

Capítulo: II

BASE CONCEPTUAL

*“En tiempos de cambio,
quienes están abiertos al aprendizaje se adueñarán del futuro,
mientras que aquellos que creen saberlo todo
estarán bien equipados para un mundo que ya no existe”¹*

1. APRENDIZAJE

1.1. Introducción

“El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron.

Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. En cualquier caso, el aprendizaje siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional”²

1.2 Definición

Es el proceso por el que se llega a adquirir nuevas habilidades, destrezas conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. El aprendizaje no sólo es algo propiamente educacional, también tiene que ver con su desarrollo personal; es más efectivo si la persona es motivada.

Si retrocedemos la línea del tiempo, y nos ubicamos en la era del hombre primitivo, reconocemos al hombre como un ser que aprende de una forma natural no forzada, mientras conoce todo lo existente en su alrededor para poder adecuarse al ambiente en el que se encuentra. A lo largo de la historia del hombre en su búsqueda de conocer más su entorno, tuvo un estudio más dirigido en diferentes ciencias; la geografía, matemática, química, entre otros, llevando al hombre a no sólo aprender, sino también a crear.

1.3 Tipos de Aprendizaje

1.3.1 Aprendizaje Receptivo.- Con este aprendizaje el individuo “recibe” información y solo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada. Lo que se desea hacerle aprender debe ser presentado en su forma final, buscando que lo incorpore en su conocimiento de modo que en un momento posterior lo pueda recuperar. El

¹ Eric Hoffer

² Enciclopedia Wikipedia

sujeto recibe el contenido generalmente por la explicación del que está enseñando, en material impreso, información audiovisual y/o ordenadores.

1.3.2. Aprendizaje repetitivo.- Este tipo de aprendizaje se produce cuando el sujeto al no tener conocimientos previos sobre el tema, o con la flojera de relacionarlo con lo conocido o descubrir nuevos juicios, se conforma con memorizar alguna información sin llegar a su completa comprensión.

1.3.3. Aprendizaje observacional.- “Aprendizaje sobre una base vicaria, por medio de la observación de la conducta de otra persona y de las consecuencias que dicha conducta tiene sobre ella”. Este aprendizaje, es también conocido como social, porque se fundamenta en la observación y donde el individuo imita de un modelo. Constando así mínimamente de dos personas: el modelo y el observador. Esto no quiere decir que el individuo copiará tal cual lo observado, sino que, el estímulo de la conducta del modelo guía al aprendizaje a un plano cognitivo.

En el proceso de aprendizaje observacional existen dos etapas: la primera consiste en que el observador atienda la conducta realizada por el modelo y la segunda es cuando el observador elimina los aspectos que no le parecen importantes en dicha conducta.

1.3.4. Aprendizaje por descubrimiento.- Es el aprendizaje donde el individuo al descubrir conceptos y sus relaciones, logra reordenarlos y adaptarlos a su sistema cognitivo. Al enseñar este aprendizaje se pone como prioridad el desarrollo de las habilidades para investigar, basándose en el método inductivo y en la solución de los problemas.

1.3.5. Aprendizaje significativo.- Cuando un individuo entiende que está aprendiendo. Este aprendizaje sirve como transferencia; es decir, utiliza lo aprendido en situaciones no vividas, con contexto diferente ya que no se memoriza, por el contrario se comprende. Es así como opone totalmente al aprendizaje mecanicista. Este tipo de aprendizaje se da mediante dos factores: el conocimiento previo en algún tema y la llegada de nueva información para enriquecer, teniendo un panorama más amplio sobre el tema.

1.4 Teorías de Aprendizaje

A través del tiempo, especialmente en el último siglo se consolidaron teorías que tratan de los procesos de adquisición de conocimiento, realizados gracias al avance de la psicología y de las teorías de instrucción, que por medio de la sistematización de los mecanismos utilizados en los procesos mentales hacen posible el aprendizaje.

Estas teorías nos permiten comprender, pronosticar y controlar el comportamiento humano, llevando a la explicación de la forma en la que los sujetos acceden al conocimiento. Se realiza el estudio de estas para poder obtener destrezas y habilidades de razonamiento, en el raciocinio y la adquisición de conceptos. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.4.1 Teoría Cognitiva.- Las aportaciones dadas por esta teoría, son importantes para el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación. Contribuyen a un conocimiento puntual en capacidades esenciales para lograr que los individuos aprendan; por ejemplo: la atención, memoria y razonamiento.

La teoría cognitiva establece que aprender es la esencia de la percepción por medio de la forma y contenido, las que son relativas y personales dependiendo del individuo; variando según sus antecedentes, actitudes y motivaciones individuales. Utilizando esta teoría en la educación se orienta al individuo al logro de aprender con significado y sentido, desarrollando habilidades específicas y estrategias generales:

- **Concepción del educando.-** Es la parte activa en el proceso de información, tiene la capacidad cognitiva de aprendizaje y solución de problemas. Y es usada en el desarrollo de habilidades estratégicas.
- **Concepción del profesor.-** Considera al estudiante como un ser activo que aprende a aprender y a pensar de manera significativa. La enseñanza está realizada en la organización de experiencias didácticas, el docente no es el protagonista en la participación cognitiva del alumno.

Dentro de esta teoría existen tres tipos de descubrimiento:

- **Descubrimiento inductivo.-** Este tipo de descubrimiento implica la colección y reordenación de datos para llegar a una nueva categoría, concepto o generalización.
- **Descubrimiento deductivo.-** Implicaría la combinación o puesta en relación de ideas generales, con el fin de llegar a enunciados específicos, como en la construcción de un silogismo.
- **Descubrimiento transductivo.-** El estudiante relaciona dos elementos particulares e indica sus similitudes en uno o dos aspectos. Ejemplo: un canguro es como una zarigüeya, porque los dos llevan a sus bebés en bolsas. Este pensamiento lleva a la sobre generalización del pensamiento mostrando para muchos un pensamiento ilógico. Pero, este proceso lleva a percepciones imaginativas del mundo siendo algo altamente creativo y/o artístico.

1.4.2 Teoría Constructivista.- Toma como base que el sujeto es responsable de su proceso de aprendizaje; basado en su experiencia personal de conocimientos previos para comenzar los cimientos de nuevos conocimientos.

- Cada sujeto lleva en sí mismo la responsabilidad del proceso aprendizaje. Sin importar la edad del individuo ni el rol que desempeña, está relacionado con el conocimiento y la forma en la que se desarrolla la actividad cognoscitiva. Es decir se puede percibir a través de los sentidos y seguidamente la mente incorpora la información a otros conocimientos previos, quedando adoptado y ajustado al conocimiento previo que determinó nuestra forma de mirar.
- **Aprendizaje significativo.-** Es el concepto más empleado y base fundamental en el constructivismo, porque está comprobado que una persona al mirar ve primero lo que más le interesa o llama más la atención, haciendo a un lado los datos que no nos parecen

importantes. Las personas miran desde su idiosincrasia personal y son sus intereses los que guían su enfoque. Entonces, sabemos que los datos que quieren ser enseñados deben estar ordenados según la edad, su etapa de desarrollo, las situaciones emocionales que atraviesa, su contexto socio cultural añadidos a todo medio de expresión que los impacte.

- El aprendizaje es una experiencia completa.- Con el constructivismo se brinda estímulo en el aprendizaje con todo el cuerpo. Como personas, percibimos a través de la cultura el mundo, la forma de manejar el espacio, el tiempo es seleccionado según como hemos sido educados para comprender. Por ejemplo, nuestra mirada ha sido entrenada a diferenciar y convivir entre diferentes formas, colores, de la misma manera nuestro oído está preparado para entender un determinado idioma, ritmo y melodías; el olfato y gusto preparados para el deguste de alimentos propios de la cultura.

La propuesta constructivista deja a los niños interactuar con los objetos y se les brinda conceptos según sus necesidades. Por eso es que el constructivismo retoma lo que el niño ya sabe para ayudarlo a aprender más; así, el nuevo aprendizaje es acomodado y enriquecido sobre lo ya comprendido formando un nuevo saber.

- El significado de significativo.- Cuando un conocimiento, al ser percibido es importante de manera personal es registrado e incorporado en la memoria, esto sucede cuando el conocimiento es interesante, adecuado y tiene gran significado personal para la necesidad de aprender; entonces es muy importante el contexto para poder asimilar lo que no es propio ni afín. El contexto que permanece rodeando al conocimiento y el lugar donde lo vamos a colocar se basa en la experiencia previa; lleva a construir redes de conocimiento en la mente, formadas por temas que fueron relatados de manera divertida, porque se utilizaron visuales, etc. Porque cada persona tiene una mente individual, que establece los conceptos de forma personal.

A la medida que se une una red con otra es como se llega al conocimiento integra, más general y completo.

1.4.3. Teoría de Jean Piaget.- Nació el 9 de Agosto de 1896 en Neuchatel y murió el 16 de Septiembre de 1980 en Ginebra. Todos los trabajos que realizaba eran dirigidos a encontrar una respuesta a la pregunta de la construcción del conocimiento; sus investigaciones eran realizadas en el dominio del pensamiento infantil, permitiendo la evidencia que el niño no construye su lógica progresivamente, sino que se desarrolla a lo largo de la vida, pasando por diferentes etapas antes de alcanzar la adultez. Su mayor aporte es demostrar que un infante tiene maneras específicas de pensar diferente a un adulto.

- Conceptos básicos
 - **Esquema.-** Representa lo que al repetirse genera una acción, entonces, un esquema es lo que tiene en común diferentes acciones. Ejemplo: “empujar” algún objeto con un palo o algún instrumento.

La teoría de Piaget comienza con esquemas; primero los esquemas son comportamientos reflejos, luego incluyen movimientos voluntarios, con el tiempo se convierten en operaciones mentales. Al paso del desarrollo cognoscitivo nacen nuevos esquemas que se reorganizan a base de los anteriores. Esto sucede en diferentes etapas.

- **Estructura.**- Es el conjunto de respuestas que aparecen luego de que un individuo en el proceso de conocimiento adquirió elementos del exterior. Por eso, el punto central de la teoría de fabricación de inteligencia se construye en la cabeza del sujeto, mediante las estructuras que se realizan a través de los esquemas de acción por medio de regular y coordinar las actividades del niño.
Entonces, la estatura de la integración equilibrada de los esquemas, cuando un niño emplea los esquemas pasa de un estado a otro de mayor nivel de desarrollo.
- **Organización.**- Es una cualidad que posee la inteligencia, y está formada por diferentes etapas de conocimientos que llevan a conductas diferentes en situaciones específicas. Cuando se organiza, se brinda al sujeto la capacidad de conservar sistemas coherentes en los flujos de interactuar con el medio.
- **Adaptación.**- Presente con dos elementos bases: la asimilación y la acomodación. En este proceso se busca un momento específico de estabilidad y en otros casos el cambio. En conclusión la adaptación es un atributo de la inteligencia, que se adquiere al asimilar y acomodar una nueva información. Le permite al individuo aproximarse y tener un contacto dinámico con el medio.
La organización y la adaptación son funciones bases y constantes en el proceso de desarrollo cognitivo, porque son elementos indisolubles.
- **Asimilación.**- Está referido a la manera en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno.
“La asimilación mental consiste en la incorporación de los objetos dentro de los esquemas de comportamiento, esquemas que no son otra cosa sino el armazón de acciones que el hombre puede reproducir activamente en la realidad”¹
Es decir, la asimilación toma sustancias del medio ambiente y las adopta a sus estructuras.
- **Acomodación.**- Con ella se realiza la reorganización actual en respuesta al medio; siendo un proceso donde el sujeto se adecúa a las condiciones externas. No sólo como necesidad de sometimiento al medio, sino de necesidad para poder coordinar diferentes esquemas de asimilación.
- **Equilibrio.**- Es la parte que organiza. Denominado “ladrillo” del sistema intelectual, porque regulan las interacciones del individuo con la realidad y sirven de marcos asimiladores para incorporar la nueva información en la persona.
El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño va realizando un **equilibrio interno** entre la acomodación y el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad a sus estructuras. Es decir, el niño al irse relacionando con su medio ambiente, irá incorporando las experiencias a su propia actividad y las reajusta con las experiencias obtenidas; para que este proceso se lleve a cabo debe presentarse el mecanismo del

¹ Piaget, 1948.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

equilibrio, el cual es el balance que surge entre el medio externo y las estructuras internas del pensamiento.

- **Proceso de equilibración.-** Para que exista una evolución intelectual es necesario que ocurra la evolución de la relación entre asimilación y acomodación. Es cierto que son funciones invariantes cuando están presentes, pero en el transcurso del proceso la relación entre ellas es cambiante.

Para lograr ese equilibrio es que Piaget establece tres niveles sucesivamente más complejos.

- Basado entre los esquemas del sujeto y los acontecimientos externos.
- Basado entre los propios esquemas del sujeto.
- Traducido en una integración jerárquica de esquemas diferenciados.

- **División del desarrollo cognitivo.-** Con la teoría de Piaget se identifican los estadios de desarrollo cognitivo existentes desde la infancia hasta la adolescencia; en ellos las estructuras de la psicología nacen a partir de reflejos innatos, en la infancia se organizan esquemas de conducta, en el segundo año de vida como modelos de pensamiento y en la infancia y adolescencia su desarrollo es en complejas estructuras del intelecto que caracterizan la vida adulta.

PERIODO	ESTADIO	EDAD
Etapa sensorio motora La conducta del niño es esencialmente motora, no hay representación interna de los acontecimientos externos, ni piensa mediante conceptos.	a. Estadio de los mecanismos reflejos congénitos.	0 – 1 mes
	b. Estadio de las reacciones circulares primarias.	1- 4 meses
	c. Estadio de las reacciones circulares secundarias.	4- 8 meses
	d. Estadio de la coordinación de los esquemas de conducta previos.	8-12 meses
	e. Estadio de los nuevos descubrimientos por experimentación.	12-18 meses
	f. Estadio de las nuevas representaciones mentales.	18-24 meses
Etapa Pre operacional Es la etapa del pensamiento y la del lenguaje que gradúa su capacidad de pensar simbólicamente, imita objetos de conducta, juegos simbólicos, dibujos, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado.	a. Estadio pre conceptual	2 - 4 años
	b. Estadio intuitivo	4 – 7 años
Etapa de las Operaciones Concretas Los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser		7 – 11 años

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.	
Etapa de las operaciones Formales En esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.	11 años en adelante

- Tipos de conocimiento

Una persona puede tener tres tipos de conocimiento: físico, lógico – matemático y social.

➤ **Conocimiento físico.**- Referente a los objetos del mundo natural, relacionado a la incorporación abstracta empírica de los objetos. La base de este razonamiento está en los caracteres de los objetos (dureza, peso, textura, sonido, sabor, longitud, etc.). Los niños adquieren este conocimiento a través de manipular y actuar física y mentalmente en los objetos que le rodean y que son parte de su interacción con el medio.

➤ **Conocimiento lógico-matemático.**- No existe en los objetos. Este razonamiento se basa en el sujeto quien lo construye por abstracción reflexiva. Se deriva de la coordinación de las acciones que realiza un individuo con los objetos. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de objetos.

Las operaciones lógico-matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en el proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interactuar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc.

➤ **El conocimiento social.**- Puede ser dividido en convencional y no convencional. El social convencional, es producto del consenso de un grupo social y la fuente de éste conocimiento está en los otros (amigos, padres, maestros, etc.). Algunos ejemplos serían: que los domingos no se va a la escuela, que no hay que hacer ruido en un examen, etc. El conocimiento social no convencional, sería aquel referido a nociones o representaciones sociales y que es construido y apropiado por el sujeto. Ejemplos de este tipo serían: noción de rico – pobre, noción de ganancia, noción de trabajo, representación de autoridad, etc.

El conocimiento social es un conocimiento arbitrario, basado en el consenso social. Es el conocimiento que adquiere el niño al relacionarse con otros niños o con el docente en su relación niño – niño y niño – adulto. Este conocimiento se logra al fomentar la interacción grupal.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

Los tres tipos de conocimiento interactúan entre sí, y según Piaget, el lógico-matemático (armazones del sistema cognitivo: estructura y esquemas) juega un papel preponderante en tanto que sin él, los conocimientos físico y social no se podrían incorporar o asimilar. Finalmente hay que señalar que, de acuerdo con Piaget, el razonamiento lógico-matemático no puede ser enseñado.

Se puede concluir que a medida que el niño tiene contacto con los objetos del medio (conocimiento físico) y comparte sus experiencias con otras personas (conocimiento social), mejor será la estructuración del conocimiento lógico-matemático.

1.4.4. Teoría de Lev Vygotsky.- Es muy específica respecto a cómo se deben estudiar las perspectivas del crecimiento individual en cualquier caso de actividad intersubjetiva. Esto se hace examinando la zona del desarrollo próximo (ZDP). La ZDP surge generalmente como el contexto para el crecimiento a través de la ayuda.

Otro de los conceptos esenciales en la obra de Vygotsky (1978) según sus propios términos son:

- La zona de desarrollo próximo: “No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema”.
- El nivel de desarrollo potencial: Es determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de un compañero más capaz.

Los tres principales supuestos de Lev Vygotsky son:

- Construyendo significados:
 - La comunidad tiene un rol central.
 - El pueblo alrededor del estudiante afecta grandemente la forma que él o ella “ve” el mundo.

17

Instrumentos para el desarrollo cognoscitivo:

- El tipo y calidad de estos instrumentos determina el patrón y la tasa de desarrollo.
- Los instrumentos deben incluir: adultos importantes para el estudiante, la cultura y el lenguaje.

De acuerdo a la teoría del desarrollo de Vygotsky, las capacidades de solución de problemas pueden ser de tres tipos:

- Aquellas realizadas independientemente por el estudiante.
- Aquellas que no puede realizar aún con ayuda.
- Aquellas que caen entre estos dos extremos, las que puede realizar con la ayuda de otros.

Para Lev Vygotsky son, pues, Instrumentos Psicológicos: todos aquellos objetos cuyo uso sirve para ordenar y re posicionar externamente la información de modo que el sujeto pueda escapar de la dictadura del aquí y ahora y utilizar su inteligencia, memoria o atención en lo que se podría llamar una situación de situaciones, una representación cultural de los estímulos que se pueden operar cuando se quiere tener éstos en nuestra mente y no sólo cuando la vida real nos lo ofrece. Son para Lev Vygotsky instrumentos psicológicos el nudo en el pañuelo, la moneda, una regla, una agenda o

un semáforo, y, por encima de todo, los sistemas de signos: el conjunto de estímulos fonéticos, gráficos, táctiles, etc., que se construyen como un gran sistema de mediación instrumental: el lenguaje.

“El estado del desarrollo mental de un niño puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clasificación de sus dos niveles: del nivel real del desarrollo y de la zona de desarrollo potencial”.¹

Lev Vygotsky piensa que el desarrollo cognitivo es condicionado por el aprendizaje social. Así, mantiene una concepción que muestra la influencia permanente del aprendizaje en la manera en que se produce el desarrollo cognitivo. Por tanto, un alumno que tenga más oportunidades de aprender que otro, no sólo adquirirá más información, sino que logrará un mejor desarrollo cognitivo.

Vygotsky fue capaz de ver que el lenguaje realiza contribuciones importantes al desarrollo cognitivo del niño. En primer lugar, porque era un paso para que se produjera el lenguaje interiorizado, que resultará esencial en etapas posteriores, y en segundo lugar, porque dicho lenguaje posee posibilidades comunicativas mayores de lo que Jean Piaget había postulado. En cierta medida, esta visión Vygotskiana de la función del lenguaje egocéntrico se encuentra relacionada con la importancia de los procesos de aprendizaje en la medida en que es un instrumento que cumple una clara función en la mejora del desarrollo cognitivo del alumno desde los primeros años.

La contribución de Vygotsky ha significado para las posiciones constructivistas que el aprendizaje no sea considerado como una actividad individual, sino más bien social. Además, en la última década se han desarrollado numerosas investigaciones que muestran la importancia de la interacción social para el aprendizaje. Es decir, se ha comprobado como el alumno aprende de forma más eficaz cuando lo hace en un contexto de colaboración e intercambio con sus compañeros. Igualmente, se han precisado algunos de los mecanismos de carácter social que estimulan y favorecen el aprendizaje, como son las discusiones en grupo y el poder de la argumentación en la discrepancia entre alumnos que poseen distintos grados de conocimiento sobre un tema.

- Funciones mentales
 - Las funciones mentales inferiores: son aquellas con las que nacemos, son las funciones naturales y están determinadas genéticamente. El comportamiento derivado de las funciones mentales inferiores es limitado; está condicionado por lo que podemos hacer. Estas funciones nos limitan en nuestro comportamiento a una reacción a respuesta al ambiente.
 - Las funciones mentales superiores: se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Puesto que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura concreta. Las funciones mentales superiores están determinadas por la forma de ser de esa sociedad: Las funciones mentales superiores son mediadas culturalmente. Para Vygotsky, a mayor interacción social mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, más robustas funciones mentales.

¹ Teoría del Conocimiento, Lev Vygotsky, pp.133-134

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

La atención, la memoria, la formulación de conceptos son primero un fenómeno social y después, progresivamente, se transforman en una propiedad del individuo. Cada función mental superior, primero es social (interpsicológica) y después es individual, personal (intrapsicológica).

Interiorización es, la distinción entre las habilidades o el paso de habilidades interpsicológicas a intrapsicológicas.¹

El desarrollo del individuo llega a su plenitud en la medida en que se apropia, hace suyo, interioriza las habilidades interpsicológicas. En un primer momento, dependen de los otros; en un segundo momento, a través de la interiorización, el individuo adquiere la posibilidad de actuar por sí mismo y de asumir la responsabilidad de su actuar.

- Mediación.- Vygotsky considera que el desarrollo humano es un proceso de desarrollo cultural, siendo la actividad del hombre el motor del proceso de desarrollo humano. Para él, el proceso de formación de las funciones psicológicas superiores se dará a través de la actividad práctica e instrumental, pero no individual, sino en la interacción o cooperación social. También establece que:

- La actividad: es un conjunto de acciones culturalmente determinadas y contextualizadas que se lleva a cabo en cooperación con otros y la actividad del sujeto en desarrollo es una actividad mediada socialmente.

La actividad que propone Vygotsky, es una actividad culturalmente determinada y contextualizada, en el propio medio humano, los mediadores que se emplean en la relación con los objetos, tanto las herramientas como los signos, pero especialmente estos últimos, puesto que mundo social es esencialmente un mundo formado por procesos simbólicos, entre los que destaca el lenguaje hablado.

El lenguaje es la herramienta que posibilita el cobrar conciencia de uno mismo y el ejercitar el control voluntario de nuestras acciones. Ya no imitamos simplemente la conducta de los demás, ya no reaccionamos simplemente al ambiente, con el lenguaje ya tenemos la posibilidad de afirmar o negar, lo cual indica que el individuo tiene conciencia de lo que es, y que actúa con voluntad propia. En ese momento empezamos a ser distintos y diferentes de los objetos y de los demás.

- El proceso de interiorización.- Vygotsky niega que la actividad externa e interna del hombre sean idénticas, pero niega igualmente que estén desconectadas. La explicación a esto es que su conexión es genética o evolutiva: es decir, los procesos externos son transformados para crear procesos internos.

Los procesos de interiorización no son la transferencia de una actividad externa a un plano de conciencia interno preexistente: es el proceso en el que se forma ese plano de conciencia. Efectivamente, la sustitución del habla en voz alta por el habla interna supone cambios estructurales.

De lo ya dicho se desprende con claridad que el proceso de interiorización se mejora y optimiza cuando los procesos de mediación están más escalonados y permiten al niño una educación más precisa a su nivel de actividad posible.

¹ Frawley, 1997

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.5. Cuadros y gráficos del aprendizaje formal en la ciudad de Tarija

1.5.1. Unidades Educativas y Edificios Escolares

Dependencia	Unidades Educativas	Porcentaje
Público	143	88.27%
Privado	19	11.73%
Total	162	100%

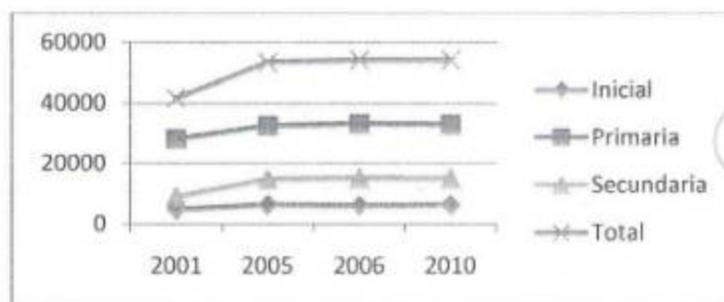
FUENTE: SEDUCA

1.5.2. Matriculados y tasas interanuales de crecimiento

Año	Total Alumnos Matriculados	Tasas interanuales
2001	41596	
2002	44267	6.4%
2003	44157	-0.2%
2004	51313	16.2%
2005	53404	4.1%
2006	54167	1.4%
2010	54129	-0.1%

1.5.3. Matrícula educativa según nivel periodo 2001. 2010

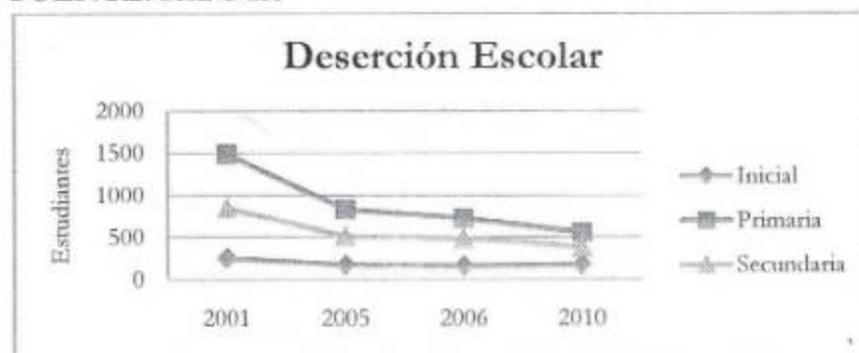
Año	Nivel de Educación			Total
	Inicial	Primaria	Secundaria	
2001	4662	28003	8904	41569
2002	5022	29539	9706	44267
2003	4972	28412	10773	44157
2004	6011	31561	13741	51313
2005	6214	32445	14745	53404
2006	5952	33101	15114	54167
2010	6225	32934	14970	54129



1.5.4. Tasa de abandono o deserción escolar

Año	Nivel de Educación			Total
	Inicial	Primaria	Secundaria	
2001	249	1484	845	2578
2002	202	1556	910	2668
2003	231	1134	996	2361
2004	231	1022	1214	2467
2005	171	829	508	1508
2006	158	723	484	1365
2010	165	550	379	1094

FUENTE: SEDUCA

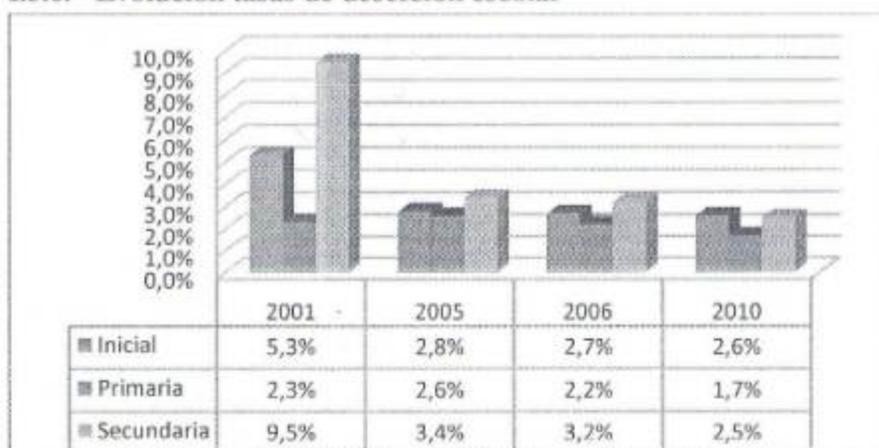


1.5.5. Tasas de deserción escolar según nivel educativo

Año	Nivel de Educación			Total
	Inicial	Primaria	Secundaria	
2001	5.3%	2.3%	9.5%	6.7%
2002	4.0%	5.3%	9.4%	6.2%
2003	4.6%	4.0%	9.2%	5.9%
2004	3.8%	3.2%	8.8%	5.3%
2005	2.8%	2.6%	3.4%	2.9%
2006	2.7%	2.2%	3.2%	2.7%
2010	2.6%	1.7%	2.5%	2.3%

FUENTE: SEDUCA

1.5.6. Evolución tasas de deserción escolar



1.5.7. Tasa de promoción, reprobación y abandono en la educación pública y privada, según nivel de educación, 2008 – 2009 (En porcentaje)

DESCRIPCIÓN/NIVEL DE EDUCACIÓN	2008	2009 ^(a)	VARIACION EN PUNTOS PORCENTUALES
Tasa de Promoción	89,63	89,18	(0,45)
Inicial	93,94	94,34	0,40
Primaria	89,72	89,17	(0,55)
Secundaria	87,70	88,22	0,52
Tasa de Reprobación	5,96	7,01	1,06
Primaria	6,44	7,59	1,15
Secundaria	6,91	8,12	1,21
Tasa de Abandono	4,58	3,80	(0,78)
Inicial	6,06	5,66	(0,40)
Primaria	4,08	3,24	(0,84)
Secundaria	3,45	4,65	(0,80)

1.5.8. Máximo nivel de instrucción alcanzado

Municipio	Nivel de Instrucción					
	Ninguno	Inicial	Primaria	Secundaria	Superior	Otros
La Paz	4.8%	0.1%	24.3%	33.8%	30.8%	6.1%
Cochabamba	5.1%	0.2%	28.9%	31.8%	27.8%	6.1%
Santa Cruz	3.6%	0.1%	35.2%	37.5%	19.7%	4.0%
Tarija	10.5%	0.2%	35.1%	26.3%	24.8%	3.2%

2. MUSEO

2.1. Introducción

La palabra museo abarca instituciones de variada temática, como custodios del patrimonio, natural, y/o cultural. Por lo que uno de los principales objetivos de estos museos no es solo el incremento de colecciones, sino también de medios didácticos para su exposición. El turismo, ha fomentado también iniciativas culturales, entre las que destaca la proliferación de parques temáticos de carácter histórico, científico o estrictamente lúdico. Las nuevas estrategias educativas, han transformado las formas y los lugares de enseñanza, para ponerlos al servicio de una sociedad activa, basado en la experiencia pedagógica. Todas estas innovaciones se han manifestado en espacios novedosos. Los museos tradicionales, enfrentados a la competencia de las nuevas ofertas y demandas del público, han dejado de ser almacenes de curiosidades y han tenido que renovarse.

2.2. Definición

“Un museo es una institución permanente, sin fines lucrativos, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe, con fines de estudio, de educación y de delectación, evidencias materiales de la humanidad y de su entorno”¹

El ICOM reconoce y designa como museos a sitios tales como:

- Los yacimientos y monumentos arqueológicos, etnográficos y naturales y los yacimientos y monumentos históricos que tengan la naturaleza de museo para sus actividades de adquisición, de conservación y de comunicación.
- Las instituciones que presenten especímenes vivos de plantas y animales, tales como los jardines botánicos y zoológicos, acuarios y viveros.
- “Los centros científicos y los planetarios.”
- Los institutos de conservación y galerías de exposición dependientes de bibliotecas y centros de archivos.
- Reservas naturales.
- Organizaciones museológicas de carácter internacional, nacional, regional o local; ministerios, departamentos o agencias públicas responsables de museos, en el sentido recogido en este artículo.
- Instituciones sin ánimo de lucro u organizaciones que realizan investigación, educación, capacitación, documentación y otras actividades relacionadas con los museos y la museología.
- Cualquier otra institución que el consejo ejecutivo, oído el comité consultivo, considere que tiene alguna de las características de un museo o de apoyo a los museos y sus trabajadores, a través de la investigación, la educación o la formación museológica.

2.3. Elementos de un Museo

Los elementos del museo son cuatro: El edificio, las colecciones, el personal y el público.

2.3.1. El edificio: El museo tradicional frecuentemente es una edificación con gran valor artístico, pero no siempre con las condiciones necesarias para la atención adecuada al

¹ ICOM

público. Hoy en día se tiende a construir edificios diseñados para un fin específicamente museístico, en los que ha previsto las necesidades de esta compleja institución.

2.3.2. Las colecciones: Al definir su temática, cada museo orienta sus colecciones de acuerdo a lo que quiere comunicar, incrementándolas de acuerdo a sus posibilidades.

2.3.3. El personal: El trabajo museístico constituye una disciplina especializada. Generalmente los propios museos suelen ser las escuelas donde se forma el personal especializado que labora dentro de la institución. Los conservadores y restauradores, tienen la misión de cuidar las colecciones y su conservación. Los Investigadores trabajan en distintos campos temáticos del museo. El Personal encargado de la difusión, publica las exposiciones y también se cuenta con el personal encargado de las tareas educativas. Cada tarea se cumple de manera articulada y el personal del museo trabaja formando un equipo, de manera que las actividades de un área no obstaculicen las necesidades y actividades de otras áreas.

2.3.4. El público: Una de las tareas fundamentales que cumple el museo es la educación e información al público. Para ello desarrolla programas educativos a través de charlas, conferencias, publicaciones y visitas guiadas, siendo el público el elemento al que se debe prestar atención para satisfacer de forma completa y adecuada sus necesidades.

2.4. Funciones del Museo

2.4.1. La Investigación: La investigación en un museo es un compromiso primordial, pues primero se deberá investigar y conocer detalladamente las obras o el tema que será expuesto para poder catalogarlas.

2.4.2. La Conservación: El concepto de conservación del siglo XVIII se refería a “salvaguardar del patrimonio”, esta idea ha evolucionado, pasando al término de “restauración”, definiéndose como el intento de preservación de la obra en condiciones óptimas.

2.4.3. La Exhibición: La exhibición es una de las funciones inherentes, convirtiendo a dicha institución en un organismo no solo dedicado a la conservación e investigación.

2.4.4. La Educación: En la actualidad la educación y la comunicación son actividades inherentes a dicha institución.

2.5. Tipología

2.5.1. Por custodia.- Respetando la clasificación de UNESCO y sus definiciones según sus exposiciones y colecciones, se ha ordenado las categorías de acuerdo al tipo de patrimonio, quedando la clasificación de la siguiente manera:

- Museos generalizados ó polivalentes: Poseen colecciones mixtas (patrimonio natural y cultural) que no pueden ser identificados por una esfera principal. Generalmente son los museos nacionales y algunos regionales que incluyen tanto a la historia natural y cultural de determinados territorios.
- Museos Comunidad.- Es un museo integral, orientado a que las comunidades se desarrollen en una relación armónica, responsable y comprometida con su patrimonio, con una metodología participativa.

- Monumentos y sitios en parques y reservas.- Poseen vestigios arqueológicos o históricos y se encuentran dentro de una zona natural, brindando una visión integradora respecto a la relación ser humano – naturaleza.
- Museos Interactivos.- Poseen exposiciones didácticas, donde los visitantes se ponen en contacto con cada elemento de la exposición, se establece una verdadera interacción museo y visitante.
- Museo de Arte.- Museos para la exposición de obras de bellas artes, artes gráficas, aplicadas y/o decorativas, Forman parte de este grupo los de escultura, galerías de pintura, museos de fotografía y de cinematografía, de arquitectura.
- Museo de Antropología.- Dedicados a la conservación y puesta en valor de manifestaciones culturales como testimonio de la existencia de sociedades pasadas y presentes. Incluyen a los museos de arqueología que se distinguen por que sus colecciones provienen en todo o en parte de las excavaciones; a los de etnología y etnografía que exponen materiales sobre la cultura, las estructuras sociales, creencias, costumbres y las artes tradicionales de los pueblos indígenas y grupos étnicos, a partir de la visión de los profesionales que ahí laboran.
- Museo de Historia.- Su finalidad es la de presentar la evolución histórica de una región, país o provincia durante un período determinado o a través de los siglos. Incluye los de colecciones de objetos históricos y vestigios, conmemorativos, de archivos, militares, de figuras históricas, etc.
- Museo de Ciencia y tecnología.- Se dedican a una o varias ciencias exactas o tecnológicas tales como astronomía, matemática, física, química, ciencias médicas, industrias de la construcción, artículos manufacturados, etc. También planetarios y los centros científicos.
- Monumentos y sitios.- Dedicados a la conservación y puesta en valor de obras arquitectónicas o esculturales que presentan especial interés desde un punto de vista arqueológico, arquitectónico, histórico, etnológico o antropológico.
- Museo de Ciencias naturales.- Son museos para la exposición de temas relacionados con una o varias disciplinas: biología, geología, botánica, zoología, paleontología, ecología.
- Parques nacionales y áreas afines.- Los museos verdes son las instituciones encargadas de velar por la protección del medio ambiente y que brindan un servicio al público con fines educativos y esparcimiento, situación que las define como museos.
- Jardines botánicos zoológicos y acuarios.- La característica específica de estas entidades es la de exponer especímenes vivos.

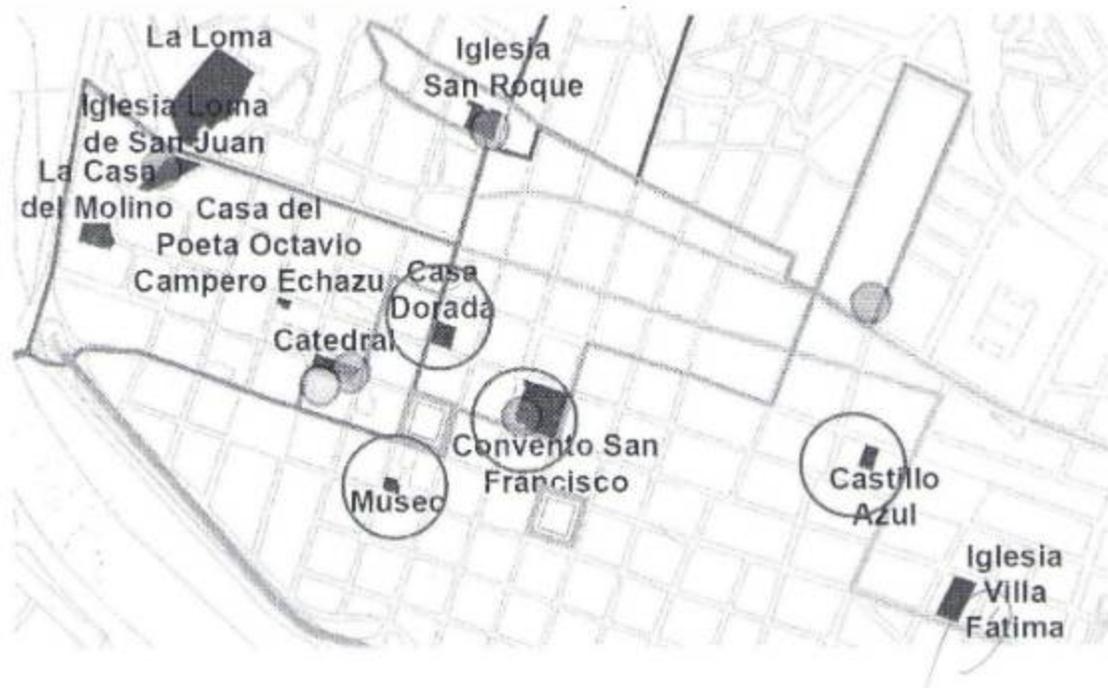
2.5.2. **Por Estatuto Administrativo:** La clasificación de la UNESCO, según su estatuto administrativo, son:

- Museos Nacionales: Que pertenecen o que son administrados por las autoridades del Estado.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

- Museos Públicos: Que pertenecen o que son administrados por otras autoridades públicas (de los Estados, de provincias, distritos, municipalidades, etc.) o por sociedades, fundaciones, instituciones educativas, religiosas, etc. Y que pueden tener carácter público.
- Museos Privados: Que pertenecen a particulares y a organismos privados

2.6 Ubicación de los museos de la ciudad de Tarija



3. MUSEO INTERACTIVO

3.1. Introducción

La definición dada por el Consejo Internacional de Museos está distante de lo que son los Museos Interactivos actuales, de tal forma que a través de la historia de lo que llevó al desarrollo de dichas instituciones, podemos conceptualizar de un modo algo más específico con el fin de entender la dimensión y objetivos de estos museos.

3.2. Definición de interactividad

La interactividad se entiende como el envío de información hacia el sujeto y la recepción de una respuesta participativa por parte de este. Para que esto sea posible se necesitan sistemas de innovaciones tecnológicas tanto de entrada como de salida. Para que sea eficaz es imprescindible que exista una respuesta.

Esta comunicación entre el individuo y la exposición es muy importante. De hecho, si no se sabe comunicar no sirven las innovaciones tecnológicas, ni las grandes inversiones en instalaciones de equipos especiales, estructuras e infraestructura con dicho fin.

3.3. Definición Museo Interactivo

Con la llegada de las nuevas tecnologías nace el concepto de interactividad. Los museos son interactivos desde el momento que el público no sigue una exhibición de manera lineal, ésta se completa con la oportunidad de utilizar medios para ampliar la información de lo expuesto. Los museos interactivos son lo último en la concepción de los museos. Se trata de lugares donde los visitantes pueden interactuar con los objetos que se exponen. Se permite tocar, manipular, experimentar, probar, etc. con la finalidad de que saquemos el máximo provecho a la visita.

“El Museo Interactivo es un centro educativo que trabaja en la divulgación y popularización del conocimiento a través de la utilización de métodos lúdicos, de la curiosidad, la emoción y las expectativas propias del visitante; despertando de esta manera el interés por las ciencias y su estudio, facilitando su entendimiento y comprensión”¹

Es un museo que se basa en la Interacción como herramienta central en la transmisión del saber y del conocimiento así como la generación de interrogantes en el visitante, que experimenta con la realidad y a partir de esa experimentación surgen cuestionamientos, dudas y preguntas que alimentan el interés por la ciencia y el conocimiento en general. En este tipo de Museo se encuentra ciertas peculiaridades que llevan a sus visitantes a relacionarse con sus elementos expositivos y de enseñanza de modos diferentes a los tradicionales, se intenta resaltar el valor de la reflexión y del aprender disfrutando

En esencia, muestra lo que mostraría un museo "tradicional" de una forma variada por la interacción y la experiencia del visitante dentro de éste. El museo interactivo rescata al visitante de la pasividad ofreciéndole sofisticadas simulaciones de procesos científicos, técnicos, industriales y reconstrucciones históricas.

3.4. Características del museo interactivo

- Propiciar la divulgación científica y tecnológica, mediante una vocación educativa.
- Estar dirigidos a un público heterogéneo.

- Incitar y motivar al visitante a investigar por sí mismo, e incrementar su aprendizaje al resolver problemas del mundo real.
- Son dinámicos, multidisciplinarios y multisensoriales.

En estos lugares se explora, curioso de forma voluntaria y personal, se observa y experimenta. Es una forma de aprender, más activa y emocionante.

La diferencia fundamental entre el museo interactivo y el museo tradicional es la siguiente: “mientras en el primero se manipula y se utilizan cada uno de los sentidos, en el segundo solamente se observa, utilizando sólo la vista”. Decimos que un museo alcanza la cualidad de participativo cuando:

- Evita la apariencia autoritaria.
- Estimula al visitante.
- Presta al visitante una atención individual y hace que se sienta libre, haga lo que le interesa y se divierta.

El museo interactivo se concibe como una especie de parque de atracciones donde el visitante va a protagonizar una aventura excitante y fascinante, manipulando todo tipo de aparatos, experimentando y observando reproducciones de hechos reales.

3.5. El museo interactivo como recurso didáctico

Es un recurso que posibilita una mejor y mayor adquisición de contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y experimentales. Lo importante no es sólo ver, sino manipular, para poder entender determinados principios científicos, técnicos, naturales, etc., así como también reflexionar después de la visita mediante la aplicación de lo aprendido en las aulas escolares.

El éxito de los Museos interactivos, se debe a la propuesta de espacios interesantes para la comunicación y el aprendizaje, que faciliten y divulguen de forma divertida, imaginativa, lúdica y sugerente la cultura científica. Estos museos son espacios de aprendizaje informal y multisensorial. Para conocer su influencia educativa se requiere considerar el contexto en el que se desarrolla y el papel que juega ante la motivación y el incentivo de la curiosidad del visitante.

3.6. Estrategias de enseñanza y divulgación de la ciencia en un museo interactivo

El espacio social, en el que nos involucramos, con sus conflictos: pobreza, violencia, desempleo, salud, educación, desigualdad, etc., reafirma no solo la necesidad de trabajar frente a estos problemas, sino también de construir propuestas, con el fin de orientar las fuerzas de Instituciones educativas y familiares, hacia la solución de estos conflictos.

Los museos interactivos como parte de la sociedad intervienen en la búsqueda de soluciones, estrategias de enseñanza, difusión y divulgación del conocimiento, que permita a su público a través del juego y de métodos lúdicos experimentar y descubrir su propuesta.

El valor educativo de los MI ha sido motivo de controversias y aunque éste está implícito en los proyectos de cada museo, se encuentran tendencias polarizadas; desde las que sitúan al museo como un espacio más para la motivación que para el aprendizaje, hasta las que intentan

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

explicar el poder educativo de estos centros desde el Constructivismo y la teoría de las Inteligencias Múltiples, entre otras.

Las teorías de Jean Piaget con respecto a la importancia de la experiencia directa (interacción con el ambiente) en la formación de las estructuras cognitivas tienen actualmente un enorme impacto en los museos de los niños; para contribuir a ampliar la cultura científica envolviéndolos en los procesos de elaboración de la ciencia, estableciendo contactos con los fenómenos naturales, los principios físicos y las nuevas tecnologías, bajo un ambiente lúdico que estimula al visitante.

El diseño y puesta en marcha de las exhibiciones debe contemplar aspectos que inviten al visitante a buscar soluciones a problemáticas, para lo cual es necesario planear diferentes niveles de desafío, de acuerdo a los intereses y capacidades de los visitantes

4. CULTURA, SOCIEDAD Y TECNOLOGÍA

4.1. Definición de Cultura

La **cultura** es la base y el fundamento de lo que somos. Esta existe en nosotros desde el momento en que nacemos y es el aporte moral e intelectual de nuestros progenitores en un inicio y de nuestro entorno posteriormente.¹

La cultura es el producto de la conducta humana, al modificar el medio con un fin determinado crea cultura; y al adoptar estos comportamientos adoptar cultura.

Entonces, de la manera que el hombre ha ido creciendo y evolucionando, también lo hizo la cultura; a la medida que se trasladó de territorio también lo hizo la cultura. Los pueblos del mundo, desde su fundación, van desarrollando su **cultura**, la cual, se plasma en sus formas de vida, organización social, filosofía y espiritualidad; normatividad ética y jurídica; arte, ciencia y tecnología; economía y comercio, educación; memoria histórica, lengua y literatura entre otros.

Entonces, la cultura abarca las creencias y prácticas existenciales, morales y sobrenaturales de una sociedad, como también los mitos. La religión es la que da a los individuos un fundamento de comportamiento.

El sentido del arte y belleza, y la percepción del ser sobre el mundo también son componentes bases de la cultura de una sociedad. La utilización del lenguaje también es propia de una cultura, la manera de armar frases o pronunciar palabras.

Cada cultura tiene estilos propios de construcción ajustados al medio ambiente y la manera de percibir del mundo, elaborando con materiales que tienen en su medio: piedras, hojas de palmera, madera, adobes, barro, etc. Entonces a pesar del proceso de globalización, hay aspectos del entorno que llevan a diferencias algunos grupos de otros.

Entonces, la cultura posee una visión propia del mundo; que comprende las relaciones sociales que son el reflejo de la vida real de las personas de un determinado grupo.

El conjunto de estas disciplinas y vivencias forman la identidad cultural de las identidades y les provee los instrumentos necesarios para su desarrollo en el marco de ese contexto.

Una de las formas en la que los pueblos dinamizan su **cultura** y mantienen su identidad es a través del conocimiento y la práctica de sus mismos valores.

4.2. Definición de Sociedad

Nos referimos a sociedad, cuando hablamos de un grupo formado por individuos de una misma especie, que siguen un modo similar de vida. Todas las sociedades humanas son cultas, pero esto no significa que sociedad y cultura sean lo mismo; pero sí están estrechamente relacionados.

Una sociedad está compuesta por individuos de la misma raza, en cambio la cultura se compone de los rasgos ordenados de aquel sistema social, es decir, los aspectos q la sociedad ha ido creando a lo largo de su desarrollo.

Entonces la sociedad es el elemento que crea cultura.

Cada vez que cambie la estructura social, se modifica la cultura; de manera más lenta que los grupos sociales; de ese modo la cultura como la cultura social cambian de manera

independiente, por eso la importancia de distinguir siempre uno de otro y no considerarlos con un mismo significado.

Todo hombre pertenece a una sociedad, y de igual forma a una cultura donde desarrolla su personalidad, es así como sus valores no son diferentes a los que su cultura dicte; volviendo nula la posibilidad de mirar de manera neutra y objetiva al mundo. Entonces, toda mirada sobre una cultura será diferente según el punto de vista que es observado.

4.3. La Ciudad como sociedad que genera y contiene cultura

A causa del movimiento y la tendencia a la globalización, las sociedades están viviendo el extraño proceso de regresar a las ciudades más pequeñas, con una revalorización territorial, porque éstas están exentas a los vicios de los grandes asentamientos urbanos como la contaminación, la inseguridad, el tráfico y la deshumanización, ofreciendo una mejor calidad de vida.

...que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden.

(UNESCO, 1982: Declaración de México)

Por otro lado la ciudad es creadora de identidad y aporta una condición fundamental para la cultura, que es la interacción de los individuos. La ciudad para ser sociedad, necesita de ámbitos donde se desarrolle la cultura.

Entonces, las sociedades generan cultura, y lo hacen interactuando, es por eso que debe existir un lugar donde se lleva a cabo este intercambio, lugares como plazas, escuelas o cualquier medio en donde convivan los aspectos socioculturales.

La Declaración de Bremen, dictada como conclusión de la Conferencia sobre Ciudad y Cultura organizada por el Consejo de Europa, considera esencial que:

...toda colectividad local tenga el derecho y los medios para formular y promover su propia política cultural conforme a sus tradiciones culturales particulares, la infraestructura ya existente, la importancia y la naturaleza de su radio de acción así como las características culturales de su población. (Consejo de Europa, 1983, p. 19)

Hoy en día es imposible negar la mutabilidad de la sociedad humana, los individuos podrán esforzarse en permanecer en el tiempo, conservar sus formas, costumbres, y apariencia entre otros, quizás para alcanzar la sensación de seguridad o estabilidad, pero la realidad es que ninguna de esas cuestiones puede perdurar, ya que tanto su entorno como ellos mismos, se encuentran en constante cambio. (Kingsley, 1972).

4.4. Ventajas de la práctica cultural

Al entender que la ciudad contribuye al desarrollo de las prácticas culturales, también es posible decir que las prácticas culturales son clave para fortalecer a la sociedad.

Según Bianchini (1993) los aportes son el refuerzo de la identidad cívica, que permite la identidad y la cohesión social, aumentando la identificación de los pobladores con su entorno, y la multiplicación de los encuentros entre los individuos, que neutraliza las tendencias y explora la identidad colectiva.

La identidad cívica también contribuye a la integración de las minorías desfavorecidas, los programas culturales han demostrado una disminución en las conductas delictivas en los más jóvenes, gracias al estímulo de la autoestima, así como el fomento de la integración social para combatir la discriminación.

También genera una mejor calidad de vida y aumenta la identificación de los pobladores por su ciudad.

4.5. Aprender y enseñar cultura

Los seres humanos pertenecientes a diferentes sociedades nacen para en algún momento morir, por eso la importancia de desarrollar la transmisión de conocimientos y el aprendizaje del mismo para la permanencia cultural.

Se puede decir que lo primero que aprende un hombre es el idioma, un niño habla a partir de lo que escucha en su entorno familiar, así también las actitudes y los reproduce. Este proceso ocurre en los primeros años de vida y se denomina sociabilización o endoculturación, logrando asimilar los rasgos culturales que definen su sociedad que a la vez lo distinguen de otras.

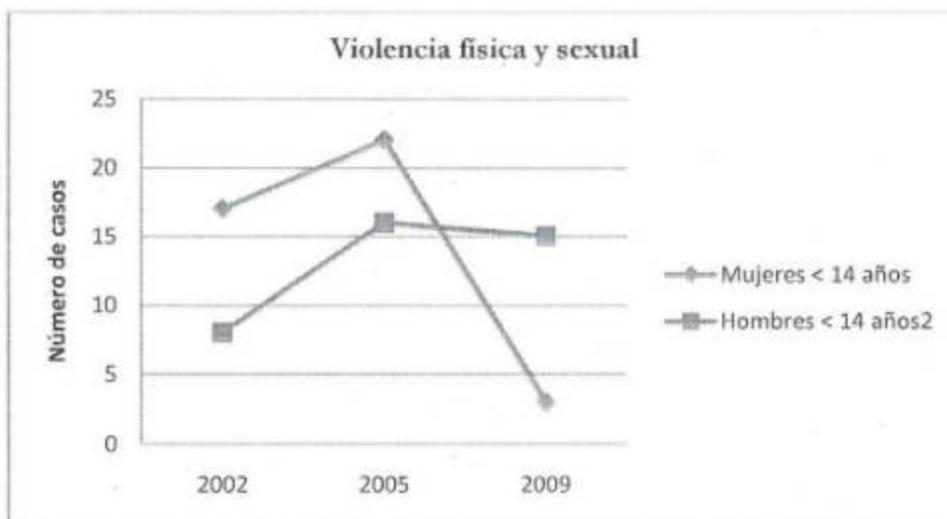
La educación y la formación de los conocimientos culturales de una persona, son otra parte fundamental del aprendizaje. Para este fin la mayoría de las organizaciones sociales tiene diseñado un sistema de enseñanza en donde el niño es consciente de que está aprendiendo, y comienza a adquirir conocimientos planificados, racionales y con un fin específico.

Al hablar de educación se refiere a la promoción de las culturas, a la animación socio-cultural que se define como "...el conjunto de prácticas sociales que tienen como finalidad estimular la iniciativa y la participación en el proceso de su propio desarrollo y en la dinámica global de la vida socio-política en que están integradas" (Colombres, 1997b, p.11)

4.6. Cuadros y gráficos del estado de la sociedad joven en relación con la seguridad pública en la ciudad de Tarija

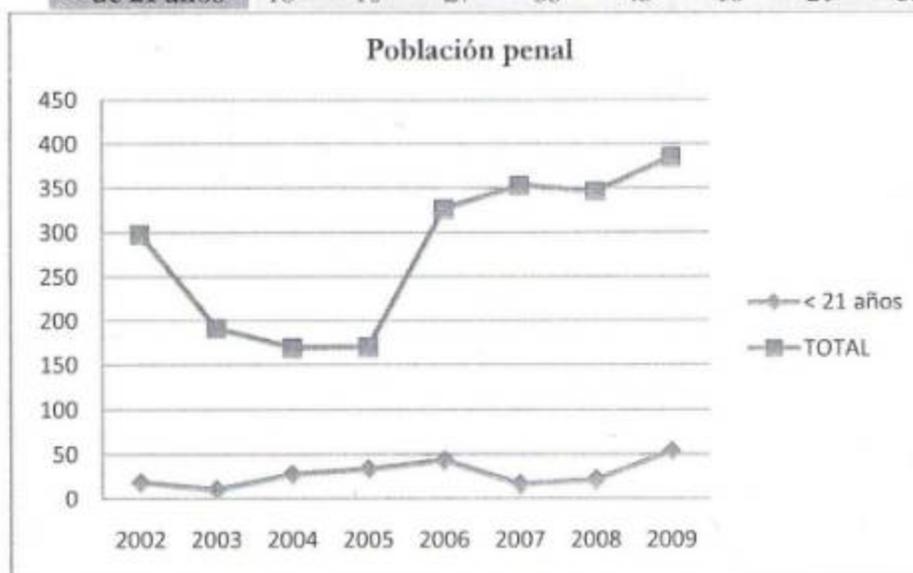
4.6.1. Violencia física y sexual, femenina y masculina, atendidos en los establecimientos de salud año 2002, 2005 y 2009.

	2002	2005	2009
V.I. Femenina	177	164	106
Menores de 14 años	17	22	3
Mayores de 14 años	160	142	103
V.I. Masculina	49	67	25
Menores de 14 años	8	16	5
Mayores de 14 años	41	51	20



4.6.2. Población penal del 2002-2009

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL	297	191	169	170	326	353	346	385
< de 21 años	18	10	27	33	43	16	21	53



4.6.3. Número de personas detenidas con fines investigativos por la ley 1008. 2002-2009

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL	33	14	4	12	8	30	9	9
Hombres	23	13	4	11	8	26	8	8
Menor de 15 años							0	0
15 - 24 años							6	6
Mujeres	10	1	0	1	0	4	1	1
Menor de 15 años							0	0
15 - 24 años							0	0

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

4.6.4. Número de personas aprehendidas por tráfico ilícito de drogas, por sexo y edad y tipo de droga, 2009

Tipo de droga	Total	2009					
		Hombres			Mujeres		
		Menor de 15 años	15 a 24 años	25 y mas	Menor de 15 años	15 a 24 años	25 y mas
Total	57	0	6	28	0	5	18
Clorhidrato de cocaína	7	0	0	4	0	1	2
Cocaína Base	43	0	4	20	0	4	15
Marihuana	7	0	2	4	0	0	1

4.6.5. Número de personas aprehendidas por posición de drogas, por sexo y edad y tipo de droga, 2009

Tipo de droga	Total	2009					
		Hombres			Mujeres		
		Menor de 15 años	15 a 24 años	25 y mas	Menor de 15 años	15 a 24 años	25 y mas
Total	20	0	12	6	0	0	2
Clorhidrato de cocaína	0	0	0	0	0	0	0
Cocaína Base	3	0	1	5	0	0	1
Marihuana	17	0	11	1	0	0	1

4.6.6. Número de jóvenes que consumen alcohol por edad, 2009

	Total población	Total de consumidores	Porcentaje de consumidores
12 - 14 años	8801	352	4%
15 - 16 años	8194	1229	15%
17 - 18 años	7873	2677	34%

4.6.7. Número de jóvenes que consumen drogas ilícitas por edad y tipo de droga, 2009

	2009	Porcentaje
TOTAL POBLACIÓN	45684	100%
10-19 años		
Clorhidrato de cocaína	913	2%
Cocaína Base	1370	3%
Marihuana	2284	5%

4.6.8. Cuadros y gráficos de madres menores de 15 años

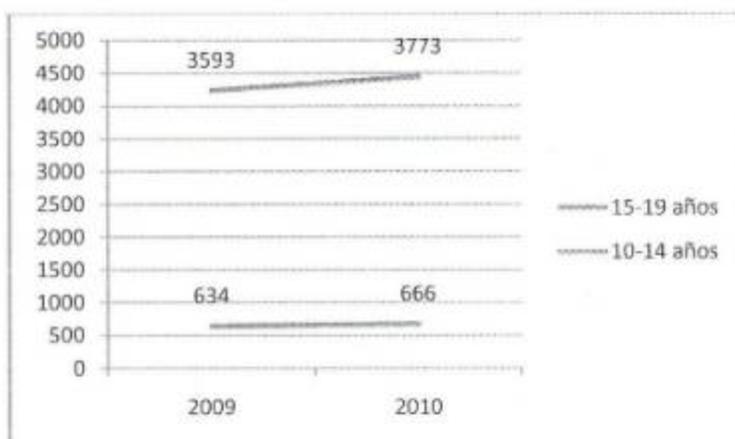
Total	2009	2010
Mujeres		
10-14	10742	10815
15-19	12742	12549
Total	23484	23364

De esta población femenina el total de madres embarazadas es para el año 2009 de 4227 adolescentes y para el año 2010 de 4205.

Mujeres Embarazadas	2009	2010
18%	23484	23364
Total	4227,12	4439,16

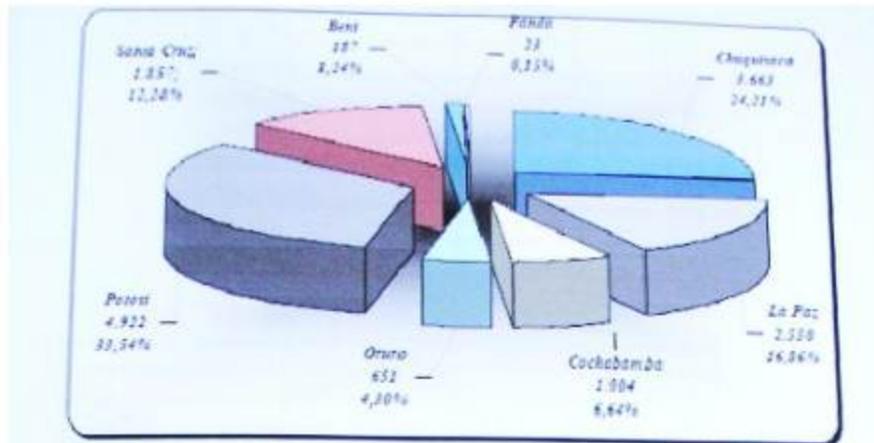
Según datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Juventudes, el 15 por ciento de estos embarazos se registró en adolescentes menores de 15 años y un 85 por ciento en mujeres de 15 a 19 años. De estos embarazos, el 70 por ciento no fueron planificados. La encuesta revela que el 70 por ciento de adolescentes no tiene acceso a métodos anticonceptivos, aunque más del 90 por ciento tiene conocimiento acerca del uso de éstos.

Mujeres Embarazadas	2009	2010
10-14	634	666
15-19	3593	3773
Total	4227	4439



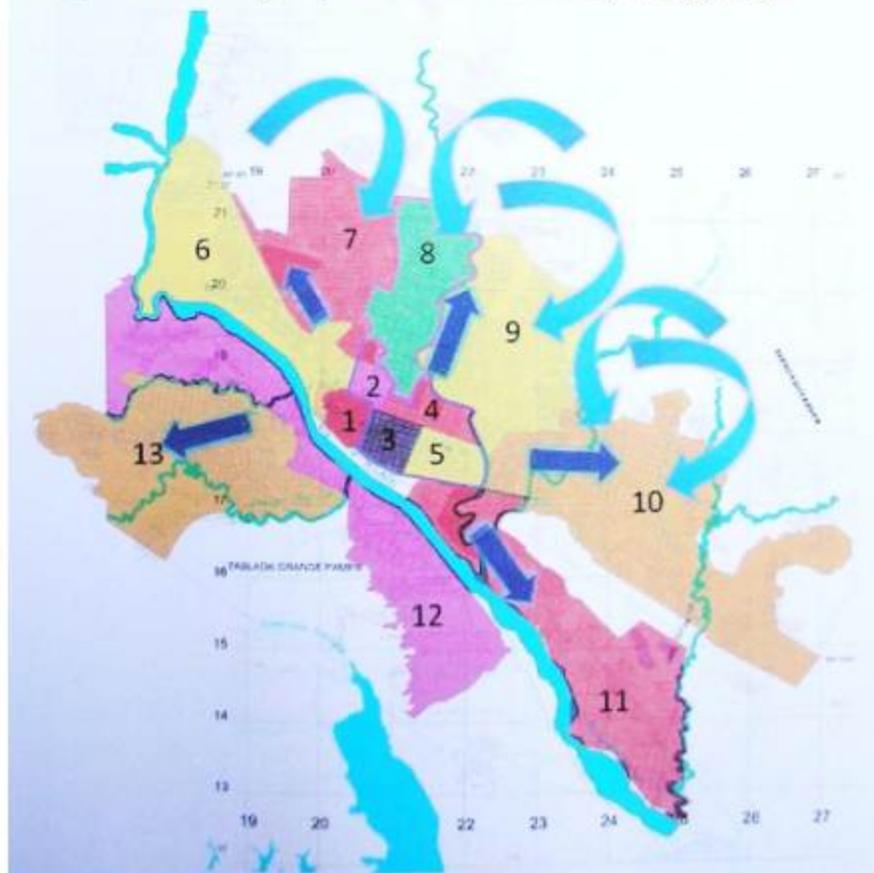
4.7. Cuadros y Gráficos de cultura de Tarija

4.7.1. Lugar de procedencia



Fuente: INE

Mapa de Distritos y mayor asentamiento de flujos migratorios



4.7.2. Origen étnico

	Nº de personas	Porcentaje
Ninguno	80.761	80,9
Quechua	13.562	13,6
Aymará	2.884	2,9
Guaraní	1.361	1,4
Otro Nativo	1006	1,0
Chiquitano	183	0,2
Mojeño	73	0,1
TOTAL	99.830	100,0

Fuente: INE, 2001

4.7.3. Idioma

	1992		2001	
	hombres	Mujeres	hombres	mujeres
Español	84,1	87,2	82,3	83,9
Quechua	10,5	9,5	11,8	11,5
Aymará	2,7	1,4	2,9	2,3
Extranjero	2,4	1,7	2,0	1,5
Guaraní	0,2	0,1	0,6	0,4
No habla	0,0	0,0	0,2	0,2
Otro nativo	0,0	0,0	0,3	0,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INE, 1992 y 2001

5. TECNOLOGIA

5.1. Definición de Tecnología

Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas. Es una palabra de origen griego, *τεχνολογία*, formada por *téchnē* (τέχνη, *arte, técnica u oficio*, que puede ser traducido como *destreza*) y *logía* (λογία, el estudio de algo). Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas. Cuando se lo escribe con mayúscula, Tecnología, puede referirse tanto a la disciplina teórica que estudia los saberes comunes a todas las tecnologías como a educación tecnológica, la disciplina escolar abocada a la familiarización con las tecnologías más importantes.

La actividad tecnológica influye en el progreso social y económico, pero su carácter abrumadoramente comercial hace que esté más orientada a satisfacer los deseos de los más prósperos (consumismo) que las necesidades esenciales de los más necesitados, lo que tiende además a hacer un uso no sostenible del medio ambiente. Sin embargo, la tecnología también puede ser usada para proteger el medio ambiente y evitar que las crecientes necesidades provoquen un agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos del planeta o aumenten las desigualdades sociales. Como hace uso intensivo, directo o indirecto, del medio ambiente (biosfera), es la causa principal del creciente agotamiento y degradación de los recursos naturales del planeta.

La principal finalidad de las tecnologías es transformar el entorno humano (natural y social), para adaptarlo mejor a las necesidades y deseos humanos. En ese proceso se usan recursos naturales (terreno, aire, agua, materiales, fuentes de energía...) y personas que proveen la información, mano de obra y mercado para las actividades tecnológicas.

El principal ejemplo de transformación del medio ambiente natural son las ciudades, construcciones completamente artificiales por donde circulan productos naturales como aire y agua, que son contaminados durante su uso. La tendencia, aparentemente irreversible, es la urbanización total del planeta. Se estima que en el transcurso de 2008 la población mundial urbana superará a la rural por primera vez en la historia.^{40 41} Esto ya ha sucedido en el siglo XX para los países más industrializados. En casi todos los países la cantidad de ciudades está en continuo crecimiento y la población de la gran mayoría de ellas está en continuo aumento. La razón es que las ciudades proveen mayor cantidad de servicios esenciales, puestos de trabajo, comercios, seguridad personal, diversiones y acceso a los servicios de salud y educación.

Además del creciente reemplazo de los ambientes naturales (cuya preservación en casos particularmente deseables ha obligado a la creación de parques y reservas naturales), la extracción de ellos de materiales o su contaminación por el uso humano, está generando problemas de difícil reversión. Cuando esta extracción o contaminación excede la capacidad natural de reposición o regeneración, las consecuencias pueden ser muy graves. Son ejemplos:

- La deforestación.
- La contaminación de los suelos, las aguas y la atmósfera.

- El calentamiento global.
- La reducción de la capa de ozono.
- Las lluvias ácidas.
- La extinción de especies animales y vegetales.
- La desertificación por el uso de malas prácticas agrícolas y ganaderas.

Se pueden mitigar los efectos que las tecnologías producen sobre el medio ambiente estudiando los impactos ambientales que tendrá una obra antes de su ejecución, sea ésta la construcción de un caminito en la ladera de una montaña o la instalación de una gran fábrica de papel a la vera de un río. En muchos países estos estudios son obligatorios y deben tomarse recaudos para minimizar los impactos negativos (rara vez pueden eliminarse por completo) sobre el ambiente natural y maximizar (si existen) los impactos positivos (caso de obras para la prevención de aludes o inundaciones).

Para eliminar completamente los impactos ambientales negativos no debe tomarse de la naturaleza o incorporar a ella más de lo que es capaz de reponer, o eliminar por sí misma. Por ejemplo, si se tala un árbol se debe plantar al menos uno; si se arrojan residuos orgánicos a un río, la cantidad no debe exceder su capacidad natural de degradación. Esto implica un costo adicional que debe ser provisto por la sociedad, transformando los que actualmente son costos externos de las actividades humanas (es decir, costos que no paga el causante, por ejemplo los industriales, sino otras personas) en costos internos de las actividades responsables del impacto negativo. De lo contrario se generan problemas que deberán ser resueltos por nuestros descendientes, con el grave riesgo de que en el transcurso del tiempo se transformen en problemas insolubles.

El concepto de desarrollo sustentable o sostenible tiene metas más modestas que el probablemente inalcanzable impacto ambiental nulo. Su expectativa es permitir satisfacer las necesidades básicas, no suntuarias, de las generaciones presentes sin afectar de manera irreversible la capacidad de las generaciones futuras de hacer lo propio. Además del uso moderado y racional de los recursos naturales, esto requiere el uso de tecnologías específicamente diseñadas para la conservación y protección del medio ambiente.

5.2. Tecnologías apropiadas

Se considera que una tecnología es apropiada cuando tiene efectos beneficiosos sobre las personas y el medio ambiente. Aunque el tema es hoy (y probablemente seguirá siéndolo por mucho tiempo) objeto de intenso debate, hay acuerdo bastante amplio sobre las principales características que una tecnología debe tener para ser social y ambientalmente apropiada:

- No causar daño previsible a las personas ni daño innecesario a las restantes formas de vida (animales y plantas).
- No comprometer de modo irrecuperable el patrimonio natural de las futuras generaciones.
- Mejorar las condiciones básicas de vida de todas las personas, independientemente de su poder adquisitivo.
- No ser coercitiva y respetar los derechos y posibilidades de elección de sus usuarios voluntarios y de sus sujetos involuntarios.

- No tener efectos generalizados irreversibles, aunque estos parezcan a primera vista ser beneficiosos o neutros.

La inversión de los gobiernos en tecnologías apropiadas debe priorizar de modo absoluto la satisfacción de las necesidades humanas básicas de alimentación, vestimenta, vivienda, salud, educación, seguridad personal, participación social, trabajo y transporte.

Los conceptos tecnologías apropiadas y tecnologías de punta son completamente diferentes. Las tecnologías de punta, término publicitario que enfatiza la innovación, son usualmente tecnologías complejas que hacen uso de muchas otras tecnologías más simples. Las tecnologías apropiadas frecuentemente, aunque no siempre, usan saberes propios de la cultura (generalmente artesanales) y materias primas fácilmente obtenibles en el ambiente natural donde se aplican.⁴³ Algunos autores acuñaron el término tecnologías intermedias para designar a las tecnologías que comparten características de las apropiadas y de las industriales.

Ejemplos de tecnologías apropiadas

- La bioconstrucción o construcción de viviendas con materiales locales, como el adobe, con diseños sencillos pero que garanticen la estabilidad de la construcción, la higiene de las instalaciones, la protección contra las variaciones normales del clima y un bajo costo de mantenimiento, actividad tecnológica frecuentemente descuidada.
- La letrina abonera seca es una manera higiénica de disponer de los excrementos humanos y transformarlos en abono sin uso de agua. Es una tecnología apropiada para ambientes donde el agua es escasa o no se puede depurar su carga orgánica con facilidad y seguridad.

5.3. Tecnología en los Museos

La tecnología multimedia nos ayuda en los museos a potenciar su carácter didáctico y educativo y la forma de transmitir los conocimientos, aportando a los museos en la actualidad la interactividad. Los museos se hacen interactivos desde el momento en que el público no sigue una exhibición de manera lineal. A esto ayuda la implantación de los sistemas multimedia en los museos para presentar información de lo que en ellos se ve o para ampliar la información de la exhibición.

Inicialmente el concepto multimedia sólo se utilizaba para referirse a la máquina, posteriormente se generalizó como término referido al modo de presentar y transmitir la información; multimedia es la integración de diferentes tipos de medios en un solo documento [...] texto, gráficos, sonido digitalizado, vídeo y otros tipos de información. Bajo esta descripción nos referimos a materiales multimedia para la educación como documentos informáticos sea bajo soportes físicos como CD-ROM, DVD, etc. O sea bajo soporte on-line. En muchos casos la incorporación del multimedia a los museos es mediante vídeos interactivos con pantalla táctil o sin ella, los multimedia nos ofrecen una posibilidad amplia de interacción entre el usuario y el medio, la posibilidad de escoger el camino y el sentido de la narración, en función de quienes idean o realizan el programa. El usuario no tiene que seguir una lectura lineal, como en el libro o en el vídeo, sino que puede saltar de una pantalla o de un contenido concreto a otro, sin que ello suponga perder el contenido de la creación. Aunque la incorporación en los museos de los multimedia no se realiza siempre de la manera más adecuada.

5.3.1. Museo Virtual.- Un museo virtual es una colección electrónica organizada de elementos y recursos de información virtuales que pueda digitalizarse. Esta colección puede incluir pinturas, dibujos, fotografías, diagramas, gráficos, grabaciones, vídeos, artículos de periódicos, bancos de datos numéricos, etc.

McKenzie (1997) diferencia dos categorías en los museos electrónicos:

- Los museos de aprendizaje son sitios web que ofrecen recursos de aprendizaje en línea que invita a repetir las visitas, a investigar y a explorar.
- Los museos comerciales son sitios web que sirven como vehículo de comercialización y medio de comunicación para aumentar el número de visitantes en el museo real o físico del que trata o informando de las colecciones y eventos especiales que éste realiza.

Para Serrat (2000), dentro de las redes de telecomunicación nos encontramos con dos tipos de museos virtuales:

- Aquellos museos que han transferido su catálogo de piezas de museo real a un sistema apoyado en nuevas tecnologías, reproduciendo un "catálogo virtual" del museo, donde se pueden ver piezas, datos, imágenes, biografías y otra información que nos ayuda a obtener una información bastante completa sobre la colección del museo. Mostrando información sobre la historia del museo, sobre el edificio que alberga el museo, sus horarios de visita, etc. El usuario tiene accesibilidad desde cualquier lugar del mundo sin tener que desplazarnos al sitio.
- Museos que intentan que la visita del usuario se base en impactos emocionales e intelectuales a través del uso de diferentes recursos como audiovisuales, imagen fija y móvil, fotografías y pinturas a gran resolución, recursos auditivos, experimentos y demostraciones, visita virtual con animaciones, etc. En ellos se intenta potenciar la participación utilizando grupos de discusión, listas de distribución, espacios para dejar opiniones y experiencias propias, correo electrónico. Los museos virtuales logran organizar de una forma mucho más global y unificada las colecciones.

Pero también los estudiantes de un aula pueden crear su propio museo virtual digitalizando, coleccionando y agrupando documentos, imágenes o vídeos relacionados con un tema local, y poniéndolos a disposición de otros usuarios por medio de la red.

5.3.2. La Robotica aplicada a la Educación Interactiva.- La robótica es una rama de la tecnología, que estudia el diseño y construcción de máquinas capaces de desempeñar tareas repetitivas. Las ciencias y tecnologías de las que deriva podrían ser: el álgebra, los autómatas programables, las máquinas de estados, la mecánica, la electrónica y la informática.

En años recientes muchos investigadores han creado una nueva disciplina, la robótica pedagógica, con la finalidad de explotar el deseo de los educandos por interactuar con un robot para favorecer los procesos cognitivos mediante mecanismos que cumplan fines pedagógicos, esto involucra investigaciones en las disciplinas del conocimiento, de la educación y del aprendizaje. Martial Vivet propone la siguiente definición de robótica pedagógica: "Es la actividad de concepción, creación y puesta en funcionamiento, con fines pedagógicos, de objetos tecnológicos que son reproducciones reducidas muy fieles y

significativas de los procesos y herramientas robóticas que son usados cotidianamente, sobre todo, en el medio industrial.”

Los investigadores y estudiantes pueden aprender mucho de la construcción de los mecanismos robóticos y además éstos son puestos a funcionar para apoyar la enseñanza de conceptos de muchas otras disciplinas, esto es el alcance de la robótica pedagógica. Generalmente en los niveles básicos de la educación se encuentra en el hecho de que a los alumnos se les pide en un primer momento memorizar el contenido del material que cubren los programas escolares en los cuales ellos están inscritos, y en un segundo momento recitarlos con fines de evaluación. Mediante la robótica pedagógica se pretende enseñar a los niños la idea de "aprender jugando". La robótica pedagógica aplicada al Museo Interactivo se presenta como un soporte al aprendizaje de conceptos en ciencia y en matemáticas. Esta idea genera interés en los alumnos facilitando el proceso cognitivo deductivo, lo que requiere atender una serie de explicaciones, retener los principios enseñados y los aplique en ejercicios prácticos.

- La Realidad Virtual.-Para estimular el proceso de aprendizaje, la Realidad Virtual aplica un efecto llamado "inmersión", según el cual "los estudiantes pueden interactuar completamente con el ambiente artificial utilizando los sentidos del tacto, el oído, y la vista mediante dispositivos conectados al computador, tales como "guantes de datos" y pequeños monitores de vídeo dentro de un casco. Estos aparatos tienen sensores que detectan el movimiento, repercutiendo en el mundo virtual en el que los estudiantes están inmersos" (García Ruiz, 1998). Esta técnica puede ser aplicada también en el Internet a través de VRML23, lenguaje con el que se puede crear un ciberespacio con mundos virtuales; los usuarios pueden almacenar los mundos virtuales e intercambiar información en este medio, donde ellos actúan como participantes activos. Los estudiantes pueden aprender prácticamente cualquier área del conocimiento utilizando esta tecnología. En el sistema se destacan:
 - Simulación: Es modelar un sistema, es decir una simulación del modelo o del mundo a experimentar, donde regirán reglas, no necesariamente iguales a las de la vida real.
 - Interacción: Tener control e interactividad con el mundo creado; de lo contrario el sistema sería una película o recorrido determinado. Para lograr la interacción teclado y mouse hasta guantes o trajes sensoriales.
 - Percepción (Inmersión): la realidad virtual se dirige principalmente a los sentidos (visual, auditivo, táctil) por medio de elementos externos como Cascos de Visualización, Guantes de Datos, Cabinas, etc.); De este modo el usuario puede creer que realmente vive las situaciones artificiales que el sistema de realidad virtual genera. La percepción es asociada con el grado de inmersión que el usuario siente.
 - Generación de imágenes: Las imágenes mostradas son generadas dependiendo de la perspectiva de la que se observe, debido a la libertad de movimientos del usuario.
 - Tridimensionalidad: debe existir una dimensión de profundidad, es decir la tercera dimensión que marca profundidad en la pantalla.

- Pantalla táctil o Pantalla Digital Interactiva: La PDI es un recurso que revoluciona el concepto de pizarra, y la convierte en un recurso tecnológico de Información y Comunicación.

Es un ordenador multimedia conectado a Internet y un videoprojector que proyecta a gran tamaño sobre una pantalla táctil, lo que permite controlar el ordenador y hacer anotaciones sobre ella simplemente con los dedos o con bolígrafos especiales.

- También dispone de unagoma para borrar los trazos realizados. Toda la información escrita en la pantalla táctil puede ser almacenada en el disco del ordenador. Como una pizarra tradicional, el uso de la pizarra interactiva digital permite una serie de tareas que facilitan al docente el aprendizaje de los estudiantes, pues permite la personalización de la información escrita, así como el intercambio de información escrita.
- Capacita al aula con un sistema que permite mostrar la producción visual y auditiva realizada por los estudiantes y por el profesor. No sólo podrá mostrarse el producto final sino también el proceso de creación. En este apartado se muestran las habilidades cognitivas del estudiante.
- Permite introducir la innovación en el aula, acentuando el cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y acercándolo a la realidad del mundo que envuelve al estudiante: la televisión y los video-juegos. La sociedad interactúa con el estudiante dándole información y medios. La escuela debe saber trabajar con la información y con los medios aportando así su escala de valores.
- Facilita el aprendizaje significativo apoyándonos en las dos funcionalidades anteriores. El estudiante muestra mayor interés por el contenido mostrado.

5.4. Tecnología y el Atrofia Mental.

El acelerado desarrollo de la ciencia aunado a la tecnología informática, ha reducido paradójica y notoriamente en gran manera la capacidad individual creadora del hombre, así como su auténtica calidad de comunicación interpersonal con los demás. Esto apunta no sólo, las relaciones con quienes interactúa el ser humano cotidianamente, sino ante todo la comunicación interfamiliar entre esposos, padres e hijos.

Un reciente y exhaustivo estudio realizado por avalados científicos especializados en la materia mediática, conformada por catedráticos y comunicadores de las más prestigiadas universidades de Europa y USA. concluyeron el impacto a nivel cultural y social, de los medios informativos y el poder de resonancia y penetración en la psique que tienen los mismos en la persona.

Hago un paréntesis. El escritor inglés Chesterton padre de la paradoja, se admiraba de lo absurdo de un mundo que apreciaba más el trabajo formador de un profesor o una institución para con los educandos, que la labor comunicadora de una madre que enseña a su hijo todo sobre la vida.

A pesar de los titánicos esfuerzos gubernamentales de quienes están a cargo de la educación de los jóvenes y los grandes esfuerzos económicos destinados a esta labor pedagógica, en vano ha sido mejorar en primera instancia la educación privada que

experimentan los jóvenes en casa. Quiero hacer énfasis en este último párrafo, los padres de familia son los principales formadores de la humanidad. Ellos transmiten valores, virtudes o antivalores y vicios a su prole, trascienden para bien o para mal en sus familias y en la sociedad, es importante reconocer que la familia no sólo es la célula básica de la sociedad, es el corazón de la humanidad. Reflexionemos los siguientes datos descubiertos en recientes investigaciones: actualmente el tiempo promedio al que están expuestos los niños o adolescentes a la televisión, el Internet, las revistas, videojuegos, ipods, celulares, Nintendo, etcétera, supera las horas que ellos pasan en la escuela. Urge concientizar a los padres de este hecho debido a que en base a las estadísticas confirmadas con relación al efecto mediático en el hombre, éste efecto, desarraiga a la persona en su ontología humana es decir confunde y desvirtúa su identidad y realidad más profunda, ya que comúnmente algunos de los contenidos de las series televisivas, Nintendos, videojuegos, internet etcétera son alteradas, cargadas de violencia verbal y física, así como sugestivas a la pornografía la cual crea morbo en los niños y jóvenes, desfigura la sexualidad humana de su auténtica grandeza y origen divino. Estos hechos empobrecen el don de racionalizar las cosas debido al excedente de imágenes visuales, también nos presentan visualmente situaciones que no siempre son reales; la ambigüedad, alteración, seducción de contextos en algunos programas, conlleva a la persona a idealizar e imitar conductas ofrecidas como el derecho a la emancipación interior para entrar en directrices de libertad equivocada.

Los padres de familia necesitan dosificar la utilización de los medios en sus hijos, ya que estos, se convierten en modelos de conductas a seguir los cuales por medio de sus corrientes e ideologías, marcan pautas, hábitos, tendencias, que despersonalizan principalmente a los niños y jóvenes.

Para muestra de lo antedicho recordemos los asesinatos realizados en algunos países consecuencia de supuestos héroes violentos que masacran a sus víctimas en programas de televisión y Nintendos los cuales influenciaron las mentes de los homicidas para reproducir sus actos.

Cada progreso social o científico tiene sus ventajas y desventajas: el invento de la televisión modificó profundamente el proceso de razonar, asimilar e imaginar las cosas, la caja visual (televisión) limitó en gran manera la capacidad creadora del hombre, en comparación con el invento de la imprenta que benefició grandemente nuestra habilidad para leer y cultivarnos. El Internet modificó en un giro de 360 grados los cambios de discernimiento digital, es paradójico así como lamentable descubrir la limitación que originaron estos cambios tecnológicos en la mente humana anulando su rico potencial intelectual inimaginable. Mayores informes seminarios y conferencias relacionados con el tema.

6. CONCLUSIONES

Después de haber investigado y analizado la base conceptual para el proyecto de grado se define que se realizará un **Museo Interactivo** de carácter **Público**, el cual será **recreacional y didáctico**; al ser utilizado como **recurso didáctico** va a posibilitar una mejor y mayor adquisición de contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y experimentales. Donde lo importante no será sólo ver, sino manipular, para poder entender determinados principios científicos, técnicos, naturales, etc., así como también reflexionar después de la visita mediante la aplicación de lo aprendido en las aulas escolares.

Su éxito dependerá de los **espacios interesantes para la comunicación y el aprendizaje**, que faciliten y divulguen de forma divertida, imaginativa, lúdica y sugerente la cultura científica. **Con espacios de aprendizaje informal y multisensorial.**

Las **estrategias de enseñanza** son dirigidas al espacio social de nuestra ciudad, con sus conflictos pobreza, violencia, desempleo, salud, educación, desigualdad, etc. Para reafirmar la necesidad de encontrar la mejor manera de enfrentar estos problemas, construyendo propuestas para la solución de los mismos. El Museo Interactivo como parte de la sociedad **interviene en la búsqueda de soluciones**, estrategias de enseñanza, difusión y divulgación del conocimiento, que permita a su público a través del juego y de métodos lúdicos experimentar y descubrir su propuesta.

El poder educativo será regido por el **Constructivismo** y **la teoría de las Inteligencias Múltiples, teorías de Jean Piaget**; debido a la importancia de la experiencia directa (interacción con el ambiente) en la formación de las estructuras cognitivas tienen actualmente un enorme impacto en los museos de los niños; para contribuir a ampliar la cultura científica envolviéndolos en los procesos de elaboración de la ciencia, **estableciendo contactos con los fenómenos naturales, los principios físicos, las nuevas tecnologías, historia y cultura tarijeña** bajo un ambiente lúdico que estimula al visitante.

Sobre todo **prevenir** el aumento de la decadencia social en la que se encuentra nuestra ciudad.

Capítulo: II

ANÁLISIS DE MODELOS REALES

1. MODELOS REALES INTERNACIONALES

1.1. “TROMPO MÁGICO MUSEO INTERACTIVO” México

1.1.1 Emplazamiento



Avenida Central 750, fraccionamiento Residencial Poniente, CP 45136, Zapopan, Jalisco México. Ocupa un predio de 104,817.83 metros cuadrados.

Al Nor-oeste de “Trompo Mágico” se encuentra el panteón Recinto de la Paz; al Oeste con Valle Real; al Este con la Zona Residencial Poniente y al Sur y Sureste con el Paseo Valle Real. Entre los viales destaca la Av. Central, el Paseo Valle Real y la Av. Santa Margarita.

46

1.1.2. Ubicación Urbana

Los predios de “TROMPO MÁGICO” están ubicados en un sub-centro urbanos al Nor-Oeste, a 15 Km. del centro de la Ciudad de Jalisco, México.



“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.1.3. Morfología

En planta se utilizó el movimiento de un trompo, jugando con el centro del radio, extrayendo partes de un cilindro.

La forma es un juego de volúmenes de un cilindro.

1.1.4. Función

El **Trompo Mágico Museo Interactivo** es un espacio familiar, principalmente para los niños y jóvenes. Fue creado para que, a través de **exhibiciones lúdicas** y novedosas, los visitantes hablen de lo que piensan y adquieran nuevos conocimientos y habilidades.

Este espacio del **Gobierno del estado de Jalisco** tiene cuatro características principales: en sus áreas encontraras exhibiciones **contemplativas, interactivas**, con **tecnología** avanzada y, el requisito más importante, cada una tiene un **fundamento pedagógico**.

A través de **talleres** de arte y ciencia, exposiciones interactivas, cursos, conferencias y eventos **culturales**, el Trompo Mágico pretende ser un espacio dinámico y flexible, cercano a las necesidades de la región; un lugar donde puedas involucrarte en las preocupaciones sociales, ecológicas e históricas.

1.1.5. Tecnología

Altura máxima: 10 metros, cimentación estructura de muros y forjados en hormigón armado, cubierta en su mayoría de loza también formada por chapas de acero prelacado, solera de hormigón, cerramiento zona superior naves en chapa de acero galvanizado perforada en el interior y placa de policarbonato compacto blanco opal, cerramiento entreplanta oficinas vidrio tipo U-Glass doble en cámara, con ventanas de aluminio, cerramiento zona inferior entreplantas carpintería aluminio, acristalamiento laminar 8+8, puertas seccionales ciegas formadas por lamas de panel sándwich de poliuretano expandido

1.1.6. Espacio

1.1.6.1. Exposiciones Temporales.- Estos espacios son muy versátiles con contenidos como: arte, ciencia, cultura, tecnología y otras disciplinas.

1.1.6.1.1. “Va de paso”.- Es la sala de exposiciones temporales del museo en la que conviven, en muestras periódicas, lo nacional con lo regional y lo global con lo local; la ciencia y la técnica con el arte y la tradición.



1.1.6.1.2. “La Reja”.- Expuesta en la fachada del museo las 24 horas del día, a lo largo de 900 metros lineales y con más de 80 marcos para imágenes de gran formato, esta área es la más grande destinada a exponer fotografías o ilustraciones de una rica variedad de temas.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.1.6.1.3. “Laboratorio de Divulgación Científica”.- En este laboratorio se encuentran respuestas a las interrogantes que en la vida cotidiana nos expresa la naturaleza. Ver, tocar, oler, probar, sentir, escuchar... todo sea por comprender que la ciencia está en todos lados.

1.1.6.1.4. Galería.- En este polifacético espacio se exhiben obras y objetos artísticos, acompañados en ocasiones por un taller para que los niños y niñas desarrollen sus propias obras de arte.



1.1.6.2. Espacios Permanentes.- Con renovaciones frecuentes, estos espacios son simbólicos en el Trompo Mágico.

1.1.6.2.1. “Espiral Sabia”.- Biblioteca e islas. Cada uno de los espacios denominados de esta manera, son áreas de lectura temáticas en donde tienen lugar diversas actividades destinadas a fomentar el interés por la lectura

1.1.6.2.2. “No te quemes”.- Es un espacio acondicionado como una casa, con recámara, cuarto de baño, sala y cocina, aprenderás las medidas preventivas para evitar quemaduras y accidentes relacionados con las fuentes de calor.

1.1.6.2.3. “Mediateca”.- Aquí, una gran variedad de videojuegos educativos permiten al visitante familiarizarse con la computadora. Además, hay un área especial para que las personas invidentes exploren páginas web.



1.1.6.2.4. “Voy Derecho”.- La representación de los derechos de los niños permite a los visitantes entenderlos y comprometerse a respetar las garantías individuales de los niños y niñas.

1.1.6.2.5. “La Talacha”.- Solo de curiosidad es el requisito para participar en estos talleres de arte y ciencia, en los cuales los visitantes opinan, preguntan, indagan y crean.

1.1.6.3. Pabellón Mágico.- Con diferentes áreas

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.1.6.3.1. “Maroma”.- Es una sala diseñada en forma de ciudad, con correo, mercado, clínica, entre otros espacios, para que los más pequeños practiquen sus capacidades de socialización, independencia y psicomotricidad.



1.1.6.3.2. “Burbujas”.- La composición física y química del agua, así como su consumo responsable son los protagonistas de esta sala, en donde los chicos y grandes aprenden mientras practican cada uno de los pasatiempos más populares del mundo: hacer pompas de jabón.

1.1.6.3.3. “Garabato”.- Con módulos de fotografía, animación, cine, periodismo, infolectura, teatro, radio, televisión, música, batucadas y danza; esta sala proporciona a los visitantes elementos para la recepción e interpretación de los medios de comunicación, la comprensión de la creatividad y de los procesos artísticos.

1.1.6.3.4. “Ombligo”.- Los visitantes viven una aventura a través de diversas exhibiciones y módulos relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano y el maravilloso laberinto de los sentidos.



1.1.6.3.5. “Calcalota”.- Algunas características de nuestro entorno natural, así como la formación de rocas, tornados y cometas con el atractivo de esta sala que además ofrece un viaje por el mundo submarino y el universo.



1.1.6.3.6. “Eureka”.- Con equipamientos relacionados con la física clásica y las matemáticas. En esta sala los visitantes pueden vivir la emoción de la ciencia y la tecnología.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.1.6.4. Espacios Exteriores.- El manto celeste cobija estas áreas que te hablan de la ecología, la aerodinámica, la física y muchos temas más.

1.1.6.4.1. “Al aire libre”.- Palancas, platos parabólicos, vibráfonos y un reloj de sol ayudan a ilustrar algunas de las leyes básicas de la física y el sonido.

1.1.6.4.2. “Laberinto de la Paz”.- Es un espacio destinado a la reflexión, el autoconocimiento y la práctica de las bases fundamentales de la convivencia social pacífica, la fraternidad humanitaria y el respeto a nuestro entorno.

1.1.6.4.3. “Voy que Vuelo”.- La aerodinámica se puede experimentar “en vivo” cuando se participa en el Simulador de paracaidismo, la Tirolesa y el Brinco loco.



1.1.6.4.4. “Tandariola”.- En este espacio de juegos, los niños exploran y ponen a prueba sus habilidades motrices, al mismo tiempo que ejercitan su cuerpo.

1.1.6.4.5. “Jardín Ecológico”.- Esta área verde invita a descansar, tomar un fresco respiro, aprender sobre la flora de México y divertirse en sus juegos”.



1.1.6.4.6. “Jardín de lectura”.- Este jardín tiene grandes bondades, como permitir escuchar los sonidos de la naturaleza, contemplar el entorno, leer un buen libro, comprender como se desarrolla una hortaliza, reconocer las ventajas de cultivar nuestros propios alimentos y poner en práctica acciones a favor de los recursos naturales.

1.1.6.5. Servicios

- Enfermería
- Estacionamiento
- Paquetería
- Información
- Tiendas

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.2. “MUSEO INTERACTIVO MIRADOR” Chile

1.2.1. Emplazamiento



El MIM se ubica en la zona sur de Santiago, en el sector de la Av. Vicuña Mackenna con Av. Departamental, comuna de La Granja, al interior del parque Brasil. El edificio del museo tiene 7.200 metros.

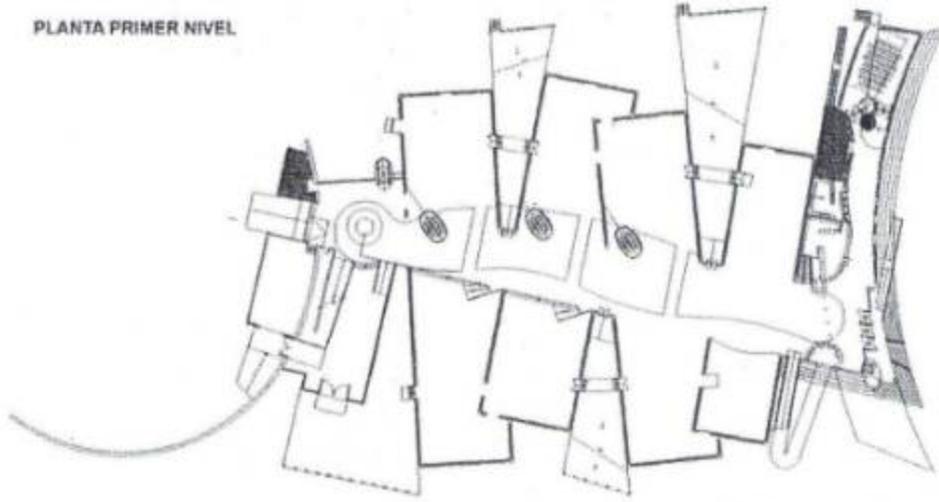
1.2.2. Ubicación Urbana

Los predios de “MIM” están ubicados dentro de un parque urbano al Sur-Este, a 12 Km del centro de la Catedral Metropolitana de la Ciudad de Santiago de Chile. No se ubica al centro de la ciudad, pero tampoco a las afueras, está al medio como pulmón verde de lo que hace años fue la periferia de Santiago.

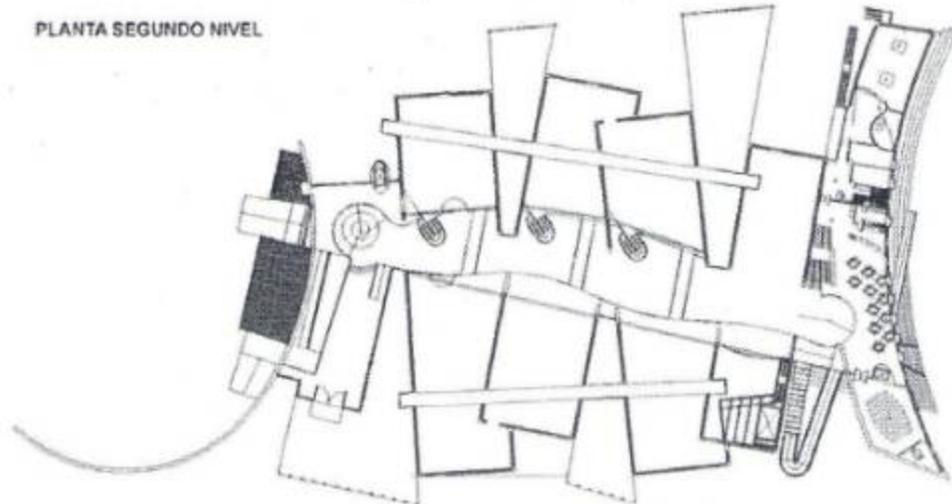


1.2.3. Planos

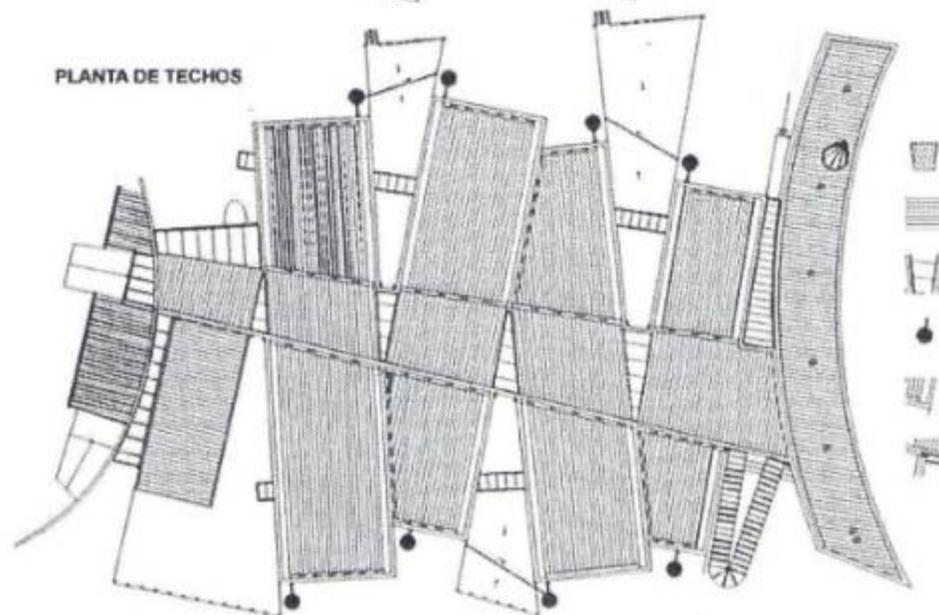
PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA DE TECHOS



“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.2.4. Función

El Museo Interactivo Mirador, MIM, es una organización sin fines de lucro dependiente de la Fundación Tiempos Nuevos, que integra las Fundaciones de la Presidencia. Desde su inauguración en marzo de 2000 es el Museo más visitado del país. La metodología MIM se basa en la educación entretenida y el aprender haciendo. Es un espacio educativo, interactivo y lúdico, único en Chile, que invita a sus visitantes a vivir una experiencia singular con la ciencia, el arte y la tecnología.

- Su primera línea de trabajo es el propio Museo, con cerca de 300 exhibiciones interactivas repartidas en 14 salas y una amplia oferta de actividades complementarias, dirigidas a todo tipo de público. Además, el Museo ofrece Recorridos Pedagógicos dirigidos a profesores y el Programa Museo Nocturno, para establecimientos educacionales y entidades ejecutoras con jornada vespertina.
- La segunda línea es el programa de itinerancias El MIM en tu Región, que todos los años recorre Chile descentralizando su propuesta de educación interactiva, con muestras viajeras gratuitas.
- El Programa de Capacitación Docente corresponde a la tercera línea de acción del MIM. Su objetivo es entregar herramientas a los profesores, para que apliquen en la sala de clases metodologías interactivas en la enseñanza de la ciencia y la tecnología.
- A estas áreas de trabajo se suma el MIM virtual, un producto web desarrollado especialmente para la familia, estudiantes y profesores, que permite tener una nueva experiencia con la oferta educativa del MIM.

Aproximadamente un 65% de sus recursos anuales provienen del Ministerio de Educación. Los ingresos restantes del MIM se generan por la venta de entradas y el aporte de privados, cumpliendo las empresas un rol muy importante en la consolidación y renovación del Museo. De esta manera, a través de todas sus áreas de trabajo, el MIM contribuye al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación.



“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.2.5. Tecnología

Altura máxima 15 metros, cimentación estructura de muros y forjados en hormigón armado, sobre el soporte estructural se realiza una cubierta ventilada, invertida, con pendientes y protección de pavimento flotante de lozas prefabricadas de hormigón sobre plots también de hormigón. El exterior del edificio se resuelve con muros de hormigón visto. El uso de placas de vidrio en la fachada a modo de iluminación natural.

1.2.6. Espacio

1.2.6.1. Salas planta baja

1.2.6.1.1. “Ciudadela”.- Es una pequeña ciudad llena de personajes y colores. Dedicada a los más pequeños.



1.2.6.1.2. “Robótica”.- A través de un taller interactivo, niños y jóvenes aprenden los conceptos básicos de esta apasionante disciplina, que tiene múltiples aplicaciones den distintos ámbitos del conocimiento.

1.2.6.1.3. “Arte”.- El cine y sus orígenes. En este espacio se descubre el mundo de la creación.



1.2.6.1.4. “Ponte a prueba”.- Una sala que lleva a los sentidos al límite, poniéndolos a prueba.

1.2.6.1.5. “Fluidos”.- En esta sala se descubren propiedades asombrosas de elementos tan comunes como el aire y el agua.



1.2.6.1.6. “Mecanismos”.- Poleas, palancas, péndulos y engranajes, se puede conocer de manera entretenida en esta sala. Aprender sobre las invenciones que son la base de las tecnologías modernas.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.2.6.1.7. “Cine 3D”.- Al ponerse lentes 3D se disfruta de entretenidas películas, donde se ven dinosaurios saliendo de la pantalla o se puede volar sobre la Región Metropolitana.



1.2.6.1.8. “Los sonidos de la música”.- Para conocer los misterios del sonido y la música.

1.2.6.1.9. “Teatrito”.- Escribir una obra de teatro propia de sombras. Un espacio educativo con capacidad de 60 personas y está destinado a la presentación de obras y el trabajo de talleres.



55

1.2.6.1.10. Servicios



- Ascensor
- Informaciones
- Teléfono
- Tienda
- Guardarropa
- Baños Hombres/Mujeres/Discapacitados
- Primeros Auxilios
- Ascensor/Discapacitados

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.2.6.2. Planta alta

1.2.6.2.1. “Universo”.- El planeta tierra tiene muchos secretos, en esta sala se descubre algunos de ellos; terremotos y tornados entre otros.



1.2.6.2.2. “Mente y Cerebro”.- Encontrar las respuestas de ¿Cómo funciona el cerebro? Este espacio devela los misterios de la mente y sus capacidades.

1.2.6.2.3. “Percepción”.- Ilusiones ópticas, imágenes tridimensionales y la importancia de la percepción visual en el equilibrio.



1.2.6.2.4. “Energía y electricidad”.- En esta sala se aprende los aspectos fundamentales de la electricidad. Cómo se alimenta la energía de una gran ciudad. Cómo se ahorra energía.

1.2.6.2.5. “Luz”.- Espacio dedicado a la luz y su comportamiento: uno de los más atractivos y fascinantes fenómenos de la naturaleza.



1.2.6.2.6. “Electromagnetismo”.- La electricidad y el magnetismo están presentes en esta sala y la convierten en un verdadero laboratorio de física, que literalmente te pondrá los pelos de punta.

1.2.6.2.7. Servicios

- Ascensor/Discapacitados
- Cafetería

1.2.6.3. Talleres

1.2.6.3.1. Imprenta.- Aprender la técnica que se usaba hace más de 500 años para crear un impreso propio para luego llevárselo. Dirigida a niños desde los 4 años con un cupo de 20 personas.

1.2.6.3.2. Ciencia Asombrosa: Globo Rebelde.- A través de un globo desobediente que no hace lo que le decimos, se podrá aprender sobre la presión atmosférica y algunas de sus características. Dirigida a niños de 6 años en adelante con un cupo de 20 personas.

1.2.6.3.3. Ciencia Asombrosa: La energía diferente.- Por si un día no hay electricidad se aprende sobre una fuente alternativa curiosa de energía. Dirigida a niños de 6 años en adelante con un cupo de 20 personas.

1.2.6.3.4. Ciencia Asombrosa: Masa alienígena.- Un fluido que se comporta de manera extraña, y parece querer salir del frasco, te ayudará a conocer las características de líquidos y sólidos convencionales, además de otras sustancias especiales. Dirigida a niños de 6 años en adelante con un cupo de 20 personas.

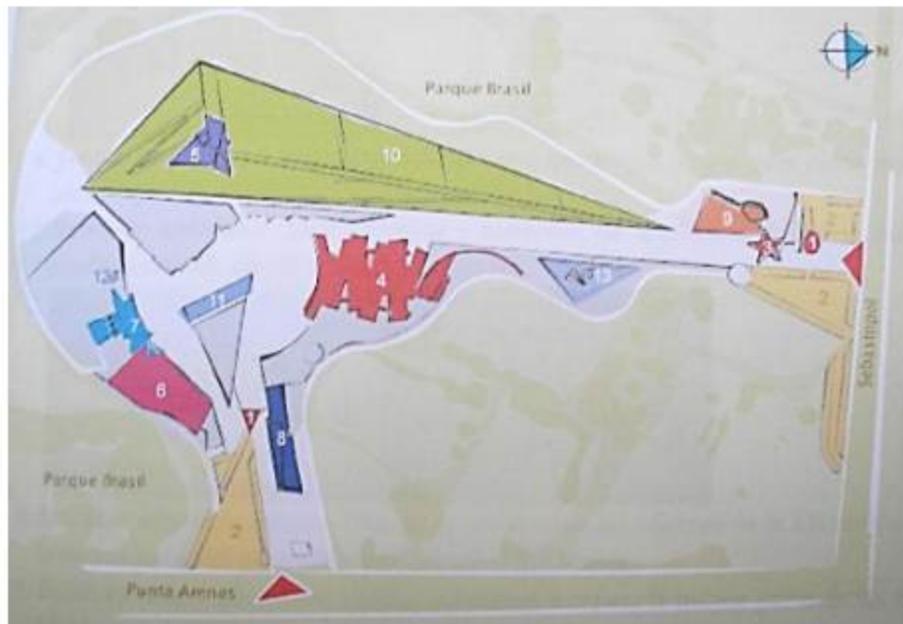
1.2.6.3.5. Robótica minera.- Aprender a programar un robot y manejarlo a distancia. Descubriendo como la robótica está presente en el proceso minero de Chile. Dirigida a niños de 13 años en adelante con un cupo de 20 personas.



1.2.6.3.6. Robótica forestal.- Una ventana al fascinante mundo de la robótica y sus posibles aplicaciones en la industria forestal chilena. Aprender a programar un robot para el procesamiento de pinos y al mismo tiempo generar acciones para evitar la tala indebida de una especie protegida: el alerce. Dirigida a niños de 9 – 12 años con un cupo de 20 personas.

1.2.6.3.7. La construcción.- Construir junto a otros niños una casa de dos pisos con ladrillos de esponja. Para lograrlo se utiliza carretillas y hasta una grúa. Dirigida a niños de 4 – 8 años con un cupo de 20 personas.

1.2.6.3.8. Parque Brasil



1. **Boletería.**- Dos, una para cada acceso



2. **Estacionamiento.**- Dos, uno para cada acceso
3. **Paradero Trencito.**- El trencito cubre la distancia entre la entrada Norte y el edificio del Museo. Funciona de manera gratuita sábados, domingos y días festivos.



4. **Edificio Museo.**- Creado en 1999 por los arquitectos Juan Ignacio Baixas y Enrique del Río.
5. **Acuario Santiago.**- Muestra diversas especies marinas de Chile y el mundo, incluye novedosas presentaciones del mundo animal.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”



6. **Jardín de Juegos.**- Espacio habilitado con modernos juegos para niños entre los 2 y 12 años.
7. **Patio de Comida.**- Área de venta y consumo de alimentos, donde se pueden comprar confites, comida rápida y platos preparados.



8. **Edificio Administrativo.**- Donde se encuentran las oficinas de la Dirección Ejecutiva y de la mayor parte del personal administrativo del Museo.
9. **Edificio Taller.**- Donde se diseña, construye y repara la mayor parte de las exhibiciones del MIM.

59



10. **Talud.**- Creación que simboliza la Cordillera de los Andes.
11. **Escultura Los Penetrables.**- Escultura cinética donada por el connotado artista venezolano Jesús Soto.



12. **Escultura Braulio.**- Dinosaurio construido en hojalata por la escultora Mariana Milos. Mide 4.10 mts. de alto.
13. **Rueda Larmahue.**- Imponente escultura del artista nacional Francisco Gacitúa.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.2.6.3.9. SUPERFICIES

ESPACIO		SUPERFICIE
MUSEO INTERACTIVO MODERNO		
Ciudadela	PB	269,26
Robótica	PB	265,73
Arte y Los sonidos de la música	PB	364,19
Ponte a prueba	PB	273,12
Fluidos	PB	293,12
Mecanismos	PB	296,92
Cine 3D	PB	198,2
Teatrillo	PB	167,19
Baños	PB	89,54
Guardarropas	PB	38,32
Tiendas	PB	71,52
Informaciones	PB	16,52
Enfermería	PB	111,28
Circulación 40%	PB	1636,61
TOTAL	PB	4091,52
Universo y Tierra	PA	364,19
Mente y cerebro	PA	273,12
Percepción	PA	265,73
Energía y electricidad	PA	293,12
Luz	PA	269,26
Electromagnetismo	PA	296,92
Cafetería	PA	400
Ciudadela	PA	167,19
Circulación 40%	PA	1553,02
TOTAL	PA	3882,55
TOTAL		7974,07
Boletería		100
Estacionamiento		13697,51
Paradero trencito		30
Acuario Santiago		1597,05
Jardín de juegos		3827,05
Patio de comida		1529,02
Edificio administrativo		1807,5
Edificio taller		1596

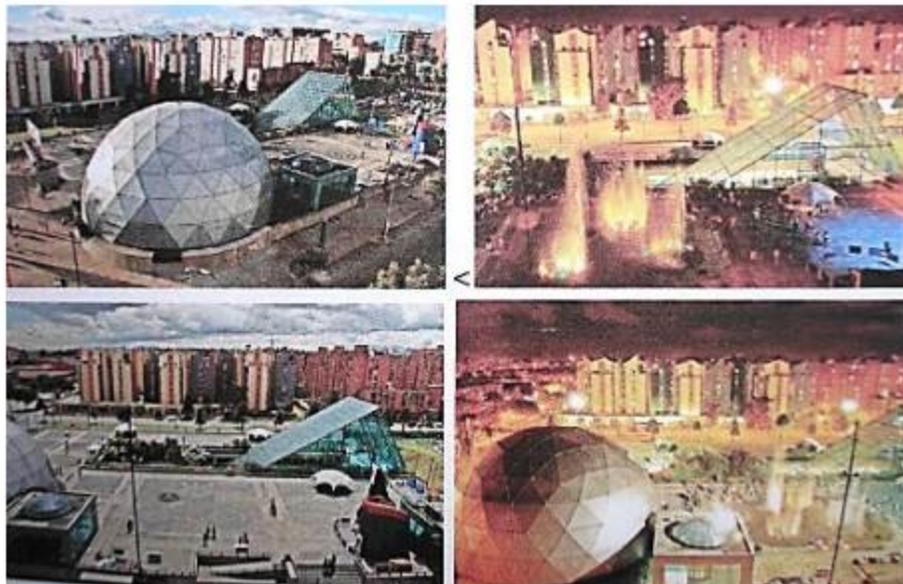
1.3. MUSEO INTERACTIVO “LA NUEVA MALOKA” Colombia

1.3.1 Emplazamiento



Cra 68 D No. 24 A 51. Bogotá /Colombia

La Nueva Maloka inició su construcción de 23.000 m², tiene 17 mil metros cuadrados de construcción bajo tierra albergan nueve Salas Interactivas temáticas, cerca de 300 módulos interactivos, un Cine Domo de formato gigante único en Suramérica, Cine 3D con el mejor sonido digital, Mediateka, Almacén, Café, Restaurante y Parqueadero que, sumados a la Plazoleta Pública, nos convierten en el primer Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología del mundo, totalmente transparente y subterráneo.



1.3.2. Ubicación Urbana

Los predios de “MALOKA” están al Nor-Oeste, a 10 Km. del centro Histórico de la ciudad de Bogotá, Colombia.

Emplazado en un subcentro urbano con un alto índice demográfico.



1.3.3. Función

Maloka es un Programa de cobertura nacional con proyección internacional, de carácter cultural, educativo, científico, tecnológico, recreativo y turístico, que aporta a la construcción de una sociedad basada en el conocimiento, a través del diseño de múltiples estrategias de apropiación social de Ciencia y Tecnología, generando espíritu crítico y conciencia sobre su impacto en la vida cotidiana y el desarrollo social, económico y cultural de los colombianos.

En el siglo XXI, Maloka pretende tener el mismo propósito de nuestra legendaria maloca, adaptada a nuestra sociedad actual: Un lugar para el encuentro, crecimiento y enriquecimiento de la comunidad, que promueve el reconocimiento y el respeto por todos los individuos como seres humanos integrales. Pretendemos sentar las bases culturales para impulsar un encuentro constructivo entre la ciencia moderna con la sabiduría milenaria de nuestros antepasados.



1.3.4. Tecnología

Piel de vidrio con iluminación, que cambia de colores. Esta iluminación natural a través de un cristal que no solo es estructural, sino que también difumina la luz, esto da un tipo de luz pareja sin sombras.

Estructura metálica y de H^o. Cupertina de aluminio.

El domo es de estructura metálica con planchas de aluminio. La pantalla de 180 grados, un sistema de sonido envolvente de 30.000 watts y la tecnología de proyección más avanzada,

1.3.5. Espacio

1.3.5.1. Experiencia Ciudad.- Recorra toda Bogotá a través de la ortofotografía que hay en esta experiencia y descubra cómo nuestra ciudad ha sido moldeada por los procesos económicos, sociales, culturales y políticos que han influido en nuestra identidad como ciudad y país a través de la arquitectura, principalmente.



1.3.5.2. Experiencia Universo.- Acérquese a los fenómenos que se encuentran presentes en el Cosmos con esta experiencia única, que se encuentra dividida en dos secciones:

- **Conociendo sobre Astronomía.-** Ingrese en la nave espacial *Acms* y conozca datos curiosos sobre la Estación Espacial Internacional y la supervivencia de los astronautas en el espacio. Además, encuentre:
 - Fotografías a escala de la Vía Láctea y los objetos celestes que la componen.
 - Fotografías de Marte en 3D.
 - Fragmentos del meteorito que impactó en Santa Rosa de Viterbo (Boyacá) en 1810.

1.3.5.3. Experiencia Petróleo.- Explore a profundidad los procesos de extracción y uso de los combustibles fósiles al conocer el origen y la transformación en gran diversidad de productos, de la principal fuente de energía del mundo.



1.3.5.4. Experiencia Biodiversidad.- Maloka interesada en conservar nuestro medio ambiente ha creado un espacio propicio donde usted tiene la posibilidad de interactuar con la naturaleza. Esta experiencia emula el *bosque alto andino* y el *bosque de niebla*, ecosistemas característicos de la región de Cundinamarca.



1.3.5.5. Experiencia de la vida.- Aquí, podrá conocer, a través de un vídeo interactivo, cómo se originó la vida en nuestro planeta, desde la formación de las células primitivas hasta lo que conocemos hoy en día. Atrévase a crear un ser vivo en el software que esta experiencia pone a su disposición y descubra si su creación se adapta o no a las condiciones de ecosistemas como: el desierto, la tundra, el océano abierto o la selva.

1.3.5.6. Experiencia monstruos marinos.- Hace más de 140 millones de años habitaron en nuestro territorio diversas especies de monstruos marinos y las causas de su posible extinción descubre en esta experiencia cómo era su ecosistema y cómo se fueron adaptando con el paso del tiempo, a los diferentes cambios ambientales.



1.3.5.7. Experiencia movimiento.- Durante hora y media, aproximadamente, Leonardo, un curioso ingeniero, Micaela, una particular neurona y Sofia, una perspicaz niña, estimularán sus sentidos mientras usted aprende de manera interactiva sobre el sistema nervioso en los seres vivos y su más importante centro: el cerebro. Adicionalmente, viajará al interior de las neuronas en una dimensión mil veces más pequeña que un milímetro para conocer cómo son las neuronas y cómo se comunican a pesar de su diminuto tamaño. Finalmente, la fascinante experiencia terminará con actividades, juegos e ilusiones ópticas por doquier para que usted comprenda por qué el movimiento es la capacidad que impulsó la evolución del sistema nervioso y por qué todos los animales que se mueven tienen cerebro.

1.3.5.8. Cine Domo Maloka.- Estimular al máximo los sentidos y proyectar la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como una aventura, son características fundamentales que hacen de las películas de formato gigante una experiencia inolvidable. Maloka cuenta desde su inicio con el primer teatro de formato gigante de Sudamérica (Iwerks), con capacidad para 314 personas. La pantalla de 180 grados, un sistema de sonido envolvente de 30.000 watts y la tecnología de proyección más avanzada, permiten que nuestros visitantes disfruten de interesantes películas educativas y recreativas, complementando y ampliando con ellas los temas de nuestras salas.

Se compone de los siguientes elementos:

- **Formato:** El Cine Domo de Maloka es el primer cine de gran formato que se construye en el país y uno de los 300 que funcionan en todo el mundo. Con un formato 8/70 (ancho de la cinta 70 milímetros con 8 perforaciones) proyector IWERKS, es posible ver las imágenes con una resolución superior a la estándar ya que por su mayor tamaño es posible mejorar la calidad en detalles y contrastes.
- **Proyector:** Tiene una lámpara de 12000 watts refrigerada por agua, lente ojo de pescado. La película avanza verticalmente, el proyector sube 4mts desde donde se enhebra la película hasta el sitio de proyección que es el centro de la sala. La velocidad del proyector es de 24 a 30 fotogramas por segundo. Actualmente nuestras películas se proyectan en 2D
- **Sonido:** Cuenta con un sonido DTS procesado en siete canales con 32 parlantes y 12 amplificadores generando una potencia total de 30.000 watts de puro sonido digital envolvente permitiendo que el espectador se sienta parte de la acción.
- **Pantalla:** Las películas son proyectadas en una pantalla de aluminio microperforado (58 millones de perforaciones) en forma esférica con 14 metros de altura y 135 grados de curvatura para un total de 572 metros cuadrados de proyección. Sus paredes exteriores están hechas de un material especial que absorbe y aísla el sonido.

1.3.5.9. Sala de Cine 3D.- La Corporación Maloka en sus 10 años le regaló al Distrito Capital el espectacular Cine Digital Maloka 3D. Un moderno teatro que cumple con todas las normas de calidad internacionales, donde 175 personas por función tendrán la oportunidad de multiplicar sus sentidos en tercera dimensión con un sonido envolvente de funciones específicas por parlante, silletería que asegura total comodidad e inmersión y la mejor calidad en imagen que sólo puede ofrecer la tecnología digital en proyección.

Características

- **Luminosidad:** La exposición digital de imágenes evita por completo las variaciones de luminosidad al proyectarlas instantáneamente (garantizando total estabilidad gracias al no contacto de piezas metálicas), mientras el obturador de un proyector de 35 mm bloquea la luz durante el desplazamiento de la película. Además, en comparación con los modelos más potentes de proyectores de película fotográfica

perforada que utilizan lámparas de 7.000 vatios, el Cine Digital Maloka 3D contará con una de 30.000 lumens.

- **Espacio Colorimétrico:** Este parámetro define la gama real de colores representados en la pantalla que los actuales proyectores digitales ofrecen de manera más amplia, tanto así que el ojo humano al fin podrá ver por primera vez colores imposibles de reproducir en el pasado.
- **Resolución:** Factor difícil de comparar teóricamente entre proyectores digitales y análogos, pero en la práctica, la resolución de una imagen cromática en formato digital es establemente nítida gracias a que no posee la imprecisión mecánica que ofrecen los de 35 mm.
- **Contraste:** Se mide calculando la relación de la luz entre dos zonas: una completamente blanca y otra por completo negra. A pesar de que las salas nunca están absolutamente oscuras debido a los letreros de salida de emergencia (por ejemplo), el proyector DLP Cinema que usará el Cine Digital Maloka 3D está especialmente diseñado para evitar esta contaminación luminosa.
- **Cómo veo en 3D.**-A través de la visión estereoscópica (binocular o de dos ojos) de un objeto, se obtiene la noción de profundidad y distancia para percibir una imagen en tres dimensiones que las personas pueden disfrutar al poseer dos ojos frente al cráneo. El efecto surge cuando las imágenes en 2D captadas por las retinas oculares son procesadas por el cerebro ambas a la vez. La clave es tener dos puntos de vista de un mismo objeto, es decir, dos campos de visión donde uno de ellos es superpuesto para que el cerebro se encargue del efecto tridimensional. El cine 3D o en tercera dimensión nace como amalgama entre el asombroso mundo de la biología y el fantástico poder de la tecnología para poder percibir una película de la misma manera como el ser humano percibe el mundo.

Tanto en la fotografía como en el cine, se deben capturar dos imágenes del mismo objeto desde dos ángulos diferentes (uno directo al objeto y otro apuntando hacia el piso a 90° respecto de la otra), utilizando mínimo dos cámaras al tiempo ubicadas horizontalmente una junto a la otra, de esta manera una grabará las imágenes que se proyectarán para el ojo izquierdo y la otra para las del derecho. Al obtener las imágenes, un equipo especial de edición da los toques finales de la película. La única condición para disfrutar de este efecto en la sala de Cine Digital Maloka 3D es usar unas gafas especiales, cómodas y ligeras disponibles para los espectadores y que reemplazan a las diseñadas en antaño con papel celofán azul y rojo para cada ojo.

1.3.5.10. Servicios

- Estacionamiento
- Restaurante y Café

2. MODELOS REALES NACIONALES

2.1 “MUSEO DE LA CIENCIA Y DEL JUEGO KUSILLO” La Paz

2.1.1. Emplazamiento



El lugar estaba emplazado en el cerro Laikakota de la urbe.

2.1.2. Función y Morfología

El museo interactivo de niños de La Paz lleva el nombre de un personaje típico: el Kusillo, que representa a un insecto y es el bufón en la danza de los wakatokori y los chukutas.

El acceso principal al Kusillo es un teleférico que, generalmente, está en mantenimiento. Por eso, más usado es el ingreso secundario, un sendero con muchas gradas —que los niños no sienten apenas, a diferencia de los adultos que suelen llegar sin aire—, a cuyo término se



encuentran las instalaciones del museo, un edificio con su frontis de cristal y muy iluminado siempre durante el día, cuando la luz del sol le da directamente.

El espacio está subdividido en áreas por edades en la planta baja y por intereses en la segunda y en la tercera planta. Al ingreso, una bicicleta bipersonal espera por los pequeños. Su principal objetivo es estimular el espíritu de cooperación. Y el resultado no defrauda, pues la energía mecánica, producto del pedaleo conjunto, abre totalmente un paraguas en la cúspide.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

Muy cerca de la entrada principal se encuentra un marco relleno de delgados cilindros de goma que a la mínima presión de un lado se hunden para sobresalir por el otro. De este modo, los pequeños posan sus rostros sobre este material y, luego pueden observar un autorretrato muy original por el otro lado.

Mientras, en la misma planta baja, al fondo a la derecha, hay otro lugar destinado a los más pequeñitos dotado de enormes dados de esponja sobre una gran alfombra.

A su izquierda, entre tanto, se halla uno de los puntos más concurridos: el área de roles. Aquí los niños pueden convertirse en improvisados vendedores de fruta y verdura o en amas de casa, disponiendo hasta de cocina y comedor con una mesa y cuatro sillas. En la parte superior, otras dependencias permiten los más diversos oficios y ocupaciones. Y en una de las esquinas existe una cañería que simula el tubo de salida para los bomberos, a



de
en
y

quienes emulan dejándose deslizar con casco y todo. Luego, suben unas graditas para volver a deslizarse de nuevo. Así, suben y bajan durante un buen puñado de minutos, al tiempo que cuando los mareados adultos acompañantes atinan a decir basta, ellos ya encontraron algo más atractivo: conducir un bus, asentado sobre muelles y resortes, por una imaginativa recreación de los caminos tortuosos de la ciudad.

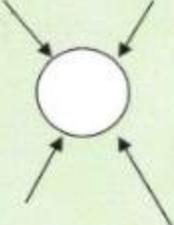
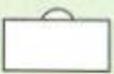
Y eso no es nada. Enormes rompecabezas de madera, instrumentos musicales, coquetos callejones y espacios oscuros en los que menudean los alaridos y las carcajadas, laberintos, estructuras para trepar y deslizarse son apenas el aperitivo de otras dos plantas que ofrecen tecnología avanzada para incursionar en sorprendentes actividades con la misma tónica: los niños que lo tocan todo y los acompañantes que abren la boca para soltar típicas frases de gente mayor como "cuidado, no toques". Pero, aunque logren salir de la garganta, los lamentos apenas se oyen por el tremendo bullicio o porque el niño está ya ante otra sorpresa, indagando, tocando y descubriendo.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

3. CUADRO COMPARATIVO DE MODELOS REALES

	TROMPO MAGICO	MUSEO INTERACTIVO MIRADOR	MALOKA	KUSILLO
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> De un juego <i>tradicional</i> de México 	<ul style="list-style-type: none"> Porque está ubicado en una loma 	<ul style="list-style-type: none"> Casa ancestral más importante en una comunidad indígena 	<ul style="list-style-type: none"> Un insecto y es el bufón en la danza de los wakatokori y los chukutas.
Emplazamiento	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación en Sub centro Urbano Completa accesibilidad vehicular Jardines, fuentes y parques en áreas abiertas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación en Sub centro Urbano Dentro de un parque urbano Completa accesibilidad vehicular Jardines, fuentes en áreas abiertas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación en Sub centro Urbano Completa accesibilidad vehicular Existencia de plaza seca en su entorno 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación en Sub centro Urbano Completa accesibilidad vehicular Dentro de un mirador Muy poca vegetación y parques en áreas abiertas
Función	<ul style="list-style-type: none"> Distribuido en una sola planta con separación de ambientes. Vinculado con jardines y pasillos de exposición. 	<ul style="list-style-type: none"> Distribuido en un solo bloque de dos plantas con separación de ambientes Jardines dentro del parque. 	<ul style="list-style-type: none"> Construido bajo tierra, el cine y cafetería sobre tierra. Ubicado dentro de una plaza seca. 	<ul style="list-style-type: none"> Bloque de tres plantas. Ubicado en un cerro mirador.
Morfología	<ul style="list-style-type: none"> Uso de líneas curvas que parten de una base circular y juego de radios La morfología no es torpe con el entorno 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de líneas rectas. Morfología impotente en el entorno 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de formas puras como prismas volcados y domos. Morfología predominante en el entorno 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de líneas rectas y curvas de manera conservadora. Morfología predominante en su entorno
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> La estructura principal es de hormigón. Paneles de vidrio. Los muros dobles se rigidizaban mediante costillas perpendiculares 	<ul style="list-style-type: none"> Estructura de hormigón armado Paneles de vidrio. Parte de la envolvente lo conforman muros dobles En la sala menor el suelo es de madera 	<ul style="list-style-type: none"> Piel de vidrio con iluminación, que cambia de colores. Estructura metálica y de H^p. Cupertina de aluminio. Madera de arce Aislación acústica 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales tradicionales, hormigón y ladrillo, mas la adición de vidrio y metal.
Superficie	104 817,83 m2	7 200 m2	23 000 m2	3 500 m2

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

	TROMPO MAGICO	MUSEO INTERACTIVO MIRADOR	MALOKA	KUSILLO
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> De un juego tradicional de México 	<ul style="list-style-type: none"> Porque está ubicado en una loma 	<ul style="list-style-type: none"> Casa ancestral más importante en una comunidad indígena 	<ul style="list-style-type: none"> Un insecto y es el bufón en la danza de los wakatokori y los chukutas.
Emplazamiento	<ul style="list-style-type: none"> Completa accesibilidad vehicular 	<ul style="list-style-type: none"> Jardines, fuentes en áreas abiertas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación en Sub centro Urbano 	<ul style="list-style-type: none"> Dentro de un mirador 
Función	<ul style="list-style-type: none"> Vinculado con jardines y pasillos de exposición. 	<ul style="list-style-type: none"> Jardines dentro del parque. 	<ul style="list-style-type: none"> Construido bajo tierra, el cine y cafetería sobre tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicado en un cerro mirador. 
Morfología	<ul style="list-style-type: none"> La morfología no es torpe con el entorno 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de líneas rectas. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de formas puras como prismas volcados y domos. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de líneas rectas y curvas de manera conservadora.
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Paneles de vidrio. 	<ul style="list-style-type: none"> Estructura de hormigón armado 	<ul style="list-style-type: none"> Piel de vidrio con iluminación, que cambia de colores. 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales tradicionales, hormigón y ladrillo, mas la adición de vidrio y metal.
Superficie	104 817,83 m2	7 200 m2	23 000 m2	4 500 m2

6. CONCLUSIONES

6.1. Emplazamiento

Emplazar el edificio en un lugar accesible para transporte público y privado

En un lugar estratégico y de beneficio para toda la población

Sacar provecho a las características naturales del terreno siendo parte importante en la organización del conjunto

6.2. Entorno urbano

Conformar un nuevo núcleo urbano de base cultural

Constituir un ícono referencial, representativo y cultural

Brindar espacios públicos para encontrar sensibilidad con la naturaleza

Alejados del centro histórico de la ciudad, en lugares de alto crecimiento demográfico, abandonados de equipamientos recreacionales y potencias para la creación de pulmones verdes.

6.3. Base morfológica

Basado en un tema guiado por temas tradicionales y propios de la cultura tarijeña

Forma abstraída llena de contenido con su concepto básico temático

Juego con líneas curvas y en movimiento

6.4. Espacio

Fluidez espacial, interior-exterior para la participación de la percepción visual logrando que los niños se apropien del lugar con facilidad.

Iluminación natural generando calidad en la fluidez, organización espacial, dinámicos, activos y con aventuras inimaginables

Brindar espacios jerárquicos de organización y de donde giren alrededor actividades importantes

6.5. Funcion

Las actividades realizadas son guidas por un hall organizador

La circulación dirigida es libre, con sorpresas.

Los recorridos generarán una apropiación más directa del Museo, porque se podrá percibir todo el espacio como unidad.

Integración de los espacios, jugando con ellos; tornándolos flexibles y dinámicos evitando la centralización de actividades

Se considerará los jardines como elemento para mejorar la calidad espacial, tanto interiormente como exteriormente.

6.6. Tecnología

El uso de la tecnología será protagonista. Con gran riqueza estructural aportando la calidad de los espacios.

Manejar de forma delicada materiales como el metal y el vidrio.

La estructura generará puntos de interés y serán parte de la oferta expositiva

Complicidad del hormigón con el hierro y el vidrio; utilizados con técnicas modernas proyectando una imagen atractiva, fuerte y compacta.

6.7. Medio ambiente

Respeto por las características físicas y ecosistemas del lugar

Construir con base de arquitectura sostenible y respetando el entorno.

Capítulo: III

ANÁLISIS DE USUARIO

El usuario principal del Museo Interactivo serán niños de 6 – 10 años.

Considerando datos obtenidos de Piaget que marca en este periodo una etapa de pensamiento; donde su lenguaje gradúa su capacidad de pensar simbólicamente. Además sus procesos de razonamiento se vuelven lógicos al pasar los años y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, en esta edad el niño se convierte en un ser verdaderamente social; por lo tanto aparecen esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

Por datos de otras ramas de la psicología se sabe que en este periodo se producen tres factores, que coinciden con el ingreso en la escuela:

- Intensificación y establecimiento de las relaciones sociales entre iguales (grupos).
- Una actitud más objetiva respecto a la realidad y a la superación de la intuición por el razonamiento.
- Aparición de lo que se puede llamar interioridad.

Por la actividad motora:

- A los 7 años la actividad motora es menor que en niños y niñas de menor edad, aunque se presentan repentinos estallidos de comportamiento activo. En esta edad repite incansablemente una actividad hasta dominarla.
- A los 8 años el niño están en continua actividad. Corre, salta, lucha, persigue a otro niño, etc. El juego del escondite o parecidos son sus juegos preferidos. Los movimientos corporales tienen fluidez, gracia y equilibrio, camina con libertad, tienen conciencia de su propia postura. Le interesa la expresión mediante posturas y gestos. La fuerza crece paulatinamente durante esta etapa, desempeñando desde los 6 años un papel importante en los juegos de acrobacia.
- Alrededor de los 9 años, el niño no busca levantar grandes pesos, destacar sus proezas físicas, es la edad de la fuerza.

Por coordinación:

- A los 6 años el niño puede hacer botar una pelota ante él y cogerla correctamente; emplea los útiles y cose con grandes puntadas.
- Durante el 8º año la escritura se regulariza y adquiere soltura; el dibujo y la pintura son fuentes de grandes satisfacciones y da lugar a “Obras” a veces encantadoras e incluso de vigor.
- El 9no año, edad de la danza y de la comba para las niñas, pero también de las imitaciones y de las muecas, testimonian progresos que desarrollarán sus efectos aún en las habilidades y los trabajos manuales correctos de las siguientes edades. El desarrollo proseguirá en el

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

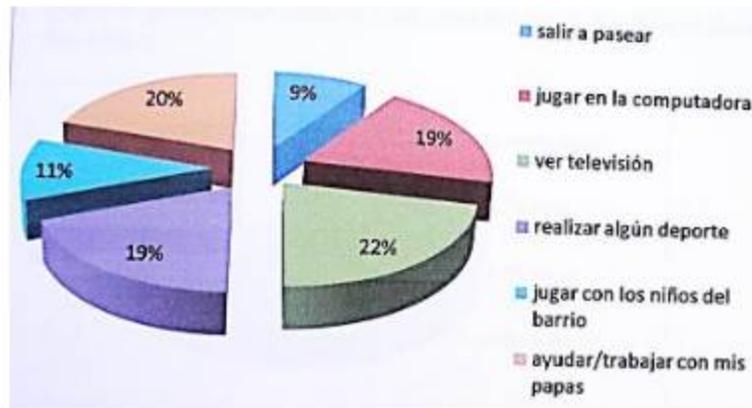
sentido de la precisión y de la resistencia: juegos de equipo y competición organizados serán el terreno preferido en el estadio eminentemente social que nos ocupa.

Por lo citado anteriormente y tomando en cuenta que lo que se busca con el museo es prevenir conductas decadentes y desarrollar de una forma eficaz la sociedad infantil, es que se decide este rango de edad para usuario; porque es una etapa clave en el desarrollo y formación de los niños.

La población infantil actual es de 29674 niños de edad entre los 6 y los 10 años. Se preverá servicios para minusválidos, brindándoles acceso a los diferentes espacios diseñados.

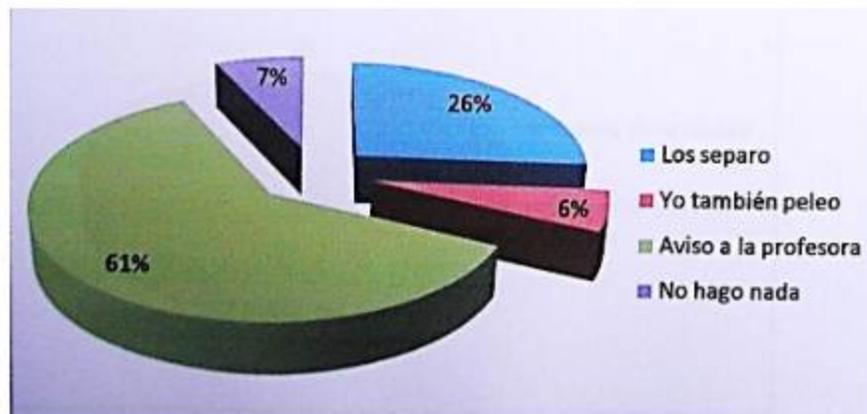
Para un mejor conocimiento de los usuarios se realizaron encuestas a niños de este rango de edad en diferentes lugares y escuelas de la ciudad. Siendo tabuladas a continuación:

1. ¿A qué dedicas tu tiempo libre?



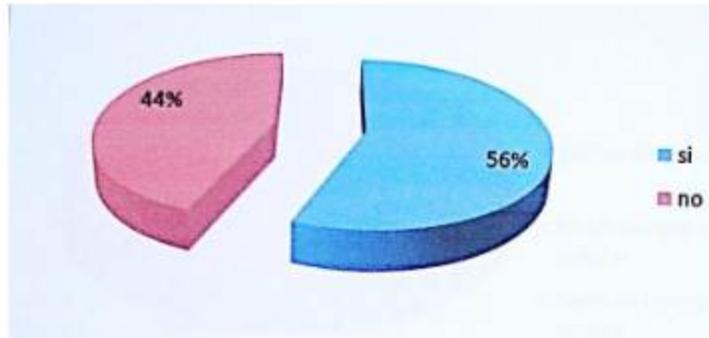
73

2. ¿Qué harías si dos niños se pelean en el colegio? (para percibir el nivel de violencia en los niños)

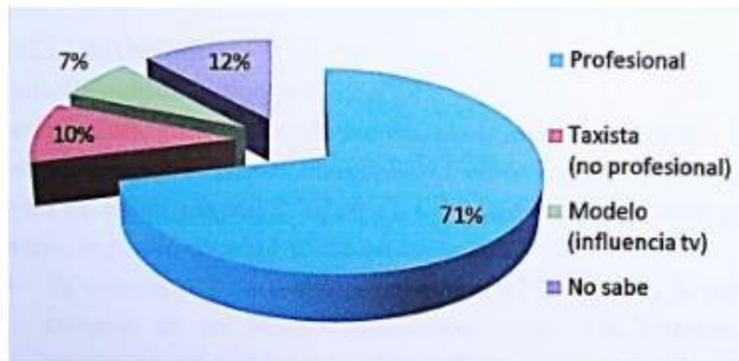


“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

3. ¿Conoces el Museo Paleontológico de la ciudad?



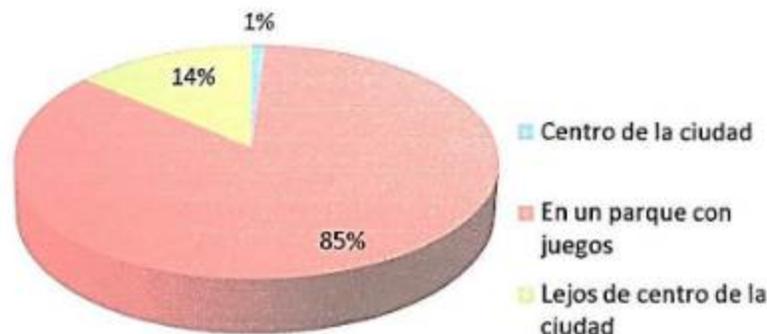
4. ¿Qué te gustaría ser cuando seas grande? (para percibir el deseo de superación en los niños)



5. ¿Te gustaría visitar un lugar en el que puedas aprender cosas nuevas jugando y experimentando tú mismo?



6. ¿En qué lugar te gustaría que se ubique?



CONCLUSIONES:

Usuario Principal: Niños de 6-10 años.

Usuario Secundario: Padres de familia, profesores de educación formal.

Usuario Especial: Personas minúsculas, niños con pérdida visual, auditiva y vocal.

Después de haber elegido a niños de 6-10 años como usuario principal y los resultados de las encuestas, se puede concluir lo siguiente:

- Es oportuno y necesario, para la ciudad de Tarija y la población infantil de la misma la creación de un Museo Interactivo, como una herramienta preventiva de decadencia urbana, apoyo pedagógico, desarrollo personal, cultural, social y de educación para la urbe.
- Este Museo debe contener instalaciones que permita la interacción de los visitantes con el mismo y con lo expuesto dentro de este, con la finalidad de romper con la idea de los Museos tradicionales de la ciudad (Museo Paleontológico, Castillo Azul, Casa de la Cultura, los mismos que en la mayoría de casos no presentan la infraestructura adecuada.
- El Museo deberá contener preferentemente un parque recreativo, ya que según las personas encuestadas, esto facilitaría tanto el interés de niños y niñas y accesibilidad al Centro Museístico.
- Se considera prácticamente todos los aspectos de la educación, para ser expuestos en el Museo Interactivo, pero en caso de establecerse una tendencia, esta deberá ser en cuanto a la Ciencia y tecnología, combinada con juegos lúdicos y espacios abiertos, la historia, la cultura y el arte.
- Existe gran expectativa por la creación del Museo Interactivo para el desarrollo infantil en la ciudad.

Capítulo: IV
ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN

Capítulo: IV

ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN

1. ALTERNATIVA 1 “Parque de las Barrancas”



1.1. Localización Urbana.- Ubicado al Nor Oeste de la ciudad de Tanja; en el distrito 7 de la ciudad. Limita al Norte con el Barrio “Los Chapacos”, al Este con “Defensores del Chaco” y al Este y Sur Este con “Los mecánicos”, “Juan Pablo II”, “15 de Noviembre” y “Luis Pizarro” tiene una superficie de 209369 m²

1.2. Tipos de Uso.- En la Este es de uso residencial simple y algunas precarias, en la parte Norte existen asentamientos urbanos y en el Oeste y Sur sobre las vías principales son de comercio, talleres mecánicos y chaperías.

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.3. Situación en el contexto urbano.- La Av. Panamericana es una vía muy importante dentro de la ciudad ya que es conectora interprovincial y es el eje principal de conexión. En esta zona, la avenida es un eje donde se sitúan franjas importantes de comercio dado que es una zona netamente comercial. Por otro lado también se encuentra la Av. Circunvalación que es otro eje conector en forma de anillo por donde circula el transporte pesado y se conecta a la ciudad en zonas en las que el crecimiento de la ciudad es más acelerado. En su trayecto se encuentran talleres mecánicos, surtidores, gomerías, chaperías y también es un uso de suelo comercial. Internamente en la zona las viviendas tienden a la horizontalidad.

1.4. Accesibilidad.- El acceso principal es una vía en consolidación pero los dos ejes principales de conexión en la ciudad pasan son pavimentadas y en buen estado. El tiempo de recorrido desde el centro de la ciudad es de 4 km, llegando al lugar en 15 minutos, tomando en cuenta que al ser zona comercial existe un permanente alto flujo vehicular; sin embargo por esta misma razón se puede llegar al lugar de cualquier barrio de la ciudad en transporte público.

1.5. Tabla analítica y comparativa del análisis

ASPECT	VIABILIDAD	CARACTERÍSTICAS URBANAS	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	S B	TOTAL
VALOR	ACCESIBILIDAD AL PREDIO				
4	INFRAESTRUCTURA VIAL				
4	TRANSPORTE URBANO				
5	CONEXIÓN DE UNA VÍA ESTRUCTURANTE				
5	ACCESIBILIDAD RÁPIDA				
3	UBICACIÓN URBANA				
3	UBICACIÓN ÓPTIMA				
2	RELACIÓN CON EQUIPAMIENTOS URBANOS				
2	TIEMPO DE RECORRIDO DESDE EL CENTRO				
3	DISPONIBILIDAD				
3	ÁREA DEL TERRENO				
4	VALOR DEL SUELO				
3	HITOS URBANOS LEGIBLES				
2	TOPOGRAFÍA				
2	RESISTENCIA DEL SUELO				
2	PAISAJE NATURAL DEL ENTORNO				
2	VISUALES				
3	ORIENTACIÓN				
2	SERVICIOS BÁSICOS				
					56

VALORES: 0 – no existe; 1 – mala; 2 – regular; 3 – buena; 4 – muy buena; 5 – óptima.

2. ALTERNATIVA 2 “Barrio Germán Bush”



- 2.1. **Localización Urbana.-** Ubicado al Sur Oeste de la ciudad; en el distrito 13. Limita del Norte al Este con el Río Guadalquivir, y al Nor Oeste cercanamente se encuentra la Universidad Domingo Savio. Tiene una superficie de 31050.3 m²
- 2.2. **Tipos de Uso.-** La existencia del uso de suelo es residencial en baja densidad, se encuentran también industrias de cerámica artesanal y mencionar también la cercanía en el Oeste de la Universidad Domingo Savio; que ha ido aumentando la densidad de tiendas comerciales al servicio de estudiantes en sus alrededores
- 2.3. **Situación en el contexto urbano.-** La nueva avenida es conectora entre los distritos 12 y 13. Además de la cercanía con la Av. Héroes de la Independencia la conecta con el distrito 13 de la ciudad, un distrito con más uso residencial. En esta avenida se encuentra

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

el “Parque de los Héroes” que es un mirador importante de la ciudad. La cercanía al río Guadalquivir que pasa paralelamente a la nueva Avenida además de no encontrarse lejos el Puente Bicentenario.

- 2.4. **Accesibilidad.**- Posee dos accesos la Avenida Bicentenario q se encuentra pavimentada y la Av. Los Sauces que también se encuentra pavimentada. El tiempo de recorrido desde el centro de la ciudad es de 2 km pudiendo llegar hasta en 5 min, ya que es un barrio que se encuentra al pasar el Río Guadalquivir. Sin embargo no es barrio tumultuoso; al contrario es tranquilo que todavía conserva un buen nivel de vegetación. La mayoría de los barrios tiene acceso al lugar por medio del transporte público.

2.5. Tabla analítica y comparativa del análisis

ASPECT	VIABILIDAD	CARACTERÍSTICAS URBANAS	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	S B	TOTAL
VALOR					
5	ACCESIBILIDAD AL PREDIO				
4	INFRAESTRUCTURA VIAL				
3	TRANSPORTE URBANO				
4	CONEXIÓN DE UNA VIA ESTRUCTURANTE				
4	ACCESIBILIDAD RÁPIDA				
4	UBICACIÓN URBANA				
3	UBICACIÓN ÓPTIMA				
3	RELACIÓN CON EQUIPAMIENTOS URBANOS				
4	TIEMPO DE RECORRIDO DESDE EL CENTRO				
3	DISPONIBILIDAD				
4	AREA DEL TERRENO				
4	VALOR DEL SUELO				
3	HITOS URBANOS LEGIBLES				
3	TOPOGRAFÍA				
3	RESISTENCIA DEL SUELO				
4	PAISAJE NATURAL DEL ENTORNO				
4	VISUALES				
3	ORIENTACIÓN				
2	SERVICIOS BÁSICOS				
67					

VALORES: 0 – no existe; 1 – mala; 2 – regular; 3 – buena; 4 – muy buena; 5 – óptima.

3. ALTERNATIVA 3 “Barrio Lourdes”



3.1. Localización Urbana.- Ubicado al Nor Este de la ciudad; en el distrito 8. Limita al Norte con el barrio “2 de Mayo” al Sur Oeste con “La Florida” y del Nor Este al Sur con la quebrada Lourdes. Tiene una superficie de 19284.2 m²

3.2. Tipos de Uso.- La existencia del uso de suelo es residencial, se encuentran también algunos centros de comercio como ferreterías y talleres mecánicos pero en baja densidad.

3.3. Situación en el contexto urbano.- La Avenida Circunvalación y Colón tienen cercanía a esta alternativa. Se encuentra inmerso en el Barrio Lourdes rodeado de viviendas

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

residenciales y la quebrada Lourdes. Existe un colegio cercano y varias áreas libres y erosionadas que los niños utilizan para jugar.

- 3.4. **Accesibilidad.-** Un poco distante de dos ejes conectores la Av. Circunvalación y la calle Colón. Su acceso es una vía terciaria que no se encuentra pavimentada. El acceso tiene conexión con una vía de segundo orden la calle Suipacha. La distancia que se recorre para llegar desde el centro de la ciudad es de 3 km; el tiempo que se utiliza es de 8 min. Por la facilidad de las vías pavimentadas y el disminuido flujo vehicular por la zona. Muy pocos barrios tienen acceso al lugar por medio de transporte público

3.5. Tabla analítica y comparativa del análisis

ASPECT	VIABILIDAD	CARACTERÍSTICAS URBANAS	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	S B	TOTAL
VALOR					
	ACCESIBILIDAD AL PREDIO				
3	INFRAESTRUCTURA VIAL				
3	TRANSPORTE URBANO				
2	CONEXIÓN DE UNA VÍA ESTRUCTURANTE				
2	ACCESIBILIDAD RÁPIDA				
3	UBICACIÓN URBANA				
3	UBICACIÓN ÓPTIMA				
2	RELACIÓN CON EQUIPAMIENTOS URBANOS				
2	TIEMPO DE RECORRIDO DESDE EL CENTRO				
3	DISPONIBILIDAD				
4	AREA DEL TERRENO				
3	VALOR DEL SUELO				
1	HITOS URBANOS LEGIBLES				
2	TOPOGRAFÍA				
2	RESISTENCIA DEL SUELO				
3	PAISAJE NATURAL DEL ENTORNO				
3	VISUALES				
3	ORIENTACIÓN				
2	SERVICIOS BÁSICOS				
					49

VALORES: 0 – no existe; 1 – mala; 2 – regular; 3 – buena; 4 – muy buena; 5 – óptima.

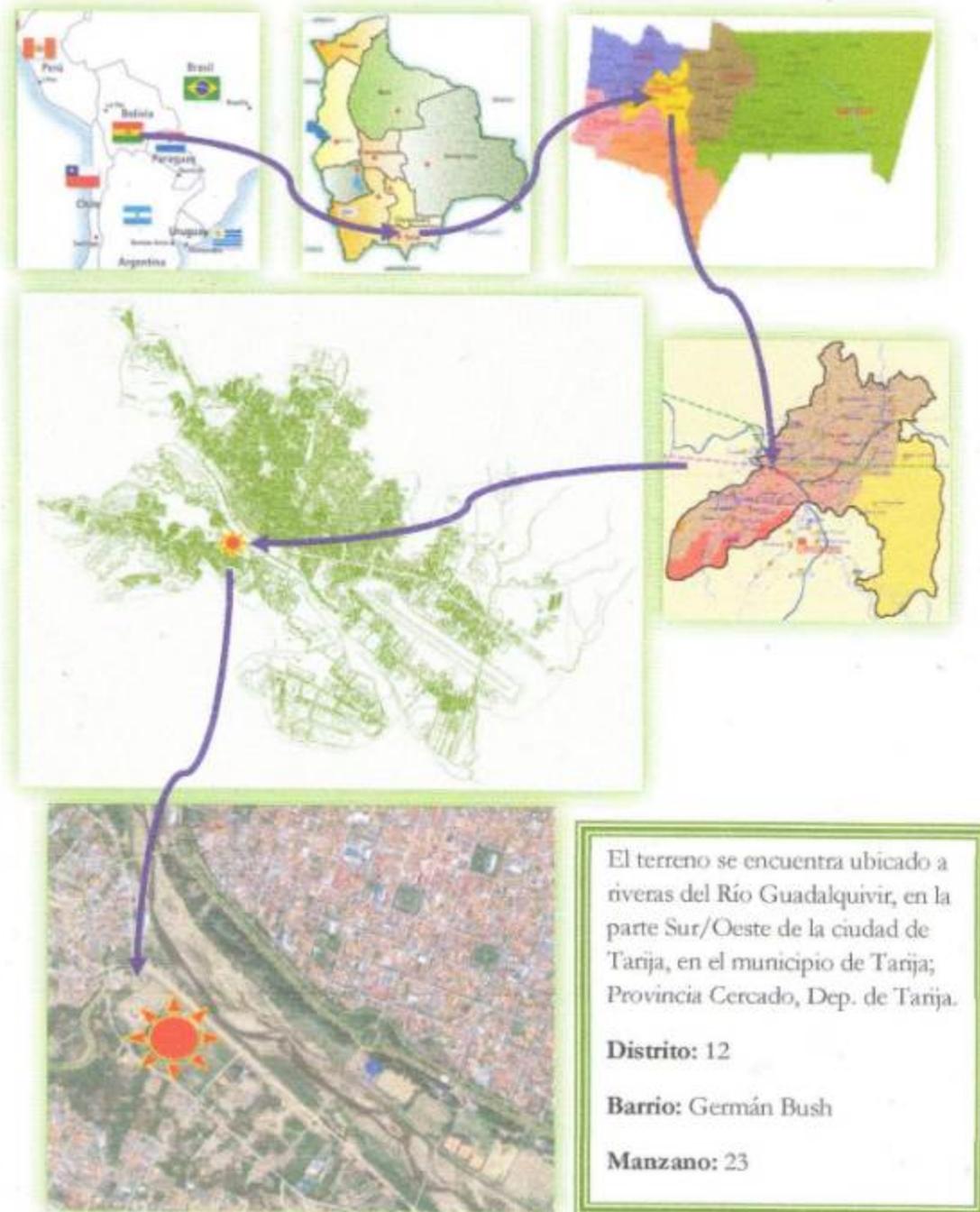
4. CONCLUSIONES

Después de haber evaluado las tres alternativas de sitio para la intervención se opta como mejor alternativa la que está ubicada en el Barrio Germán Bush; por las cualidades de viabilidad, urbanísticas y físicas.

Capítulo: V
ANÁLISIS DE SITIO

1. ASPECTO FÍSICO

1.1. Ubicación.-

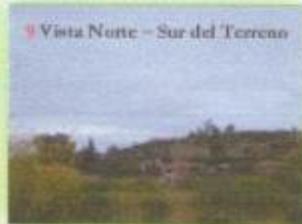


“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.2. Características del Sector.-



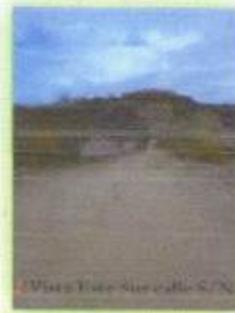
Vista Sur - Este calle S/N



Vista Noche - Sur del Terreno



Vista Buitidos Cercano



Vista Este - Sur calle S/N



Vista Av. Héroes de la Libertad



Univ. Domingos Vial



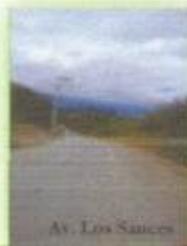
"La Gambeta"



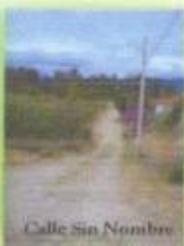
Vista Norte al interior terreno

1.1.1. Vías

Las dos Avenidas “Los Sauces” y “Bicentenario” se encuentra pavimentadas. Y la calle sin Nombre está empedrada

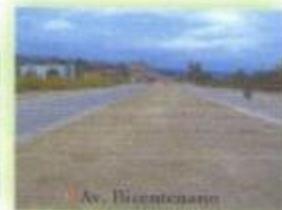


Av. Los Sauces



Calle sin Nombre

Nombre de vía	Ancho m.
Av. Los Sauces	8.00 m
Av. Bicentenario	25.00 m
Calle sin Nombre	5.00 m



Av. Bicentenario

1.1.2. Límites – Área.

DESCRIPCIÓN	
ÁREA DE TERRENO	3.10 Hectáreas
LÍMITES DEL TERRENO	
LÍMITE NORTE-ESTE	Av. Bicentenario y Río Guadalquivir
LÍMITE ESTE-SUR	Calle Sin Nombre
LÍMITE ESTE-OESTE	Av. Los Sauces
LÍMITE OESTE-NORTE	Sector Villa Bush



1.1.3. Disponibilidad de servicios

Cuenta con los siguientes servicios de infraestructura:

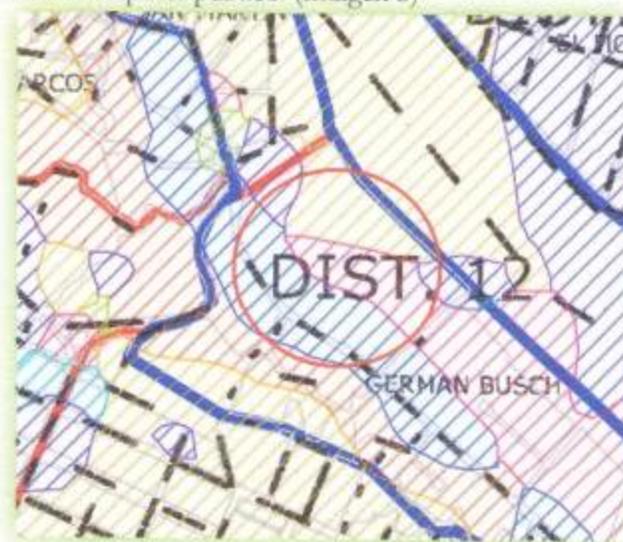
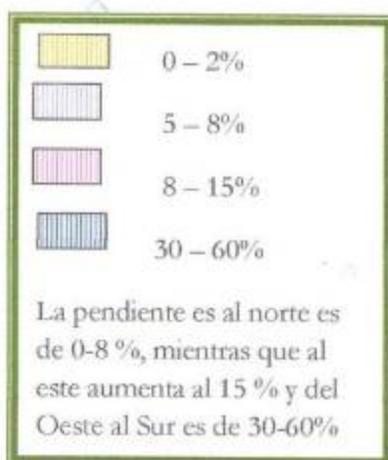
- Servicio de energía eléctrica
- Servicio de alumbrado público
- Servicio de recolección de basura
- Servicio de servicio de telecomunicaciones
- Servicio de transporte público
- Servicio de gas domiciliario

1.2. Accesibilidad:

1.2.1. Desde el Norte y Este.- El terreno se encuentra comunicado por el eje vial de la Avenida Bicentenario comunicando los sectores de San Blas, Miraflores y San Martín. Donde también se encuentra al norte el puente “San Martín” y al este el puente “Bicentenario”; los que son importantes en la conexión del distrito 12 y 13 con el centro de la ciudad. Su flujo vehicular actualmente no es alto, porque es una vía que recién se está terminando de consolidar. (Imagen 8)

1.2.2. Desde el Oeste y Sur.- En este sector del terreno se tiene acceso por la Av. Los Sauces, que a pesar de ser angosta es un eje conector entre los barrios del Oeste de la ciudad con la parte Este. Además de ser por años una vía que lleva a San Jacinto por donde también hace su recorrido el transporte público. (Imagen 3)

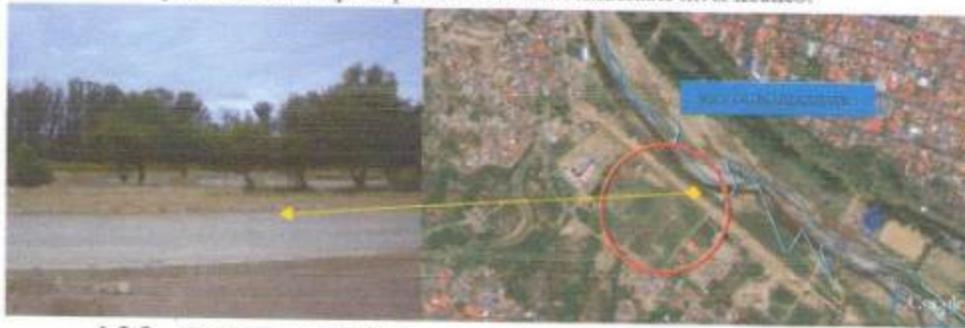
1.3. Topografía.-



“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

1.3.1. Hidrografía

En la parte Nor-Oeste del terreno, que limita con el Complejo García Agreda se encuentra limitado por el río Guadalupe presentando un considerable nivel freático.



1.3.2. Suelo y vegetación

El terreno debido a poseer un tipo de suelo humífero, presenta una capa vegetal en su totalidad, mayoritariamente constituida por pastizales, vegetación alta como Eucaliptos y Sauces y algunas acacias.



86

1.3.3. Clima, asoleamiento y vientos predominantes



Temp. Max. 39°C

Temp. Min. - 10°C

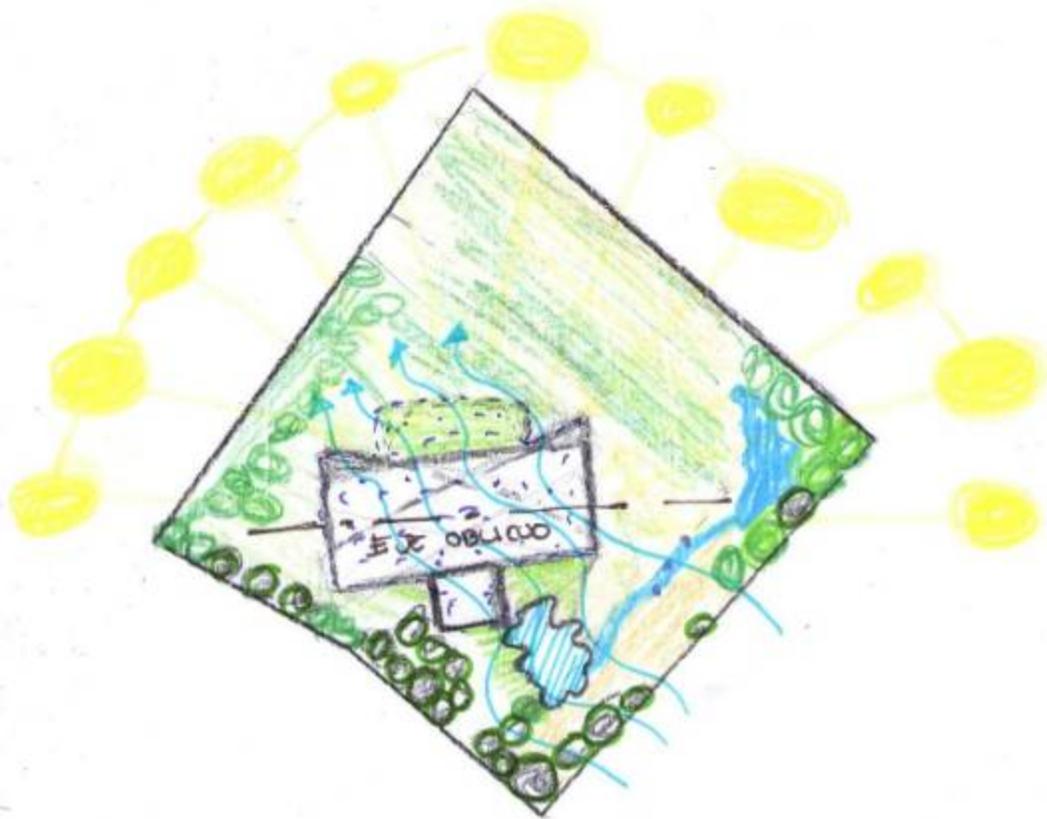
Vel. Max V. 22.5
km/h



*** PREMISA DE EMPUZZAMIENTO.**

Por la dirección de la pendiente, los vientos y el sol se escoge el eje oblicuo como director en el emplazamiento del equipamiento.

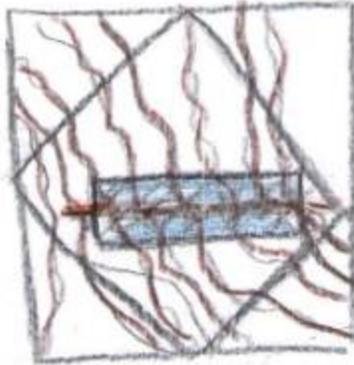
Conservando vegetación  y manteniendo la pequeña laguna de agua existente . Incrementando vegetación y circulación del agua.



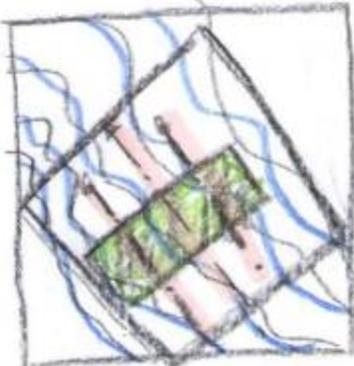
"MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL"

#EJES DEL TERRENO

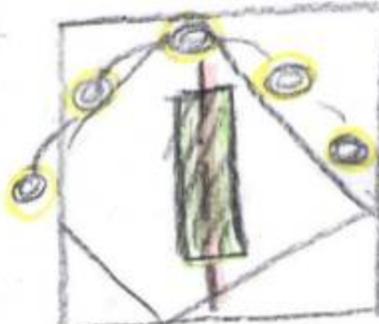
Según los ejes distribuidores y oblicuos es posible emplazar el proyecto de la siguiente forma:



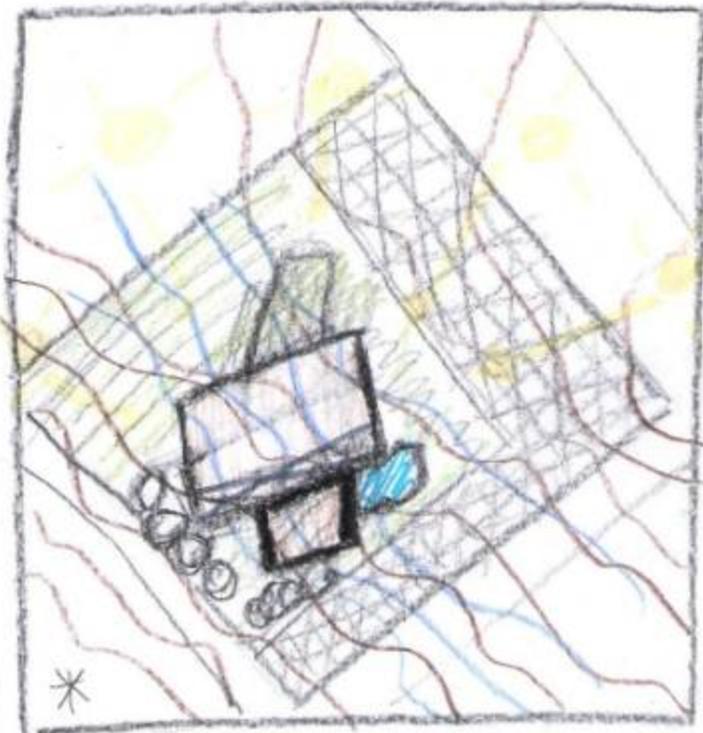
EJE OBLICUO: POR LA INCLINACIÓN DEL TERRENO EN SU PENDIENTE



EJE DIRECCIONAL DEL VIENTO SURESTE-NOROESTE



EJE DIRECCIONAL POR EL SOL:



SE ELIGE PARA LA UBICACIÓN DEL ÁREA CONSTRUIDA TOMANDO * COMO VOLUMEN CUADRILÁTERO PERO SIN FORMA

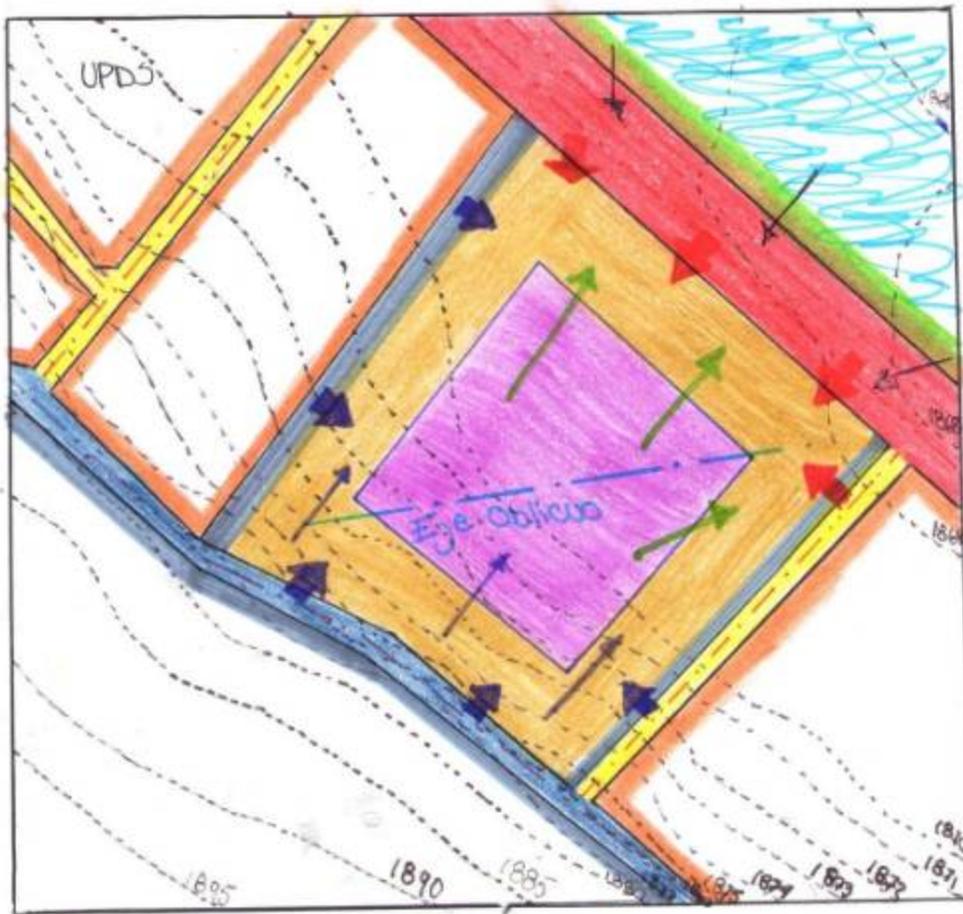
PREMISAS DE DISEÑO

*Accesos

- ➡ Acceso del público por la vía principal, amplio y con carpas.
- ➡ Igualmente ~~para~~ ingreso pero más de paseo y recorrido.
- Eje oblicuo de distribución.

- Area publica
- Area privada
- Entorno urbano
- Tensión principal
- Tensión secundaria
- Tensión terciaria
- Ampliación de vías

- ➡ Visuales principales del interior (hacia la "jefatura", la avenida y río)
- ➡ Visuales secundarias internas (vegetación)
- ➡ (Visuales externas)

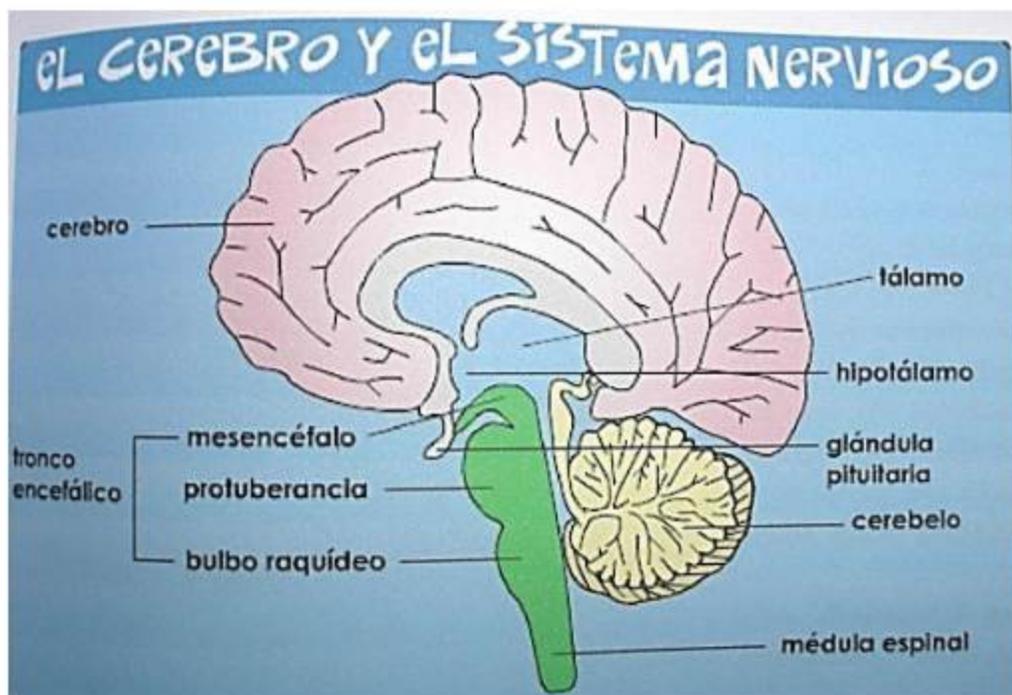


Capítulo: VII

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

1. “EL CEREBRO Y SISTEMA NERVIOSO” COMO LA CLAVE PARA COMPONER LA ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL MUSEO INTERACTIVO

Después de haber analizado de manera teórica y real la situación de la sociedad con respecto a la necesidad de tener en el entorno un equipamiento como el Museo Interactivo se extrajeron líneas fundamentales que rigen la formación de áreas funcionales importantes para la elaboración del mismo. Para su mejor explicación y una óptima organización se tomó en cuenta la estructura funcional del Cerebro y el Sistema nervioso.



- 1.1. **Médula Espinal.**- Esta parte del sistema nervioso central se encuentra en el interior y a lo largo de la columna vertebral. *Conecta el cerebro con los nervios que llegan al resto del cuerpo.* → **ACCESOS**
- 1.2. **Tronco Encefálico.**- Se ubica en la base del cerebro y se conecta con la médula espinal. Está conformado por:
 - 1.2.1. **Mesencéfalo.**- Actúa como un complejo conmutador y *permite que el cerebro se comunique con el resto del sistema nervioso.* → **NODO DE ENCUENTRO**
 - 1.2.2. **Protuberancia.**- *Transmite los mensajes desde el cerebro hacia el cerebelo y la médula espinal.* → **AREA DE EXPOSICIÓN**
 - 1.2.3. **Bulbo Raquídeo.**- Esta parte del tronco encefálico está ubicada justo por encima de la médula espinal. *Regula funciones vitales, como el latido del corazón y la respiración.* → **ÁREA DE RECREACIÓN PASIVA**

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

- 1.3. **Cerebelo.-** *Ayuda a coordinar* los movimientos y a ajustar la motricidad fina y el equilibrio. → ADMINISTRACIÓN
- 1.4. **Glándula pituitaria.-** Esta pequeña glándula *produce las hormonas que regulan* el crecimiento, la pubertad, el metabolismo, el equilibrio de agua y minerales, y las respuestas del cuerpo ante situaciones de estrés, entre otras cosas. → PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO
- 1.5. **Hipotálamo.-** *Regula funciones* como la sed, el apetito y los patrones de sueño. También regula la liberación de hormonas de la glándula pituitaria. → SERVICIOS GENERALES
- 1.6. **Tálamo.-** Está ubicado en la parte central del cerebro, *procesa y coordina* los mensajes de los sentidos que recibe del cuerpo. → INFORMACIONES
- 1.7. **Cerebro.-** Es la porción más grande del cerebro y está formado por dos hemisferios. El cerebro controla los movimientos voluntarios, el habla, la inteligencia, la memoria, las emociones y procesa la información que recibe a través de los sentidos. Se divide en:
 - 1.7.1. **Lóbulo frontal.-** Están ubicados detrás de la frente y *se encargan de gran parte del trabajo del pensamiento complejo* como la planificación, la imaginación y el razonamiento. → SALAS DIRIGIDAS AL PENSAMIENTO COMPLEJO
 - 1.7.2. **Lóbulo parietal.-** Están ubicados detrás de los lóbulos frontales. Contienen *corteza sensitiva* (que procesa mensajes relacionados con el tacto, el gusto y la temperatura) y *la corteza motora* (que controla el movimiento) → ACTIVIDADES DIRIGIDAS A LOS SENTIDOS Y AL MOVIMIENTO
 - 1.7.3. **Lóbulo occipital.-** Se encuentran en la parte posterior del cerebro. *Contienen la corteza visual*, que procesa lo que vemos. → SALAS QUE UTILIZAN LA CORTEZA VISUAL
 - 1.7.4. **Lóbulo temporal.-** Se encuentran cerca de los oídos. *Procesan la audición y están involucrados en los procesos de recuerdos.* → SALAS QUE DESARROLLAN LA CAPACIDAD AUDITIVA Y PROCESOS HISTÓRICOS.

2. PROGRAMA CUALITATIVO

2.1. Parte: Accesos.-

2.1.1. **Descripción.-** Representada por la *médula espinal* porque se encontrará dentro de la estructura funcional del Museo Interactivo y conectará al mismo con las personas que llegarán hasta las inmediaciones del mismo. Será amplio y cumpliendo las necesidades de las personas que trabajan en el equipamiento como los visitantes; éstos últimos podrán acceder de forma peatonal o vehicular. Se reservará áreas para los vehículos públicos, privados y también para discapacitados. En las áreas dirigidas a esta parte del programa, se colocarán nodos culturales, vegetación y movimiento de aguas. Para brindar al usuario desde el ingreso un ambiente de tranquilidad, seguridad y curiosidad.

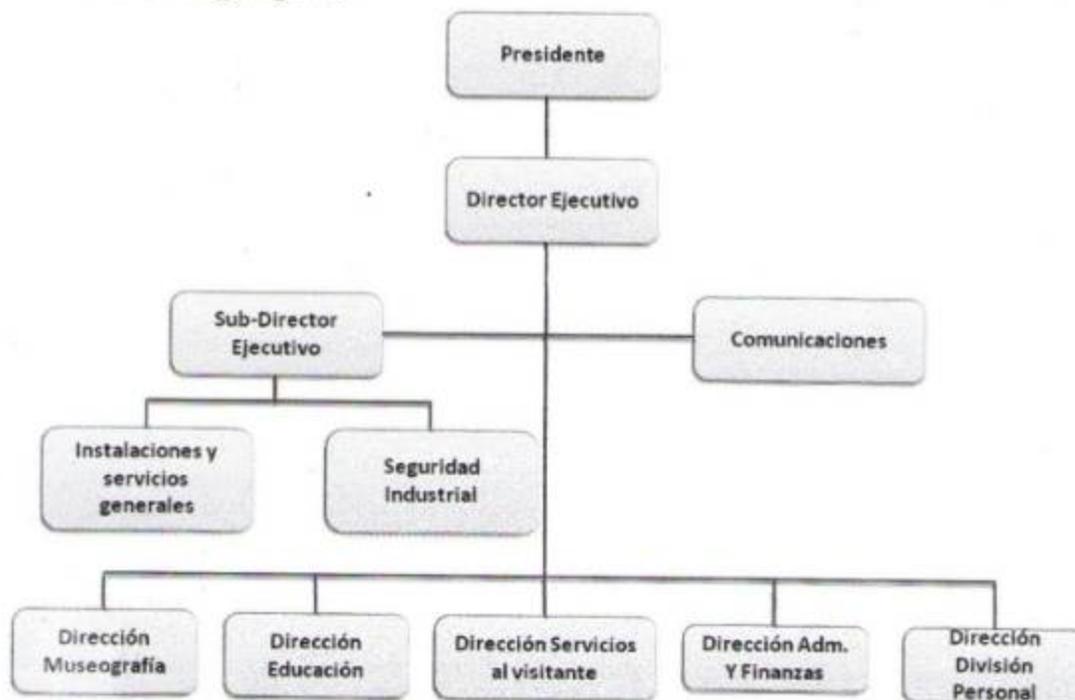
2.2. Parte: Tronco.-

2.2.1. **Descripción.-** Representada como *Tronco Encefálico* porque es la base donde asientan tres áreas importantes para el descanso, relajación y encuentro de los usuarios. Cabalmente, funcionando como el sistema nervioso en este tronco se ubica el Mesencéfalo, que al cumplir la función de conmutador permitiendo la comunicación con el resto del cerebro en el proyecto se lo denominará: NODO DE ENCUENTRO. Del mismo modo la Protuberancia tiene la función de transmitir los mensajes desde el cerebro hacia el cerebelo y la médula espinal; en el proyecto se denominará AREA DE EXPOSICIÓN porque en este sector se mostrará al público en general las actividades realizadas dentro del Museo Interactivo. Por último tenemos el Bulbo Raquídeo encargado de regular funciones vitales, como el latido del corazón y la respiración. Entonces en el proyecto será el ÁREA DE RECREACIÓN PASIVA; donde las personas podrán tener tranquilidad en espacios libres como laberintos, plazas, túneles

2.3. Parte: Administración.-

2.3.1. **Descripción.-** Representada por el *cerebelo* porque coordinará todo lo que significa el Museo Interactivos. Será un bloque separado del nodo, camuflado en medio de las actividades. Cumplirá con las necesidades ergonómicas y de confort de las personas que trabajan en el equipamiento.

2.3.2. Organigrama



2.4. Parte: Producción y mantenimiento.-

2.4.1. Descripción.- Representada por la *glándula pituitaria* porque será encargada de producir y también brindar mantenimiento a las diferentes áreas del museo. Cumplirá con las necesidades ergonómicas y de confort de las personas que trabajan en el equipamiento. Contará con:

- Taller.- Donde se elaboran las ideas plantadas o se realiza mantenimiento
- Sala de juntas.- Para poder reunirse, consensuar y llegar a ideas
- Sala de computación donde se encuentran la información de las cámaras que graban la actividad del lugar
- Depósitos para guardar material y otros servicios
- Salón.- Donde los maestros y padres de familia pueden recibir capacitación sobre las actividades que pueden realizar con los niños para coadyuvar al propósito del mismo.

2.5. Parte: Servicios generales.-

2.5.1. Descripción.- Representada por el *hipotálamo* porque regulará funciones como la sed, el apetito en la Plaza de comidas. Además de diferentes patrones que se necesita en el Museo como ser: Baños, Guardarropa, Enfermería, Boletería, Seguridad.

2.6. Parte: Informaciones.-

2.6.1. **Descripción:** En la analogía utilizada es el *Tálamo* porque se encarga de procesar y coordinar los mensajes que tiene el cuerpo; en este caso nuestro Museo. Esta área servirá para poder obtener información de los locales que están ubicados en el museo, las edades que pueden entrar en los mismos y cualquier duda que se tenga sobre los mismos.

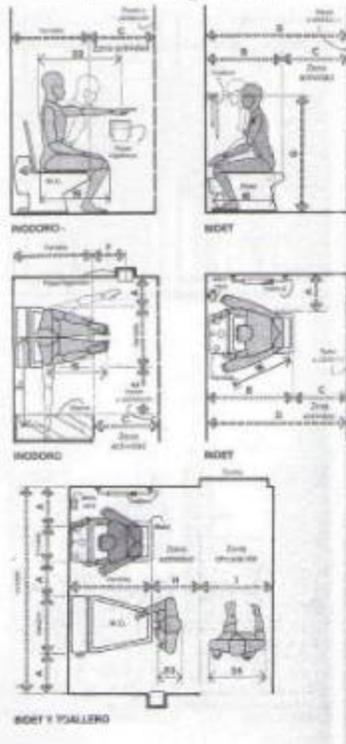
2.7. Parte: Bloque Museo.-

2.7.1. **Descripción.-** Representada por el *cerebro* porque será donde se llevará a cabo todas las actividades principales del museo. Los dos hemisferios será representado por dos plantas que tendrá. Estará separado en 4 sectores importantes mencionados anteriormente.

- **Salas dirigidas al pensamiento complejo.-** Donde se llevarán actividades para el desarrollo del mismo; entre ellas tenemos:
 - **Acertijos.-** Una sala donde se improvisa una casa-laberinto, que sólo se podrá abrir puertas y salir de la misma al resolver acertijos matemáticos y de cultura general.
 - **Memoria.-** Piezas gigantes de memorias de animales, notas musicales, verduras, instrumentos típicos ambientados en salas referidos al tema y según el grado de dificultad.
 - **Robótica.-** Donde se abre una ventana al mundo de la robótica, aprendiendo a programar un robot, manejarlo a la distancia y conocer las posibles formas de aplicarlo en el entorno para el desarrollo de la ciudad.
 - **Imprenta.-** Volviendo a las épocas donde solo se podía obtener algo impreso por medio de la imprenta; los niños podrán producir un texto propio de manera sencilla.
 - **Sala de lectura.-** Una sala atrayente para niños de toda edad; donde se busca incentivarlos hacia la lectura. Con lugares silenciosos para la lectura personal o con amplios espacios donde se relatan los cuentos de una manera actuada.
 - **Ciudad.-** Un espacio grande; donde se tiene parte de nuestra ciudad como un mercado, banco, correo, parqueo y una pequeña plaza. Para que los niños aprendan a cruzar calles, conocer el centro de la ciudad y manejar la moneda boliviana con la compra y venta de objetos.
 - **Rompecabezas.-** Los niños deberán trabajar en equipo no sólo para mover las fichas grandes, sino para conseguir obtener la imagen mostrada en una pantalla gigante de formas realizadas con triángulos, rectángulos y medias circunferencias.
- **Salas dirigidas a los sentidos y al movimiento.-** Que tendrán que ver con el desarrollo de la corteza sensitiva y motora en las siguientes salas:
 - **Moldeo mi modelo.-** Que habrá en dos niveles para dos tipos de edades; los más pequeños jugarán con plastilina y los más grandes con arcilla. Al realizar actividades con sus manos, copiar un modelo o simplemente crearlo podrán exhibirlo en el área de exposición y si quizá alguien pueda comprarlos.

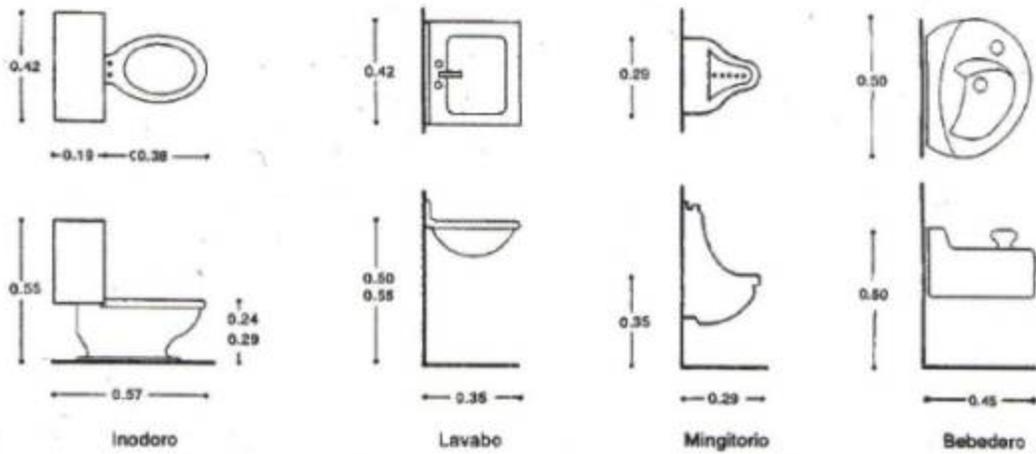
- Ecosistemas.- Los principales ecosistemas que se encuentran en nuestro departamento serán habilitados en este lugar, para que los niños sepan sobre los climas, temperaturas, animales, plantas de los que son ricos nuestro departamento.
- Mecanismos.- Con poleas, palancas, péndulos y engranajes. Para conocer el movimiento de los objetos con principios físicos. Además que los niños serán al mismo tiempo parte de estos aparatos gigantes y jugarán en contra de la gravedad.
- Fluidos y burbujas.- Una sala con chorros de agua, recorridos, lluvia, condensación, deshielo...todo lo imaginable para poder comprender los ciclos del agua, su composición física, además de enormes burbujas de jabón.
- **Salas dirigidas a la vista.**- Donde se utiliza la corteza visual:
 - Biblioteca Virtual.- Donde los niños pueden observar en grandes tamaños la historia de Tarija, su cultura o mirar noticias relevantes del día tanto nacionales como locales.
 - Cine 3D.- Vivir aventuras inolvidables recorriendo lugares turísticos del departamento.
 - Universo.- Para tener un mayor conocimiento de la astronomía y las actividades que se realiza en el observatorio de Santa Ana; con exposiciones de fotografías. Un pequeño planetario, una sala de improvisación del espacio exterior; podrás caminar sobre la luna y llegar al sol a la velocidad de la luz
 - Luz y color.- Los más pequeños podrán conocer de donde provienen los colores, crear sus propios colores y convertirse en pequeños Picassos en grandes lienzos. Y los más grandes al pintar grafitis.
- **Salas que desarrollan la capacidad auditiva y procesos históricos.**- Que se ocupara de utilizar el sentido del oído para familiarizar al niño con su entorno cultural en instrumentos y música típica. Y de poder trasladarlo en la historia
 - Música.- Dos salas, una de música clásica con instrumentos gigantes para poder tocarlos en grupo. La otra sala será de música e instrumentos tradicionales con una orquesta lista para dar un concierto
 - Fósiles.- Parte de nuestra riqueza histórica son los fósiles encontrados en nuestro entorno; es tu turno de ser un arqueólogo y encontrar nuevos fósiles para nuestro museo.

Servicios generales

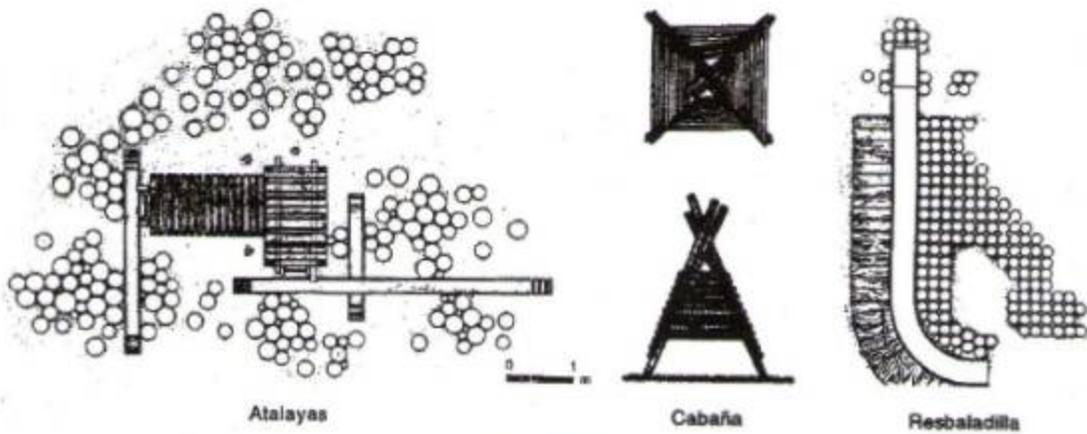
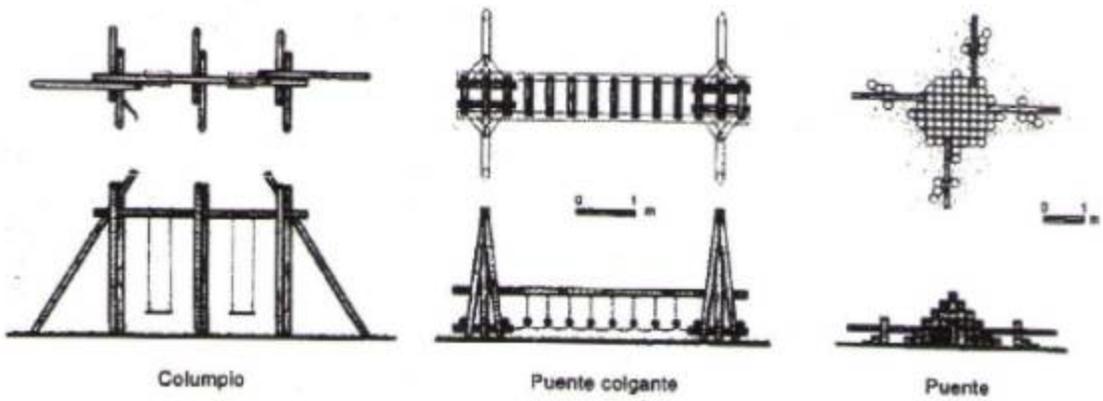


Bloque Musco

X



“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”



Juegos infantiles
Mobiliario infantil

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

3. PROGRAMA CUANTITATIVO					
AREA	SECCIÓN	LOCAL	SUP. ESTIMADA	TOTAL	
ACCESOS	PEATONES	Ingreso Público	1950	2100	
		Ingreso Minusválido	150		
	PLAZA VEHICULAR	Público	2300	2300	
		Minusválidos	2800	3050	
			250		
		TOTAL		7450	
TRONCO	NODO DE ENCUENTRO		850	850	
	AREA DE EXPOSICIÓN		1060	1060	
	RECREACIÓN	Pasiva	9000	14600	
		Activa	5600		
		TOTAL		14600	
ADMINISTRACIÓN	SALA DE ESPERA		26	26	
	SECRETARÍA		48	48	
	ARCHIVO		26	26	
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS		43	43	
	OFICINA DIRECTOR EJECUTIVO		43	43	
	SALA DE JUNTAS		75	75	
	BAÑOS		79	79	
		TOTAL		343	
	SERVICIOS GENERALES	CAPACITACIÓN Y MANTENIMIENTO	Monitoreo	9	
			Limpieza	16	
Salón de capacitación			80		
		TOTAL		105	
SERVICIOS GENERALES	SERV. SANITARIOS	Baños Damas	15	95	
		Baños Varones	15		
		Baños Minusválidos	25		
		Baños Niños	20		
		Baños Niñas	20		
	PLAZA DE COMIDAS		1120	1120	
	GUARDARROPAS		80	80	
	BOLETERIA		50	50	
	TIENDAS		230	230	
	DEPÓSITO		120	120	
GUARDERÍA		90	90		
ENFERMERÍA		30	30		
	TOTAL		1815		

“MUSEO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL”

BLOQUE MUSEO	PENSAMIENTO COMPLEJO	Acertijos	100	1620
		Memoria	100	
		Sala de lectura	320	
		Ciudad	1000	
		Rompecabezas	100	
	SENTIDOS Y MOVIMIENTO	Moldeo mi modelo	125	595
		Ecosistemas	210	
		Mecanismos	130	
		Fluidos y burbujas	130	
	VISTA	Biblioteca Virtual	100	715
		Cine 3D	75	
		Universo	140	
		Luz y Color	400	
	AUDICIÓN Y RECUERDOS	Música	125	235
		Fósiles	110	
TOTAL			3165	
TOTAL			27478	
CIRCULACIÓN 20%			5500	
AREA VERDE 40%			13739	
TOTAL GENERAL			46717	