



CONTEXTO GLOBAL:

1. INTRODUCCIÓN

La educación en Bolivia es fundamental para alcanzar condiciones de vida satisfactorias según las distintas necesidades y expectativas de la sociedad boliviana. La problemática de la educación es uno de los temas de mayor preocupación para el Estado. Se propone, con fin rescatar los elementos que definieron el norte de la educación desde tres principales enfoques que responden a la actualidad de la calidez de la educación: Con La nueva Ley de Educación N° 070 "Avelino Siñani - Elizardo Pérez", la Constitución Política del Estado y el Magisterio. Para dar un nuevo enfoque a lo que es la educación en Bolivia. Esto nos abrirá una visión más clara de la direccionalidad que ocupa y que debe ocupar la educación en Bolivia.¹

1.2.- APLICACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO PLURINACIONAL

La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indispensable de sostenerla, garantizarla y gestionarla. Con esta nueva ley se inicia el proceso de la revolución educativa la nueva ley N° 070 de Educación "Avelino Siñani Elizardo Pérez" la cual nos dice que la educación es para cualquier tipo de personas libre y gratuita.

1.3.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN EN BOLIVIA:

1.3.1.- ANTECEDENTES Y PRINCIPALES PROBLEMAS.

La educación en Bolivia ha estado al influjo de la orientación política e ideológica de cada periodo histórico en el país, desde la exaltación de los valores hispánico coloniales, donde aún no se supera la formación social colonial a pesar de los esfuerzos de la educación popular de algunos gobiernos republicanos hasta

¹ http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5984/catedravirtual-integracionlatinoamericana-situacion-actual.pdf





el siglo XIX, de la primera escuela rural indígena en la localidad de Warisata en el departamento de La Paz, hito de la revolución cultural a partir de la que se inspiran críticas a los modelos de educación extranjerizantes como la del intelectual mestizo Franz Tamayo, quien revaloriza al indio "depositario de la energía nacional", hasta desembocar en la primera reforma educativa como uno de los puntales de la revolución nacional de mediados del siglo XX que postula una educación universal, incluyendo a indios, mujeres y el carácter multicultural, dentro de la lógica del Estado Nación ².

A partir de la década de los 80 se incorpora la interculturalidad y el bilingüismo (**incluyendo la ley 1565 de la Reforma educativa de 1994**). Finalmente la nueva ley de educación Avelino Siñani Elizardo y Elizardo Pérez que propugna una educación comunitaria, que respeta la pluralidad de culturas y expresiones lingüísticas.³

Actual mente en el sistema educativo **boliviano, está ubicado en los lugares más bajos de los criterios de valoración que establecen las pruebas de suficiencia académica**. Por lo que Bolivia no tiene cambios constantes en su sistema educativo.

La calidad de la educación, también está relacionada con la incorporación de los actores de mayor peso, como son los **maestros**, quienes deben soportar una reforma educativa mediante mecanismos que incorporen su participación y aumenten sus capacidades.

En Bolivia alrededor del 60% de los niños ingresan a primaria sin educación inicial anterior, este hecho puede tener implicaciones importantes sobre su preparación y disposición para estudiar"⁴.

² www.eabolivia.com

³ educacionbolivia.yaia.com,

⁴ Lykke Andersen, economista Jefe en el IISEC-UCB





De acuerdo a sectores de la población boliviana, el análisis del Ministerio de Educación en el año 2004, refleja los siguientes problemas: el análisis muestra que en el área rural la cobertura presenta las unidades educativas que contienen pocos alumnos, lo contrario ocurre en el área urbana, donde existe hacinamiento, lo mismo que una mayor utilización del aula. Tampoco se ofrecen todos los niveles de la educación en todas las unidades educativas, lo mismo ocurre en el área rural, a pesar de los esfuerzos de acciones concentradas en incentivos para la permanencia y mejoramiento de la docencia, equipamiento, infraestructura y programas de reducción de la deserción escolar en el nivel primario, procesos pedagógicos en las escuelas, entre otros. Sin embargo, los recursos no son asignados de manera eficiente **como para mejorar los resultados educativos**, ya que los gastos en materiales educativos son bajos mientras la proporción de gastos administrativos son excesivamente altos. Muchas escuelas en Bolivia tienen serias limitaciones en cuanto a acceso a materiales escolares. Asimismo, las inversiones en infraestructura no están en relación con las inversiones en temas pedagógicos. Finalmente, el problema más serio que enfrenta el sistema educativo boliviano hoy, según el informe, es la **falta de transparencia y de criterios objetivos en la designación de cargos para los docentes**, un proceso que resulta complejo por el hecho de involucrar diferentes niveles de decisión dentro de la administración educativa.⁵

1.4.- ESTADÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN EN TARIJA

En el año 2017, la población de 19 años y más de edad alcanzó el promedio de años de estudio de 7.2, nivel inferior en 0,45 puntos porcentuales respecto al promedio nacional, los varones alcanzaron en promedio 8,57 años de educación y las mujeres 7,43 años.

El Promedio de Años de Estudio en área urbana fue de 8,53, mientras que en área rural el promedio fue 4,03. La población que alcanzó el promedio de años de estudio

⁵ Bolivia. La Educación primaria y secundaria en Bolivia. Desafíos 2006-2010. Banco Mundial. 2006





más alto en el departamento de Tarija fue la de hombres del área urbana, con 9,22 años de estudio; en tanto que el menor promedio se registró en la población femenina de área rural con 3,27 años de estudio.

Según datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2012, la tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más de edad en el departamento de Tarija fue 4.53%, mayor en 0,29 puntos porcentuales a la tasa registrada en el ámbito nacional. Para los hombres tarijeños, la Tasa de Analfabetismo fue 5,91%, mientras que para las mujeres 9,09%; en área urbana fue 5,09% y en área rural 12,76%. La menor tasa de analfabetismo del departamento alcanzó a 3,41% y correspondió a la población masculina de área urbana.

Para el año 2018 en el departamento de Tarija, según datos del Instituto Nacional de Estadística, existían 627 locales educativos y 719 Unidades Educativas.

En el año 2018 la Población matriculada en la educación pública del departamento de Tarija se incrementó en 4,26 por ciento con respecto al año anterior. Este comportamiento es explicado principalmente por el aumento de la población en edad escolar.

La cobertura bruta de matriculación fue en el año 2017 fue de 76,71 por ciento incrementándose a 83,76 por ciento para el 2018. Por otra parte, la Cobertura Neta de Matriculación se incrementó en 9,04 por ciento en el 2018 respecto al 2017.**GRÁFICO N°1: COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO**



Fuente: INE





En la figura anterior se muestra que entre las edades de 15 a 19 años se tiene una cierta igualdad entre hombres y mujeres, entre las edades de 10 a 14 años hay un incremento considerable con respecto a la población anterior, y se incrementa más aun entre las edades de 5 a 9 años disminuyendo considerablemente entre los años 0 a 4 años, implica que casi la mitad de la población de la provincia Cercado es joven. Ente los 20 y 40 años.

CUADRO 2: INDICADORES DEMOGRÁFICOS MUNICIPALES

INDICADORES	MUNICIPIO CERCADO	DEPARTEMENTO DE TARIJA
Asistencia escolar	77.9	74,9
Años promedio de estudio	8.8	7
esperanza de vida	67	68.3
pobreza	21.3	48.8
Tasa de fecundidad	4.1	4,9
Tasa de Mortalidad	46.6	38,3

Fuente: INE

Elaboración: propia

El índice de asistencia escolar es mayor a departamental, implica mayor asistencia de escolares en la provincia cercado, como los años de estudios también son mayores al departamental, la esperanza de vida de nuestros ancianos es menores a las del resto del departamento, y la tasa de fecundidad es menor a la del departamento en general, y la tasa de mortalidad es mucho mayor a la del departamento.





1.4.2.-EDUCACIÓN

1.4.3.-EDUCACIÓN FORMAL

El Municipio de Cercado cuenta con 155 unidades educativas construidas con 1551 aulas en total, con capacidad de 30 alumnos por curso; con 1481 maestros asignados en las diferentes materias básicas de la educación formal.

Con 44157 alumnos matriculados, con una tasa de asistencia de 94.7% y su tasa de promoción es de 91.4%, y la tasa de reprobados de 3.3%.

Las tasas de abandono en primera de 4.0%, secundaria con un 8.9% y una tasa de ausencia escolar del 77.9%.

1.4.3.1.-DESERCIÓN Y APROVECHAMIENTO EN EDUCACIÓN FORMAL

Los mayores abandonos en la educación en el municipio, se dan en el nivel secundario con un 9.2%, y sobre todo en las unidades educativas generalmente el motivo es económico o familiar, aunque está claro que algunos emigran hacia la otros departamentos o las fronteras.

Para los niveles de aprobación y reprobación se consideran solo el nivel primario y secundario, ya que el nivel inicial de acuerdo a la organización pedagógica de Ministerio de Educación, no considera este aspecto. Así como también en lo que se refiere los años de escolaridad en el nivel primario no existe reprobación, sino este solo se presenta de un ciclo a otro ciclo; con estas consideraciones se tiene la siguiente dinámica en el municipio de Cercado





CUADRO N°5: APROVECHAMIENTO Y DESERCIÓN ESCOLAR 2010-2018

EDUCACION FORMAL PRONVINCIA CERCADO									
años	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Número De Alumnos	57.503,90	57.810,16	59.519,38	61.228,60	62.937,81	64.647,03	66.356,25	68.065,46	69.774,68
Reprobados	1.815,22	1.759,96	1.797,60	1.835,24	1.872,88	1.910,52	1.948,17	1.985,81	2.023,45
Promocionados	52.128,46	52.526,28	54.105,88	55.685,49	57.265,09	58.844,70	60.424,30	62.003,91	63.583,52
Retirados	3.560,22	3.523,92	3.615,89	3.707,86	3.799,83	3.891,80	3.983,77	4.075,74	4.167,71

Fuente: INE

Elaboración: propia

La tasa de deserción es de 4% con respecto a los promocionados implica que de cada 100 alumnos 4 alumnos se retiran por razones familiares, enfermedad, pobreza, etc. Pero en el transcurso de análisis de los últimos 10 años esta tasa está disminuyendo en una décima por año.

CUADRO N°6: MUNICIPIO DE CERCADO ALUMNOS APROBADOS Y ALUMNOS REPROBADOS



Fuente: INE

Elaboración: propia

Del total de alumnos aprobados que hace el 97% se tiene a nivel provincia de Cercado un 3% de reprobados implica que de cada 100 alumnos inscritos 3 son reprobados.





1.4.3.2.-RELACIÓN DE ALUMNOS POR DOCENTE

En el siguiente cuadro se realiza una relación directa de la cantidad de profesores por cada alumno, ya que hasta sexto de primaria, existe un solo profesor por curso y los profesores de apoyo son en las materias de religión, música, educación física y talleres.

En cursos superiores existe un profesor por cada materia, como matemáticas, lenguaje, Ciencias sociales, química, física, Artes plásticas Visual, Etc. Pero haciendo una relación directa se muestra en el siguiente cuadro la cantidad de profesores por cada alumno.

CUADRO N°7: RELACION DIRECTA ALUMNO -DOCENTES

EDUCACION FORMAL PRONVINCIA CERCADO									
años	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
número de alumnos	57.503,90	59.408,01	61.103,31	62.798,60	74.493,90	76.189,20	77.884,49	89.579,79	81.275,08
maestros	1.437,49	1.455,81	1.460,10	1.464,39	1.468,69	1.572,98	1.677,27	1.781,57	1.885,86
promedio de docente por alumnos	30	31	32	33	34	35	36	37	39

Fuente: INE

Elaboración: propia

Para la gestión 2010 se tenía 1437 maestros para 57503 alumnos, hasta el 2018 se tiene un incremento de casi 23771.1 alumnos y solo han incrementado 448.37 profesores, pero la relación en el año 2016 hay 35 alumnos por profesor y en el año 2010 existe un considerable incremento de alumnos y la relación es mayor de 40 alumnos por cada profesor.

Es también importante analizar la relación de número de alumnos por un docente, puesto que la organización pedagógica del Ministerio de Educación como máximo



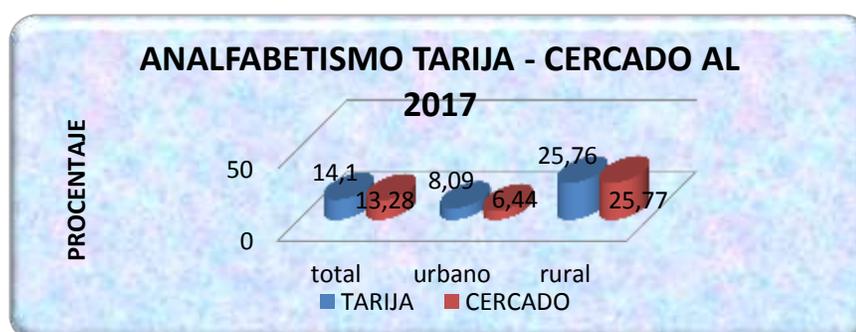


plantea 30 alumnos por aula y como mínimo 15 alumnos y en las fronteras del país mínimos 10 alumnos, pero vemos que la relación en los últimos años no se ha cumplido porque supera la norma en 10 alumnos pro cada profesor.

1.4.3.3.-ANALFABETISMO

Según los datos históricos comparados con la información proveniente del programa de alfabetización municipal, se puede indicar que el porcentaje de personas analfabetas se redujo en aproximadamente 2% desde el 2010 al 2016. El 9.9% son analfabetos, es mucho menor al departamental que es el 14.1% Entre los aspectos más resaltantes se puede ver que son las mujeres las que presentan mayores porcentajes de analfabetismo, constante que se mantiene en los periodos de referencia. Como se puede observar en el cuadro y gráfico siguientes.

GRÁFICO N°8: ANALFABETISMO CERCADO Y TARIJA



Fuente: INE

Elaboración: Propia

El porcentaje de analfabetismo en Cercado 13.28% es menor al del departamento en su totalidad, 14.10%, y a nivel Tarija, en el área urbana tiene un porcentaje de 8.09% y en el área rural el porcentaje en ambos es mucho mayor Cercado con un total de 25.11% y a nivel Tarija un total de 25.76%.





1.4.4.-EDUCACIÓN SUPERIOR

El Instituto Normal Superior "Juan Misael Saracho" de Canasmoro por su ubicación geográfica y por ser el único en el departamento de Tarija tiene la urgente necesidad de adecuar la formación docente, acorde a la nueva realidad educativa, social y económica del país, con el propósito de cubrir la demanda de profesionales con la especialidad de Artes Plásticas, dado que son insuficientes los docentes que recibieron formación en este campo, de acuerdo a fuentes consultadas al **SEDUCA** es de absoluta necesidad dotar a la Educación Tarijeña de docentes especializados en Artes Plásticas, capaces de coadyuvar en la formación artística e integral de jóvenes de nuestra Patria.

1.4.4.1.-PROBLEMÁTICA DE EDUCACION SUPERIOR

Según datos de la gestión 2016, existe una demanda de 250 docentes de artes Plásticas en el departamento, en el área Concentrada, en las capitales de Provincias como en el área dispersa, se observa en cuadros estadísticos hasta el 2016 que la demanda de profesores especializados en esta área cada año aumenta. Según informes de docentes entrevistados en actual servicio, afirman que existe aproximadamente un 10% de docentes que recibieron formación profesional en Artes Plásticas, el 70% ejercen interinamente la asignatura docente, afectando significativamente la mejor formación integral de los estudiantes. Esta realidad nos permite impulsar hacia una profunda transformación institucional orientada al desarrollo de una mejor formación docente en diferentes especialidades, para cualificar los recursos humanos sobre la base de las políticas y demandas de la realidad nacional, buscando que las escuelas se constituyan en verdaderos instrumentos de formación integral para el desarrollo de competencias, cualidades, capacidades, actitudes y valores en el uso y manejo sostenible de los recursos naturales que contribuyan al fortalecimiento y desarrollo armónico de los estudiantes para lograr una mejor proyección de vida.





1.4.3.2.-ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO A NIVEL MUNICIPAL

Se ha avanzado en el mejoramiento de la calidad de infraestructura, ya que en la gestión 2003, se contaba con 155 unidades, haciendo un total 1,551 Aulas, para 111.119.00 alumnos inscritos, con 4286 maestros para atender a esa cantidad de alumnos, hasta la fecha se han incrementado un 25% más de unidades educativas según informe de la Honorable Alcaldía Municipal de Cercado.

En la provincia Cercado, actualmente se encuentran en construcción 10 unidades educativas según datos del sicoes, porque la población estudiantil está creciendo.

En la presente gestión se han restaurado el 100% de las unidades educativas de la ciudad de Cercado y un 50% de las unidades educativas del área rural de la provincia, y en otros establecimientos como el de la comunidad de Guerrahuayco, se tienen planificado la construcción de ambientes necesarios para la elaboración de alimentos para el desayuno escolar.

La infraestructura de sanitarios todos las U.E. de la ciudad cuentan con alcantarillado, en el área rural el 25% tienen alcantarillado y el 75% cuentan con pozos sépticos estratégicamente realizados para evitar la contaminación de ríos y acequias.

1.4.5.-CONCLUSIÓN:

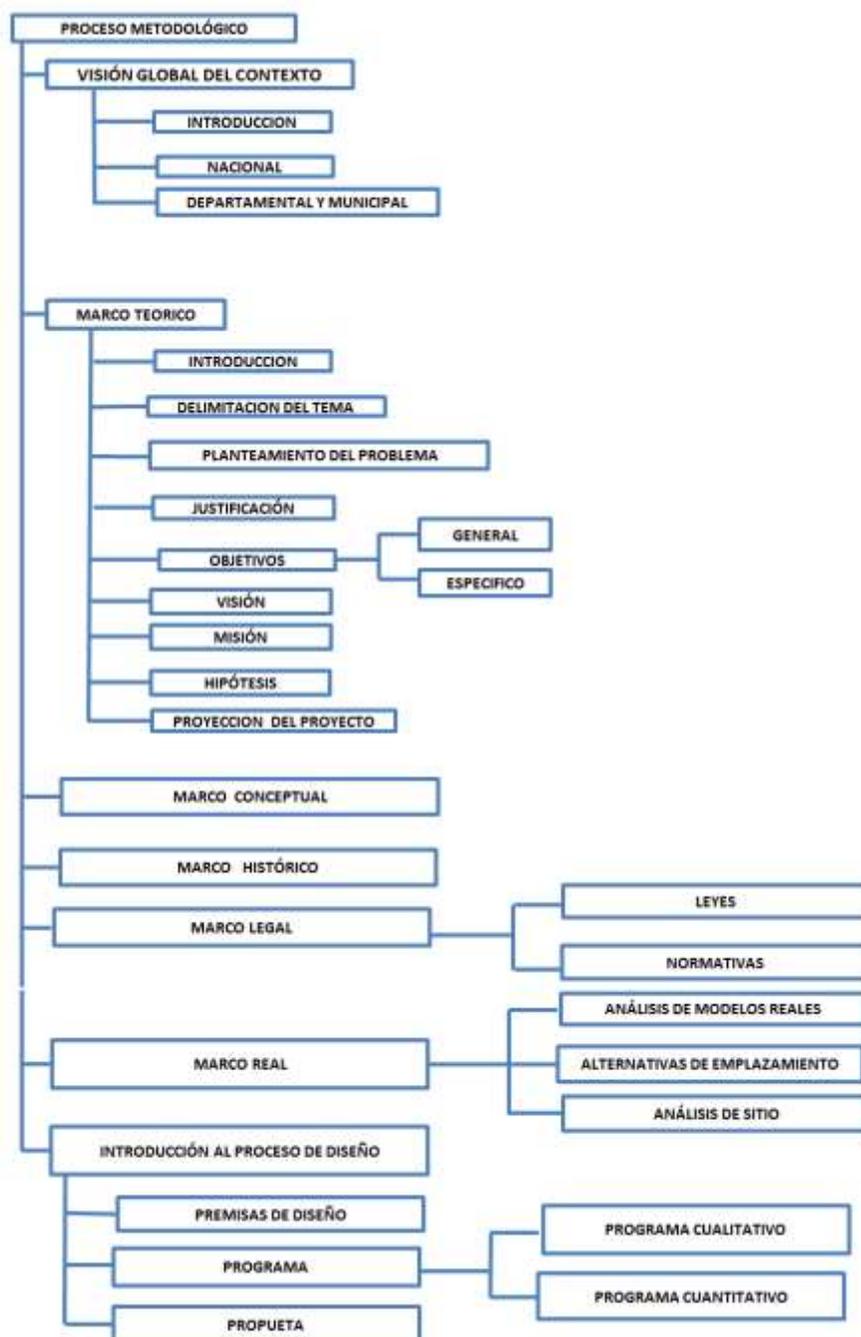
La educación superior demanda una enseñanza de alto nivel académico, La formación de maestros permite que la calidad en el ámbito laboral y social sea constituida hoy en día en un factor eficaz. Se debería, contar con infraestructuras propia, es una necesidad emergente, ya que los contextos de aprendizaje deben ser prácticos y de producción, mucho más si tenemos retos y desafíos de lograr al más breve plazo los objetivos de la educación.





METODOLOGÍA CIENTÍFICA:

La investigación científica se puede definir como "la investigación basada en la experimentación o la observación (evidencias)". Este tipo de investigación es llevada a cabo para poner a prueba una hipótesis.





1.-INTRODUCCIÓN:

La creciente competitividad a nivel mundial otorga mayor importancia a la calificación de la educación y a su permanente formación. Producto del fenómeno de la globalización y el avance tecnológico, los jóvenes estudiantes necesitan una formación académica que le capacite para el desempeño de varias tareas y constantes aprendizajes, Los sistemas de educación superior están siendo sometidos a fuertes presiones para elevar la calidad de su enseñanza y su prestigio.

Sin embargo, Las instituciones de educación superior requieren ofrecer una educación de calidad, por ello la Educación Superior en el país particularmente en las Escuelas Normales forma a futuros profesionales desarrollando procesos cognitivos básicos que le permiten fortalecer su enseñanza.

En este contexto nos adentramos al tema de la educación y formación superior para maestros debiendo asumir el desafío que implica la realidad boliviana. Las escuelas superiores de maestros de Bolivia no tienen una buena infraestructura para sus actividades en el desarrollo de una educación de alto nivel; la Escuela Superior de Formación de Maestros “Juan Misael Saracho” lucha por lograr ser una institución de excelencia académica, para consolidarse como una Institución de prestigio en el departamento de Tarija y el Estado Plurinacional, para lo que se esfuerza por hacerlo de manera sostenible.

1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El problema identificado que sustenta la demanda por el proyecto, surge de un conjunto de afectaciones que sufre el alumnado de la Unidad Académica, que se ve perjudicada por no contar con su propia infraestructura, durante ocho años tuvo que mendigar ambientes que no son suficientes y no cuentan con los espacios físicos diseñados especialmente para la práctica de cada una de sus especialidades, muy necesarios para la formación de los estudiantes.





1.1.1.-FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA:

Siendo la educación una de las necesidades básicas de la juventud y por consiguientes del país ,en si el principal problema de la Unidad Académica radica en la carencia de un equipamiento por lo que desde un principio tuvo grandes problemas a falta de una infraestructura propia, en la gestión 2009 fue cobijada en la UNEFCO, luego en el colegio Bernardo Navajas Trigo, en la gestión 2011 y 12 la Unidad Académica se trasladó a la U.E: Humberto Porto Carrero II, nuevamente volvió a la UNEFCO, actualmente se encuentra trabajando en GUERRAHUAICO con horarios alternos.

Es claro la necesidad de contar con un equipamiento ya que un docente está formado en estas condiciones tienen muchas limitaciones para lograr una educación que permita que la sociedad adquiera un aprendizaje de excelencia.

CUADRO N°1: MATERIAS IMPARTIDAS ACTUALMENTE EN LA UNIDAD ACADEMICA TARIJA

GESTION 2018:

N°	MATERIA	AÑO EN CURSO	GESTION	N° ALUMNOS
1	Educación Inicial	Primer año	2018	26
3	Educación Inicial	Segundo año	2018	26
4	Educación Inicial	Tercer año	2018	23
5	Educación Inicial	Cuarto año	2018	22
6	Lenguaje y literatura	Primer año	2018	27
7	Lenguaje y literatura	Segundo año	2018	27
8	Lenguaje y literatura	Tercer año	2018	24





9	Lenguaje y literatura	Cuarto año	2018	20
10	Especialidad Arte Plásticas Visuales	Primer año	2018	22
11	Especialidad Arte Plásticas Visuales	Segundo año	2018	24
12	Especialidad Arte Plásticas Visuales	Tercer año	2018	17
13	Ciencias Sociales	Segundo año	2018	20
14	Ciencias Sociales	Cuarto año	2018	22
TOTAL DE ALUMNOS				300

Fuente: Listas de alumnos Unidad Académica Tarija

Elaboración: Propia

Actualmente existen diez cursos haciendo un total de 201 estudiantes, y sus clases, en horarios continuos desde las (13:00 a 19:00) Y en la mañana se pasa los horarios de Taller complementario (7:00 a 12:00)

1.2.-DELIMITACIÓN DEL TEMA:

La educación superior es una de las ramas del aprendizaje que va dirigido a formar personas capaces de apoyar a la enseñanza de la sociedad. Y fomentar personas con objetivos asía una futura educación de la innovación académica.

La escuela superior de maestros va a ser emplazado en la Comunidad de Guerrahuayco en el Municipio de Cercado-Tarija, para que atienda a la población estudiantil en el nivel superior.





1.3.-JUSTIFICACIÓN DEL TEMA:

En el área de educación superior de maestros va creciendo, lo que va generando una necesidad de implementar un nuevo equipamiento ya que la normal no cuenta con suficientes ambientes para la educación de estudiantes de las materias de:

Afirmando el conocimiento del problema e identificadas las falencias. Se precisa una infraestructura y/o equipamiento que cuenten con servicios y espacios adecuados a las necesidades de los estudiantes, que permita el desarrollo de las tareas educativas. Las características de la infraestructura física de las escuelas contribuyen a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los jóvenes y, por tanto, funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores del aprendizaje que garantizan su bienestar.

1.4.-OBJETIVO:

1.4.1.-OBJETIVO GENERAL:

Aportar un diseño óptimo para la Unidad Académica, en la comunidad de Guerrahuayco, logrando ambientes adecuados y agradables para un mejor aprovechamiento de los espacios educativos, hacia la enseñanza superior de la población estudiantil y plantel docente para satisfacer la necesidad de la formación de maestros.

1.4.2.-OBJETIVO ESPECÍFICO:

- ✿ crear espacios de estudio que cumplan con las normativas de diseño.
- ✿ Diseñar un edificio que respete al entorno inmediato adecuándose a la topografía del lugar.
- ✿ Generar una buena ventilación e iluminación natural.
- ✿ Aprovechar los materiales naturales que existen en el lugar.





1.5.-VISIÓN:

La Escuela Superior de Formación de Maestros, en la comunidad de Guerrahuayco tendrá un equipamiento respetoso con el espacio físico con las personas. Estas también cumplirán con las condiciones funcionales, espaciales, estructurales, formales, tecnológicas, ambientales, que permitan una educación de excelencia.

1.6.-MISIÓN:

Lograr que la población estudiantil disponga de espacios educativos dignos, seguros y adecuados, bajo requerimiento de las normatividades aplicadas, así como los parámetros tecnológicos de vanguardia a través de un aprovechamiento eficiente y eficaz de los recursos naturales.

1.7.-HIPÓTESIS:

La Escuela Superior de Formación de Maestros en Guerrahuayco (Tarija) va tener una adecuada infraestructura tecnológica, funcional, y espacial que permitirá un desarrollo educativo, Generando ambientes con suficientes espacios aptos para un desarrollo educativo de excelencia.

1.8.- PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

La población estudiantil que atenderá la Escuela Superior de Formación de Maestros, la cual se compromete a ingresar un total de 30 alumnos por carrera, las cuales son 4 carreras en total a impartir en el primer año.

Cálculo de cantidad de alumnos a ingresar a la escuela superior de formación de maestros:





Tasa de crecimiento (R)

$$R = \frac{300-290}{2018-2017} = 10\% \text{hab./año}$$

Proyección al 2038

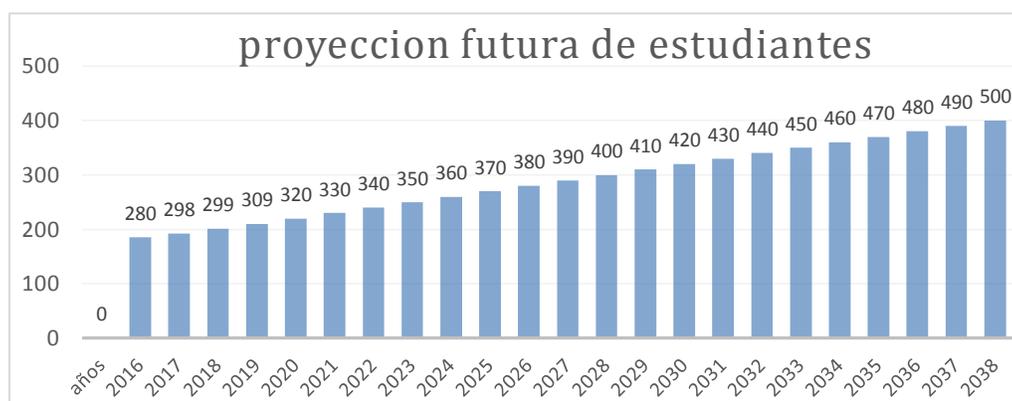
Fórmula para sacar la proyección futura

$$\text{Pob. Año} = \text{pob. Año} + R (\text{año N} - \text{año 1})$$

$$\text{Pob. Año 2038} = 300 + 10 (2038 - 2018)$$

Pob. Año 2038 = **500 estudiantes**

CUADRO N°3: CÁLCULO DE PROYECCIÓN ASTA EL 2038



Fuente: Listas de alumnos Unidad Académica Tarija

Elaboración: Propia





1.9.-NORMA QUE SUSTENTA LA PROYECCION

1.9.1.-EQUIPAMIENTOS URBANOS (JORGE SARAVIA VALLE)

El sistema educativo, para espaciar sus conocimientos y su formación, requiere un hecho físico constituida por construcciones y áreas tributaria, que permitan su desenvolvimiento. Es indudable que, a mejores condiciones de diseño de estos elementos, la enseñanza se verá facilitada, y la creación de espacios adecuados, ayudaran al confort y ambientes y ambientación de los educandos.

8.3. EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN - NORMAS									
A) TIPO DE EQUIPAMIENTO	B) PRESENCIA DE UNO	C) ESPACIO		D) CAPACIDAD ÓPTIMA POR ESTABLECIMIENTO	E) RADIO DE INFLUENCIA	F) LOCALIZACIÓN	G) SUPERFICIE DE SUELO POR VIVIENDA	H) UNIDAD DE IMPLANTACION	I) m.
	POR CIENTO DE Poblacion	ÁREA CONSTRUIDA M ² /VIVIENDA	ÁREA TRIBUTARIA M ² /S. 4000	(PERSONAS)	(METROS)		(M ²)	(HECTÁREAS)	
Guardería	5,0	6	4,0	100	200	U.V.	2,00	300	
Jardín Infantes	9,0	3	1,2	60	400	U.V.	189,00	300	
Escuela Básica	15,0	3	4,0	1.000	800	U.V.	5,25	300	
Col. Intermedio	30,0	3	4,0	1.000	1.200	U.D.	4,30	1.000	
Col. Medio	5,0	8	4,0	1.000	1.600	U.D.	3,00	1.500	
Instit. Complementarios	2,0	15	4,0	400	2.500	S.M.	19,00	8.500	
Escuelas Técnicas	0,5	20	10,0	1.000	2.500	S.M.	1,30	25.000	
Universidades	Variable	35	25,0	Variable	Indefinido	M		75.000	





UNIDAD 2: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.-EDUCACIÓN:

La **educación** es el proceso de facilitar el o la adquisición de conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas que los transfieren a otras personas, a través de la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, el ejemplo, la formación o la investigación. La educación no solo se produce a través de la palabra, pues además está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Generalmente, la educación se lleva a cabo bajo la dirección de las figuras de autoridad: los sacerdotes, los padres, los educadores (profesores o maestros), pero los estudiantes también pueden educarse a sí mismos en un proceso llamado aprendizaje autodidacta. Cualquier experiencia que tenga un efecto formativo en la forma en que uno piensa, siente o actúa puede considerarse educativa.⁶

2.2-NIVELES EDUCATIVOS Y MODALIDADES

Los niveles del Sistema Educativo son graduales, conforme al propio proceso educativo, con objetivos propios y en función de los diferentes estados de desarrollo de los educandos.

Los niveles en el Sistema Educativo Boliviano son seis:

- a) **Educación Inicial en Familia Comunitaria**
- b) **Educación Primaria Comunitaria Vocacional**
- c) **Educación Secundaria Comunitaria Productiva**
- d) **Educación Alternativa Especial**
- e) **Educación superior de Formación Profesional**
- f) **Educación universitaria o superior**

Los niveles de Educación Primaria y Secundaria adoptan en su aplicación y ejecución varias modalidades de acuerdo a las características del educando y a

⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>



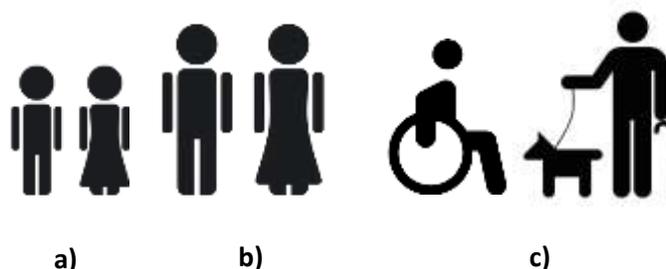


las condiciones Socio-económicas y culturales del país. Tales modalidades son las siguientes:

a) De menores

b) De adultos

c) Especial



g) 2.2.1.- EDUCACIÓN INICIAL EN FAMILIA COMUNITARIA

La educación preescolar está destinada a los menores de 0 a 6 años; debe orientar a los padres de familia y comunidad para lograr el desarrollo de las capacidades y vocación del niño. La educación preescolar constituye el primer nivel de educación el ciclo de estimulación y desarrollo temprano de carácter no formal y no escolarizado dirigido a niños menores de 0 a 5 años. El ciclo de preparación, escolarizado de un año de duración para niños de 5 años de edad, que dispone y alista para el aprendizaje en el Nivel Primario. Implica dos secciones: la primera para niños de 4 a 5 años y la segunda para niños de 5 a 6 años.

h)

2.2.2.- EDUCACIÓN PRIMARIA COMUNITARIA VOCACIONAL

La Educación Primaria es el primer nivel del Sistema Educativo: comprende dos modalidades escolarizadas, la de menores y la de adultos.

En el artículo 2 de la Ley 1565 de la educación «Es universal, gratuita en todos los establecimientos fiscales y obligatoria en el nivel primario porque contiene postulados democráticos básicos y porque todo boliviano tiene derecho a igualdad de oportunidades».





La educación primaria tiene una duración de ocho años divididos en dos ciclos:

- el ciclo de educación básica, cinco años.
- el ciclo de Educación Intermedia, de tres años.

A partir de la Reforma Educativa, estos dos ciclos se unifican para constituir un nivel de ocho años de duración, en promedio, dividido en tres ciclos: los dos primeros de tres años de duración, en promedio, cada uno; y el tercero de dos años.

2.2.3.- EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA

Es el segundo nivel del sistema educativo y comprende dos modalidades: la de menores y la de adultos. El servicio es escolarizado. Existe la modalidad no escolarizada y a distancia, pero, según el artículo 70° del D.S. de la Organización Curricular, sería únicamente para los adolescentes mayores de 15 años que se inscriben en la Educación Juvenil Alternativa. Pueden presentar exámenes para título de suficiencia. En todo caso los estudios serán homologados a los regulares y podrán continuar estudios en el nivel correspondiente del sistema regular.⁷

2.2.4.- EDUCACIÓN UNIVERSITARIA O SUPERIOR.-

La Educación Especial, es una modalidad del sistema educativo que desarrolla su acción de manera transversal en los distintos niveles educativos, tanto en los establecimientos de educación regular como en los establecimientos de educación especial, proveyendo un conjunto de servicios, recursos humanos, recursos técnicos, conocimientos especializados y ayudas, con el propósito de

⁷ <http://educacionbolivia.yaia.com/niveles.htm>





asegurar, de acuerdo a la normativa vigente, aprendizajes de calidad a niños, niñas, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales

2.2.5.- EDUCACIÓN TECNICO MEDIO Y/O SUPERIOR

El objetivo de los ciclos formativos de grado superior es que puedas conseguir todas aquellas aptitudes te permitan adaptarte a las situaciones laborales presentes y futuras, y asumir responsabilidades de coordinación y de programación en una profesión determinada, así como planificar el trabajo de las personas y hacer las correspondientes verificaciones y valoraciones. La titulación oficial obtenida es la de Técnico o Técnica Superior de la profesión correspondiente.

Los ciclos formativos de grado superior están dirigidos al alumnado que busca unos estudios superiores prácticos, que los cualifiquen para incorporarse al mundo laboral.

Esta formación técnico-práctica conduce a una titulación de nivel superior, vigente y con futuro, que te preparará para tareas de mandos intermedios. Obtendrás la cualificación necesaria para realizar trabajos técnicos propios de la profesión, pero también para asumir responsabilidades de planificación, organización y coordinación

Así, podrás planificar tu propio trabajo, pero también programar y responsabilizarte del trabajo de otros, teniendo en cuenta los recursos necesarios, los métodos a aplicar, las verificaciones a realizar y las valoraciones económicas correspondientes. En definitiva, conseguirás tener una visión de conjunto del sistema en el cual trabajas y de los diferentes elementos que lo componen.





2.2.6.- EDUCACION TECNICA MEDIO Y / O SUPERIOR.-

Los términos educación superior, enseñanza superior, estudios superiores, educación profesional y educación terciaria aluden a la última etapa del proceso de aprendizaje académico, es decir, a todas las trayectorias formativas post-secundarias que cada país contempla en su sistema. Se imparte en las universidades, en las academias superiores o en las instituciones de formación profesional superior, entre otros.

Es un paso posterior a la educación secundaria, y es común, aunque no imprescindible, que exista una selección de acceso a las instituciones de enseñanza superior basada en el rendimiento escolar durante la etapa secundaria o en un examen de acceso a la universidad. Según el país, este examen puede ser de ámbito estatal, local o propio de cada universidad.⁸

2.3.-TIPOS DE ESTUDIOS PARA EDUCACION SUPERIOR:

La universidad boliviana cuenta con tres niveles de educación superior:

- A. Licenciatura
- B. Postgrado.



A.



B.

El nivel técnico representa el 4,5 % de la matrícula, el nivel de licenciatura abarca al 94,5 % y el postgrado apenas el 1 %. Por lo cual el análisis se concentra en la educación de pregrado a nivel licenciatura. Para obtener el título de Técnico Superior

⁸ (https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_superior)





se requiere cubrir exitosamente tres años mínimos de escolaridad, en algunos casos 3 y 1/2 años.⁹

2.4.-QUE ES UNIDAD ACADEMICA:

La Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media es una Entidad Académica de educación superior son dependientes de las escuelas superiores de formación de maestros, cuyo funcionamiento se rige por el funcionamiento de esa institución.

2.5.-CARRERAS QUE EXISTEN EN LA UNIDAD ACADÉMICA:

- A. Educación inicial en Familia Comunitaria
- B. Ciencias Sociales
- C. Artes Plásticas Visuales
- D. Lenguaje



A.



B.



C.



D.

2.5.1.-ARTES PLÁSTICAS VISUALES

Las artes plásticas son aquellas manifestaciones del ser humano que reflejan, con recursos plásticos, algún producto de su imaginación o su visión de la realidad. Esta rama artística incluye trabajos de los ámbitos de la pintura, la escultura y la arquitectura, entre otros.

⁹ OEI - Sistemas Educativos Nacionales - Bolivia

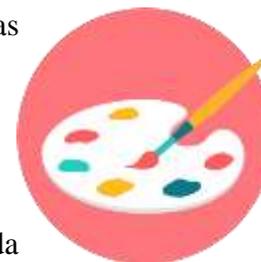




2.5.1.1.-LA PINTURA.

Este arte consiste en el uso de pigmentos y otras sustancias para lograr una representación gráfica sobre un lienzo o material similar.

Dentro de ese campo a lo largo de la Historia han existido grandes genios como sería el caso de Picasso, Leonardo da Vinci, Velázquez, Goya, Rembrandt, Van Gogh, Monet, Alberto Durero, Rafael o Caravaggio.



2.5.1.2.-LA ESCULTURA:

Es el arte del modelado o tallado de diversos materiales, como piedra, madera o barro. Esas obras son piezas tridimensionales dedicadas a todo tipo de figuras.

En el ámbito de la escultura han destacado grandes artistas como Miguel Ángel, Rodin, Bernini o Chillida.¹⁰



2.5.2.-CIENCIAS SOCIALES:

Las ciencias sociales es una rama de la ciencia relacionada con la sociedad y el comportamiento humano.

Las ciencias sociales estudian el origen del comportamiento individual y colectivo buscando descubrir las leyes sociales que las determinan y que se expresan en el conjunto de las instituciones y sociedades humanas.¹¹

2.5.3.-EDUCACIÓN INICIAL EN FAMILIA COMUNITARIA:

¹⁰ <https://definicion.de/artes-plasticas>

¹¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_sociales





La educación está centrada en niñas y niños de 4 y 5 años de edad, etapa en la que se da continuidad a los procesos educativos iniciados en la etapa no escolarizada.

Contribuye a la transición efectiva de las niñas y los niños a la Educación Primaria Comunitaria Vocacional. Su principal tarea es implementar acciones que contribuyan al desarrollo de capacidades, cualidades y potencialidades de las niñas y niños, las actividades que se desarrollan son fundamentalmente basadas en actividades lúdicas, creativas y de socialización.

2.5.4.-LENGUAJE Y LITERATURA:

La asignatura de Lenguaje y Comunicación, es una introducción general al estudio y conocimiento científico del lenguaje. Esto logra brindar a las personas las nociones básicas de las relaciones que existen entre el hombre y su lenguaje. En se pone en práctica ponen la elocución oral, ortografía, redacción y razonamiento verbal.

Esta asignatura es fundamental para el proceso de comunicación, ya que, permite responder a las necesidades básicas y elementales para promover el desarrollo integral del futuro profesional, potenciando su capacidad expresiva, su actitud crítica y su acción creadora; a fin de ponerla al servicio de la sociedad.





UNIDAD 3: MARCO HISTÓRICO

3.1.-HISTÓRIA DE LAS NORMALES EN EL PAÍS

La formación docente en Bolivia comenzó el 06 de junio de 1909, con la creación de la primera "Escuela Normal de Maestros y de Preceptores de la República" en Sucre. La primera Normal inició sus funciones con 28 postulantes varones, bajo la dirección del experto belga Georges Rouma, quien diseñó el proceso de formación "bajo el enfoque iluminista y positivista inspirado en el espíritu científico traído de la Europa de esa época" (Ministerio de Educación de Bolivia, 2011: 9). Desde entonces a la fecha, el desarrollo de la formación docente ha registrado básicamente tres tendencias en lo que se refiere al currículo: tecnicista, práctica y emancipadora (Cfr. Ministerio de Educación de Bolivia, 2011).

Hasta la actualidad, los centros de formación docente fueron incrementados, alcanzando un total de 27 Escuelas Superiores y 20 Unidades Académicas, distribuidas en los nueve departamentos del país. De ellas, siete se encuentran en La Paz, con tres Unidades Académicas; contrariamente, los departamentos de Pando, Beni y Tarija cuentan con una sola.

Bolivia ha enfrentado diferentes reformas educativas, sin embargo, ninguna ha sido aplicada a la formación docente, en el mismo orden de prioridad que el subsistema de educación regular. Las instituciones de formación docente, en las mejores épocas del neoliberalismo y la privatización del sistema educativo, pasaron a depender administrativamente de las universidades, en su mayoría privadas, con muy poco éxito. Luego de enfrentamientos y conflictos en escala nacional, el Estado boliviano recuperó la tuición sobre ellas.

Con la aprobación de la Ley N° 70 Avelino Siñani-Elizardo Pérez, el Estado boliviano tiene la única y directa tuición sobre la formación de maestras y maestros, cerrando espacios a las universidades privadas y a la Iglesia, fortaleciendo enormemente el rol del Estado. En este proceso de transformación, la educación requiere del concurso de todos quienes estamos comprometidos con las grandes mayorías olvidadas. El proceso de transformación de la formación de maestras y





maestros en Bolivia comenzó el año 2006, con el Congreso Nacional de Educación en la ciudad de Sucre.

La transformación ha incluido la reestructuración del subsistema de formación de los antiguos Institutos Superiores de Formación Docente establecidos por la Ley 1565 de 1994, denominada Ley de Reforma Educativa, que formaban profesionales a nivel técnico superior en seis semestres para educación alternativa y regular. Esa norma fue abrogada, dando paso a la actual Ley en vigencia en el Estado Plurinacional de Bolivia, que establece el nivel de formación en el grado de licenciatura en cinco años. Las nuevas generaciones de docentes están siendo formadas desde la gestión 2010 y cursan actualmente el tercer año de formación en las Escuelas Superiores de Formación de Maestros (ESFM) para el Sistema Educativo Plurinacional (SEP).

El proceso de transformación implica:

1. Reestructuración del subsistema de formación de maestras/os, que comienza con la distribución de las ESFM y unidades académicas en todo el país, según el Plan Nacional de Desarrollo y otros criterios estrechamente relacionados con la dinámica de las organizaciones e instituciones locales, las condiciones para su organización y desarrollo regional. Asimismo, implica políticas de admisión, promoción e inserción laboral frente a la oferta de profesionalización y las potencialidades de las regiones de absorción de los nuevos profesionales y los lineamientos nacionales para la actualización y formación continua de los profesionales en ejercicio del Sistema Educativo Plurinacional.¹²

3.2.-FORMACIÓN DOCENTE ANTES DE LA REFORMA EDUCATIVA A NIVEL BOLIVIA (LEY:07/07/94).

La formación inicial del docente boliviano se desarrolla en las Escuelas Normales: Bolivia siendo uno de los únicos países (sino el único en el continente latinoamericano) donde toda la formación docente se sujeta al sistema de Normales;

¹² http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432011000300008





en la mayoría de los países del mundo la formación de profesores de secundaria, inicial o continua, está a cargo de las Universidades. Además en Bolivia este sistema de formación docente es fuertemente centralizado institucional y curricularmente, signo de ello es la «Coordinación Nacional de Normales» cuya relación con las instituciones es directa: no existen instancias departamentales o distritales intermediarias que creen espacios más amplios de reflexión, análisis y gestión de las Escuelas Normales. La formación inicial de maestros puede tomar diferentes carreras: pre-escolar, primaria, secundaria; a este último nivel se organizan matemáticas, ciencias naturales, lenguaje, filosofía, psicología y orientación, ciencias sociales, educación musical, artes plásticas, idioma inglés, educación técnica, educación física, educación de la comunidad.¹³

3.-ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN DE MAESTROS “JUAN MISAEL SARACHO”

La Escuela Superior de Formación de Maestros “Juan Misael Saracho” se encuentra situado en la comunidad de Canasmoro, en el Cantón del mismo nombre, a 7 km. de San Lorenzo Capital de la Primera Sección de la Provincia Méndez y a 22 Km. de la ciudad de Tarija, República de Bolivia.



Escuela “Juan Misael Saracho” (Canasmoro)

Fue fundado el 25 de abril de 1938 durante el gobierno del Tte. Cnl. Germán Busch y como Ministro de Educación el Dr. Bernardo Navajas Trigo.

La Ley 1565 de la Reforma Educativa, promulgada el 7 de julio de 1994, prevé en su artículo 15 la transformación de las escuelas normales tanto urbanas como rurales en **Institutos Normales Superiores de formación** única, merced a la resolución secretarial N° 78 de fecha 14 de febrero de 1997, se eleva a rango de Instituto Normal Superior “Juan Misael Saracho” cuyos egresados son reconocidos como Técnicos Superiores en Educación.

¹³ file:///C:/Users/WINDOWS/Downloads/boli16.pdf





La institución cuenta con un predio e infraestructura propia, con una extensión de aproximadamente 100.000 m², espacio que en un 20% corresponde al área construida.

En la actual gestión la institución cuenta con 3 Directores, 30 docentes, 16 administrativos y personal de apoyo. El número de estudiantes matriculados distribuidos en las distintas especialidades y semestres son de 1100 estudiantes organizados en paralelos, ofrece 11 carreras: Primer y segundos ciclos, inicial, Matemática 3er ciclos, Lenguaje 3er ciclos, de Química- Física, Biología, Matemática secundaria, Música, Artes plásticas, estudios sociales y lengua originaria.¹⁴

3.4.-LA UNIDAD ACADÉMICA TARIJA (U.A.T.)

El Ministerio de Educación, autoriza el funcionamiento de la Unidad Académica Tarija, a través de la Resolución Ministerial N° 665/08 del 19 de agosto del 2008 bajo la dependencia de la Escuela superior de Formación de Maestros (E.S.F.M.) “J.M.S” de Canasmoro, la misma que funcione en un



UNEFCO

inicio con las especialidades de Artes Plásticas y ciencias sociales. En la gestión se trasladó la especialidad de lenguaje y comunicación de la unidad central hacer una especialidad más de la Unidad Académica.

Unidad Académica apertura sus labores el 10 de febrero del 2009 en instalaciones del UNEFCO, siendo ya cinco años que estuvo ahí que se inicia con un sistema semestralizado con las carreras de artes plásticas y ciencias sociales, hasta la fecha se lograron cuatro promociones en las gestiones 2012, 2014, 2015, y 2017.

¹⁴ Información de la escuela superior de maestros “J.M.S”





En la gestión 2010 se convocó a estudiantes de comunicación y lenguajes, luego en la gestión 2013 a Educación inicial en Familia Comunitaria, asimismo en la gestión 2017 se dio la admisión de estudiantes en la carrera de Educación Primaria Comunitaria Vocacional.

A falta de una infraestructura propia funcionó en ambientes de UNEFCO, luego en la Unidad educativa Bernardo Navajas Trigo, posteriormente se traslada a la U.E. Humberto Porto Carrero II, nuevamente volvimos a UNEFCO y Actualmente trabajamos en turno alterno de la U.E. de Guerra huayco.¹⁵



Entrada de la U.E. Guerrahuayco

¹⁵Información de la U.A.T.





UNIDAD 4: MARCO LEGAL

4.-NORMAS LEGALES QUE SUSTENTAN EL PROYECTO:

4.1.-CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Artículo 77.

I. La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y gestionarla.

Artículo 91.

III. La educación superior está conformada por las universidades, las escuelas superiores de formación docente, y los institutos técnicos tecnológicos y artísticos, fiscales y privados.

Artículo 96.

I. Es responsabilidad del Estado la formación y capacitación docente para el magisterio público, a través de escuelas superiores de formación. La formación de docentes será única, fiscal, gratuita, intracultural, intercultural, plurilingüe, científica y productiva, y se desarrollará con compromiso social y vocación de servicio.

Artículo 298.

II. 17. Políticas del sistema de educación y salud





4.2.-LEY 070 AVELINO SIÑANI ELIZARDO PÉREZ

Artículo 33.

(Objetivos de la Formación Superior de Maestras y Maestros).

1. Formar profesionales críticos, reflexivos, autocríticos, propositivos, innovadores, investigadores; comprometidos con la democracia, las transformaciones sociales, la inclusión plena de todas las bolivianas y los bolivianos.
2. Desarrollar la formación integral de la maestra y el maestro con alto nivel académico, en el ámbito de la especialidad y el ámbito pedagógico, sobre la base del conocimiento de la realidad, la identidad cultural y el proceso socio-histórico del país.

Artículo 43.

(Estructura Institucional de la Formación Superior Técnica y Tecnológica).

La Estructura Institucional de la Formación Superior Técnica y Tecnológica está constituida por:

Escuelas Superiores Tecnológicas, son instituciones educativas, de carácter fiscal, que desarrollan programas complementarios de formación especializada a nivel licenciatura para profesionales del nivel técnico superior, para el desarrollo de la investigación aplicada, la ciencia y la tecnología en áreas prioritarias para el desarrollo del Estado Plurinacional. Serán creadas por Decreto Supremo, considerando capacidad y experiencia institucional, infraestructura y equipamiento, sostenibilidad económica y técnica, y cobertura establecidas en reglamentación específica.





4.3.-ESTATUTO DE AUTONOMÍA DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA

Aprobado en grande y en detalle por la asamblea autonómica provisional del departamento de Tarija

Artículo 21.- Educación.

La Educación es la prioridad fundamental de la Autonomía Departamental, el Gobierno Autónomo departamental propugna el acceso de todos los hombres y mujeres del Departamento a una educación universal, gratuita y de calidad orientada a forjar una nueva sociedad.

En el marco de las competencias departamentales, la educación debe estar orientada a la formación integral de la persona y sustentarse en valores éticos, principios democráticos y cívicos.

La educación en el Departamento Autónomo de Tarija, será ministrada en el marco de sus competencias, en base a los siguientes principios:

- a) Universalidad: Que sostiene que la educación debe ser para todos.
- b) Igualdad: Por el que todas las personas deben tener acceso y permanencia.
- c) Gratuidad, de la enseñanza pública.
- d) Calidad: Que obliga a las instituciones del Estado a brindar servicios de calidad en la formación de los recursos humanos.
- e) Adaptabilidad: De las políticas nacionales de educación a la realidad del Departamento, que incluirá el currículo, los textos de formación y también la enseñanza en lengua materna, así como el reconocimiento de la realidad cultural de los pueblos indígenas.
- f) Libertad: De aprender, enseñar y socializar el pensamiento o saber.





- g) Pluralismo: De ideas y de concepciones pedagógicas y coexistencia de establecimientos públicos y privados de enseñanza.
- h) Ciudadanía: Que promueve la formación de recursos humanos con plena conciencia de los derechos y deberes ciudadanos.
- i) Innovación tecnológica en la educación.
- j) Cultura emprendedora y de liderazgo empresarial y social.

4.4.-DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.4.1.-ESTUDIO LEGAL DE LA UNIDAD ACADÉMICA EN GUERRAHUAYCO

Mediante Resolución N°665/08 del 19 de agosto del 2008, se autoriza la apertura y funcionamiento de una Unidad Académica en Tarija dependiente del Instituto Normal Superior Juan Misael Saracho Hoy Escuela Superior de Formación de Maestros con la finalidad de formar maestros para los niveles de secundario.

Así mediante los siguientes informes **UP/EIISS/2008** y el **VEEAA/DGGD/FB/323/08**.

Art. N°1:

Autorizar la apertura y funcionamiento de la Unidad Académica Tarija en el departamento de Tarija; dependientes del Instituto Normal Superior Juan Misael Saracho de Canasmoro, la misma que funcionara con la especialidad de ciencias sociales, Artes Plásticas y Educación inicial en familia comunitaria.

Con esta resolución se da inicio de forma legalmente establecida a las actividades de la Unidad académica Tarija.





Art. N°4:

Reconoce todas las actividades correspondientes a la gestión Institucional y Académica de la Unidad Académica Tarija, las mismas que deberán desarrollarse en el marco de las disposiciones emanadas por la dirección Escolarizada Alternativa y Alfabetización del Ministerio de educación y culturas.

Con este artículo se establece que esta Unidad está Regida por las normas establecidas del Ministerio de Educación. Por lo que su malla curricular y los horarios de clases, las normas de dimensionamiento de los ambientes deben cumplir por lo establecido en la Ley 070 Avelino Siñani- Elizardo Pérez misma que es analizada a continuación, y justifica cada uno de los ambientes planteados en el presente proyecto.



Ley Avelino Siñani –Elizardo Pérez



Constitución política del estado





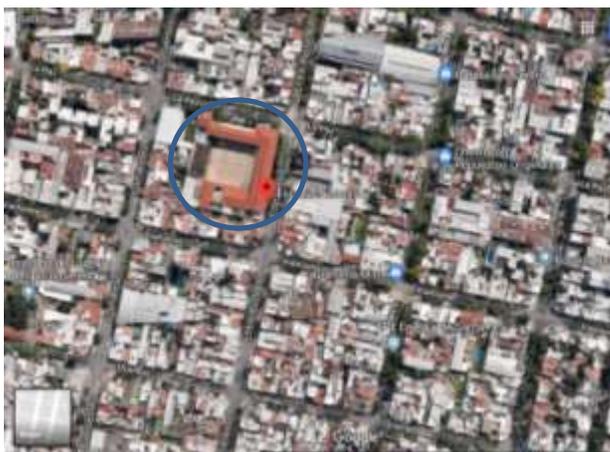
UNIDAD 5: MARCO REAL

5.1.-ANÁLISIS DE MODELO REAL A NIVEL INTERNACIONAL

5.1.1.-ESCUELA NORMAL SUPERIOR "MARIANO MORENO" 1917-2017

5.1.1.1.-CONTEXTO

Escuela Normal Superior N° 36 "Mariano Moreno" se encuentra en Argentina en la zona sur de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe. Posee los cuatro niveles: Inicial, Primario, Secundario y Terciario.



Ubicación del Lugar

5.1.1.2.-EMPLAZAMIENTO

Este proyecto está compuesto por rectángulos alineados y organizados por un patio central que tienen como fin de distribución.

Si bien es una propuesta de valor y la educación en espacios amplios para la enseñanza para futuros profesores, esta compuestas por áreas administrativas, aulas, talleres, etc.



Vista Aérea de la escuela de maestros

"Mariano Moreno"





5.1.1.3.-FUNCIÓN

La escuela normal de maestros N° 36 "Mariano Moreno" contiene aulas, auditorios y talleres flexibles, revolucionando de esta manera las condiciones para una mejor educación también cuenta con un patio central conector a los ambientes.



Patio central



Gimnasio



Auditorio

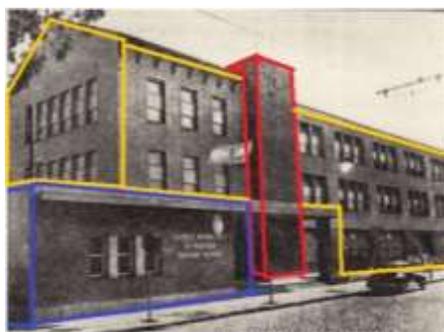


Sala de reuniones

5.1.1.4.-MORFOLOGÍA

La propuesta morfológica esta conformados por unas series de volúmenes rectangulares puros claros incrustados unos con otros, compuestas por una cubierta de teja de dos caídas, se caracteriza por si sencillez formal y su jerarquización en la entrada principal.





Juego de volumen



Juego de volumen

5.1.1.5.-TECNOLOGÍA

Su fachada está compuesta por vidrio, con estructuras metálicas que tienen todos los volúmenes que van a la vanguardia de la tecnología, el edificio de la Fundación inserto en este paisaje. En este afán de integración, se utiliza, vidrio, el concreto, la teja, el ladrillo visto para jerarquizar su ingreso, también utilizaron la piedra para el cerramiento de la escuela normal ¹⁶



Utilización del ladrillo visto



Utilización del l piedra

¹⁶ <https://es.slideshare.net/normal36/normal-3-patrimonio-oct-2015>



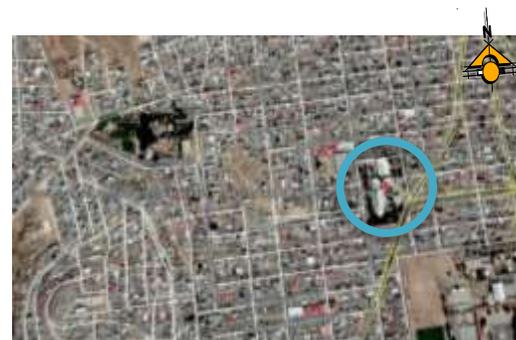


5.2.-MODELO NACIONAL

5.2.1.-ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN DE MAESTROS "ANGEL MENDOZA JUSTINIANO"

5.2.1.1.-CONTEXTO:

Se encuentra localizado Oruro, en las partes urbanas de la ciudad, ubicadas en el municipio de cercado entre av. arce av. del maestro esquina, financiada por el gobierno, que desde hace 42 años viene trabajando con la formación de maestros a nivel Oruro.



Ubicación

5.2.1.2.-FUNCIÓN

El edificio actual, que cuenta con tres plantas cada una de ellas con cinco aulas amplias fue construido en su primera planta por el esfuerzo de estudiantes y profesores, la segunda planta por **CORDEOR**, y la tercera planta es producto del esfuerzo de alumnos y catedráticos;

La función que posee está organizada de bloques la cual posee un patio, bloque de aulas, bloque de administración, bloque de talleres y una cancha.



→ Bloque de talleres

→ Bloque de administración

→ Bloque de aulas

→ Patio





5.2.1.3.-ESPACIALIDAD

La espacialidad de la escuela superior está distribuida por bloques en los cuales están conectados directamente con los ambientes administrativos talleres.



Distribución por bloques



Bloque Administrativo



Bloque de aulas



Vista de la entrada principal y el patio de formación



Aulas





5.2.1.4.-MORFOLOGÍA



Su forma está distribuida en base a juego de volúmenes y también por bloques.

Contiene elementos formales puros como la penetración entre volúmenes, está compuesto de bloques con cubiertas de calamina a dos caídas de agua

Composición de la morfológica

5.2.1.5.-TECNOLOGÍA

Los materiales utilizados son tradicionales como ser la calamina, estructuras metálicas en la parte de la fachada y utilización del vidrio, la piedra para jerarquizar sus ingresos.



Piedra vista



Utilización de vidrio en fachadas





5.3.- ANÁLISIS DE MODELO REAL A NIVEL NACIONAL

5.3.1.-ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN "SIMÓN BOLÍVAR"

5.3.1.1.-CONTEXTO

La Escuela Superior de Formación de Maestros Simón Bolívar, se encuentra ubicado en Alto Obrajes de la ciudad de La Paz.



Ubicación del Lugar

5.3.1.2.-FUNCIÓN

La escuela superior de formación de maestros posee tres pisos, que concentraban tres tipos de usos distintos en cada nivel. Estos módulos se implantarían generando entre sí, unos espacios intermedios de triple altura, que les permitirían tener ventanas en sus fachadas norte y sur, para aprovechar la luz natural. También tiene como función aulas, auditorios, y talleres flexibles. Contando con pasillos limpios para circular también pose espacios de recreación a sus alrededores contando con una cancha y parques.



**Ingreso principal****Patio de la escuela**

5.3.1.3.-MORFOLOGÍA

El estilo arquitectónico es Brutalista con volúmenes rectangulares puros y está distribuida de manera lineal. Contiene elementos de adición de volúmenes, está compuesto por tres plantas.

La disposición de la figura lineal que se articuló en el terreno adhiriéndose a sus límites tangibles al este; y al norte con la intención de generar una fachada horizontal que dotara de presencia al edificio, y que se estuviera en armonía con la naturaleza.

**Ubicación del Lugar****Volúmenes puros**



5.4.-ANÁLISIS DEL LUGAR

El proyecto consiste en la construcción Unidad Académica Tarija, ubicada en la Comunidad de Guerra huayco del Cantón Lazareto, de la Provincia Cercado, Departamento de Tarija, República de Bolivia.

5.4.1.-UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMUNIDAD



Fuente: Ine

Elaboración: Propia

La comunidad de Guerrahuayco se encuentra a 15 Kilómetros de la ciudad de Tarija, cuenta con servicio de transporte. El pasaje, taxitrufy con un costo de 4 Bs. la carretera es totalmente asfaltada y recién concluida, es una comunidad tan cercana a la ciudad, pero con muchas necesidades, por lo que los comunarios cuentan con este proyecto que les permita mejorar sus condiciones de vida actual.

Por la parte legal esta comunidad pertenece al municipio de cercado por lo tanto se cumple con lo establecido que la Unidad Académica debe de construirse en la ciudad de Tarija.





5.4.2.-ASPECTOS FÍSICO-BIOLÓGICOS

Clima

De manera general el municipio cercado presenta un clima templado cálido-húmedo en primavera y verano en tanto que en otoño e invierno templado-seco.

La temperatura media anual es de 19 °C, en verano 35 °C y en invierno de 14,7 °C. Con máximas que superan los 35,9 °C y mínimas extremas que bajan hasta -4,2 °C. En la imagen 2.5 se puede ver que de acuerdo al clima predominante en la zona del proyecto Guerra huayco, se identifica como templado húmedo, y templado semiárido en la parte sur de la zona.

Vientos

En la comunidad de Guerrahuayco los vientos tienen mayor presencia durante los meses de agosto a noviembre con un rango de 7.6 a 10.3 km/hora, el resto del año las velocidades tan sólo alcanzan a 4.4 a 6.6 km/hora. El promedio es de 6.3 km/hora. Estos vientos corren hacia el norte, en cambio los surazos tienen una dirección de Sureste a Noreste. Los vientos que se presentan durante los meses de enero y febrero pueden tener efectos negativos sobre los cultivos.

Precipitación pluvial

La precipitación anual alcanza a 1.314 mm en la zona sur y baja hasta 674.8 mm en la zona del centro de la ciudad. Se puede observar una marcada estacionalidad en la precipitación pluvial, de noviembre a abril se acumula el 82% de la precipitación total.

Heladas

Fenómeno negativo que afecta a la producción agrícola. Se presenta con mayor intensidad en los meses de septiembre a agosto y las granizadas del mes de octubre a noviembre, afectando a los cultivos que se encuentran en pleno desarrollo. Son como promedio 7 días de helada en un año. A mayor altitud y distancia respecto de la llanura y en dirección noreste se incrementa el número de días con helada con un





promedio de 23 a 35 por año. El riesgo de helada es de 10 a 20 en Guerrahuayco, de 5 a 10 días. La ocurrencia de las heladas de acuerdo a los productores se da cada 10 a 12 años.

Sequías

En estas zonas, existe un poco de sequía en la parte Nor-este, las comunidades de la producción agrícola, por la escasa precipitación en etapas críticas del desarrollo de los cultivos, en sus cultivos a secano, pero el 80% de sus tierras están bajo riego, por lo tanto, la sequía les afecta muy poco, en su actividad agrícola.

Inundaciones.

Principalmente la zona más afectada es la parte sur de la comunidad que el incremento de la precipitación pluvial de enero a marzo ocasiona la crecida de los ríos que normalmente no afecta a los cultivos, porque los mismos están en tierras altas.

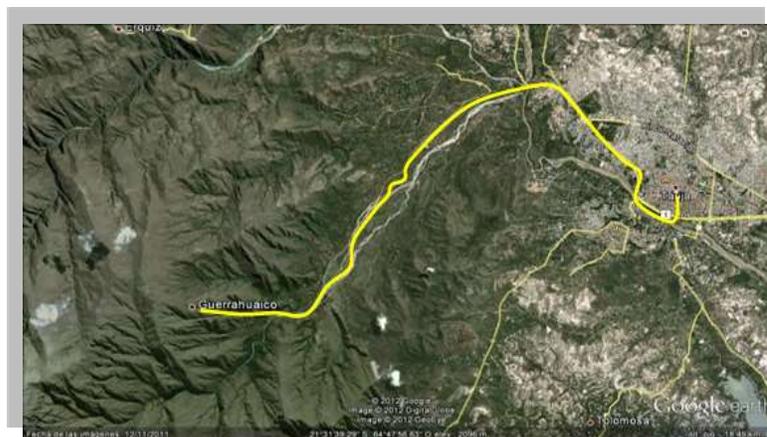
VÍAS DE ACCESO A LA COMUNIDAD

La zona del proyecto forma parte de la red interprovincial municipal de Tarija, ruta bajo responsabilidad de la Honorable alcaldía Municipal de Cercado, ruta que inicia en la comunidad en el barrio la tabladita hasta la comunidad de Pinos. De forma general se puede indicar que la ruta totalmente asfaltada, muy transitada pero la gran población que existe en las comunidades vecinas y muy visitadas por el tema turístico, como lo son las comunidades de San Andrés y la comunidad de Lazareto, por lo tanto, la accesibilidad hacia el lugar de emplazamiento del proyecto es totalmente expedita.





FOTO N° VIAS DE ACCESO CIUDAD TARIJA COMUNIDAD DE GUERRAHUAYCO



Fuente: Internet

Elaboración: Propia

En la foto se muestra el camino carretero a la comunidad de Guerrahuayco, la misma que es asfaltada, tiene una distancia de 15 kilómetros hasta el lugar del emplazamiento del proyecto, luego hay un camino secundario de 500 metros de tierra.

5.4.3.-ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Población

La comunidad de Guerrahuayco cuenta actualmente una población de 518 familias, con un promedio de miembros por hogar de 6 habitantes, haciendo un total de 3,108.00 habitantes. En cuanto a la composición de la población según sexo, se tienen que el 45% se compone de hombres en tanto que el 55% son mujeres, aproximadamente.





CUADRO N°5: POBLACIÓN BENEFICIARIA

SEXO	POBLACION	%
MUJERES	1660	55%
HOMBRES	1358	45%
TOTALES	3018	100%

Fuente: encuesta

Elaboración: Propia

POBLACIÓN BENEFICIARIA SEGÚN SEXO

Con relación a la población del año 2011, se ha incrementado el número de 100 nuevas familias, eso por la migración de gente de, Camargo, Culpina y –Villa Charcas que hacen por lo menos el 10% de la población de la comunidad, se observa un crecimiento absoluto de 100 Familias.

Dinámica Poblacional

El crecimiento y la estructura poblacional están dados por las variables de migración, tasas de natalidad y mortalidad, y estas a su vez, responden a niveles de pobreza y la búsqueda de mejores condiciones de vida familiar.

Emigración

Fenómeno que en nuestro país se presenta de manera preocupante debido a los niveles de pobreza, el limitado acceso a ingresos básicos y las precarias condiciones de mano de obra en la actividad agropecuaria y otros, originan flujos migratorios del área rural, hacia el área urbana no solo de la provincia sino además otros departamentos.





Los destinos más frecuentes de los traslados de población son las localidades de Cercado, Yacuiba y la Argentina. Estos desplazamientos son generalmente de tipo temporal por motivos que principalmente son en búsqueda de trabajo.

CUADRO N°6: DESTINOS FRECUENTES DE EMIGRACIÓN

LUGARES DE DESTINO	PERMANENCIA	MOTIVO	EPOCAS	CANTIDAD
Cercado	Temporal	trabajo	enero-	1 a 2 por familia
Yacuiba			febrero-	
Argentina			marzo	

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

Otro aspecto que es necesario indicar con referencia a la emigración, es que estas se dan en población mayor a 10 años. Con un tiempo de permanencia de dos o tres meses.

Inmigración

Es importante indicar que, en la zona del proyecto, como es típico en regiones rurales, los comunarios se conocen entre ellos, y mediante la encuesta socioeconómica realizada se identificaron casos de inmigración. De procedencia de Camargo, Villa Charcas, Culpina, ya que desde el 2011 al 2012, las familias se incrementaron en términos absolutos en 100 Familias.

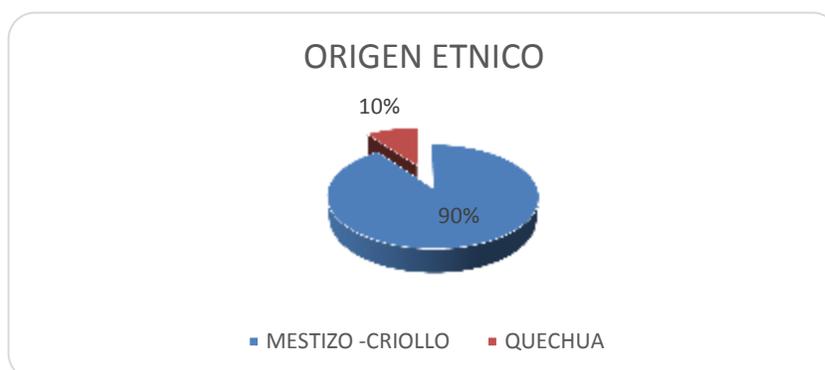
Origen étnico

En cuanto a la auto-identificación étnica, realizada la consulta a los beneficiarios de la zona del proyecto, el 90% son mestizos o criollos y un 10% de origen quechua





GRÁFICO: ORIGEN ÉTNICO DE LA POBLACIÓN



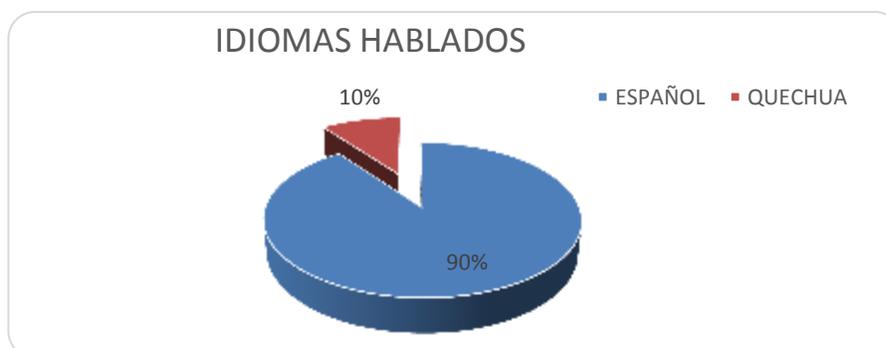
Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

Idioma

En cuanto al idioma predominante en la zona del proyecto, se puede indicar que el 100% habla el español, no hay influencia de otro idioma.

GRÁFICO: IDIOMA QUE HABLA LA POBLACIÓN



Fuente: encuesta

Elaboración. Propia





Hogares

En cuanto a la composición de la población por familias de la zona del proyecto, se puede indicar que la población de Guerrahuayco cuenta con 518 familias y se asume una familia por hogar. Con relación a la población 2011 se observa un crecimiento de 100 familias, con un promedio de 6 miembros por hogar

CUADRO N°7: NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIARIAS, INCREMENTO ABSOLUTO 2011-2010

COMUNIDAD BENEFICIARIA	N° FAMILIAS	N° FAMILIAS
	2017	2018
FAMILIAS	718	818

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

Tamaño promedio del Hogar

En cuanto al tamaño promedio del hogar, se ha podido identificar que el tamaño promedio del hogar en la comunidad en Guerrahuayco es de 6 miembros por hogar.

CUADRO N°8: TAMAÑO PROMEDIO DEL HOGAR

COMUNIDAD BENEFICIARIA	TAMAÑO PROMEDIO DEL HOGAR
Guerrahuayco	6

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia





5.4.4.-SERVICIOS BÁSICOS

Agua Potable

Es preciso indicar que el 95% de la población de Guerrahuayco cuenta con agua potable con una fuente de agua de vertiente, el restante 5% recurren a ríos y vertientes en la zona.

Vertientes, porque sus viviendas se encuentran muy lejanas del centro del pueblo y muy dispersas.

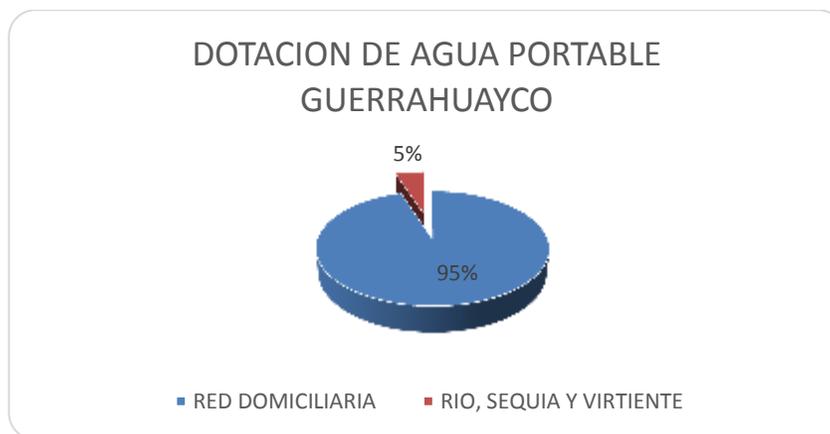
CUADRO N°9: DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE

COMUNDIAD	DISPONIBILIDAD DE AGUA	PORCENTAJE
GUERRAHUAYCO	RED DOMICILIARIA	95%
	RIO, SEQUIA Y VIRTIENTE	5%

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

FIGURA: DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE



Fuente: encuesta

Elaboración. Propia





Saneamiento Básico

En cuanto al saneamiento básico, actualmente el 100% de familias que cuentan con su vivienda cuentan con pozo séptico, se tiene conocimiento de que en la comunidad de San Andrés, se está realizando un estudio a diseño final para la conexión al alcantarillado de la ciudad de Tarija.

Y como la comunidad de Guerrahuayco está sobre el camino antes de llegar a San Andrés, es posible que también se anexe en el corto plazo las aguas servidas puedan empalmar a este alcantarillado, por lo tanto, en el corto plazo se contará con alcantarillado en la comunidad de Guerrahuayco.

Energía eléctrica

En cuanto a la energía eléctrica, se indica que el establecimiento educativo cuenta con servicio de energía eléctrica en sus instalaciones. En tanto de las viviendas cuenta con este servicio.

CUADRO N°10: DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA

COMUNIDAD	SERVICIO ENERGÍA ELECTRICA	%
GUERRAHUAYCO	HOGARES DEL PUEBLO	97%
	HOGARES DISPERSAS	3%

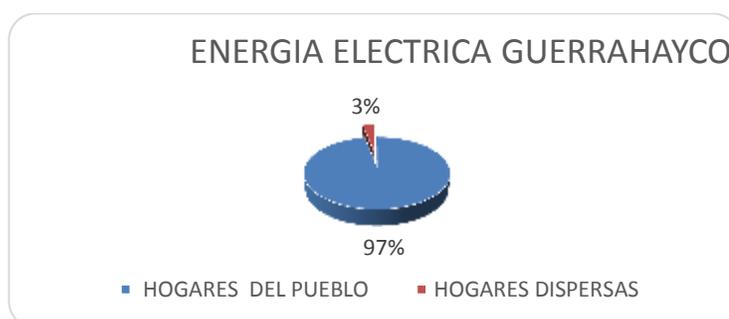
Fuente: encuesta

Elaboración. Propia





CUADRO N°: DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA



Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

Modalidad de recolección y disposición de residuos sólidos

En cuanto a la disposición de los residuos sólidos, se puede indicar que el 30% de los hogares depositan sus residuos sólidos al servicio que presta la Honorable Alcaldía Municipal, que realiza este servicio dos veces a la semana, pero solo lo hace por la carretera central, donde solo se encuentra el 30% de la población, por lo tanto, el restante 70% quema y lo entierran sus residuos sólidos.

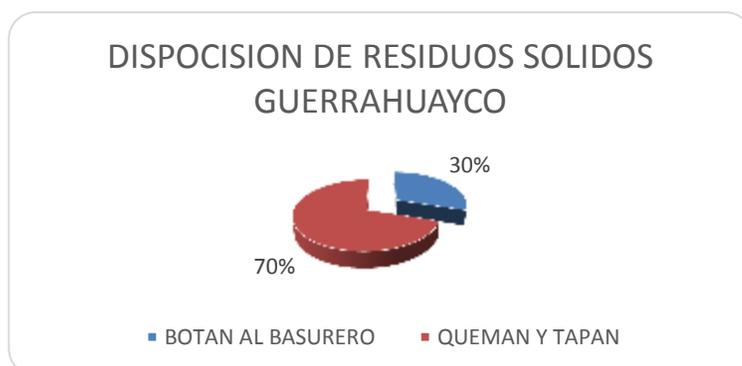
CUADRO N°11: MODALIDAD DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

CARACTERISTICAS	% DE COBERTURA
SERVICIO BASURERO	30%
QUEMAN Y TAPAN	70%

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia



**CUADRO: MODALIDAD DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

Aspectos Educativos**Establecimientos educativos**

En la zona del proyecto se encuentra la Unidad Educativa “Guerrahuayco”, esta escuela es de tipo seccional, dependencia Fiscal / Estatal, que alberga a 400 alumnos, cuenta con un director, secretaria, 15 profesores, el sereno de la infraestructura, y tiene conformada la Junta Escolar.

CUADRO N°12: ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO

CARACTERÍSTICA	N° DE PROFESORES	N° DE ALUMNOS
UNIDAD EDUCATIVA GUERRAHUAYCO	15	400

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia





1.4.4.3.2. Características del servicio educativo

La Unidad Educativa de Guerrahuayco, cubre el ciclo primario desde el nivel inicial a 6to de primaria hasta cuatro de secundaria de la educación formal, y cubre a 400 alumnos, actualmente.

El servicio se presenta en turno diurno, que empieza a las 08:00 horas en invierno y 07:30 en verano con horario de salida de 12:40 y 12:10 respectivamente. El desayuno escolar se sirve a las 08:30.

El establecimiento cuenta con un plantel de 15 profesores, una cocinera y una secretaria y un portero /sereno la infraestructura actual tiene algunas deficiencias, por ello esa gestión se realizara la construcción de un ambiente para la elaboración de alimentos, ese dinero estaba destinado para la construcción de una posta pero no han logrado contar con un espacio físico adecuado para su construcción por ellos, estos recursos se ha trasladado para este proyecto del colegios, que también es una necesidad.

1.4.4.3.3. Población estudiantil por sexo y nivel

En cuanto a la distribución de la población estudiantil por sexo, se tiene 45% de varones y 55% por mujeres.

CUADRO N°12: POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR SEXO Y NIVELES 2017

CARACTERÍSTICA	N° DE PROFESORES	N° DE ALUMNOS
ALUMNOS VARONES	15	45%
ALUMNOS MUJERES		55%

Fuente: encuesta

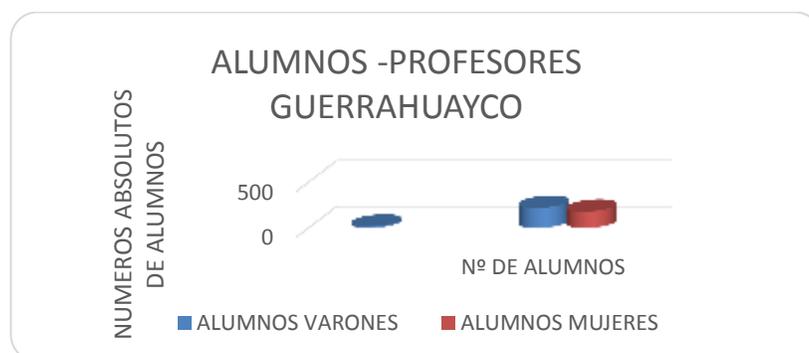
Elaboración. Propia





Del total de la población estudiantil de la Unidad Educativa, tiene un total de estudiantes del sexo masculino con un 45%, de la población, y restante hace un total de 55% del sexo femenino, por lo tanto, en la comunidad de Guerrahuayco tiene una población mayor femenina, como se muestra en la gráfica siguiente:

CUADRO: POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR SEXO Y NIVELES 2012



Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

Sistema de eliminación de excretas en el establecimiento

Como ya se ha mencionado, antes en la comunidad no hay alcantarillado, por lo tanto en la Unidad Educativa de Guerrahuayco, tienen un pozo séptico, como la mayoría de las familias en la comunidad.

Salud

Disponibilidad de Establecimientos de Salud

La comunidad cuenta con establecimiento de salud, donde cuentan con un odontólogo, ginecólogo, medio general, 1 enfermeras y una farmacéutica.





Organizaciones comunales

En la comunidad de Guerrahuayco, se identificaron las siguientes organizaciones comunales y proyectos que operan. Así mismo se acompaña información sobre la participación de hombres y mujeres en las organizaciones ya que no existen ningún grupo de asociaciones económicas ni de ninguna índole, solo tienen:

- ✿ Sub-Central de Campesinos de Guerrahuayco
- ✿ Corregimiento de la comunidad de Guerrahuayco
- ✿ Junta Escolar

CUADRO N°12: ORGANIZACIONES EXISTENTES EN LA COMUNIDAD

ORGANIZACIONES EXISTENTES EN LA COMUNIDAD	PARTICIPACIÓN	
	HOMBRE	MUJERES
Sub-Central de Campesinos de Guerrahuayco	100%	0%
Corregimiento de la comunidad de Guerrahuayco	90%	10%
Junta Escolar	70%	30%

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

Se tiene organizado La sub-Central de Campesinos de Guerrahuayco con 100% de participación de sexo masculino, luego se encuentra el corregimiento con un 90% de participación masculina y un 10% de femenina, y la junta escolar en las mujeres, Junta escolar con participación de 70% masculino y un 30% de participación femenina.





Aspectos Económicos

Aproximadamente se tiene desde 2 a 15 hectáreas pro familia haciendo un promedio de tierra cultivada de la comunidad un promedio de 8.5 hectáreas por familia considerando 518 familias se tiene un promedio de hectáreas productiva de 4403 hectáreas cultivadas en toda la comunidad, de las cuales, el 80% son bajo riego, y el 20 restante se encuentra ha secano, donde sus principales productos que producen son Papa, Maíz, cebolla, arveja, zanahoria, y especialmente verduras.

CUADRO N°13: ASPECTOS GENERALES DEL USO DEL SUELO

ASPECTOS GENERALES	DETALLE
Total Hectáreas cultivadas	4.403,00
Superficie cultivada bajo riego	3.522,40
Superficie bajo secano	880,60
Problema principal para cultivar	heladas

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia





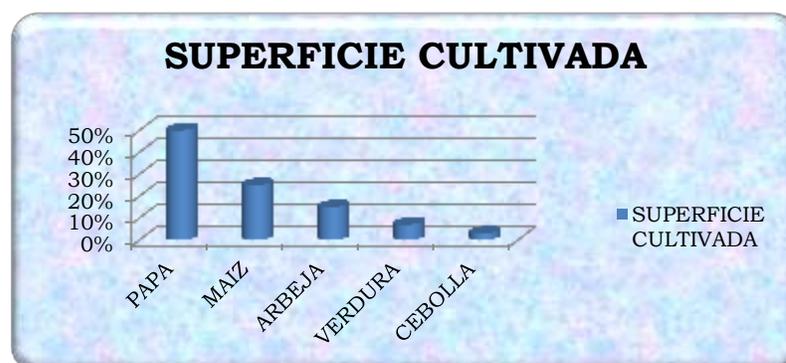
CUADRO N°14: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS

ASPECTOS GENERALES	SUPERFICIE CULTIVADA
PAPA	50%
MAIZ	25%
ARBEJA	15%
VERDURA	7%
CEBOLLA	3%

Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

CUADRO N°: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS



Fuente: encuesta

Elaboración. Propia

La comunidad se caracteriza por la producción de papa, maíz y verduras, también tienen algunos alinéales para su consumo y apoyo de sus actividades agrícolas, gallinas, chanchos, burros, caballos etc.





5.5.-ELECCIÓN DEL SITIO

5.5.1.-MACRO LOCALIZACIÓN:

El proyecto este, ubicada en la Comunidad de Guerra huayco del Cantón Lazareto, de la Provincia Cercado, Departamento de Tarija, República de Bolivia.

Dentro del municipio de cercado, se ha identificado 3 áreas que pueden ser utilizadas:



5.5.1.1.-ÁREA 1

1. está ubicado en la comunidad de Guerrahuayco, en la zona rural del municipio de cercado se encuentra emplazado en el centro de la comunidad cerca al acceso principal para evitar gastos en caminos, pero alejados de la carretera principal”.

UBICACIÓN DEL TERRENO N°1



Diseño de la Escuela Superior de Maestros en la comunidad de Guerrahuayco





5.5.1.2.-ÁREA 2

2. está ubicado en la comunidad de Guerrahuayco, con coordenadas $21^{\circ}35'29.74''$ al Sur y al $64^{\circ}48'55.76''$ al Oeste se encuentra en la zona rural del municipio de cercado sobre una calle de tierra que colinda con una vía asfaltada.

UBICACIÓN DEL TERRENO N°2



5.5.1.3.-ÁREA 3

3. está ubicado en la comunidad de Lazareto, en la zona rural del municipio de cercado sobre una vía de carácter principal de carácter local y una vía secundaria camino a Lazareto.





UBICACIÓN DEL TERRENO N°2



5.5.2.- ANÁLISIS DEL ENTORNO

Se establece la valoración de 1 a 5 según el siguiente criterio:

Valoración	Descripción
1	deficiente
2	limitado
3	regular
4	aceptable
5	ideal

5.5.3.-CUADRO N° 15 CALIFICACIÓN DE LOS TERRENOS PARA LA ELECCIÓN DEL SITIO

N°	Características	Val.	Área 1:	Val.	Área 2:	Val.	Área 3:
			GUERRAHUAYCO		GUERRAHUAYCO		LAZARETO
01.	Vías de acceso a las áreas propuestas	4	El lote esta junto a la calle empedrada y colinda con una vía asfaltada	3	El terreno está junto a la carretera de tierra y colinda con vía asfaltada.	5	El terreno está junto a la vía principal asfaltada.





02.	Flujo vehicular público y privado	2	Circulación en; vehículos particulares, motocicletas y bicicletas son mínimos.	2	Circulación en el lugar; vehículos particulares, motocicletas y bicicletas son mínimos.	5	Circulación en el lugar son taxi trufis; vehículos particulares, motocicletas y bicicletas son
03.	Servicio de energía eléctrica	5	Accesible al lugar, postes de energía en la carretera	5	Accesible al lugar, poste junto al terreno	5	Accesible al lugar, poste junto al terreno
04.	Servicio de alumbrado publico	4	El área cuenta con tres poste de alumbrado público, junto a la carretera del terreno	3	El área cuenta con dos poste de alumbrado público, junto a la carretera y el terreno	4	El área cuenta con cuatro poste de alumbrado público, junto a la carretera y el terreno
05.	Servicio de agua	3	No cuentan con agua potable sacan de posos	3	No cuentan con agua potable sacan de posos	3	No cuentan con agua potable sacan
06.	Área disponible	5	Cuenta con una sup. 10,479.18 m ²	3	Cuenta con una sup. 4,804.50 m ²	4	Cuenta con una sup. 9,748.04 m ²
07.	Áreas verdes	5	El terreno esta circundado por área verde y árboles con altura de 12 metros Con pocas construcciones de viviendas	4	El terreno cuenta con poca área verde y árboles , Con pocas construcciones de viviendas	4	El terreno cuenta con poca áreas verde y árboles ,
08.	Limitación al Ruido	5	No cuenta con un ruido vehicular porque el terreno queda en una calle empedrada.	5	No cuenta con un ruido vehicular porque el terreno queda en una calle de tierra.	3	cuenta con un ruido vehicular porque el terreno queda en una calle de tierra.
09.	Polución circundante	4	El lote en un 80% su suelo es de piedra	3	El terreno colinda con caminos de terracería	5	El terreno colinda con caminos de
10.	Temperatura promedio anual	5	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con 85% de humedad	5	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con 85% de	5	Clima templado de 20 a 28 grado centígrados promedio anual, con





11.	Vientos	5	Norte a sur moderado, con velocidad de 30 Kms. por hora	5	Norte a sur moderado, con velocidad de 30Kms. por hora	5	Norte a sur moderado, con velocidad de
12.	Recolección de basura	4	Servicio de recogido de basura 2 veces por semana	4	Servicio de recogido de basura 2 veces por semana	4	Servicio de recogido de basura 2 veces por semana
13.	Paisaje natural	5	60% de visión es de paisaje natural	4	40 % del paisaje es natural	3	25% de visión es de paisaje natural
14.	Topografía	4	Terreno plano en un 60% del área, pendientes del 20 % aproximadamente	5	Terreno plano en 80% del área, pendientes Del 2 % aporximadamente.	4	Terreno plano en un 60% del área, pendientes del 20 % aproximadamente
15.	Altura promedio de la infraestructura del lugar	5	Las viviendas y negocios circundantes son De un nivel, por lo que la vegetación del lugar predomina en su altura de 8 a 12 metros.	5	Las viviendas y negocios circundantes son De un nivel, por lo que la vegetación del lugar predomina en su altura de 8 a 12 metros.	5	Las viviendas y negocios circundantes son De un nivel, por lo que la vegetación del lugar predomina en su altura de 8 a 12
Totales		65/100		55/100		60/100	

5.5.4.-PREMISAS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

5.5.4.1.-Toma de decisión del terreno a utilizar

Después del análisis de terrenos resumida en los cuadros anteriores, se considera como apropiado para la elaboración de la propuesta de la escuela superior de maestros, el “**área 1**” del terreno ubicado en la comunidad der Guerrahuayco.





5.5.4.2.-Las consideraciones principales:

- El tamaño del área es de 10,479.18 m²
- Los centros educativos, según estudios, por recomendación “deben localizarse dentro de la comunidad, cerca de las vías de acceso, pero no sobre el camino principal, en un lugar plano, con espacios grandes y lejos de áreas insalubres (basuras)”.
- Se recomienda, “considerar los espacios interiores como exteriores. La característica de un terreno para construir una escuela debe ser bastante espacioso, ya que en un terreno insuficiente y mal ubicado significará una mala inversión”.
- Es un terreno con pocas construcciones existentes, el cual no tiene un uso continuo.
- Por ubicarse a orillas de la carretera, tiene acceso directo a vehículos de todo tipo y servicios municipales.
- Existe poca afluencia de tránsito y vehículos pesados, moderada cantidad de vehículos de transporte público.
- La alteración del paisaje será mínima al combinar vegetación y espacios abiertos en el diseño.
- Se tratará la contaminación y residuos que puedan afectar el ambiente.
- El terreno es plano en su mayor extensión, pero puede ampliarse a las áreas de desnivel si se propone en el diseño.





6.-ANALISIS DEL SITIO



La ubicación específica se encuentra en la comunidad de Guerrahuayco a 15 kilómetros del centro de la ciudad de Tarija, con 15 minutos de en carretera totalmente asfaltada. Y con servicio de taxitrufi cada 5 minutos, con un precio de 4 bolivianos por persona:



COLINDANCIA

- Al norte con una quebrada
- Al este colinda con los terrenos de la comunidad
- Al oeste limita con una masa arbórea y propiedades privadas
- Al sur limita con una calle sin nombre





El sitio se encuentra ubicado en el área rural de cercado, el sitio está conectado por una vía regional que conecta varias comunidades de la región.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO



1

Vista hacia el camino de piedra



2

Vista hacia la vegetación del lugar



3

Vista hacia la quebrada

Terreno plano en un 60% del área, tiene una pendiente del 20 % aproximadamente con características muy peculiares tanto en la vegetación como en la hidrografía.

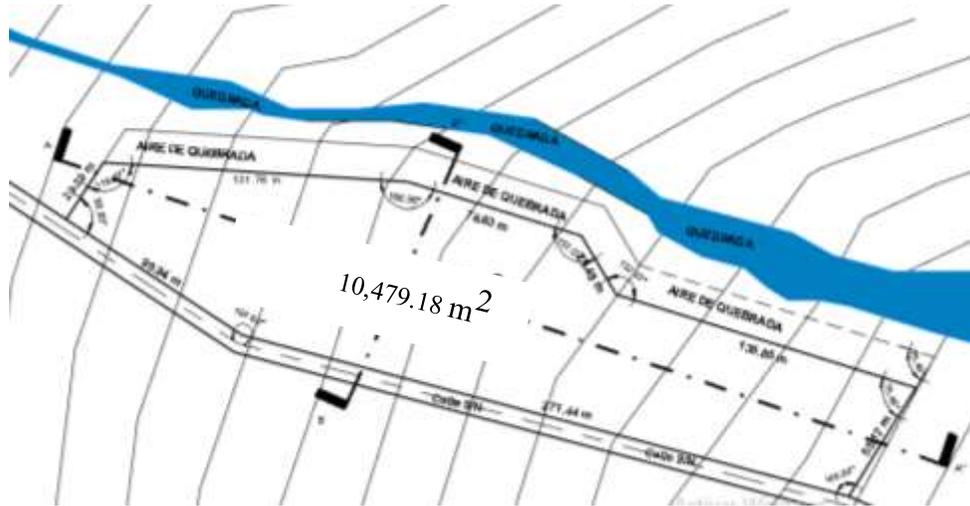
El sitio se encuentra rodeado de árboles, existe una vena de agua a orillas del terreno.

La vegetación se distribuye según los distintos hábitats; a orillas de la quebrada existe una mayor vegetación alta y media.





6.1.-TOPOGRAFIA



CORTE TRANSVERSAL B-B''



CORTE LONGITUDINAL A-A''



PENDIENTES	CARACTERISTICAS	USO RECOMENDABLE
- 20%	<ul style="list-style-type: none"> ❖ pendientes baja ❖ pendiente alta ❖ asoleamiento medio 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ recreación

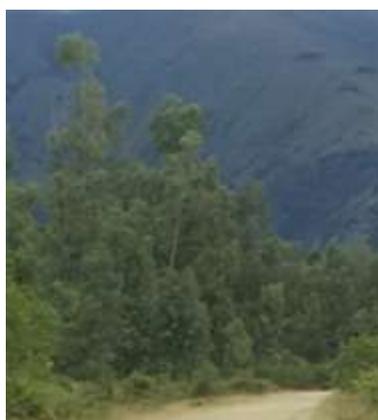




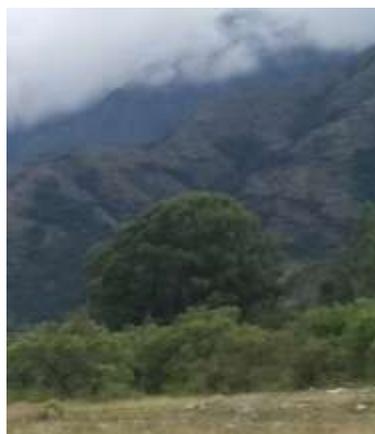
6.3.-PAISAJE NATURAL

CARACTERISTICAS DEL MEDIO AMBIENTE

El sitio cuenta con abundante vegetación, se tiene manchones de plantaciones de eucalipto, palmeras, álamos.



Eucalipto



Sauce



Churqui

La vegetación se distribuye según los distintos hábitats; a orillas de la quebrada se encuentran con un gran porcentaje de vegetación alta y poca vegetación baja.





6.4.-VIENTOS (INTENCIDAD Y FRECUENCIA)

En la comunidad los vientos tienen una dirección de Sur-Este a Nor-Oeste.

Por la ubicación del terreno es un factor de importante por el hecho de encontrarse al Sur este de la comunidad.

INDICE	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
VEL. MEDIA	Km/hr	15.9	20.7	20.2	14.8	15.7	27.2	15.4	16.6	21.7	30.1	14.1	20.4
VEL. MAX.	Km/hr	40.7	40.7	33.5	33.5	44.3	46.9	50.4	40.8	35.2	36.4	47.2	41.4

50.4

(Datos 2011)

6.5.-HUMEDAD

Este factor afecta a la temperatura. Es decir, la sensación térmica varía de la temperatura normal. La humedad alta en verano eleva la temperatura, ocurre cuando la atmósfera está saturada de agua, el nivel de incomodidad es alto ya que la transpiración (evaporación de sudor corporal con resultado refrescante) se hace imposible y en el invierno las temperaturas bajas son más intensas.

Humedad relativa registrada:

70%

ÍNDICE	UNIDAD	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
HUMEDAD RELATIVA	%	68	70	70	67	61	57	55	53	54	57	62	66	62

(Datos 2011)





6.6.-TEMPERATURA Y SOLEAMIENTO

Temperaturas registradas:

-10.5°C

41.5 °C

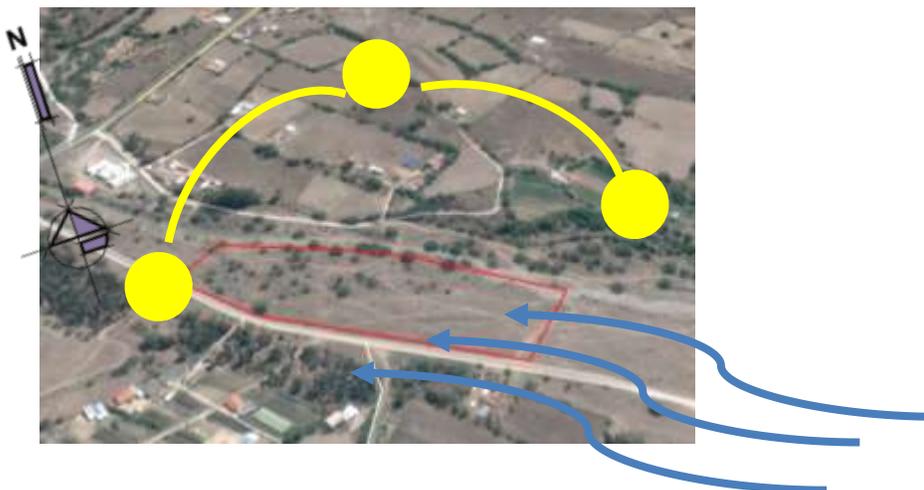
INDICE	UNID.	EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DI	ANU
		E	B	R	R	Y	N	L	O	P	T	V	C	AL
MAX. EXT.	° C	36.0	36.2	35.2	36.6	36.0	35.8	35.5	38.0	39.0	41.5	40.0	38.5	40.5
MIN. EXT.	° C	6.0	4.5	6.5	-1.5	-4.0	-8.5	-10.5	-9.5	-4.5	1.0	2.5	5.5	-9.5

(Datos 2011)

Con respecto al soleamiento podemos mencionar que en el verano se registró una temperatura máxima de 41.5 grados centígrado y en el invierno una mínima de -10.5 grados Centígrados.

El recorrido del sol en el verano es de Este (naciente) al Oeste (poniente). Y en el invierno tenemos un desplazamiento ligeramente inclinado con una naciente en posición noreste y poniente en posición suroeste.

6.7.-CONDICIONES CLIMATOLÒGIAS





6.8.-TIPO DE SUELO



SUELO SEMI DURO



SUELO EN LOS BORDES DE LA QUEBRADA

Los suelos del sitio se caracterizan por ser de textura franco arcilloso, con bloques sub-angulares y poca presencia de afloramientos rocosos; respecto a su fisiografía y topografía.



CALLE EMPEDRADA

Textura del suelo gravoso

La textura del suelo está determinada por la proporción de los tamaños de las partículas que lo conforman. Para los suelos en los que todas las partículas tienen una granulometría similar.





UNIDAD 7: INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

7.1- PREMISAS DE DISEÑO

7.1.1. PREMISAS URBANAS

- Plantear a la vía de conexión al sitio como una red de vía principal con un perfil de 14m generando también en la vía un ciclo vía en la carretera para que las personas del lugar se puedan trasladar en bicicleta.
- Generar Tratamiento de la quebrada para reverdecer y darle mayor vida al lugar



PROPUESTA DE LA QUEBRADA

PROPUESTA VIAL





7.1.2-PREMISAS FUNCIONALES

- la estructura funcional generara movimiento y direccionalidad en los recorridos.
- Jerarquización de usos, considerando áreas de mayor frecuencia de uso e importancia.
- Diferenciación clara del área colectiva del área individual, como también del área formal con el área informal.



RECORRIDOS DE PASILLOS



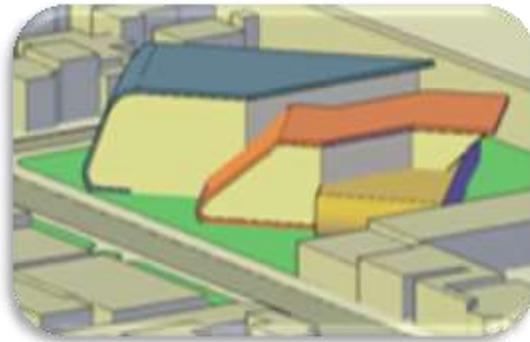
DIFERENCIACION DE AREAS





7.1.3.-PREMISAS MORFOLÓGICAS:

- La composición volumétrica del proyecto se generará a partir de elementos puros, utilizando encastres, superposición, extracciones.
- Crear masa en todo el perímetro para regular la luz y reducir el consumo energético. Empotrando vidrios para evitar la radiación directa del sol.



ELEMENTOS PUROS



SUSTRACION DE ELEMENTOS



**UTILIZACION DE MUROS DE VIDRIOS PARA
GENERAR ILUMINACION NATURAL**



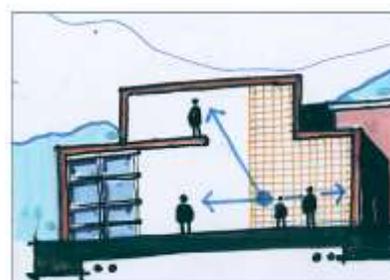


7.1.4.-PREMISAS ESPACIALES:

- Las escalas a emplearse en el equipamiento dependerán de las actividades que vayan a desarrollarse en cada uno de ellos, en espacios públicos se optaran por escalas dobles o monumentales, en espacios con visuales interesantes, en espacios con visuales interesantes se emplearan escalas dobles o triples, en cambio en locales donde la capacidad de usuarios sea reducida y la actividad requiera se emplearan escalas normales o íntimas.
- utilizar los conceptos de ergonométrica para dimensionar los ambientes y para la elección de mobiliario.
- Crear lugares de encuentro desde el núcleo cero hasta el último nivel.
- Grandes espacios de circulación que dirección en las actividades de manera integrada y fluida.
- Espacios interiores transparentes.



ESPACIOS ABIERTOS



ESCALAS DOBLES PARA LAS VISUALAS





7.1.5.-PREMISA TECNOLÓGICA:

Materiales

- Se utilizará materiales de construcción tradicionales, así también materiales que vayan de acuerdo a la función que cumpla los (Talleres, aulas, administración, etc.), como ladrillo y hormigón vidrios dobles, e innovadores
- Las técnicas de construcción al igual que los materiales, se realizan del modo tradicional, como también el uso correcto de las nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente

Zapatatas de hormigon Armado

Cimiento de hormigon Armado

Sobre cimientto de hormigon Armado

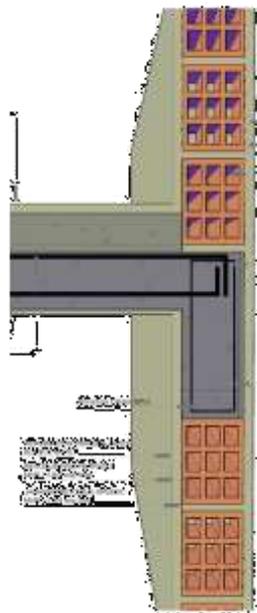
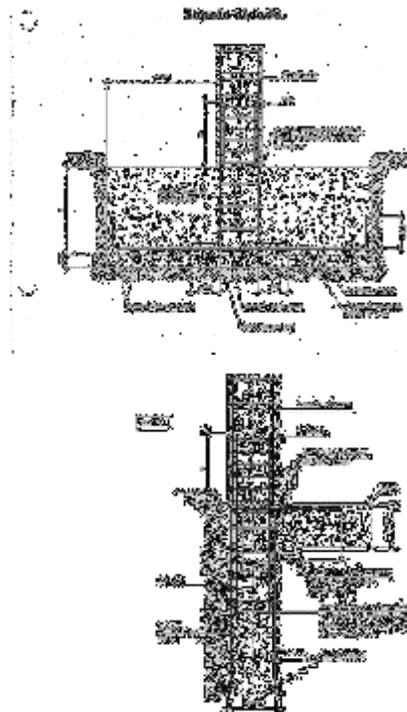
Columna de hormigon Armado

Vigas de hormigon Armado

Losa Alivianda

Muro de ladrillo de 6 h e = 0.20

Piso de ceramico granito blanco natural



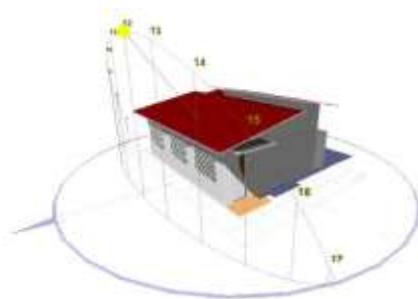


7.1.6.-PREMISA MEDIO AMBIENTAL:

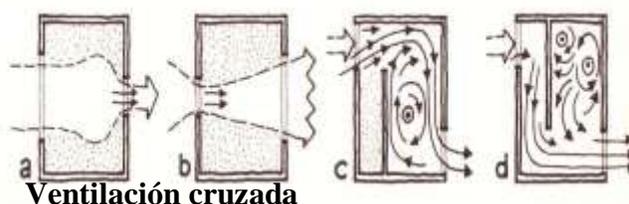
- Reciclaje de aguas grises y sistema de recolección de aguas de lluvia para riego de los campos experimentales.
- Sistemas de ventilación e iluminación natural.

Iluminación Para poder iluminar un espacio arquitectónico es necesaria una buena orientación de la construcción para así poder aprovechar los beneficios de la luz natural, se tomará ese criterio para la generación de formas y orientaciones sobre el sitio.

Ventilación Posicionar de la manera correcta las ventanas para lograr una ventilación cruzada, logrando así una apropiada circulación de aire. (para asegurar un nivel de ventilación satisfactorio es necesario que las construcciones estén espaciadas entre si una distancia de siete veces su altura.)



Separación de bloques para una circulación del aire



Ventilación cruzada

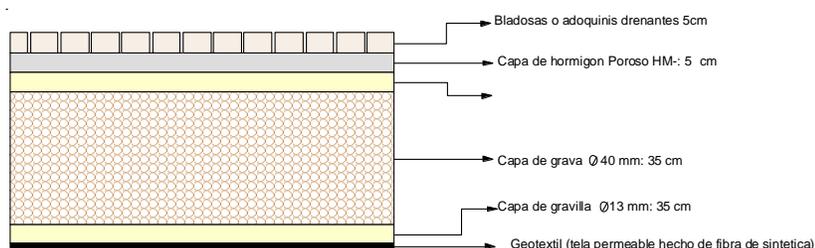




7.1.7.- PREMISAS SOSTENIBLES:

Pavimentos permeables (SUDS)

Son pavimentos, continuos o modulares, que dejan pasar el agua a su través. Permiten que ésta se infiltre por el terreno o sea captada y retenida en capas subsuperficiales para su posterior reutilización o evacuación. El agua atraviesa la superficie permeable, que actúa a modo de filtro, hasta la capa inferior que sirve de reserva, El agua que permanece en esa reserva puede ser transportada a otro lugar o infiltrada.



Captación de aguas pluviales

La recuperación de aguas pluviales consiste en utilizar las cubiertas de los edificios como captadores. De este modo, el agua se recoge mediante canalones o sumideros en un tejado o una terraza, se conduce a través de bajantes, para almacenarse finalmente en un depósito. Este depósito puede estar enterrado en el jardín o situado en superficie, en un espacio de la vivienda. A la entrada del depósito se coloca un filtro para evitar suciedades y elementos no deseados.



Captación de agua pluvial





Paneles solares

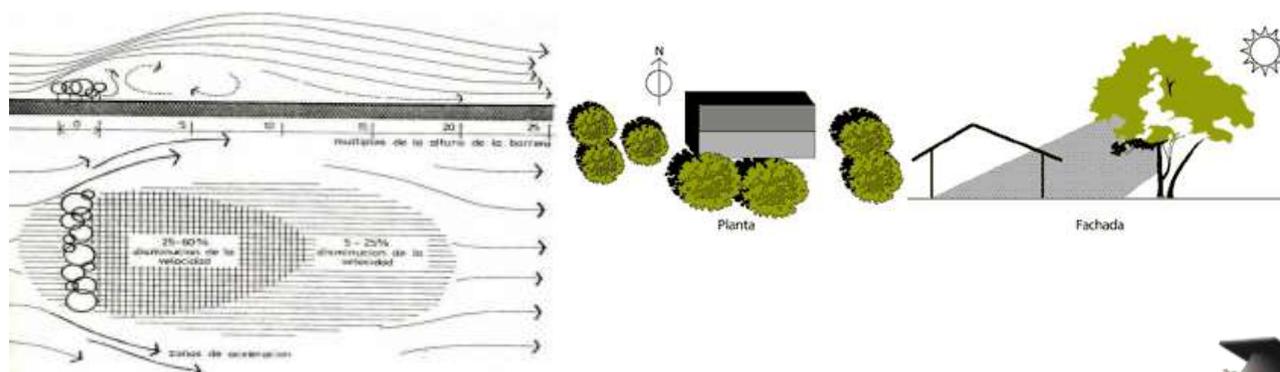
El **uso más común y el principal** de los paneles fotovoltaicos es el de proporcionar energía al hogar para diferentes casos: usar electrodomésticos, iluminar las habitaciones, calentar agua, etc. se ubican en los techos de las casas donde no quitan espacio y absorben toda la luz posible durante el día



Paneles Policristalinos

7.1.8.-PREMISA PAISAJISTAS:

- El proyecto arquitectónico tendrá que armonizar con el paisaje existente, respetando la vegetación existente e incorporando nuevas especies para crear un mayor equilibrio ambiental.
- generar masas arbóreas para generar barreras de vientos
- Se buscará potenciar el área verde con la implementación de nuevas plantaciones arbóreas y contrastar el paisaje entre pasto, agua, grava y arena.



BARRERAS DE VIENTOS





8.-PROGRAMA:

8.1.- PROGRAMA CUALITATIVO:

ÁREA	ACTIVIDAD	AMBIENTE-ESPACIO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESPACIO
ADMINISTRACION	hall	Sala de Espera	espacio donde se espera para que le atiendan	Público
	Recepción e información	Secretaria	brinda información	Público
	archivar	archivo o kardex	espacio donde guardan información de los alumnos	Restringido
	Dirigir	Oficina del director	ambiente donde coordinar el funcionamiento de la institución.	Semi-Público
	Reunirse	sala de reuniones	ambiente donde coordina el funcionamiento de la institución.	Restringido
	administrar	oficina administrativa	ambiente donde se encarga de toda la administración de la institución	Semi-Público
	limpieza	deposito de limpieza	ambiente donde se deposita todo los Valdez, escoba ,etc.	Restringido
	práctica docente	sala de docentes	donde se reúnen los docentes	Restringido
	cocina	cocineta		Restringido
	Hacer tus necesidades	sanitario H. y M.		Semi -Público
	Hacer tus necesidades	batería de baño discapacitados		Publico





AREA	ACTIVIDAD	AMBIENTE-ESPACIO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESPACIO
ÁREA DE EDUCACIÓN Y/O HUMANÍSTICA	donde pasan clases	Aula N°1		Público
		Aula N°2		Público
		Aula N°3		Público
		Aula N°4		Público
		Aula N°5		Público
		Aula N°6		Público
		Aula N°7		Público
		Aula N°8		Público
	Mostar audios imágenes	sala audio visual	las características de la sala determinarán en gran medida la experiencia audiovisual de la que disfrutaremos	Público
	enseñar	Aula para historia del arte	aula donde aprenden historia del arte	Público
	pasan clases de dibujo (mesa)	Aula para artes gráficas	aula para la elaboración de todo tipo de elementos visuales, fundamentalmente a técnicas de grabado y dibujo	Público
	pasan clases de dibujo (mesa)	Aula para Artística	aula expresiva del cuerpo en base a dibujos pinturas	Público
	pasan clases de dibujo (mesa)	Dibujo técnico	representación gráfica de diversos tipos de objeto	Público
pasan clases de dibujo (caballetes)	Dibujo artístico	es la disciplina del trazado y delineado de cualquier figura, abstracta o que represente un objeto real, como forma de expresión gráfica.	Público	
Hacer tus necesidades	Baño H/M	Necesidades biológicas	Público	





AREA	ACTIVIDAD	AMBIENTE-ESPACIO	DESCRIPCION	TIPO DE ESPACIO
AREA DE EDUCACIÓN Y/O TALLERES	donde trabajan con la greda	Aula para cerámica	aula donde que va designado al manejo de barro o greda	Público
	donde trabajan con la piedra	Aula para modelado y escultura	aula donde se enseña la utilización de la piedras	Público
	Hacer tus necesidades	Baño H/M	Necesidades biológicas	Semi- Público
	donde se guarda cosas	deposito	ambiente donde se guardan cosas	Restringido
	ACTIVIDAD	AMBIENTE-ESPACIO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESPACIO
	exponer	sala de exposición	La sala de exposiciones es un espacio amplio, diáfano y luminoso, tres características indispensables para el montaje de todo tipo de muestras artísticas, bien sean de artes plásticas, fotografía, diseño.	Público
	informarse	biblioteca	Ambiente donde se guardan libros y a la misma vez es una biblioteca virtual que está conectado al internet.	Público
	reunirse	auditorio	Es el espacio dentro de un teatro, de un cine, de una sala de conciertos, de una escuela	Público
	Hacer tus necesidades	Baño H/M	Necesidades biológicas	Público





AREA	ACTIVIDAD	AMBIENTE-ESPACIO	DESCRIPCION	TIPO DE ESPACIO
ÁREA DE SERVICIOS	donde guardan cosas	almacén general	donde guardan cosas	Semi-Público
	Proveer servicios	cafeteria	donde venden productos comestibles	Público
	Vivir	vivienda de portero	donde vive el portero que se encarga de la limpieza y abrir y cerrar la institución	Restringido
	Cuarto de instalación	sala de máquinas	ambiente donde se encuentra la instalaciones	Restringido
	Hacer tus necesidades	baños y vestuarios	Necesidades biológicas	Público
	Desechos sólidos	cuarto de basuras	desechos sólidos	Restringido

8.2.-PROGRAMA CUANTITATIVO

Nro.	AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE UTIL M2	SUPERFICIE PARCIAL CONTRUIDA M2
ÁREA ADMINISTRATIVA						172,3
1	Sala de espera	1	4,8	6	28,8	28,8
2	Secreteria	1	3,2	4,2	13,4	13,44
3	archivo o kardex	1	2,4	3,6	8,6	8,64
4	Oficina del director	1	5,3	3,5	18,6	18,55
5	sala de reuniones	1	6	4,2	25,2	25,2
6	oficina administrativa	1	5,3	3,5	18,6	18,55
7	deposito de limpieza	1	1,8	2,4	4,3	4,32
8	sala de docentes	1	4,7	5,2	24,4	24,44
9	cocineta	1	2,64	4	10,6	10,56
10	sanitario para discapacitados	2	3	2,4	7,2	14,4
11	sanitario H. y M.	2	1,8	1,5	2,7	5,4





Nro.	AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE UTIL M2	SUPERFICIE PARCIAL CONTRUIDA M2
ÁREA DE EDUCACIÓN Y/O HUMANÍSTICA						966
1	Aula N°1	1	6	10	60	60
2	Aula N°2	1	6	10	60	60
3	Aula N°3	1	6	10	60	60
4	Aula N°4	1	6	10	60	60
5	Aula N°5	1	6	10	60	60
6	Aula N°6	1	6	10	60	60
7	Aula N°7	1	6	10	60	60
8	Aula N°8	1	6	10	60	60
9	Sala de Computación	1	11	8	88	88
10	sala audio visual	1	6	10	60	60
11	Aula para historia del arte	1	6	10	60	60
12	Aula para artes gráficas	1	6	10	60	60
13	Aula para Artística	1	6	10	60	60
14	Dibujo técnico	1	6	10	60	60
15	Dibujo artístico	1	6	10	60	60
16	sanitario para discapacitados	1	1,7	1,6	2,72	2,72
17	sanitario H. y M.	2	4,2	4,2	17,64	35,28

Nro.	AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE UTIL M2	SUPERFICIE PARCIAL CONTRUIDA M2
ÁREA DE EDUCACION Y/O TALLERES						219,72
1	Aula para cerámica	1	7	12	84	84
2	Aula para modelado y escultura	1	7	12	84	84
3	Baño H/M	2	4,5	3,5	15,75	31,5
4	sanitario para discapacitados	1	1,7	1,6	2,72	2,72
5	deposito	2	2,5	3,5	8,75	17,5





Nro.	AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE UTIL M2	SUPERFICIE PARCIAL CONTRUIDA M2
ÁREA COMPLEMENTARIA						723,62
1	sala de exposición	1	12,2	10	122	122
2	biblioteca	1	7	12	84	84
3	auditorio	1	35	11	385	385
4	Baño H/M	2	4,5	3,5	15,75	31,5
5	sanitario para discapacitados	1	1,7	1,6	2,72	2,72
6	Rampa	1	21	2,4	50,4	50,4
7	Escalera nº1	1	5	4,8	24	24
8	Escalera nº2	1	5	4,8	24	24

Nro.	AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES	LARGO	ANCHO	SUPERFICIE UTIL M2	SUPERFICIE PARCIAL CONTRUIDA M2
ÁREA DE SERVICIOS						162,88
1	almacán general	1	6	4,2	25,2	25,2
2	cafeteria	1	10	8,4	84	84
3	vivienda de portero	1	4	6,4	25,6	25,6
4	sala de máquinas	1	3,6	3,2	11,52	11,52
6	cuarto de basuras	1	3,6	4,6	16,56	16,56
SUPERFICIE TOTAL PARCIAL						2244,5
SUPERFICIE PARA CIRCULACION 25%						561,13
SUPERFICIE PARA MUROS Y TABIQUES 5%						112,2
SUPERFICIE TOTAL						2917,9



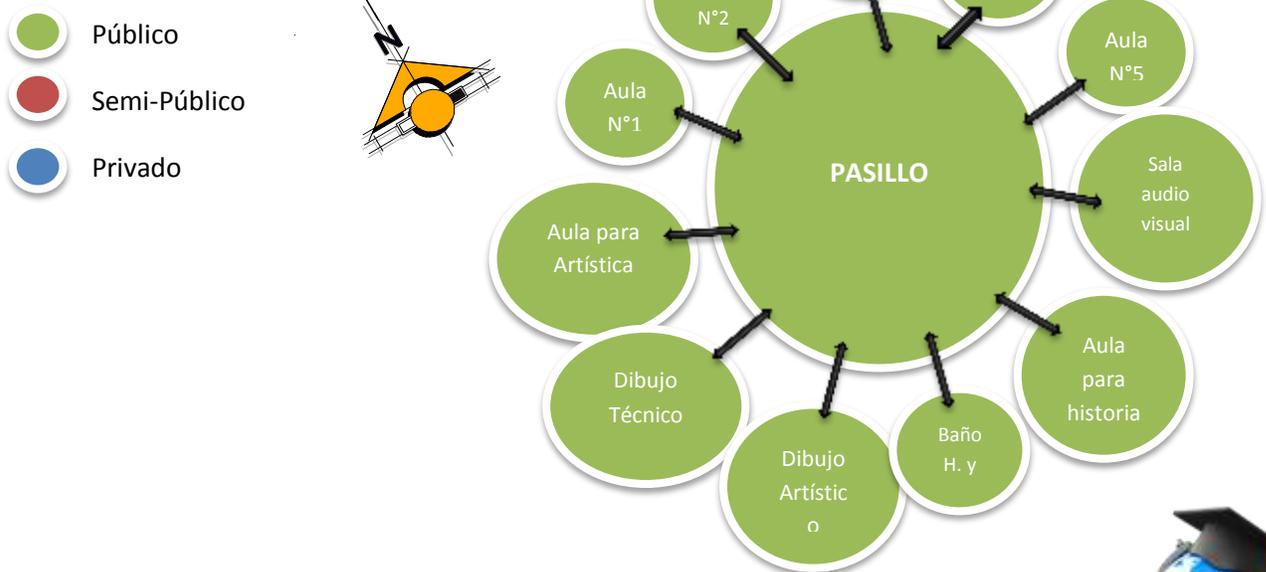


9.-ESQUEMA DE BURBUJAS

9.1.-ÁREA ADMINISTRATIVA



9.2.-ÁREA DE EDUCACION Y/O HUMANISTICA





9.3.-ÁREA DE EDUCACION Y/O TALLERES

- Público
- Semi- Público
- Privado



9.4.-ÁREA COMPLEMENTARIA

- Público
- Semi- Público
- Privado





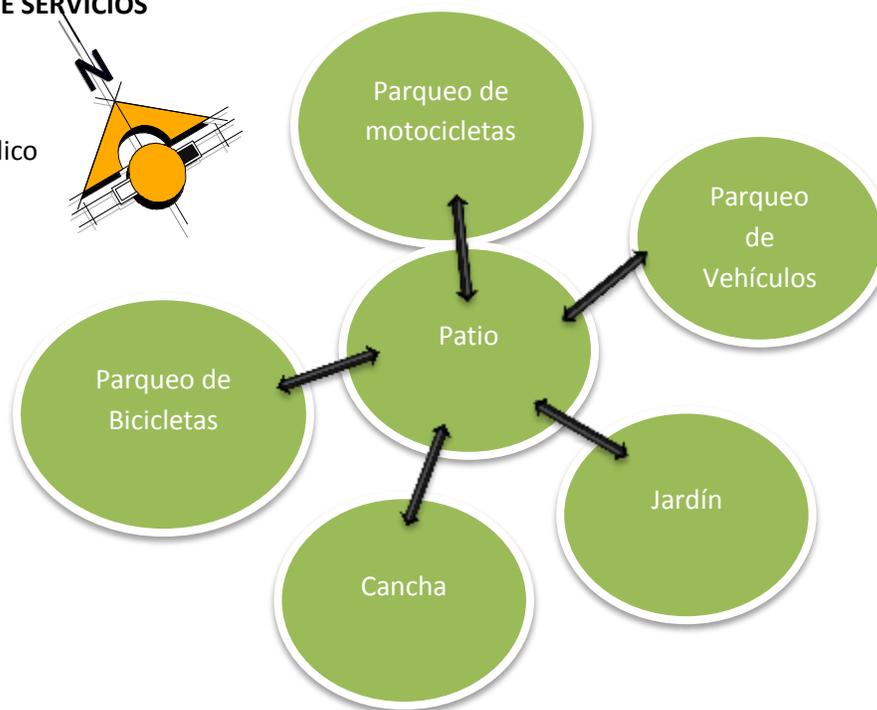
9.5.-ÁREA DE SERVICIOS

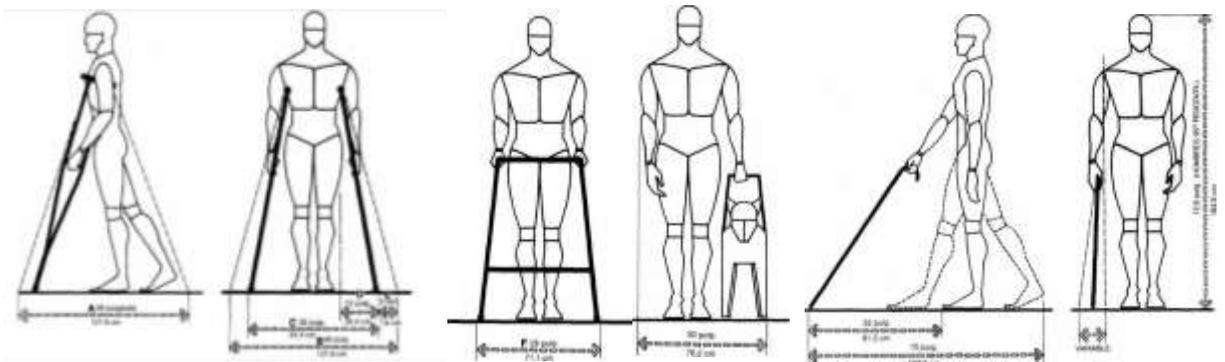
- Público
- Semi- Público
- Privado



9.6.-ÁREA DE SERVICIOS

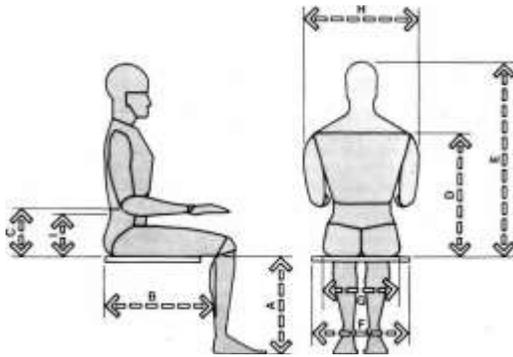
- Público
- Semi- Público
- Privado





Personas con muletas

ANTROPOMETRÍA DE SILLA



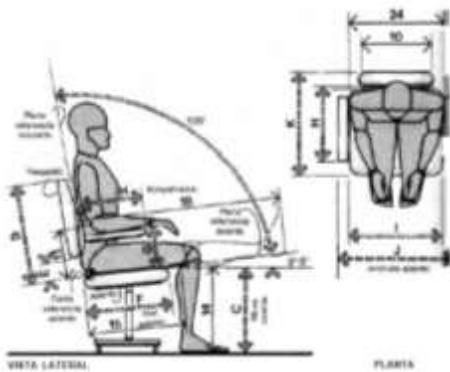
Superficie del asiento

SILLA DE SECRETARIA

ERGONOMÉTRICA SILLA DE USO MULTIPLE

SILLA DE DESPACHO

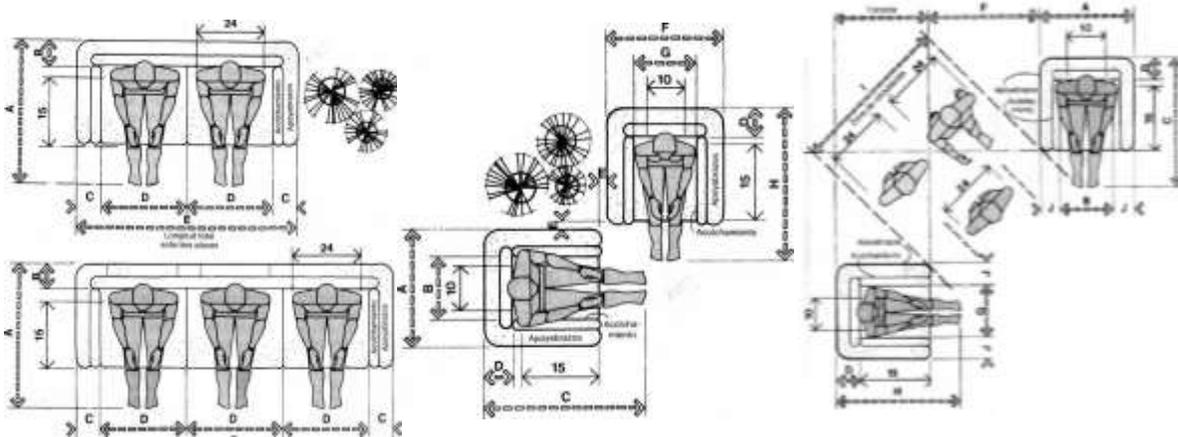
TABURETE/SILLA DE DIBUJO



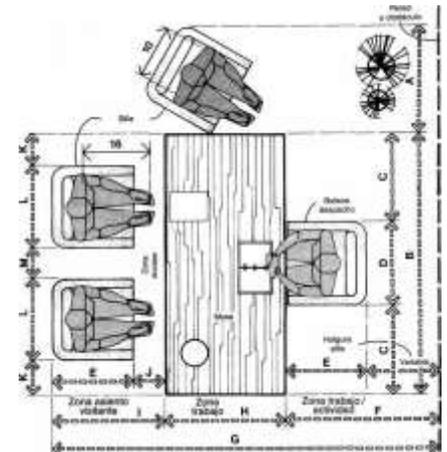
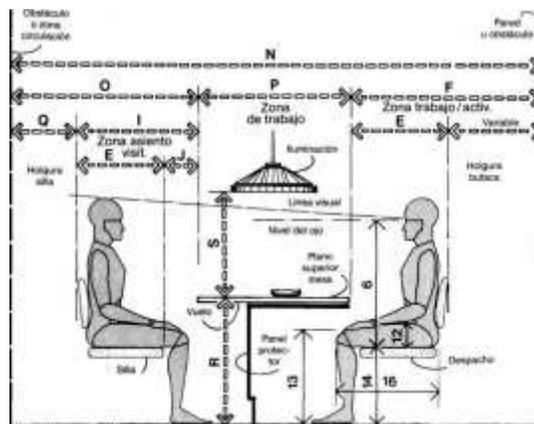


ESPACIOS DE ESTAR

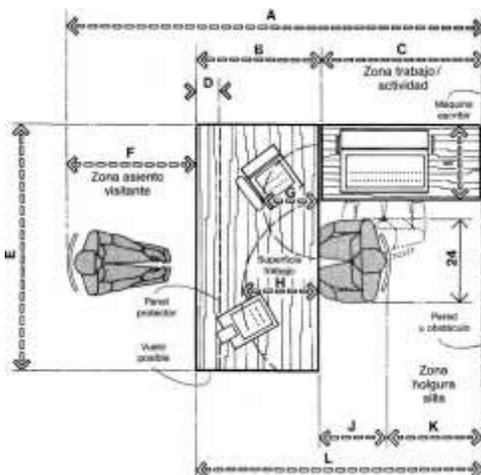
ERGONOMÍA DE DESPACHO:



	pulg.	cm
A	30-39	76,2-99,1
B	66-84	167,6-213,4
C	21-28	53,3-71,1
D	24-28	61,0-71,1
E	23-29	58,4-73,7
F	42 min.	106,7 min.
G	105-130	266,7-330,2
H	30-45	76,2-114,3
I	30-43	83,8-109,2
J	10-14	25,4-35,6
K	6-16	15,2-40,6
L	20-26	50,8-66,0
M	12-15	30,5-38,1
N	117-148	297,2-375,9
O	45-61	114,3-154,9
P	30-45	76,2-114,3
Q	12-18	30,5-45,7
R	29-30	73,7-76,2
S	22-32	55,9-81,3



ERGONOMÍA DE DESPACHO

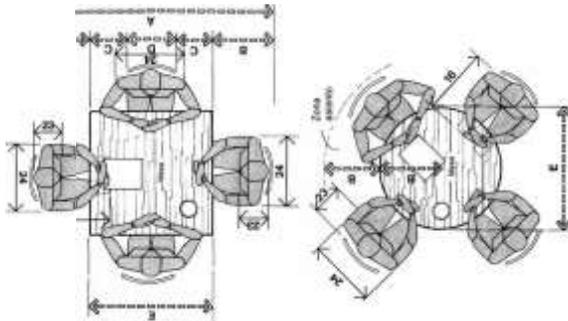


	pulg.	cm
A	90-126	228,6-320,0
B	30-36	76,2-91,4
C	30-48	76,2-121,9
D	6-12	15,2-30,5
E	60-72	152,4-182,9
F	30-42	76,2-106,7
G	14-18	35,6-45,7
H	16-20	40,6-50,8
I	18-22	45,7-55,9
J	18-24	45,7-61,0
K	6-24	15,2-61,0
L	60-84	152,4-213,4
M	24-30	61,0-76,2
N	29-30	73,7-76,2
O	15-18	38,1-45,7

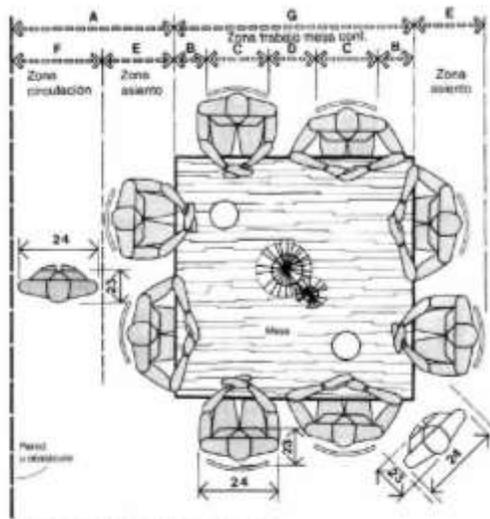




SALA DE REUNIONES:



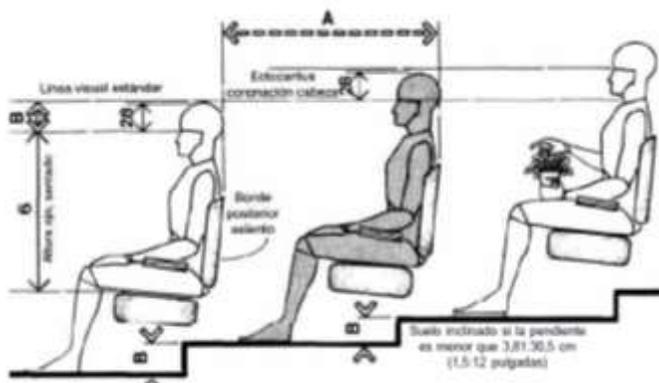
	pulg.	cm
A	48-60	121,9-152,4
B	4-6	10,2-15,2
C	20-24	50,8-61,0
D	6-10	15,2-25,4
E	18-24	45,7-61,0
F	30-36	76,2-91,4
G	54-60	137,2-152,4
H	30	76,2
I	72-81	182,9-205,7
J	42-51	106,7-129,5
K	24-27	61,0-68,6
L	48-54	121,9-137,2



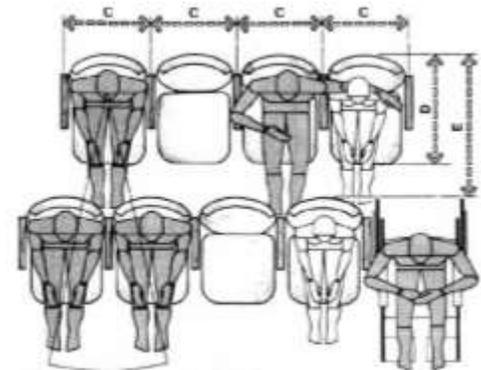
MESA DE CONFERENCIA CUADRADA

ANTROPOMETRÍA DE AUDITORIO

	pulg.	cm
A	40	101,6
B	5	12,7
C	20-26	50,8-66,0
D	27-30	68,6-76,2
E	34-42	86,4-106,7



ASIENTO ESCALONADO/VISIÓN DE UNA FILA



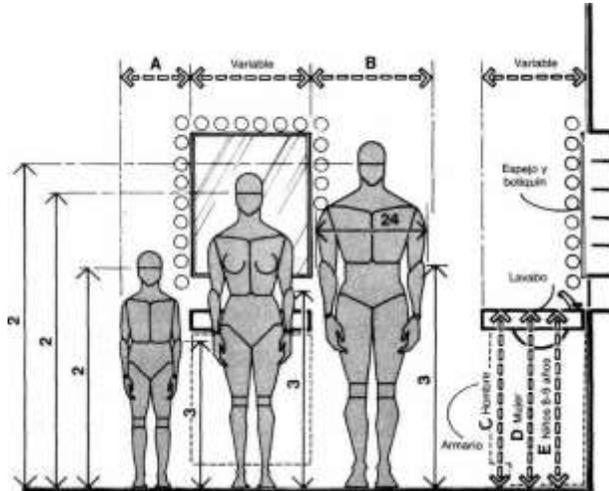
ASIENTOS EN ESCALA ALTERNADA



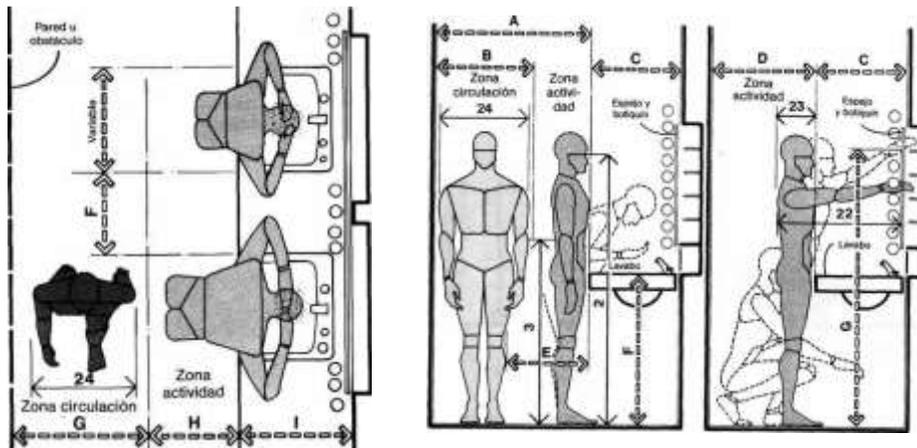


ERGONOMÍA DE BAÑO

LAVABO/CONSIDERACIONES ANTROPOMÉTRICAS GENERALES



LAVABO DOBLE



LAVABO/CONSIDERACIONES ANTROPOMÉTRICAS PARA HOMBRE

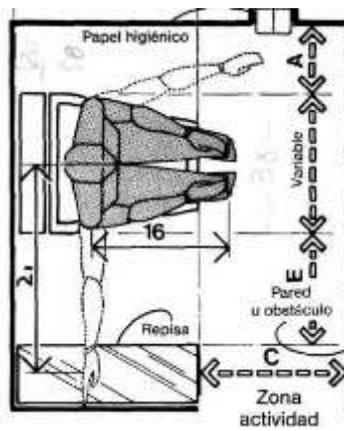




ERGONOMÍA DE INODORO:



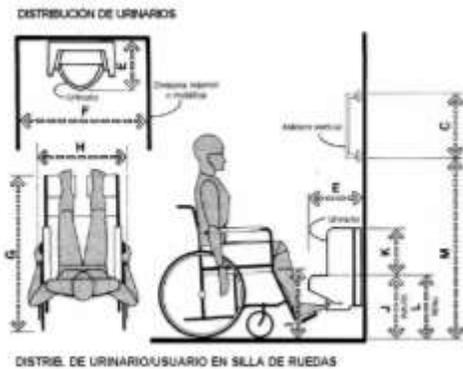
Vista lateral



Planta

17

URINARIO PARA SILLA DE RUEDAS



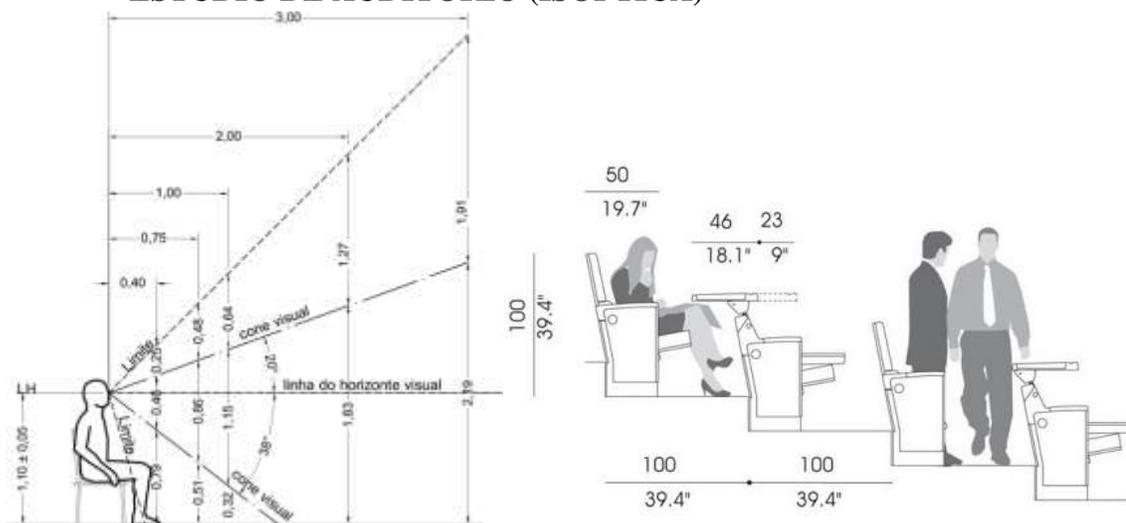
	pulg.	cm
A	32	81,3
B	54	137,2
C	18	45,7
D	8-10	20,3-25,4
E	14 min.	35,6 min.
F	36 min.	91,4 min.
G	42	106,7
H	25	63,5
I	19	48,3
J	17 max.	43,2 max.
K	12 min.	30,5 min.
L	14 max.	35,6 max.
M	48	121,9
N	18 min.	45,7 min.
O	12	30,5
P	42 min.	106,7 min.
Q	1,5 min.	3,8 min.
R	72 min.	182,9 min.

17 Julius Panero

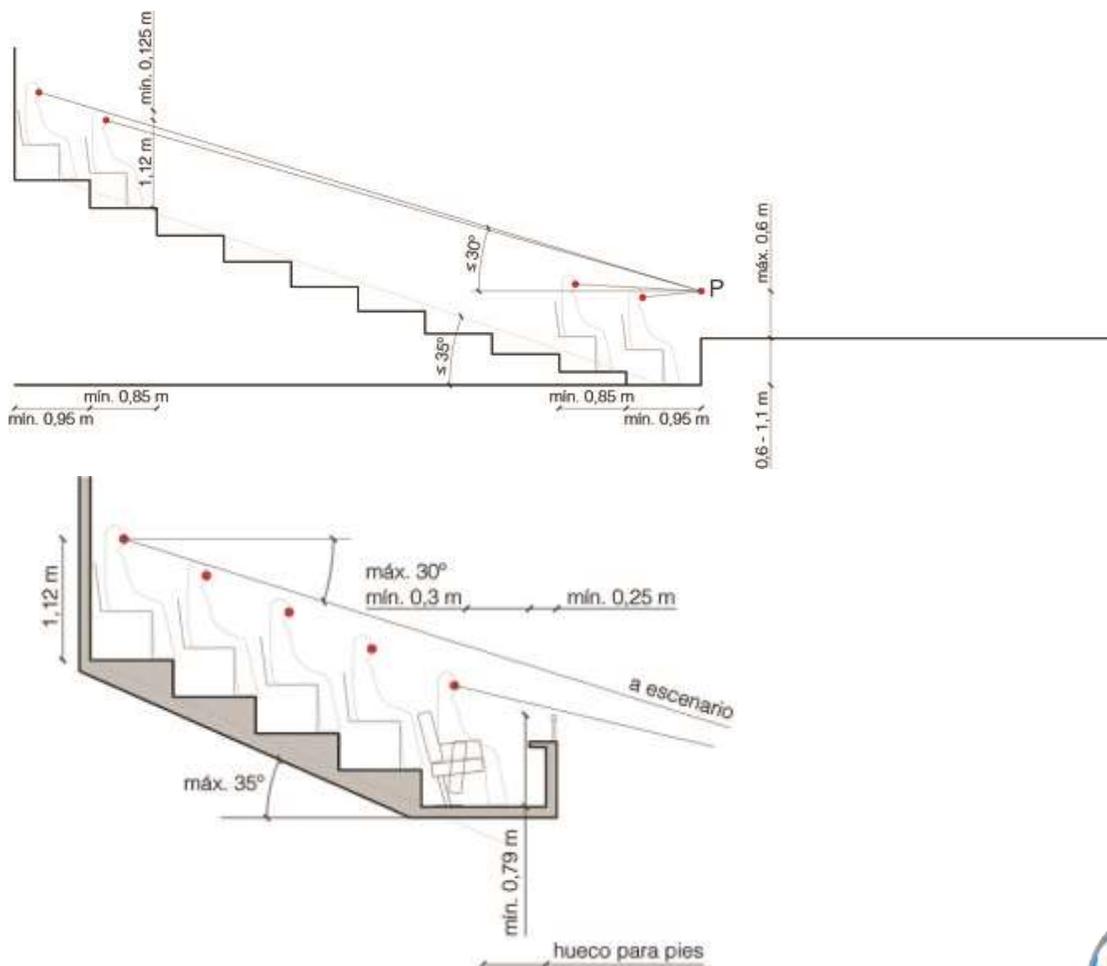




ESTUDIO DE AUDITORIO (ISOPTICA)

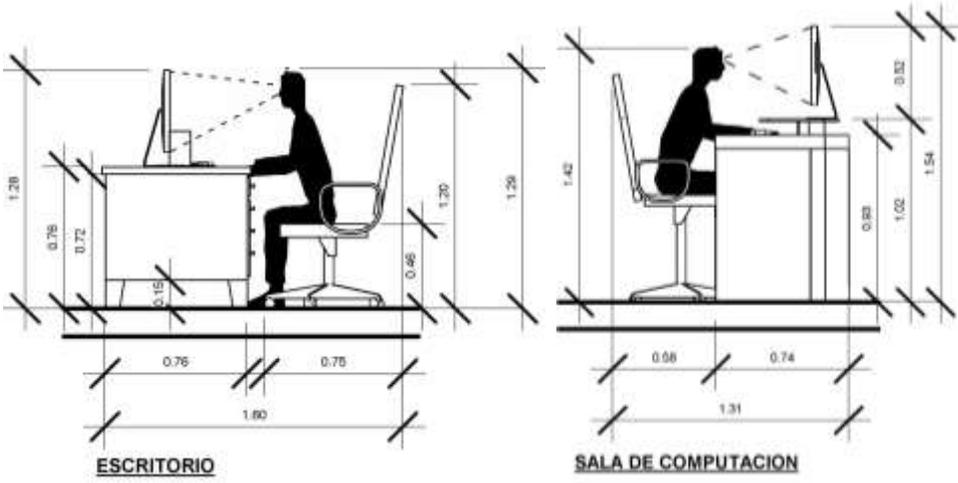
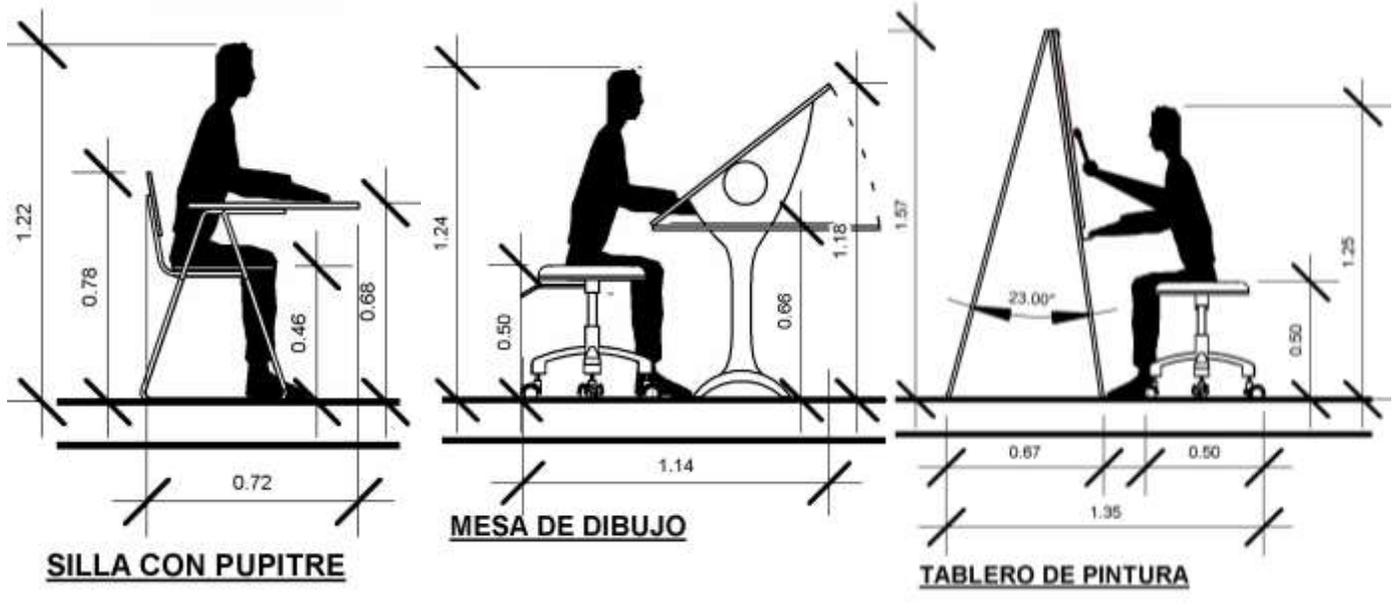


ANGULO DE VISTA





ERGONOMÉTRICA:





11.-NORMATIVAS DE DISEÑO. –

ART.1.1.-REQUISITOS REFERENTES A LA VOLUMETRIA GENERAL:

En toda la edificación destinada a la educación el factor de ocupación en planta baja no deberá ser mayor a 0.33, o sea que la planta no debe ocupar más del 33% del área total del terreno, debiendo destinarse a la recreación como mínimo, un área equivalente a una vez y media del área construida

En ningún caso, un edificio destinado a educación deberá tener una altura superior a los 9,00 mts, o sea 3 plantas, para evitar el uso de ascensores, incompatible con el flujo de una escuela. Esta prescripción no incluye a escuelas técnicas y vocacionales con un alumnado inferior a las 200 personas.

ART.1.2.-ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN. -

Las aulas deberán ser iluminadas y ventiladas en todos los casos con sistemas naturales, las aperturas deben constituir al menos el 1/5 de la superficie útil.

Se considera iluminado un pupitre que este a una distancia de ventana menor a una vez y media a la altura del aula. Para ventilación deberá poder abrirse al menos el 30% de las aperturas.

Se considera como fuente de iluminación y ventilación la calle o espacio abierto que tenga como mínimo 4.00 y una proporción de 1:1.5 con respecto al parámetro construido.

Se deberá proveer al aula de ventilación cruzada y se debe diversificar las fuentes de iluminación, para que en lo posible se eviten las sombras molestas.

Para la ventilación de las salas y auditorios, rigen las normas de ventilación del cap.5





ART.1.3. DIMENSIONES MÍNIMAS DE AMBIENTES. -

Dimensiones mínimas del aula: 2.20 m² / alumno¹⁸

Número de alumnos por aula: 30

Dimensiones mínimas para auditorios: 0.70 m²/ alumno.

Superficie total construida en núcleos pre primarios: 5. 3/2/ alumno.

Superficie total mínima construida en escuelas primarias: 2. 5 m²/ alumno.

Superficie total mínima construida colegios secundarios: 8. 00 m² / alumno.

Superficie total mínima construida escuelas superiores: 12. 00 m² / alumno.

La altura mínima para aulas y salas comunes será de 3 mts.

ART.1.4. CAPACIDAD Y DIMENSIONES DE LAS ESCALERAS. -

El ancho mínimo de las escaleras será de 1.30 mts.

Para servir a 4 aulas: 1.30 m de ancho.

Para servir a 4-8 aulas: 1. 80m. De ancho.

Para servir a más de 8 aulas: 2.40 m de ancho.

La distancia entre las escaleras y un aula no debe ser superior a los 30 mts.

Los tramos deben ser rectos y los descansos del mismo ancho que la escalera.

Las rampas podrán tener hasta 10 % de pendiente.

¹⁸ Normas educativas





ART.1.5. PUERTAS, PASILLOS Y AREA DE DISPERSION. -

Las puertas de salida del edificio deberán tener una capacidad como para evacuar una escuela llena, en tres minutos, considerando que pasa una persona cada segundo, ocupando 60 cm. y con un ancho mínimo de 1.80 mts se requiere un vestíbulo que tenga capacidad como para al menos el 50% de los alumnos, considerando que cada alumno ocupa 0.60 m²., con un ancho de 6 mts.

Los pasillos del aula a la escalera no deben tener más de 30 mts. de longitud y su ancho estará en función del número de alumnos del piso, más el 50% de los del otro piso que eventualmente deben usar ese pasillo y más el 25% de/ piso sucesivo al anterior calculando 1 cm. por alumno. Sin embargo, en todo caso, los pasillos deberán tener un mínimo de 1.60 (2 personas circulando y una apoyada a la pared)

Las puertas de las aulas deberán tener mínimo 1.20 de ancho

Las salas de reunión y auditorio deberán tener su propia área de dispersión, equivalente a 1/4 de la superficie del salón como mínimo, y con sus accesos dimensionados con el criterio de posible evacuación de tres minutos, considerando 0.60 mts. Por persona y una por segundo.¹⁹

LEY MUNICIPAL AUTONOMA N° 005

El acceso, desplazamiento y libre tránsito de manera cómoda, sin obstáculos ni barreras físicas y en condiciones de seguridad.

3. Personas con capacidades diferentes son aquellas que evidencian una disminución o pérdida de algunas de sus capacidades sensoriales, motrices o intelectuales.

¹⁹ Guía Boliviana de construcción de edificaciones





11.1.-NORMATIVAS DE ESTACIONAMIENTOS:

ARTICULO 5.- (Espacios a reservar). - Todo estacionamiento de uso público deberá reservar por cada veinte espacios uno para el uso de personas con capacidades diferentes y movilidad reducida. En caso de estacionamientos con espacios menores a veinte de igual manera deberá reservar un espacio para personas con capacidades diferentes y movilidad reducida.

Los espacios de estacionamiento para personas con capacidades diferentes y movilidad reducida, deberá tener un ancho mínimo de tres metros con sesenta y cinco centímetros (3.65 m.) y deberá estar ubicados cerca de la entrada y rampas de acceso, deberá contar con señalización horizontal y/o demarcación.²⁰

PARQUEO:

Los parqueos se dimensionarán con las siguientes normas por una AULA.....

.....3 estacionamiento de 12.50 m2.²¹

EDUCACION MEDIA SUPERIOR.

Preparatoria, vocacionales, institutos técnicos, centros de capacitación y academias profesionales.

CUADRO DE PROYECCION DE PARQUEOS

NOMBRE	CAJON O UNIDAD	CANTIDAD
NORMATIVA	3 CAJON	1 AULA
PROYECTO	30 CAJONES	10AULAS

²⁰ Concejo municipal de liberante de Tarija y la provincia cercado

²¹ Norma/tabla de estacionamientos





11.2.-SANITARIOS:

Para este servicio público, se tomara en cuenta la cantidad de usuarios como los estudiantes y los docentes y el área administrativa.²²

CUADRO DE REGLAMENTO DE ASEO HOMBRES Y MUJERES			
HOMBRES			
USUARIO	INODOROS	URINARIO	LAVAMANOS
220	1	1	1
221 a 500	1	1	1
501 a 1000	2	1	2

MUJERES		
USUARIO	INODOROS	LAVAMANOS
220	1	1
221 a 500	2	1
501 a 1000	3	2

²² Fuente: Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias

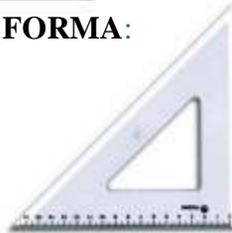




12.-GENERACION DE LA FORMA:



TRANSPORTADOR

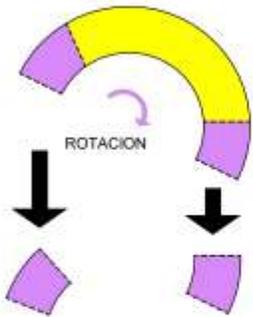
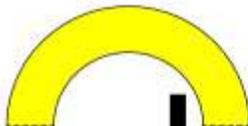


ESCUADRA

PARTIMOS DE DOS ELEMENTOS GEOMETRICOS LA CUAL SON EL TRANSPORTADOR Y LA ESCUADRA



DESCOMPOSICION DE FORMAS GEOMETRICAS

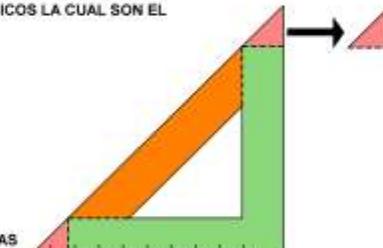


ROTACION

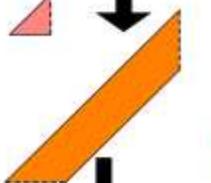


UNION

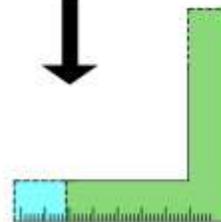
Es la fusion que se genera al momento de poner una figura dentro de otra. Lo que hace que no se distinga que figura esta arriba y que figura se encuentra abajo, dando así como resultado, una forma nueva y total mente nueva a la forma original.



DESCOMPOSICION DE FORMAS GEOMETRICAS

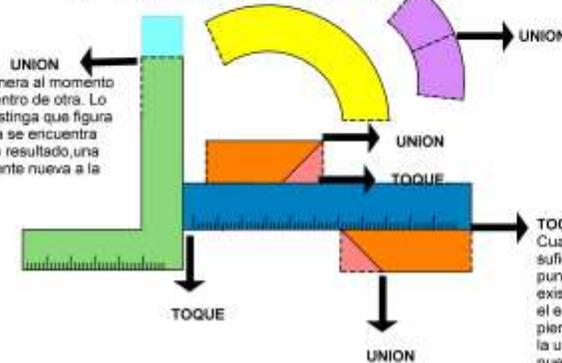


ROTACION



COMPOSICION DE LA FORMAS

En primer lugar, diremos que la composición de un espacio arquitectónico es, adecuar distintos elementos dentro de un espacio, combinándolos de tal forma que todos ellos sean capaces de poder aportar un significado a los usuarios.



TOQUE

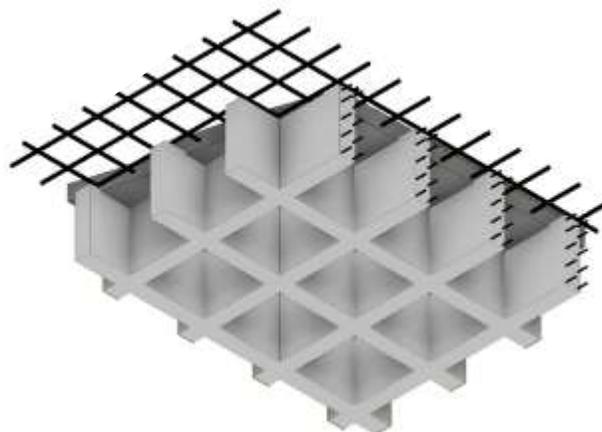
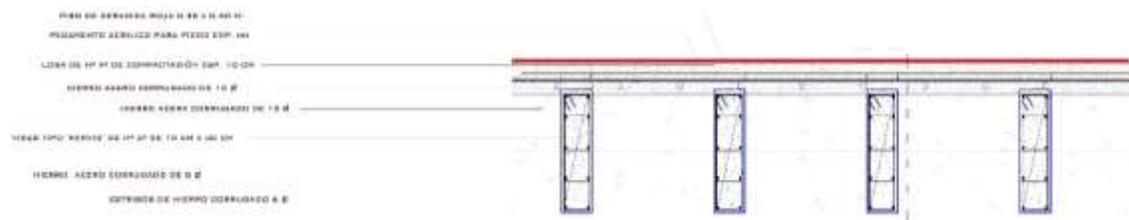
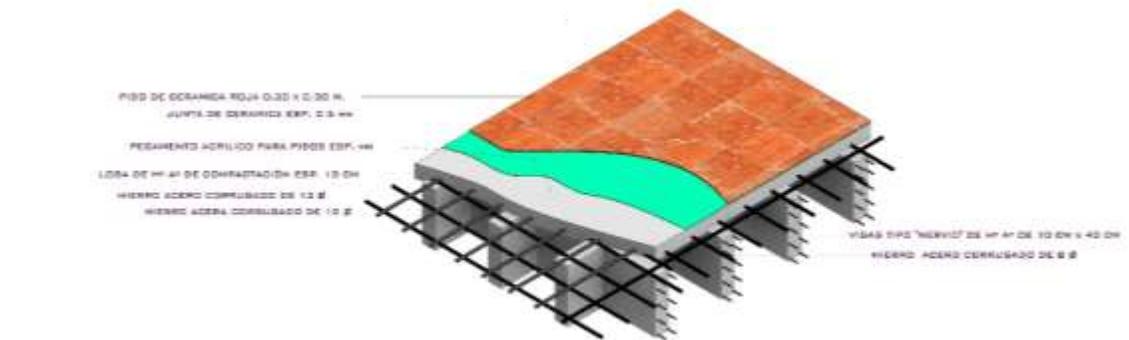
Cuando dos objetos están lo suficientemente cerca uno del otro al punto que ambos entran en contacto existe el toque. El resultado provoca que el espacio que los separaba se pierda, y se genere una forma nueva por la unión de ambas formas. Los objetos se pueden tocar por su filo, vértice o cara.





ANEXOS

ITEM ELEGIDO: LOSA ENCASETONADA



**CÓMPUTOS MÉTRICOS**

Proyecto: Escuela Superior De Maestros En La Comunidad De Guerra - Huayco							
Lugar: Ciudad de TARIJA				Fecha: 03/dic/2018			
Ítem: LOSA ENCASETONADA Esp. 50 cm							
Módulo 1							
N°	Descripción De Parte	Veces	Dist. X	Dist. Y	Dist. Z	Parcial	
1	Losa encasetonada (1)	1	18.85	36.21	0.15	16.23	M²
2	Losa encasetonada (2)	1	16.21	38.2	0.15	16.23	M²
3	Losa encasetonada (3)	1	12.24	35.43	0.15	10.82	M²
4	Losa encasetonada (4)	1	14.56	30.6	0.15	7.21	M²
5	Losa encasetonada (5)	1	6.56	30.58	0.15	5.41	M²
6	Losa encasetonada (6)	1	-	-	0.15	10.82	M²
7	Losa encasetonada (7)	1	19.36	30.58	0.15	13.92	M²
8	Losa encasetonada (8)	1	14.55	29.96	0.15	13.92	M²
9	Losa encasetonada (9)	1	14.55	29.96	0.15	7.21	M²
10	Losa encasetonada (10)	1	14.55	29.96	0.15	5.41	M²
Superficie Total de cubierta						86.57	M²

CANTIDAD TOTAL DE MATERIALES

Descripción	Para 86.57 m2	Para 1 m2	Para requerimiento de materiales
Cemento	30.009	350.000	605 bolsas
Arena	51.94	0.60000	12 m3
Grava	61.1	0.80000	17 m3
Madera de <u>constru.</u>	200.4	80.0000	3.462 pie
Clavos		2.0000	2 kilos
Fierro <u>corrug.</u> 10 mm	3.006	14.7200	637 kg
Fierro <u>corrug.</u> 12 mm	1052.1	14.7200	637 kg





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO: Escuela Superior De Maestros En La Comunidad De Guerra - Huayco

CLIENTE: Sin nombre

LUGAR / UBICACIÓN: Ciudad de Tarija

FECHA: 03/ dic. /2018

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la ejecución de losas aéreas en concreto premezclado de 3.500 PSI (24.5 MPa), Tipo Bombeable, aligeradas con casetón de polipropileno recuperable y espesor de 0.40 mts., se construirá de acuerdo con los planos estructurales en los cuales se indicará la resistencia y tipo de concreto, cantidad y posición del refuerzo y del aligerante, dimensiones de la estructura a construir. Incluye obra falsa, colocación, curado, desencofrado, retiro de obra falsa. Se deben cumplir todas las recomendaciones sobre concreto a la vista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Todos los materiales, herramientas y equipo deberán ser provistos por el Contratista y deberán cumplir estrictamente con las exigencias y requisitos establecidos en las especificaciones para cada una de las partes correspondientes, debiendo ser aprobados por el Supervisor de Obra.

MATERIALES

- Cemento
- Arena
- Grava
- Madera de construcción
- Clavos
- Fierro corrugado 10 mm





- Fierro corrugado 12 mm

HERRAMIENTAS

- Amoladora
- Taladro
- Mezcladora

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Replantear elementos estructurales.
- Colocar testeros de borde. Instalar aligeramiento.
- Colocar refuerzo de acero (actividad pagada en ítem aparte).
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de losa.
- Vaciar concreto vigas y viguetas.
- Vaciar concreto de torta superior y verificar espesor.
- Vibrar concreto.
- Curar Concreto. Desencofrar losas.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

3. ENSAYOS A REALIZAR

- Cono de membranas
- Ensayo en probetas (en cuatro periodos)

ANTES DE INICIAR LA INSTALACION DE UNA LOSA VERIFIQUE:





- Materiales descritos en el numeral.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

PASOS A REALIZAR

Consiste en la ejecución, suministro instalación y puesta en funcionamiento de entre piso losa encasetonada esp. 50 cm con la pendiente detallada en los planos arquitectónicos.

La instalación de la losa deberá realizarse por el método de construcción tradicional empezando por el armado de la plataforma de la losa de madera (puntales, tablas, listones) de las dimensiones especificadas además se debe asegurar que todo el armazón de madera y de andamios este con mayor seguridad posible para esto el supervisor de la obra debe tomar nota de los trabajadores realicen sus actividades de forma correcta a continuación del armado se procederá a armar amarrar las parrillas y vigas de fierro de 10 y 12 mm de acuerdo a las especificaciones del plano estructural paralelamente se arma los estribos y se ajusta a las vigas con alambre de amarre para dar el siguiente paso se debe volver a encofrar las vigas y losas donde se realizara el vaciado de la losa a continuación de debe asegurar los plastroformo recuperables en los espacios vacíos que especifica en los planos para la losa encasetonada al finalizar este paso se procede a pedir el hormigón de los mixer, el supervisor de obra debe realizar las pruebas del cono de Abram para verificar las fluidez del hormigón la cual debe tener una fluidez plástica para un buen hormigón a continuación el profesional debe mandar a que el hormigón sea vaciado en probetas (4) para realizar las probetas de ensayo de resistencia del hormigón en periodos semanales.

Si todo está correcto y corresponde se procede al vacado del hormigón en la losa empezando por las vigas inferiores (10 cm x 40 cm) de la losa, los trabajadores deben estar con las herramientas (vibradora, combo) pertinentes realizando el buen vaciado





del hormigón en los tiempos establecidos por último se vaciara la capa de compactación de 10cm que se procederá realizar el vibrado y compactado.

El siguiente paso después del vaciado es dejar que el hormigón empiece su proceso de fraguado y cristalizado en de 28 días para esto continuamente de debe realizar la hidratación del hormigón el curado y rellenado de partes deterioradas al finalizar este proceso se debe desencofrar los armados de madera y retirar los plastroformo recuperables y retirar los armados para reutilizarlos en el próximo ítem. El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante.

MEDICIÓN.

Las losas se medirán en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO.

El precio a pagarse por este ítem, será de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, que incluye la compensación total por todos los materiales, herramientas, mano de obra, transportes, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales y equipo empleado en las actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

MEMORIA DE CÁLCULO DE FIERRO CORRUGADO (ÍTEM ELEGIDO)

ÁREA DE LOSA ENSASETONADA 237.56

1. CÁLCULO DE VOLUMEN DE LOSA COMPACTACION

$$VOLUMEN = LONGITUD \times AREA \times ESPESOR$$

$$1M2 \times 1M2 \times 0.10 M = 0.1 M3$$

2. CÁLCULO DE VOLUMEN DE NERVADURA

$$VOLÚMEN = LONGITUD \times \text{ÁREA} \times ESPESOR - \text{CASETONES}$$





$$VOLUMEN = 1M2 \times 1M2 \times 0.1 - 0.4 = 0.3 M3$$

DOSIFICACIÓN		
Cemento	Arena	grava
350	0.6000	0.8000

3. CÁLCULO CEMENTO PARA 1 M3

$$350 \text{ kg} / 50 \text{ kg} = 7 \text{ bolsas por m}^3$$

$$0.4 \times 7 = 2.8 \text{ bolsas m}^3$$

4. CÁLCULO DE ARENA PARA 1 M3

volumen x Rendimiento

$$0.4 \times 0.600 = 0.24 \text{ m}^3$$

1. CÁLCULO DE GRAVA PARA 1 M3

volumen x Rendimiento

$$0.4 \times 0.800 = 0.32 \text{ m}^3$$



**Desglose de insumos general: MATERIALES**

Proyecto: ESCUELA SUPERIOR DE MAESTROS EN LA COMUNIDAD DE GUERRA-HUAYCO Lugar: TARIJA
 Fecha: 04/dic/2018
 Cliente: - - - - - Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Arena	m³	51,94	135,400	7.032,68
2	Cemento	kg	30.299,50	1,400	42.419,30
3	Clavos	kg	173,14	11,900	2.060,37
4	Hierro corrugado 10mm (3/8")	kg	1.274,31	8,500	10.831,64
5	Hierro corrugado 12mm(1/2 ")	kg	1.274,31	8,500	10.831,64
6	Grava	m³	69,26	142,000	9.834,92
7	Madera construccion	pie²	6.925,60	7,700	53.327,12

Desglose de insumos general: MANO DE OBRA

Proyecto: ESCUELA SUPERIOR DE MAESTROS EN LA COMUNIDAD DE GUERRA-HUAYCO Lugar: TARIJA
 Fecha: 04/dic/2018
 Cliente: - - - - - Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Albañil	hr	865,70	21,100	18.266,27
2	Ayudante	hr	1.731,40	14,500	25.105,30
3	Encofrador	hr	1.385,12	21,100	29.226,03
4	Peon	hr	1.558,26	13,300	20.724,86

Presupuesto por rubros

Proyecto: ESCUELA SUPERIOR DE MAESTROS EN LA COMUNIDAD DE GUERRA-HUAYCO Lugar: TARIJA
 Fecha: 04/dic/2018
 Cliente: - - - - - Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción ítem	MATERIALES	MANO DE OBR...	EQUIPO, MAQ...
1	LOSA ENCANSETONADA Esp. 0.50 M.	136.337,36	93.322,46	5.266,92
	Totales por rubro (Bs):	136.337,36	93.322,46	5.266,92

Presupuesto general

Proyecto: ESCUELA SUPERIOR DE MAESTROS EN LA COMUNIDAD DE GUERRA-HUAYCO Lugar: TARIJA
 Fecha: 04/dic/2018
 Cliente: - - - - - Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
1	LOSA ENCANSETONADA Esp. 0.50 M.	m²	86,57	4.555,81	394.396,47
	Total presupuesto:				394.396,47

Son: Trescientos Noventa y Cuatro Mil Trescientos Noventa y Seis con 47/100 Bolivianos





Desglose de insumos general: MATERIALES

Proyecto: ESCUELA SUPERIOR DE MAESTROS EN LA COMUNIDAD DE GUERRA-HUAYCO Lugar: TARIJA
Fecha: 04/dic/2018
Cliente: ----- Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción insumos	Und.	Cant.	Unit.	Parcial (Bs)
1	Arena	m ³	51,94	135,400	7.032,68
2	Cemento	kg	30.299,50	1,400	42.419,30
3	Clavos	kg	173,14	11,900	2.060,37
4	Fierro corrugado 10mm (3/8")	kg	1.274,31	8,500	10.831,64
5	Fierro corrugado 12mm(1/2 ")	kg	1.274,31	8,500	10.831,64
6	Grava	m ³	69,26	142,000	9.834,92
7	Madera construccion	pie ²	6.925,60	7,700	53.327,12



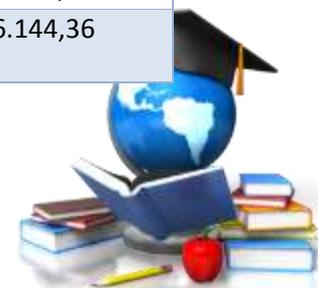


PRESUPUESTO GENERAL					
Proyecto: ESCUELA SUPERIOR DE MAESTROS EN LA COMUNIDAD DE GUERRAHUAYCO					
Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				29.701,47
1	Instalación de faenas	GLB	1,00	6.165,34	6.165,34
2	Replanteo y trazado	m ²	2.012,17	8,66	17.425,39
3	Letrero de obras (lona PVC)	PZA.	1,00	1.372,37	1.372,37
4	Limpieza general de obras	glb	1,00	4.091,87	4.091,87
5	Plaqueta conmemorativa 0.60m×0.40m	PZA.	1,00	646,50	646,50
>	M02 - INFRAESTRUCTURA				4.094.027,68
6	Excavación de 0-2 m suelo semiduro	m ³	818,86	132,31	108.343,37
7	Relleno y compactado con material común	m ³	714,13	93,30	66.628,33
8	Base de hormigón pobre	m ³	20,26	1.100,01	22.286,20
9	Zapata de hormigón armado	m ³	52,62	3.437,45	180.878,62
10	Columna de hormigón armado	m ³	126,92	4.574,25	580.563,81
11	Vigas de hormigón armado	m ³	267,03	4.916,11	1.312.748,85
12	Abacos de hormigón armado	m ³	14,52	4.445,52	64.548,95
13	Losa Casetonada armada en 2 direcciones (50×50)	m ²	893,49	521,35	465.821,01
14	Losa Llena de H°A°	m ³	176,89	3.850,64	681.139,71
15	Cubierta de calamina trapezoidal prepintada + estructura metálica	m ²	828,32	542,75	449.570,68
16	Escalera de h°a°	m ³	21,56	4.821,23	103.945,72
17	Cumbrera calamina	m	81,00	108,41	8.781,21
18	Canaleras de calamina n°28 corte 50	ML	162,00	201,97	32.719,14
19	Bajantes de calamina plana n°28 corte 50	ML	88,00	182,41	16.052,08
>	M03 - ARQUITECTURA				3.316.319,71
20	Excavación para cimientos h°c° 0,5*0,5	m ³	234,91	78,75	18.499,16
21	Cimientos h°c°	m ³	156,62	782,89	122.616,23
22	Impermeabilización de sobre cimientos	m ²	195,62	45,00	8.802,90
23	Muro de Ladrillo 6H e=18cm	m ²	2.261,81	74,34	168.142,96
24	Revoque interior de yeso sobre muro de ladrillo	m ²	689,86	90,22	62.239,17
25	Puerta madera tipo tablero inc. marco	m ²	253,80	1.079,91	274.081,16
26	Contrapiso cemento h=8 cm + empedrado	m ²	1.433,41	209,23	299.912,37
27	Piso cerámica esmaltada alto tráfico c/textura	m ²	2.228,88	240,89	536.914,90
28	Piso de piedra cortada	m ²	704,26	316,20	222.687,01





29	Revoque exterior	m ²	1.008,20	167,63	169.004,57
30	Pintura en interiores látex o similares (dos manos)	m ²	689,26	43,73	30.141,34
31	Pintura en exteriores látex o similar (dos manos)	m ²	1.008,20	47,21	47.597,12
32	Zócalos de cerámica	ML	383,55	51,56	19.775,84
33	Cielo raso	m ²	2.742,78	316,87	869.104,70
34	Vidrio templado 10 mm	m ²	72,43	865,73	62.704,82
35	Puerta de vidrio templado de 10 mm	m ²	11,00	780,39	8.584,29
36	Dintel de ladrillo gambota	m	125,00	112,73	14.091,25
37	Paneles de aluminio compuesto	m ²	268,41	418,76	112.399,37
38	Baranda tubo redondo d = 2 y d = 1 1/2	ML	84,84	330,18	28.012,47
39	Pintura al oleo cielo raso	M2	2.742,78	87,87	241.008,08
>	M04 - INSTALACION HIDROSANITARIA				124.977,34
40	Excavación de 0 a 1 m s/agotamiento terreno sumido	m ³	85,92	78,75	6.766,20
41	Material de apoyo para tuberías	m ³	23,43	74,81	1.752,80
42	Provisión y tendido tubería PVC sdr 41 d=6"	ML	110,00	161,95	17.814,50
43	Provisión y tendido tubería PVC sdr 41 d=4"	ML	40,86	97,04	3.965,05
44	Provisión y tendido tubería PVC d=2"	ML	39,00	88,39	3.447,21
45	Prov. y colocó. codo 90º PVC d=2"	pza	27,00	87,64	2.366,28
46	Prov. y coloc. codo 90º PVC d=4"	pza	35,00	107,30	3.755,50
47	Provisión y colocado yee pvc d=2"	pza	12,00	194,97	2.339,64
48	Provisión y colocado yee pvc d=4"	pza	24,00	86,58	2.077,92
49	Relleno y apisonado manual tierra cernida	m ³	42,00	123,92	5.204,64
50	Relleno y compactado con tierra común	m ³	19,00	77,77	1.477,63
51	Prov. e inst. tubería de ventilación pvc d= 4"	ML	35,00	88,39	3.093,65
52	Cámara de inspección h ^o c ^o 50% piedra desplazadora	pza	13,00	1.184,68	15.400,84
53	Prov. e inst. rejilla p/ piso 15 x 15 cm	pza	20,00	109,16	2.183,20
54	Prov. e inst. caja interceptora pvc 6" x 30 cm	pza	13,00	227,12	2.952,56
55	provisión y colocación registro de pvc 6"x4"	pza	15,00	244,68	3.670,20
56	Prov. e inst. inodoro de tanque alto	PZA.	16,00	391,35	6.261,60
57	Prov. e inst. inodoro discapacitado	PZA.	1,00	468,35	468,35
58	Prov. e inst. de lavamanos c/grifo y acces.	pza	6,00	634,27	3.805,62
59	Prov. e inst. de lavamanos de ovalina incrustada	pza	12,00	512,03	6.144,36





60	Instalación ducha	pza	4,00	372,55	1.490,20
61	Prov. e inst. urinario lineal	m	3,30	922,07	3.042,83
62	Picado muro ladrillo	m	138,15	31,50	4.351,73
63	provisión y tendido tubería PVC d=1/2" e-40	m	101,20	30,15	3.051,18
64	provisión y tendido tubería PVC d=3/4" e-40	ML.	128,70	28,25	3.635,77
65	provisión y tendido tubería PVC d=1" e-40	ML.	42,50	17,66	750,55
66	Llave de paso cortina cobre 1/2"	pza	20,00	226,70	4.534,00
67	Llave de paso cortina cobre 3/4"	pza	10,00	414,35	4.143,50
68	Llave de paso cortina cobre 1"	pza	5,00	505,39	2.526,95
69	Tanque plástico de agua 1000 l c/acces	pza	1,00	2.502,88	2.502,88
>	M05 - INSTALACIONES ELECTRICAS				250.195,46
70	Picado muro de ladrillo para colocado de conduit	ML	1.450,00	0,16	232,00
71	Ducto conduit antífama d=3/4	ML	1.520,00	0,23	349,60
72	Tubo PVC desague ø 1 1/2" prov. e instalación	PZA	145,00	3,27	474,15
73	Caja de derivación rectangular PVC c/soportes me.	pza.	156,00	15,15	2.363,40
74	Caja de derivación circular PVC.	pza.	168,00	15,15	2.545,20
75	Luminaria fluorescente 2x40 w	pza.	202,00	269,41	54.420,82
76	Luminaria fluorescente 40 w	pza.	5,00	151,37	756,85
77	Alambre aislado de cobre nº14 awg tw	ML	1.720,00	16,54	28.448,80
78	Alambre aislado de cobre nº12 awg tw	ML	1.176,00	17,79	20.921,04
79	Alambre aislado de cobre n 10 awg tw	ML	300,00	19,03	5.709,00
80	Alambre aislado de cobre nº8 awg tw	ML	450,00	26,00	11.700,00
81	Cable aisl. de cu 7 hilos nº1x7x6 awg tw	ML	300,00	42,75	12.825,00
82	Tablero gral. para 1 break+5 barras cu p/20 ter.	PZA	1,00	4.062,31	4.062,31
83	Tablero de distribución p/10 térmicos bipolar	PZA	13,00	466,09	6.059,17
84	Tablero de distribución p/1 térmico bipolar	PZA	4,00	264,11	1.056,44
85	Interruptor magneto térmico monopolar 1px15a	PZA	24,00	110,47	2.651,28
86	Interruptor magneto térmico monopolar 1px20a	PZA	15,00	112,96	1.694,40
87	Interruptor magneto térmico monopolar 1px30 a	pza	4,00	131,67	526,68
88	Interruptor magneto térmico tripolar 3p x 30 a	PZA	9,00	194,04	1.746,36





89	Interruptor magneto térmico tripolar 3px50 a	PZA	3,00	231,46	694,38
90	Interruptor magneto térmico tripolar 3px70 a	PZA	1,00	318,78	318,78
91	Interruptor magneto térmico tripolar 3px100 a	PZA	1,00	700,70	700,70
92	Interruptor simple placa	PZA	50,00	75,92	3.796,00
93	Tomacorriente doble placa	PZA	154,00	82,16	12.652,64
94	Puesta a tierra con tres jabalinas de cobre	GLB	1,00	5.143,84	5.143,84
95	Acometida eléctrica trifásica	PZA	1,00	5.229,73	5.229,73
96	Transformador trifásico 75 kva	PZA	1,00	63.116,89	63.116,89
Total presupuesto:					7.815.221,66
	Son: Siete Millón(es) Ochocientos Quince Mil Doscientos Veintiuno con 66/100 Bolivianos				





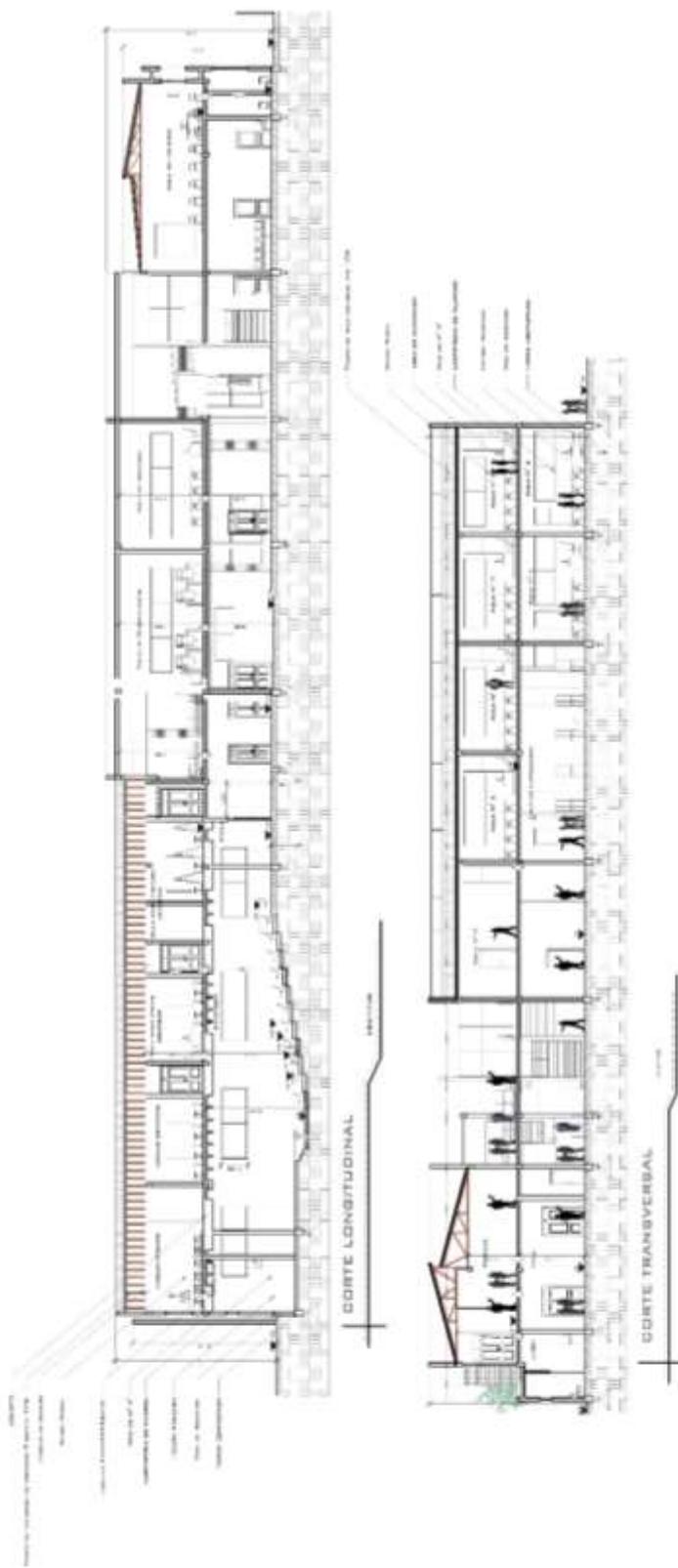
Diseño de la Escuela Superior de Maestros en la comunidad de Guerrahuayco





Diseño de la Escuela Superior de Maestros en la comunidad de Guerra Huayco







FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL DERECHA

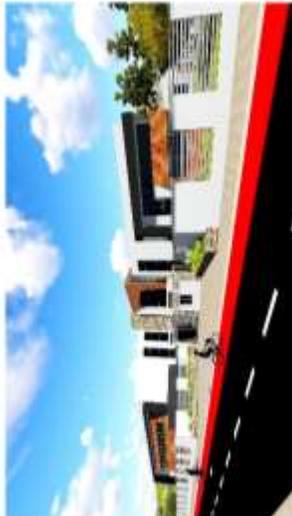




PERSPECTIVA INTERIOR PASEO



PERSPECTIVA INTERIOR PASEO



PERSPECTIVA EXTERIOR



PERSPECTIVA INTERIOR SALAS



PERSPECTIVA EXTERIOR



PERSPECTIVA INTERIOR CAFETERIA



PERSPECTIVA INTERIOR AUDITORIO



