |   |                  |

| Brachichito                     |   | Morfología de brachichito   |                    |
|---------------------------------|---|---|--------------------|
| Nombre científico:              | Brachychiton populneus  |  |                    |
| Familia:                        | Sterculiaceae   |   |                    |
| Origen:                         | Australia   |   |                    |
| Altura:                         | 8-10 m.   |   |                    |
| Forma de la copa:               | Globosa   |   |                    |
| Diametro de la copa:            | 4-6 m.  |   |                    |
| Flores:                         | Si presenta   |   |                    |
| Época de floración:             | Verano  |   |                    |
| Tipo de raíz:                   | Ramificada  |   |                    |
| Observación:                    | No tolera suelos ácidos pobres en nutrientes, prefiriendo vivir en terrenos calcáreos, aunque se adapta a una gran variedad de condiciones. |   |                    |
| Características y mantenimiento |   |   |                    |
| Ciclo de vida:                  | Perenne   |   |                    |
| Poda:                           | Escasa  |   |                    |
| Riego:                          | Requiere  |   |                    |
| Control:                        | Cochinillas   |   |                    |
| Propagación:                    | Semillas  |   |                    |
| Uso:                            | Ornamental  |   |                    |
| Tecnología                      |   | Intereses ecológicos y ambientales  |                    |
| Resistencia a la salinidad:     | Baja  | Textura ideal del suelo:  | Areno-arcilloso    |
| Tolerancia a la sequera:        | alta  | Tipo de suelo:  | Todo tipo de suelo |
| PH Tolerado:                    | Neutro 6,0 a 7,5  | Sombra:   | No                 |
| Resistencia al viento:          | media   | Sol:  | Si                 |
| Afectación pavimento:           | No  | Semi sombra:  | Si                 |
| Tipo:                           | Frondoso  | Resistencia a la contaminación:   | Media              |
| Tolerancia bajas T°:            | media   |   |                    |

| Jacaranda                       |  | Morfología de la jacaranda   |                    |
|---------------------------------|--|--|--------------------|
| Nombre científico:              | Jacaranda mimosifolia D. Don   |  |                    |
| Familia:                        | Bignoniaceae   |  |                    |
| Origen:                         | Brasil, Paraguay y norte de Argentina  |  |                    |
| Altura:                         | 6-10 m.  |  |                    |
| Forma de la copa:               | Ancha  |  |                    |
| Diametro de la copa:            | 4-6 m.   |  |                    |
| Flores:                         | En espigas   |  |                    |
| Época de floración:             | Primavera  |  |                    |
| Tipo de raíz:                   | Ramificada   |  |                    |
| Observación:                    | Requiere clima suave en os que no se produzcan heladas y en los que el descenso de temperatura sea esporádico con heladas débiles. |  |                    |
| Características y mantenimiento |  |  |                    |
| Ciclo de vida:                  | Perenne  |  |                    |
| Poda:                           | Escasa   |  |                    |
| Riego:                          | Requiere   |  |                    |
| Control:                        | Pulgones   |  |                    |
| Propagación:                    | Semillas   |  |                    |
| Uso:                            | Ornamental, floristería  |  |                    |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales   |                    |
| Resistencia a la salinidad:     | Baja   | Textura ideal del suelo:   | Areno-arcilloso    |
| Tolerancia a la sequera:        | Media  | Tipo de suelo:   | Todo tipo de suelo |
| PH Tolerado:                    | Neutro 6,0 a 7,5   | Sombra:  | No                 |
| Resistencia al viento:          | Media  | Sol:   | Si                 |
| Afectación pavimento:           | Si   | Semi sombra:   | Si                 |
| Tipo:                           | Media frondosa   | Resistencia a la contaminación:  | Si                 |
| Tolerancia bajas T°:            | Baja   |  |                    |

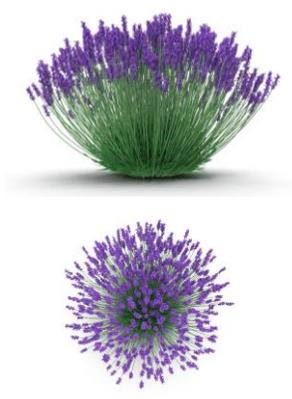
| Salvia                          |  | Morfología de la Salvia   |          |
|---------------------------------|--|---|----------|
| Nombre científico:              | Salvia Officinalis   |  |          |
| Familia:                        | Lamiaceae  |   |          |
| Origen:                         | América Central y Sudamérica   |   |          |
| Altura:                         | Hasta 80 cm  |   |          |
| Forma de la copa:               | Densa, redonda   |   |          |
| Diametro de la copa:            | 40 - 50 cm   |   |          |
| Flores:                         | En racimos de color azul o rojo  |   |          |
| Época de floración:             | Primavera, verano y otoño  |   |          |
| Tipo de raíz:                   | leñosa, pardusca y fibrosa   |   |          |
| Observación:                    | La salvia prefiere un suelo bien drenado y pleno sol. No puede prosperar en la sombra. Algunas especies son más tolerantes a la sequía que otras, pero en general la salvia común prefiere los suelos húmedos. |   |          |
| Características y mantenimiento |  |   |          |
| Ciclo de vida:                  | Perenne  |   |          |
| Poda:                           | No requiere  |   |          |
| Riego:                          | Constante  |   |          |
| Control:                        | Plagas   |   |          |
| Propagación:                    | Semilla, plántula o esqueje  |   |          |
| Uso:                            | Al ser na planta melífera ayuda a mejorar la producción de los huertos atrayendo polinizadores e insectos devoradores de pulgón.   |   |          |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales  |          |
| Resistencia a la salinidad:     | media  | Textura ideal del suelo:  | arenosos |
| Tolerancia a la sequera:        | Alta   | Tipo de suelo:  | no exige |
| PH Tolerado:                    | 5.5 a 8.0  | Sombra:   | -        |
| Resistencia al viento:          | alta   | Sol:  | Si       |
| Afectación pavimento:           | no presenta  | Semi sombra:  | Si       |
| Tipo:                           | arbusto  | Resistencia a la contaminación:   | Alta     |
| Tolerancia bajas T°:            | alta   |   |          |

| Ciprés Común                    |  | Morfología del Ciprés Común   |         |
|---------------------------------|--|---|---------|
| Nombre científico:              | <i>Cupressus sempervirens</i>  |  |         |
| Familia:                        | Cupressaceae   |   |         |
| Origen:                         | Este del Mediterráneo  |   |         |
| Altura:                         | Entre 25 y 30 m  |   |         |
| Forma de la copa:               | Cónica   |   |         |
| Diametro de la copa:            | 60 a 100 cm Aprox.   |   |         |
| Flores:                         | Monoicas, simples, agrupadas en forma de conos.  |   |         |
| Época de floración:             | Primavera  |   |         |
| Tipo de raíz:                   | Desarrolladas, horizontales, superficiales y alargadas.  |   |         |
| Observación:                    | Es muy común en climas de altura subtropicales templados con lluvias en verano como el centro de México y su altiplano, zonas altas de Perú y Bolivia. |   |         |
| Características y mantenimiento |  |   |         |
| Ciclo de vida:                  | Perenne  |   |         |
| Poda:                           | Requiere   |   |         |
| Riego:                          | Constante en verano.   |   |         |
| Control:                        | Plagas   |   |         |
| Propagación:                    | Esquejes   |   |         |
| Uso:                            | Medicinal y artesanal.   |   |         |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales  |         |
| Resistencia a la salinidad:     | baja   | Textura ideal del suelo:  | Drenado |
| Tolerancia a la sequera:        | alta   | Tipo de suelo:  | Calizo  |
| PH Tolerado:                    | neutro   | Sombra:   | Sí      |
| Resistencia al viento:          | alta   | Sol:  | Sí      |
| Afectación pavimento:           | presenta   | Semi sombra:  | Sí      |
| Tipo:                           | Conífero   | Resistencia a la contaminación:   | Alto    |
| Tolerancia bajas T°:            | alta   |   |         |

| Cartucho                        |  | Morfología del cartucho   |               |
|---------------------------------|--|---|---------------|
| Nombre científico:              | <i>Zantedeschia aethiopica</i>   |  |               |
| Familia:                        | Aráceas  |   |               |
| Origen:                         | Sud Africa   |   |               |
| Altura:                         | 60-100 cm.   |   |               |
| Forma de la copa:               | Hojas pecioladas   |   |               |
| Diametro de la copa:            | -  |   |               |
| Flores:                         | Si presenta  |   |               |
| Época de floración:             | Primavera a Otoño  |   |               |
| Tipo de raíz:                   | Ramificada   |   |               |
| Observación:                    | Según algunos estudios científicos puede ser útil en la limpieza de aguas residuales evitando la proliferación de algas. |   |               |
| Características y mantenimiento |  |   |               |
| Ciclo de vida:                  | Perenne  |   |               |
| Poda:                           | No requiere  |   |               |
| Riego:                          | Abundante durante la floracion   |   |               |
| Control:                        | Pulgones   |   |               |
| Propagación:                    | semilla o división del rizoma  |   |               |
| Uso:                            | Ornamental, jardineria   |   |               |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales  |               |
| Resistencia a la salinidad:     | Medio  | Textura ideal del suelo:  | Arena y turba |
| Tolerancia a la sequera:        | Bajo   | Tipo de suelo:  | Fertil        |
| PH Tolerado:                    | 6,0 a 7,0  | Sombra:   | Sí            |
| Resistencia al viento:          | Medio  | Sol:  | No            |
| Afectación pavimento:           | No   | Semi sombra:  | Sí            |
| Tipo:                           | Herbácea   | Resistencia a la contaminación:   | Medio         |
| Tolerancia bajas T°:            | Bajo   |   |               |

| Palmera Enana                   |  | Morfología de la palmera enana  |                    |
|---------------------------------|--|---|--------------------|
| Nombre científico:              | Sabal minor  |  |                    |
| Familia:                        | Arecaceae  |   |                    |
| Origen:                         | Sudesde de los E.E.U.U   |   |                    |
| Altura:                         | 1 a 3 m  |   |                    |
| Forma de la copa:               | Abultada - abanicada   |   |                    |
| Diametro de la copa:            | Hasta 2 m  |   |                    |
| Flores:                         | Producidas en panojas, de color blanco amarillento de 5 mm de diametro.  |   |                    |
| Época de floración:             | Primavera  |   |                    |
| Tipo de raíz:                   | No ramificado, erecto.   |   |                    |
| Observación:                    | Su resistencia al frio es variable a lo largo de su área de distribucion, es una de las pocas palmeras capaces de sobrevivir a los inviernos crudos, es por esta razon que es escojida por jardineros y paisajistas. |   |                    |
| Características y mantenimiento |  |   |                    |
| Ciclo de vida:                  | Perenne  |   |                    |
| Poda:                           | Si requiere  |   |                    |
| Riego:                          | Ocasionalmente   |   |                    |
| Control:                        | Contra plagas  |   |                    |
| Propagación:                    | Semilla y division de mata.  |   |                    |
| Uso:                            | Ornamental   |   |                    |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales  |                    |
| Resistencia a la salinidad:     | Tolerante  | Textura ideal del suelo:  | Suelto, semihumedo |
| Tolerancia a la sequera:        | Medio  | Tipo de suelo:  | No exige           |
| PH Tolerado:                    | 8 a 11   | Sombra:   | -                  |
| Resistencia al viento:          | Alto   | Sol:  | Si                 |
| Afectación pavimento:           | No presenta  | Semi sombra:  | -                  |
| Tipo:                           | Ornamental   | Resistencia a la contaminación:   | Alta               |
| Tolerancia bajas T°:            | Alta   |   |                    |

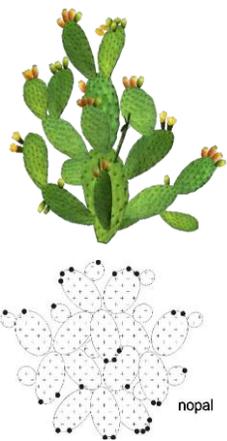
| Ficus Elástica                  |   | Morfología de la ficus elástica  |                         |
|---------------------------------|---|--|-------------------------|
| Nombre científico:              | Ficus elástica  |  |                         |
| Familia:                        | Moraceae  |  |                         |
| Origen:                         | Nordeste de India   |  |                         |
| Altura:                         | 8 - 30 m  |  |                         |
| Forma de la copa:               | ancha   |  |                         |
| Diametro de la copa:            | 7 - 10 m  |  |                         |
| Flores:                         | Unisexuales, pequeñas, cáliz con 4 sépalos.   |  |                         |
| Época de floración:             | primavera   |  |                         |
| Tipo de raíz:                   | Pivotante y fasciculada   |  |                         |
| Observación:                    | Tolera bien la sequía, aunque prefiere la humedad y prospera mejor en condiciones tropicales. |  |                         |
| Características y mantenimiento |   |  |                         |
| Ciclo de vida:                  | Perenne   |  |                         |
| Poda:                           | requiere  |  |                         |
| Riego:                          | moderado  |  |                         |
| Control:                        | Plagas  |  |                         |
| Propagación:                    | esquejes y semillas   |  |                         |
| Uso:                            | Industrial y medicinal  |  |                         |
| Tecnología                      |   | Intereses ecológicos y ambientales   |                         |
| Resistencia a la salinidad:     | alto  | Textura ideal del suelo:   | blanda con buen drenaje |
| Tolerancia a la sequera:        | alto  | Tipo de suelo:   | Blando                  |
| PH Tolerado:                    | 5.5 - 7   | Sombra:  | Si                      |
| Resistencia al viento:          | alta  | Sol:   | Si                      |
| Afectación pavimento:           | no presenta   | Semi sombra:   | Si                      |
| Tipo:                           | arbol - arbusto   | Resistencia a la contaminación:  | Alto                    |
| Tolerancia bajas T°:            | media   |  |                         |

| Lavanda                         |  | Morfología de la Lavanda  |                   |
|---------------------------------|--|---|-------------------|
| Nombre científico:              | Lavandula angustifolia   |  |                   |
| Familia:                        | Lamiaceae  |   |                   |
| Origen:                         | Cuenca Mediterránea  |   |                   |
| Altura:                         | 80 cm  |   |                   |
| Forma de la copa:               | Globosa  |   |                   |
| Diámetro de la copa:            | 1,5 m  |   |                   |
| Flores:                         | Como espigas, color lila   |   |                   |
| Época de floración:             | primavera  |   |                   |
| Tipo de raíz:                   | pivotante  |   |                   |
| Observación:                    | Se utiliza ampliamente en aromaterapia para promover el bienestar y la relajación. |   |                   |
| Características y mantenimiento |  |   |                   |
| Ciclo de vida:                  | Perenne  |   |                   |
| Poda:                           | requiere   |   |                   |
| Riego:                          | moderado   |   |                   |
| Control:                        | plagas   |   |                   |
| Propagación:                    | Semillas y esquejes  |   |                   |
| Uso:                            | Medicinal, terapéutico y ornamental.   |   |                   |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales  |                   |
| Resistencia a la salinidad:     | alto   | Textura ideal del suelo:  | Ligero            |
| Tolerancia a la sequera:        | alto   | Tipo de suelo:  | areno - arcilloso |
| PH Tolerado:                    | 5.5 a 8  | Sombra:   | Si                |
| Resistencia al viento:          | alto   | Sol:  | Si                |
| Afectación pavimento:           | no presenta  | Semi sombra:  | Si                |
| Tipo:                           | arbusto  | Resistencia a la contaminación:   | Alta              |
| Tolerancia bajas T°:            | medio - alto   |   |                   |

| Churqui                         |  | Morfología del Churqui  |          |
|---------------------------------|--|---|----------|
| Nombre científico:              | Vachellia Caven  |  |          |
| Familia:                        | Fabaceae   |   |          |
| Origen:                         | Mediterráneo   |   |          |
| Altura:                         | Hasta 4 m  |   |          |
| Forma de la copa:               | Globosa, redondeada.   |   |          |
| Diámetro de la copa:            | 2 a 5 m  |   |          |
| Flores:                         | Amarillas, pequeñas dispuestas en inflorescencias esféricas, compactas.  |   |          |
| Época de floración:             | Comienzo de primavera a fines de Octubre.  |   |          |
| Tipo de raíz:                   | Extensas   |   |          |
| Observación:                    | Crece en áreas boscosas, lo hace alrededor de huecos espaciosos, y es menos competitiva; además, crea un clima protegido para especies de menor tamaño, y suele nacer en aquellos que han sido afectados por un incendio forestal. |   |          |
| Características y mantenimiento |  |   |          |
| Ciclo de vida:                  | Caduca   |   |          |
| Poda:                           | No requiere  |   |          |
| Riego:                          | Escaso   |   |          |
| Control:                        | -  |   |          |
| Propagación:                    | Semilla  |   |          |
| Uso:                            | Medicinales, para leña y construcción  |   |          |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales  |          |
| Resistencia a la salinidad:     | alta   | Textura ideal del suelo:  | -        |
| Tolerancia a la sequera:        | alta   | Tipo de suelo:  | No exige |
| PH Tolerado:                    | 6.7 a 8  | Sombra:   | -        |
| Resistencia al viento:          | alta   | Sol:  | Si       |
| Afectación pavimento:           | No presenta  | Semi sombra:  | Si       |
| Tipo:                           | Arbusto  | Resistencia a la contaminación:   | Alta     |
| Tolerancia bajas T°:            | Alta   |   |          |

| Algarrobo                       |  | Morfología del Algarrobo  |                              |
|---------------------------------|--|---|------------------------------|
| Nombre científico:              | Hymenaea courbaril   |  |                              |
| Familia:                        | Fabáceas   |   |                              |
| Origen:                         | Cuenca del Mediterránea  |   |                              |
| Altura:                         | Hasta 10 m (Altura media: 5 - 6 m.)  |   |                              |
| Forma de la copa:               | Semiesférica o globosa   |   |                              |
| Diametro de la copa:            | Amplia (mayor que 14 m)  |   |                              |
| Flores:                         | Pequeñas, apétalas color verde-amarillento   |   |                              |
| Época de floración:             | Septiembre a Octubre   |   |                              |
| Tipo de raíz:                   | Raíz principal pivotante, profunda y vigorosa con raíces laterales rastreras.  |   |                              |
| Observación:                    | El algarrobo es una especie de gran rusticidad y resistencia a la sequía, pero es de un desarrollo lento y solo comienza a fructificar después de unos siete a diez años desde la plantación |   |                              |
| Características y mantenimiento |  | Intereses ecológicos y ambientales  |                              |
| Ciclo de vida:                  | Perenne  | Textura ideal del suelo:  | Franco - arenoso y arcilloso |
| Poda:                           | No requiere de poda constante  | Tipo de suelo:  | No requiere                  |
| Riego:                          | Ocasional  | Sombra:   | Si                           |
| Control:                        | Plagas   | Sol:  | Si                           |
| Propagación:                    | Por semillas   | Semi sombra:  | Si                           |
| Uso:                            | Propiedades medicinales y nutricionales. Alta capacidad de absorción de agua. Su madera se usa en construcciones.  | Resistencia a la contaminación:   | Alta                         |
| Tecnología                      |  |   |                              |
| Resistencia a la salinidad:     | Tolerante  |   |                              |
| Tolerancia a la sequera:        | Alta   |   |                              |
| PH Tolerado:                    | Neutro   |   |                              |
| Resistencia al viento:          | Alta   |   |                              |
| Afectación pavimento:           | Si presenta  |   |                              |
| Tipo:                           | Ornamental, forestal, reforestación.   |   |                              |
| Tolerancia bajas T°:            | Alta   |   |                              |

| Cineraria gris                  |   | Morfología de la cineraria gris  |                           |
|---------------------------------|---|--|---------------------------|
| Nombre científico:              | Jacobaea maritima   |  |                           |
| Familia:                        | Asteraceae  |  |                           |
| Origen:                         | Región mediterránea   |  |                           |
| Altura:                         | hasta 1 m   |  |                           |
| Forma de la copa:               | Densa, aforma   |  |                           |
| Diametro de la copa:            | Hasta 1 m   |  |                           |
| Flores:                         | Bastante pequeñas en color amarillo   |  |                           |
| Época de floración:             | Fines de primavera o en pleno verano  |  |                           |
| Tipo de raíz:                   | ramificada, pivotante   |  |                           |
| Observación:                    | es mejor sembrar la directamente en el suelo si queremos que se desarrolle al máximo. Al ser una planta bastante resistente queda perfecta para decorar en rocallas y borduras. |  |                           |
| Características y mantenimiento |   | Intereses ecológicos y ambientales   |                           |
| Ciclo de vida:                  | Perenne   | Textura ideal del suelo:   | arenosa con algo de grava |
| Poda:                           | No precisa  | Tipo de suelo:   | no exige                  |
| Riego:                          | Ocasional   | Sombra:  | -                         |
| Control:                        | Correcto drenaje y plagas   | Sol:   | Si                        |
| Propagación:                    | Esqueje y semilla   | Semi sombra:   | Si                        |
| Uso:                            | Medicinal, especialmente en enfermedades de la vista. Ornamental  | Resistencia a la contaminación:  | Medio                     |
| Tecnología                      |   |  |                           |
| Resistencia a la salinidad:     | Medio   |  |                           |
| Tolerancia a la sequera:        | Alto  |  |                           |
| PH Tolerado:                    | 6   |  |                           |
| Resistencia al viento:          | Alto  |  |                           |
| Afectación pavimento:           | no presenta   |  |                           |
| Tipo:                           | Arbustiva   |  |                           |
| Tolerancia bajas T°:            | bajo  |  |                           |

| Nopal Tapón                            |   | Morfología Nopal Tapón  |          |
|--|---|---|----------|
| Nombre científico:                     | Opuntia robusta   |  |          |
| Familia:                               | Cactaceae   |   |          |
| Origen:                                | Norteamérica, México  |   |          |
| Altura:                                | Hasta 4,5 m de alto.  |   |          |
| Forma de la copa:                      | Asimétrica  |   |          |
| Diametro de la copa:                   | Hasta 1,50 m de diámetro  |   |          |
| Flores:                                | Amarillas hasta 7 cm de largo y 8 de ancho, hermafroditas   |   |          |
| Época de floración:                    | Abril - Mayo  |   |          |
| Tipo de raíz:                          | ramificación radial   |   |          |
| Observación:                           | Contribuyen a la regeneración y estabilidad del suelo y son la principal defensa para que el campo no se convierta en un desierto. Se pueden aprovechar como conservador del suelo, |   |          |
| <b>Características y mantenimiento</b> |   |   |          |
| Ciclo de vida:                         | Perenne   |   |          |
| Poda:                                  | No requiere   |   |          |
| Riego:                                 | Ocasional   |   |          |
| Control:                               | Plagas  |   |          |
| Propagación:                           | Por división o injerto  |   |          |
| Uso:                                   | Medicinal, ornamental y en algunos casos para consumo.  |   |          |
| Tecnología                             |   | Intereses ecológicos y ambientales  |          |
| Resistencia a la salinidad:            | alta  | Textura ideal del suelo:  | arenosa  |
| Tolerancia a la sequera:               | alta  | Tipo de suelo:  | No exige |
| PH Tolerado:                           | 6 a 7   | Sombra:   | -        |
| Resistencia al viento:                 | alta  | Sol:  | Si       |
| Afectación pavimento:                  | No presenta   | Semi sombra:  | Si       |
| Tipo:                                  | Arbusto suculento   | Resistencia a la contaminación:   | Alta     |
| Tolerancia bajas T°:                   | Alto  |   |          |

| Margarita                              |  | Morfología de la Margarita  |                      |
|--|--|---|----------------------|
| Nombre científico:                     | Bellis Perennis  |  |                      |
| Familia:                               | Asteraceae   |   |                      |
| Origen:                                | Europa y Norte de África   |   |                      |
| Altura:                                | 0,50 a 1,50 m  |   |                      |
| Forma de la copa:                      | Globosa  |   |                      |
| Diametro de la copa:                   | 30 a 60 cm   |   |                      |
| Flores:                                | hemiliguladas, blancas a púrpuras con flósculos amarillos  |   |                      |
| Época de floración:                    | Octubre a Junio  |   |                      |
| Tipo de raíz:                          | Axonomorfa, gruesa y corta con raíces secundarias finas.   |   |                      |
| Observación:                           | Se trata de una planta arbustiva y tallos leñosos, que puede alcanzar diferentes alturas y tener flores más o menos grandes, según la variedad de margarita de que se trate. |   |                      |
| <b>Características y mantenimiento</b> |  |   |                      |
| Ciclo de vida:                         | Perenne  |   |                      |
| Poda:                                  | Si requiere  |   |                      |
| Riego:                                 | Regular en verano y en invierno cada 15 días   |   |                      |
| Control:                               | Plagas   |   |                      |
| Propagación:                           | Semillas   |   |                      |
| Uso:                                   | Ornamental, medicinal.   |   |                      |
| Tecnología                             |  | Intereses ecológicos y ambientales  |                      |
| Resistencia a la salinidad:            | medio  | Textura ideal del suelo:  | drenador, arcillosos |
| Tolerancia a la sequera:               | Alta   | Tipo de suelo:  | No exige             |
| PH Tolerado:                           | 6.1 a 7.5  | Sombra:   | Si                   |
| Resistencia al viento:                 | media  | Sol:  | Si                   |
| Afectación pavimento:                  | nula   | Semi sombra:  | Si                   |
| Tipo:                                  | Herbácea   | Resistencia a la contaminación:   | Media                |
| Tolerancia bajas T°:                   | media  |   |                      |

| Maguey                          |  | Morfología del Maguey   |          |
|---------------------------------|--|---|----------|
| Nombre científico:              | Agave americana  |  |          |
| Familia:                        | Asparagaceae   |   |          |
| Origen:                         | Norte de México  |   |          |
| Altura:                         | Hasta 1 m (sin flor)   |   |          |
| Forma de la copa:               | Globosa  |   |          |
| Diametro de la copa:            | 1.7 a 2.3 m  |   |          |
| Flores:                         | Quiote de casi 10 m de altura con flores tubulares.  |   |          |
| Época de floración:             | primavera tardía - principio de verano   |   |          |
| Tipo de raíz:                   | Superficial  |   |          |
| Observación:                    | Su crecimiento es lento, y finaliza con la floración. Son monocárpicas. La planta desarrolla un escapo floral, más alto que las hojas, y en el mismo año florece, fructifica, y muere. |   |          |
| Características y mantenimiento |  |   |          |
| Ciclo de vida:                  | Caduca   |   |          |
| Poda:                           | Corte de penca y extracción de raíz  |   |          |
| Riego:                          | ocasional  |   |          |
| Control:                        | plaga  |   |          |
| Propagación:                    | Hijuelos adventicios, bulbilos y semillas  |   |          |
| Uso:                            | Elaboración de licor, artesanías, dulces, papel, fertilizantes, uso ornamental y medicinal   |   |          |
| Tecnología                      |  | Intereses ecológicos y ambientales  |          |
| Resistencia a la salinidad:     | alto   | Textura ideal del suelo:  | arenosos |
| Tolerancia a la sequera:        | alto   | Tipo de suelo:  | No exige |
| PH Tolerado:                    | 6.0 a 8.0  | Sombra:   | -        |
| Resistencia al viento:          | alto   | Sol:  | Si       |
| Afectación pavimento:           | No presenta  | Semi sombra:  | Si       |
| Tipo:                           | Suculenta  | Resistencia a la contaminación:   | Alta     |
| Tolerancia bajas T°:            | Alto   |   |          |

Computo métrico del ítem elegido:

| COMPUTOS MÉTRICOS ÍTEM ELEGIDO CUBIERTA TEJA SANDWICH  |                              |                |         |           |           |          |                           |                          |                    |                |                    |                  |        |
|--|------------------------------|----------------|---------|-----------|-----------|----------|---------------------------|--------------------------|--------------------|----------------|--------------------|------------------|--------|
| <b>NOMBRE DEL PROYECTO</b> Diseño Arquitectónico del Nuevo Centro de Educación Especial CEEBA en la Ciudad de Tarija |                              |                |         |           |           |          |                           |                          |                    |                |                    |                  |        |
| <b>CIUDAD:</b> Tarija  |                              |                |         |           |           |          |                           |                          |                    |                |                    |                  |        |
| <b>FECHA:</b>  |                              |                |         |           |           |          |                           |                          |                    |                |                    |                  |        |
| N°   | DESCRIPCION                  | Unid.          | # Veces | A Largo m | B Ancho m | C Alto m | D=BxC Area m <sup>2</sup> | E=DxA Vol m <sup>3</sup> | DIVISION A TRIANGU | PARCIAL ACTUAL | SUB TOTAL ANTERIOR | SUB TOTAL ACTUAL | TOTAL  |
| 48   | CUBIERTA - TERCER PISO       | m <sup>2</sup> |         |           |           |          |                           |                          |                    |                |                    |                  | 922,13 |
|  | EJES 13 - 9 ENTRE EJES A - C |                | 3,00    | 11,40     | 9,13      | 0,00     | 104,08                    | 0,00                     |                    | 312,25         |                    | 312,25           |        |
|  | EJES 13 - 9 ENTRE EJES H - J |                | 3,00    | 11,40     | 9,13      | 0,00     | 104,08                    | 0,00                     |                    | 312,25         |                    | 312,25           |        |
|  | EJES 9 - 8 ENTRE EJES A - J  |                | 1,00    | 32,60     | 9,13      | 0,00     | 297,64                    | 0,00                     |                    | 297,64         |                    | 297,64           |        |
|  | CUBIERTA - CUARTO PISO       |                |         |           |           |          |                           |                          |                    |                |                    |                  |        |
|  | EJES 6 - 2 ENTRE EJES A - D  |                | 3,00    | 11,70     | 9,13      | 0,00     | 106,82                    | 0,00                     |                    | 320,46         |                    | 320,46           | 528,63 |
|  | EJES 2 - 1 ENTRE EJES A - H  |                | 1,00    | 22,80     | 9,13      | 0,00     | 208,16                    | 0,00                     |                    | 208,16         |                    | 208,16           |        |
| <b>TOTAL</b>   |                              |                |         |           |           |          |                           |                          |                    |                |                    | 1.450,76         |        |

Pliego de especificaciones técnicas del ítem elegido:

## **CUBIERTA TIPO SANDWICH (ISOTEJA)**

### **1. Descripción del Proyecto:**

- Se requiere la instalación de cubiertas tipo sandwich en [especificar ubicación del proyecto].

### **2. Especificaciones Técnicas:**

- **Material de la Cubierta:**
  - Panel sandwich con núcleo aislante de [especificar material aislante, como poliuretano, lana mineral, etc.].
  - Espesor del panel: [especificar espesor mínimo del panel].
  - Revestimiento exterior: [especificar material y acabado, como acero galvanizado pre-pintado, aluminio, etc.].
  - Revestimiento interior: [especificar material y acabado, como lámina de acero galvanizado, lámina de aluminio, etc.].
- **Detalles de la Instalación:**
  - Método de fijación de los paneles sandwich (sistema de fijación oculta, tornillería visible, etc.).
  - Detalles de los remates y juntas para asegurar la estanqueidad.
- **Acabados y Accesorios:**
  - Detalles de las cumbreras, canalones y bajantes según diseño y necesidades del proyecto.
  - Acabados estéticos conforme al diseño arquitectónico y normativas locales.

### **3. Normativas y Certificaciones:**

- Cumplir con las normativas locales de construcción, seguridad y calidad aplicables para cubiertas.
- Se requerirá un certificado de conformidad del fabricante para los paneles sandwich y los materiales utilizados.

### **4. Proceso de Instalación:**

- El contratista será responsable de la instalación de la cubierta según las especificaciones del diseño y las indicaciones del fabricante.
- Asegurar una instalación precisa y nivelada, siguiendo las normativas de seguridad pertinentes.

### **5. Inspección y Pruebas:**

- Inspección visual y de calidad durante y después de la instalación para verificar la integridad y el acabado de la cubierta.

- Pruebas de estanqueidad y resistencia al viento según lo especificado en el diseño estructural y las normativas aplicables.

#### **6. Garantía:**

- Se requerirá una garantía mínima de [especificar período] años para la cubierta tipo sandwich contra defectos de fabricación y deterioro prematuro.

#### **7. Condiciones de Pago:**

- Los pagos se realizarán conforme a las etapas acordadas y a la aceptación de la cubierta por parte del supervisor del proyecto después de la instalación y las pruebas.

#### **8. Seguridad y Protección Ambiental:**

- Implementar medidas de seguridad durante la instalación para proteger al personal y al público.
- Cumplir con las normativas ambientales locales durante todo el proceso.

Análisis de precio unitario de ítem elegido:

| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS         |  |   |                              |                   |                    |
|---------------------------------------|--|---|------------------------------|-------------------|--------------------|
| DATOS GENERALES                       |  |   |                              |                   |                    |
|                                       | <b>PROYECTO :</b>  | Diseño Arquitectónico del nuevo centro de educación especial CEEBA de la ciudad de Tarija |                              |                   |                    |
|                                       | <b>ACTIVIDAD :</b>   | CUBIERTA TIPO SANDWICH  |                              |                   |                    |
|                                       | <b>CANTIDAD :</b>  | 1.450,06  |                              |                   |                    |
|                                       | <b>UNIDAD :</b>  | M2  |                              | <b>MODULO :</b>   | CUB                |
|                                       | <b>MONEDA:</b>   | Bolivianos  |                              | <b>CODIGO :</b>   | -T SW50MM          |
| 1. MATERIALES                         |  |   |                              |                   |                    |
| No.                                   | DESCRIPCION  | UNIDAD  | CANTIDAD                     | PRECIO PRODUCTIVO | COSTO TOTAL        |
| 1                                     | PANEL SANDWICH ACERO PARA CUBIERTA DE 50MM   | M2  | 1,05                         | 175,27            | 184,03             |
| 2                                     | TORNILLO AUTOPERFORANTE 6,5X7MM ACERO INOXIDABLE                                       | UD  | 3,00                         | 4,24              | 12,72              |
| 3                                     | AISLANTE TERMICO DE POLIURETANO PARA CUBIERTA  | M2  | 1,00                         | 97,51             | 97,51              |
|                                       | <b>TOTAL MATERIAL</b>  |   | <b>TOTAL MATERIAL</b>        |                   | <b>294,26</b>      |
| 2. MANO DE OBRA                       |  |   |                              |                   |                    |
| No.                                   | DESCRIPCION  | UNIDAD  | CANTIDAD                     | PRECIO PRODUCTIVO | COSTO TOTAL        |
| 1                                     | ESPECIALISTA EN MONTAJE DE CUBIERTAS METALICAS   | HR  | 0,89                         | 39,25             | 34,93              |
| 2                                     | AYUDANTE 1° EN MONTAJE DE CUBIERTAS METALICAS  | HR  | 0,89                         | 27,99             | 24,91              |
|                                       | <b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>   |   | <b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b> |                   | <b>59,84</b>       |
|                                       | CARGAS SOCIALES = (% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA)                                     |   | G                            | 15,00%            | 8,98               |
|                                       | IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO DE OBRA + CARGAS SOCIALES) |   |                              | 14,94%            | 10,28              |
|                                       | <b>TOTAL MANO DE OBRA</b>  |   |                              |                   | <b>79,10</b>       |
| 3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS  |  |   |                              |                   |                    |
| No.                                   | DESCRIPCION  | UNIDAD  | CANTIDAD                     | PRECIO PRODUCTIVO | COSTO TOTAL        |
| 1                                     | HERRAMIENTAS MENORES   | %   | 2,00                         | 75,60             | 151,20             |
|                                       | * <b>HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)</b>                                  |   |                              | 6,00%             | 4,75               |
|                                       | <b>TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS</b>   |   |                              |                   | <b>155,95</b>      |
| 4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS |  |   |                              |                   |                    |
|                                       |  |   |                              |                   | <b>COSTO TOTAL</b> |
|                                       | * <b>GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3</b>   |   |                              | 10,00%            | 52,93              |
|                                       | <b>TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS</b>  |   |                              |                   | <b>52,93</b>       |
| 5. UTILIDAD                           |  |   |                              |                   |                    |
|                                       |  |   |                              |                   | <b>COSTO TOTAL</b> |
|                                       | * <b>UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4</b>   |   |                              | 10,00%            | 58,22              |
|                                       | <b>TOTAL UTILIDAD</b>  |   |                              |                   | <b>58,22</b>       |
| 6. IMPUESTOS                          |  |   |                              |                   |                    |
|                                       |  |   |                              |                   | <b>COSTO TOTAL</b> |
|                                       | * <b>IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5</b>   |   |                              | 3,09%             | 19,79              |
|                                       | <b>TOTAL IMPUESTOS</b>   |   |                              |                   | <b>19,79</b>       |
|                                       | <b>TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)</b>                                   |   |                              |                   | <b>660,26</b>      |
|                                       | <b>TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)</b>                          |   |                              |                   | <b>660,26</b>      |

Planilla de presupuesto general de la obra

| PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA |   |        |          |                               |                            |
|--------------------------------|---|--------|----------|-------------------------------|----------------------------|
| ITEM                           | DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO Bs. (NUMERAL) | PRECIO TOTAL Bs. (NUMERAL) |
| <b>TRABAJOS_INICIALES</b>      |   |        |          |                               |                            |
| 1                              | INSTALACION DE FAENAS   | M2     | 1,00     | 226,74                        | 226,74                     |
| 2                              | REPLANTEO Y TRAZADO LINEAL                                      | M      | 1,00     | 11,68                         | 11,68                      |
| 3                              | MONTAJE CIERRE PERIMETRAL P/INICIO DE OBRAS                     | M2     | 1,00     | 81,61                         | 81,61                      |
| 4                              | LIMPIEZA DE TERRENO P/M2  | M2     | 1,00     | 4,81                          | 4,81                       |
| 5                              | LETRERO DE OBRAS  | M2     | 2,00     | 406,29                        | 812,58                     |
|                                |   |        |          |                               | 1.137,42                   |
| <b>OBRA GRUESA</b>             |   |        |          |                               |                            |
| 6                              | EXCAVACION MANUAL 0-2 M SUELO SEMIDURO                          | M3     | 845,92   | 117,97                        | 99.793,18                  |
| 7                              | ZAPATAS DE HoAo   | M3     | 679,54   | 3.380,99                      | 2.297.517,87               |
| 8                              | HORMIGON SIMPLE PARA VIGAS DE FUNDACION R210                    | M3     | 586,16   | 2.114,35                      | 1.239.347,40               |
| 9                              | VIGA DE FUNDACION DE HoAo                                       | M3     | 166,38   | 1.949,81                      | 324.409,39                 |
| 10                             | RELLENO Y COMPACTADO CON EQUIPO                                 | M3     | 177,42   | 66,20                         | 11.745,20                  |
| 11                             | IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS                             | M2     | 237,68   | 41,31                         | 9.818,56                   |
| 12                             | COLUMNA DE HoAo   | M3     | 135,55   | 3.474,04                      | 470.906,12                 |
| 13                             | RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA SELECCIONADA/PRESTAMO            | M3     | 199,64   | 118,93                        | 23.743,19                  |
| 14                             | MURO LADRILLO 6H (24X18X12)                                     | M2     | 3.366,10 | 148,28                        | 499.125,31                 |
| 15                             | MURO DE LADRILLO 6H (24x15x9,5)                                 | M2     | 439,26   | 145,55                        | 63.934,29                  |
| 16                             | DINTEL DE LADRILLO ARMADO                                       | M      | 1,00     | 87,51                         | 87,51                      |
| 17                             | VIGA DE HoAo  | M3     | 265,84   | 4.518,32                      | 1.201.150,19               |
| 18                             | HORMIGON SIMPLE DOSIF 1:3:4                                     | M3     | 99,82    | 758,31                        | 75.694,50                  |
| 19                             | CERCHAS DE ACERO A36 GALVANIZADO                                | M2     | 1.281,08 | 869,71                        | 1.114.168,09               |
| 20                             | CUBIERTA TIPO SANDWICH  | M2     | 1.309,08 | 660,26                        | 864.329,65                 |
| 21                             | BAJANTE PLUB 4" CAL. GALV No. 28                                | M      | 337,50   | 94,88                         | 32.022,00                  |
| 22                             | ESCALERA DE HoAo  | M3     | 23,58    | 4.525,91                      | 106.720,96                 |
| 23                             | RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUIO                                 | M3     | 1,00     | 32,77                         | 32,77                      |
|                                |   |        |          |                               | 8.434.546,17               |
| <b>OBRA FINA</b>               |   |        |          |                               |                            |
| 24                             | REVOQUE PIRULEADO e=3cm   | M2     | 1.028,54 | 165,76                        | 170.490,79                 |
| 25                             | REVOQUE EXTERIOR CAL/CEMENTO (CLASICA)                          | M2     | 345,47   | 262,85                        | 90.806,79                  |
| 26                             | REVOQUE INTERIOR YESO   | M2     | 4.334,21 | 74,89                         | 324.588,99                 |
| 27                             | REVOQUE INTERIOR DE YESO  | M2     | 150,98   | 79,01                         | 11.928,93                  |
| 28                             | REVESTIMIENTO CERAMICA BAÑOS                                    | M2     | 550,94   | 126,66                        | 69.782,06                  |
| 29                             | PISO DE CEMENTO EMPEDRADO Y ENLUCIDO E=10cm                     | M2     | 443,44   | 175,63                        | 77.881,71                  |
| 30                             | HORMIGON SIMPLE DOSIF 1:3:4                                     | M3     | 3.992,09 | 758,31                        | 3.027.239,95               |
| 31                             | PISO MACHIMBRE DE MADERA CEDRO CON ENVIGADO                     | M2     | 69,98    | 405,80                        | 28.397,88                  |
| 32                             | PISO DE CERAMICA  | M2     | 3.771,60 | 241,49                        | 910.803,68                 |
| 33                             | PISO PORCELANATO  | M2     | 297,76   | 167,72                        | 49.940,31                  |
| 34                             | PISO CANCHA E=5cm JUNTAS C/2m ENLUCIDO                          | M2     | 608,00   | 115,92                        | 70.479,36                  |
| 35                             | ZOCALO DE MADERDA CEDRO 3"                                      | M      | 36,58    | 96,99                         | 3.547,89                   |
| 36                             | ZOCALO DE CERAMICA h=0,10m                                      | M      | 2.018,01 | 37,81                         | 76.300,96                  |
| 37                             | ZOCALO DE CEMENTO   | M      | 119,94   | 63,28                         | 7.589,80                   |
| 38                             | PROVISION Y COLOCACION DE VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO DE 4mm | M2     | 889,25   | 323,12                        | 287.334,46                 |
| 39                             | PUERTA EXTERIOR MADERA CEDRO 2,00mX0,90m                        | M2     | 245,61   | 1.382,85                      | 339.641,79                 |
| 40                             | PUERTA INT ALUMINIO C/CHAPA                                     | M2     | 10,56    | 588,53                        | 6.214,88                   |
| 41                             | PINTURA LATEX INTERIOR  | M2     | 3.444,96 | 23,46                         | 80.818,76                  |
| 42                             | PINTURA LATEX EXTERIOR  | M2     | 1.028,54 | 21,56                         | 22.175,32                  |
| 43                             | PINTURA LATEX EXTERIOR  | M2     | 371,25   | 21,56                         | 8.004,15                   |
| 44                             | PINTURA LATEX EXTERIOR  | M2     | 142,88   | 21,56                         | 3.080,49                   |
| 45                             | CIELO FALSO DRYWALL SOBRE PERFILES GALVANIZADOS                 | M2     | 3.906,18 | 182,87                        | 714.323,14                 |
| 46                             | REJA METALICA   | M2     | 1.291,94 | 478,49                        | 618.180,46                 |
| 47                             | BARANDA FG 2" (PROV. Y COLOCACION)                              | M      | 150,30   | 419,36                        | 63.029,72                  |
|                                |   |        |          |                               | 7.062.582,28               |

| <b>INSTALACIONES DE AGUA POTABLE</b>  |  |     |        |            |                      |
|---|--|-----|--------|------------|----------------------|
| 48  | PROVISION Y COLOCACION BATERIA DE INODORO                                      | PZA | 66,00  | 220,27     | 14.537,82            |
| 49  | PROVISION COLOCACION GRIFO P/LAVAPLATOS  | PZA | 8,00   | 600,89     | 4.807,12             |
| 50  | PROVISION COLOCACION DE LAVAMANOS  | PZA | 57,00  | 1.436,66   | 81.889,62            |
| 51  | PROVISION TENDIDO TUBERIA PVC 2" C-9   | M   | 496,89 | 49,92      | 24.804,75            |
| 52  | PROVISION TENDIDO TUBERIA PVC 2" E-40  | M   | 392,04 | 59,74      | 23.420,47            |
| 53  | PROVISION COLOCACION TANQUE AGUA 1000 LIT                                      | PZA | 2,00   | 1.563,18   | 3.126,36             |
| 54  | EXCAVACION MANUAL 0-2 M SUELO SEMIDURO   | M3  | 65,18  | 117,97     | 7.689,44             |
| 55  | RELLENO Y COMPACTADO CON EQUIPO  | M3  | 65,18  | 66,20      | 4.314,85             |
| 56  | INSTALACION MEDIDOR AGUA POTABLE   | PTO | 1,00   | 1.948,37   | 1.948,37             |
|   |  |     |        |            | 166.538,81           |
| <b>INSTALACION SANITARIA</b>  |  |     |        |            |                      |
| 57  | EXCAVACION MANUAL 0-2 M SUELO SEMIDURO   | M3  | 90,86  | 117,97     | 10.718,98            |
| 58  | PROVISION TENDIDO TUBERIA PVC 4" C-9   | M   | 130,80 | 64,44      | 8.428,75             |
| 59  | PROVISION TENDIDO TUBERIA PVC 2" C-9   | M   | 240,30 | 49,92      | 11.995,78            |
| 60  | CAMARA DE INSPECCION Ho (40X40X40)cm   | PZA | 8,00   | 571,78     | 4.574,24             |
| 61  | CAJA INTERCEPTORA PVC  | PZA | 23,00  | 297,92     | 6.852,16             |
| 62  | CAMARA DE REGISTRO   | PZA | 2,00   | 864,43     | 1.728,86             |
| 63  | RELLENO Y COMPACTADO CON EQUIPO  | M3  | 90,86  | 66,20      | 6.014,85             |
|   |  |     |        |            | 50.313,61            |
| <b>INSTALACION ELECTRICA</b>  |  |     |        |            |                      |
| 64  | TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICO  | PZA | 8,00   | 1.326,35   | 10.610,80            |
| 65  | TABLERO DE TERMICOS (6 LINEAS)   | PZA | 4,00   | 902,87     | 3.611,48             |
| 66  | PROVISION E INSTALACION DE DISYUNTOR TERMO MAGNETICO BIPOLAR 15 AMP            | PZA | 9,00   | 161,08     | 1.449,72             |
| 67  | PROVISION E INSTALACION DE DISYUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 30 AMP             | PZA | 3,00   | 161,08     | 483,24               |
| 68  | PROVISION E INSTALACION DE CABLE MONOPOLAR NRO12 AWG THW                       | M   | 431,72 | 8,96       | 3.868,21             |
| 69  | PROVISION E INSTALACION DE CABLE MONOPOLAR NRO 10 AWG THW                      | M   | 483,31 | 14,20      | 6.863,00             |
| 70  | PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA SUPERTUBO HDPE DE 32 mm (1") SDR13.6 PN12.5 | M   | 22,73  | 8,27       | 187,98               |
| 71  | PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA SUPERTUBO HDPE DE 20 mm (1/2") SDR9 PN20    | M   | 24,00  | 4,90       | 117,60               |
| 72  | PROVISION E INSTALACION DE PLACA DE INTERRUPTOR SIMPLE                         | PZA | 459,00 | 49,92      | 22.913,28            |
| 73  | PROVISION E INSTALACION PUNTO TOMACORRIENTE                                    | PTO | 210,00 | 324,65     | 68.176,50            |
| 74  | PROVISION E INSTALACION DE PLACA DE INTERRUPTOR TRIPLE                         | PZA | 273,00 | 42,54      | 11.613,42            |
| 75  | PROVISION E INSTALACION DE PLACA DE INTERRUPTOR SIMPLE                         | PZA | 192,00 | 49,92      | 9.584,64             |
| 76  | LUMINARIA APLIQUE PHILIPS  | PZA | 49,00  | 32,91      | 1.612,59             |
| 77  | LUMINARIA APLIQUE DE EMERGENCIA  | PZA | 10,00  | 401,97     | 4.019,70             |
| 78  | LUMINARIA FOCO EMPOTRADO REDONDO LED   | PTO | 133,00 | 289,85     | 38.550,05            |
| 79  | LUMINARIA DE TIRA  | PTO | 1,00   | 627,80     | 627,80               |
| 80  | LUMINARIA EMPOTRADA LISAS  | PTO | 26,00  | 627,80     | 16.322,80            |
| 81  | LUMINARIA DE MURO  | PTO | 26,00  | 289,85     | 7.536,10             |
| 82  | LUMINARIA LUZ VOLUMETRICA EMPOTRADA  | PZA | 220,00 | 401,97     | 88.433,40            |
| 83  | CAJA DE CONEXIONES   | M   | 686,00 | 6,51       | 4.465,86             |
| 84  | PROVISION E INSTALACION DE TUBERIA SUPERTUBO HDPE DE 63 mm (2") SDR21 PN8      | M   | 915,03 | 20,14      | 18.428,70            |
|   |  |     |        |            | 319.476,87           |
| <b>OBRAS COMPLEMENTARIAS FINALES</b>  |  |     |        |            |                      |
| 85  | RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUIO  | M3  | 1,00   | 32,77      | 32,77                |
| 86  | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS   | M3  | 1,00   | 67,69      | 67,69                |
|   |  |     |        |            | 100,46               |
|   |  |     |        |            |                      |
|   | <b>Presupuesto total</b>   |     |        | <b>Bs.</b> | <b>16.034.695,62</b> |
|   |  |     |        | <b>\$</b>  | <b>2.290.670,80</b>  |
|   |  |     |        |            |                      |
| <b>Son: DIECISEIS MILLONES TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO 62/100 Bolivianos</b> |  |     |        |            |                      |
| <b>Son: DOS MILLONES DOCIENTOS NOVENTA MIL SEICIENTOS SETENTA 80/100 Dolares</b>                  |  |     |        |            |                      |

