



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS  
Y SOCIALES**

**La mediación de la ciencia en niños**

**T E S I N A**

**Que para obtener el título de:  
LICENCIADA EN  
CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

**Presenta:**

**Karen Gabriela Ávila Romero**

**Asesora:**

**Verónica Quintanilla Paredes**



**México, DF, 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

# ÍNDICE

Introducción.....	6
-------------------	---

## Capítulo I El aprendizaje infantil

1.1 Teorías del aprendizaje.....	9
1.2 La educación y el aprendizaje.....	13
1.3 Tipos de educación.....	15
1.3.1 La educación formal, la escuela.....	15
1.3.2 La educación informal, la familia.....	17
1.3.3 La educación no formal, los museos.....	20

## Capítulo II Los museos, espacios de formación

2.1 El museo.....	22
2.2 Historiografía de los museos.....	22
2.2.1 Los museos en el continente americano.....	25
2.2.2 Los museos en México.....	25
2.3 El papel del museo en el siglo XXI.....	29
2.4 Tipología de los museos.....	30
2.4.1 Los museos de ciencia.....	30
2.4.2 Más de 20 años de una experiencia pedagógica y científica: UNIVERSUM.....	34

## Capítulo III La mediación de la ciencia

3.1 ¿Divulgación o mediación de la ciencia?.....	38
3.2 El proceso de comunicación en la mediación de la ciencia.....	41
3.3 Los modelos de comunicación.....	43
3.4 Tipos de comunicación.....	45
3.5 La comunicación y la mediación de la ciencia.....	47

---

## **Capítulo IV**

### **Investigación de mercado**

4.1	Objetivo de la investigación.....	49
4.2	Perfil de los target.....	50
4.3	Técnicas de investigación.....	50
4.3.1	Resultados de la investigación cuantitativa a los padres de familia.....	54
4.3.2	Análisis de hallazgos.....	65
4.4	Resultados de investigación cuantitativa a los anfitriones del museo.....	70
4.4.1	Análisis de hallazgos.....	76
4.5	Resultados de la etnografía.....	79
4.5.1	Análisis de la etnografía.....	103

## **Capítulo V**

### **Propuesta publicitaria**

5.1	Problema publicitario.....	107
5.2	Objetivo publicitario.....	109
5.3	Target.....	109
5.4	Estrategia creativa.....	110
5.5	Estrategia de medios.....	113
5.5.1	Objetivo de medios.....	113
5.5.2	Selección y racional de medios.....	113
5.6	Pauta de medios.....	120
5.7	Resumen de inversión.....	122
5.8	Flow Chart.....	123
5.9	Ejecuciones.....	124
	Conclusión.....	130

### **Fuentes**

Bibliografía.....	135
Cibergrafía.....	137
Revistas.....	138
Tesis.....	138

---

## **Agradecimientos Institucionales**

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales por todas las oportunidades ofrecidas en mi educación media y superior.

A la maestra y asesora Verónica Quintanilla Paredes por compartir sus conocimientos y aprendizajes dentro y fuera del aula, quien siempre creyó en mí, en mi proyecto y en la toma de decisiones respecto al mismo, ¡gracias!

A una institución de gran trascendencia en mi vida personal, laboral y académica al museo UNIVERSUM, el cual sentó las bases y reafirmo mi sentir sobre la importancia de mediar la ciencia en nuestro día a día.

Al profesor Cesar Illesca (Q.E.P.D), quien más que introducirme al mundo de la psicología, lleno de goce y de un aprendizaje profundo mi estancia en dicha materia, impulsándome a tomar determinaciones importantes en materia educativa y personal.

De igual forma a mis sinodales Edna Becerril, Samantha Sánchez, Magda Rendón y Vanesa Rendón que dedicaron su tiempo y supieron guiarme para la toma de decisiones asertivas para el crecimiento de este proyecto.

---

## Dedicatorias

Cuando llega el momento de realizar agradecimientos y dedicatorias en un trabajo de titulación escribimos un sinfín de versos adornados, haciendo énfasis generalmente en las personas que se encuentran en ese momento a nuestro lado o bien aquellos que marcaron de forma positiva nuestra vida. Sin embargo, como bien lo desarrolle en mi tesis cada sujeto, momento y vivencia determina quienes somos.

Por ello yo quiero dedicar y agradecer a la vida, al destino, a la UNAM, a mi familia, a las personas que influyeron de todas las formas posibles e imposibles en mí día a día, a lo que creyeron mucho, poco o nada en este proyecto, aquellos que están presentes en mi vida continuamente, mis amigos, aquellos amigos que están a muchos kilómetros lejos de aquí y de mí, aquellas personas con las que convergí algún día pero el destino nos llevó a tomar caminos por separado.

También, a las nuevas personas que llegaron a mi vida y con las que aprendo cada día y por supuesto aquella persona que hace que mi corazón haga boom-boom.

A mi Santiago, quien escucho un sinfín de veces la palabra tesis y logro comprender lo importante que era hacer ésta, confiando en lo que hacía sin saber el por qué

---

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación tiene como eje rector la mediación de la ciencia en niños, la cual persigue como fin de fomentar una cultura científica que contribuya a mejorar la percepción y apropiación de la misma en nuestra sociedad; enfatizando los beneficios personales y sociales tanto del sujeto como en la sociedad misma.

Cabe mencionar que el motivo principal en la elección de tema y la forma en que se fue desarrollando éste, se centra en el deseo personal de regresar y aportar un poco a nuestra sociedad, con el fin de subsanar el tejido social y lograr un avance paulatino en materia de divulgación científica, donde este proyecto de titulación sirva de fuente, referencia o idea para ejecutarse en la vida real según los actores involucrados.

Este se divide en cuatro apartados:

El primero con el título *El aprendizaje infantil*, en el cual se va desglosando lo que éste significa y sus implicaciones en diferentes rubros desde el individuo, la familia y la sociedad. Así mismo, la vinculación entre el aprendizaje y la educación. Además, se va dividiendo en: educación formal, informal y no formal, donde se definirán las anteriores y cómo es que van formando un tejido en pro de la formación del sujeto.

Esta última división es la base para el desarrollo del proyecto, ya que se centrara en las instituciones no gubernamentales dedicadas a la educación, lo cual representa un reto por su lejanía con el público tanto en contacto físico como en empatía y preferencia como opción de ocio, entretenimiento y aprendizaje.

En tanto, en el segundo capítulo bajo el título *Los museos, espacios de formación* tiene como fin mostrar qué es un museo y cómo es que se ha ido constituyendo dicha institución a lo largo de las décadas y desde diferentes perspectivas socioculturales; además, cómo han ido modificando su misión y papel dentro de la sociedad, en lo particular en México.

---

También, señalar como se han ido especializando dichos espacios hasta el surgimiento de los museos de ciencia contemporáneos, dado es el caso de UNIVERSUM, Museo de la ciencia de la UNAM, donde se verá su historiografía, hasta llegar a su etapa actual y su conformación. Lo anterior mostrará las propuestas educativas y de divulgación científica que se ofrecen actualmente.

En el tercer capítulo, *La mediación de la ciencia*, se identificará cómo se estructura el proceso de comunicación y los elementos que la forman para dar pie a la definición correcta de divulgación o mediación de la ciencia.

Por otra parte, se señalará qué se entiende y significa el concepto de divulgación de la ciencia, mostrando las diferencias entre: mediación, comunicación y divulgación de ésta, así mismo el uso de dichos términos y cómo cada uno de ellos ha sido tomado de diferentes perspectivas según su contexto.

Todo lo anterior para dar pie a una nueva aplicación del concepto, la mediación, la cual será eje de la propuesta en la campaña de publicidad.

Finalmente, en el cuarto capítulo se presentará la investigación de mercado para conocer al target establecido, así como sus motivaciones e intereses respecto al tema elegido, para el desarrollo de la campaña. El desarrollo de ésta se mostrará en el último apartado con los elementos que le corresponde a una campaña real.

Es de mencionar que tanto gráficas, ejecuciones y cuadros correspondientes resultaron de la elaboraciones de dicho trabajo, sólo aquello que presente su fuentes fueron tomados como referencia para fortalecer el proyecto.

Para el desarrollo de éste se tendrá como cliente a uno de los pilares de divulgación científica del país, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, DGDC, a través del museo UNIVERSUM.



---

Teniendo por objetivo generar empatía con las familias mexicanas, dicha propuesta se implementará en el Distrito Federal, en específico dentro de la delegación Coyoacán.

---

# CAPÍTULO I

## EL APRENDIZAJE INFANTIL

### 1. Teorías del aprendizaje

Si bien es cierto, tanto sociólogos, médicos, antropólogos y psicólogos han tratado de definir el papel del niño en sociedad y la forma en que él aprende, esto ha tejido una serie de teorías acerca del aprendizaje; las cuales pretenden describir los procesos por los cuales los seres humanos logran aprender.

Una de las corrientes con más auge ha sido la constructivista, que tiene como principales representantes a Jean Piaget como precursor, seguido por Lev Semiovich Vygotsky.

La importancia de esta corriente se debe a que es una de las primeras en ver el conocimiento y la aprehensión de éste a partir de la sociedad, donde se establece que el conocimiento se genera entre las relaciones de los individuos por medio de su cultura, lenguaje, símbolos e iconos.

Donde el sujeto toma de referente a la otredad para interiorizar ese conocimiento y aprendizaje, dando como resultado la construcción de sus saberes.

Antes de hondar más en el tema es necesario definir qué es el aprendizaje; así pues, éste es un proceso intrínseco del ser humano, donde intervienen sus capacidades cognoscitivas, elementos socio-culturales y características biológicas; todas las anteriores determinan las pautas para el desarrollo dentro de los procesos educativos y sociales.

Su principal objetivo se centra en el desarrollo cognoscitivo, éste se refiere a “una constante construcción que implica el pasaje de estados más elementales a

más complejos de conocimientos.”<sup>1</sup> Es un proceso temporal, planteado por Piaget como una serie de etapas que le suceden unas tras otras.

J. Piaget, psicólogo suizo, es el primero en plantear la existencia del pensamiento infantil; además, de estudiar los mecanismos de construcción del conocimiento, los cuales hacen referencia a que dicha estructura ira de manera progresiva según las etapas evolutivas del infante.

Las etapas evolutivas a las que se refiere Piaget son:

- A) Maduración biológica: relacionado con el desarrollo del sistema nervioso y endocrino, los cuales juegan un papel importante en los procesos de maduración.
- B) Experiencia sobre los objetos: hay dos tipos la experiencia física y la experiencia lógica-matemática.
- C) Interacción social: aquí se da pie a las relaciones sociales y la manera de socialización, la cual implica “la participación del sujeto como lo que éste recibe del medio”, es decir que un individuo adapta los elementos captados a su contexto. Éste se da en los diferentes grupos de pertenencia del sujeto, bien puede ser la escuela o la familia por mencionar algunos.

En correlación existen cuatro estadios por los cuales se atraviesa:

- Motora - sensorial (nacimiento - 2 años): hay un desarrollo de movimientos, los niños empiezan a interactuar con su medio ambiente y a conocer su entorno.
- Estadio pre-operatorio (edad 2 - 7 años): se caracteriza por la adquisición del lenguaje, relación entre los individuos, aparición del pensamiento intuitivo, los niños empiezan a representar su entorno simbólico por medio del juego y la imitación.
- Estadio concreto - operacional (edad 7 - 12 años): existe un razonamiento lógico y jerarquización de ideas.

---

<sup>1</sup>BENDERSKY, Betina, *La teoría genética de Piaget, psicología evolutiva y educación*, pág. 55

- Estadio formal- operacional (12 – 15 años): el niño empieza a actuar de acuerdo a sus intereses y aptitudes, dando pie a un pensamiento abstracto.

Así pues, conforme el niño van pasando por estas etapas desde su nacimiento, motora- sensorial, hasta los procesos del razonamiento abstracto y la búsqueda de sus ideales, es importante empezarlo a vincular con los procesos socioculturales conforme a su edad y el desarrollo de sus habilidades, haciendo énfasis en el estadio pre- operatorio, en el cual puede haber una mayor influencia en cuanto a la construcción de hábitos y costumbres con el fin de ir proporcionando una serie de recursos para la formación del sujeto.

Por otra parte, Vygotsky<sup>2</sup> desarrolló su teoría sociocultural a partir de la premisa de que se aprende mediante una instrucción y ayuda, ya que “cuando un adulto ayuda a un niño a cumplir cosas que no pueden realizar por sí mismos, están fomentando el desarrollo del conocimiento y de la habilidad.”<sup>3</sup>

Además, de la confianza que se genera en el niño a partir de que él se siente acompañado por alguien que le brindara su apoyo y más sí el primero presenta alguna dificultad. También, hace referencia sobre el medio social y la construcción del pensamiento.

Para lo anterior, introduce el término de mediador, mismo que define como aquella persona que incentiva el aprendizaje de manera natural, mediante avances que el estudiante no lograría de forma espontánea y con esto logra un adelanto en su desarrollo proporcionando herramientas necesarias para crear un conocimiento propio con el objetivo de generar un aprendizaje significativo.

---

<sup>2</sup>Lev Semiovichl Vygotsky (1896-19343) nace en una pequeña ciudad de Biela, Rusia. De formación abogado, pero psicólogo de profesión, especialista en área de humanidades, tales como la lengua, lingüística, literatura, estética, entre otras. Desarrollo la teoría histórico-cultural, la cual hace referencia del aprendizaje del niño, el cual se da a partir de lo que el adulto ya sean sus familiares, profesores o agentes de cambio le enseñaron; así pues su historia se crea a partir de la sociedad, donde se busca integrar al sujeto en esa colectividad, a través de las interacciones sociales. Por otra parte, se dedica a desarrollar investigaciones sobre el pensamiento, el lenguaje, la memoria y el juego del niño. Al final de sus días trabajó sobre problemas educativos.

<sup>3</sup>**DELGADO**, Elisa, *Planteamiento didáctico en la educación preescolar*, pág. 32

Trayendo como beneficios:

- Crear una relación cognitiva importante entre los niños y sus experiencias, experiencias significativas.
- Ayuda a los niños a entender el significado de sus experiencias, de nuevos aprendizajes y relaciones.
- Profundizar en el pensamiento sistemático, claro y efectivo de aprender y resolver problemas.

## 1.2 La educación y el aprendizaje

Ahora bien, la educación es entendida como “proceso típicamente humano porque supone capacidades exclusivas del hombre tales como la inteligencia, por la cual aprende y planea su perfeccionamiento.”<sup>4</sup> Por otra parte, Miguel Ángel Zabalza señala que es “un marco institucional que suministra un espacio estimulante, higiénico e intelectualmente organizada (...) suministrada al alumno toda una amplia y polivalente gama de oportunidades.”<sup>5</sup>

En lo que refiere a su papel en sociedad, ésta tuvo un auge a partir de 1990 cuando se firmó la declaración mundial de educación, en la cual la UNICEF manifestó que la sociedad se beneficia porque en consecuencia de ésta hay un aumento de programas de prevención que pueden generar ahorros y reducir la necesidad de costos en programas de salud curativa, impacta en la reducción de las tasas de deserción y repetición de grados escolares.

También, permite el desenvolvimiento de diversas áreas, por ejemplo:

- a) La capacidad creativa.
- b) El talento de coordinación.
- c) El sentido de competencia.
- d) El sentido de responsabilidad.
- e) El don de mando.

Donde uno de los primeros recursos innatos son los sentidos, seguido de un elemento trascendental, el contexto, ya que éste puede influir en gran medida, pero, no es limitante para el desarrollo del sujeto.

Por ejemplo, se encuentra la estimulación temprana, donde los niños construyen activamente su conocimiento del mundo con ayuda de los adultos, la interacción con sus iguales y la comunicación, en la mayoría de los casos

---

<sup>4</sup>FERMOSO, Paciano, *Teoría de la educación, una interpretación antropológica*, pág. pendiente

<sup>5</sup>ZABALZA, Miguel Ángel, *Didáctica de la educación infantil*, pág. 14

basados en códigos de juegos elocuentes para ellos pero incoherentes para los mayores, éstos últimos tienen una función formativa en el desarrollo del pensamiento y el aprendizaje.

Así pues, como definición de educación para el siglo XXI se debe entender la formación integral de los niños por medio de diferentes recursos, tomando en cuenta el pleno desarrollo y la formación motora, cognitiva, afectiva, la relación individuo-sociedad, interacción entre sus iguales; así mismo, la actuación y participación del infante.

### 1.3 Tipos de educación

Con base en lo mencionado sobre la influencia de la sociedad en el sujeto y como ésta es pauta del proceso del aprendizaje, dando pie a la misma socialización, la cual es definida como “el proceso que, mediante la interpretación forma al sistema psíquico y el comportamiento corporal controlado del ser humano.”<sup>6</sup>

Se puede entender la importancia de los agentes de cambio, definidos como “conjunto de personas movidas por necesidades semejantes, se reúnen en torno a una tarea específica.”<sup>7</sup> Donde la función de éstos es “generar estímulos educativos, posibilitar puestas en acción, ofrecer normas para regular la conducta social (...) ofrecer modelos para que sean imitados, seleccionar conocimientos relevantes culturales.”<sup>8</sup>

Hay que sumarle, la construcción de bagajes a partir de una cosmovisión que posee cada uno; además, de encontrar el rol dentro de dicho grupo, donde se realizan una serie de actividades con determinados propósitos. Cabe mencionar que algunos de estos agentes son: la familia como núcleo, seguido de la escuela, los museos, la iglesia, los grupos de ayuda, entre otros.

#### 1.3.1 La educación formal, la escuela

En el caso de México, la educación formal no surgió de manera inmediata, fue un proceso donde los grupos religiosos tuvieron una extensa y amplia participación, dedicada a la enseñanza de las primeras letras.

---

<sup>6</sup> JIMENEZ, Regina, *Sociología de la educación*, pág. 88

<sup>7</sup> MARTIN, Lilia, *La escuela infantil un lugar de encuentros*, pág. 125

<sup>8</sup> CARRETERO, Mario, *Pedagogía de la educación preescolar*, pp. 239-240



Pero, fue hasta el siglo XVIII que se establecieron nuevos caminos en el ámbito de la pedagogía, lo que permitió la formalización de ésta y se empezaron a estudiar nuevos métodos.

Dando pie a la formación de la institución educativa denominada la escuela, ésta es entendida como “una institución subsidiaria de la instancia principal: la educación”<sup>9</sup>, etimológicamente proviene del griego clásico *escolle*, que significaba ‘ocio o tiempo libre’, derivando en aquello que se hace durante el tiempo libre, lo que merece la pena hacerse, lo que finalmente recayó en la importancia del estudio en ese tiempo libre.

Por otra parte, el filósofo John Dewey la definió como una institución social cuya vida debía ser una fiel representación de las características y experiencias positivas de la vida real.

En cuanto a los objetivos, se pueden encontrar que han variado a lo largo de la historia, entre las funciones históricas e institucionales con mayor incidencia se encuentran:

- Funciones de guardería infantil con personal no calificado pedagógicamente.
- Funciones preparatorias para el ingreso al siguiente nivel.
- Funciones compensatorias para superar los problemas que presentan las poblaciones de alto riesgo.
- Funciones de integración de la población en desventaja.
- Funciones preventivas, a través de ella se detectaba a los grupos que se encontraban en situación de riesgo y se contaba con la posibilidad de desarrollar un plan contra riesgos.
- Funciones educativas y de aprendizaje con personal calificado en la materia.

---

<sup>9</sup>JIMENEZ, Regina, IBIDEM, pág. 98

Por otro lado, lo que se refiere a la estructura de la institución, está queda segmentada en tres grandes campos:

- Personales (docentes, escolares, padres de familia, administrativos y logísticos)
- Funcionales (son los procedimientos y las herramientas intelectuales)
- Materiales (edificio, mobiliarios y material didáctico).

La integración de estos campos facilita las condiciones para un aprendizaje óptimo, aprovechando de mejor manera los recursos proporcionados; además, logran desarrollar un sentimiento de empatía en los alumnos y los integrantes de la comunidad estudiantil para formar un círculo virtuoso en pro de la labor educativa.

Sin embargo, todo lo anterior no tendría éxito alguno si no se contara con uno de los pilares fundamentales en la vida del sujeto, con esto nos referimos a la familia, como grupo nuclear dentro de la sociedad.

### **1.3.2 La educación informal, la familia**

Como bien se mencionó, la educación no ha sido estática, ni ha perseguido los mismos objetivos que en sus inicios; ésta ha pasado por una serie de modificaciones a lo largo del tiempo. Sus inicios se remontan a la comunidad primitiva donde a través del clan, la familia, le brindaba una serie de herramientas y conocimientos al individuo para su supervivencia dentro de la comunidad y del entorno.

Así es como el grupo familiar empieza a ser desde tiempo remotos la base en la estructura de la educación y agente de socialización primaria, debido a que dicha estructura se encuentra en contacto desde que se nace y donde se

construyen los primeros conocimientos. También, es considerada como “el primer transmisor de pautas culturales y (...) agente de socialización.”<sup>10</sup>

Dentro de las funciones más destacadas se encuentran:

- Funciones formativas del carácter: como valores (igualdad, respeto, solidaridad, etc.)
- Funciones para el individuo: tales como la seguridad psíquica y ontológica, da pie para la primera fase de socialización y cosmovisión de su mundo.
- Funciones para el individuo en sociedad: dota de educación informal y formal, ubicación en el sistema social en cuanto al rol del sujeto y agente socializador básico.

En lo que se refiere a la materia educativa " la voluntad de los padres de familia o tutores para mandar a sus hijo o pupilos a la escuela "<sup>11</sup> es esencial para la participación activa de los menores, así mismo los diferentes ambientes de convivencia que siembra las bases para lograr crear y desarrollar una gama de oportunidades educativas.

Además, aquí se gesta la educación informal, la cual se da de una forma inconsciente y sin fijar un propósito educativo, donde la manera de educar o transmitir un conocimiento se centra en las actividades que día a día realiza la persona, así es como la familia es encargada de brindar una primera educación.

A diferencia de la educación formal, ésta carece de un marco teórico, objetivos didácticos, soportes o de algún certificado.

Aquí el conocimiento se trasmite de boca en boca, muchas veces nada más como anécdotas sin pretender influir al sujeto como tal, como cuando se lee un cuento o se narra alguna leyenda.

---

<sup>10</sup> CARRETERO, IBIDEM, pág. 240

<sup>11</sup> INEE, *Panorama educativo de México, indicadores del sistema educativo nacional*, pág. 23

Donde se utilizan los recursos a su alcance, los cuales pueden ser efectivos o no. Uno de los medios más recurrentes y usados por su versatilidad es el juego.

“El juego es indispensable para el ser humano y lo encontramos en todas las etapas de la vida”<sup>12</sup>, la trascendencia de éste recae en la interacción con diversos materiales, formas, colores, texturas estimulando así a los sentidos, permitiendo que el sujeto experimente diferentes sensaciones y viva diversas experiencias que en conjunto van construyendo un bagaje, como puntos específicos por medio de éste se logra:

- A) Estimular sensorial y motrizmente.
- B) Desarrollar funciones cognoscitivas de atención, percepción y categorización.
- C) Promover el progreso en la toma de conciencia de sí mismo, la autoestima y la autonomía personal.
- D) Dotar y progresar en los recursos del lenguaje verbal y no verbal.

Bien lo señala, la asociación Mexicana de Psicoterapia de Juego, que por medio de éste se permite explorar el mundo y experimentar con situaciones de la vida real sin peligro, ya que “el juego ayuda a desarrollar el cerebro y la mente a entender fortalezas y limitaciones, entender el mundo en un ambiente de seguridad.”<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup>ORTIZ, Delia A, Juega, Quo, 2012, Mayo, n°175, pág. 48

<sup>13</sup>ORTIZ, Delia A, IBIDEM, pág. 50

### 1.3.3 La educación no formal, los museos

Como a lo largo de las páginas se ha visto, la educación es un vehículo para el crecimiento y desarrollo, no sólo personal sino colectivo. Pero, esta educación no es exclusiva de las instituciones educativas o del círculo familiar; sino también de otros ámbitos.

Con esto nos referimos a la educación no formal, este término se gestó en 1970 a través de la UNESCO, la cual desarrollo dicho concepto, donde se incluía en el ámbito educacional los aspectos no formales.

A pesar de que existen diferencias respecto al papel y objetivo que se desempeña en la educación formal y no formal; también, comparten características, tales como:

La interacción y el manejo de grupos, la utilización de estrategias para optimizar sus trabajos, existen responsables, dígase maestros (en la educación formal), por el otro lado guías o mediadores por llamarlos de alguna manera (en la educación no formal), ambos son facilitadores de respuestas ante las preguntas surgidas; además, hay una adaptabilidad a las situaciones.

Ahora, entre las diferencias más comunes se encuentran:

Culturalmente quien tiene un mayor peso es el profesor, ya que en él recae el peso de la educación formal, en donde se busca una promoción de grado para una superación del sujeto. Además, existe una autoridad frente al grupo y un reconocimiento social por el papel que desempeña.

Hay que sumarle el tiempo que se encuentran en contacto con el niño, donde el educador supera por mucho los lapsos de las actividades extraescolares.

En tanto, los mediadores poseen un tiempo reducido y rara es la ocasión donde vuela haber una convergencia de estos actores (público-facilitadores) en dicho espacio; lo enriquecedor es la participación colectiva del niño y el padre, donde se busca trabajar en conjunto de forma incluyente y no excluyente como

ocurre en la escuela; a pesar de ello, la atención es menor debido a la poca figura de autoridad que posee el primero, donde se vuelve opcional prestarle atención al mediador.

Otras diferencias son:

- El proceso de aprendizaje: se aleja de los procesos de educación tradicional.
- Los costos: monetariamente suele ser más económicos y accesible para los diferentes niveles socioeconómicos debido a su versatilidad, aunque los que cuentan con mayor difusión se encuentran en el sector privado.
- El cambio social: ayuda a proporcionar educación a los grupos más rezagos mediante diversas actividades, de corte gratuito e itinerante.

A manera de ejemplo de este tipo de educación no formal se encuentran los grupos exploradores, grupos de ayuda mutua, agencias gubernamentales, bibliotecas, museos, entre otros.

---

## **CAPÍTULO II**

### **Los museos, espacios de formación**

#### **2.1 El museo**

Anteriormente se mencionó a los museos como ejemplo de la educación no formal, éstos cruzan barreras, mezclando tintes de lo formal y no formal, sin embargo; tienden a ser clasificados en mayor medida en el segundo rubro; a pesar de tener una relación directa con las escuelas mediante las visitas que éstas realizan; donde su objetivo principal dista mucho de los parámetros establecidos dentro de la currícula escolar.

Es necesario mencionar, la manera en que ha impactado el contexto sociocultural, el cual tiene importantes implicaciones en la forma en que nos vinculamos con los otros, la manera en que dotamos de un significado a las cosas que nos rodean; así que no es de extrañarnos que las propias historias de los museos estén moldeados a nuestros contextos socioculturales.

Lo que respecta su función dentro del Estado ésta no siempre ha jugado el mismo papel, fue el paso del tiempo y la apropiación de cada sociedad lo que desembocó en lo que hoy son centros de aprendizaje en diversas áreas. Para lograr vislumbrar la importancia de éstos en nuestro día a día es necesario situar históricamente el proceso por el cual pasó dicha institución.

#### **2.2 Historiografía de los museos**

Como primer punto se tiene que la palabra museo tiene sus raíces etimológicas en la cultura griega con el vocablo *mouseion*, que significa templo o casa de las musas, ellas eran las Diosas del aprendizaje y protectoras del arte, dichos espacios eran considerados como centros religiosos, espirituales y creativos.

“Estos nacen de la necesidad de conservar los vestigios de la creación humana representando así, a través de objetos, lo que constituye la cultura, la ciencia y el arte”<sup>14</sup>, desde la antigüedad diversas culturas buscaron resguardar aquellas cosas que consideraban significativas para ellos, principalmente las que tuvieran un sentido religioso. De esta forma, las culturas de la antigüedad tributaban sus productos a diversas deidades.

Quizá uno de los primeros “museos” como tal haya sido dentro la cultura Helénica, pero no el único de la región, también hicieron lo propio en Egipto cuando se construyó Alejandría, donde se conformó una biblioteca, un observatorio, un anfiteatro, un jardín y un zoológico. En tanto, en Atenas surgieron las pinacotecas<sup>15</sup> y en China en el imperio de Tsín Che-huang-it X, se reunieron en su palacio caligrafías y pinturas.

No obstante, el parteaguas que cambio la manera en que se concebirían los museos fue la conquista militar de Roma a tierras Helénicas, donde Grecia culturalmente conquistaría a Grecia.

Esto se debió a los saqueos de las guerras, porque fue sentando las bases del coleccionismo romano, ya que en cada batalla los generales romanos se llevaban mármoles y bronce griegos, como resultando se empezaron a formar colecciones privadas. Poco a poco, el coleccionismo helenístico quedaría reemplazado por la museografía romana, donde la imagen lo era todo.

Ya en la edad media, período histórico de la civilización que comprendió del siglo V al siglo XV, supuso un gran cambio para Europa y el área del Mediterráneo tanto en aspectos políticos, económicos, sociales y culturales.

---

<sup>14</sup> CAMACHO, María del Carmen, *El museo como espacio de formación: Universum : una experiencia pedagógica*, pág. 23

<sup>15</sup> La palabra pinacoteca hace referencia al ala norte de los propileos de la Acrópolis de la antigua Atenas, lugar en el que se guardaban tablillas pintadas. También hacía referencia a un espacio localizado en los templos en el que se hallaban diferentes representaciones de los dioses.



Lo que refiere a esto último hubo un aumento de la actividad artística, teniendo como primer museo público a las iglesias, donde las colecciones quedaron bajo el resguardo de los templos junto al grupo aristócrata, quedando el conocimiento y el arte en unos cuantos, dígame en los que eran los eclesiásticos, los nobles y los burgueses.

En tanto, el renacimiento estuvo marcado por el humanismo<sup>16</sup> y la secularización, donde el interés se volcó en el estudio de la naturaleza, la invención y el talento artístico, dicha corriente permitió la formación de colecciones, las cuales cobrarían mayor importancia y tiempo después se trasladarían a recintos de mayores dimensiones, un ejemplo de ello es el museo de Louvre en Paris.

Por consiguiente, se puede ver como “el coleccionismo, (...) era un fenómeno socio-cultural necesario para que apareciese la institución museística”<sup>17</sup>, ya que a partir de esas colecciones personales y de la necesidad de que éstas crecieran se dio pie para buscar espacios más amplios, sentando la estructura de lo que hoy son los espacios museísticos. Sin embargo, no hay que pasar por alto los valores burgueses y aristocráticos de la época, ya que éstos seguían haciendo adquisiciones para uso personal y para adornar sus casas.

En este periodo se veía a la obra desde un ángulo estético, buscando reencontrar al hombre consigo mismo; dicha renovación trajo consigo un valor formativo y científico al estar en contacto con la obra antigua.

Entrado el siglo XX, precisamente a finales de la década de los años 20, la función de la museología intenta adquirir nuevas funciones, tales como las sociales y las pedagógicas.

---

<sup>16</sup> Movimiento intelectual y cultural que busca la difusión y desarrollo de los conocimientos en el hombre, estaba en contraposición de lo divino y lo sobrenatural.

<sup>17</sup> LEÓN, AURORA, *El museo, teoría, praxis y utopía*, pág. 55

### 2.2.1 Los museos en el continente americano

“El museo (...) se fue consolidando en el mundo occidental hacia finales del siglo XVIII y a lo largo del XIX.”<sup>18</sup> Pero, es a mitad del siglo XIX que llegaría el boom museístico a América.

Desde 1900, los grandes magnates empezaron adquirir obras de arte, aunque desconocían del tema, lo importante era ese valor agregado al comprar la obra, donde la pieza en sí era la adquisición de una ideología representada en una imagen u objeto.

De igual forma que en el viejo continente, la mayoría de los museos surgirían de colecciones personales, pasado el tiempo serían donadas o subastadas, para después ser exhibidas en recintos, a manera de exposiciones.

### 2.2.2 Los museos en México

Las civilizaciones mesoamericanas tenían un gran desarrollo sociocultural y conocimiento en campos como las ciencias y las artes. Se encontraban en ámbitos paralelos a la de las grandes civilizaciones de la antigua Europa y el México antiguo no fue la excepción.

Se puede decir que aquí también existió un tipo de coleccionismo, esto en palabras del arqueólogo Felipe Solís, quien señala que los antiguos mexicanos, como él los llamaba, atesoraban vasijas de otras civilizaciones y éstos pasaban de generación a generación, aunque sólo ocurrían entre los *Tlatoanis* o bien en algunas ocasiones se daban algunas piezas a manera de recompensa a los guerreros después de alguna batalla.

Otro tipo de coleccionismo era el relacionado con los antiguos manuscritos; el lugar donde se reunían los códices y libros de la época eran llamados

---

<sup>18</sup> **RICO**, Mansard, Luisa Fernanda, (et.al.) *ICOM México, Semblanza retrospectiva, Semblanza retrospectiva*, pág. 11

*amoxcalli*, **amox**tli significa libro y **calli** casa. Los manuscritos que se guardaban allí podían ser leídos por los egresados de escuelas superiores hasta por la gente del pueblo.

Es de mencionarse que dichas culturas prehispánicas contaban con zoológicos y jardines botánicos, se puede resaltar su importancia por la estrecha relación con la herbolaria y el uso de ella en su vida cotidiana, tanto en aspectos alimenticios, religiosos y de curación.

El mismo Hernán Cortés (1485- 1547) reafirmaría dicha versión sobre la existencia de los jardines y zoológicos en las cartas de relación que le enviaba al rey Carlos V haciéndole ver lo impresionante de la ciudad.

De su segunda carta de relación fechada al 30 de octubre de 1520, comenta:

“Hay calle de herbolarias, donde todas la raíces y yerbas medicinales que en la tierra se hallan.  
Hay casas como de botánicos que donde se venden las medicinas hechas, así como potables,  
como ungüentos y emplastes.”

Cabe mencionar que al momento de la conquista la fusión de las culturas no fue gradual, hubo un violento proceso que impidió el rescate o la integración de la civilización vencida, perdiéndose así gran parte de los vestigios.

Sin embargo, conforme pasó del tiempo, México antiguo fue de gran interés para los misioneros llegados a estas tierras, donde los mismos indígenas sirvieron de intérpretes para que pudieran comprender su contexto y su historia.

Ejemplo de ello es Fray Juan de Torquemada (1557-1624), quien realizó estudios y observaciones acerca de la cultura de la ciudad tras la conquista.

Para el siglo XVIII hubo personajes que se dedicaron al estudio del México prehispánico, como Lorenzo Boturini, quien se dedicó a redactar testimonios del pensamiento indígena o Alexander Von Humboldt, plasmando su asombro por la Nueva España en el Ensayo Político de la Nueva España.

Dichas investigaciones de corte etnográfico y antropológico sentaron las bases para el surgimiento de colecciones y museos resaltando ese fervor por lo mexicano.

De manera institucional sería Agustín Iturbide, quien ordenó en 1822 el establecimiento de un conservatorio de antigüedad y un gabinete de historia.

Ya en lo que se refiere al primer recinto museístico de historia en el país, estructurado y en forma se encuentra el Museo Nacional Mexicano “el museo se constituyó en un reflejo del país: conflictos internos, invasiones y guerras (...) su objetivo fundamental consistió en dar a conocer sus antigüedades, su territorio, sus revoluciones.”<sup>19</sup>

El presidente Vicente Guerrero en 1825 decretó la fundación del Museo Nacional Mexicano, el cual años después sufriría una serie de cambios en cuanto a su colección.

Pasado el tiempo y así mismo los gobiernos, el presidente Benito Juárez haría lo propio en este ámbito, instaurando una serie de centros de enseñanza media y superior, en cuanto al jardín botánico y la Biblioteca Nacional, estos fueron reorganizados.

Ya para el 26 de noviembre de 1876, el militar oaxaqueño, promotor del plan de Yuxtepec, que invocaba a la no reelección, comenzaría un régimen de tres décadas.

“Al tomar la presidencia Porfirio Díaz se notó un desarrollo articulado de los museos (...) los museos fueron utilizados entre la población como parte del discurso porfirista.”<sup>20</sup>

Es por todos conocidos el gusto exacerbado del presidente por la sociedad francesa, dicha situación hizo que se adoptaron estilos y modelos franceses, esta situación favorecería la llegada de espectáculos culturales tales como el cine, los circos itinerantes y exhibiciones.

---

<sup>19</sup> RICO, Luisa Fernanda, *Aportes a la museología mexicana*, pág. 30

<sup>20</sup> CAMACHO, María del Carmen, IBIDEM, pág. 37

Fue en dicha etapa que el Museo Nacional Mexicano ante el crecimiento de su acervo, en 1906 Justo Sierra, Secretario de Instrucción Pública, ordenó separar las colecciones de historia natural de aquellas de tipo histórico, arqueológico y etnográfico. De ese modo surgió el Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía siendo reinaugurado el 9 de septiembre de 1910 por el jefe del Poder Ejecutivo, el general Porfirio Díaz.

Pero, fue hasta los años 80 cuando México empezó a especializarse en actividades museísticas, donde la UNAM fue pionera en el tema, contando con un amplio desarrollo de actividades a través del departamento de museos y galerías.

Lo que respecta a los museos en el siglo XXI los museos se volvieron dinámicos y considerablemente más modernos, más aún los de reciente edificación, aunque la mayoría se encuentran en estructuras edificadas hace muchos años, que por sí solos van formando parte de una historia museográfica que contar.

En este orden de ideas se podría decir que hay museos para no olvidar y otros tanto para aprender, según los objetivos que se establezcan en cada recinto, de ahí surge la especialización de cada espacio con el fin de explotar cada uno de los contenidos que poseen.

De esta manera se puede ver como el coleccionismo en México tiene muchos matices y constituye un episodio importante en el ámbito educativo, el cual merece un estudio profundo, pero por ahora sólo es posible hacer una mención pasajera.

### 2.3 El papel del museo en el siglo XXI

En este nuevo siglo hubo una reestructuración en cuanto significados, contextos, sentidos y usos de los museos. En la actualidad se definen como “un espacio de divulgación de actividades artísticas, históricas, científicas y tecnológicas.”<sup>21</sup>

De igual forma, la función de los museos se modificó, pasando de un lugar de resguardo y acumulación de objetos, en sus inicios, hacia la actualidad donde se ha centrado en la investigación, comunicación y la educación.

Actualmente, éstos cuentan con un área de servicios educativos, siendo pieza clave para el desarrollo de actividades, ya que los museos necesitan de una planeación pedagógica que promueva los procesos de interacción por medio de apoyos didácticos.

Todo esto con el interés de propiciar nuevas experiencias de corte sociocultural y científicas; pero, para que esto suceda todos los involucrados necesitan hacer una reflexión sobre el recinto como espacio educativo, si es que se logra una retroalimentación, buscar la manera de incentivar una participación activa y una práctica participativa. Ésta última se da mediante canales de comunicación, haciendo uso de las instalaciones del museo como interlocutor.

Además, en esta nueva era es necesario contemplar las posibilidades tecnológicas, que han dado pie a una mayor movilidad multisensorial; sin embargo, es necesario conocer los alcances y posibilidades de la misma, resaltando la viabilidad de crear mensajes de mayor alcance y penetración para diferentes públicos.

Como conclusión, se puede hacer una aproximación de los resultados de las transformaciones socioculturales del museo, como consecuencia la modificación abismal del objetivo del museo desde sus inicios, el cual era la conservación de artículos invaluable para la minoría. En cambio, hoy en día se pueden considerar centros de investigación, medios de comunicación y educación,

---

<sup>21</sup> LÓPEZ, Francisco, *Museos y educación*, pág. 117

así como mediadores del conocimiento y la ciencia, usando diferentes recursos multimedia y pedagógicos.

### **2.4 Tipología de los museos**

Conforme se desarrolló la historia de los museos, se fueron especializando las temáticas de éstos, de tal forma que poco a poco se pudieron encontrar espacios especializados en arte, historia o ciencia por mencionar algunos. También, se puede encontrar una tipología de museos a partir de ciertos tópicos, tales como:

- Por su carácter
- Por su tipo
- Por su temática

#### **2.4.1 Los museos de ciencia en México**

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX la mayoría de los museos con los que contaba México eran de ciencia; los cuales “se configuran por necesidad de recoger, estructurar y analizar piezas de carácter científico.”<sup>22</sup> Estos tuvieron sus orígenes en los gabinetes de la Escuela Nacional Preparatoria, ENP, las colecciones de las escuelas de medicina, de ingenieros y el Museo de Geología.

Dando pie al surgimiento de espacios a lo largo de la República Mexicana y en el Distrito Federal como el Museo Regional Michoacano, Museo Tecnológico Industrial, Planetario Alfa, Museo de Historia Natural “Manuel Martínez Solano” de Hidalgo, Museo de Ciencias de Ensenada, el Centro de Ciencias de Sinaloa, Museo de Ciencia y Tecnología de Veracruz, Museo del Palacio de Minería, Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, Museo de Ciencias y Artes, Museo Universitario de Ciencia y Arte, Museo de la Luz y UNIVERSUM.

---

<sup>22</sup>CAMACHO, María del Carmen, IBIDEM, pág. 29

En el inicio la visión de éstos, era tradicional se limitaba a exhibir ejemplares, ya fueran de zoología, botánica, mineralogía o partes del cuerpo.

Conforme el paso de los años, su función social y la manera de interactuar con los visitantes fue cambiando, paralelamente su discurso, la misión y visión, dando como resultado la siguiente definición para un museo de ciencia:

“los museos de ciencia son espacios educativos informales que, además de exhibir objetos o colecciones científicas, ponen a disposición de públicos, diversos equipos (...) para mostrar algunos principios científicos.”<sup>23</sup>

Además, una de las nuevas características constante en estos museos ha sido la interactividad y los recursos lúdicos como mapping, simuladores, libros, juegos de destreza y memoria, materiales para moldear, entre otros.

Donde las interacciones no sólo se reducen en tocar o accionar los equipos exhibidos, sino también a la interacción con otros visitantes o el personal del museo, facilitando así el conocimiento.

---

<sup>23</sup> **RICO**, Luisa Fernanda, OP.CIT. pág. 89



## CAP. II Los museos, espacios de formación

Actualmente, la Asociación Mexicana De Museos y Centros de Ciencia y Tecnología, AMMCCyT, ha hecho un listado de los espacios a nivel nacional ha considerarse como museos o centros de ciencia, estos son:

<b>Museos y Centros de Ciencia del Distrito Federal</b>	<b>Museo y Centros de Ciencia del interior de la República</b>
Museo de la Luz, UNAM.	Museo Interactivo de Durango, Bebelech.
Museo del Instituto de Geología, UNAM.	Centro Cultural Multimedia 2000 A.C.
Museo Interactivo de Economía, MIDE.	Centro de Ciencias Explora, León, Guanajuato.
Museo Tecnológico de la CFE.	Centro de Ciencias de Sinaloa.
Museo de las Ciencias, UNIVERSUM.	Descubre, Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología, Aguascalientes.
Museo del Niño, Papalote.	Museo Interactivo El Trompo, Tijuana.
	Museo del Acero Horno 3, Monterrey.
	Museo del Niño, La Burbuja, Hermosillo.
	Museo Interactivo La Avispa, Chilpancingo, Gro.
	Museo de Ciencia y Tecnología, Chiapas.
	Museo de la Ciencia y Tecnología "Guillermo Santoscoy Gómez", Guadalajara.
	Museo del Desierto, Saltillo.
	Museo del Palacio, espacio de la diversidad, Oaxaca.
	Museo Interactivo Papagayo, Villahermosa
	Museo Interactivo de Xalapa, MIX, Veracruz

## CAP. II Los museos, espacios de formación

---

	Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología Xoloitzcuintle, Colima.
	Museo Sol del Niño, Baja California.
	Museo Laberinto de las Ciencias y las Artes, San Luis Potosí.
	Museo Modelo de Ciencias e Industria (MUMCI), Estado de México.
	Museo El Rehilete, Hidalgo.
	Planetario Alfa, Monterrey.
	Semilla Museo-Centro de Ciencia y Tecnología de Chihuahua.
	Museo de Historia Natural de Tamaulipas, Tamux, Tamaulipas.
	Trompo Mágico, Museo Interactivo, Guadalajara.
	Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología, Zigzag, Zacatecas.

Como se pudo ver a lo largo de la República Mexicana hay diferentes espacios enfocados a la ciencia y el DF no es la excepción con seis recintos, entre ellos se encuentra UNIVERSUM, museo de la UNAM pionero en la divulgación científica.

### **2.4.2 Más de 20 años de una experiencia pedagógica y científica: UNIVERSUM**

Bien es cierto, el museo UNIVERSUM es pionero en lo que refiere a museos de ciencia, contando con una serie de antecedentes como base que han cimentado el desarrollo continuo de dicho proyecto con una trayectoria de más de 20 años.

Dicha historia nos remite a los años 80 al Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia (CUCC) de la UNAM, el cual realizó una importante labor en divulgación de la ciencia en México. Entre las actividades que organizaba estaban: conferencias, exposiciones, publicaciones, obras de teatro, talleres de ciencia, entre otras.

Es aquí donde se vislumbran nombres como los de Dr. José Sarukhán y Dr. Luis Estrada, quienes en colaboración crearon un proyecto que tenía por intención acercar el conocimiento científico a la población mexicana, así que montaron una exposición llamada “Ciencia y Deporte” que sirvió para conocer cómo era la afluencia del público en cuanto al tema y el uso de algunos equipos, de ahí vinieron otras exposiciones temporales.

Pasarían diez años hasta que finalmente en 1989, José Sarukhán, rector de la UNAM, pidió a Jorge Flores Valdés, director del CUCC, llevar a cabo la construcción de un museo científico.

Para esto, se reunieron una serie de especialistas en diversos rubros científicos. Se empezaron a organizar equipos de trabajo multidisciplinario para la elaboración de guiones, montaje, diseños, contenidos, etc.; paralelamente la Facultad de Arquitectura elaboró la propuesta para el nuevo edificio que albergaría al museo.

Finalmente, serían utilizadas las antiguas oficinas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). De igual forma sucedió con su guardería donde se edificó lo que actualmente es *la casita de las ciencias*.

Y fue un 12 de diciembre de 1992 que UNIVERSUM abría sus puertas al público, quedó constituido por nueve salas: Estructura de la Materia, Matemáticas, Biología humana y Salud, Biodiversidad, Energía, Agricultura y Alimentación, Senda Ecológica, Nuestro Universo y Química.

Su público objetivo se centró en los jóvenes que se encontraban estudiando el nivel medio superior, sin embargo, con ello buscaban causar sinergia en otros grupos de la población, para lo cual contaban con una serie de equipos interactivos con la posibilidad de desarrollar las habilidades sensoriales del demás público.

Unos años más tarde, abría sus puertas otro museo universitario con contenidos sobre la ciencia y la luz, esto fue el 18 de noviembre de 1996 cuando inicio actividades el Museo de la Luz de la UNAM. Así pues, podemos ver como la UNAM y en esos momentos el CUCC; además, de ser instituciones pioneras en la divulgación de la ciencia, tenían el interés de generar nuevos espacios para continuar con este proyecto científico.

Tanto creció éste que el 6 de octubre de 1997, siendo rector el Dr. Francisco José Barnes de Castro, el CUCC fue transformado en la Dirección General de la Divulgación de la Ciencia, DGDC.

Mediante un acuerdo que modificó sus funciones aunque permaneció asociada al subsistema de la Investigación Científica, quedando a cargo de la Coordinación de la Investigación Científica, quedando a cargo de la Coordinación de la Investigación Científica (Acuerdo por el que el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia modifica sus funciones y su denominación a Dirección General de Divulgación de la Ciencia). Entre sus nuevas funciones quedaron tanto actividades académicas como de servicio.<sup>24</sup>

Al convertirse el CUCC en la ahora DGDC brindo las facilidades para extender sus aportaciones a la sociedad al poder incurrir en el ámbito académico,

---

<sup>24</sup><http://www.dgdc.unam.mx/>, 15/11/13, 16:40

un claro ejemplo son las actividades que se brindan hoy en día en la casita de las ciencias.

La cual cuenta “con un auditorio, un observatorio astronómico (Astrolab), un teatro laboratorio (Fisilab), y varias salas para cursos, talleres.”<sup>25</sup> Además, aquí se ofrecen una gama de servicios para diferentes públicos como los son el curso de verano infantil, cursos continuos para profesores, un diplomado en Divulgación de la ciencia, seminarios sobre la comunicación de la ciencia e investigación museológica.

Además, quedo a su cargo el museo UNIVERSUM y Museo de la Luz.

Fue así como transcurrieron más de veinte años, sin embargo, su misión no se alejó de lo propuesto es sus inicios, la cual busca “brindar una mirada del mundo y del universo, hablar de la vida cotidiana y mostrar el potencial de la ciencia para resolver los desafíos del futuro” esto en palabras del actual director del museo Dr. José Franco.

Para lograrlo se fueron haciendo paulatinamente renovaciones de las salas en cuanto a contenidos y equipos adecuándolos a las nuevas necesidades del público.

En la actualidad, 2014, se cuenta con 14 salas, dos planetarios, un mariposario, un espacio de plantas medicinales, una sala de proyección en 3D y un espacio para exposiciones temporales.

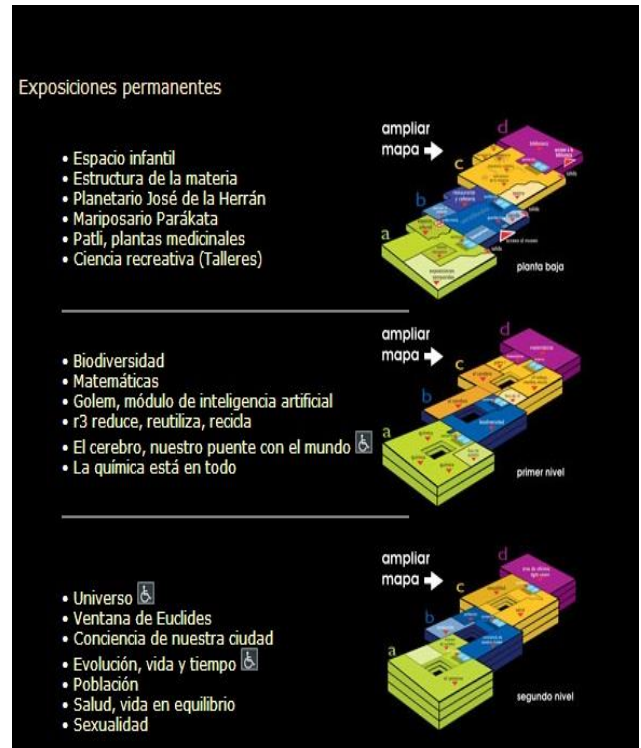


Figura 1. Forma de distribución de las salas en el museo

<sup>25</sup> CAMACHO, María del Carmen, OP. CIT, pág. 96

Por otra parte, surgieron nuevos proyectos, como *UNIVERSUM 360°*, teniendo por objetivo llevar talleres, conferencias y demostraciones a diversas instituciones que por diferentes motivos no tienen la posibilidad de acudir al museo. *Gira con ciencia* donde jóvenes llevan a otros jóvenes información de manera fresca y ligera sobre temas de ciencia.

Además, ha sido sede de un sinfín de exposiciones: entre ellas se puede mencionar: Body Worlds Vital, Ciencia con sabor a Chocolate, En busca de Teotihuacán, Ciencia y arte, Mosaico en ciencia y Bayer Anniversary tour 2013. También, se han realizado eventos en la explanada del museo con diferentes temáticas como El Festival del libro Infantil y Juvenil, La Fiesta de las Ciencias y las Humanidades, Observaciones lunares, celebraciones del día del niño, etc.

Cabe mencionar que dentro de la organización de UNIVERSUM está seccionada en el área de curaduría, encargada del manejo de cada una de las salas del museo y responsable de cierto número de becarios, servicios sociales y prácticas profesionales. Y un área de medios, en esta última se elabora los contenidos para la comunicación interna y externa, haciendo uso de diferentes medios de comunicación como radio, televisión, medios escritos, página web y redes sociales; contando con la parte de difusión y promoción.

Ya por último, lo que se refiere a los becarios de UNIVERSUM, llamados anfitriones que toda la vida del museo han existido, tienen una función primordial dentro de este espacio, ya que son los encargados de la mediación continua de los contenidos del museo, haciendo uso de sus recurso para realizar las funciones encomendadas.

---

## **CAPÍTULO III LA MEDIACIÓN DE LA CIENCIA**

### **3.1 ¿Divulgación o mediación de la ciencia?**

En primer lugar, es necesario lograr definir y entender a que nos referimos cuando se habla de divulgación para entonces después saber si se está haciendo un uso correcto de la frase “divulgar la ciencia.”

Así pues, el termino implica “publicar, difundir un mensaje entre el público; específicamente, poner al alcance de todo mundo un tema ya sea cultural, científico y técnico.”<sup>26</sup> En tanto, para la Real Academia de la Lengua Española, RAE, la define como publicar, extender, poner al alcance del público algo.

Al mismo tiempo, se cuenta con la definición de Ana María Sánchez Mora, quien la señala como labor multidisciplinaria, cuyo objetivo es comunicar el conocimiento científico, utilizando diversos medios, a diversos públicos voluntarios recreando ese conocimiento con fidelidad y contextualizándolo.

Si bien es cierto y tomando de referencia las definiciones previas al hablar sobre la divulgación científica, su ejercicio, el significado por separado y conjunto de las palabras que la conforman, así como la interpretación de la misma es posible desencadenar diferentes perspectivas sobre el trabajo de la divulgación.

La cual es entendida y reproducida según el contexto, el especialista e intereses que convengan en algún caso en particular. Sin embargo, es necesario mencionar que hay dos elementos en común la palabra ciencia y público. Es ahí donde realmente cobra importancia la divulgación de la ciencia, la cual busca

---

<sup>26</sup> **DE LA PEÑA**, Patricia, Sobrazo, El siglo de la Biología, en el Faro, la luz de la ciencia: boletín informativo de la coordinación de la Investigación Científica, UNAM, VII, N° 82, México, df, 10 de enero de 2008, pp. 13-14

llegar a un público, quien es ajeno de procesos complejos o no sobre la ciencia, siempre de forma concreta.

Pero es necesario mencionar que deben existir una comunicación clara, usar canales de comunicación asertivos y mensajes sencillos, donde exista retroalimentación, dejando de lado el conocimiento pasivo y las acciones unidireccionales por medio de monólogos.

Cabe señalar, que existen sinónimos para el término divulgación de la ciencia, el cual se adecua a la región, ejemplo de ello son los siguientes:

Lugar	Denominación
<b>Tradición anglosajona</b>	Vulgarization o Public Understating of Science, PUS.
<b>Francia</b>	Communication Scientifique Publique, CSP.
<b>España</b>	Periodismo científico.
<b>Latinoamerica</b>	Popularización de la ciencia.
<b>México</b>	Divulgación o comunicación de la ciencia.

Hay que tener en claro que no existen definiciones absolutas, debido a las constantes evoluciones del uso de las palabras; actualmente, se ésta desarrollando un nuevo concepto el cual tiene que ver con la mediación.

Al referirnos a la mediación, hay que comprender que es una palabra polivalente, la cual tiene su origen en la civilización celta y hace referencia a algo que ésta en el centro, posteriormente formó parte del latín como médium, medius o mediator.



La RAE la utiliza en sentido figurado de llegar a la mitad. En tanto, para el filósofo Hegel entiende a la mediación como acción de un elemento intermedio que permite evitar el salto de un lado a otro, buscando una continuidad entre lo ideal y lo real.

Así, para el área de la psicología representada por Vygotsky desarrolla el concepto de mediación simbólica, bajo “la importancia de las interacciones sociales y del ambiente socio-cultural como elementos fundamentales en la construcción de la vida humana.”<sup>27</sup> Donde el mediador funge como detonador de aquello que el niño posee pero desconoce de tal forma que los mediadores logran potenciarlos, así como ayudarlos a la comprensión de nuevos conocimientos.

Sería a inicios del siglo XX que Christopher Moore, la define como la intervención en una negociación de una tercera parte aceptable, quien carece de poder en la toma de decisiones y quien asiste a las partes involucradas a alcanzar un acuerdo voluntario. Por otra parte la Asociación Nacional de Interpretación, NAI, la define como un proceso de comunicación que crea conexiones tanto emocionales como intelectuales, entre los intereses de la audiencia y los significados del recurso.

De tal modo, ésta puede ser entendida como un procedimiento ya sea de participación voluntaria o impuesta, donde hay presencia de un tercero, que sirve de ayuda para que los involucrados identifiquen y converjan si es posible en un acuerdo.

Por dicha razón, conceptualmente la palabra que mejor define la propuesta que se presenta en este trabajo es la mediación, ya que se pretende que el niño logre un aprendizaje significativo de la ciencia por medio de la mediación de la misma, donde es indispensable la participación de un tercero, en primer lugar la familia seguido de los mediadores dentro de estas actividades, para lograr como

---

<sup>27</sup> **CASTORINA**, José A, *Psicología, cultura y educación, perspectiva desde la obra de Vygotsky*, pág. 16

primer punto desencadenar la curiosidad, después motivar la investigación y finalmente, se logre una apropiación de un aprendizaje significativo.

Es por eso, que a partir de aquí se hablará de mediación de la ciencia, ya que ésta es la que mejor se apega a nuestro objetivo.

### 3.2 El proceso de comunicación en la mediación de la ciencia

La comunicación es definida como un “proceso de transmisión de información, un proceso social”<sup>28</sup>. Por otra parte, en el libro *El proceso de la comunicación, Introducción a la teoría y a la práctica*, ésta es considerada como un ciclo, donde no hay como tal un principio y fin, donde su objetivo es causar una reacción.

Es así como podemos entender que la comunicación se da a partir de un proceso, el cual está formado por determinados elementos que permiten la acción de ésta, la cual como "cualquier fenómeno (...) presenta una continua modificación a través del tiempo"<sup>29</sup>, considerado como un proceso infinito, ya que nunca se detiene, donde no hay un principio o fin y sus componentes van cambiando de rol pero siempre como un todo sin la posibilidad de separarlos.

Este cambio de roles y modificaciones continuas en el tiempo han dado pie a que se desarrollen diversos modelos de la comunicación que han tratado de explicarla y ejemplificarla, por citar algunos teóricos se encuentran Schramm, Shannon y Weaver, Wesley y Maclean, Johnson, entre otros.

Debido a la existencia de diferentes prototipos no es posible hablar de un modelo único o de alguno que sea incorrecto, ya que cada uno de éstos se ha ajustado a las necesidades de su época y su contexto. Sin embargo, es necesario partir del modelo básico de comunicación, para entender cómo opera el manejo del discurso en sí:

---

<sup>28</sup> BENITO, Rubén, *Bases lingüísticas, sociales y pedagógicas de la comunicación*, pág. 5

<sup>29</sup> BENITO, Rubén, *IBIDEM*, pág. 14

**Emisor → Mensaje → Receptor**

Es necesario tener en cuenta el contexto, un código, el ruido y el medio o canal, para así lograr desarrollar una comunicación asertiva, con ello nos referimos a lograr desencadenar una reacción, eso nos hará saber que llegó el mensaje.

Por consiguiente, se puede decir que la comunicación es un ciclo, intencional porque persigue un fin, inherente al sujeto considerado como un acto social y referente cultural, vital para su convivencia con la otredad, la cual puede ser manifestada mediante diferentes formas.

### 3.3 Los modelos de comunicación

Como se mencionó anteriormente existen ciertos modelos de comunicación que han permitido explicar la manera que se da y funciona ésta, para el entendimiento, estudio y producción de la misma. De este modo, el proceso de comunicación queda representado en la siguiente propuesta de modelo basado en Shannon y Weaver.



Figura 2. Modelo de comunicación

En tanto, hay que tomar en cuenta la decodificación y la codificación del mensaje, los cuales hacen referencia a la fuente que emite algo, donde debe transformar el mensaje y hacerlo transmisible, en pocas palabras adaptar el discurso; así pues, es necesario que la fuente receptora modifique el mensaje a su propio lenguaje, decodificando y reestructurando los signos.

A lo que se refiere las funciones comunicativas del modelo de comunicación hacemos referencia a las propuestas por Jakobson, las cuales son:

- 1.- **Función referencial (contexto):** define la relación entre el mensaje y el objeto
- 2.- **Función emotiva (destinador):** en ella se expresan ideas relacionadas con sentimientos referentes al objeto; como decir: es bueno, es bello, etc.
- 3.- **Función connotativa (destinatario):** su función es desencadenar una reacción en el receptor.
- 4.- **Función poética (mensaje):** es la manera en que se dicen las cosas; está relacionada con el arte.
- 5.- **Función fática (contacto):** es la creación de un vínculo para permitir la comunicación o mantenerla, como “un hola”.
- 6.- **Función metalingüística (código):** es aquella en la que el mensaje tiene la intención de hacer alguna aclaración sobre el código (lenguaje) en el cual está configura.

Todo lo anterior, nos muestra desglosado como cada elemento del modelo de comunicación es esencial para la creación, reproducción y entendimiento de los mensajes, para la elaboración de nuestra propuesta de campaña es necesario comprender la importancia y el papel que juega cada uno y así poder llegar a nuestro objetivo general y de ahí a los particulares.

### 3.4 Tipos de comunicación

En lo que refiere al acto comunicativo se puede encontrar en diversos niveles como:

- 1. Comunicación intrapersonal.
- 2. Comunicación interpersonal.
- 3. Comunicación intergrupal.
- 4. Comunicación intragrupal.
- 5. Comunicación grupal o masiva.

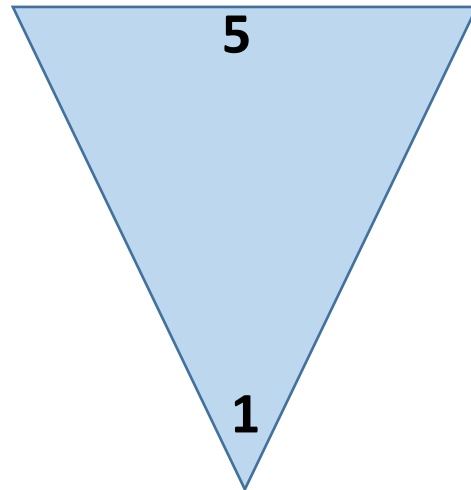


Figura 3. Entre más cercana estén los individuos es más fidedigna la comunicación.

La primera hace referencia a un ámbito personal, es ese monólogo interno que se tiene día a día, la interpersonal se da entre dos personas como un ¡buenos días!, dando inicio a un diálogo.

La comunicación intergrupal se refiere a la comunicación que se da dentro de los diferentes grupos de convivencia dentro de una organización, dígame sindicatos por mencionar alguno. Cumple con la finalidad de “darle una estructura jerárquica y organizativa, es la de proveerle de la compatibilidad necesaria (...) a través de lo que denominamos red comunicativa de mantenimiento y desarrollo.”<sup>30</sup>

Ahora bien, la comunicación intragrupal, “denominada comunicación organizacional, empresarial o de sistema (...) comunicación de agrupaciones, de

---

<sup>30</sup>GALLARDO, Alejandro, *Curso de teorías de la comunicación*, pág. 81

complejos o de formaciones sociales,”<sup>31</sup> hace referencia a la comunicación que se da dentro de las organizaciones o bien en aquellos grupos que tienen una conexión entre sí, sea intensa o tenue, su función central recae en la manera de organización de tareas y actividades en la corporación.

En tanto, la comunicación grupal involucra mayor número de personas, la comunicación con ellas se hace usando medios masivos.

Pero, no solamente a través de una manera oral se da la comunicación, también, existen otras formas como la comunicación no verbal por medio de códigos quinésicos, características físicas, paralenguaje o la proxémica. Las cuales se posibilitan según los tipos de interacción.

Esto se resume en tres tipos:

- Cara a cara: es la más eficaz, se da en la vida cotidiana entre las personas por medio de la interacción compartiendo un mismo espacio.
- Mediática: se establece por medio del avance tecnológico, dígame dispositivos móviles, correo electrónico, internet, etc; donde se establece una interacción con este medio, siendo manipulado por un sujeto.
- Casi- mediática: es aquella que se da por los medios masivos a través de una extensión de información.

Una vez ya conocido el proceso de comunicación, los modelos de la misma, sus elementos, funciones y las clasificaciones que hay dependiendo de la proximidad entre los sujetos, es cuando nos vamos acercando al área que nos compete en este momento que es la comunicación y la ciencia, cómo estas dos áreas se conjuntan para conformar una sola, generando un producto multidisciplinario teniendo un sustento teórico capaz de reproducirse en diferentes escenarios, es a partir de aquí donde se hablará de ellas.

---

<sup>31</sup>GALLARDO, Alejandro, OP. CIT. pág. 69

### **3.5 La comunicación y la mediación de la ciencia**

Cuando se habla de mediar la ciencia se da pie a un modelo comunicativo complejo y de comunicación interpersonal, donde se hace uso de varios canales que propicien dicha mediación, ejemplo de ello es el museo.

El museo es tan sólo un vehículo tangible y permanente para llegar a nuestro grupo objetivo, pero, no el único; así que el museo puede ser visto como un medio básico de comunicación, donde su función recae en ser canal y emisor, vínculo permanente con el público.

Con una base discursiva y semiótica, donde pretende comunicarnos algo y para ello sirve de la semántica, donde hay una relación entre signo/objeto, tratando de dar un sentido a la pieza, para ello hay una abstracción usando el bagaje que posee el visitante para potenciar su aprendizaje con ayuda en ocasiones de la fabricación de mitos populares, los cuales forman parte de la cosmovisión del individuo, logrando así una conexión entre el emisor y receptor.



## Capítulo IV Investigación de mercado

A pesar, de la diversidad en cuanto a la oferta cultura y de entretenimiento con la que cuenta la institución (el museo UNIVERSUM), el tema de la mediación y el quehacer científico para niños carece de popularidad y más cuando se refiere a una propuesta de diversión, entretenimiento, ocio y aprendizaje para infantes.

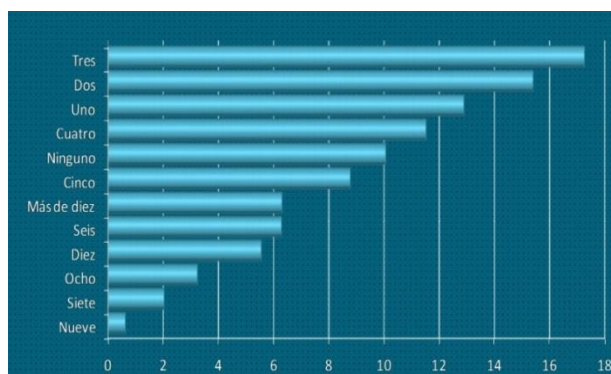
Según, un estudio realizado por el Consejo Nacional para las Culturas y las Artes (CONACULTA)

señaló que la afluencia por parte de los mexicanos a museos recae en tres museos en promedio al año lo que implica competir en una región que cuenta con más de 110 espacios museísticos, 300 galerías de arte y exposiciones, cerca de 1, 500 edificios coloniales, 9 sitios arqueológicos y 4 sitios declarados patrimonio de la humanidad por la UNESCO, así como otras ofertas de entretenimiento.

A partir de lo anterior, existe la necesidad por parte de la DGDC de posicionarse en la mente del público meta como oferta de diversión, entretenimiento, ocio y aprendizaje.

Para justificar la investigación de esta tesis, se realizará una investigación de mercado donde se utilizara técnicas cuantitativas (entrevistas) y cualitativas

### Recurrencia de visitantes mexicanos a los museos.



La recurrencia de visita a museos no se muestra muy elevada, pues del total de encuestados sólo el 17.3 % señaló haber visitado tres en un año. Fuente: CONACULTA, [http://sic.conaculta.gob.mx/estudios\\_publico/pdf](http://sic.conaculta.gob.mx/estudios_publico/pdf), 14/01/2014, 14:30

(etnografías), las cuales proporcionarían elementos necesarios para evaluar y analizar diferentes aspectos del target determinado; tales como:

1. Conocer gustos y preferencias en cuanto a ofertas de entretenimiento y ocio.
2. Motivos para visitar determinado museo.
3. Intereses, gustos y desintereses al asistir a un museo.
4. Perspectiva de los guías sobre los visitantes y sus funciones.

Todo lo anterior para que el museo UNVERSUM encuentre un territorio propio y diferenciado en cuanto a sus competencias directas e indirectas; además, de contribuir a incrementar la afluencia al recinto, consolidándose como un espacio que promueve e invita al público más pequeño al quehacer científico de manera divertida e innovadora.

### **4.1 Objetivo de la investigación**

Conocer las motivaciones de los targets establecidos, en cuanto a sus preferencias y la toma de decisión referente a los recintos de esparcimiento, científico y cultural a visitar; así mismo, conocer las razones de asistencia y recurrencia a los mismos.

Además, identificar las motivaciones, emociones y experiencias que viven los visitantes, aspectos que determinarían la toma de decisión para próximas visitas; lo cual influiría en la fidelidad a dichos espacios.

Por otra parte, es indispensable saber lo que el museo hace para generar empatía con sus visitantes a partir del contacto directo, el cual se da entre los guías y los visitantes, por ello es necesario conocer los recursos tangibles e intangibles con los que cuentan éstos para acercar al público de una manera efectiva a las exhibiciones y actividades del museo.

### 4.2 Perfil de los target

Muestra	Tópicos a investigar
<ul style="list-style-type: none"><li>Padres de familia con hijos de edad escolar entre 6 a 8 años, NSE C típico y D+, que residan en el Distrito Federal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Datos personales generales.</li><li>Motivos y percepciones sobre su visita al museo.</li><li>Acercamiento de ellos y sus hijos a espacios de esparcimiento y ocio.</li><li>Involucramiento de padres en temas relacionados con la ciencia.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Niños entre 6 a 8 años, NSE C típico y D+, que residan en el Distrito federal, sexo indistinto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>En el caso de los niños se limitara a la observación del comportamiento de éstos dentro del recinto, lo anterior con la finalidad de encontrar respuestas espontaneas y naturales que no estén predeterminadas a determinada pregunta.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>A guías del museo UNIVERSUM, sexo indistinto, de diferentes áreas del museo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Datos personales.</li><li>Impresiones sobre el museo, conducta y comportamiento de los visitantes.</li><li>Formas de interacción con el visitante.</li></ul>

Una vez teniendo en claro nuestras muestras es necesario elegir las técnicas de investigación que se utilizarán, usando las más asertivas para cada uno de los perfiles.

### 4.3 Técnicas de investigación

Para este proyecto se implementaron dos técnicas de investigación para cada una de las muestras.

- A) Entrevista: las entrevistas se aplicaron a los padres de familia (I) y anfitriones del museo (II), fue una selección que se ajustó al perfil señalado con anterioridad.

## I Modelo de entrevista para padres de familia

**INSTRUCCIONES:** Gracias por contestar estas preguntas. Por favor, elige solamente una opción para cada pregunta.

F ( ) M ( )

Delegación: \_\_\_\_\_

La casa donde vives es: Propia ( ) Rentada ( ) Otra ( ) especificar: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Ocupación principal: Empleado/profesionalista ( ) ama de casa ( ) desempleada ( ) otro ( ) ¿cuál? \_\_\_\_\_

Estado Civil: Soltero ( ) casado ( ) otro ( ) ¿cuál? \_\_\_\_\_

¿Cuántos hijos tienen? \_\_\_\_\_

Edades que tienen

0 - 2 ( ) 3 - 4 ( ) + 5 ( )

1 Es su primera visita al museo (Sí) (No)

2 Cómo se enteró de la existencia del museo

( ) Página web

( ) Redes sociales, cuál \_\_\_\_\_

( ) Amigos o familiares

( ) Medios de comunicación, cuál \_\_\_\_\_

4 Motivo principal de su visita el día de hoy

(A) Motivos escolares

(B) Conocer nuevos lugares

(C) Por gusto

(D) Terminar algún recorrido previo

5 Con quien viene hoy al museo

(A) Sólo hijos

(B) Esposo(a) e hijos

(C) Amigos con sus hijos

(D) Otros

6 Qué ha sido lo más le ha gustado

7 Qué fue lo que menos le ha gustado, Por qué

8 Los anfitriones han tenido algún tipo de interacción con ustedes (Sí) (No)

9 Recibió algún tipo de servicio educativo:

## CAP. IV Investigación de mercado

---

( ) Taller ( ) Visita guiada ( ) Asesoría ( ) Otra, cuál \_\_\_\_\_

10 Respecto a su sentimiento de satisfacción cómo podría describir ésta.

( ) Muy satisfecho ( ) Satisfecho ( ) Poco satisfecho ( ) Insatisfecho

11 Qué otros eventos culturales y de esparcimiento normalmente asisten en familia

( ) Artes plásticas ( ) Cine ( ) Música ( ) Danza ( ) Teatro ( ) Otro, cuál

19 Te gusta visitar museos (Sí) (No) **(si la respuesta es negativa omitir pregunta 23)**

20 Por qué razón

21 Cuánto tiempo tardan en visitar un museo

22 Qué tipo de museos les gusta visitar

( ) Arte ( ) Lúdicos ( ) Ciencia ( ) Historia ( ) Animales y plantas

23 Considera que son importantes los temas de ciencia dentro de un museo (Sí) (No) Por qué

24 Conoce usted el concepto de ciencia (Sí) (No)

25 De una palabra que defina ciencia

26 Considera que es importante que sus hijos estén en contacto con temas relacionados a la ciencia

(Sí) (No) Por qué

27 Si existiera algún recinto que promoviera actividades para niños relacionados con la ciencia, asistirían

(Sí) (No)

## II Modelo de entrevista para los anfitriones del museo UNIVERSUM

**INSTRUCCIONES:** Gracias por contestar estas preguntas. Por favor, elige solamente una opción para cada pregunta.

F ( ) M ( )

Delegación donde vives: \_\_\_\_\_

La casa donde vives es: Propia ( ) Rentada ( ) Otra ( ) especificar: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Área de trabajo \_\_\_\_\_

Qué estudias \_\_\_\_\_ Dónde \_\_\_\_\_

1 ¿Cuáles son los motivos e intereses para trabajar aquí?

2 ¿Cómo era y es su perspectiva sobre el museo antes de entrar y ahora que se encuentran laborando aquí?

3 Principales actividades a realizar en un día laboral cotidiano

## CAP. IV Investigación de mercado

4 ¿Cuál de las siguientes palabras crees que describe mejor el papel del guía en un museo?

Inspirador ( )

Motivador ( )

Educador ( )

Represor ( )

Ninguno ( )

5 ¿Cómo ha sido su experiencia al trabajar con niños?

6 ¿Con cuál adjetivo calificativo describirías la actitud de los papas en las actividades dentro del museo?

7 Te consideras generador o mediador de conocimiento dentro del museo (Sí) (No) Por qué

8 Menciona los facilitadores y limitantes al realizar tu trabajo

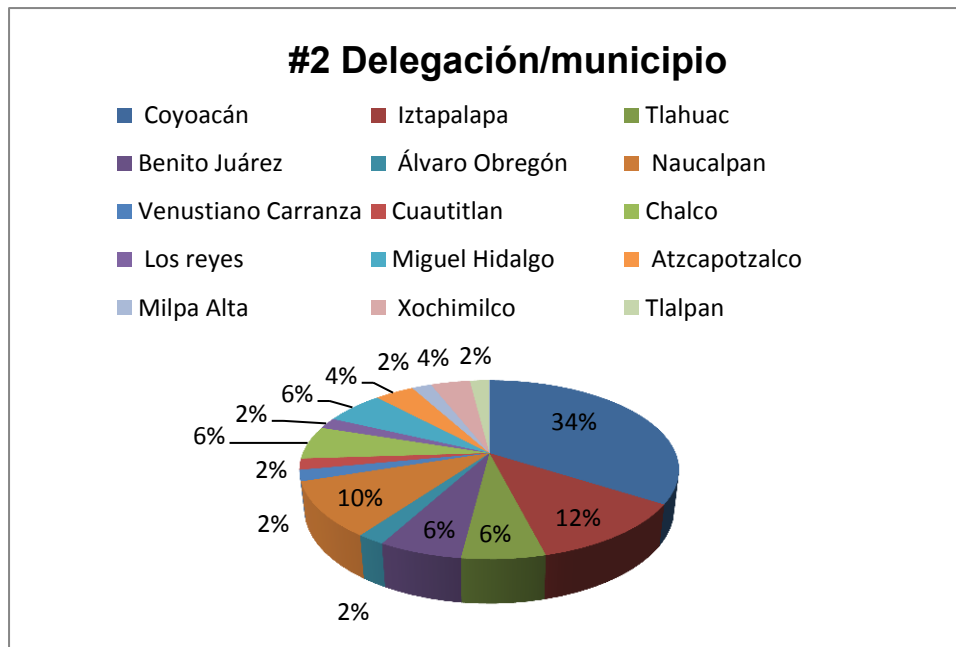
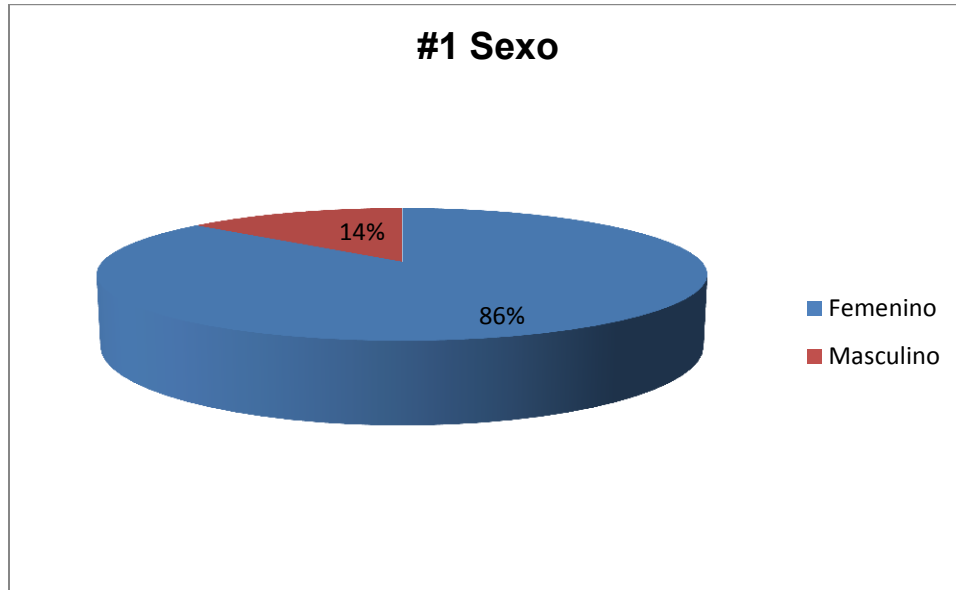
9 Si pudieras modificar UNA cosa en tu área de trabajo, qué cambiarías:

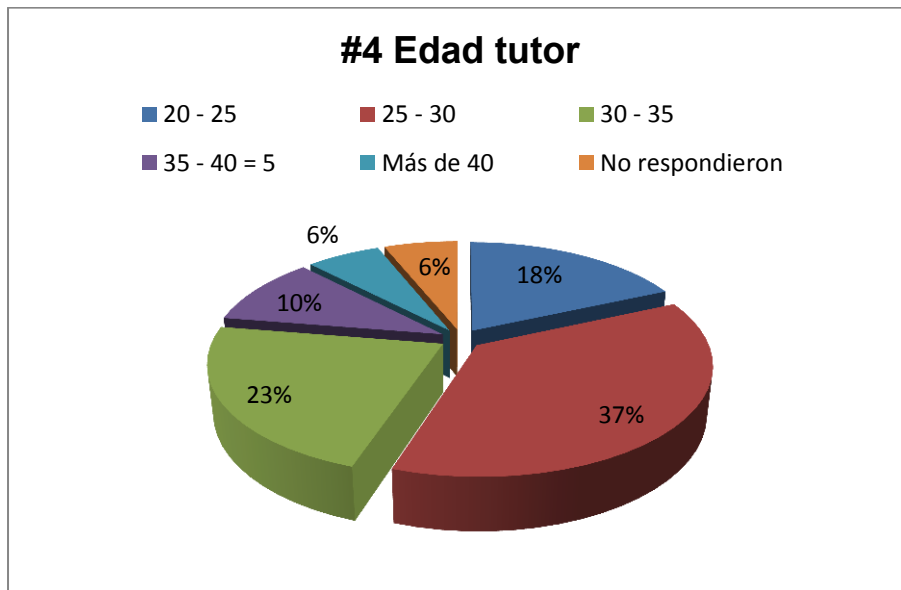
B) Etnografía: aquí se hizo un registro de las conductas principales de los infantes, así como del adulto responsable dentro de los parámetros establecidos en las diferentes salas (Ciencia Recreativa, Matemáticas, Espacio Infantil, Estructura de la materia, Conciencia de Nuestra Ciudad, Universo, R3, Química, Cerebro, Biodiversidad, Evolución, Salud y Sexualidad). Lo anterior con el fin de determinar y encontrar conductas representativas por partes de ambos targets dentro del museo; así como las motivaciones, para acercarse a las actividades planteadas.

### Formato de registro para la investigación etnográfica

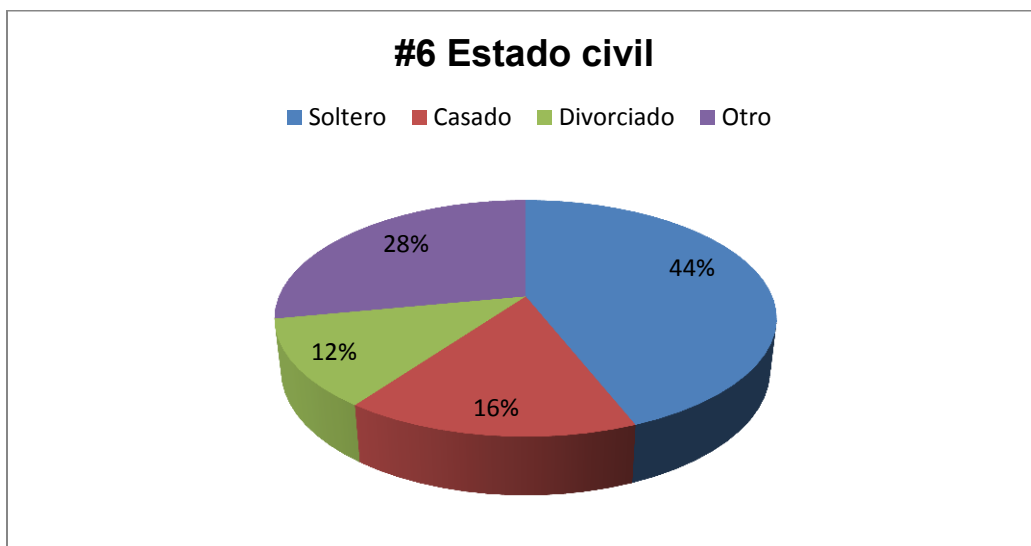
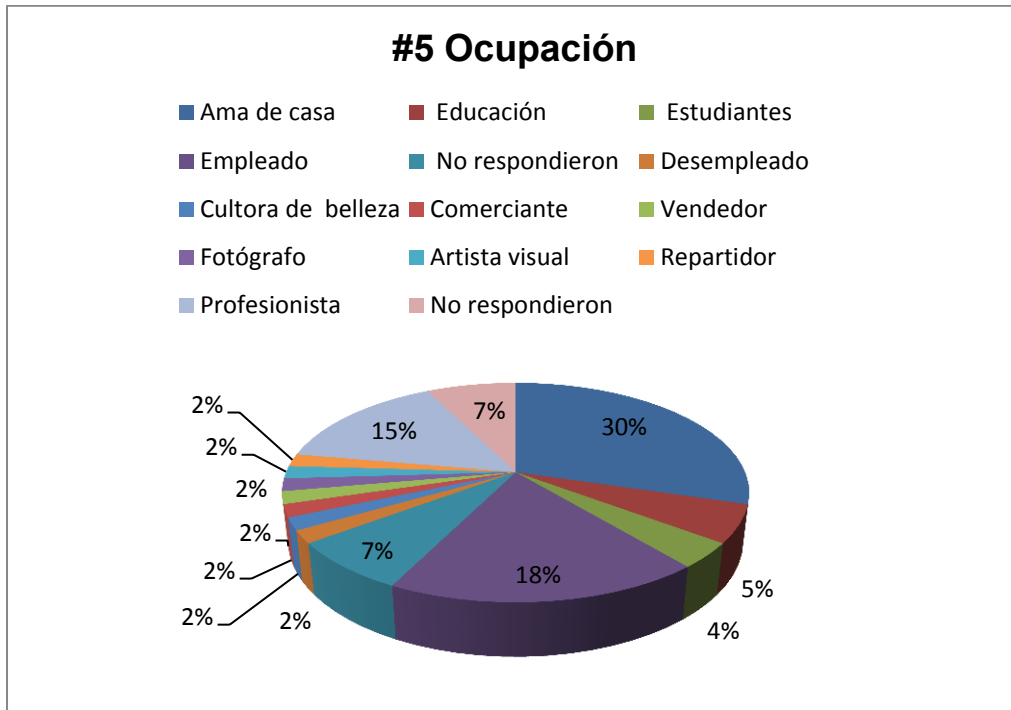
Turno							
Total de participantes							
Tiempo							
Fecha							
Lugar							
		Formas de interacción del visitante				Conclusiones particulares	
		Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas )	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
Niño							
Padre							
Guía							

### 4.3.1 Resultados de la investigación cuantitativa a los padres de familia

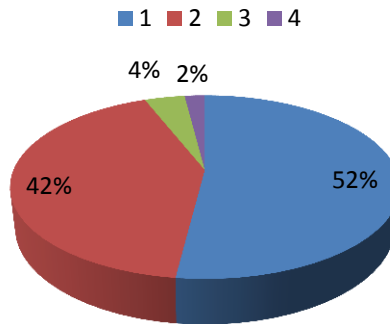




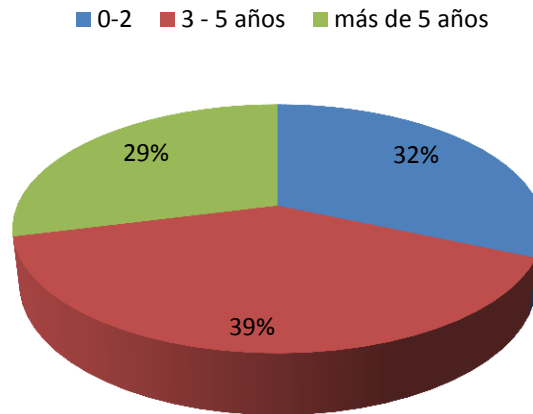




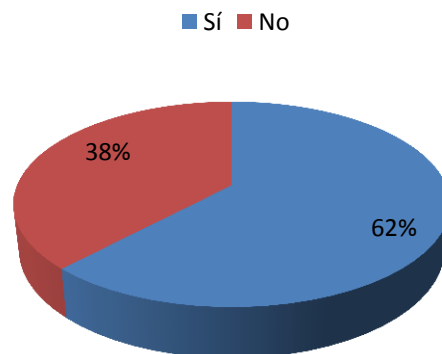
### #7 Número de hijos



### #8 Edad de hijos

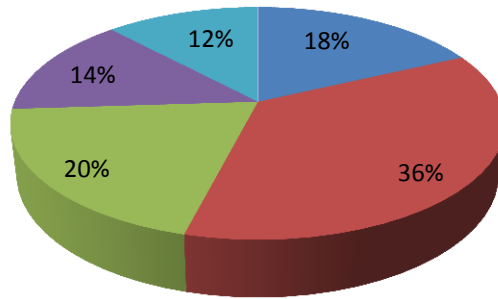


### #9 Primera visita al museo



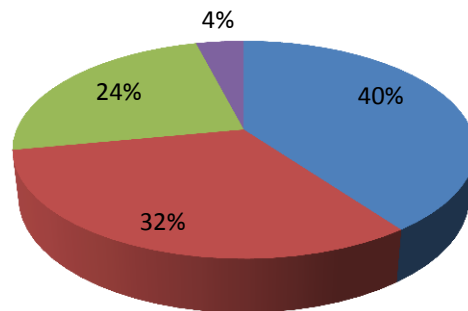
### #10 Medio por el cuál de entero

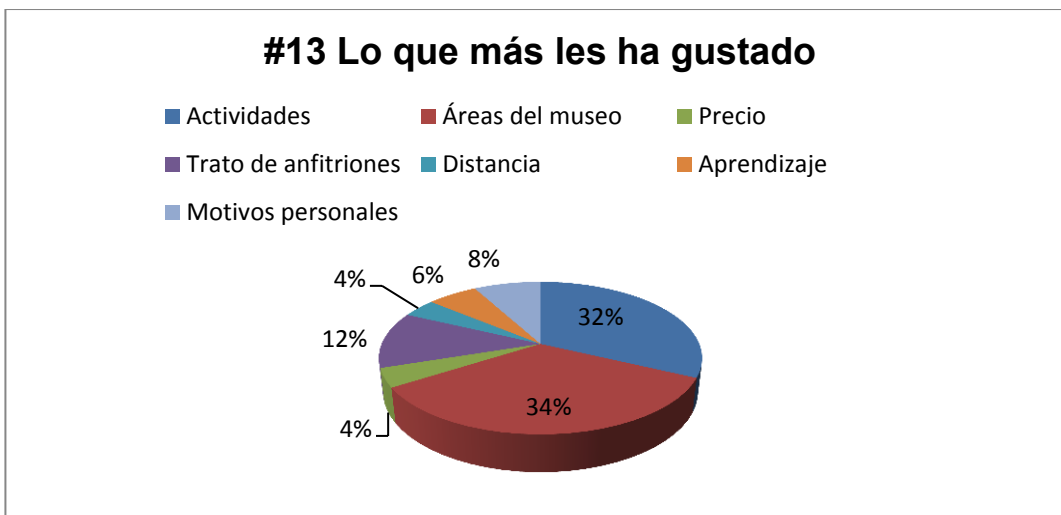
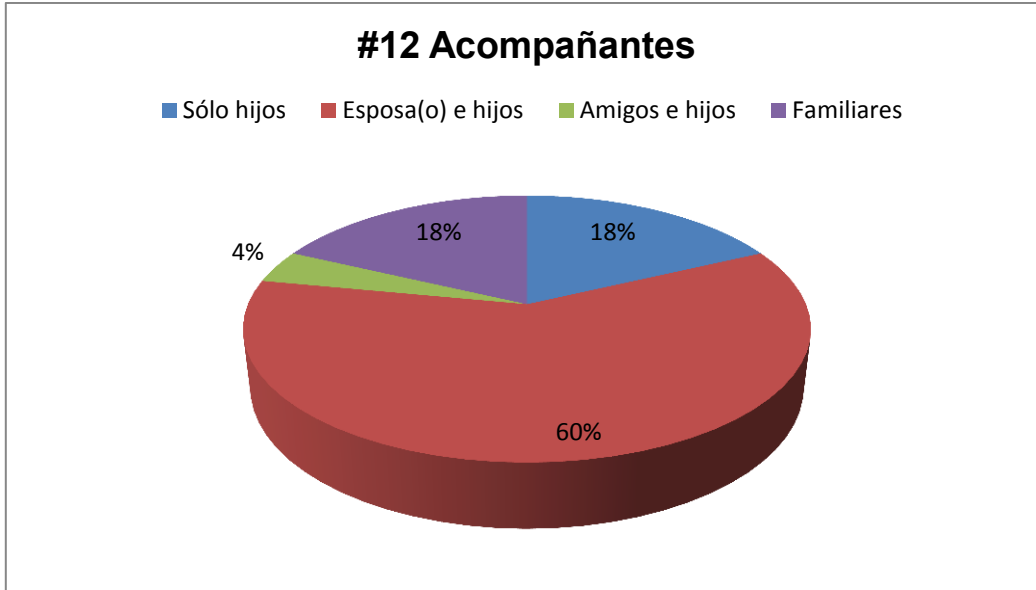
■ Página web ■ Redes sociales ■ De boca en boca ■ Medios de comunicación ■ Otros



### #11 Motivo de asistencia

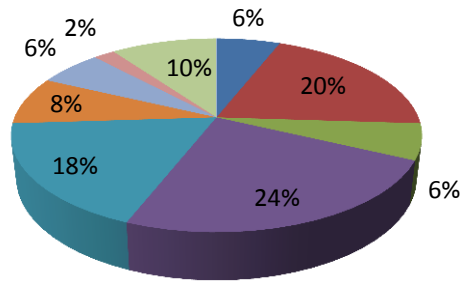
■ Escolar ■ Conocer nuevos lugares ■ Gusto ■ Terminar el recorrido





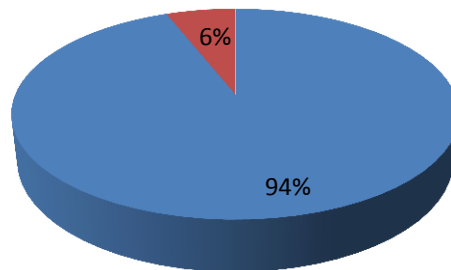
### #14 Lo que menos les ha gustado

- Actividades
- Áreas del museo
- Precio
- Personal
- Nada
- Horario
- Comida
- Transporte
- Limpieza y organización

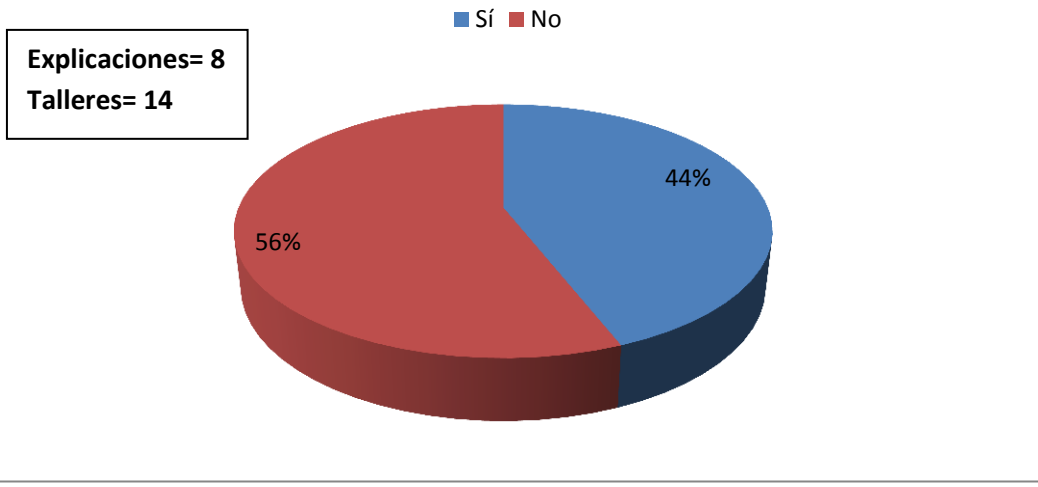


### #15 Contacto con los anfitriones

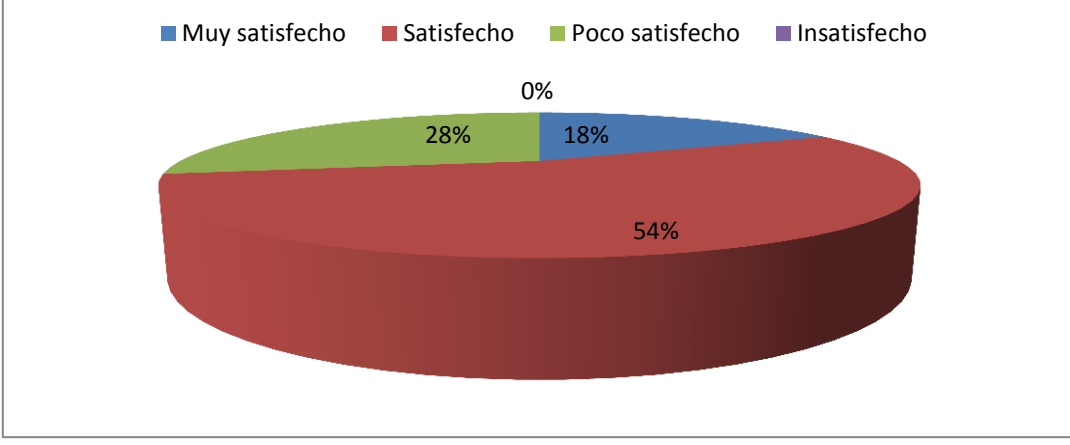
- Sí
- No



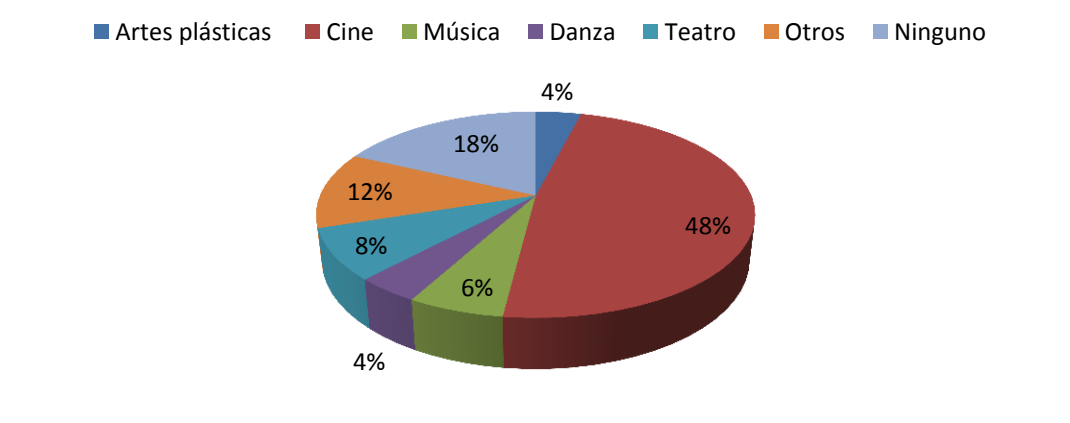
### #16 Recibió algún tipo de servicio educativo

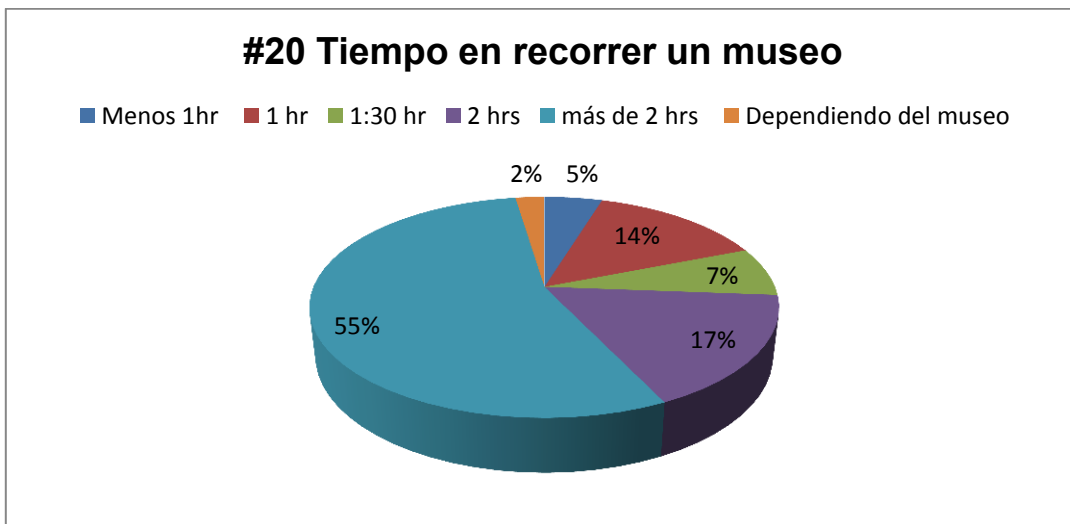


### #17 Sentimiento de satisfacción



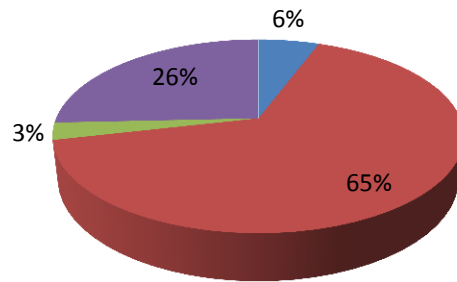
### #18 Asistencia a otro tipo de eventos de esparcimiento





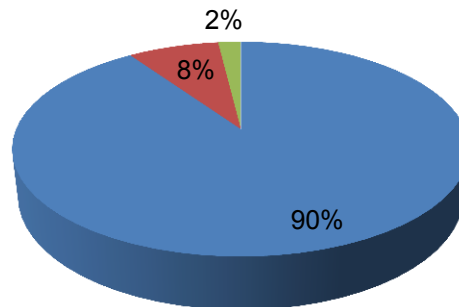
### #21 Tipo de museo por visitar

■ Arte ■ Interactivos ■ Ciencia ■ Historia



### #22 Consideras importante la ciencia dentro de los museos

■ Sí ■ No ■ No respondió



Sí

Aprendizaje y conocimiento = 18

Escuela = 7

Desarrollo de habilidades = 20

No

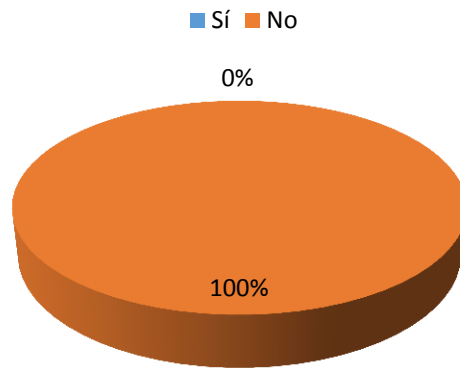
Explicación = 1

Interés por el tema = 2

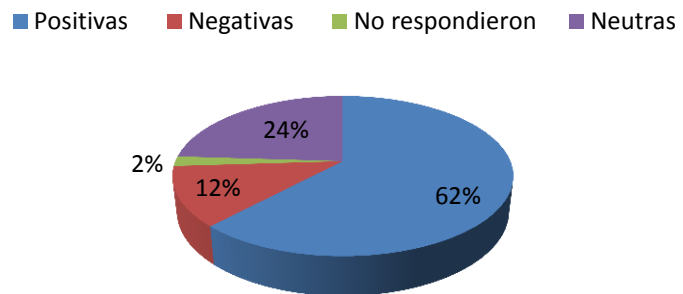
Complejidad del tema = 1

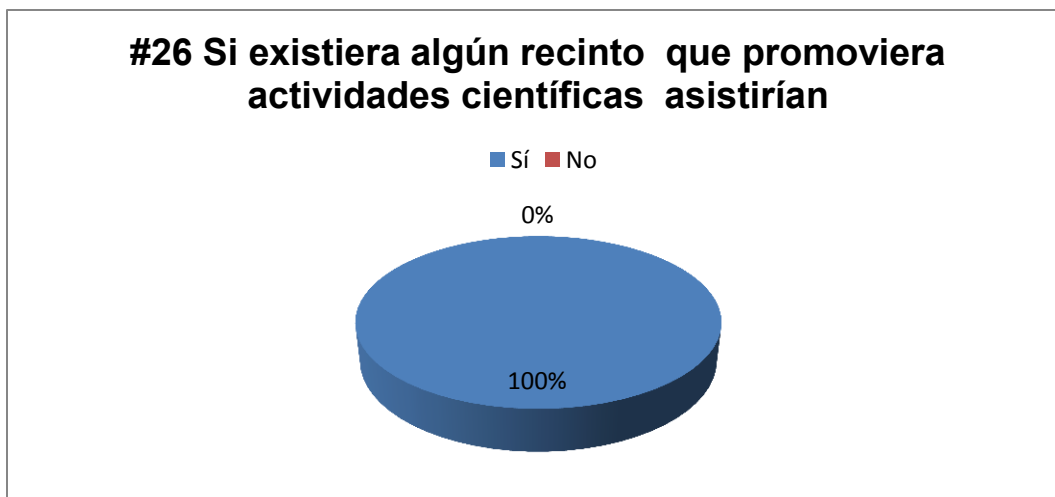
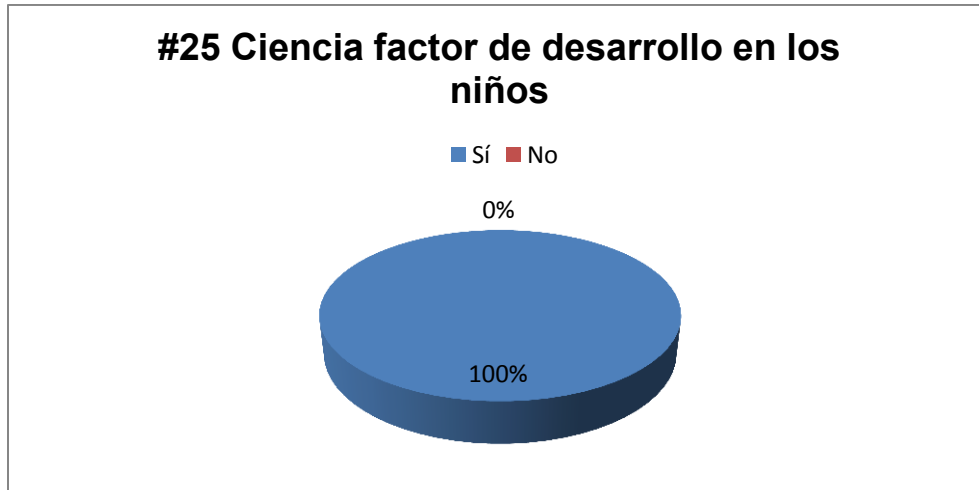


### #23 Conoces la definición de ciencia



### #24 En una palabra defina ciencia





### 4.3.2 Análisis de hallazgos

Se realizaron cincuenta entrevistas en UNIVERSUM en los meses de mayo y junio de 2014, la selección de las personas se ajustó a los parámetros establecidos para el estudio de mercado. Fueron entrevistas que se llevaron un tiempo de 15 - 20 minutos, los resultados que éstas arrojaron fueron las siguientes:

La mayoría de las familias entrevistadas fueron del sur de la Ciudad de México resaltando las delegaciones de Coyoacán, Iztapalapa y Tlalpan, la mayoría de éstas siguen siendo familias nucleares, integradas por madre, padre y entre uno a dos hijos, en lo que refiere a la edad de los menores, éstas se concentraron en un rango de un 39% entre los 3 - 5 años y un 32 % mayores de 5 años.

En tanto, los adultos entrevistados un 86% eran de género femenino y 14% masculino y la distribución de sus edades se repartían en un 37% entre 25-30 años, el más alto, y el índice más bajo fue un 6% con más de 40 años. Lo que respecta a sus ocupaciones las más altas fue con 30% para ama de casa y un 18% empleados o empleadas.

En lo que compete a la asistencia a UNIVERSUM más de la mitad asistió por primera vez con un 62% y sólo un 38% había asistido con anterioridad. Cuando se les pregunto el medio por el cuál se habían enterado de la existencia del museo un 36% comento que fue por redes sociales, un 20% de boca en boca y un 18% fue por su página Web.

Los motivos de asistencia se centraron un 40% en tareas escolares, 32% en conocer lugares nuevos, un 24% por gusto y/o placer, finalmente un 4% para terminar su recorrido.

Ahora bien, entre sus acompañantes para la visita destacaron con un 60% la familia nuclear, 18% sólo un padre e hijo(s) y 18% familia extendida (tíos, abuelos, primos, sobrinos, entre otros).

Entre los aspectos que más agradaron al público sobresalieron tres puntos: 34% salas del museo, 32% actividades como talleres y dinámicas y un 12% el trato que recibieron por parte de los anfitriones. En tanto, los puntos menos favorables fueron con un 34% salas del museo (limpieza de éstas y funcionamiento de los equipos) y un 24% el personal, cabe mencionar que en esta última parte se referían a la actitud de personas de seguridad y limpieza.

Por otra parte, más del 90% de los encuestados tuvieron algún trato con los anfitriones, pero no especificaron de qué forma ya que sólo el 60 % dijo haber tomado un taller o haber pedido alguna explicación.

A pesar de los aspectos negativos que los visitantes señalaron cuándo se les pregunto sobre su sentimiento de satisfacción, más de la mitad de los

entrevistados dijo estar satisfecho con un 54% y sólo un 28% dijo sentirse poco satisfecho.

En lo referente al tiempo que invierten en el recorrido del museo un 55% tardo más de dos horas, el 17% dos horas y 13% una hora.

En tanto, el interés sobre otro tipo de eventos de esparcimiento destaco el séptimo arte casi con el 50 %, seguido de un 18% con ninguno y un 12% con otros, donde se englobaron parques, zoológicos, actividades al aire libre y circos.

En la parte de asistencia a los museos un 84% dijo que sí les gusta asistir porque aprenden y se divierte, el resto dijo que no debido a la distancia entre su casa y el museo, lo que implicaba un mayor gasto familiar; también, mencionaron lo elevado que es pagar una entrada al museo y el último punto se centró en los contenidos poco novedosos y tediosos que hay en algunos museos.

Por la razón anterior, cuando se habló sobre su asistencia a museos, a que tipo prefieren ir y la afinidad por dichos espacios, la opción que destacó fueron los espacios interactivos con un 65% donde hicieron referencia al MIDE, al MUTEC y a Papalote, Museo del niño dentro de la capital.

Otros temas que se trataron en la encuesta fueron sobre la ciencia, respecto a ella el 90% de los visitantes consideran importante ésta dentro de los museos, pero ninguno de los encuestados conocía la definición de la misma.

Cuando se les pidió que designaran una palabra para definirla el 62% atribuyo una palabra positiva donde destacaron el aprendizaje, el conocimiento nuevo, entretenida y diferente, sólo un 12% dio algún adjetivo calificativo negativo como aburrido, tedioso y complicado.

Esto nos lleva a entender que a pesar de que más del 50% asiste de manera voluntaria y no por imposición, a un recinto de ciencia , donde el 100% entiende y comprende las implicaciones positivas de ésta en nuestra vida, la percepción y visión que se tiene de ella aún tiene tintes negativos, los cuales podrían ser un freno por los juicio de valor que se le designan a la ciencia, los

cuales pueden ser heredados a sus hijos debido a que los infantes en los primeros años de vida y de desarrollo imitan lo que hay a su alrededor; además, los niños se vuelven replicadores de conductas, palabras y pensamientos de su entorno.

En lo que refiere a sus hijos y a la ciencia, todos respondieron de forma afirmativa en cuanto a la importancia de la ciencia como factor de aprendizaje para niños, donde la mayoría considera relevante reforzar el desarrollo de sus hijos en diferentes aspectos, a partir de diversos elementos y aseguraron que si hubiera más espacios que promovieran eventos científicos ellos acudirían junto con sus hijos.

He ahí una contradicción donde a pesar del deseo intrínseco porque sus hijos aprendan y se desarrollen en diferentes áreas, cuando se habla de ciencia empieza a ser poco viable por ciertos estereotipos que culturalmente se han designado. A partir de lo anterior, es importante rescatar como ideas principales que:

- A los padres les importa el desarrollo óptimo de sus hijos.
- Van en busca de diferentes alternativas.
- Cuando se habla de museos se buscan aquellos interactivos y dinámicos.
- Consideran a la ciencia factor social de cambio.
- Entre sus intenciones está llevar a sus hijos a espacios donde se promuevan encuentros con la ciencia.
- Al tener un desconocimiento de lo que es la ciencia, se cae en juicios de valor, que pueden o no ser asertivos.

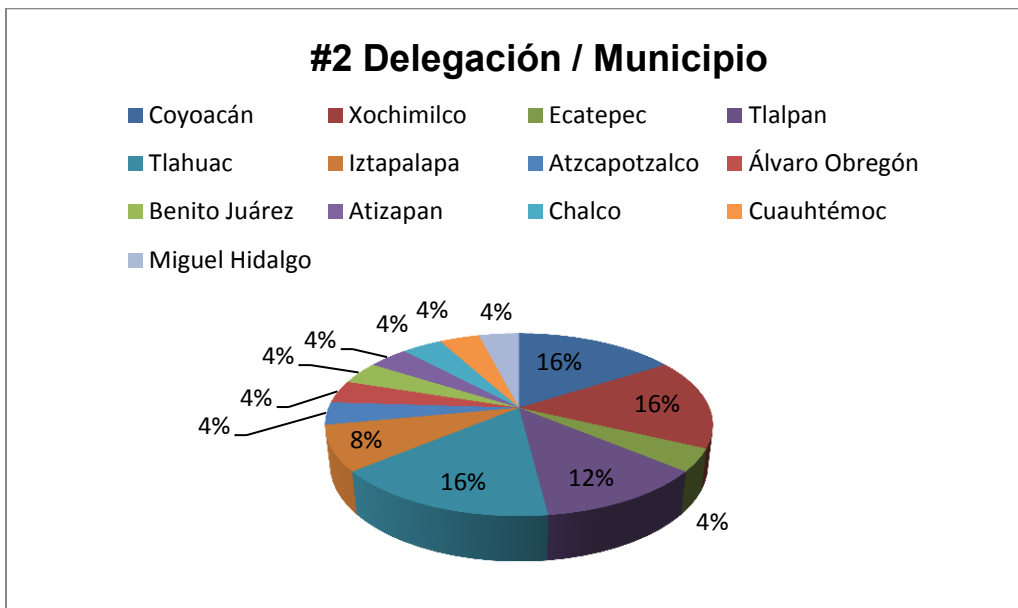
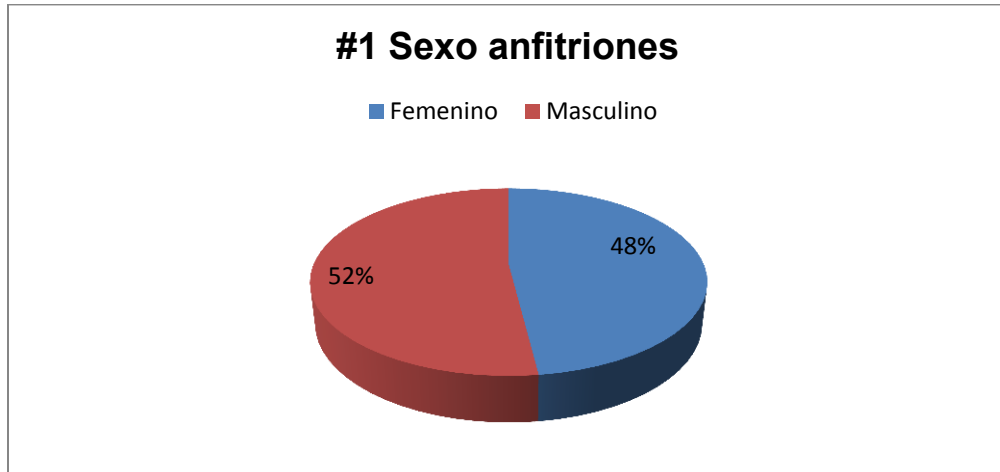
Lo anterior nos lleva a señalar la importancia de proporcionar encuentros o asistencias a espacios que fomenten el desarrollo físico, emocional, intelectual y científico de los niños; el cual no sólo se da dentro de las aulas o bien en las actividades encomendadas por docentes, también se pueden hallar fuera de dichas instancia, para ello es necesaria la participación de la familia como agente de cambio y formador en la vida de los niños.

## CAP. IV Investigación de mercado

---

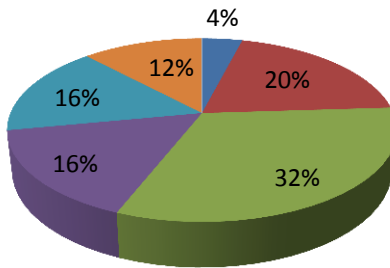
Sin embargo, para que suceda lo anterior, tanto adultos como niños deben experimentar experiencias significativas, para que las personas deseen volverlas a vivir, para ello es necesario tener mensajes claros, precisos y de acuerdo a la edad de cada público y sobre todo atractivos, dinámicos y novedosos.

#### 4.4 Resultados de investigación cuantitativa a los anfitriones del museo



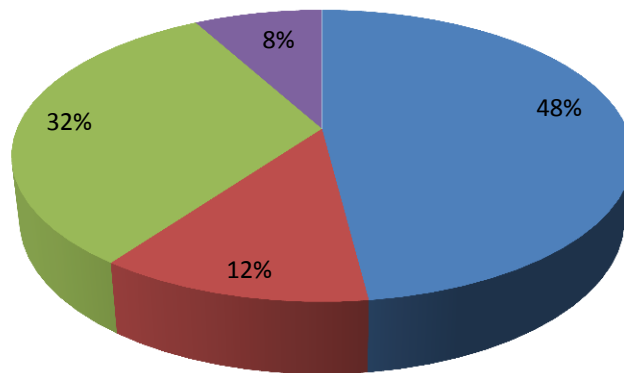
### #3 Edad

■ 21 ■ 22 ■ 23 ■ 24 ■ 25 ■ 26



### #4 Áreas de estudio

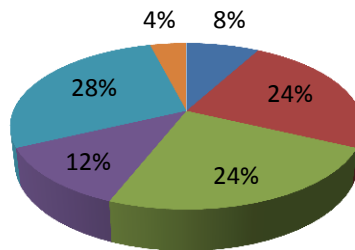
■ Ciencias sociales ■ Ciencias de la salud y la vida ■ Ciencia exactas ■ Artes





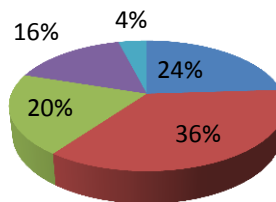
### #5 Tiempo que llevan en el museo

- menos de 6 meses
- 6 meses
- 1 año =
- 1 año y seis meses
- 2 años
- más de 2 años



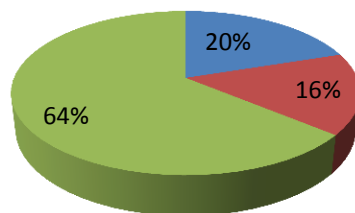
### #6 Motivos e intereses para trabajar en el museo

- Distancia
- Beca
- Experiencia laboral y/o profesional
- Gusto por la ciencia
- Flexibilidad



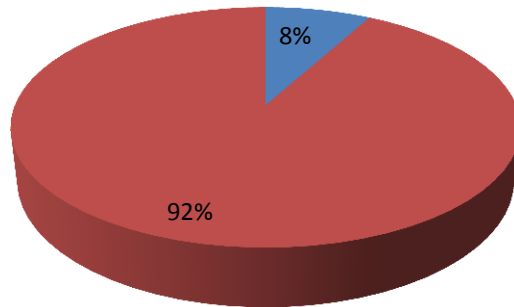
### #7 Perspectivas antes de entrar al museo

- Ninguna
- Positiva ( el contenido que alguna vez hubo y recuerdos previos)
- Negativa( mantenimientos del museo y el contenido de las salas)



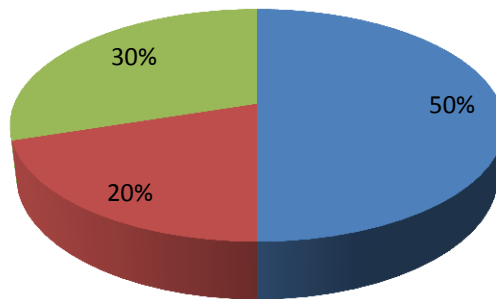
### #8 Perspectiva después de entrar al museo

- Positiva ( rescata el papel del anfitrión)
- Negativa (mantenimiento, funcionamiento de equipos y comunicación)



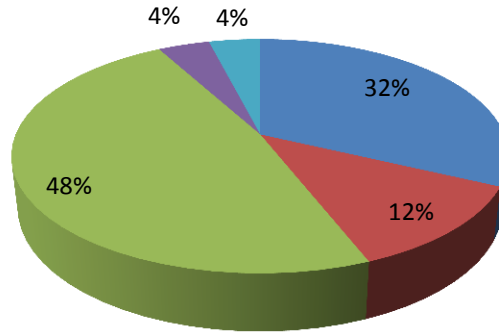
### #9 Principales actividades a realizar

- Dar información o explicar los temas
- Dar talleres
- Resolver dudas



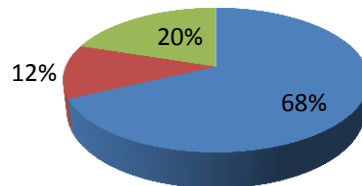
### #10 Papel que creen jugar los anfitriones dentro del museo

■ Motivador ■ Inspirador ■ Educador ■ Mediador ■ Ninguno



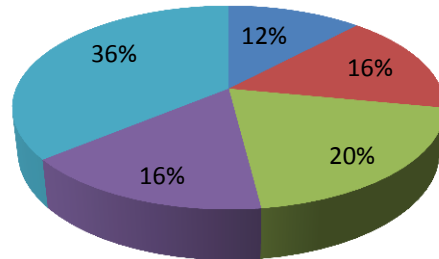
### #11 Experiencias al trabajar con niños

■ Positiva ( experiencia, la actitud de algunos visitantes y la disposición de los mismos)  
■ Negativa ( actitud negativa de los padres o tutores)  
■ Otras



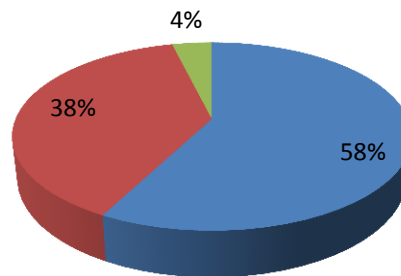
### #12 Actitud de los padres

- Sobreprotector
- Alegres
- Otros ( intensos, lejanos, sociables)
- Participativos
- Indiferentes



### #13 Se considera generadores o mediadores del conocimiento

- Sí
- No
- No respondio

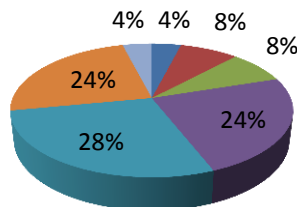


Sí  
Porque impactan en la formación y aprendizaje del sujeto con el sujeto = 15

No hay suficiente tiempo de interacción= 2  
Hay poco Interés del visitante= 4  
No hay suficientes recursos para trabajar recursos del

### #14 Si pudieras cambiar una cosa que sería

- Actitudes del personal
- Tiempo
- Organización interna
- No respondió
- Difusión
- Funcionamiento de equipos
- Comunicación en los diferentes niveles



#### 4.4.1 Análisis de hallazgos

Veinticinco entrevistas fueron las que se realizaron en UNIVERSUM en los meses de mayo y junio de 2014, se seleccionó a personas de las diferentes salas del museo con el fin de tener un panorama más fiel de la experiencia museística que se vive aquí; por tal motivo no influyo ni el sexo ni edad de los participantes. Fueron entrevistas que se llevaron un tiempo de 15-20 minutos, los resultados que éstas arrojaron fueron las siguientes:

De los anfitriones entrevistados un 52% fueron mujeres y un 48% hombres, su rango de edad quedo distribuida un 32% en 23 años, 20% en 22 años, 16% en 21 años y otro 16% en 24 años. Referente a su área de estudio un 48% son de Ciencias Sociales y 32% de áreas exactas como Química, Física, Matemáticas, Ingeniería, entre otras. En ambas variables hay estudiantes de la UNAM como otras universidades públicas.

Lo que refiere a su tiempo de antigüedad dentro del museo oscila entre los seis meses y dos años; sin embargo, hay algunos que lo sobrepasan ya que han extendido dicho período para hacer su servicio social, prácticas profesionales, voluntariado y participar en el programa de extra muros, este último hace referencia a los chicos que salen del museo y llevan actividades a otros recintos

Entre las razones para ser becarios de UNIVERSUM un 36% dijo que era por la beca mensual que reciben, 24 % experiencia laboral y un 20% dijo que era por tener un empleo donde la distancia fuera corta entre su escuela y el museo.

La parte que hacía referencia a cuáles son las actividades y/o labores como anfitriones se desglosó en un 50% dar información o explicar algún tema, 30% resolver dudas y un 20 % dar algún taller. Para su trabajo los chicos cuentan con diversos materiales según el área asignada.

Los becarios coinciden en que existe una heterogeneidad entre los visitantes del museo, por lo cual han desarrollado diferentes dinámicas y técnicas para

acercase a ellos. Lo que refiere a esto últimos, los visitantes recurrentes son estudiantes de nivel básico por razones escolares.

Sin embargo, consideran que hay limitaciones para desarrollar su trabajo de una forma plena y asertiva como lo son el ambiente laboral (jefe y compañeros) y la apatía y la actitud de los visitantes, en su mayoría los adultos.

Contrario a la actitud de los infantes, en donde su experiencia al trabajar con niños un 68% señaló que ha sido positiva y sólo un 12% negativa; en tanto, la percepción sobre la actitud de los padres y/o tutores, comentaron que el 20% aparenta estar alegres, feliz o conforme, un 16% refiere a ser participativos en las actividades, un 16 % son indiferentes ante las explicaciones y/o actividades, un 12% sobreprotectores y con el mayor porcentaje con un 36% fue el de otros ( intensos, alejados, sociables, indiferentes, etc).

Por otra parte, casi un 58% se considera generador de conocimientos porque impactan en la formación y aprendizaje del sujeto. La visión que ellos tienen sobre su trabajo se centra en ser educador, pero a pesar de contar con materiales en su área, ellos plantean la necesidad de contar con mayores recursos para mejorar y lograr atraer la atención de los visitantes, ya que a la hora de realizar una dinámica o explicación, no lograron poner ejemplos tangibles y maleables.

Finalmente, entre las cosas que ellos pudieran cambiar se centraron en la organización interna, la comunicación en todos los niveles y el funcionamiento de los equipos.

Como conclusión podemos ver que dentro de UNIVERSUM hay una figura relevante, constante y sobretodo en contacto directo con los visitantes que son los anfitriones, jóvenes universitarios de diferentes carreras, edades, sexos e intereses pero que convergen en un mismo espacio con el fin de prestar un servicio donde hay un apoyo económico por dichas actividades.

Desde la visión de estos universitarios los resultados arrojados en dicha investigación marcaron dos vertientes:

A) La importancia de contar con recursos tangibles dígame materiales suficientes para las actividades, con el funcionamiento adecuado de los equipos y los recursos intangibles que se van puliendo por los cursos de formación, ejemplo de ello es el que comprende el primer semestre de su estancia en el museo; el cual es necesario se esté actualizando cada semestre buscando rutas de mejora, una mayor praxis referente al papel que llevarán los jóvenes en sala; así como el aporte de contenidos lúdicos, pedagógicos y científicos, no sólo aquellos que hagan referencia al trato óptimo con los visitantes, con el fin de potencializar sus conocimiento y a su vez logren transmitirlos al público heterogéneo que constantemente está cambiando en busca de nuevas y frescas cosas.

B) Existe una necesidad por subsanar y modificar las actitudes pasivas y a veces negativas de algunos visitantes, que sí bien en parte se debe al poco o nulo interés por estar ahí, ya que una de las razones de las visitas está relacionado con sus hijos o labores de los mismos; el museo tiene la obligación de identificar las necesidades de este nicho y ofrecer una gama de oportunidades para mejorar la estancia dentro UNIVERSUM, así como ofrecer experiencias significativas con el fin de lograr una plena interacción entre museo- visitante adulto, adulto-niño y adulto- anfitrión.

## 4.5 Resultados de la etnografía

### Ciencia recreativa

Este espacio ofrece todos los medios necesarios para elaborar talleres científicos que permiten entender temas relacionados con física, matemáticas, biología, paleontología, química, historia, arte, entre otras.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		1 familia de 5 personas ( mamá, papá, 2 niños y una bebé)					
Tiempo		1 hr 20 min.					
Fecha		17 de mayo de 2014					
Lugar		Ciencia recreativa					
		Formas de interacción del visitante				Conclusiones p	
Principales tipos de interacción y conducta		Visu al	Táctil ( incluye elaboración de cosas )	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	Articulares
<b>Niño</b>	Los niños son curiosos, alegres, les gusta preguntar y ponen atención.	X	X	X	X		A los niños les gusta estar en lugares donde puedan tocar, ver, jugar y hacer.
<b>Padre</b>	Están al pendiente de los niños, ponen atención, les gusta participar.	X		X	X		Les gusta ver a sus hijos felices, ver como hacen cosas y si se puede ellos también hacer algo.
<b>Guía</b>	Hacen preguntas, involucra a todos, ayuda a los visitantes y tiene una interacción directa.	X	X	X	X	X	Para ellos es más fácil cuando los padres apoyan a sus hijos y propician un ambiente óptimo para trabajar.



## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
Total de participantes		40 niños					
Tiempo		60 minutos					
Fecha		20 de mayo de 2014					
Lugar		Ciencia recreativa					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Son participativos, inquietos, juguetones y curiosos. Hay una interacción directa entre los participantes. Poca presencia de autoridad y respecto a los profesores; sin embargo, tratan de seguir las normas.	X	X	X	X		Grupo escolar de nivel de 1° de primaria realizaron un taller de mariposas. El tema pareció gustarles porque al terminar el taller juegan con sus mariposas y el tema parece gustarles.
<b>Padre</b>							Se necesita contar con una figura de autoridad para los infantes que no sólo marquen límites, sino brinden la pautas para lograr crear un ambiente de confianza para el niño y el guía. El adulto responsable ( 1 maestra ) se deslindó como figura de autoridad, dejó más de una vez la sala, causando descontrol entre los niños,
<b>Guía</b>	Usan recursos sólo visuales. Hay una interacción directa entre ellos y los visitantes; sin embargo, no hay manejo de grupo. Trata de ponerse a sus mismo nivel, usando un lenguaje claro y sencillo, ayuda a todos, pero el poco tiempo que tiene impide terminar la actividad al 100%	X	X	X	X	X	Había muy pocos anfitriones respecto al número de asistentes que debía haber para controlar a los niños. A pesar de ser un grupo grande e inquieto, es vital contar con diferentes recursos con los cuales el guía se pueda desenvolver; además, necesita apoyarse de otros becarios en dicha actividad.

## Espacio Infantil

Área dedicada a los más pequeños (6 meses hasta los 7 años) se busca despertar el interés en los niños por el mundo que les rodea a través de la manipulación de objetos y fenómenos relacionados con la ciencia.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		Aproximadamente 30 niños y adultos					
Tiempo		30 min.					
Fecha		17 de mayo de 2014					
Lugar		Espacio infantil					
Formas de interacción del visitante							Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Son dispersos, hay poca interacción entre ellos. No hay interacción directa entre los visitantes. Juegan, gritan, corren; algunos no se despegan de los papas	X	X	X	X	X	Dado a que es un espacio donde los niños entran libremente y permanecen el tiempo que deseen no hay una forma de contener a los niños, donde ellos se evocan a las cosas que hay como los juguetes y las burbujas. Los niños más pequeños (edad preescolar) son los que prefieren estar en dicho espacio porque hay cosas que se adecuan más a ellos.
<b>Padre</b>	Los padres se vuelven el mediador de dicha sala.	X	X		X		La mayoría de los padres dejan a los hijos libres y sólo observan.
<b>Guía</b>	Observa y orienta a los niños sobre las exhibiciones de la sala.	X	X	X			Se mantienen atentos de las necesidades.

## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
Total de participantes		25 niños y 2 adultos					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		20 de mayo de 2014					
Lugar		Espacio infantil					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Las actitudes que predominaron fueron la dispersión, emoción, entusiasmo; además, son participativos cuando se les hacen preguntas abiertas. La interacción es directa intercambian opiniones y puntos de vista.	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	La dinámica que se abordó fue la selva, donde debían decir que animales conocían y qué era lo que usualmente comían; también, hacían los sonidos de éstos.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Por medio del diálogo empiezan a construir una confianza.	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	A los niños les gustaba que el anfitrión les diera cosas y el guía era participativo.

## Universo

Sala dedicada a conocer los objetos que conforman el Universo, así como la transformación constante en la que se encuentra. Para ello se abordan temas como el origen y evolución de las estrellas, las galaxias, la Vía Láctea, el Sistema Solar y los planetas. Además, de elaborase pequeños talleres.

Turno		Fin de semana					Conclusiones particulares
Total de participantes		35 adultos y niños					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		17 de mayo de 2014					
Lugar		Universo					
		Formas de interacción del visitante				Corporal (movimientos o activaciones)	
Principales tipos de interacción y conducta		Visual	Táctil (incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva		
<b>Niño</b>	Las actividades específicas dentro del área son muy pocas, como los son: la lotería, algunos talleres que varían según la temporada; además, hay una parte de universo de noche que a muchos pequeños les da miedo y es ahí donde se encuentra 50% de la atracción visual, así que saltarse esa parte es perderse casi la mitad de la sala. No hay interacción directa entre niños.	X	X	X	X		Se necesita reestructurar las actividades que permita la interacción desde lo niños con sus iguales, involucrando a los padres de los mismos, donde el anfitrión será el guía en dicha actividad. Debido a la diversidad del público, las conductas de ellos son variadas desde la omisión del guía, la participación o bien la indiferencia.
<b>Padre</b>	En ocasiones los padres tratan de calmar a los niños ante el llanto o bien cuando los menores desean dejar la actividad sin concluirla, tratan de disuadirlo en ocasiones con lo éxito, otras tanta no es así.	X	X	X	X		De lo que se pudo observar es que a comparación de otras salas muy pocas personas llegan a esta parte, la cual se encuentra en el último nivel del museo.
<b>Guía</b>	Los anfitriones sirven como medio para saber cómo continuar el recorrido, así como dirigen algunas actividades	X		X			.

## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
<b>Total de participantes</b>		60 niños y 3 adultos					
<b>Tiempo</b>		60 minutos					
<b>Fecha</b>		20 de mayo de 2014					
<b>Lugar</b>		Universo					
Principales tipos de interacción y conducta		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
		Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Juegan entre amigos, hay mayor confianza a lo desconocido. La interacción es directa y fluida. Además, son curiosos, demuestran miedo a lo desconocido.	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		Al estar rodeado de iguales que les da la confianza para enfrentarse a nuevas cosas, les da la confianza para hacer cosas diferentes.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Trata de orientarlos sobre dudas o datos curiosos. Hay una interacción directa, pero, no es fluida.	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		Al entablar un diálogo permitió a los visitantes entender qué se debía hacer y cómo.

## Estructura de la materia

Sala donde se comprenden algunos fenómenos físicos a partir de la experimentación con luz, ondas, movimiento, cargas eléctricas, campos magnéticos.

Turno		Fin de semana				
Total de participantes		25 adultos y niños				
Tiempo		45 minutos				
Fecha		18 de mayo de 2014				
Lugar		Estructura de la materia				
Principales tipos de interacción y conducta		Formas de interacción del visitante				Conclusiones particulares
		Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	
<b>Niño</b>	Se dedican a tocar todos los botones que encuentra, funcionan o no. Interactúan sólo dentro de su círculo de familia o amistades.	X	X	X	X	Debido a que existen diferentes exhibiciones, se tomó una de referencia, Van deer Graff, en dicha actividad hubo diferentes familias con niños de edad preescolar hasta jóvenes.
<b>Padres</b>	Los padres leían lo que decían las placas y les explicaban a sus hijos pequeños. Hay una interacción directa entre ellos y sus hijos.	X	X		X	Los padres se vuelven vínculos trascendentales, quienes invitan e involucran a sus hijos a nuevas experiencias. Ambos conviven y se relacionan con el fin de entender de forma óptima los temas de la sala
<b>Guía</b>	En la mayoría de las exhibiciones hay guías; sin embargo, en muy pocas ocasiones los niños tienen la iniciativa de preguntar. Los anfitriones se encuentran en grupos, descuidado un poco a los visitantes.	X		X	X	El anfitrión ayuda mucho ya que utiliza un lenguaje claro, de manera divertida.

## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
Total de participantes		20 niños y 2 adultos					
Tiempo		60 minutos					
Fecha		21 de mayo de 2014					
Lugar		Estructura de la materia					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Prestan atención a la indicaciones, les gusta jugar, lo diferente, que se les presente algo nuevo	X	X	X	X	X	Los niños logran prestar más atención cuando se les involucra en las actividades y se muestra la relación de las exhibiciones con sus actividades.
<b>Padres</b>							
<b>Guía</b>	En la mayoría de las exhibiciones hay guías; sin embargo. Los anfitriones cuentan con algunos externos para apoyarse en las exhibiciones, la mayoría de ellos manejan los conceptos duros y son capaces de ejemplificarlos con cosas de la vida cotidiana.	X		X	X		En salas como es muy importante contar con una buena mediación donde se maneja tanto los conceptos duros, así como la empatía para generar conexiones tanto emocionales como intelectuales.

## Conciencia de nuestra ciudad

Sala donde se cuenta las transformaciones que ha tenido la Ciudad de México desde el siglo XVI hasta nuestros días.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		25 adultos y niños					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		18 de mayo de 2014					
Lugar		Conciencia de nuestra ciudad					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil (incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal (movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	En general es disperso el comportamiento. En lo que mayor se enfoca es a observar.	X	X		X	X	Esta sala tiene por tópicos la Ciudad de México y su historia. Hay pocos becarios, sin embargo; la afluencia a esta sala es poca y el tiempo de los visitantes es relativa, ya que parecieran no interesarse en los temas
<b>Padres</b>	Los padres relacionan sus vidas con tópicos de la sala, tal como el terremoto del 85, cuentan anécdotas y platican entre ellos. Aunque algunos, se limita a pedir indicaciones, tales como: dónde está el baño o cómo continuar el recorrido.	X	X	X	X	X	Los padres ponen atención a los contenidos de la sala, por ser temas cercanos a su entorno, pero, hay lejanía de los niños respecto al tema, haciendo que los padres los lleven a otras salas.
<b>Guía</b>	No hay interacción que permita la mediación de manera fluida.	X		X	X		Se necesita crear y desarrollar actividades para generar un círculo virtuoso.



## CAP. IV Investigación de mercado

---

Turno		Entre semana					
Total de participantes		30 niños y 1 adulto					
Tiempo		60 minutos					
Fecha		21 de mayo de 2014					
Lugar		Conciencia de nuestra Ciudad					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Hay interacción entre los infantes. Pero, los temas que se abordan son poco atractivos para ellos.	X	X	X	X		A los niños les gusta pasar en el simulador de sismos y en ocasiones escuchan las historias sobre Tenochtitlán. Pero, se necesita adecuar o crear actividades de acuerdo a su edad y que realmente sean significantes para ellos.
<b>Padres</b>							
<b>Guía</b>	Utiliza los recursos propios de la museografía	X		X	X		

## Cerebro, nuestro puente con el mundo

Sala dedicada al cerebro y al campo de las neurociencias, se explica con gran detalle cómo está conformado el sistema nervioso, así como los procesos que se generan para dar respuesta a todos los estímulos que nos rodean.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		45 adultos y niños					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		18 de mayo de 2014					
Lugar		Cerebro					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Son alegres, aunque serios en un principio, pero; después empiezan a ser Participativos.	X	X	X	X	X	Es de mencionar que la atención al público casual se daba a grupos pequeños, lo que favorecía a la interacción entre todos los asistentes. Además, se lograba tener un mejor manejo de los grupos.
<b>Padre</b>	Participativos y deseosos de jugar	X	X	X	X	X	A los padres también les gusta divertirse, a pesar de que llevan a sus hijos a labores escolares o de esparcimiento.
<b>Guía</b>	Amables y se percibe un sentimiento de confianza	X	X	X			Los anfitriones se desenvuelven mejor en situaciones de confianza y cuando cuentan con suficientes recursos.

## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
Total de participantes		45 niños y dos adultos					
Tiempo		60 minutos					
Fecha		21 de mayo de 2014					
Lugar		Cerebro					
Principales tipos de interacción y conducta		Formas de interacción del visitante				Conclusiones particulares	
		Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Se muestran impacientes, alegres, varían entre niños introvertidos y extrovertidos. Hay una interacción directa y dinámica. Observan y escuchan lo que dicen los anfitriones.	X	X	X	X	X	Se pudo observar una sala más moderna, ya que cuenta con algo que le llama la atención no sólo a niños; sino adultos, como lo son los videojuegos. Había mayor empatía, donde se promovían el reto y la curiosidad.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Son dinámicos, desarrollaron actividades atractivas donde el anfitrión inicia con su presentación, desarrolla un tema y da una conclusión. La interacción es directa y agradable para los visitantes.	X	X	X	X		Las cosas son más dinámicas y fluyen de mejor manera cuando hay una interacción de las tres partes, donde se divierten y trabajan en conjunto.

## Biodiversidad

Sala donde se expone la diversidad animal y vegetal, la interacción entre ambas y la manera en que se relacionan con el hombre.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		20 adultos y niños					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		24 de mayo de 2014					
Lugar		Biodiversidad					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil (incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal (movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Son temerosos, curiosos, hay un exceso de uso de dispositivos móviles.	X		X	X		Se observó poca interacción entre los anfitriones y los visitantes; a pesar de ello los más pequeños parecían entusiasmarles el ver animales vivos, así como el 2 mural del mar donde había algunas representaciones de corales y arrecifes. En éste la gente se tomaba muchas.
<b>Padre</b>	Se muestran aburridos, poco interesados en el tema, hay un uso constante de dispositivos móviles.	X		X	X		Cuando a sus hijos no les gusta alguna actividad a ellos tampoco pareciera interesarles; es necesario contar con actividades que involucre ambas partes.
<b>Guía</b>	Se muestran indiferente pasa más tiempo con sus compañeros. Se muestran aburridos.	X		X	X		Debido a la falta de interés por parte de los visitantes y de actividades estructuradas se vuelve tediosos para los anfitriones estar ahí.

## CAP. IV Investigación de mercado

---

Turno		Entre semana					
<b>Total de participantes</b>		25 niños					
<b>Tiempo</b>		45 minutos					
<b>Fecha</b>		27 de mayo de 2014					
<b>Lugar</b>		Biodiversidad					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Corren, quiere tocar todo, son curiosos y algunos les causaba algo de miedo los insectos disecados	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		Es importante que los niños cuenten con espacios adecuados donde pueden desarrollar sus habilidades.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Aquí hay mayor interacción, debido a que es una visita programada donde usan los elementos propios de la museografía, así como recursos externos, como peluches, los cuales parecen agrandar a los niños ya que ellos quieren interactuar con éstos.	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		Los anfitriones se sienten con mayor confianza cuando cuentan con diferentes recursos.

### Reduce, recicla y reutiliza, R3

La sala tiene como objetivo propiciar la conciencia sobre nuestros hábitos de consumo y promover la práctica de las 3 r's: reduce, reutiliza y recicla. También, se encuentran alternativas prácticas para conservar el ambiente y comprender que la solución es una responsabilidad compartida entre individuos, instituciones, empresas y gobiernos.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		15 adultos y niños					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		24 de mayo de 2014					
Lugar		R3 (reduce , recicla y reutiliza)- Mariposario y Patti					
		Formas de interacción del visitante				Conclusiones particulares	
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil (incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal (movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Toma fotografías, se suben a la bicicleta y toca todos los interactivos sin leerlos	X		X	X		Se observó cómo los visitantes no permanecían más de 20 minutos en la sala, sólo la usaban como puente para llegar a otro nivel.
<b>Padres</b>	Leen las infografías mientras los niños recorren el espacio	X	X	X	X		Al no tener nada que les llame la atención los visitantes no van a permanecer mucho tiempo en la sala, es necesario
<b>Guía</b>	Observa y se acercan a ello si se amerita	X		X	X		Se necesita estimular a los anfitriones para lograr tener un buen desempeño en sala, por medio de actividades llamativas.

## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
Total de participantes		25 niños y un adulto					
Tiempo		60 minutos					
Fecha		27 de mayo de 2014					
Lugar		R3 ( reduce , recicla y reutiliza)- Mariposario y Patli					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Se dedica a tomar fotografías, están atentos cuando se debe hacer alguna dinámica como el papel reciclado.	X	X	X	X	X	Si bien, es una sala pequeña con la capacidad de distribuir a sus becarios de manera adecuado a lo largo de las exhibiciones, estas resultan poco llamativas para los más pequeños, ya que el contenido resulta aburrido o los contenidos no se adecuada a su nivel; sumando la escasez de recursos para trabajar con niños de edad preescolar.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Presta atención a las necesidades de los infantes; además, orienta a los responsables de actividades para su edad.	X		X	X		Los anfitriones necesitan desarrollar más actividades que se adecuen a los diferentes públicos.

## Matemáticas

Sala dedicada a entender a las matemáticas como una ciencia viva, acercarse a ellas permite entenderlas y estimular su desarrollo.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		15 adultos y niños					
Tiempo		60 minutos					
Fecha		24 de mayo de 2014					
Lugar		Matemáticas					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil (incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal (movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Se desplaza con confianza a la sala, se acercan a los caleidoscopios, se sienta en los mosaicos y juegan con ellos.	X		X	X		A pesar de que gran parte de su contenido se centra en temas de una curricula a nivel medio superior, parte de la museografía como los mosaicos, caleidoscopios y poliedros (figuras con volumen) ayudan a dar una explicación y a que los niños se vayan involucrando con las matemáticas. Así como la proyección de algunas películas como <i>Donald en el país de las matemáticas</i> .
<b>Padre</b>	Leen las cédulas, pregunta si tiene dudas y juegan	X	X	X	X		Los padres se sienten identificados con ciertos temas,
<b>Guía</b>	Juega con los visitantes, se acercan a ellos, trata de mediarlos y que los visitantes logren comprenderlo.	X		X	X		



## CAP. IV Investigación de mercado

---

Turno		Entre semana					
Total de participantes		30 niños 3 adultos					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		27 de mayo de 2014					
Lugar		Matemáticas					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Son curiosos, alegres, observan todo. Les gusta tomar fotos y tomarse fotos, principalmente en los caleidoscopios.	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	Es una sala poco pedida para niños menores de 8 años; sin embargo, cuando pasan por ahí los niños observan y están atentos de lo que hay como los caleidoscopios, haciendo que ellos se queden más tiempo ahí.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Son entusiastas, juegan con ellos , les explican	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	Aquí se observa que cuando los anfitriones interactúan con los visitantes de manera positiva, se logra incrementar la asistencia a la sala.

## Evolución, vida y tiempo

Sala donde se explica y se trata de dar respuesta a preguntas como ¿Dónde surgieron los seres vivos? ¿Por qué hay formas de vida tan distintas? ¿Por qué hay especies que siguen vivas después de millones de años y otras que ya se extinguieron? Por medio de explicaciones científicas que describe por qué los seres vivos se transforman generación tras generación, cómo cambian y cómo se adaptan al ambiente.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		20 niños y adultos					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		25 de mayo de 2014					
Lugar		Evolución					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil (incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal (movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Observan y comentan con sus familiares.	X		X	X.		Permanecen poco tiempo en sala, tal vez por el miedo que los niños sienten al ver a los homínidos; además, había escases de anfitriones, así como las actividades para los visitantes.
<b>Padre</b>	Observa e interactúa con el niño.	X		X	X		
<b>Guía</b>	Se acerca únicamente para orientarlo.	X		X	X		

## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
Total de participantes		45 niños y 2 adultos					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		28 de mayo de 2014					
Lugar		Evolución					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Son juguetones pero muestran temor al pasar por la exhibición de los homínidos; pero les gusta la parte de fósiles y el túnel de evolución por donde pasan.	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		Es una sala poco recorrida por lo visitantes, tal vez porque gran parte de los niños lloran cuando pasan frente a los homínidos y éstos se encuentra a la mitad del recorrido, el cual es muy reducido siguiendo un camino parecido a un laberinto.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Ayudan a los visitantes a terminar el recorrido y los orientan sobre éste.	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		

## Salud, vida en equilibrio – Sexualidad

En esta sala se propicia la reflexión en torno a cómo repercuten en la salud nuestro estilo de vida y las decisiones que tomamos con respecto a la alimentación y la actividad física.

Por otra parte, en la parte de sexualidad se muestran algunos de los elementos que componen la sexualidad humana en un marco de derechos y responsabilidades. Todos los temas tienen un tratamiento de perspectiva de género, derechos sexuales y reproductivos y las dimensiones biológica, psicológica y sociocultural de la sexualidad.

Turno		Fines de semana					
Total de participantes		30 adultos					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		25 de mayo de 2014					
Lugar		Salud y sexualidad					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil (incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal (movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Son inquietos, les gusta tocar todo e interactúan con las exhibiciones.	X	X	X	X		Aquí los visitantes tienen la posibilidad de interactuar con Beto una botarga que invita a los niños a llevar un lunch adecuado; además, se promueve el plato del buen comer y como llevar una dieta equilibrada. Además, los niños no son el único target que aprende dichos conceptos sino también, los adultos que los acompañan
<b>Padre</b>	Lee, interactúa con sus hijos, toma fotos, está atento de los temas y exhibiciones que ven.	X	X	X	X		
<b>Guía</b>	Los invitan a participar en actividades, los orienta y juegan con ellos.	X		X	X		

## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
Total de participantes		30 niños y 1 adulto					
Tiempo		60 minutos					
Fecha		28 de mayo de 2014					
Lugar		Salud y sexualidad					
		Formas de interacción con el visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Les gusta jugar con las representaciones de comida (pan, jitomate, conchas).	X	X	X	X	X	Es una sala con diversas temáticas sobre el desarrollo del cuerpo y la autoestima, desde la parte oral ( los alimentos) y la sexual; de acuerdo a la edad de la personas se aborda cierto temas Un gran acierto de dicha sala es el fomentar valores en los niños desde pequeños, ejemplo de ello es el plato del buen comer y la lucha contra el bullying.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Juega con los niños, hace preguntas abiertas, fomenta el diálogo, tanto en el plato del buen comer como en la parte de bulliyng.	X		X	X		

## Química

Esta sala muestra que las características de la vida moderna son posibles gracias a que los profesionales de la química no sólo se limitan a analizar lo que ya existe, sino que imitan los procesos naturales y experimentan para crear un sinnúmero de sustancias y materiales.

Turno		Fin de semana					
Total de participantes		40 niños y adultos					
Tiempo		45 minutos					
Fecha		25 de mayo de 2014					
Lugar		La química está en todo					
		Formas de interacción del visitante					Conclusiones particulares
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	No hay interacción entre todos los niños, observan, a veces tocan.	X	X	X	X		
<b>Padre</b>	Hay una interacción sólo cuando es necesario, toman y se toman fotos.	X	X	X	X		Hay poca participación de los padres en esta sala.
<b>Guía</b>	Se muestra atento cuando los visitantes se acercan a él o a los aparatos.	X		X	X		Es necesario replantear las actividades de fines de semana para que esta sala se vuelva más lúdica y no tan repetitiva como otras salas.

## CAP. IV Investigación de mercado

Turno		Entre semana					
Total de participantes		40 niños – adultos					
Tiempo		60 minutos					
Fecha		28 de mayo de 2014					
Lugar		La química está en todo					
		Formas de interacción del visitante					Comentarios generales
	Principales tipos de interacción y conducta	Visual	Táctil ( incluye elaboración de cosas)	Oral	Auditiva	Corporal ( movimientos o activaciones)	
<b>Niño</b>	Juegan, se desplazan por toda la sala, observan las demostraciones de química, toman fotos, tocan e interactúan en las exhibiciones.	X	X	X	X		Sí bien es cierto los niños hoy en día tienen una gran conexión con los dispositivos móviles y todo lo táctil en espacios como éste, hacen uso de ellos para lograr generar mayor empatía; también, es importante desarrollar otras áreas de oportunidad que podrían ser igual de exitosas como las primeras.
<b>Padre</b>							
<b>Guía</b>	Tratan de contar con un adecuado manejo de voz y cuerpo para lograr captar la atención de todos.	X	X	X	X		Se necesita que los anfitriones tengan la posibilidad de contar con curso o clase para manejo corporal y colocación de voz.

#### **4.5.1 Análisis de la etnografía**

El registro etnográfico se llevó a cabo en el mes de mayo de 2014 dentro del museo UNIVERSUM para este registro se tomó en cuenta las salas del museo y se hizo dos registros diferentes uno entre semana y otro en fin de semana por sala con el objetivo de conocer la afluencia y comportamiento de los sujetos en diferentes situaciones y panoramas.

Para este análisis hubo un registro de las conductas de los agentes directos en las salas como los anfitriones, padres y/o tutores y niños; así como la interacción con equipos, cédulas, interactivos, realización de talleres y/o dinámicas, así como el tiempo de permanencia en un espacio.

Todo lo anterior sólo como observadores no participativos sin buscar ningún contacto ni con los visitantes, ni anfitriones con la finalidad de ver una representación fiel de situaciones comunes, problemáticas y soluciones de cada área del museo que por sí mismas, sus dimensiones espaciales, número de becarios, oferta de actividades y manera a realizarse, se vuelven universos diversos, los cuales fueron observables y analizados de diferente perspectiva.

A partir de la etnografía surgieron puntos generales tanto de entre semana como en fin de semana.

Entre semana:

- El público asistente entre semana se basa en nivel básico, enfocado en primarias.
- Si se tuviera que establecer un rango de edades infantiles empezaría a partir del 7 u 8 años en adelante.
- Los maestros buscan asistir a salas donde los niños puedan hacer alguna manualidad.



- Pocas escuelas consumen alimentos en la cafetería del museo, la mayoría llevan un lunch.
- La mayoría de las visitas son programadas y se les asignan tres salas con un anfitrión, después de ahí hay recorrido libre.
- En promedio y en el caso de escuelas públicas por cada 25 o 30 alumnos hay un adulto responsable.
- Pocos maestros se involucran en las actividades, pero cuando los anfitriones se lo piden ellos aceptan.
- El tiempo promedio en cada sala es de una hora.
- El número promedio de becarios por sala es de 4.
- En lo que se refiere a los días entre semana, los días picos concuerdan con el ciclo escolar, en los meses de mayo – junio; sin embargo, hay algunos puntos adversos que no permiten el disfrute pleno de las actividades, como lo son la cantidad de personas en las actividades y el poco tiempo que tiene para desarrollarlas, así como la corta estancia dentro del museo por parte de las escuelas.

### Fines de semana

- Los visitantes promedio se centran en familias, seguido de alguna institución privada (escuela, centro de apoyo y/o religioso) y excursiones de otros estados.
- Lo que refiere a las familias acuden más aquellos que tienen hijos al parecer entre los 13 - 16 años y es menor la asistencia de familias con hijos de edades entre los 3 – 8 años.
- Los espacios que parecieran tener mayor afluencia cuando se refiere a niños son las salas donde los infantes pueden realizar alguna actividad.
- Los tiempos dentro de las salas son variables según los intereses y/ o motivos de su asistencia al museo.
- Las salas más visitadas son Ciencia Recreativa, Espacio Infantil y Estructura de la materia.
- El número promedio de becario por sala es 5 a 6, donde influye el horario.

- En cuanto, a la interacción de los visitantes con los aparatos, se observó que hay un contacto pero el tiempo de interacción varía, dependiendo de diferentes factores, entre los más recurrentes se encuentran: la cantidad de personas previas a ellos, si funcionan éstos, el tema del que tratan. Por otra parte, sólo los adultos leen las cédulas para facilitar su interacción, aunque la mayoría solamente presionan sin saber que pasara y al no encontrar una reacción instantánea se retiran.

En tanto, a lo que refiere a la interacción directa entre el anfitrión y el público, específicamente en familias con niños, hay una necesidad imperiosa por parte de los padres de que se involucren de manera satisfactoria en las dinámicas y más sí éstas son encomendadas en el aula. Las actividades donde se invierte más tiempo y refleja un mayor goce son donde participan tanto padres e hijos, sumándole la presencia del guía, quien deja de lado ser un simple observador y se vuelve el medio vivo para lograr entender el museo.

Además, los padres están dispuestos a participar en las actividades siempre y cuando su duración no sea muy extensa y hay una mayor aceptación si son gratuitas; también, influye una correcta mediación por parte del guía en cuanto a brindar información e interacción en las dinámicas con los visitantes para lograr generar una práctica participativa.

Finalmente, había una presencia de dispositivos móviles en el 90% de los casos, para tomar fotos o tomarse fotos dentro del museo, posando o realizando alguna actividad. De ahí el considerar importante el vincular al visitante con los dispositivos móviles a exhibiciones o salas, ya que en esta era digitalizada la mayoría de visitantes cuentan con ellos; pero, sería importante darles acceso libre a la señal WIFI dentro de UNIVERSUM para poder desarrollar dinámicas o tácticas asertivas para la participación de ellos.

Todo lo anterior nos lleva a comprender primero que el comportamiento entre semana y fines de semana es diferente, esto se debe a que al tipo de

público que asiste entre semana son escolares y en fines de semana son familias principalmente con jóvenes y no tanto con niños.

Es ahí donde podemos notar con mayor énfasis la heterogeneidad del público de fines de semana, aquí es donde se podría encontrar un punto de oportunidad para el museo al ampliar la gama de actividades no sólo dentro del museo sino en la explanada de manera continua, ya que por medio de estas podría refrescar y complementar actividades fijas, además de liberar espacios dentro del museo; además, pensando en los más pequeños dan pie a que estén en espacios más libre, beneficiando su desarrollo motriz

Si bien, es cierto el público es diverso, sería importante desarrollar dinámicas de integración entre los visitantes al iniciar sesiones o dinámicas con el fin de que exista una mayor participación y empatía entre ellos. Y lograr crear conexiones que evoquen a sus sentimientos y recuerdos, ya que al vincularse de esta manera se le atribuye una connotación especial a que se hace o dice.

Finalmente, conforme lo observable se propone hacer o desarrollar diagnósticos donde se muestren las oportunidades y debilidades de las salas presentando diferentes escenarios, ya que muchas de la problemáticas existentes son subsanables siempre y cuando se conozcan los recursos y las posibilidades con los que se cuentan.

---

## Capítulo V

### Propuesta publicitaria

A continuación se pretende realizar una estrategia publicitaria, la cual se refiere al conjunto de decisiones y acciones a seguir en el ámbito de comunicación que ayudan a diseñar una campaña de publicidad que permita lograr una respuesta efectiva en el público objetivo con el fin de vender o posicionar un producto, servicio o lugar.

Para lograr esto se retomará puntos claves para el desarrollo de la misma como el problema publicitario, su objetivo, la estrategia creativa, selección de medios, presupuestos, calendarización y el resumen de inversión.

#### 5.1 Problema publicitario

##### Antecedentes

El museo **UNIVERSUM** desde el área de difusión y promoción ha contado con pequeñas campañas de publicidad donde sus principales medios comunicación se centran en medios internos (revista Cómo ves, la canica, radio UNAM, TVUNAM, elaboración de materiales POP y flyers dentro de la dependencia.) y lo que refiere a medios externos es por medio de colaboraciones en programas de contenido y cápsulas de radio.

La Lic. Ma. Amparo Del Alto Aguilar responsable del área de difusión y promoción, nos comenta que se pueden hacer dos distinciones al momento del uso de medios dentro del museo, unos hacen referencia a la difusión de los contenidos gestados en el museo y los eventos donde medios como Publmetro, Canal 11 o el Universal hacen reportajes o menciones sobre eventos o actividades

extraordinarias en UNIVERSUM, de tal forma que el costo en inversión sea mínimo debido al bajo presupuesto asignado al área de publicidad.

Por otra parte, se encuentra la parte de promoción en esta parte la campaña con mayor inversión fue la hecha para Body Word Vital, sin embargo, el costo total de la campaña no lo cubrió el museo si no la compañía que había traído a México dicha exposición.

Además, han contado con la distribución de algunos promocionales como fue una agenda escolar, la cual era obtenida por medio de una dinámica, sin embargo, este tipo de acciones han sido mínimas.

Todo lo anterior no ha sido enfocado en un target en particular y de los pocos casos donde lo hay se han centrado en su público objetivo, los estudiantes de nivel media superior.

Bien es cierto UNIVERSUM ha contado con algunas campañas de publicidad, ninguna ha sido enfocada para niños y en los casos donde hay invitaciones a eventos para toda la familia, lo que se hace es tropicalizar el mensaje, trayendo como consecuencia:

- Desviación del mensaje.
- Pierde fuerza la campaña.
- El impacto no es el deseado, ni el adecuado.
- No hay una identificación plena por parte del target.

Además, con base en los resultados arrojados en la investigación de mercado se puede detectar que un nicho recurrente en el museo entre semana es el nivel primaria por cuestiones académicas. Sin embargo, lo que compete a fines de semana decae dicho comportamiento.

A partir de ello, existe la necesidad contar con una campaña publicitaria dirigida hacia los niños que aumente la asistencia al museo en fines de semana, ya que ellos pueden volverse un mercado potencial para el museo.

Mediante una campaña integral se busca mantener en la mente del consumidor meta la existencia del museo como oferta de aprendizaje y diversión.

### **5.2 Objetivo publicitario**

Incrementar el número de asistentes infantiles al museo los fines de semana y a los eventos a realizarse en UNIVERSUM, generando empatía con las familias mexicanas que cuentan con niños en edad escolar (6 - 8 años), mejorando su percepción por la ciencia y mantener al museo en la mente del consumidor como oferta de aprendizaje y diversión.

### **5.3 Target**

**Target primario:** niños y niñas

**Perfil Geográfico:** urbano.

**Perfil Demográfico:**

Niños y niñas de 6 a 8 años de primaria de NSE C típico y D+, de nacionalidad mexicana y religión indistinta; quienes se caracterizan por interesarse en sus familias, amistades y juegos. Recrean en su mundo imaginario aventuras y destrezas con las que ellos sueñan obtener algún día. Les gusta escuchar historias, crear e imaginar. La escuela es un ambiente importante para ellos, pues ahí es donde tendrá mayor contacto con sus iguales. Su habilidad creativa está a la orden del día y por ello gozan de juegos donde desarrollan y estimulan dicha área. Por estar en una etapa de crecimiento físico como intelectual, los padres buscan opciones que satisfagan dichas áreas.

**Target secundario:** padres de familia

**Perfil geográfico:** urbano

**Perfil demográfico:**

Hombres y mujeres entre los 25 a 35 años de NSE C típico y D+, de nacionalidad mexicana y religión indistinta. Sus actividades se centran en trabajar y se esmeran por conseguir lo que quieren. Siempre en busca de tener lo mejor

para su familia, aunque la situación económica limita las posibilidades en cuanto a ofertas cultural como se señaló en la investigación de mercado, debido a la alza en los precios; además, son padres que se preocupan por la formación integral de sus hijos.

### **5.4 Estrategia Creativa**

Una estrategia creativa es el sentido y la dirección que va a tomar una campaña publicitaria, donde se establece qué se va a decir, cómo se va a decir y los canales asertivos de comunicación que se utilizaran, todo lo anterior encaminado a cumplir con el objetivo de comunicación y publicitario.

#### **A) Concepto Creativo**

El concepto creativo se centrará en dos puntos uno de ellos arrojados en la investigación de mercado que a través de la ciencia se puede aprender y el plus que encierra la campaña es que por medio de ésta uno se puede divertir; de tal manera el concepto se centrara en **La ciencia medio de diversión y aprendizaje.**

Para dar una coherencia a la campaña en los medios impresos se utilizara una cabeza que servirá de introducción y un cierre donde se hará un juego de palabras donde se pretende enfatizar esa conciencia colectiva para darle importancia a la ciencia.

#### **B) Cabeza**

Porque aprendo y me divierto.....

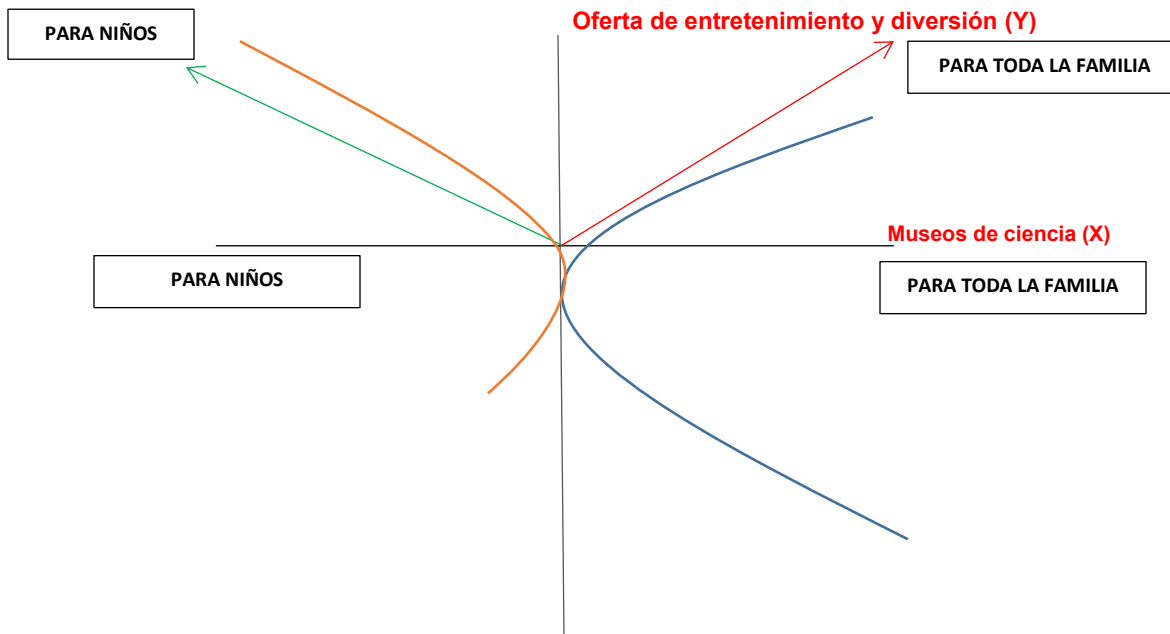
#### **C) Cierre**

Juguemos **CON**ciencia

**D) Tono**

Directo

**E) Mapa perceptual de posicionamiento**



UNIVERSUM, MUSEO DE LA CIENCIA ●

PAPALOTE, MUSEO DEL NIÑO ●

KIDZANIA ●

LA FERIA DE CHAPULTEPEC ●

Con el anterior mapa perceptual se puede ver como a pesar de tomar sólo una muestra representativa de las ofertas de entretenimiento, ocio y aprendizaje del Distrito Federal, hay una brecha en cuanto a propuestas que integren las diferentes necesidades de los integrantes de las familias mexicanas.



Además, son pocos los espacios existentes donde intervienen dos elementos: la ciencia y la diversión; de lo anterior se puede derivar la premisa de que no existen ciencia divertida o recreativa, así que se da por separar ambos conceptos y en cuanto a la asistencia a dichos recintos escasamente se piensa o se vislumbran espacios que conjuguen ambos elementos.

Esto último resulta una fortaleza para el museo UNIVERSUM, ya que logra tener ambos elementos, sumándole la gran oferta para diferentes públicos con temas especializados y actualizados.

### **F) Promesa básica**

Es el único museo dedicado a la divulgación y mediación continua de la ciencia en el Distrito Federal con una trayectoria de más de 20 años, ofreciendo una gama de oportunidades de aprendizaje y diversión para toda la familia.

### **G) Racional creativo**

Cada vez que el target entre en contacto con los mensajes comunicativos, la campaña busca sensibilizar a los padres y a los niños, para que se den cuenta que a través de la ciencia se puede aprender, divertir y pasarla bien, tomando como base el concepto creativo.

Para lograr el objetivo, las ejecuciones estarán en caminados en dos sentidos:

- General: donde se darán a conocer a modo groso actividades a realizarse en el museo con el fin de incentivar la curiosidad por éstas y por llevarlas a cabo, esto será en metro y autobuses.
- Particular: este se llevara a cabo en los parabuses donde se retomaran aspectos específicos de algunas salas del museo, destacando aspectos interesante y de manera interactiva, para lograr el acercamiento del público.

## H) Mandatorios

- Siempre deben estar presentes los logos de la UNAM, el museo y la DGDC.
- Hacer uso del copy desarrollado **porque aprendo y me divierto..... juguemos conciencia**

## 5.5 Estrategia de medios

Para efectos de la campaña la presencia en medios quedará segmentada en tres periodos: ( marzo- abril), (junio – agosto ) y ( octubre –noviembre ), ya que en dicho periodos según datos arrojados en la investigación de mercado son los que cuentan con mayor afluencia dentro del museo, de tal forma se podría causar un mayor impacto dentro de nuestro target. Además, la zona de aplicación se delimitara a la delegación Coyoacán, ya que es en ésta donde se encuentra el museo.

Por otra parte, el mix de medios se ajustó a las tendencias y el perfil de nuestro target, donde se empleara como medio de mayor penetración a la radio generando mayor impacto del mensaje.

### 5.5.1 Objetivo de medios

Comunicar al segmento meta sobre las ofertas de entretenimiento que ofrece los fines de semana y eventos específicos el Museo UNIVERSUM.

### 5.5.2 Selección y racional de medios

Para la propuesta de campaña se pretende usar medios BTL (redes sociales y activaciones) y ATL (radio, parabús, metro y autobuses).

BTL

### **A) Redes sociales (Facebook)**

La red social Facebook cuenta con 610 millones de usuarios activos, el 96% de los usuarios tienen entre 18 - 35 años. Y al ser una página utilizada por jóvenes y adultos que se ha vuelto parte de su *modus vivendum*, se pretende resaltar dicho beneficio para estar en contacto directo con los padres de familia.

Debido al gran auge que ha alcanzado, se busca utilizar la red social, como medio para la difusión de la campaña y contacto continuo con los visitantes. Para lo cual, se seguirá utilizando la página oficial del museo donde habrá información de los eventos de la dependencia, así como de sus colaboradores; también, se harán dinámicas para incentivar la participación de los usuarios y así mantener el interés constante en la página, donde se pretende hacer trivias, concurso de foto a través de la aplicación de Instagram, además, de aumentar a los usuarios hacer *check-in* a través de four squark en los eventos realizados en la explanada.

Lo que nos permitirá:

- Conocer mejor al usuario y su comportamiento.
- Permitirá la promoción directa, realizada por los propios usuarios.
- Se podrá conocer las preferencias de los asistentes y la fidelización a los eventos con resultados medibles y cuantificables.

El perfil estará actualizado día a día, para dar información sobre los eventos y datos científicos de interés a los usuarios.

## B) Activaciones

Se realizarán activaciones en las escuelas primarias, del sector 31 de la SEP, que son las que están aledañas a UNIVERSUM, donde habrá un stand que contendrá material POP (carteles informativos) así como promocionales ( separadores y llaveros ); además, pases de cortesía, cupones de descuentos, entre otro.

Contará con la presencia de un anfitrión del museo que resolverá dudas, así mismo hará entrega de los pases en conjunto con la revista *La canica*, revista infantil de ciencia de la DGDC de publicación bimestral dirigida a niños de entre 8 y 12 años de edad, actualmente distribuida de forma gratuita.

Para tener un control del material que se distribuya se tomarán los datos de los niños que soliciten éste mostrando su credencial escolar, haciendo entrega exclusiva a aquellos que cursen de primero a cuarto grado.

Las fechas de activación serán los días miércoles de los meses marzo y junio.

Algunos promocionales serán: llaveros (A) y separadores (B)

A)



Llaveros



B)



Separadores

ATL

### **C) Metro**

Debido al perfil del target se utilizará publicidad en el metro como medio de difusión. Esto se debe a que al día se mueven en promedio 4,759.332 de personas sin contar la estación número 12. El 62% de los usuarios están en un rango de edad de 18 y 35 años; 24% entre 30 y 44 y 8% entre 45 y 65 años. El nivel socioeconómico que más utiliza este medio de transporte es el D+ (33%), le sigue el C (24%), luego el C+ (23%) finalmente el nivel D (12%).

Se contratará a la empresa ISSA para colocar la publicidad de la campaña. Ésta se pondrá en:

- Línea 2 (Taxqueña - Cuatro Caminos), en las estaciones: Taxqueña, General Anaya y Ermita.
- Línea 3 (Universidad - Indios Verdes), en las estaciones: Universidad, Copilco, Miguel Ángel de Quevedo, Viveros, Coyoacán y Zapata.
- Línea 12 (Mixcoac- Tláhuac) en las estaciones Ermita, Zapata y Mixcoac.

Se utilizarán las cabeceras y panel de estación para colocar la publicidad, se comprarán 10 cabeceras para la línea 2, 20 para la línea 3 y 10 para la línea 12 (distribuidas uniformemente), al mes. Los meses a contratar serán: marzo, abril, junio, julio y noviembre.

En el panel de estación se contratarán 10 unidades en los meses de marzo, abril y junio.

### **D) Parabus**

Se contratará a la empresa IMÁGENES Y MUEBLES URBANOS (IMU), la cual es líder del negocio de la publicidad exterior en mobiliario urbano en México. Cuenta con 9,000 espacios y ofrece publicidad novedosa.

Se utilizará este medio porque la Ciudad de México al tener 136,680 unidades de transporte público, con un patrón vehicular de 4, 139,635 automóviles y el tiempo aproximado de traslado se estima en 2 horas, se considera que poner publicidad en los parabuses es una buena opción para la campaña de lanzamiento ya que al estar en puntos estratégicos, no sólo será vista por las personas que tengan autos, sino también para las que utilicen transporte público.

Se contratarán por tres meses (marzo, abril y junio). Además, contará con código QR, el cual permitirá recibir vídeos, descarga de aplicaciones, accesos a juegos, microsites de la dependencia, trivias, promociones del museo.

### **E) Radio**

Lo que se pretende generar es un acercamiento con columnistas, articulistas o conductores de radio por medio de una cobertura informativa y/o entrevista.

Como primer paso, es importante dar a conocer a la institución: quién es, cuál es su giro, su importancia, etc., ya que sin dicha información para el público meta será imposible hacer que ésta sea recordable y a su vez se corre el riesgo de que la imagen que se le proyecte sea opaca, con poco sentido y sin un vínculo con el público.

Para lograrlos contenidos asertivos es necesario escoger un vocero, integrante de la DGDC con el objetivo de guiarlo y encaminarlo a exaltar las

características del museo, buscando generar una presencia significativa en la mente del público.

También, se le pedirá a la DGDC cortesías, las cuales, junto con las entrevistas se transmitirán por medio de menciones en las estaciones de radio, una vez a la semana durante los meses de marzo, junio y noviembre.

Los programas donde se pretende hacer esto son:

Nombre del programa	Conductores	Horario	Estación
<b>Hoy con Mariano</b>	Mariano Osorio	6:00-13:00	Estéreo Joya – 93.7 FM
<b>Martha Debayle</b>	Martha Debayle	10:00- 13:00	W Radio - 96.9 FM

El motivo de la elección de estos programas, se debe a que son programas que abarcan diferentes contenidos, no especializados en algún rubro, lo que permite la maleabilidad de la información a tratar; además, de ser programas que tienen muy buena aceptación en los hogares mexicanos, principalmente con las amas de casa.

## **F) Autobuses**

Esta publicidad tiene la ventaja de ser capaz de impactar con éxito a un gran número de personas, ya que la publicidad en autobuses está ahí, frente al target, como parte del ambiente urbano.

Sin ser una inversión demasiado costosa y cuando se utiliza en conjunto con otros medios de comunicación, llega a ser una forma muy efectiva de fortalecer su campaña de lanzamiento.

Para este caso se eligieron tres rutas, ya que éstas son viables para llegar y posicionar al museo en la mente del público, con 15 unidades en total durante los meses de agosto, octubre y noviembre.

- SR-1 16 Metro taxqueña- CU ( tres unidades )
- SR-1-11 Taxqueña- Villa Panamericana ( seis unidades )
- SR-1-64 Metro CU – Villa Panamericana ( seis unidades )



## 5.6 Pauta de medios

### A) Metro

A continuación se muestra el número de espacio a contratar, la posición y la inversión mensual y total

Medio	Ciudad	Afluencia diaria	Posición	# de espacios	Tarifa mensual	# de meses	Inversión total
Metro	DF	5,000,000	cabecera	40	\$59,720.00	5	\$298,600.00
Metro	DF	5,000,000	panel de estación	10	\$104,490.00	3	\$313,470.00
						<b>Total=</b>	<b>\$ 612,070.00</b>

### B) Parabuses

En el caso de los parabuses es necesario mencionar que vialidades se prenden usar, el tiempo y costo total de la inversión.

LUGAR	TIEMPO	COSTO
Insurgentes sur y Eje 5 Eugenia, vista Sur.	3 MESES	\$48,000.00 por los 3 meses
Periférico Sur y Luis Cabrera (Tihuatlan #10) Col. San Jerónimo Aculco, vista norte.	3 MESES	\$48,000.00 por los 3 meses
Periférico Sur 4146, Col. Jardines del Pedregal (Frente a Tv Azteca), vista sur.	3 MESES	\$48,000.00 por los 3 meses
Periféricos Norte. No 15 A Litho, vista sur.	3 MESES	\$48,000.00 por los 3 meses
		<b>Total: \$192,000.00</b>

### C) Activaciones

Debido a que se hará uso de los becarios de la dependencia por el conocimiento que poseen sobre las actividades tanto internas como externas del museo, son el personal adecuado para proporcionar la información pertinente, además, de aprovechar las habilidades desarrolladas para estar en contacto directo con las personas.

- El costo por becario (42 becarios) es de \$ 0.00 para la campaña, ya que éste se hará por medio de las becas que se les otorga por parte de la DGDC.
- Material POP (carteles informativos 24 unidades)..... \$ 12, 500.00  
Diseño y elaboración del material, tamaño 90 x 60 en papel couché de 50 g. con barniz UV mate.  
Promocionales (separadores y llaveros)
- Separadores (1, 000 unidades).....\$ 1,612.00
- Llaveros \$ 18.50 precio unitario (1, 000 unidades) ..... \$ 18,500.00
- Stand desmontables (21):.....\$ 9,500.00

**Total: \$42,112.00**

### D) Radio

Lo que refiere al presupuesto y costos hay que tomar en cuenta que todas las acciones no tuvieron costo ya que las menciones que se pretende lograr en radio fueron mediante un plan de relaciones públicas y no con publicidad.

## E) Autobuses

Lo que refiere a la contratación de autobuses es necesario conocer el número de espacios, ubicación en el transporte, los meses por contratar y el costo.

N° de autobuses	Meses	Ubicación	Costo mensual*
15	3 meses	Parte trasera	\$6,012.00
		Total =	18,036.00

### 5.7 Resumen de inversión

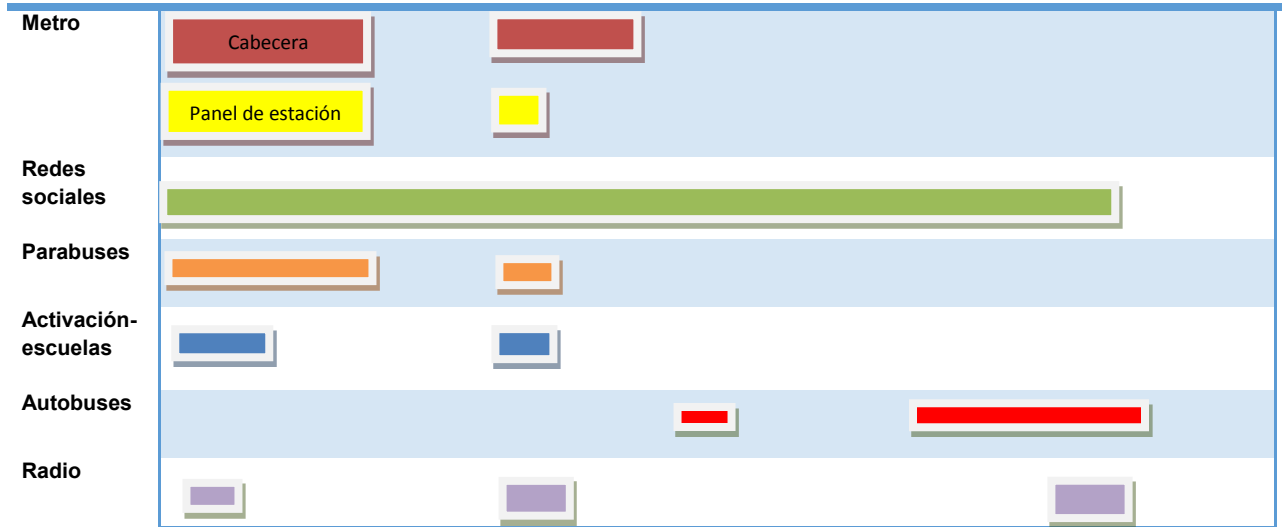
A continuación se presentara el resumen de inversión para la campaña **Crea Conciencia** donde se mostrará los medios a utilizarse, los costos brutos de cada uno, así como el markup y la negociación pactada.

PUBLICIDAD	COSTOS	MARKUP 15%	NEGOCIACIÓN 10%
Metro	\$ 612,070.00	\$ 520,259.5	442,220.57
Redes sociales (Facebook)	\$0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Parabuses	\$192,000.00	\$163,200.00	\$ 138,720.00
Activaciones	\$42,112.00	\$35,795.2	\$ 30,425.92
Autobuses	\$ 18,036.00	\$ 15,330.6	\$ 13,031.01
Radio	\$0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
<b>Total=</b>	<b>\$864,218.00</b>	<b>\$ 734,585.3</b>	<b>\$ 624,397.5</b>

## 5.8 Flow Chart

2016

Medios      marzo    Abril    Mayo    junio    Julio    Agosto    Septiembre    Octubre    Noviembre



## 5.9 Ejecuciones

### Metro - Panel de estación

Se utilizará el panel de estación ya que es uno de los puntos donde el usuario del metro pasa mayor tiempo volviéndose un punto a considerar para captar la atención y dar a conocer nuestro mensaje.



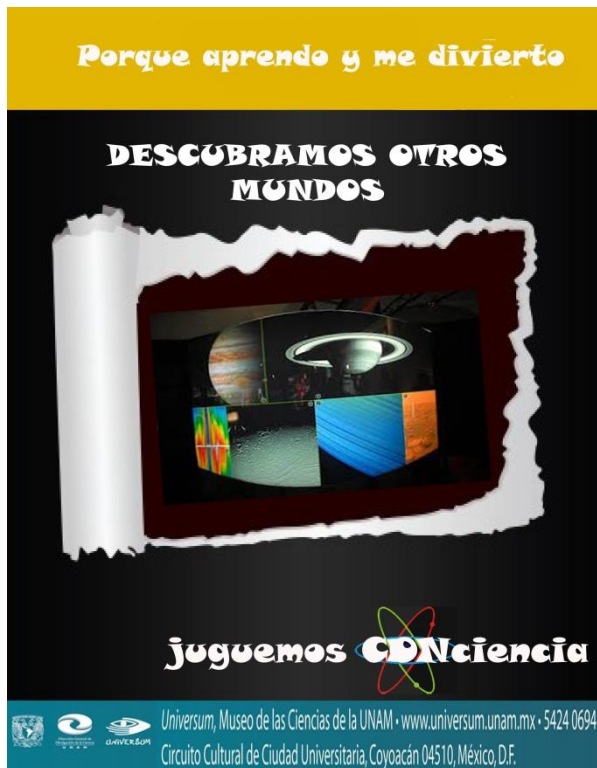
## Metro – Cabecera

También, se utilizará las cabeceras de las estaciones previamente mencionadas ya que por encima del panel de estación las cabeceras (dentro de los vagones) son espacios idóneos para brindar información debido al tiempo promedio de estancia que es más de 5 minutos por cada estación.



## Autobuses

La publicidad que se espera colocar en autobuses, tiene como finalidad sirva de refuerzo a la campaña debido a la capacidad de desplazamiento con el cual cuenta este medio.





## Parabuses

En el caso de los parabuses se busca implementar acciones diferentes e interactivas dentro de 3 propuestas que evocan situaciones y espacios que hay dentro del museo, buscando desatar la curiosidad por conocer más de dicho espacio.

1) En este anuncio se pretende esté instalado un dispositivo de luces y sonido que permita a los usuarios tener interacción con el mismo haciendo uso de la memoria para seguir la secuencia, al no poder terminar el juego se reinicia.

Porque aprendo y me divierto

# Tocando

La memoria es la capacidad de nuestro cerebro para **GRABAR, ARCHIVAR y CLASIFICAR** información y después recuperarla como un recuerdo.

Visita la sala de cerebro

**Juguemos CONciencia**

Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM • www.universum.unam.mx • 5424-0694  
Circuito Cultural de Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México, D.F.





- 2) Aquí se reproducirán pequeños fragmentos de las obras que se estén presentando en el teatro del museo.



- 3) En este tipo de anuncios se pretende se instalen caleidoscopios con la finalidad de que los usuarios se acerque y puedan encontrar una figura, según su imaginación y el juego de luces.

Porque aprendo y me divierto

Descubriendo que figura es



Juguemos **C**ONciencia



Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM • [www.universum.unam.mx](http://www.universum.unam.mx) • 5424 0694  
Círculo Cultural de Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México, D.F.



---

## CONCLUSIÓN

La importancia que la ciencia, tecnología y cultura juegan en el mundo están fuera de duda alguna, ya que estos han transformado radicalmente la forma en que trabajamos, comunicamos y vivimos, donde el desarrollo de las sociedades está determinado por los avances de las mismas, razón por la que es importante realizar trabajos e investigaciones que busquen el fortalecimiento de éstas.

A partir de reconocer las vastas implicaciones que conllevan acercar al individuo a medios y vínculos de aprendizaje y conocimiento con el fin de crear círculos virtuosos e iniciativas compartidas subsanando y cuidando el tejido social de los sujetos, en mayor afán el de los infantes como sujetos moldeables y replicadores de sus entornos, fue que se desarrolló este trabajo.

Sin embargo, en la actualidad existe una lejanía de la población, principalmente de los niños en temas relacionados con la ciencia y con ella misma; causando una serie de deficiencia en diferentes áreas de conocimiento y la aplicación de la ciencia en su entorno.

A pesar de todo esto, vivimos en lo que se ha denominado una sociedad del conocimiento, en la cual el desarrollo de individuos, instituciones y naciones están influenciados por su capacidad para desarrollar, apropiar y aprovechar el conocimiento científico, tecnológico y cultural.

Entonces, es cuando cobra gran relevancia la divulgación de estos temas como herramienta para acercar al público no especializado a los avances y pautas culturales-científicas que transforman nuestro día a día, por medio de una participación activa y práctica participativa.

Como pudimos ver en las páginas de este trabajo se presentó una propuesta de campaña de publicidad enfocada a la mediación de la ciencia en un nicho de la población mexicana, para ello se necesitó hablar del aprendizaje, el aprendizaje infantil y los entornos que propician la aprehensión de nuevos

---

conocimientos, para nuestro caso fueron los museos, en particular aquellos especializados en la divulgación científica.

A partir de ello se tomó como referencia a uno de los pilares de la divulgación científica en el país, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, DGDC, por medio del museo UNIVERSUM, ubicado en Ciudad Universitaria con una trayectoria de más de 20 años, el cual ha brindado una gama de posibilidades para el acercamiento a las personas a la ciencia.

Pionero en este rubro, UNIVERSUM fue utilizado como medio constante y cambiante para acercamiento a las familias mexicanas que contaran con niños entre los 6 – 8 años a la ciencia por medio de experiencias significativas.

Bien es cierto, dicho panorama no es posible que ocurra de un día para otro; ya que es necesario realizar ciertas modificaciones en la forma en que se perciben las cosas y el actuar de los sujetos, para que existan menos factores negativos que frenen el desarrollo de éstos y den más opciones para la socialización de diferentes temas.

Así pues este proyecto, busco ahondar en el tema de la mediación de la ciencia y los canales de comunicación más asertivos para poder generar empatía que permitiera el acercamiento, entendimiento y aceptación de un tema tan complejo y alejado de nuestro contexto, la ciencia.

Dicho proyecto se presentó por medio de la campaña, donde fue necesario realizar una investigación de mercado, donde se tomó en cuenta a los agentes de cambio (visitantes niños, visitantes adultos y guías).

La cual brindo un panorama general de las percepciones y sentimientos referentes al tema.

Las técnicas que se utilizaron fueron la entrevista y la etnografía, por medio de éstas se logró entender el comportamiento de nuestro nicho, encontrando fortalezas y debilidades del museo, así como opciones de rutas de mejora para el museo. Entre los puntos relevantes a mencionar se pueden encontrar:



- 
- La necesidad e interés por parte de los padres de que sus hijos cuenten con un desarrollo pleno.
  - En cuanto a ofertas de entretenimientos, ocio y esparcimiento buscan que no sean muy caras, que sean interactivas y que toda la familia se la pase bien, aquí se puede hablar de experiencias y participaciones significativas.
  - Lo que refiere al museo un elemento importante para los visitantes son los anfitriones, quienes son el medio de entendimiento de conceptos que no manejan.
  - El museo debe estar en una constante actualización y en busca de mejoras en cuanto contenido y mantenimiento de equipos.
  - El museo necesita brindar áreas adecuadas ( limpieza, accesibles, en buen funcionamiento ) para dar sensaciones de bienestar y confort a sus visitantes

Ante estas afirmaciones y otras tantas arrojadas en la investigación se desarrolló una campaña integral donde se buscaba impactar en el consciente colectivo de los padres de familia mediante la oferta del aprendizaje sumando la posibilidad de diversión para las diferentes edades que conforman a cada familia por medio de experiencias significativas donde el concepto creativo se enfocó en que **la ciencia es medio de diversión y aprendizaje.**

A partir de ahí se desarrollaron el racional creativo, la selecciones de medios y la propuesta de ejecuciones para cada medio, en caso que fuera necesario.

Por otra parte, bien es cierto que el museo cuenta con una larga trayectoria en el área de divulgación y con un área de medios, esta última enfocada a la publicidad y promoción de UNIVERSUM. Así que los aportes o innovación que presenta esta tesina son los siguientes:

- Encontró un nicho que pudiera ser que el museo no contempla, los niños, ya que su público objetivo se centra en jóvenes de media superior, dicho dato está establecido en la página oficial del museo.

- 
- En la historia del museo no habido un campaña integral enfocado para niños
  - Por lo mismo, no hay un post-test del impacto de campaña infantil y con ella se podría conocer el comportamiento de dicho nicho, a partir del mismo conocer acierto y errores para futuras campañas.
  - Se realizó BTL y a partir de ello se puede medir la interactividad con medios parecidos en el museo y reconocer cómo es el comportamiento de la población dentro de su entorno.

También, este trabajo busca ser plataforma para futuras investigaciones que tengan por objetivo fortalecer a las instituciones educativas en especial a las no formales y culturales de nuestro país que coadyuven a lograr dicho propósito. Un claro ejemplo, son los museos como los espacios idóneos para promover el aprendizaje.

Tomando en cuenta que estos últimos con el paso del tiempo han ido transformando sus funciones originales, adecuándolas a los tiempos modernos y complementándose con nuevas funciones.

Pero, sin duda alguna no basta con exigir o pedir renovaciones continuas a dichos espacios, también es necesario cambiar o fortalecer sus contenidos para lograr aumentar la asistencia a estos espacios.

Además, como punto principal la formación nuclear del sujeto, la familia, donde se nos debería inculcar más por observar, preguntar, investigar, explorar y sobre todo encontrar respuestas; en suma y como consecuencia, el gusto por asistir a este tipos de espacio donde uno se puede divertir a la par de que se aprende y aprehende conocimiento, de esta forma no sólo los museos de ciencia se verían beneficiados sino los más de 1,168 espacios museístico que cuenta nuestro país.

Finalmente, y aunque no fue objetivo de este trabajo surgieron diversas interrogantes y vertientes, que aunque no fueron desarrolladas en estas páginas,

---

no estaría mal que sirviera de bases para futuras investigaciones, algunas de estas son:

- El desarrollo psicoemocional de niños con discapacidades en espacios culturales.
- Propuestas para la construcción de nuevos museos de ciencia, ¿son viables en México?
- Recorridos virtuales a museos ....Sustitución de las visitas tradicionales a museos.
- La evolución de los museos en espacios vulnerables reclusorios y centros de readaptación social.
- Movilidad espacial de los museos: museos móviles.

---

## Fuentes

### Bibliográficas

- AGUIRRE, Claudia ( et. al), El museo y la escuela: conversaciones de complemento, Medellín, Colombia, 2013, Parque Explora, pág. 147
- ALIGHIERO, Mario, Historia de la educación 2, México, 1987, Siglo XXI, pág. 586
- ALSINA, Miguel Rodrigo, Los modelos de comunicación, Madrid, España, 1989, Tecnos, pág. 131
- BARREIRO, Norma, Manual para educadores de niños y adolescentes que viven en la calle, México, 2004, Trillas, pág. 192
- BENDERSKY, Betina, La teoría genética de Piaget, psicología evolutiva y educación, Buenos Aires, Argentina, 2004, Longseller, pág.111
- BORSANI, María José, Integración o exclusión: la escuela común y los niños con necesidades educativas especiales, Buenos Aires, 2000, Argentina Novedades educativas, pág.171
- BORSANI, María José, Necesidades espaciales ¿cuándo es posible la integración?, Buenos Aires, Argentina, 2004, Novedades Educativas, pág. 89.
- BRULE, Helene, Los niños de 2 a 4 años en el parvulario, Barcelona, España, 1971, Fontanella, pág.331
- CARRETERO, Mario, Pedagogía de la educación preescolar, México, D, F, 1992, Santillana, pág. 339
- CASTORINA, José Antonio (et. al), Psicología, cultura y educación, perspectiva desde la obra de Vygotsky, Buenos Aires, Argentina, 2004, Noveduc, pag.143
- CHABOT, Daniel, Pedagogía emocional, sentir para aprender: integración de la inteligencia emocional en el aprendizaje, México,2009, Alfaomega, pág. 237
- CHOMSKY, Noam, DIETERICH, Heinz, La sociedad global: educación, mercado y democracia, México, D, F, 1995, Contrapuntos, pág.133
- DELGADO, Elisa, Planteamiento didáctico en la educación preescolar, Costa Rica, 1997, EUNED, pág. 127
- FERMOSO, Paciano, Teoría de la educación, una interpretación antropológica. Barcelona, España, 1985, Trillas, pág.506



- 
- FERNANDEZ, Miguel Ángel, Historia de los museos en México, México, 1987, Promotora de comercialización directa, S.A de C.V, pág. 240
  - GALLARDO, Alejandro, Curso de teorías de la comunicación, México, 1998, Cromocolor, pág. 165
  - GASSO, Anna, La educación infantil, métodos, técnicas y organización, Barcelona, España, 2004, Ceac, pág. 275
  - GOMEZ, Carmen, Nuevas tecnologías de comunicación, México, Trillas, 1991, pág.234
  - HAMMOND, Lepper. La enseñanza en la escuela maternal y en el jardín de infantes. Buenos Aires, Argentina, 1970, Librería del Colegio, pág. 44
  - JIMENEZ, Regina, Sociología de la educación, México, D.F,1997, Trillas, pág.167
  - KOTLER, Neil, KOTLER, Philip, Estrategias y marketing de museos, 2001, Ariel S.A, España, pág. 428
  - LATAPI, Pablo, Equidad, calidad e innovación en el desarrollo educativo nacional, México, D,F, , 2006FCE, pág.427
  - LAVANCHY, Sylvia, La educación preescolar: Desafío y aventura, Santiago de Chile, 1994, Universitaria, S.A., pág. 211.
  - LEON, Aurora, El museo, teoría, praxis y utopía, España, 2000, Cuadernos Arte Cátedra, pág. 375
  - LEWIS, Ann, Convivencia infantil y discapacidad, México, D, F, 2005, Trillas, pág. 238
  - NEPOTE, Juan, RODARI, Paola, Más allá del océano: ciencia y ciudadanos en Jalisco y Trieste, Guadalajara, México, 2009, Arlequín, pág. 271
  - OCDE, ESTEVE, Claudia, traductor, Niños pequeños, grandes desafíos: educación y atención en la infancia primaria, México, 2002, Fondo de Cultura Económica, pág. 350.
  - PADILLA, Lilia, Aspectos sociales de la población en México: educación y cultura, México, 2001, Plaza y Valdés, S.A de C.V, pág.134.
  - PARDO, María del Carmen, Federalización e innovación educativa en México, México, D,F, 1999,Colmex, pág. 578
  - PERALTA, María Victoria, Innovaciones curriculares en educación infantil, México, 2008, Trillas, pág. 256.
  - PEREIRA, Marcela, Intervenciones en primera infancia, prevención y asistencia en salud y educación, Buenos Aires, Argentina, 2005, Noveduc,pág.191
  - PEREZ, José, Nezahualpilli, Educación preescolar comunitaria, México, D.F., 1991, Plaza y Verdes, pág. 303

- 
- RICO, Mansard, Luisa Fernanda, *Aportes a la museología mexicana*, México, 2009, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, pág. 200
  - Rico, Mansard, Luisa Fernanda, Sánchez, Mora, José Luis, *ICOM México, Semblanza retrospectiva*, México, 2000, CONACULTA-FONCA, pág. 191
  - RUIZ, López, Francisco, *Museos y educación*, México, 2012, Universidad Iberoamericana, pág. 198
  - SANCHIDRIÁN, Carmen, *Historia y prospectiva actual de la educación infantil*, Barcelona, España, 2010, GRAO, pág.79.
  - UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), *Objetivos de desarrollo del milenio una mirada desde América latina y el Caribe*, Santiago de Chile, 2005, Naciones Unidas, pág.358.
  - WOOD, David, *Como piensan y aprende los niños, contextos sociales y desarrollos cognoscitivos*, México, 1988, Siglo XXI., pág.370
  - ZABALZA, Miguel Ángel, *Didáctica de la educación infantil*, Madrid, España, 1987, Narcea, pág.302

## Cibergráficas

- Definiciones Modelos Educativo, <http://definicion.de/modelo-educativo/>, abril 19, 2013, 07:49
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos, [www.cndh.org.mx/losdh/qson/grupos.htm](http://www.cndh.org.mx/losdh/qson/grupos.htm), abril 19, 2013, 08:20
- Cámara de diputados, <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>, abril 24, 2013 05:03
- Secretaría de Educación Pública, <http://www.educacion.df.gob.mx/index.php/educacion-inicial-y-preescolar>, abril 24, 2013, 02:00
- LOZADA, Irma, *Divulgación científica*, Centro de Ciencias Genómicas, UNAM, <http://www.divulgacion.ccg.unam.mx/panel/8/divulgaci%C3%B3n-cient%C3%ADfica>, agosto 20, 2013, 07:04
- Dirección General de la Divulgación de la Ciencia, <http://www.dgdc.unam.mx/>, diciembre 01, 2013 11:40
- ISSA Corporativo, <http://www.isa.com.mx/espaciosdf.html>, diciembre 20, 2013, 10:00

- 
- ADIVOR: Agencia de Marketing Digital, <http://www.adivor.com.mx/medios/redes-sociales/facebook/publicidad-en-facebook>, diciembre 20, 2013, 11:15
  - Encuesta a públicos de museos, Consejo Nacional para las Culturas y las Artes, <http://sic.conaculta.gob.mx/documentos/1250.pdf>, , diciembre 21, 2013, 12:25
  - Instituto Nacional de Estadística y Geografía, [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/metadatos/censos/SCGPV\\_11.asp](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/metadatos/censos/SCGPV_11.asp), enero 03, 2014, ,01:15

## Revistas

- ORTIZ, Delia, *Juega, Quo*, Mayo 2012, n°175, pp. 46-51
- Algarabía, Especial: ciudad de México, México, Otras Inquisiciones S. A de C.V, 2013, año XII

## Tesis

- Camacho, María del Carmen, *El museo como espacio de formación: Universum: una experiencia pedagógica*, UNAM, 2010, pág. 182
- Miramontes, María Elena, *La influencia de la teoría de Vygotsky en el programa de Educación preescolar 2004 ( PEP 04)* , UNAM, 2010, pág. 76