

# DISEÑO DE UN MODELO DE SALA LÚDICA PARA EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

## **DISEÑO DE UN MODELO DE SALA LÚDICA PARA EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

*Este Proyecto de Diseño se  
presenta como requisito para optar  
al título de Diseñador Gráfico.*

Fernanda Carolina Findlay Quisoboní  
José Daniel Dorado Gaviria

*Universidad del Cauca  
Facultad de Artes  
Departamento de Diseño  
Diseño Gráfico  
Popayán*

© 2011

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

El proyecto de diseño de un modelo de sala lúdica para el Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca, nace de la necesidad de dicha institución por mejorar sus procesos de interacción con su público, en especial con sus más asiduos visitantes, los niños de instituciones educativas de todo el Departamento del Cauca.

El papel nuestro como diseñadores gráficos fue proveer una solución práctica partiendo del deseo de las directivas del museo de construir una sala especial, donde los visitantes pudieran interactuar con objetos y muestras y aprender al mismo tiempo sobre temas relacionados con la conservación de la fauna Caucana. Cabe destacar que los alcances de nuestro proyecto van más allá de solo el diseño de los materiales gráficos que compondrán dicha sala, ya que las relaciones que se tejen y todas las implicaciones relevantes fueron investigadas y tenidas en cuenta como: la relación museo - escuela, museo- estudiante, el papel de la lúdica en los procesos de aprendizaje dentro de la institución museo, etc., y lo más importante, en relación con nuestra área de interés, el rol del diseño en procesos de índole educativo y lúdico además del aporte significativo de la interdisciplinariedad en todo el proceso de concepción del modelo de sala, en donde queremos resaltar la participación de docentes y estudiantes de la licenciatura en Educación y Pedagogía, así como del programa de Biología y Diseño Gráfico de nuestra alma mater.

Para el desarrollo de nuestro proyecto de diseño, hemos desarrollado nuestra propia metodología de trabajo, basada en la planeación y ejecución de 5 objetivos específicos que se desarrollaron en un tiempo estimado de 12 meses, contemplando trabajo de campo, investigación teórica, el diseño de los recursos pedagógicos, expositivos y lúdicos, finalizando con la ejecución de una prueba piloto, con la finalidad de probar conceptos y funcionalidad de los productos diseñados ya que un proyecto de esta envergadura e importancia, así lo requiere.

Es gratificante para nosotros poder ser los pioneros de este tipo de iniciativas dentro de Popayán, ya que a la fecha, ninguno de los museos existentes en la ciudad, contempla este tipo de interacción cercana con sus visitantes, lo cual nos compromete mucho más con nuestro proyecto y al mismo tiempo, nos da



razones de peso para hacer que éste se lleve hasta última instancia, en la cual el modelo que diseñamos para la sala lúdica del museo sea una realidad.

Este proceso de elaboración de nuestro trabajo de grado, ha implicado retos que hemos sabido asumir con responsabilidad y profesionalismo, ha sido un proceso en el cual se han tomado un sinnúmero de decisiones, que han formado nuestro carácter y nuestro quehacer profesional.

Sabemos que lo que hemos diseñado puede no ser infalible, pero hemos trabajado de forma coherente a nuestros conocimientos y tenemos la seguridad de que nuestro esfuerzo ha valido la pena y será una importante contribución tanto a nuestra carrera, como al quehacer de las instituciones educativas, sus alumnos y el Museo de Historia Natural.



## **JUSTIFICACIÓN**

Consideramos que el diseñador puede ser reconocido como la persona que a partir de su formación y experiencia, tiene la capacidad de pensar estratégicamente y de resolver algo que va más allá de la gráfica y el arte final, concibiendo y llevando a cabo proyectos de gran impacto en la sociedad; todo esto gracias a su gran capacidad investigativa y de articulación con otras disciplinas.

En este proyecto en particular, lo que pudimos aportar como diseñadores fue crucial, siempre con el objetivo claro; el de planear una sala en donde el aprendizaje a través de la interacción y la lúdica tuviera su espacio dentro del museo. Una necesidad imperante, ya que actualmente no se cuenta con el tipo de espacios que respondan a los actuales métodos de aprendizaje, involucrando nuevas tendencias de exhibición y suministro de información dirigido al público infantil.

Como diseñadores gráficos, debemos siempre estar receptivos a la posibilidad de desarrollar nuevas actitudes dentro de nuestro campo. La incursión de la lúdica en nuestro proyecto, hace que debamos contemplar opciones de trabajo que retan nuestras capacidades creativas como diseñadores, hacen que miremos desde otra óptica nuestro quehacer y que estemos siempre prestos a configurar nuevos mensajes haciendo uso de herramientas cada vez diferentes.

Nuestra profesión, tiene la responsabilidad de hacer constantes aportes a la sociedad ya que es su razón de existir y es lo que nos impulsa a ser cada vez mejores en lo que hacemos. Esto ayuda a que se visibilice nuestro quehacer y a su vez, se posicione dentro de las dinámicas de nuestra ciudad y departamento.



# OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO DE DISEÑO

## **OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO DE DISEÑO**

Diseñar un Modelo de Sala Lúdica para el *MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA* (en adelante M.H.N.U.C), orientada a inculcar inicialmente en niños, de 5 a 11 años, conciencia sobre la conservación y el reconocimiento del espacio ambiental y la diversidad de fauna silvestre existente en el departamento del Cauca.

## **Objetivos específicos**

1. Caracterizar el público objetivo al que irá dirigida la Sala Lúdica del M.H.N.U.C
2. Explorar, a nivel teórico y contextual, los conceptos relacionados con la realización del Modelo de Sala lúdica para el M.H.N.U.C., tales como: museo y educación, modelos didácticos para la enseñanza, lúdica, etc.
3. Diseñar los recursos didácticos, expositivos y lúdicos que constituirán el Modelo de Sala Lúdica para el M.H.N.U.C.
4. Realizar una prueba piloto para aplicar la propuesta de Modelo de Sala Lúdica, mediante sondeos con el público objetivo.
5. Realizar el Modelo final.



# Capítulo 1

## MARCO CONTEXTUAL

Para dar una mirada al lugar donde se va a llevar a cabo el proyecto, es necesario conocer un poco acerca del cómo nacen y de dónde provienen los museos de historia natural, con el fin de resaltar su importancia para las comunidades, para la ciencia, y para la vida animal.

### ¿Por qué una colección de ciencias naturales?

Muchas personas se hacen esta pregunta, porque desconocen el trabajo del museo de ciencias o en el caso de llegar a conocer su función, aún cuestionan su existencia. Es por esto que consideramos necesario hacer un recuento histórico del por qué o de qué manera surgen las colecciones de ciencias naturales.

Desde siempre, el ser humano ha transformado su entorno según sus necesidades, ya sea la de alimentación, vestido, etc. Posteriormente, cuando aparecen las civilizaciones y los pueblos que por su mayor desarrollo conquistan a otros pueblos, surge la necesidad de coleccionar, basada en el principio de acumulación de tesoros y posteriormente por adaptar elementos naturales a su entorno, incluyendo con ello especies de plantas y de animales provenientes de otras regiones. De esta forma se inician los zoológicos y los jardines botánicos que en un principio fueron concebidos para el disfrute de la gente noble.

Más adelante, con la posibilidad que tuvieron los seres humanos de desplazarse a nuevas tierras ricas en fauna y flora, contando para ello cada vez con medios de transporte más eficientes y con métodos de caza más sofisticados, los seres humanos empezaron a practicar la cacería como deporte, lo cual -para aquel tiempo- les otorgaba estatus social, los transformaba en héroes y les convertía sus moradas en lugares obligados de visita, en donde podían dar rienda suelta al relato de sus propias historias relacionadas con la caza, además de exhibir las pieles de los animales que ellos mismos habían cazado, la cuales se constituían en los trofeos más preciados de sus hazañas.

Estos cazadores, con el tiempo, refinaron sus métodos de caza y exhibición, hasta lograr la exposición de especímenes embalsamados, con tal realismo que las personas que los veían quedaban asombradas por su parecido con el animal vivo. Desde luego, estos métodos de caza y colección, no tenían ninguna especie de regulación, ya que para la época (S:XIX), la tierra



Este esquema muestra antecedentes y acciones que ocurrieron años atrás y hoy consolidan al museo como un espacio importante en la comunidad.

aparentemente tenía tanta cantidad de individuos de cada especie que era imposible pensar que la cacería podría afectar en algo la posterior subsistencia de la fauna y flora.

Posteriormente, personas con otra visión, apoyadas por entidades públicas o privadas, realizaron una labor relativamente parecida, sólo que su caza no se centraba en la exaltación personal de sus destrezas, sino que su labor se encaminaba al conocimiento de la diversidad de los seres vivos que habitaban lugares diferentes a los de su propio entorno. Para ello, recreaban ambientes parecidos a los de los hábitat de los animales que cazaban, mostrando al público algunas escenas de los animales en su vida natural; adicionalmente preparaban otra serie de animales con fines de estudio por parte de los investigadores.

Toda esta serie de eventos, unidos a un cambio de mentalidad de la humanidad, hicieron comprender mejor la función de los seres vivos diferentes al hombre, y llevaron a un replanteamiento general del papel de la humanidad con respecto a la naturaleza. Así se planteó la función y el papel de las colecciones de ciencias naturales o de historia natural para que sirvieran de apoyo al conocimiento, a la investigación y a la recreación, basándose en el principio del respeto por la naturaleza.

Es decir que, la razón para la existencia de los museos y colecciones de ciencias naturales, está fundamentada en construir instituciones que apoyan el desarrollo del hombre y su ambiente, basado en la historia y las posibilidades futuras de la misma. *[Valencia, 2007]*

### **El conservacionismo a lo largo de la historia**

Medidas conservacionistas se han registrado a lo largo de la historia en distintas culturas desde el siglo II antes de Cristo (conservación de especies y sitios sagrados, parques privados, cotos de caza). Fue en respuesta al desarrollo de la industrialización moderna que se produjeron las primeras manifestaciones conservacionistas sobre las que se fue delineando el movimiento actual. La defensa de la vida salvaje en principio, y más adelante de las áreas rurales como sitios de placer, aparecen como los primeros antecedentes. Esta reacción contra la industrialización moderna se produjo en Gran Bretaña tanto desde el ámbito de la Historia Natural como entre

románticos y otros. Hacia fines del siglo XIX en Inglaterra había varias centenas de sociedades de Historia Natural ocupadas en estas cuestiones, al mismo tiempo que se había ido difundiendo la preocupación por la protección de las especies animales.

Desde entonces ha existido una tensión de oposición entre el conservacionismo y el desarrollo económico. Sin desmerecer estos antecedentes, se suele considerar que la era actual del conservacionismo se vincula con la aparición de los primeros parques nacionales en la década de los 70.

A partir de aquí, en el mundo se comienza a tratar la cuestión ambiental debido al creciente y evidente deterioro del entorno, cuya causa fundamental ha sido la acción del hombre.

El medio ambiente se convierte en problema de investigación a consecuencias del deterioro de los recursos naturales, y al afectar la vida humana a grandes y pequeñas escalas, centrándose la atención de la comunidad científica internacional, en la búsqueda de la concienciación de la necesidad apremiante de utilizar responsablemente el saber de todos los campos de la ciencia para darle respuesta a la creciente degradación ambiental, que no solo pone en crisis las condiciones de vida en el planeta, sino hasta la permanencia de la vida en el mismo. Fundamentalmente la atención se ha centrado en dos cuestiones esenciales: la influencia del ambiente y las modificaciones que ha sufrido este sobre las personas, sus conductas y actitudes; y la influencia de estas sobre el medio, las sociedades, las grandes potencialidades de impacto del factor humano sobre el entorno, las conductas degradantes, las concepciones y modos de vida en general. Los dos enfoques investigativos tienen un denominador común: la relación ser humano – medio ambiente. Una de las respuestas a la crisis ambiental ha sido la educación ambiental, ya que las ciencias de la educación, se ocupan del proceso formativo del hombre, del desarrollo del mismo, es decir, del cómo este se prepara a lo largo de su vida para interactuar con el medio ambiente, esta educación debe promover la formación de una conciencia ambiental en los seres humanos que les permita convivir con el entorno, preservarlo, y transformarlo en función de sus necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, de preservar y desarrollar la riqueza cultural de la humanidad, de producir bienes y riquezas materiales, incrementar el potencial productivo,

asegurando oportunidades equitativas para todos, sin que ello implique poner en peligro nuestro ambiente, incluidos sus diferentes sistemas. [García, 2005]

### **Museo Ashmolean, el primer museo con colección de Historia Natural**

El Museo Ashmolean (*Ashmolean Museum of Art and Archaeology*) se encuentra situado en Oxford Inglaterra, y es el primer museo universitario. Su primer edificio fue construido entre 1678 y 1683 para albergar la colección o gabinete de curiosidades de Elías Ashmole, que donó a la Universidad de Oxford en 1677.

La colección incluye las obras que Elías Ashmole había reunido, así como las que había adquirido de viajeros y coleccionistas tales como John Tradescant y su hijo del mismo nombre. La colección incluía monedas antiguas, libros, grabados, especímenes geológicos y zoológicos –uno de ellos era el cuerpo disecado del último dodo visto en Europa. El museo abrió sus puertas al público el 6 de junio de 1683, con el naturalista Robert Plot como el primer director. Desde 1935, el edificio se ha establecido como Museo de Historia de la Ciencia, con exposiciones de los instrumentos científicos de la Universidad de Oxford, de Lewis Evans (1853-1930), entre ellos la colección más grande del mundo de astrolabios (instrumento para medir la posición de las estrellas en el firmamento. [[http://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_Ashmolean](http://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Ashmolean)]

### **El Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca | M.H.N.U.C.**

Fundado en el año de 1.936 por el biólogo Federico Carlos Lehmann Valencia, es un importante centro de investigación, exhibición y proyección a la comunidad universitaria y ciudadanía en general, por cuanto estimula el conocimiento de las Ciencias Naturales tanto a estudiantes de escuelas, colegios y universidades como a investigadores científicos y otros profesionales de Popayán, el Cauca, Colombia y del extranjero.

A través de sus Colecciones de Exhibición y Referencia, podemos vivenciar y conocer la gran diversidad biológica y cultural que existe en nuestro país y en especial en el Departamento del Cauca.

Las Colecciones de Exhibición del Museo, están repartidas en tres niveles y 6 salas, cada una de las cuales, muestra ejemplares

geológicos, paleontológicos, zoológicos, antropológicos y arqueológicos, organizados en una exposición muy representativa de la gran diversidad y riqueza biológica que posee Colombia.

Ya que su público frecuente son en gran mayoría grupos de niños provenientes de instituciones educativas surge la necesidad de implementar nuevas técnicas que hagan que su visita sea más vivencial y sus experiencias más enriquecedoras.

Las directivas del M.H.N.U.C. han identificado ciertas necesidades dentro de esta dinámica de exposición de sus colecciones, una de ellas es la falta de interacción de los visitantes con los especímenes en exhibición y la carencia de información relacionada a aspectos ambientales y de conservación. Es por esta razón que han decidido abrir un espacio dentro del museo (ubicado en el tercer piso del edificio, donde actualmente está ubicada una de las salas de Arqueología) donde ésta temática sea el eje y la interacción sea el medio de transmisión del conocimiento.

Este museo cuenta con diversas salas de exposición donde se exhiben sus colecciones de una forma en la que el espectador se limita únicamente a seguir un recorrido establecido con el único fin de observar, sin que haya una interacción entre el objeto exhibido y éste. Es por esto que se hace necesario desarrollar otras dinámicas de exposición donde como diseñadores debemos tener en cuenta aspectos claves como:

- Los objetos a exhibir y su tipo de interacción con el público.
- Diseño Físico que comprende la iluminación, el sonido, el montaje.
- La historia que se quiere narrar y la lección que se desea enseñar.
- Generar ambientes propicios para el desarrollo de aprendizaje significativo.

En definitiva, el diseño de una exposición debe modelar cualquier contenido mediante el uso de la creatividad y los recursos físicos para dar un resultado apropiado y que se ajuste a las necesidades actuales del M.H.N.U.C.



# Capítulo 2

## MARCO TEÓRICO | CONCEPTUAL

Para la elaboración del marco teórico - conceptual que sirvió de referencia para el proyecto titulado Diseño de un modelo de sala lúdica para el Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca se tuvieron en cuenta los siguientes conceptos, los cuales se describen con detalle más adelante:

### a El rol del Diseño en el Museo:

- Diseño de ambientes de aprendizaje
- Diseño Gráfico y la Lúdica.
- Uso apropiado del Lenguaje Visual
- Diseño para la gente.
- Diseño para la Educación

### b El concepto de modelo: ¿para qué un modelo de Sala Lúdica?

- ¿Qué es un modelo?
- Concepto de modelo desde la didáctica de las ciencias naturales.
- Modelo de Sala Lúdica para el M.H.N.U.C.

## DISEÑO DE UN MODELO DE SALA LÚDICA PARA EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

### El concepto de Museo de Historia Natural: d

- ¿Qué es un Museo?
- ¿A que apunta el M.H.N.U.C? ¿Qué funciones tiene?  
¿A qué propósitos responde?
- ¿Por qué es importante hablar de Diversidad de fauna silvestre y Conservación Ambiental al interior del M.H.N.U.C?
- ¿Cuál es la importancia de la relación Museo – Escuela?
- Misiones de la entidad “museo” a tener en cuenta en el diseño del modelo de sala lúdica
- El museo, el visitante y la construcción del significado

### El concepto de lúdica y sus implicaciones en el proceso de producción o generación de conocimiento: c

- ¿Qué es Lúdica?
- La lúdica en nuestro proyecto.

### e Contribuciones desde la educación y la pedagogía

- Estándares básicos de Competencias del Ministerio de Educación Nacional (M.E.N.)
- Modelos Didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

### a) El rol del Diseño en el Museo:

“A partir del siglo XIX, con la intención de volver accesibles las colecciones a todo público y no únicamente a los expertos, algunos curadores empezaron a experimentar con nuevas formas de exhibir, y con el empleo de diversos medios llamados interpretativos, como folletos y guías impresas. Actualmente se tiene claro que la comunicación en el museo y el proceso de interpretación va más allá de complementar con folletos de mano y que también es posible transmitir y complementar los mensajes emitidos por el museo por medio de otros apoyos, tales como los gráficos e inclusive ciertas actividades que acompañan a los elementos expositivos. Es por esto que con el tiempo, la interpretación se ha convertido, más que todo en una tarea de conectar al visitante con lo que se exhibe, y cuya eficacia depende en gran parte del empeño que ponga la institución museística en el Diseño de su entorno” [Sánchez, 2009]

“Una cosa es lo que piensan los científicos y los académicos de la presentación del museo y otra es lo que piensa la gente. De ahí la importancia de los Diseñadores, creativos y artistas en la presentación final del museo. Hacer amigables las cosas, los fenómenos, las experiencias, es un trabajo definitivo para que el museo tenga Feeling con sus visitantes.

Hace algunos años (2008-2009), el Palais de la decouverte de París, preparó una exposición sobre aromas; desde los aromas de las flores, hasta las llamadas feromonas del sexo. El éxito de la exposición radicó justamente en el diseño para una idea ciertamente original.

“La gente no lee!” solía decir el físico Julián Betancourt (cita), al referirse a las explicaciones de los experimentos, pero “ esas explicaciones hay que ponerlas” y la gente lee menos la letra menuda, el detalle. Casi hay que explicar con las imágenes, con infografías. El ordenamiento de los objetos, la iluminación, el ambiente, juegan un papel definitivo en el éxito de las exposiciones. La belleza predispone favorablemente a los visitantes al museo.” [Aubad, 1999]

#### **Diseño de ambientes de aprendizaje**

En el diseño de ambientes de aprendizaje como en este caso una Sala Lúdica, están involucrados una serie de elementos conceptuales y prácticos que potencializan el proceso educativo y fomentan la autogestión del conocimiento por parte del público objetivo; de esta forma, el Diseño es concebido como un



proceso que da forma a los objetos según propósitos determinados; Teniendo esto en cuenta, el diseño de una Sala Lúdica podría considerarse como la estructuración de elementos ubicados en torno a la educación con el objeto de promover el aprendizaje y garantizar el desarrollo del individuo.

Lo anteriormente expuesto da a entender lo que se quiere lograr con la implementación en la Sala Lúdica en el M.H.N.U.C. ya que ésta institución carece actualmente de los medios que ayuden a inculcar en sus visitantes conciencia sobre la biodiversidad existente en el Departamento del Cauca.

El Diseño de este tipo de ambientes, pretende construir lugares de aprendizaje adecuados para el desarrollo de la capacidad cognitiva, la inteligencia, el pensamiento crítico, la autonomía, la creatividad; basados en la posibilidad de interacción y caracterizados por la posibilidad de afrontar retos de conocimiento sin temor al fracaso, tomar decisiones de forma autónoma en la que se pueda de igual forma aplicar los conocimientos que se tengan y ponerlos en práctica en contextos específicos, esto permitirá al público objetivo ampliar sus conocimientos y que surjan como resultado de dicha interacción significados reales con moralejas o enseñanzas que en un futuro recordará y aplicara en su vida cotidiana.

### ***Diseño Gráfico y la Lúdica***

En el proyecto de sala lúdica, el diseño configura un mensaje que va dirigido a informar a los visitantes sobre un tema específico, haciendo uso de estructuras gráficas como el texto y la imagen, que estarán aplicadas a juegos que ayudan a la interpretación de quien los manipula.

Este tipo de diseños, hacen que durante su concepción tengamos que pensar en todos los factores que están implícitos en el buen entendimiento del mensaje que se desea transmitir, no es solo el uso de las estructuras gráficas por se sino todo lo que su manipulación denota y connota.

En cuanto a la estética de lo diseñado, ésta juega un papel importante, más no impera, ya que lo que se busca es una mejor percepción del mensaje, en este sentido, nos referimos a que las creaciones de diseño con carácter educativo perduran más en el tiempo que aquellas que no lo son, trascienden su origen, volviéndose dependientes del imaginario individual o colectivo y del uso que éste les dé; la efectividad de su mensaje no está supeditada a su valor estético sino, a la creatividad con la que este fue diseñado para cumplir con un fin. Es en este punto en el que se diferencia la labor de un diseñador a la de otras profesiones, en la posibilidad de configurar los mensajes según las necesidades del medio, en este caso, necesidades de tipo educativo que hacen que, como buenos profesionales, vinculemos a nuestro trabajo nuevas y mejores formas de llegar a nuestro público; es por ésto que la lúdica tiene un espacio asegurado en la concepción del modelo en desarrollo.



Desde nuestro punto de vista en el diseño de los módulos lúdicos hay varios factores involucrados como son: el uso adecuado del color, información simple y necesaria, tamaño tipográfico apto para la lectura en niños con habilidades de lectura en desarrollo, una altura adecuada a la cual se dispondrá la información, materiales resistentes a la constante manipulación, iluminación optima, áreas despejadas para la circulación de los visitantes, etc. Todo con el fin de hacer que el mensaje a transmitir sea asimilado de la mejor forma.

***Uso apropiado del Lenguaje Visual***

A la hora de hacer la propuesta de diseño, el diseñador debe desarrollar el lenguaje visual adecuado a las necesidades comunicacionales del proyecto. Él debe hacer una lista de chequeo, adaptando y extendiendo la misma de acuerdo con los requerimientos; para nuestro caso se debe tener en cuenta los siguientes:

- Ajuste al contenido (¿Hay una buena relación entre el tema y su presentación visual?).
- Ajuste al contexto (¿Es apropiado el lenguaje visual para la gente que se dirige y para la situación en que el mensaje va a operar?).
- Calidad de la forma (¿Hay una buena organización perceptual?).
- Calidad del medio usado (¿Es el medio elegido adecuado al objetivo del proyecto?, ¿Se han usado bien las posibilidades del medio?, ¿Se han usado bien las tecnologías y los materiales?).
- Fuerza de los argumentos persuasivos (¿Cuál es la ventaja percibida por el público si adopta la conducta promovida o recuerda la información presentada?, ¿Es esa ventaja suficiente como para esperar el impacto deseado?) [Frascara, 2000]

Los puntos mencionados anteriormente deberán ser desarrollados de forma coherente con nuestro proyecto, ya que de estos depende (en parte) que el modelo de sala lúdica, cumpla con los objetivos que nos hemos planteado para el buen aprovechamiento de la información.

***Diseño para la gente***

Es pertinente hablar de un referente de diseño como lo es el libro publicado por el diseñador Jorge Frascara, y queremos tenerlo como referencia ya que lo que él expresa tiene mucho que ver con el perfil de trabajo de diseño realizado en este proyecto.



Empecemos por enunciar un párrafo que ayudara a esclarecer un poco lo que hace el diseño:

*El diseño se propone como una disciplina dedicada a la producción de comunicaciones visuales dirigidas a afectar el conocimiento, las actitudes y el comportamiento de la gente. [Diseño para la gente, año 2000; pág. 19]*

*Una comunicación llega a existir porque alguien quiere transformar una realidad existente en una realidad deseada. El diseñador es responsable por el desarrollo de una estrategia comunicacional, por la creación de los elementos visuales para implementarla y por contribuir a la identificación y a la creación de otras acciones de apoyo destinadas a alcanzar los objetivos propuestos, es decir, la creación de esa realidad deseada. Es indispensable un estudio cuidadoso del público, en particular cuando se intenta generar cambios de actitudes y comportamientos. La evaluación de la efectividad de la campaña debe formar parte del proceso de diseño y sirve para ajustar los componentes y mejorar los efectos de la campaña comunicacional. [Diseño para la gente, año 2000; pág. 23]*

Para nosotros, el trabajo de diseño contempla varias etapas, es verdad que el diseñador es más reconocido en el momento donde se implementa los elementos visuales creados por el mismo, pero esta disciplina requiere de un trabajo previo donde existe un estudio de todos los componentes que se verán trastocados por el diseño.

En nuestro trabajo de grado, se puede observar que se ha hecho una investigación con el fin de: Conocer el contexto donde se implementará el diseño, conocer a su público objetivo, entre otros estudios para recolectar la mayor información que será la base para nuestras decisiones en el diseño final, y también se pretende hacer una evaluación del trabajo de diseño con su uso por parte del público, ya que este acercamiento hace que se puedan detectar falencias que no podrían ser vistas si no se pone el modelo a prueba.

El diseñador da forma visual a las comunicaciones. Este no es un acto simple, donde las opciones posibles pueden alinearse de la mejor a la peor, Los procesos de decisión en el diseño de comunicación visual se caracterizan por implicar muchas variables, y la información disponible acerca de ellas es siempre incompleta. Los diseñadores siempre deben tratar de basar sus decisiones, tanto como sea posible, en información confiable y explicable, pero el proceso de dar forma siempre requiere - un salto al vacío – de una serie de recomendaciones hasta la creación de una forma visual; es un proceso que precisa demasiadas decisiones para que puedan ser tomadas en una forma lineal y digitalmente controlada. [Diseño para la gente, año 2000; pág. 33]

Lo que expresa el párrafo anterior, lo hemos podido vivenciar en nuestro proyecto; no podemos conocer todas las variables que el público y el contexto puedan abarcar, por eso el diseño se debe poner en prueba y llegar a afectar a una cierta cantidad de público que será muy complejo de medir, pero como



diseñadores debemos tener la tranquilidad y la confianza de que se hizo un estudio pertinente y a conciencia para la propuesta de diseño a exponer.

Hemos llegado a ser conscientes de la dificultad de realizar un proyecto de tipo social. Durante el transcurso de este trabajo, hemos logrado que las personas encargadas del M.H.N.U.C. (donde se implementará nuestro trabajo de diseño) caigan en la cuenta de que el modelo de sala lúdica no podría estar listo de un día para otro, ya que suponían que solo era cuestión de trabajo gráfico en donde los resultados iban a ser inmediatos; gracias a nuestra labor, estas personas han logrado comprender todas las implicaciones que tiene el llegar a un diseño que se acople a las necesidades, ya que el trabajo propuesto se debe convertir en una herramienta que ayude al aprendizaje de nuevos conocimientos a su público objetivo, esto va más allá de un asunto comercial, y pasa a ser algo que no se refleja en solo buscar ingresos económicos sino en generar cambios de actitud y de pensamiento en la comunidad.

No podemos olvidarnos que, las conductas del público objetivo responden a una serie complejos y variados factores, y que no hay método lineal que pueda predecirlas totalmente, ni estrategia inflexible con la cual afrontarlas. Así dediquemos un gran esfuerzo en investigar al público no podremos ni debemos controlar en absoluto la experiencia que el vivirá al tener contacto con el trabajo de diseño, cada cual percibe este proceso de manera individual; con sus expectativas, presaberes y miedos.

### ***Diseño para la Educación***

Nuestro modelo de sala lúdica está enfocado en la necesidad de educar al público objetivo sobre las temáticas descritas en el objetivo general, es por esto que hemos tomado como referente una vez más a Jorge Frascara y su libro *EL DISEÑO DE COMUNICACIÓN*, debido a que en el se contempla el valor y función del diseño en la educación, y se resalta de igual forma la importancia de nuestra labor en ámbitos en los cuales muchas veces los diseñadores pasan desapercibidos.

Lo que busca todo proyecto de diseño de índole educativo es “modificaciones de conducta y de convicciones, las modificaciones buscadas son de carácter en el cual el individuo es motivado a pensar, juzgar y desarrollarse independientemente. El mensaje educativo es el de ayudar al desarrollo del individuo y de la sociedad a través de la reflexión individual y colectiva”.

En nuestra búsqueda teórica nos hemos dado cuenta de que “Educar es más que enseñar, dado que está relacionado con el desarrollo total del individuo como ser social, y no sólo como acumulador de conocimiento. Al preparar material educativo es indispensable considerar que el aprendizaje es mejor y más duradero cuando se adquiere en forma activa. En función de implementar este principio, el diseñador,



más que diseñar material didáctico, diseña situaciones didácticas, en las cuales maestros y alumnos contemplan el plan del material propuesto”. [Frascara, 2006]

Con lo anterior queremos dar a conocer los alcances de nuestra profesión en el ámbito de la enseñanza, y nos vemos avocados a hacerla evidente durante el desarrollo gráfico de nuestro proyecto, siempre teniendo en cuenta las responsabilidades que esto implica, y el impacto que va a generar en los visitantes de la sala lúdica.

### **b) Concepto de modelo: ¿para qué un modelo de Sala Lúdica?**

Al inicio de nuestro proyecto, definimos cada una de las categorías conceptuales que consideramos necesarias precisar para el desarrollo del mismo. Desde el momento en que las presentamos a consideración en nuestro anteproyecto, no ha variado la apreciación que tenemos de la categoría “modelo”, salvo unas adiciones desde el punto de vista pedagógico que creemos pertinente dar a conocer. A continuación explicamos los conceptos de modelo que se han tenido en cuenta para este trabajo.

#### ***¿Qué es un Modelo?***

Cuando un objeto se sustituye o se representa por otro para estudiarlo en una situación diferente, al segundo objeto lo llamamos “modelo” del primero. Entendemos entonces que la acción básica de un modelo es representar o sustituir a un objeto dado, en nuestro caso la sala lúdica. En la vida cotidiana se entiende la noción de modelo como una copia de la realidad, como una representación concreta de alguna cosa. Un modelo está constituido por objetos, procesos, acontecimientos o sistemas que son externos a la mente del individuo; además, reproduce aspectos visuales o la estructura de la cosa que se está modelando. En todo caso, cuando se habla de un modelo, generalmente se enfatiza en la existencia concreta de algo. [Justi, 2006]

Hemos decidido realizar un solo modelo de sala lúdica ya que la planeación y la ejecución de la misma, tomarían demasiado tiempo y estarían implícitas una serie de condiciones (acuerdos, permisos, patrocinios, inversión de recursos, etc.) las cuales no estamos en capacidad de sobrellevar al mismo tiempo que diseñamos y damos vida al proyecto en cuanto a su forma y función, es por esto que para nuestro trabajo de grado, decidimos llevar a cabo el modelo, teniendo en cuenta diversas variables hasta justo antes de su construcción y puesta en marcha, esto último sería competencia de las directivas del museo, y basándose en el trabajo previo nuestro.



**Concepto de modelo desde la didáctica de las ciencias naturales**

Durante la investigación teórica realizada, encontramos un concepto de modelo enmarcado dentro del área de la didáctica, que consideramos pertinente incluir en nuestra visión de modelo la cual explicamos a continuación:

La conexión entre el modelo abstracto se hace a través de hipótesis teóricas que aseveran la similitud entre el modelo abstracto y cualquier cosa del mundo real.

*[Giere, 1999]*

Desde este punto de vista, los modelos se generan para dar respuesta a una “forma de mirar” la realidad ya que “el ajuste modelo – realidad no es global, sino sólo relativo a aquellos aspectos del mundo que los modelos intentan capturar”

*[Giere, 1999]*. Del modelo se deducen preguntas y se hacen predicciones que se contrastan con los datos provenientes de la experimentación. Por ello se puede afirmar que – de alguna manera – la realidad observada forma parte del modelo tanto porque se genera en relación a ella, como porque ésta se observa a través de él.

Los modelos, como fuertes depositarios de analogías y metáforas, sirven para conocer algo nuevo a partir de lo ya conocido, para unir dos realidades que hasta el momento eran extrañas. Pensar a través de modelos posibilita establecer relaciones entre “lo real” y “lo construido”, y desarrollar una visión multicausal a partir de considerar más de una variable al mismo tiempo, todo ello con la finalidad de poder predecir y explicar. Los modelos son pues las entidades principales del conocimiento científico escolar, siempre y cuando conecten con fenómenos que sean relevantes para los que aprenden y permitan pensar sobre ellos para poder actuar. *[Izquierdo et al., 1999]*

En nuestro caso, el modelo de sala lúdica constituye una representación, es decir, una aproximación a la realidad que se quiere explicar desde el Museo de Historia Natural. Pero, se trata de una realidad muy delimitada, porque – aunque el Museo abarca temáticas variadas relacionadas con la fauna silvestre del departamento del Cauca y Colombia - en el modelo de sala lúdica se pretende abordar las temáticas relacionadas con la conservación y el reconocimiento del espacio ambiental y la diversidad de fauna silvestre existente en el departamento del Cauca.

**Modelo de Sala Lúdica para el M.H.N.U.C**

Para el diseño de un modelo de sala lúdica para el M.H.N.U.C., se tuvieron en cuenta tanto los aspectos conceptuales relacionados con el diseño (propios de nuestra formación académica y profesional), como las contribuciones de la didáctica de las ciencias naturales que se tuvieron en cuenta para considerar al público al cual va dirigido el modelo: se trata de estudiantes y profesores de ciencias que tienen un propósito específico cuando visitan el Museo. Dicho propósito es generar la conexión entre la enseñanza (de los profesores) y



aprendizaje (de los estudiantes). En otras palabras, la sala lúdica se constituye en una estrategia de aprendizaje, es decir, en un modelo para posibilitar que el conocimiento científico escolarizado (que es el que lleva el profesor al salón de clases) sea comprendido por los estudiantes. La didáctica de las ciencias naturales contribuyo – con sus puntos de vista y sus concepciones – a la construcción del modelo de sala lúdica para el Museo porque da su punto de vista sobre las estrategias que se pueden utilizar para que dicho conocimiento científico se transforme en conocimiento científico escolarizado. Desde el punto de vista didáctico, el modelo de sala lúdica se constituye, por sí mismo, en una estrategia para posibilitar tanto la enseñanza como el aprendizaje de conceptos científicos.

Por tanto, su diseño– además de los aspectos visuales, estéticos, funcionales etc. – tuvo en cuenta los aspectos conceptuales derivados de la noción de ciencia y de las contribuciones que, para la generación de aprendizaje, hace la didáctica de las ciencias naturales como disciplina.

Teniendo en cuenta las definiciones que giran alrededor de lo que es un modelo, e investigando a nivel teórico sobre los conceptos involucrados en nuestro proyecto, nos hemos dado cuenta que éste va más allá de lo que en un principio nos habíamos planteado, ya que (hasta cierto punto) sin darnos cuenta, estuvimos planeando y dándole vida a algo que servirá para mucho más que simplemente dar a entender de una forma adecuada la temática de la conservación y el reconocimiento del espacio ambiental y la diversidad de fauna silvestre existente en el departamento del Cauca. En otras palabras, estábamos diseñando un modelo didáctico para la enseñanza de las ciencias, un modelo, que en resumidas cuentas es lo que constituye la sala lúdica para el M.H.N.U.C.

Es por lo anterior, que mencionamos que (en un principio) sin darnos cuenta, las funciones de educar y de hacer que nuestro público objetivo aprendiera sobre aspectos relacionados con conciencia sobre la conservación y el reconocimiento del espacio ambiental y la diversidad de fauna silvestre existente en el departamento del Cauca a través de una sala lúdica, nos llevaron a investigar sobre aspectos que, como diseñadores, no habríamos sido capaces de desarrollar sin ayuda de personas involucradas en este tipo de ámbito; resaltamos en este punto el valor de la interdisciplinariedad en trabajos de diseño y aún más en el nuestro.

### **c) El concepto de lúdica y sus implicaciones en el proceso de producción o generación de conocimiento**

El desarrollo de nuestro modelo de sala tiene implícitas concepciones ampliamente estudiadas por teóricos de la enseñanza, y es desde este punto del cual partimos nosotros para entrar en el diseño, que es lo que nos compete, sin embargo

debemos tener claras todas las redes que se tejen a la hora de hacer uso de estos elementos diseñados.

**¿Qué es Lúdica?** “Lúdica proviene del latín ludus. Dícese de lo perteneciente o relativo al juego. El juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego. La lúdica se proyecta como una dimensión del desarrollo del ser humano y puede ser una de las herramientas para desarrollar el aprendizaje. La lúdica no es equivalente a aprendizaje experiencial, pero sí es una herramienta de esta metodología para el aprendizaje.

La lúdica se describe como experiencia cultural que corresponde a una dimensión transversal durante toda la vida. Considera que el significado de la lúdica no se agota ni en las prácticas, ni en las actividades; tampoco constituye ni una ciencia, ni una disciplina, sino que es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta perspectiva, el autor plantea que la lúdica está ligada a la cotidianidad, en especial a la búsqueda del sentido de la vida y a la creatividad humana.

Es necesario resaltar que los procesos lúdicos, como experiencias culturales son una serie de actitudes y de predisposiciones que fundamentan toda la corporalidad humana. Podríamos afirmar que son procesos mentales, biológicos, espirituales, que actúan como transversales fundamentales en el desarrollo humano. Por otra parte, estos procesos son productores de múltiples cascadas de moléculas de la emoción, que invaden toda nuestra corporalidad, produciendo una serie de afectaciones cuando interactuamos espontáneamente con el otro, en cualquier tipo de actividad cotidiana que implique actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la chanza, el sentido del humor, la escritura, el arte, el descanso, la estética, el baile, el amor, el afecto, las ensoñaciones, la palabrería. Inclusive, todos aquellos actos cotidianos como “mirar vitrinas”, “pararse en las esquinas”, “sentarse en una banca”, son también lúdicos. Es necesario aclarar al respecto que lo que tienen en común estas prácticas culturales, es que en la mayoría de los casos, actúan sin más recompensa que la gratitud y la felicidad que producen dichos eventos. Es en este sentido que la mayoría de los juegos son lúdicos, pero la lúdica no solo se reduce al juego.” [Ernesto Yturralde Tagle; <http://www.teamwork.com/ludica.htm>]

**La lúdica en nuestro proyecto...** Desempeña un papel muy importante en tanto estrategia metodológica, ya que se busca que a través de una serie de actividades presentadas en lo que hemos denominado módulos lúdicos, los visitantes logren aprender sobre una temática específica planteada, haciendo uso de dichos módulos. Se pretende que en el desarrollo de la visita al museo los estudiantes partan de sus propias experiencias y presaberes y que gracias al juego con fines educativos los conocimientos previos



se refuercen y se generen nuevos conocimientos, que puedan ser puestos en práctica en la vida cotidiana. Hay que tener claro que la lúdica en nuestro proyecto no es concebida como el juego por el juego, sino como una herramienta que permite causar efecto en los visitantes y que los transforma en mejores seres humanos; es decir, “permite la humanización de todo proceso educativo donde la interiorización, la socialización, el autoestima, el reconocimiento del otro, la discusión, la argumentación y la contra argumentación en unos mismos espacios; permite el desarrollo integral hasta llegar a la parte cognitiva en lo que respecta a la construcción del pensamiento lógico” [Jiménez, 2006]

A nuestro juicio la sala lúdica para el M.H.N.U.C. que se diseñó, cumple con los siguientes parámetros:

- Rescatar los espacios, los medios y el tiempo para jugar con fines educativos donde se provocará experiencias prácticas para el público objetivo (niños de 5 a 11 años)
- Reconocer la importancia de la actividad lúdica para el desarrollo humano.
- Estimular y atender a las necesidades recreativas e intereses lúdicos Individuales, colectivos y de la comunidad, etc.

**d) El concepto de Museo de Historia Natural:**

Debemos conocer la institución para la cual vamos a realizar nuestra propuesta de diseño y es sumamente relevante observar las relaciones que se presentan entre el museo y las demás instituciones, lo que nos permitirá entender la labor que desempeña el museo y la importancia de nuestro trabajo en dicho contexto.

**¿Qué es un Museo?**

Un museo (del latín *musĕum* y éste a su vez del griego *Μουσείον*) es una institución pública o privada, permanente, con o sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, y abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone o exhibe, con propósitos de estudio, educación y deleite colecciones de arte, científicas, etc., siempre con un valor cultural, según el Consejo Internacional de Museos (ICOM).



Tal como se expresa en la definición del ICOM (por sus siglas en Inglés: Consejo Internacional de Museos) el museo es una entidad propuesta al servicio de la sociedad y de su desarrollo. De esta manera, los fines del museo se consideran misiones sociales.

En cuanto a la definición de Museo de Historia Natural, se refiere generalmente, a un museo donde se exhiben muestras arqueológicas, paleontológicas y geográficas; pero está claro que dicha definición puede variar según los fines de investigación de cada museo ya que algunas instituciones, centran sus esfuerzos en exhibir colecciones y muestras específicas.

***¿A qué apunta el M.H.N.U.C?***

El M.H.N.U.C. tiene como uno de sus propósitos el de difundir y socializar la gran diversidad biológica y cultural que existe en Colombia y en especial la del Departamento del Cauca, a través de sus colecciones de exhibición y referencia.

El M.H.N.U.C. busca la conservación y exhibición de las colecciones biológicas, que son los registros palpables de la fauna que históricamente ha existido especialmente en el Departamento de Cauca. Así mismo, pretende mejorar la educación ambiental de las comunidades humanas hacia la concientización de la conservación de los recursos naturales y ambientales, presentes a nivel regional y nacional.

***¿Por qué es importante hablar de Diversidad de fauna silvestre y Conservación Ambiental al interior del M.H.N.U.C?***

El concepto de fauna silvestre es un término que se refiere a los animales que normalmente no están domesticados, también al conjunto de animales en sus diferentes clasificaciones, como: mamíferos, reptiles, aves, etc. Es precisamente aquí donde el Museo de Historia Natural desempeña una gran labor, ya que para el conocimiento de la fauna, se parte del conocimiento taxonómico y de la distribución de las especies en los tres ambientes de vida: terrestre, aéreo y aguas continentales, las cuales están contempladas dentro de las 6 colecciones de exposición del museo y en sus colecciones de referencia, y son importantes a nivel investigativo para los estudiantes de la Universidad del Cauca y su programa de Biología.

Es de gran importancia la labor de conservación que desempeña el museo, ya que permite dar a conocer la gran riqueza biológica con la que cuenta el departamento del Cauca y Colombia, facilita su estudio, y a la vez se difunda el conocimiento a la comunidad con el fin de que haya conciencia de la necesidad de conservar estas especies en sus ambientes naturales y no detrás de un mostrador; esa fue una de las motivaciones principales de la construcción en el museo de



un lugar como la sala lúdica, que los visitantes aprendan además, a dar un uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente.

Es importante saber que debemos garantizar la persistencia de las especies y los ecosistemas, para el beneficio de la presente y futuras generaciones, ¿y de qué forma podemos lograr este propósito? Creando vínculos entre el museo y las instituciones educativas, para que de esta forma los profesores cuenten con una herramienta tan valiosa como lo son las colecciones del museo, para que de esta forma, y gracias a una visita muy bien planificada, los alumnos puedan aprender sobre temas de conservación de la fauna silvestre y conozcan un poco más a fondo el lugar donde viven.

***La importancia de la relación  
Museo y Escuela***

Para fortuna de las partes, el propósito de cooperación museo-escuela ha ido cambiando con el tiempo, ha sufrido cambios significativos ya que durante mucho tiempo en Colombia, las escuelas fueron introduciendo sus prácticas aun no renovadas a los museos, lo que hizo que muchos de éstos se hubieran convertido en “extensión de las aulas escolares”. Esto hizo que el museo llegara a ser visto con el mismo temor que el aula de clase, en el cual las visitas debían ser ordenadas, silenciosas y limitadas a la observación pasiva, sin que la curiosidad y la inquietud natural de los visitantes, pudiera aflorar con espontaneidad.

Era común escuchar que la visita a un museo era una actividad que en algunos casos Desescolarizaba a los alumnos, ya que los museos, no eran tomados solo como apoyo curricular o metodológico, en muchos casos, también su visita fue tomada como una actividad de distensión que en algunas ocasiones, nada tiene que ver con lo académico. Esta reacción confusa se produce muchas veces por la desinformación, cuando los parámetros empleados por las instituciones educativas no son aplicados de una forma concedente a lo que se dará a conocer en los museos.

Si bien los museos fueron entendidos como espacios educativos, los procesos llevados a cabo en su seno estaban regidos por los criterios formales de acumulación de información y en los cuales, aunque era tácito el contacto con los objetos, éste se desaprovechaba en la medida que no se dimensionaba su importancia como herramienta didáctica, primando más su valor de antigüedad o incluso “exoticidad” (como en el caso del M.H.N.U.C) o rareza inserta en el discurso estético, histórico o científico, dependiendo del tipo de museo que los albergara.

En el museo, la misión de educar está orientada a apoyar el desarrollo de la sociedad a la cual sirve la entidad mediante el ofrecimiento al público de instrumentos o servicios que, a partir de las colecciones y de los contenidos de su investigación científica, permitan el desarrollo y perfeccionamiento de



las facultades humanas y de los valores de la vida en sociedad (intelectuales, culturales, artísticos, ideológicos, perceptivos, afectivos, etc.). El cumplimiento de esta misión dentro del museo se orienta a predisponer la mente y la sensibilidad del visitante para el encuentro con el pasado, con las culturas o con los creadores representados en los objetos originales, encuentro que al mismo tiempo debe suministrar al visitante una posibilidad de acceso profundo a la reflexión sobre sí mismo. La misión de educar en el museo difiere totalmente de la pedagogía de la educación formal y no formal tradicional, en el hecho de que el museo es el único lugar en la sociedad que ofrece la oportunidad de establecer un contacto directo con un objeto real, con el testimonio original. Por tanto, la misión de educar, a partir de las colecciones del museo, deben permitir la libre aproximación y disfrute del objeto, así como conservar el equilibrio entre la transmisión de criterios y contenidos educativos de validez científica, y el ofrecimiento de elementos sugerentes que ayuden a despertar y vivificar en el visitante sus facultades de imaginación, sensibilidad, curiosidad, y asociación mental.

En este sentido, la necesidad de reconocer a los museos como centros de saber y de conocimiento, han hecho que las escuelas proyecten nuevos quehaceres en esos lugares, con la posibilidad de nutrirse de los mismos, de sus variados repertorios de colecciones, de las personas que generan conocimientos y dinámicas pedagógicas y lúdicas.

La visita de los docentes a las colecciones del museo, permite crear puntos de apoyo en la enseñanza con conexión a conocimientos Previos y como posibilidad de renovación permanente. La comprensión y acompañamiento a los alumnos en su proceso de aprendizaje, permite un acercamiento a ellos para involucrarlos en nuevas propuestas pedagógicas y el desarrollo de la relación directa docente-alumno.

En un recorrido por las exposiciones de un museo, no debería existir la verticalidad del conocimiento, ya que una pregunta o aporte de un estudiante, es tan importantes como el discurso del guía. En este sentido no debemos olvidar que el conocimiento se aprende y logra significación, en la medida en el que el individuo se sienta participe e incluido. Dentro de la concepción tradicional de aprendizaje, no se admite que un estudiante se separe del grupo mientras se escucha al guía. En la mayoría de los casos estos alumnos aparentemente distantes, están teniendo otro tipo de encuentro que puede representar una experiencia significativa dentro de su proceso de aprendizaje, posiblemente una construcción propia y original de su visión del mundo.

La educación, al interior de un museo, debe ir más allá del acto memorístico del conocimiento, lo que hace que las exposiciones y montajes, deban valerse de su carácter “Exótico”, para permitir al visitante tener experiencias visuales, sonoras,



táctiles, oportunidades perceptivas y de conocimiento que desde los libros (y en un aula de clase) difícilmente se pueden tener. Es de esta manera que aquello que se aprende, termina también por aprehenderse y hacerse significativo para el individuo.

Estas dinámicas comienzan a relacionar a los museos, como lugares que, además de cultivar un interés académico, e investigativo, también deben ser espacios edificantes en los cuales el público pudiera tener la opción de adquirir parámetros que admirar y seguir. Esta concepción de educación, debe ser aceptada como una de las misiones sociales que se deben asumir obligatoriamente junto con el nuevo componente que es el deleite y el disfrute.

***Misiones de la entidad “museo” a tener en cuenta en el diseño del modelo de sala lúdica***

Tal como se expresa en la definición del ICOM (por sus siglas en Inglés: Consejo Internacional de Museos) el museo es una entidad propuesta al servicio de la sociedad y de su desarrollo. De esta manera, los fines del museo se consideran misiones sociales y éstas son: Estudio, Educación y Deleite.

Es sabida y reconocida la labor investigativa que para el Departamento del Cauca, desempeña el M.H.N.U.C en cabeza de los profesores y alumnos de la Universidad Del Cauca. De igual forma es conocida la labor de educar a sus visitantes sobre sus colecciones de exhibición, más no podríamos hablar en un sentido amplio sobre lo que es el deleite o disfrute con fines pedagógicos y lúdicos dentro del Museo, ya que es algo de lo cual carece esta institución, y es algo que le daría el impulso que ésta necesita para dar inicio a su actualización e incursionar de buena forma, en las tendencias museísticas actuales.

***¿Pero, qué es el deleite y cómo se ve involucrado en la experiencia de la visita a un museo?***

“Los fines de deleite o disfrute se originan en la propia razón de ser del museo y en el carácter exclusivo de sus colecciones de testimonios materiales del hombre y de su medio ambiente. A partir de esta especificidad, el placer que encierra y ofrece el museo se manifiesta en múltiples sentidos: El placer del conocimiento, el descubrimiento y el acercamiento a objetos únicos y originales, en el goce estético de la observación y por qué no, de la manipulación de éstos, en el estímulo de la curiosidad la imaginación y la creatividad en torno a las colecciones, en las inquietudes y emociones provocadas por el contacto con lo desconocido.

Frente a los fines de disfrute o delectación, la función básica más directamente involucrada es la función de exhibir, en tanto se concentra en establecer la relación final entre sujeto y objeto, entre el visitante y las colecciones. De esta manera, la



función de exhibición implica la aplicación de diversas técnicas y concepciones espaciales que permitan generar en el público aquellos múltiples sentidos de placer y disfrute de las colecciones y de su experiencia en el museo.” [Barbosa, 1991]

***El museo, el visitante y la construcción del significado***

Para que la misión del museo como agente que promueve cambios en la forma contemplar el mundo en las personas que regularmente lo visitan, se cumpla, y para que su función comunicativa tome un rumbo más adecuado que el revaluado esquema unidireccional de emisor-receptor, en el cual el museo fue visto durante mucho tiempo como el emisor de la información; es necesario que el visitante y la institución museística deban verse a la luz de un proceso de redes homogéneas donde no existen las jerarquías ni las escalas de valor, en donde los agentes participantes reciben y emiten conocimiento de forma simultánea y en todas direcciones. [Castro, 2009]

Siempre habrá que tener en cuenta que “mientras el visitante y el museo estén convencidos de que hay uno que sabe más y otro que no sabe, y que el que sabe va a informar al que no sabe, sin que el otro tenga espacio para su propio juego, su propio pensamiento, sus propias inquietudes y la educación es un asunto perdido.” [Zuleta, 2004]

Ahora, la comunicación dentro del museo ha evolucionado hacia un concepto más participativo, donde los diversos estilos de conocimiento y aprendizaje convergen para responder a los diversos tipos de público que llegan a él con necesidades de aprendizaje siempre disimiles.

“Los visitantes “construyen significado” a través de un proceso constante de remembranza y conexión. Como desde hace mucho lo ha demostrado la teoría educativa, tanto la percepción como el aprendizaje se basan en la acomodación de nueva información en estructuras y marcos de referencia ya existentes. En los museos, la gente intenta ubicar lo que encuentra (sea esto un texto, un objeto o una perspectiva) dentro del contexto de su experiencia. De esta manera, la memoria puede ser vista como el mecanismo fundamental de la construcción del significado.

La memoria y la experiencia pasada moldean lo que el individuo percibe y experimenta en el presente. Al hacer conexiones relevantes, los visitantes de los museos se apoyan en tres ámbitos o experiencias particulares como son: los conocimientos especiales que se tienen sobre un tema, las expectativas que se generan ante algo, y las situaciones y eventos de la vida cotidiana. Tal vez el ámbito más natural del significado es el de los eventos y situaciones de la vida, como las relaciones, los rituales y logros personales. Los estudios a visitantes sugieren que a través de la memoria, dichas personas recuperan experiencias pasadas,

particularmente de los tres ámbitos mencionados anteriormente, para moldear el significado del presente.” [Silverman, 1991]

**e) Contribuciones desde la educación y la pedagogía**

¿Qué aspectos relacionados con el proceso de construcción del conocimiento se deben tener en cuenta para trabajar con los estudiantes (público objetivo del proyecto) cuando visiten el M.H.N.U.C y la Sala Lúdica?

Esta es una pregunta muy importante que fue abordada con la colaboración de algunos profesores del Departamento de Educación y Pedagogía de la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación de la Universidad del Cauca. Para aproximarnos a la pregunta formulada, se tuvieron en cuenta los siguientes documentos:

***Estándares Básicos de Competencias del Ministerio de Educación Nacional (M.E.N.) vigentes***

Aquí se expresan los parámetros de lo que todo niño, niña y joven debe saber y saber hacer para lograr el nivel de calidad esperado a su paso por cada grado que compone el sistema educativo nacional. Estos son los referentes comunes de calidad de educación que deben tener los estudiantes, teniendo en cuenta que cada institución puede desarrollar de forma autónoma su Plan Curricular, el cual debe atender las necesidades del contexto y de la comunidad donde se encuentre. Aunque los Estándares están planteados para cada área, para nuestro proyecto se tuvieron en cuenta los Estándares básicos para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, considerando su directa relación con la temática a la que hace referencia la sala lúdica para el M.H.N.U.C.

***Modelos Didácticos para la Enseñanza de las Ciencias Naturales 2007***

En este documento se presentan aspectos teóricos que hacen referencia a algunos modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. Metodológicamente, se presenta la concepción que en cada modelo se asume acerca de lo se entiende por ciencia, el tipo de aprendizaje que adquiere el estudiante y la enseñanza que orienta el docente.

Entre los modelos que aborda el documento, llamó especial atención para el desarrollo de este proyecto de Diseño de una sala lúdica para el M.H.N.U.C., el llamado modelo de enseñanza y aprendizaje por investigación. Aunque los



autores del documento dejan muy en claro que estos modelos están en constante evaluación y cambio, y que su manejo depende del contexto donde se los utilice, se tomó en cuenta el modelo de enseñanza y aprendizaje por investigación, ya que tiene mucha relación con la dinámica y los lineamientos en los que se formularon los Estándares Básicos de Competencias para las Ciencias Naturales (M.E.N.). En el Diseño de una sala lúdica para el M.H.N.U.C., resulta importante hablar del modelo didáctico por investigación ya que es la base que sustenta el trabajo que se va a realizar con el público objetivo, que estará conformado por estudiantes y profesores de las instituciones educativas del municipio de Popayán y los restantes municipios del Departamento del Cauca.

**A continuación se describen algunas características del modelo didáctico por investigación y se menciona cómo se encuentra reflejado en los Estándares Básicos de Competencias:**

- Este modelo didáctico (modelo por investigación) tiende a propiciar una construcción del conocimiento donde el estudiante es un ser activo, con conocimientos previos o pre-saberes que le permiten plantear sus puntos de vista frente a la información que está abordando y, sobre todo, que él mismo va construyendo desde el desarrollo de procesos investigativos los cuales se inician partiendo de un problema a resolver planteado por el docente.

Este punto de vista también se identifica en los lineamientos de los Estándares Básicos de Competencias del M.E.N. en los cuales se plantea que:

*“Una de las metas fundamentales de la formación en ciencias es procurar que los y las estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico, tomando como punto de partida su conocimiento “natural” del mundo y fomentando en ellos una postura crítica que responda a un proceso de análisis y reflexión. La adquisición de unas metodologías basadas en el cuestionamiento científico, en el reconocimiento de las propias limitaciones, en el juicio crítico y razonado favorece la construcción de nuevas comprensiones, la identificación de problemas y la correspondiente búsqueda de alternativas de solución”.*

- El modelo didáctico por investigación contempla que:

*“En cuanto al docente, debe plantear problemas representativos, con sentido y significado para el educando, reconocer que la ciencia escolar, que transita el aula, está relacionada con los presaberes que el educando lleva al aula; por tanto, el contenido de las situaciones problemáticas debe reconocer la imperiosa necesidad de acercamiento al contexto inmediato del estudiante, a su entorno, para mostrar*



*que los conocimientos pueden tener una significación desde el medio que lo envuelve y que son susceptibles de ser abordados a partir de las experiencias y vivencias que él lleva al aula de clase.” [Ortega, 2007]*

- Además, el modelo didáctico por investigación “... envuelve a los **PROBLEMAS** (la esencia del mismo modelo) asumidos como “una situación incierta que provoca en quien la padece una conducta (resolución del problema) tendiente a hallar la solución (resultado) para reducir de esta forma la tensión inherente a dicha incertidumbre.” [Perales, 1990]

- Este modelo didáctico tiene como objetivo permitir a los estudiantes el manejo de situaciones propias de los científicos, aunque no con la gran complejidad que puede llegar a existir, y busca que se reconozca al científico como una persona afectada por el contexto en el cual vive, por la historia y el momento que atraviesa y que influye inevitablemente en el proceso de construcción de la misma ciencia. No cabe duda que el propósito es mostrar al estudiante que la construcción de la ciencia ha sido una producción social, en donde el “científico” es un sujeto también social.

Este planteamiento también se contempla en los Estándares, en los que se busca reconocer la labor del científico para dejar de pensar en que es un ser superdotado y encerrado en el “mundo de los libros”. Se destaca que el científico trabaja grupalmente y acude a congresos y seminarios en los cuales expone sus indagaciones para que sean cuestionadas, debatidas o aceptadas junto con otras teorías de otros pares y así seguir el proceso de la investigación.

- El modelo didáctico por investigación tiene en cuenta las nuevas visiones de la ciencia, puesto que ésta es, ante todo, un sistema inacabado en permanente construcción y deconstrucción. Con ello, la ciencia pierde su valor de verdad absoluta, para entenderse como un proceso social, donde la subjetividad no puede aislarse de los mismos procesos que conducen a la construcción de conocimiento.

Este planteamiento también es contemplado en los Estándares, ya que se considera que la ciencia se encuentra en constante cambio y retroalimentación.



**En conclusión** Con lo arriba expuesto, podemos decir que tanto el modelo didáctico por investigación como los Estándares Básicos de Competencias se acoplan en unas bases que consideramos son muy propicias para nuestro proyecto y que van de la mano con las nuevas concepciones que se tiene de educación para los niños y poder enlazar así una enseñanza de las ciencias naturales por medio de un espacio como lo es la Sala Lúdica del Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca.

- La visión de Ciencia que debe tenerse en cuenta en el Diseño de un Modelo de sala lúdica.
- Estándares Básicos de Competencias del Ministerio de Educación Nacional (M.E.N.).
- Modelos Didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

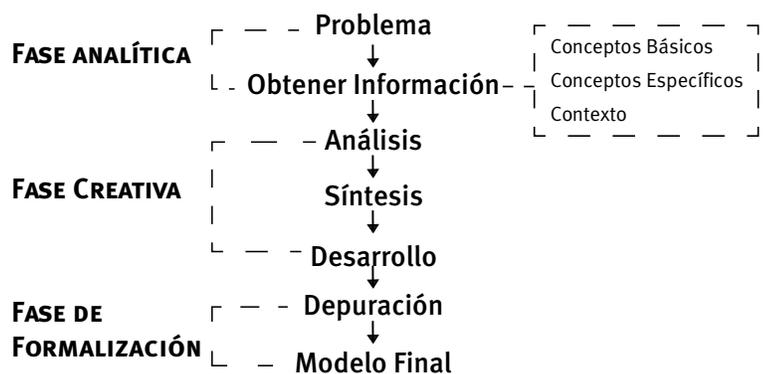
# Capítulo 3

## METODOLOGÍA A SEGUIR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Sabemos que para desarrollar un proyecto de diseño debemos seguir una serie de pasos que nos llevarán de seguro (si hacemos las cosas de forma concienzuda y dedicada) a obtener buenos resultados, y con esto nos referimos a un diseño que se ajusta a las necesidades que lo inspiraron. Desde nuestro punto de vista, la clave está en primero que todo, no seguir formulas, ya que lo que funciona para unos proyectos en unas condiciones y contextos determinados, para otros podría ser su pasaporte al fracaso. Es necesario tomar referentes, sin pretender ajustarlos a la fuerza a lo que queremos para nuestro proyecto; es por eso que para la concepción de un modelo de sala lúdica, decidimos tomar un modelo ya existente, el cual replanteamos y complementamos con nuestros conocimientos y experiencias, dicho modelo es el descrito por Bruce Archer, en el cual se plantean fases y una serie de pasos seguidos en forma de línea vertical, que concluyen con una solución y entre los cuales no existen interrelaciones con otros aspectos de un proyecto.

Lo que decidimos hacer nosotros, y se muestra en la gráfica a continuación, es vincular cada una de las fases a los objetivos específicos del proyecto de diseño, los cuales permiten describir de forma horizontal y progresiva, todas y cada una de las actividades llevadas a cabo del principio proyecto.

Con el fin de responder a los objetivos planteados, hemos decidido desarrollar este Proyecto en tres fases:



[Metodología basada en el modelo de diseño según Bruce Archer]



A continuación presentamos el listado de las actividades desarrolladas en cada una de las 3 fases del proceso de nuestro proyecto de diseño y posteriormente se ampliará cada una de estas actividades con los resultados obtenidos.

**METODOLOGÍA:**

Contempla las siguientes fases:

Objetivos específicos desarrollados en cada fase:

Actividades realizadas para dar respuesta a los objetivos específicos

**Fase Analítica:** En esta fase buscamos conocer el contexto en el que va a ir la sala lúdica y relacionarnos con temáticas que no son de nuestro entero conocimiento estos puntos son fundamentales para el desarrollo de éste trabajo.

- 1. Caracterizar el público objetivo al que irá dirigida la Sala Lúdica del M.H.N.U.C
- 2. Explorar, a nivel teórico y contextual, los conceptos relacionados con la realización del Modelo de Sala lúdica para el M.H.N.U.C., tales como: museo y educación, modelos didácticos para la enseñanza, lúdica, etc.

- 1.1 Encuestas a estudiantes, profesores y directivos
- 1.2 Visitas (Trabajo de campo)
- 1.3 Búsqueda de experiencias en museos (Nacionales e internacionales)
- Búsqueda de bibliografía y webgrafía relacionadas con los procesos del museo y las interrelaciones que se tejen alrededor de éste (componente de los Marcos de referencia).

**Fase Creativa:** Esta fase apunta a la concepción del Modelo de Sala Lúdica con criterios y métodos ya definidos y probados con el público objetivo.

- 3. Diseñar los recursos didácticos, expositivos y lúdicos que constituirán el Modelo de Sala Lúdica para el M.H.N.U.C.
- 4. Realizar una prueba piloto para aplicar la propuesta de Modelo de Sala Lúdica, mediante sondeos con el público objetivo.

- Asesorías para trabajo de temas con relación a enseñanza de las ciencias, la biología y el diseño de la información. (componente de los marcos de referencia)
- 2.1 Concertar la forma de abordar la temática de la sala lúdica y elementos diseñados.
- 2.2 Objetivos Específicos de la sala lúdica.
- 2.3 Especies y temática escogidas de cada una de las salas de exhibición.
  - 2.3.1 Información pertinente para dar a conocer a las especies o los temas.
- 2.4 Antes, Durante y Después de la visita al museo y sala lúdica.
- 2.5 Descripción de la prueba piloto.

**Fase de Formalización:** Es aquí donde se presenta el modelo de Sala Lúdica ya depurado y con los requerimientos necesarios para su posterior ejecución.

- 5. Realizar el Modelo final

- Diseño de la guía ilustrada para los profesores y estudiantes y el guión a seguir por los guías del museo
- Diseño de la sala lúdica con sus módulos informativos y de juego.

Las actividades de esta fase se explican en el siguiente capítulo 4.

**FASE ANALÍTICA** El propósito de esta fase es relacionarnos con temáticas que no son de nuestro entero conocimiento como: La diversos tipos de interacción lúdica, pedagogía, fauna silvestre, conservación y reconocimiento del espacio ambiental. En este punto desarrollamos los objetivos específicos 1 y 2 realizando las siguientes actividades:

- Encuestas a estudiantes, profesores y directivos de básica primaria de 8 centros educativos.
- Visitas (Trabajo de campo) a instituciones que hayan trabajado y/o tengan relación con procesos de enseñanza basados en la interacción y lúdica.
- Búsqueda de experiencias en museos (Nacionales e internacionales) con exposiciones basadas en la interacción con sus visitantes.
- Búsqueda de bibliografía y webgrafía relacionada a los procesos del museo y las interrelaciones que se tejen alrededor de éste. (componente de los Marcos de referencia).

**FASE CREATIVA** Esta fase apunta a la concepción del Modelo de Sala Lúdica con criterios y métodos ya definidos y probados con el público objetivo, ya que el desarrollo del modelo requiere tener certezas sobre los métodos de enseñanza y aprendizaje que se van a utilizar. Esta fase contempla los objetivos específicos 3 y 4 y para cumplir con éstos, se realizaron las siguientes actividades:

- Concertar la temática a tratar en la visita a la sala lúdica y las colecciones de exposición.
- Investigar sobre las especies de cada sala del museo con las que se va a trabajar y a enfatizar en la visita al museo y la sala lúdica.
- Asesorías para trabajo de temas con relación a enseñanza de las ciencias, la biología y el diseño de la información. (*componente de los marcos de referencia*)
- Establecer la metodología antes, durante y después de la visita al museo y sala lúdica.
- Establecer Qué información contendrán los módulos de lúdicos
- Complementar y/o rediseñar la propuesta de sala lúdica teniendo en cuenta los resultados de la prueba piloto.

## **FASE DE FORMALIZACIÓN**

Es aquí donde se presenta el modelo de Sala Lúdica ya depurado y con los requerimientos necesarios para su posterior ejecución. Esta fase contempla el objetivo número 5 y para cumplir con éste, se realizaron las siguientes actividades:

- Se diseñó la guía ilustrada para los profesores y estudiantes y la guía a seguir por los guías del museo
- Se diseñó la ambientación de la sala lúdica así como cada uno de sus módulos informativos y de juego.
- Se realizaron cotizaciones de ejecución de la sala, materiales a usar etc. Se entregan costos aproximados de montaje.

A continuación entraremos a detallar cada una de las actividades desarrolladas en cada una de las fases.

### **1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA FASE ANALÍTICA**

#### **1.1. Encuestas a Estudiantes, Profesores y Directivos**

Se realizó una encuesta cuyo objetivo fue determinar las características (citadas más adelante) similares o diferentes en niños y profesores (de ciencias naturales) de básica primaria (1ro a 5to) de algunas escuelas rurales y urbanas (públicas o privadas) que han visitado el M.H.N.U.C en los últimos dos (2) años (2008-2009), para así determinar la metodología para la enseñanza y la generación de conocimiento dentro de la sala lúdica que se va a diseñar, para que sea aprovechada por completo y así este espacio se convierta en un lugar apto desde el punto de vista tanto pedagógico, como curricular y lúdico.

##### **• Proceso de elaboración de la Encuesta**

El realizar una encuesta de caracterización a nuestro público objetivo resultó ser una tarea que deberíamos abordar cuidadosamente, ya que el público al que iba dirigida, requería que se diseñara un modelo diferente (escrita o a modo de entrevista) para obtener la información que solicitábamos. Es por esto que recurrimos a un modelo en el cual nos podíamos acercar de una forma mucho más amigable y sin la tensión a la cual se ven sometidos los encuestados.

Recurrimos a gráficos y a fichas que se podían armar y desarmar según la pregunta que se planteaba. Una vez obtuvimos los parámetros y preguntas a realizar, procedimos a diseñar el método gráfico el cual tuvimos que probar en un grupo focal para evaluar su efectividad. Elegimos una institución educativa dentro de la ciudad de Popayán y con el consentimiento de las directivas, efectuamos la encuesta gráfica a 2 niños por curso desde 1ro de primaria hasta el grado 5to. La respuesta a esta fue favorable, y nos arrojó resultados que nos llevaron a modificar ciertos aspectos en cuanto al método, para posteriormente corregirlos y llevar a cabo la encuesta de forma real.

#### • Encuesta a los estudiantes

¿En qué consistió y qué tipo de encuesta se realizó?

La encuesta es de tipo exploratorio y con preguntas abiertas, a la cual los niños responden haciendo uso de una serie de gráficos en forma de fichas, las cuales disponen y organizan según la pregunta que se plantea. Hay 2 tipos de encuesta en donde las preguntas se formulan según el grado en el que cursa el niño (1ro a 3ro - 4to y 5to). *(Ver encuesta anexa)*

Las características a determinar son:

- Conocer las variables como: edad, género, etc.
- Qué conocimientos tienen sobre diversidad de fauna silvestre, conservación y reconocimiento del espacio ambiental.
- Reciclaje, deforestación y reforestación, cuidado el agua, cuidado de la flora y la fauna.
- Qué conocimientos y/o experiencias tienen de museo.
- Acciones pequeñas que sirven para cuidar el medio ambiente
- Experiencias educativas fuera del aula.

#### • **¿Dónde fue realizada?**

Esta encuesta se enfoca en el segmento de personas a quienes irá dirigida la sala Lúdica del M.H.N (niños de entre 5 y 11 años de 1ro a 5to de básica primaria), en su entorno y las condiciones generales que rodean e influyen en su formación académica integral.

Fue realizada dentro del Departamento del Cauca y 5 de sus municipios a saber; Silvia, Timbio, Totoró, El Tambo y Popayán. Fueron escogidos ya que en los registros de visitantes que reposan en el M.H.N.U.C., entre los años 2008 y 2009, las Instituciones educativas que visitaron con mayor frecuencia el museo, provenían de dichos municipios. Se optó por visitar una sola escuela por cada uno de éstos, debido al tiempo que requería desarrollar cada encuesta (15 a 20 minutos en niños de 1ro a 3ro y 10 a 15 minutos en niños de 4to a 5to). Fueron visitadas 8 instituciones educativas, 4 dentro de la ciudad de Popayán y 1 por cada municipio cercano.

Finalmente se decide trabajar con un niño de cada grado de primaria lo cual se traduce en un total de 20 niños encuestados en Popayán y 20 en los 4 municipios restantes; En total fueron encuestados 40 niños.

#### • **Encuesta a Profesores y Rectores**

Estas encuestas fueron realizadas con el fin de conocer de primera mano el funcionamiento de las instituciones educativas escogidas y además para determinar, de qué forma se cumplen las competencias establecidas por el M.E.N en el área de ciencias naturales y específicamente en el cuidado del medio ambiente y la fauna silvestre, además establecer de forma más amplia las variables demográficas y la forma como dichas instituciones han aprovechado los recursos dispuestos para su servicio en el M.H.N.U.C. Para tal fin hemos realizado 8 preguntas que giran en torno a las temáticas anteriormente mencionadas (ver encuesta anexa) a 12 profesores y 8 rectores o coordinadores encargados de cada institución educativa visitada.



Durante el primer mes de desarrollo de nuestro proyecto, realizamos visitas a los sitios que consideramos excelentes referentes para el planteamiento en nuestro proyecto, entre los cuales están:

- Parque Explora, Jardín botánico y Museo interactivo EPM en la ciudad de Medellín.
- Museo interactivo Universidad Nacional Sede Manizales (SAMOGA).
- Maloka en la ciudad de Bogotá.
- Museo de Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann Valencia y el Zoológico de la ciudad de Cali.

## 1.2. Trabajo de Campo

Para sistematizar la información que obtuvimos al visitar estos lugares, realizamos una tabla que contemplaba los siguientes aspectos:

### **UBICACIÓN**

- Ubicación Geográfica
- ¿Qué costo tiene ingresar al sitio?

### **PÚBLICO**

- Cantidad de visitantes
- Tipos de público a los que se dirigen

### **FORMA Y TIPO DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA**

- Señalización de recorridos y claridad
- Presencia de guías, ¿son necesarios?
- Cantidad y calidad de la información suministrada al visitante durante la exhibición y en puntos de información.
- ¿Qué tan fácil o difícil es entender la información?

### **CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUCTURA Y RELACIÓN VISITANTE – EXHIBICIÓN**

- Presencia de tecnología

- Presencia de multimedia, interactividad e interacción
- Presencia del diseño
- Iluminación
- Tipos de exhibición y Materiales utilizados en mobiliario
- Tipo de mantenimiento

#### **COSTOS DE FUNCIONAMIENTO Y MANEJO DEL ESPACIO**

- Que cantidad de recursos consume con su funcionamiento (humanos y técnicos)
- Apoyo de empresas sector ¿público o privado?

El desarrollo de este objetivo nos ayudó a construir nuestro Marco teórico - conceptual arriba expuesto, los cuales son base fundamentales para la propuesta de diseño del modelo de Sala Lúdica del M.H.N.U.C.

También, a continuación mencionaremos un documento que nos ayuda a constatar la importancia de llevar a cabo un proyecto de este tipo para el beneficio de la comunidad ya que nos muestra lo que se ha venido desarrollando desde el anterior siglo en museos de otras partes del mundo (específicamente en Europa) así como los puntos que debemos tener en cuenta para implementar un proyecto de este género en Popayán.

### **1.3. Búsqueda de experiencias de museos (Nacionales e Internacionales)**

#### **1.3.1. La Experiencia Europea**

Este documento, llamado: "Un lugar para descubrir": la enseñanza de las ciencias y la tecnología en los museos, Fue realizado en Europa, resaltamos aquí parte de la introducción para dar a entender de qué se trata el mismo.

"Un lugar para descubrir es el primer producto del proyecto de cooperación de tres años Colaboración entre museos y centros escolares para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias" (SMEC) que comenzó a finales de 2001 con el patrocinio del programa Sócrates / Comenius de la Unión Europea.

Este proyecto unió a los museos e instituciones educativas de seis países, concretamente:

**A.** Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia 'Leonardo da Vinci' (institución coordinadora), Italia .

**B.** Deutsches Museum, Alemania.

**C.** Institut Universitaire de Formation des Maîtres de Lorraine, Francia.

**D.** Instituto Regionale di Ricerca Educativa (IRRE) Lombardia, Italia.

**E.** Katholieke Hogeschool Kempen, Bélgica.

**F.** Magyar Természettudományi Múzeum (National Natural History Museum), Hungría.

**G.** Museo Nacional de Ciencias Naturales, España.

**H.** Nationaal Museum van de Speelkaart, Bélgica.

Como indica el título del proyecto, su objetivo principal es “contribuir a mejorar la educación de las ciencias en la escuela primaria utilizando los museos como recursos importantes de enseñanza y aprendizaje.” *Pág. 10*

“El proyecto pretende desempeñar un papel en la relación educacional museo - escuela que contempla ambas instituciones como agencias colaboradoras que, sin renunciar a su carácter propio, pueden crear una base común tanto para el desarrollo profesional del profesorado como para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas primarias.” *Pág. 11*

Los 7 Capítulos que componen: “Un lugar para descubrir”, la enseñanza de las ciencias y la tecnología en los museos hacen reflexiones sobre el uso del museo para la enseñanza de las ciencias, y la eficacia de la relación museo – escuela, esto varía según el museo, la escuela y el país. Reunimos las conclusiones que consideramos de gran aporte para nuestro trabajo y las mencionamos a continuación:

• Hemos leído que, hace unos años, se ha empezado a cuestionar la metodología de enseñanza utilizada en las escuelas, ya que la información suministrada es lineal y pasiva, y se recibe por una sola fuente, que es el profesor, pero se deja de lado el hecho de que la información está influenciada por otros factores, como el espacio, las expectativas y el conocimiento previo del alumno lo cual ahora se tiene en cuenta y ya se empieza a desarrollar una enseñanza basada en la experiencia, donde al alumno se le da la oportunidad de explorar y cuestionarse por lo que ve y empieza así a encontrar respuestas en diferentes fuentes de información. Aquí es donde el museo juega un papel importante, ya que es un espacio donde el público observa, lee, estudia lo expuesto y hace relaciones con sus expectativas e intereses y así saca sus propias conclusiones, esta forma de adquirir conocimiento se torna de tipo vivencial y es el alumno el que escoge de lo que quiere saber con más profundidad.

• Un punto donde los países que componen este proyecto han hecho soluciones que resultan parecidas aunque cambian un poco dependiendo de sus contextos y recursos es la participación del público proveniente de las escuelas en el museo. Todos coinciden en que la salida a un museo no debe ser improvisada y no hay que ver esto como un paseo, debe ser planificada por parte del museo y del profesor encargado del mismo.

**El siguiente párrafo resume tres momentos donde se sugiere realizar la visita dependiendo del momento de la clase dada en la escuela:**

a) “Cuando se explica una materia nueva en clase, la visita al museo puede motivar a los alumnos a que se concentren en ella. En ese caso, el objetivo principal de la visita consiste en despertar su curiosidad y dar a los alumnos la oportunidad de que surjan dudas al observar los objetos en una exposición; dudas que, en la mayoría de los casos no se pueden responder de inmediato en el museo pero que pueden ser un punto de partida para posteriores debates y tareas en la escuela.

b) Mientras se está enseñando una materia determinada, la visita al museo puede ofrecer a los alumnos la oportunidad de utilizar el conocimiento que ya han adquirido como base para elaborar interpretaciones de los objetos. Pueden comparar lo que han aprendido en la escuela con los mensajes transmitidos en la exposición. Pueden encontrar una confirmación de la explicación, y al mismo tiempo, pueden descubrir que hay varias interpretaciones posibles, que no hay una sola verdad. Esto puede ayudar a que tengan nuevos puntos de vista, influyendo así en el progreso de los debates en la escuela.

c) Al finalizar un tema docente, la visita al museo intenta repetir lo que los alumnos han aprendido a través de sus tareas en clase y darles una impresión más real del tema". [Matthes, 1998] Pág. 31

Consideramos este punto para la Sala que pensamos proponer ya que la visita debe ser estructurada con el fin de sacarle un máximo provecho a su contenido temático y lúdico y así se empiece a considerar como un nuevo espacio de enseñanza para el público infantil en la ciudad de Popayán, y el momento de ser visitada será elegido por el profesor encargado.

- Otro punto a tener en cuenta para desarrollar en nuestro modelo de sala, y el cual se nombra con frecuencia en el documento, es la forma cómo se va a suministrar la información al público, que en este caso son los niños de primaria, ya que los temas y el tipo de conocimiento previo varía según la edad, para esto se debe segmentar el público infantil y se debe desarrollar información clara y coherente con cada nivel de conocimiento para que así resulte de gran provecho su visita al museo y la información sea apropiada y adaptada a su nivel de aprendizaje.
- Hay dos personas importantes para que la experiencia en el museo sea exitosa: El Profesor del grupo de la escuela y el guía del museo, Para el

primero se ha desarrollado varias formas de orientarlo en su visita, de las cuales nombramos las siguientes:

**a.** El profesor debe conocer previamente lo que contiene el museo, debe tener un contacto con el personal del mismo e informarse de todos los beneficios que se presta en éste espacio y del cómo abordarlo dependiendo de sus necesidades, debe conocer lo que se encuentra en el museo para que le también le explique a sus alumnos lo que están viendo y así aproveche el espacio como otra metodología de enseñanza.

**b.** En esta visita previa también se entregan publicaciones que muestran talleres los cuales el profesor puede desarrollar en su clase previamente a la visita con su grupo. Éstos contienen información que tienen el objetivo de despertar en el niño inquietudes y expectativas que serán resueltas cuando vean lo que existe en el museo.

**c.** El profesor debe realizar una clase, después de la visita, con su grupo para conocer qué tanto aprendieron, y aprovechar este conocimiento obtenido de una experiencia, para seguir formalizándolo en el resto del período escolar.

El guía, otra de las personas importantes en este proceso, debe tener en cuenta lo siguiente:

**a.** Debe manejar una explicación adaptada al grupo asistente, para que ellos puedan comprender mejor, el guía es la única persona del museo con la cual el público interactúa, por lo tanto, debe tratar al público de acuerdo a sus necesidades para que su visita sea beneficiosa.

**b.** El guía, más que dar una información lineal de cada objeto expuesto, debe provocar inquietud en los asistentes, para que ellos de acuerdo a la información que ven, puedan sacar sus propias conclusiones a lo que les interesa, así, el público puede tener libertad de interactuar con la exposición.

Estas dos personas son las encargadas de que, junto con la exposición, la información llegue a los niños para que sea aprovechada y se convierta en una experiencia que ellos siempre recordaran

### **1.3.2. Reflexiones preliminares desde la experiencia del proceso para el desarrollo del proyecto EXPLORA**

#### **A. Las primeras iniciativas en Colombia**

La idea de desarrollar en Colombia nuevas metodologías en la enseñanza de las ciencias nació en buena parte con las iniciativas interactivas del *Exploratorium* de San Francisco y el *Palais de la découverte* en París, el cual llevó una muestra de sus exhibiciones a la ciudad de Medellín. Posteriormente en los años ochenta, el físico norteamericano Jhon Wilton Appel, presentó sus primeras muestras interactivas para la enseñanza de la física tanto en Popayán como en Medellín. A la postre, en 1987, el físico Julián Betancourt creó el museo de la ciencia y el juego en la Universidad Nacional de Colombia, mientras en las universidades antioqueñas, profesores como Jorge Alberto Naranjo, Miguel Monsalve, Guillermo Pineda, Rodrigo Covaleta y el grupo Conexiones del EAFIT, entre otros, trabajaban en propuestas interactivas para mejorar los ambientes de aprendizaje de la física y las matemáticas, iniciativas que cambiaron la forma de ver la ciencia por parte de las personas del común.

#### **B. El Museo como referente urbano**

...El museo debe ser un referente urbano donde la gente no sólo se encuentre sino que también se re-encuentre consigo misma, con su memoria, con su presente y su futuro. Un espacio de libertad donde sea posible volver a soñar. Esta preocupación es compartida por arquitectos y urbanistas que en los últimos años han visto las consecuencias del que una ciudad pierda su «espacio Público» y lo reemplaza por espacios para el ejercicio del comercio, la vivienda, etc.

### **C. El museo como agente de comunicación**

A veces no es tan obvio saber por qué la gente visita un museo, son muchas las motivaciones que llevan a la persona a realizar estas visitas. Hay motivaciones educativas inspiradas en el aula escolar, en tareas y consultas; hay motivaciones culturales inspiradas en la simple curiosidad y deleite, pero también hay motivaciones que tienen que ver con la necesidad que sentimos los humanos de encontrar y establecer relaciones. A veces se subestima el valor que estas motivaciones tienen y se llega a pensar que, sí la gente no aprende algo concreto o no sale con más bits de información, el museo no está cumpliendo con su misión. El museo debe informar, el museo debe educar, el museo debe motivar, pero en todo caso el museo debe desatar un proceso interior de intriga, de asombro de comunicación que es un hecho francamente individual”. [Aubad, 1999]

Como podemos apreciar, es amplio el alcance que un espacio como éstos puede conseguir. Para nuestro proyecto, consideramos que la Sala Lúdica que vamos a plantear es un primer paso para que la enseñanza en nuestro contexto tenga otra opción metodológica y que un lugar tan importante como los es el M.H.N.U.C., con el paso del tiempo, pueda empezar a crear vínculos con los docentes y las instituciones y así aprovechar al máximo las colecciones que se encuentran en este recinto y pensar que en un futuro, esta instancia de la universidad puede generar una amplia gama de servicios educativos para la comunidad.

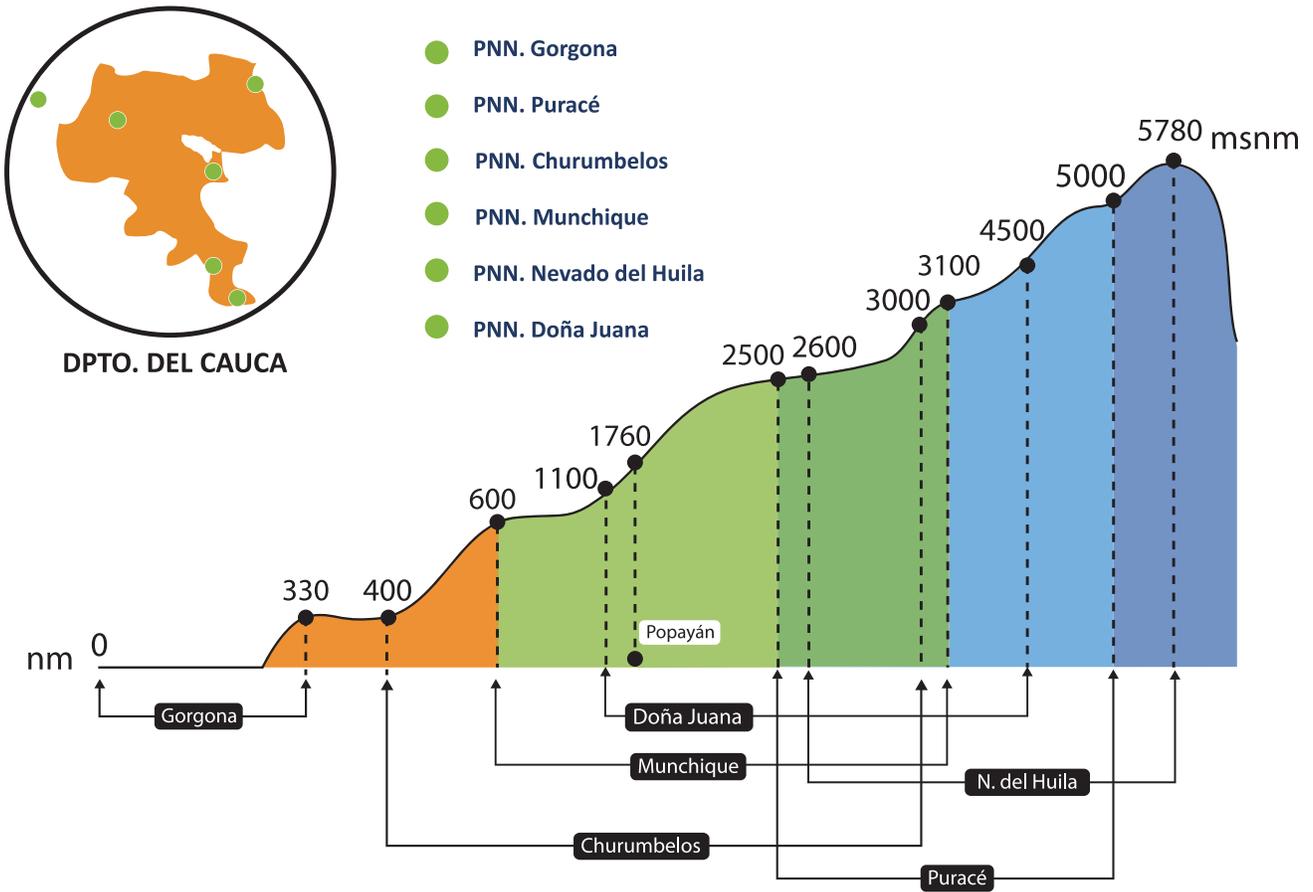
## 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA FASE CREATIVA

### 2.1. Concertar la forma de abordar la temática de la sala lúdica y elementos diseñados

La temática general acordada con las instancias administrativas del museo, la cual abordará la sala lúdica, contempla la conservación y el reconocimiento del espacio ambiental y la diversidad de fauna silvestre del Departamento del Cauca. Para este fin, se diseñaron una serie de módulos informativos y juegos lúdicos que irán dentro de la sala, en ellos consideramos pertinente destacar animales endémicos del Departamento del Cauca, utilizando como excusa gráfica su localización dentro de los parques nacionales naturales con influencia en el territorio Caucaño (Esta propuesta fue acogida por PNN pero hasta no contar con un apoyo económico, no se adicionará al diseño actual de la sala)

Resaltamos que lo que se busca es vincular cada una de las salas de colección del M.H.N.U.C. con el manejo de la temática de conservación, es por esto que de cada sala del museo se escogieron de 1 a 2 especies representativas, con las cuales buscamos dar una pequeña pero significativa muestra de la riqueza del Cauca y también de la importancia de darlas a conocer.

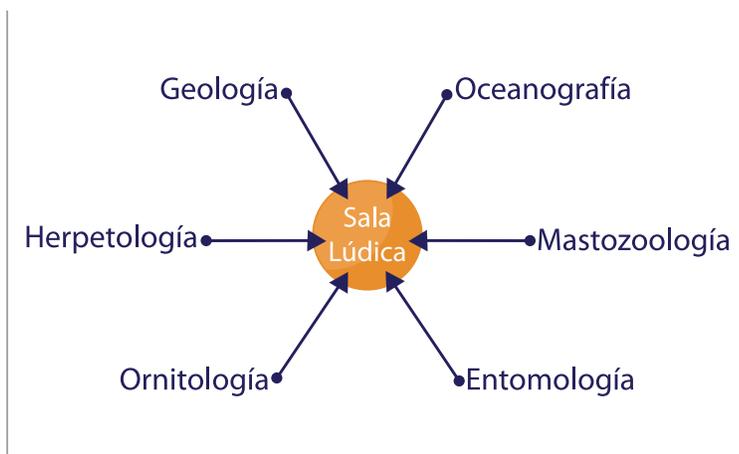
En el Cauca podemos encontrar 6 Parques Nacionales Naturales que se encuentran ubicados desde el nivel del mar hasta los 5780msnm, lo que nos permite ubicar cada una de las 6 salas y animales escogidos en cada uno de los parques.



Al momento en que Parques decida apoyar económicamente el desarrollo del proyecto, se adicionará al diseño propuesto hasta el momento, el anterior gráfico que nos muestran la gran posibilidad que brindan los parques para explicarle a los visitantes lo que se puede encontrar en el Cauca sólo teniendo en cuenta las altitudes. Esta información extra de PNN enriquece el proyecto a nivel conceptual, ya que es importante que los visitantes del museo conozcan la labor de conservación llevada a cabo por esta institución, pero cabe destacar que el proyecto no se vuelve dependiente de este apoyo.

De la amplia gama de especies que allí habitan, algunas se encuentran referenciadas en las colecciones del museo o son endémicas y por tanto importantes de resaltar. Ejemplo: el oso de anteojos, y el colibrí de zamarras blancos especímenes representativos para los módulos de la sala de mastozoología y ornitología respectivamente, los podemos encontrar en estado salvaje en los PNN del nevado del Huila y Munchique.

Con esto las colecciones de exhibición girarán en torno a la sala lúdica.



La sala lúdica no es una sala de exposición más dentro del M.H.N.U.C, lo que proponemos es que sea un elemento articulador de todo el recorrido por el museo, lo que facilita el aprendizaje de las temáticas de conservación.

## 2.2. Objetivos Específicos de la sala lúdica

Consideramos pertinente destacar los objetivos que cumplirá la sala lúdica una vez construida:

- Implementar una nueva estrategia de exposición que haga que la visita del público infantil al M.H.N.U.C. sea más vivencial y sus experiencias más provechosas perdurando en su mente por mucho más tiempo.
- Provocar mayor interés sobre lo expuesto en las actuales salas del museo, para sacar el máximo provecho de éstas.
- Contribuir a que las instituciones educativas del departamento se nutran con nuevas metodologías de aprendizaje proporcionando un espacio para la experimentación, la lúdica y el juego.
- Ayudar a que las temáticas que contemplan la diversidad de fauna silvestre del Departamento del Cauca y la conservación ambiental, vistas en las aulas de clase, sean aprendidas a través de una experiencia que propiciará la construcción de conocimiento en los visitantes

## 2.3. Especies y temática escogidas de cada una de las salas de exhibición

A continuación describimos cada una de las especies que representarán cada sala del museo tanto en los módulos informativos como en los juegos, dentro de la sala lúdica.

**Geología y Paleontología:** el módulo informativo y lúdico de esta sala contemplará el ciclo de las rocas porque la muestra de dicha sala, está organizada de acuerdo a las fases de dicho ciclo, es decir, rocas metamórficas, rocas sedimentarias y rocas ígneas.

Por la parte de paleontología se hablará de los fósiles y se toma como muestra el molar del mastodonte ya que es una pieza que se encontró en el departamento del Cauca, en el municipio de Mercaderes.

**Oceanografía:** el módulo informativo y lúdico está relacionado con la Raya Látego (*Dasyatis longus*) porque se busca dar a conocer los animales que viven en la costa pacífica Caucana, y así poder destacar de paso la existencia de una isla perteneciente al departamento del Cauca como lo es Gorgona.

**Ornitología:** el módulo informativo y lúdico de esta sala

relaciona a los colibríes, Colibrí Pico de Hoz (*Eutoxeres aquila*) y Pico de Sable (*Ensífera ensífera*) ya que poseen características especiales que merecen ser destacadas así como su forma de vuelo y en su forma de alimentación. Además que uno de los tres especímenes destacados es endémico del Cauca, el Colibrí de Zamarros Blancos (*Eriocnemis mirabilis*)

**Entomología:** para este módulo, se escogieron 2 insectos entre los cuales existen diferencias muy marcadas pero poco conocidas; las Mariposas y las Polillas. Además se busca resaltar su importancia para el ecosistema. Se escogieron una mariposa y una polilla que a pesar de no ser endémicas del Departamento, si son bastante comunes y las podemos encontrar en los PNN.

**Herpetología:** para el módulo informativo y lúdico que representa esta sala, decidimos hacer referencia a los aspectos más sorprendentes de la Rana Dorada (*Phyllobates terribilis*) y la serpiente Rabo de Ají Payanesa (*Micrurus mipartitus popayanensis*), ambas especies endémicas del Departamento del Cauca, ampliamente estudiadas pero poco conocidas por la comunidad.

**Mastozoología:** en representación de los mamíferos expuestos en el museo, tomamos como importante referente al oso de anteojos (*Tremarctus ornatus*) que aunque no es endémico del Cauca, tiene amplia distribución dentro del Departamento y los PNN.

### 2.3.1. Información pertinente para dar a conocer de las especies o temas en los módulos informativos y juegos lúdicos

Es importante saber seleccionar la información que se va a destacar de cada especie dentro de los módulos informativos y juegos lúdicos, ya que hay que dar a conocer el máximo de información con respecto a cada especie y/o tema, y además saberla enfocar en el público objetivo, los puntos a resaltar son:



**A. Presentación de la temática del módulo y de la sala a la cual hace referencia.**

- Etimología de la palabra a la cual hace referencia el módulo
- ¿Quiénes estudian estas especies?

**B. Presentación de la (las) especie (s) de la sala escogida.**

- Taxonomía básica del animal
- Distribución geográfica de la especie dentro del mapa del Cauca y parques nacionales
- Características que hacen que dicha especie sea especial.
- Forma de reproducción
- Morfología
- Alimentación
- Hábitat y ecología (funciones que cumplen en la naturaleza).

No todos los módulos conservarán esta estructura debido a las diversas características específicas de cada sala de colección, pero es un punto de partida para jerarquizar la información.

## 2.4. Antes, Durante y Después de la visita al museo y sala lúdica

### 2.4.1. ¿Cómo se replantea la visita al museo?

En nuestro proyecto, se tiene planteado que la visita que haga nuestro público objetivo al museo, debe ser hacia las 6 salas de referencia y después a la Sala Lúdica, ya que ésta la consideramos como un eje articulador para todas las colecciones de especímenes del museo.

En nuestro trabajo, se presenta una metodología de aprendizaje antes, durante y después de la visita al museo, para que el estudiante pueda tener una experiencia completa y de esta forma adquiera los conocimientos y los adopte como propios. Esta es una propuesta para que los profesores, interesados en desarrollar con sus alumnos una visita a este lugar, pongan en marcha y así se haga un adecuado uso de este espacio propicio para educar sobre temas como la diversidad de fauna silvestre del Departamento del Cauca y la conservación ambiental, ellos ayudaran a orientar la visita junto con el guía del museo

Nuestra metodología es básica y guía al profesor para un favorable uso de la visita al M.H.N.U.C., está en manos de él sacarle provecho y potencializar (ya sea con más ejercicios, temas, investigaciones, etc.) la experiencia que los estudiantes viven en la sala lúdica y en la visita a las colecciones.

El método se planea con base en unos pasos propuestos dentro del modelo didáctico por investigación (el cual se trató en el Marco Teórico - Conceptual) los cuales ayudan a cumplir con los requisitos (que se contemplan en los estándares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional - MEN) para una apropiada enseñanza hacia los estudiantes, para nuestro caso, niños de primero a quinto de primaria:

#### **ANTES DE LA VISITA AL MUSEO**

**A. Objeto de estudio:** En el cual se identifica la unidad y puede ser presentado como un problema a resolver, una situación cotidiana o una invitación a su estudio.”

Para nuestro caso, el tema macro son la conciencia sobre la conservación y el reconocimiento del espacio ambiental y la diversidad de fauna silvestre existente en el departamento del Cauca, esto se desarrolla en

el aula de clase donde el profesor tendrá una guía, suministrada por el museo con antelación, para que la desarrolle en clase y trate temas de clase que posteriormente pueda ampliar en el museo. Con la guía que se les da a los profesores para que sea entregada a sus alumnos, se pretende colocarlos en un rol (ya sea exploradores, investigadores, etc.) y mostrarles las características que él posee como: investigar, descubrir, aprender y aportar. Es importante que ellos reconozcan y valoren las actividades de estos profesionales y su importancia al cuidado del medio natural. *(Aspecto que también se toca en los estándares del M.E.N. para ser trabajado con los estudiantes)*

**B. Formulación de objetivos problema y logros curriculares:**

Que intenta responder no sólo a los Lineamientos Curriculares y estándares exigidos desde el M.E.N, sino también y lo más importante, contextualizar las metas con base en las necesidades e intereses de los educandos. Esto se hace utilizando la pregunta como mecanismo de enlace y articulación de los contenidos con situaciones cotidianas del educando, con sus presaberes.”

Tomamos en cuenta la formulación de preguntas básicas, buscando resaltar los presaberes de los niños y así contextualizarlos en las especies de las colecciones del museo (6 salas de colección en total)

Una información que debe ser presentada en forma simple a los niños tiene que ver con la ciencia que estudia cada grupo de animales (ej. ornitología: ciencia que estudia las aves), es importante que ellos conozcan quien investiga a estas especies, cómo lo hacen y la importancia que tiene su trabajo.

**C. Problema a desarrollar:** “Los mini proyectos son pequeñas tareas que representen situaciones novedosas para los alumnos, dentro de las cuales ellos deben obtener resultados prácticos por medio de la experimentación”.

Aquí el estudiante tendrá la misión de reconocer, cuando este en el museo, animales que están exhibidos en las colecciones de referencia del M.H.N.U.C. Los cuales se desarrollaran a fondo en la Sala Lúdica (se tomara 1 o 2 animales por cada sala de colección), esto con el fin de que empiecen a reconocer características de éstos.

La propuesta de diseño en este punto se encuentra en el capítulo de Resultados, hallazgos y Resultados Gráficos.

#### ***DURANTE LA VISITA AL MUSEO***

**D. Acercamiento temático:** como se mencionó anteriormente, se pretende valorar los conocimientos previos de los educandos, para contribuir con el aprendizaje de nuevos conocimientos y la promoción de una evolución conceptual que permita transitar por diferentes modelos mentales y su posible aplicación, dependiendo del contexto en donde se desenvuelva el estudiante.”

Este punto se realiza con la visita a cada sala de colección del museo junto con un guía, se desarrollan las misiones que tienen y así conocen de cerca el animal y obtienen nuevo conocimiento.

Después de visitar todas las salas, llegan al 3 piso donde, en la pared de entrada a la sala lúdica, se realiza una contextualización de lo que verán dentro de ella.

#### ***DENTRO DE LA SALA LÚDICA***

**E. Análisis y reflexión teórica:** Se pretende desarrollar con base en la confrontación, la reflexión permanente, la argumentación de conceptos a través de procesos de confrontación, experimentación y diálogos grupales.”

En este punto, el guía acerca el conocimiento a los estudiantes a través de información presentada en

módulos que contendrán 2 aspectos: 1 información de la o las especies y 2 interacción lúdica (juegos que desarrollarán el texto antes mencionado). Con el fin de que ellos participen demostrando su conocimiento y tomen algo nuevo, así ellos experimentan y viven una experiencia que ayuda a generar las competencias planteadas en los estándares del M.E.N

**F. Trabajo grupal:** en donde se brindan espacios para la discusión y aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones problemáticas y llamativas para el educando, en donde se de valor al trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas.”

Se contará con un módulo para trabajar en grupo que tratará la conclusión final de la sala.

Para esta la visita en el museo, se realizó una guía para monitores la cual se puede ver en el capítulo de: Resultados, hallazgos y Resultados Gráficos.

#### **DESPUÉS DE LA VISITA AL MUSEO**

**G. Evaluación de la evolución conceptual y cognitiva:** al interior de todo el trabajo se plantean actividades que inviten al educando a un reconocimiento de su propio proceso de aprendizaje a indagarse sobre lo que aprende, cómo y para qué se aprende; con ello se busca fortalecer los mismos procesos ejecutados por el estudiantes pero, sobre todo, concientizarlos de la manera cómo él aprende y puede ser más eficiente y eficaz en este proceso.”

Esto se desarrolla en el aula de clase, donde el docente tiene una guía para evaluar el aprendizaje adquirido por los estudiantes durante el proceso. Se realizan preguntas o actividades para reconocer qué aspectos recuerdan sobre lo visto y practicado. Se dejan inquietudes para que ellos individualmente investiguen sobre otros aspectos del animal estudiado con el fin de que sigan adquiriendo conocimiento nuevo. *(La guía se puede ver en el capítulo Resultados, hallazgos y Resultados Gráficos)*

## **2.5. Descripción de la prueba piloto realizada**

Este punto desarrolló el objetivo número 4 de nuestro proyecto de diseño el cual describimos a continuación.

### ***¿Con qué público se realizó la prueba?***

La prueba piloto se trabajó en un solo día con dos grupos de niños de 2 instituciones educativas que se encuentran cerca al museo de Historia Natural (las instituciones Educativas fueron: San José de Tarbes y la Pamba). Y desarrollamos junto con ellos toda la metodología que propone implementar nuestro proyecto en la visita al museo, los grupos realizaron la prueba en diferentes jornadas.

### ***Objetivos a determinar***

Como se describe en el anterior punto (2.4.1) se pone a prueba los tres momentos de la metodología que son: antes, durante y después de la visita al museo. Dentro de los cuales se encuentra nuestra propuesta de diseño que contempla productos para acompañar el proceso y el resultado gráfico de la sala lúdica.

### ***¿Qué se desarrolló para la prueba?***

Se entregó el material correspondiente a las personas involucradas en el proceso (estudiantes, profesor y guía del museo) y para mostrar el material que se diseñó en la sala lúdica se presentó así: los módulos que contemplan la información sobre la especie o tema a destacar de las colecciones se hizo sobre retablos de madera (la mayoría miden 119,5 cm de ancho x 79 cm de alto) y el juego que acompaña a cada módulo varía su forma de presentación (tanto en tamaño como en material) de acuerdo a su funcionamiento, resaltamos que el material utilizado y su forma de exposición no irá de igual forma en la sala lúdica a implementar, ya que la prueba busca ver la funcionalidad y el concepto del contenido de los productos con el público objetivo.

### 3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA FASE DE FORMALIZACIÓN

En esta fase se encuentran los siguientes resultados:

**3.1. Diseño de la guía ilustrada para los profesores y estudiantes y el guión a seguir por los guías del museo.**

**3.2. Diseño de la sala lúdica, sus módulos informativos y de juego.**

Lo anterior, es el resultado de lo que obtuvimos de las investigaciones, acuerdos y criterios que hicimos en las anteriores fases, por tal motivo, al ser un resultado donde contempla nuestra propuesta de diseño, lo mostraremos en el siguiente capítulo.

# Capítulo 4

## **RESULTADOS, HALLAZGOS Y RESULTADOS GRÁFICOS**

En este capítulo se encuentran resultados y/o hallazgos que hubieron en algunas actividades que se contemplan en la metodología así como la propuesta de Diseño que se propone de todo el proceso investigativo.

### ***Encuesta a Estudiantes y Profesores***

La forma de implementación de la encuesta con los niños fue apropiada y ayudo a saber lo que ellos conocen de los temas que tratará la Sala lúdica.

Resultado de beneficio para nosotros como diseñadores porque nos acercamos al público que se beneficiará con el proyecto y así pudimos ver la necesidad de implementar algo de este tipo para su educación.

Dentro de las características que queríamos determinar con los estudiantes, hallamos lo siguiente:

- La encuesta se dividió para dos grupos: una encuesta para niños de 1ro a 3ro y otra para niños de 4to a 5to de primaria, lo realizamos porque considerábamos que el tipo de pregunta para el grupo con los niños más pequeños debía ser más sencilla que para los niños mayores pero mantenían el mismo concepto, el resultado de sus respuestas nos demostró algo: lo que contestaron los niños de los dos grupos era lo mismo, solo que los niños mayores entraron en más detalles y sus respuestas eran más concisas, esto nos demostró también que la forma de percibir la información en este caso no demostraba una diferencia abismal por lo cual después nos ayudó a determinar los productos de diseño teniendo en cuenta esta apreciación y los cuales en la prueba piloto provocaron el mismo tipo de respuesta.

- El resultado de la encuesta en lo que tiene que ver con el conocimiento de los niños sobre los temas que aborda la sala lúdica fue favorable, nos demostró que ellos tienen conocimiento de los temas y dependiendo del lugar donde viven y la gente que los rodea tenían un conocimiento mayor o menor, con respecto a ese tipo de variables podemos decir que una de las que

tuvimos en cuenta y se podía manejar desde la sala era la utilización razonable de los recursos naturales y el cuidado de los animales tanto en la ciudad como en el campo, porque la encuesta demostró que los niños de la ciudad sabían sobre cómo cuidar el agua y conservar limpio el lugar que habitan y otras acciones que ocurren en su entorno, mientras que los niños que vivían en un sector rural sabían más de cuidar y sembrar las plantas, conservar los nacimientos de agua entre otros. Esta información ayudo a realizar el módulo final del recorrido dentro de la sala lúdica el cual aborda un tema que se nombra en el objetivo general del proyecto que es: conservación del espacio ambiental (el modulo se encuentra en éste capítulo dentro del punto: propuesta de diseño).

- En esta actividad con los niños, se realizó una pregunta que tenía que ver con la experiencia de la visita a algún museo, resaltamos que la respuesta de los niños nos demostró que, a pesar de que pasaba mucho tiempo desde el día que visitaron un lugar así, ellos seguían recordando lo que vieron, esto nos sirve para destacar la visita al museo, y si implementamos un proceso que ayude a generar mayor aprendizaje en el niño, podemos aspirar a que el recuerde más información de la experiencia vivida.

#### ***Encuesta a Profesores y Rectores***

Con la encuesta realizada a los profesores y rectores nos arrojaron los siguientes resultados:

- Dentro del P.E.I. (Proyecto Educativo Institucional) que contempla el contenido a enseñar durante el periodo escolar, se tocan temas que se referencian en este proyecto, con esto podemos decir que la visita al museo y a la sala, ayuda a reforzar los temas vistos en el aula de clase.

- Los profesores resaltan la importancia de utilizar la lúdica y la visita a un museo como medio de aprendizaje con los niños este es un punto a nuestro favor ya que los profesores tendrían interés en visitar e implementar la propuesta que nosotros planteamos.



Con respecto a la encuesta realizada a los rectores nos pudimos dar cuenta de la situación actual de las instituciones educativas, tanto a nivel organizacional, manejo de recursos, la cantidad promedio de alumnos que manejan, recursos bibliográficos y lúdicos con los que cuentan, entre otras características que nos da un panorama sobre este contexto, nos hace conscientes y a la vez nos demuestra la oportunidad de beneficio que el proyecto tiene para esta comunidad educativa.

***Resultados de las Visitas  
(trabajo de campo)***

Después de visitar estos espacios pensados y adecuados para la interacción tuvimos en cuenta los siguientes aspectos para realizar las conclusiones:

**Información suministrada al Público:**

- Dependiendo de la mayor o menor cantidad de gente que se encuentra de visita en el Museo, nos pudimos dar cuenta que es importante y necesario contar con un número proporcional de Guías ya que muchas de las personas no se dedican a leer los anuncios que se encuentran en la exposición, algunos observan y siguen su recorrido y no se interesan en comprender lo expuesto. Cuando se encuentra un Guía cerca a la exhibición, éste brinda mayores detalles y ayuda a explicar y/o resolver inquietudes de los visitantes, de esta manera la comunicación es más efectiva y el tema es captado por el público.

- La información que se ofrece a los visitantes para guiarse por el lugar comprende tanto información impresa (mapas, textos de presentación de las salas, datos de la historia del museo, etc.) como avisos de señalización en el lugar (flechas, letreros, etc.) de acuerdo a las visitas que hicimos, podemos ver como resulta de funcional el brindar estos datos que deben ser claros, visibles y concretos, éstos detalles el público los recibe sin intermediarios, y por su propia deducción podrá llegar a lo que le interesa conocer de las salas ofrecidas por el museo o parque, y esto también aporta al buen fluido del recorrido de la gente.

- Nos pudimos dar Cuenta con base en la experiencia vivida en cada visita, que la calidad de Información es fundamental, debe ser corta, precisa, fácil de entender, y que se articule perfectamente con el objeto en exhibición, para que la persona con esa información que se le ofrece pueda sacar conclusiones y resolver dudas.

#### **Características de Infraestructura:**

- Ya que visitamos lugares los cuales cuentan con un apoyo Financiero significativo, se puede ver reflejado en la infraestructura que se monta con su adecuada planeación. Este tipo de escenarios de gran impacto visual por sus salas que se destacan con un acertado montaje de la información, la interactividad con altos niveles de tecnología y lúdica, su destacada ambientación proporcionada por luces o piezas gráficas y por sus numerosos servicios, resultan altamente llamativos para el Público y los turistas. Aunque también, si no se diseñan o conservan bien las instalaciones, esto perjudica a la afluencia de público, pudimos observar museos los cuales han planeado exposiciones con una buena calidad de materiales y una alta inversión económica en el montaje de las mismas, que llaman mucho la atención, pero que el descuido que se ve en el desgaste de algunas piezas y el mal diseño de información y exhibición en otras, resulta nocivo tanto para la exhibición como para la reputación del lugar, si estas cosas no se renuevan, el público no tendrá interés en volver.

-Los materiales que pudimos observar son utilizados con frecuencia en todos los lugares que visitamos, la mayoría tienen las siguientes características: fáciles de limpiar, resistentes a una frecuente manipulación de los visitantes, no existe una mayor dificultad para su manejo o remodelación, texturas agradables para el tacto, Y la forma como se hace la ambientación del sitio se utiliza con frecuencia impresiones en gran



formato, vinilo para textos, imágenes o paisajes con pintura. Los materiales más utilizados son: acrílico, vidrio, panel yeso, aluminio, madera, pasta, madera aglomerada.

***Relación: visitante - Exhibición***

Todos los espacios visitados tienen la característica que se resalta favorablemente en sus exposiciones: el alto grado de interacción del Público con el objeto o el animal, al respecto podemos concluir que de esta forma se pueden conseguir grandes alcances para la educación y la formación principalmente en el público infantil, ellos son los que tienen más expectativa e interés de ver, aprender y tener nuevas experiencias cuando visitan el museo o parque en relación con el resto de tipos de público, y a su temprana edad el suministro de información debe ser más llamativo y vivencial para que ellos lo tomen como propio y se interesen por descubrir y conseguir nuevos conocimientos.

Teniendo en cuenta lo que vimos, tenemos más razones para crear el modelo de sala Lúdica porque consideramos bastante benévolo las visitas que se realizan a este tipo de espacios y su método de enseñanza que resulta muy beneficioso para el niño en muchos aspectos de su desarrollo intelectual.

***Resultados de la prueba piloto***

De la prueba con el público Objetivo obtuvimos los siguientes resultados:

La propuesta de realizar una metodología antes durante y después de la visita al museo fue acertada, pudimos ver que los niños antes de ir al museo se entusiasmaron con la idea de ir a realizar unas misiones en ese lugar, las cuales les comentaba la profesora encargada, iban a causar mayor interés en lo expuesto, tal interés se vio en la visita que realizaron, donde despertó la curiosidad y las ganas de poder ver al animal o tema que pertenecía a la misión.

Después de la visita, ya en el salón de clases, la profesora hizo preguntas para saber lo que recordaban sus estudiantes de la experiencia, los resultados fueron satisfactorios porque recordaban mucho más



que el nombre de algún animal, ya conocían más características de los mismos por la interacción que realizaron en los módulos de prueba para la sala lúdica.

A nivel gráfico, podemos concluir que los productos funcionaron en la claridad, coherencia y presentación. En el montaje que representaba a los módulos que irán en la sala lúdica, la gráfica y su exhibición causo interés entre el público y los guías lo tomaron como un acertado apoyo para la enseñanza sobre los temas de reconocimiento y conservación del espacio ambiental y la fauna silvestre existente en el Departamento del Cauca.

A nivel Educativo, la prueba demostró que este proceso proporciona una nueva metodología que funciona en el público y genera una nueva dinámica e interés para visitar este lugar el cual, durante estos meses, hemos caído en cuenta que tiene mucho potencial, y nos sentimos con mucha satisfacción al saber que, desde nuestra disciplina, pudimos aportar con un proyecto que beneficiara no solo al museo como institución sino a la comunidad.

### Resultados Gráficos

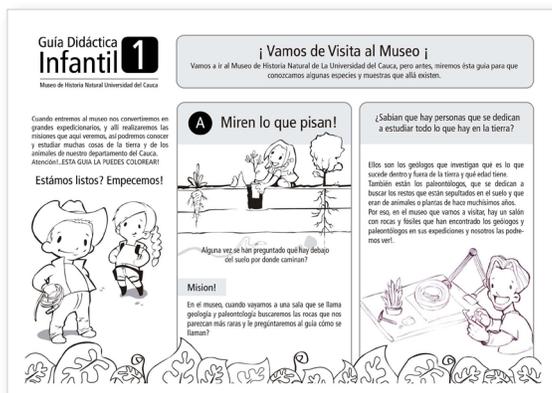
Como lo hemos descrito anteriormente en la fase de formalización, vamos a exponer los resultados Gráficos a los que llegamos:

#### Guías:

Las guías son a blanco y negro, tamaño carta. Se tomó esta determinación para que sea fotocopiada por la persona y en un formato que es comúnmente utilizado.

Son 5 Guías denominadas así:

1. Guía informativa para Profesores -
2. Guía informativa para Profesores – Después de la Visita al museo.
3. Guía Didáctica Infantil 1





## Guía Informativa para Profesores

Museo de Historia Natural Universidad del Cauca

### Introducción:

Gracias por contactarse con antelación con el Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca. Para nosotros es importante que la visita al museo se lleve bajo las mejores condiciones y que sea de ayuda tanto para usted como docente como para el aprendizaje de temas generales y específicos relacionados a la fauna silvestre para sus alumnos.

¿Qué tiene que saber el docente antes de llevar a sus alumnos al Museo?

El recorrido por las salas de exhibición y la Sala lúdica, está orientada a inculcar en sus visitantes, conciencia sobre la conservación, reconocimiento del espacio ambiental y la diversidad de fauna silvestre existente en el departamento del Cauca, es por esta razón que se han diseñado una serie de pasos a seguir por el docente y sus estudiantes que contemplan las acciones a realizar antes, durante y después de la visita al museo.



### Antes de la visita:

**Identificar el objeto de la visita:** lo que se busca es despertar en los niños el interés por conocer cosas nuevas, es por esto que se pretende Colocar a los alumnos en un rol de exploradores o expedicionarios (ver guía alumnos) y se les hará caer en la cuenta de las características que ellos poseen como: investigadores, descubridores, esto les ayudará a aprender mucho más sobre la conservación de los medios naturales.

**Formulación de objetivos:** se formularán preguntas básicas, buscando resaltar los presaberes de los niños y así contextualizarlos en los temas relacionados con las colecciones del museo (6 salas de colección en total) (ver guía de alumnos).

**Problema a desarrollar:** Aquí el estudiante tendrá la misión de reconocer una vez esté en el museo, animales que están exhibidos en las colecciones y destacar características o hacer preguntas alrededor de los mismos.

### Durante la visita:

**Acercamiento temático:** como se mencionó anteriormente, se pretende valorar los conocimientos previos de los educandos, para contribuir con el aprendizaje de nuevos conocimientos y la promoción de una evolución conceptual que permita transitar por diferentes modelos mentales y su posible aplicación, dependiendo del contexto en donde se desenvuelva el estudiante.

**Acercamiento temático:** como se mencionó anteriormente, se pretende valorar los conocimientos previos de los educandos, para contribuir con el aprendizaje de nuevos conocimientos y la promoción de una evolución conceptual que permita transitar por diferentes modelos mentales y su posible aplicación, dependiendo del contexto en donde se desenvuelva el estudiante.

**Análisis y reflexión teórica:** En este punto, el guía acerca el conocimiento a los estudiantes a través de información presentada en módulos que contendrán 2 aspectos: uno, información de la(s) especie(s) y Dos, interacción lúdica con el fin de que ellos participen demostrando su conocimiento y tomen algo nuevo, así ellos experimentan y viven una aventura que ayuda a reafirmar los conocimientos adquiridos.

**Trabajo Grupal:** se finaliza la visita al museo con una actividad cuyo fin es que los educandos se concienticen sobre la importancia de cuidar el ambiente natural.

## 4. Guía Didáctica Infantil 2

## 5. Guión de Recorrido por salas para monitores.

Las guías de los puntos 3 y 4 se encuentran con mayor número de ilustraciones las cuales acompañan los textos y lo hacen más llamativo para el público infantil, la ilustración viene solo en trazo para que los niños la puedan colorear.

*(Para ver las imágenes ampliadas de estas guías se encuentran en el CD adjunto a este trabajo en la carpeta GUÍAS)*

## Guía Didáctica Infantil 1

Museo de Historia Natural Universidad del Cauca

Vamos a ir al Museo

Cuando entremos al museo nos convertiremos en grandes expedicionarios, y allí realizaremos las misiones que aquí veremos, así podremos conocer y estudiar muchas cosas de la tierra y de los animales de nuestro departamento del Cauca. Atención!. ESTA GUIA LA PUEDES COLOREAR!

Estámos listos? Empecemos!



### A Miren lo que pisan!



Alguna vez se han preguntado qué hay debajo del suelo por donde caminan?

#### Misión!

En el museo, cuando veamos geología y paleontología parezcan más raros, ¿cómo los llamamos?

## Guía Didáctica Infantil 2

Museo de Historia Natural Universidad del Cauca

## ¡ Vamos de Visita al Museo !

Vamos a ir al Museo de Historia Natural de La Universidad del Cauca, pero antes, miremos ésta guía para que conozcamos algunas especies y muestras que allá existen.

Cuando entremos al museo nos convertiremos en grandes expedicionarios, y allí realizaremos las misiones que aquí veremos, así podremos conocer y estudiar muchas cosas de la tierra y de los animales de nuestro departamento del Cauca. Atención!. ESTA GUIA LA PUEDES COLOREAR!

Estámos listos? Empecemos!



### A Miren lo que pisan!



Alguna vez se han preguntado qué hay debajo del suelo por donde caminan?

#### Misión!

en la sala de geología y paleontología preguntémosle al guía dónde está el molar del mastodonte? Con la ayuda de la mano, comparemos el tamaño que puede tener la muela de este animal que vivió hace mucho tiempo. Ahí también esta una ficha que te contará más detalles.

¿Sabían que hay personas que se dedican a estudiar todo lo que hay en la tierra?

Ellos son los geólogos que investigan qué es lo que sucede dentro y fuera de la tierra y qué edad tiene. También están los paleontólogos, que se dedican a buscar los restos que están sepultados en el suelo y que eran de animales o plantas de hace muchísimos años. Por eso, en el museo que vamos a visitar, hay un salón con rocas y fósiles que han encontrado los geólogos y paleontólogos en sus expediciones y nosotros los podremos ver!





## Guía Informativa para Profesores

Después de la visita al Museo  
Museo de Historia Natural Universidad del Cauca

### Introducción:

Con el fin de que el proceso de aprendizaje cierre su ciclo y se compruebe que la visita al museo rindió sus frutos, vemos necesario que el docente realice un breve cuestionario a sus alumnos, con preguntas relacionadas a lo que se vio, ya que además que descubrió que aprendieron y qué no, los motivará a investigar temas relacionados a sus propios intereses, esta vez por su cuenta y con ayuda de sus padres o personas cercanas. Cabe aclarar que las preguntas que se plantean en esta guía pueden ser modificadas según las conveniencias de la clase y de igual forma, se pueden agregar otras preguntas.



### Miren lo que pisan!

- Según lo que vimos en la sala lúdica, podrían decir al menos una parte del ciclo de la roca?
- Qué tipo de cambios sufrió la roca en ese viaje?

### Debajo del agua!

- cómo es la piel de la raya? se parece a algo que hayas tocado antes?
- Qué parte del cuerpo usa la raya látigo para defenderse?
- Dónde están ubicados los ojos de la raya látigo?

### Saltando y deslizándose!

- Por qué es tan llamativo el color de la rana dorada?
- Qué tamaño tiene la serpiente rabo de aji?
- Como es el nombre de los científicos que estudian a las ranas y a las serpientes?

### Miremos al cielo!

- De qué tamaño son los colibríes? son aves muy grandes?
- Para qué usan el pico los colibríes?
- Qué harías para cuidar el lugar donde viven los colibríes?

### Volando de flor en flor!

- Mencionen dos diferencias entre las mariposas y las polillas.
- Sabías que la tela llamada SEDA es hecha con hilos que provienen del capullo de una polilla?
- Podrían decir qué entienden por polinización?

### Viviendo en el bosque!

- Por qué el oso de anteojos es llamado así? a qué característica le debe su nombre?
- Es verdad que el oso de anteojos puede pararse en dos patas?
- Qué harías para cuidar de los bosques y paramos donde vive el oso de anteojos?

Solo resta felicitar la iniciativa que han tenido los alumnos y la labor de expedicionarios realizada, es necesario recordarles que estos animales siguen viviendo cerca a nosotros, y que es importante que conozcamos mas la tierra donde vivimos. Las misiones no ha terminado, es necesario recordar a los alumnos que al encontrar algún animal, lo observen con detalle e intenten conocer más sobre él, cuidar su habitat es cuidar nuestro planeta.

## Guion de Recorrido por Salas Para Monitores

Museo de Historia Natural Universidad del Cauca

A continuación se describirá paso a paso, el recorrido que se ha planteado para ser desarrollado en la visita a las salas del Museo hacia la sala lúdica. Lo que se busca con este nuevo recorrido, es cambiar un poco la metodología de exposición, en donde el vínculo entre estudiantes, profesor, guía, sea más estrecho y se le pueda sacar un mayor provecho a las visitas.

Lo que se pone a su conocimiento son una serie de guías didácticas metodológicas que serán desarrolladas por los estudiantes y profesores; antes, durante y después de su visita al museo. Cabe destacar, que dichas guías han sido diseñadas para alumnos de básica primaria (1ro a 5to) y edades entre los 5 a 11 años y sus profesores. la guía de antes de la visita al museo, pretende generar inquietudes en los educandos, las cuales serán resueltas a través de el recorrido una a una por las colecciones del museo, a forma de misiones asignadas.

Con el fin de hacer un poco más interesante el aprender sobre ciertos animales, a los estudiantes se les pondrá en un rol de expedicionarios, y las misiones serán sus Aventuras. [Ver guías 1 y 2 para estudiantes]

### Recorrido de las salas del museo hacia la sala lúdica.

Esta guía está diseñada para ayudar al personal de estudiantes que se desempeña en el museo como monitores, a entender de buena forma la nueva propuesta de manejo de los recorridos guiados.

### Lo Primero!

Se considera necesario que antes de empezar el recorrido, se le explique a los visitantes de forma breve y concisa, la importancia y función del Museo de Historia Natural, además de lo que en él se puede encontrar (6 salas de colección y colecciones de referencia) y la importancia de éstas para estudiantes y profesionales de la biología.

De igual forma es importante que se les de a conocer de una forma sencilla el proceso de taxidermia, ya que es vital que, en especial los niños, entiendan por qué los animales se encuentran en el museo.

las guías entregadas a profesores y alumnos contienen preguntas que serán respondidas por el guía durante todo el recorrido del museo, así que es importante que dicho material sea revisado previamente.

Lea con atención las temáticas que se resaltan en cada sala ya que se podrían esperar por parte de los visitantes, preguntas relacionadas a lo que a continuación se describirá.

### A Antropología y paleontología

En la guía didáctica se les genera la curiosidad por saber qué hay por debajo de la tierra, con el finde que cuando lleguen a la sala sepan de donde han salido todas esas rocas que están expuestas. Es aquí donde es necesario hacer una breve introducción sobre el ciclo de las rocas. Es necesario igualmente, que el monitor, motive a los estudiantes a realizar preguntas relacionadas a la sala, como por ejemplo, preguntar cómo se llaman las personas que estudian a las rocas y los restos fósiles.

### B Oceanografía

El Monitor deberá estar preparado para reponder preguntas relacionadas con la raya látigo y deberá indagar de forma breve en los visitantes sobre las características especiales que poseen los peces, que se encuentran en la sala, formas, tamaños, etc. Además preguntar a los visitantes sobre el nombre de la persona que estudian los ecosistemas marinos.







Módulo 4 – Ornitología

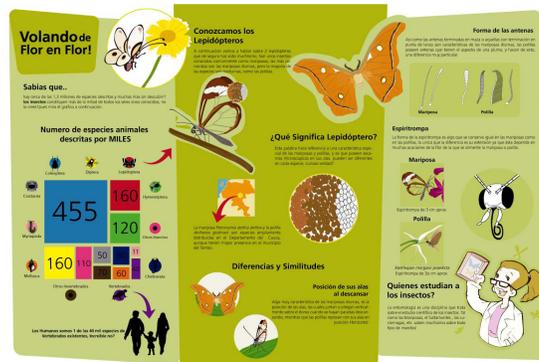
alusiva al tema. En la parte inferior quisimos resaltar la información relacionada con las personas que estudian a las especies o temas las cuales se exponen con un texto y una ilustración. El resto de información varía dependiendo de las características que se quieren destacar de la especie a mostrar.

Cada módulo viene con uno o dos juegos que irían ubicados en los extremos.

Los módulos se forman de 3 paneles, el panel del centro irá encima de los paneles que quedan a los lados. Los siguientes módulos tienen la misma estructura.

- Módulo 3 – Herpetología
- Módulo 4 – Ornitología
- Módulo 5 – Entomología
- Módulo 6 – Mastozoología
- Módulo 7 – Conclusión

Es el último del recorrido, consta de 2 paneles y se trata de las acciones que los niños pueden realizar para cuidar el ambiente y los recursos naturales. Con esta información se busca que los niños sepan que cuidando su entorno ayudan a que vivan bien y también se encuentren en buen estado los lugares que habitan los animales.



Módulo 5 – Entomología

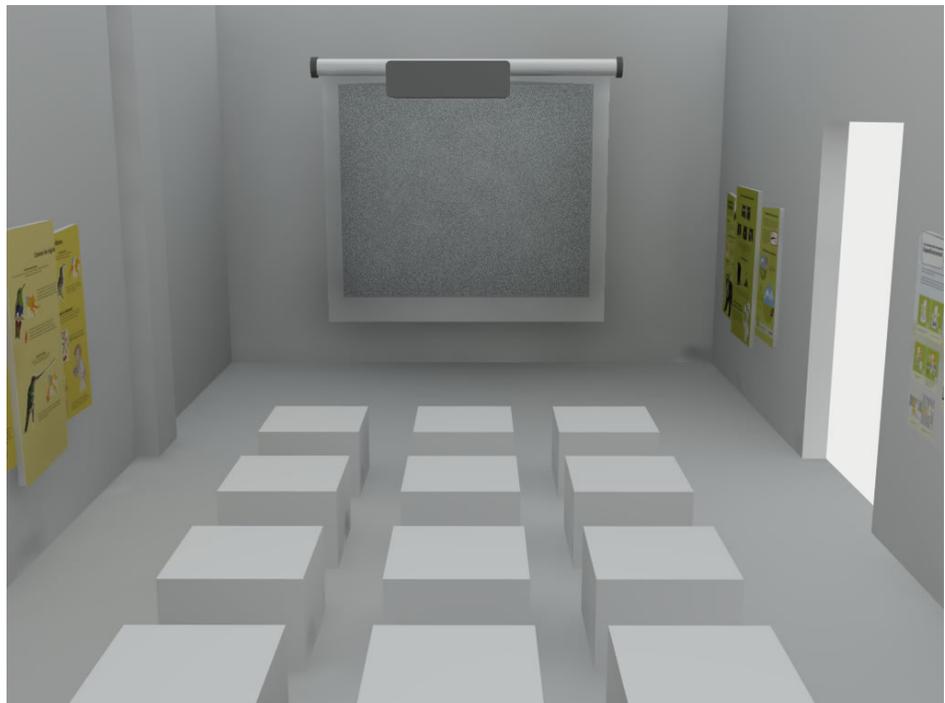
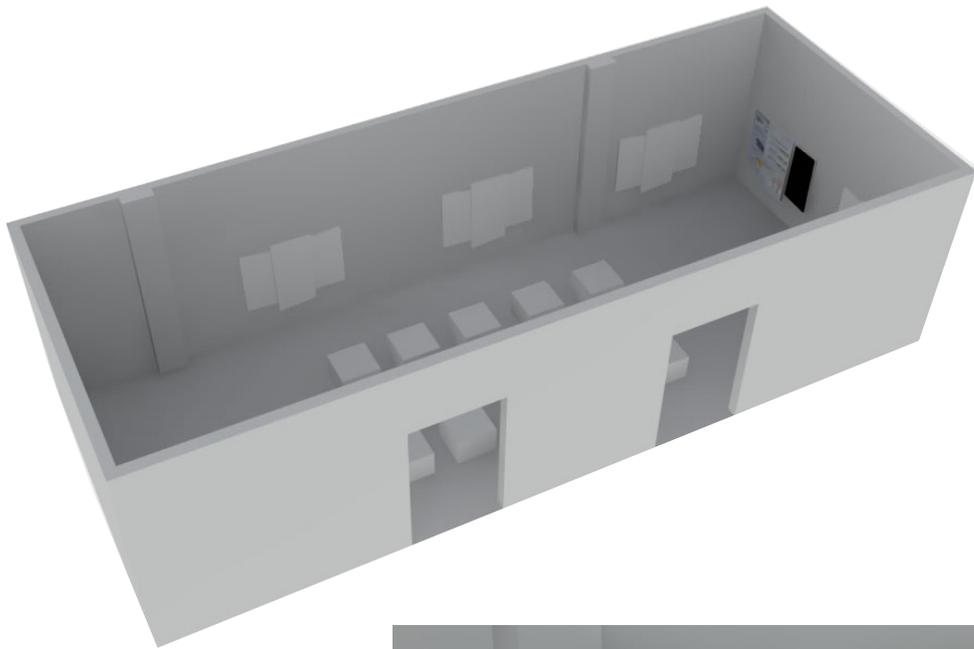


Módulo 6 – Mastozoología



Módulo 7 – Conclusión





# Capítulo 5

## **CONCLUSIONES Y APORTE A LA DISCIPLINA**

En las aulas de clase, de las cuales emergimos hace unos meses para enfrentarnos de lleno al reto de nuestro trabajo de grado, salimos con los ojos entreabiertos y eclipsados por la luz cegadora del mundo real, que nos esperaba ansioso para hacernos caer en la cuenta de que no todo era como creíamos que sería al momento de querer encarar un proyecto de diseño. A continuación citamos las conclusiones a las que llegamos y qué nos dejó la experiencia de trabajar en el M.H.N.U.C.

### ***Encuentro con el Cliente***

Este fue el primer paso que asumimos, el encontrar una persona en representación de una institución, en nuestro caso la directora del M.H.N.U.C, que requería del diseño para resolver un problema determinado; algo importante que destacar, es que en este caso, el cliente tenía experiencia previa con trabajos de diseño y estaba enterado del rol del diseño en determinados procesos. La decisión de poner el proyecto en manos de diseñadores gráficos y no de otros profesionales, fue enteramente del cliente, decisión que nosotros asumimos como acertada.

El saber interpretar las necesidades del cliente requirió de un dialogo abierto y claro en donde cada parte expresa sus puntos de vista y se llegan a mutuos acuerdos, los cuales son el punto de partida de todo el proceso de diseño. Fue importante establecer límites dentro de estos acuerdos, ya que como diseñadores no nos podríamos comprometer a realizar cosas que se salieran de nuestro perfil profesional, intereses personales y/o de los requerimientos del proyecto.

El diseñador gráfico debe estar preparado para dar soluciones prácticas a las necesidades específicas del cliente, teniendo en cuenta todas las variables posibles como: presupuesto, tiempos de ejecución, personas a las que va dirigido, agentes internos o externos que podrían influir en la estrategia de diseño y/o que pudieran variar el rumbo del proyecto.

### ***Exigencias del proyecto***

Desde del inicio, dejamos en claro que este proyecto lo íbamos a tomar como trabajo de grado, con lo cual el cliente debería asumir las condiciones especiales en las cuales este se iba a desarrollar, no obstante la primera experiencia que tuvimos y la

primera dificultad a la cual nos enfrentamos fue la exigencia de productos de diseño, sin haber pasado un par de semanas desde el inicio del proyecto. Este es una dificultad a la que se enfrentan diseñadores profesionales en su quehacer diario, el hecho de que el cliente piense que lo que el diseñador hace es basado solamente en las ideas arrojadas por él, sin contemplar que toda labor de diseño implica trabajo de investigación concienzudo, el cual le da peso formal y conceptual al trabajo final.

Otra de los retos a las cuales nos enfrentamos fue el hecho de que había varias partes implicadas en el hecho de que el proyecto saliera adelante y entre lo cual cabe destacar que dado que el M.H.N hace parte de la Universidad del Cauca, se debía contar con la aprobación del espacio y de uso que se le iba a dar, ya que dicho espacio se le había dado al programa de Antropología y desde hace varios años estaba subutilizado, pero de igual forma no se quería ceder su uso.

En cuanto al presupuesto destinado al proyecto sala lúdica, podemos mencionar que no contaba con el apoyo financiero de la universidad, lo que limitaba en cierto sentido el costo total de llevar a cabo el proyecto final y su posterior implementación.

Hacer que la sala lúdica fuera vista como una necesidad dentro del desarrollo de las visitas al museo, fue un reto que asumimos como propio, ya que era sumamente necesario que el museo, como se ha dicho en varias ocasiones, cuente con un método expositivo diferente.

Nuestro proyecto contempla muchas variables, entre ellas que el museo sirva como un espacio de apoyo a las instituciones educativas, esto es una exigencia muy grande la cual consideramos, se cumple en todo lo que se diseñó para la sala lúdica (de igual forma se pudo comprobar con la prueba piloto), así como cumplió de forma satisfactoria con las expectativas que tenían las directivas del museo, hecho que expresaron personalmente la directora del museo María del Pilar Rivas y la secretaria administrativa Esperanza Andrade. De igual forma supera todas nuestras expectativas ya que una vez el proyecto fue creciendo en importancia, (hasta el punto de convertirse en el proyecto bandera del Museo), nos dimos cuenta nuestro trabajo estaba siendo valorado y que como diseñadores estábamos dejando bien posicionada nuestra profesión.



***Trabajo de investigación e  
interdisciplinariedad***

Algo que sabíamos iba a repercutir en los resultados de nuestro proyecto de sala lúdica, por el peso conceptual y el valioso aporte a nuestra profesión, es el trabajo interdisciplinar que se llevó a cabo a lo largo de estos meses. Fue para nosotros un gran privilegio haber contado con tal cantidad de personas apoyando nuestro trabajo de forma regular y desinteresada, solo en búsqueda de un bien común. Estas personas guiaron nuestro trabajo en temas muy específicos y son el soporte investigativo que junto con nuestro conocimiento en diseño sacaron adelante el proyecto sala lúdica.

Desde el área de pedagogía y enseñanza de las ciencias, tuvimos el privilegio de trabajar estrechamente con el profesor de la licenciatura en Educación y Pedagogía de la Universidad del Cauca, Dr. José Omar Zúñiga, quien nos apoyó desde el inicio del proyecto hasta su culminación y quien nos asesoró en temas referente a la didáctica y la enseñanza de las ciencias, de igual forma nos puso en contacto con docentes que trabajan en temas específicos de la enseñanza y el aprendizaje en museos y el vínculo con las instituciones educativas; esto en la universidad de Antioquia, exactamente con una de las docentes investigadoras del grupo GECEM (Grupo en Ciencias Experimentales y Matemáticas) Dr. Fanny Angulo con quien nos entrevistamos y tuvimos la oportunidad de hablar sobre sus proyectos y experiencias en museos en la ciudad de Medellín y quien de igual manera nos documentó de una forma amplia. Siguiendo por esta misma línea nos reunimos con los profesores Yoner Fernando Campo Erazo y Gerardo Rengifo, ambos también profesor de la licenciatura en educación y pedagogía de la Universidad del Cauca, quienes nos documentaron en temas relacionados a modelos didácticos de enseñanza.

Desde el área de Biología, trabajamos con 6 profesores quienes nos brindaron su asesoría y nos realizaron correcciones a la información que iba a ir sobre los animales escogidos en los módulos informativos, ellos son: Patricia Torres en el área de geología, Magda Chilito en el área de oceanografía, Santiago Ayerbe en el área de herpetología, Fernando Ayerbe en el área de ornitología, Giselle Zambrano en el área de entomología, y por último, Pilar Rivas Pava en el área de Mastozoología, además de ser quien trabajó junto con nosotros en la construcción de la Sala lúdica.



Y lo más importante, el apoyo de nuestros colegas diseñadores quienes se han enfocado en áreas específicas del diseño gráfico que no son de nuestro dominio, Rubén Darío Enríquez en la parte de ilustración de los personajes animados que acompañan tanto la guía para los alumnos y profesores, como los módulos informativos, e Irwin Fernández en la visualización 3D del modelo de sala lúdica. Esto último aporte lo tomamos como una valiosa lección que nos enseña que la cooperación entre diseñadores se puede dar y que no podemos pretender ser “toderos” dentro de nuestra propia disciplina.

A manera de conclusión de este punto podemos destacar la importante labor que en este caso realizamos como eje transversal y articulador en pro de un proyecto de impacto social.

***Nutrirse de experiencias exitosas***

Es importante que como diseñadores gráficos tomemos como referentes las diferentes experiencias exitosas de proyectos como la sala lúdica, y a esto nos referimos al gran aporte que a nuestro trabajo tuvieron las diferentes visitas hechas en la etapa exploratoria y de trabajo de campo en diferentes ciudades del país, ya que estas nos permitieron visualizar y entender mucho mejor el manejo gráfico que se da en lugares donde la interacción con los visitantes juega un papel primordial. Pudimos ver lo relevante del diseño gráfico en estos lugares y de igual forma entender el impacto favorable que tendrá la construcción de la sala lúdica en la comunidad de la ciudad de Popayán y el departamento del Cauca.

***Enfrentar el reto de diseño***

En muchos casos los diseñadores gráficos nos sentimos limitados y desanimados cuando tenemos que trabajar en situaciones adversas, se suelen abandonar proyectos en los que la falta de recursos dificulta nuestra labor. En nuestro caso, la situación no era fácil, enfrentamos un las circunstancias económicas y de apoyo por parte de la Universidad y con los recursos con los que se contaban llevamos adelante un proyecto de gran impacto.

Nosotros somos conscientes que lo que diseñamos puede no ser infalible y que a nuestro proyecto se le pueden adicionar muchos más detalles que lo enriquezcan, pero también sabemos



que dejamos un diseño bien sustentado desde muchos ámbitos, y que es el inicio de una nueva etapa del Museo de Historia Natural. Hemos producido un cambio que favorece una comunidad, y que enaltece el trabajo de los diseñadores gráficos.

***¿Aporta a la sociedad nuestro trabajo de grado?***

La conclusión final es que la ejecución de nuestro proyecto repercutirá en mediano plazo de forma importante en la generación de conciencia de conservación de la fauna silvestre nativa del Cauca, en las dinámicas educativas porque servirá de apoyo tanto a profesores como estudiantes para el desarrollo de sus clases y al Museo en mayor medida ya que este proyecto atraerá las miradas hacia esta institución y dejará en evidencia el gran potencial con el que cuenta y generará vínculos con otras instituciones como es el caso de Parques Nacionales Naturales.





## BIBLIOGRAFÍA

- **Valencia Vélez, F. (2007)** Por qué una colección de ciencias naturales. Códice, (12)
- **García, A. (2005)**. Futuros, (12)
- **Sánchez, M.C. (2009)**. La narrativa como recurso para la evaluación previa en el museo universitario de ciencias. Códice, (18)
- **López, A.R (1999)**. La educación para el museo, reflexiones desde el proceso Explora. Memorias del coloquio nacional, La educación en el Museo. Museo Nacional de Colombia.
- **Frascara, G. (2000)**, Diseño Para La Gente. Buenos Aires: Infinito
- **Frascara, G. (2006)**, El Diseño de Comunicación Argentina: Infinito
- **Giere, R. (1999)**. Using models to represent reality. In Magnani, N. Nersessian y P. Thagard (eds.). Model-based reasoning in scientific discovery. Nueva York: Plenum Publishers Ed. [Citado por Sanmartí, N. Op. cit. Pág. 46]
- **Izquierdo, M. et al (1999)**. Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. Enseñanza de las Ciencias. Aportación de un modelo cognitivo a la enseñanza de las ciencias, Extra, pp. 79 – 91. [Citado por Sanmartí, N. Op. cit. Pág. 48].
- **Barbosa, F. (1999)**. Funciones, misiones y gestión de la entidad museo, Memorias del coloquio nacional, La educación en el Museo. Museo Nacional de Colombia.
- **Castro, D. (2009)**. En casa de herrero, azadón de palo. Códice (18)
- **Zuleta, E. (2009)**. Educación y democracia. Un campo de combate: Hombre Nuevo Editores Novena edición.
- **Silverman, L. (1999)**. Museos en la nueva era: los visitantes y la construcción de significado, Memorias del coloquio nacional, La educación en el Museo. Museo Nacional de Colombia.
- **DocumentoNº3**, Estándares Básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, ciencias y ciudadanas
- **Rodríguez, L.A. (2004)**. Diseño: Estrategia y tácticas. México : Siglo XXI
- **Ruiz, F. (2007)**. Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos - 3 (2): 41 – 60
- **(2003)** Un Lugar Para Descubrir: La Enseñanza De Las Ciencias Y La Tecnología En Los Museos



## **WEBGRAFÍA**

- [http://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_Ashmolean](http://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Ashmolean) [14 de febrero de 2011]
- <http://www.teamwork.com/ludica.htm> [15 de enero de 20011]
- **Jiménez, C.A, (2005)**, la lúdica un universo de posibilidades <http://ludicacolombia.com/> [27 de octubre de 2010]
- Un Lugar Para Descubrir: La Enseñanza De Las Ciencias Y La Tecnología En Los Museos. [http://www.museoscienza.org/smec/pdf\\_spa/01\\_Preface.pdf](http://www.museoscienza.org/smec/pdf_spa/01_Preface.pdf) [20 de abril de 2010]

# Índice

	<b>PÁG.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO DE DISEÑO</b> .....	<b>6</b>
Objetivos Específicos .....	6
<b>Capítulo 1</b>	
<b>MARCO CONTEXTUAL</b>	
¿Por qué una colección de ciencias naturales? .....	8
El conservacionismo a lo largo de la historia .....	9
Museo Ashmolean, el primer museo con colección de Historia Natural .....	11
El Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca   M.H.N.U.C. ....	11
<b>Capítulo 2</b>	
<b>MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL</b>	
<b>a. El rol del Diseño en el Museo</b> .....	<b>15</b>
<i>Diseño de ambientes de aprendizaje</i> .....	15
<i>Diseño Gráfico y la Lúdica</i> .....	16
<i>Uso apropiado del Lenguaje Visual</i> .....	17
<i>Diseño para la gente</i> .....	17
<i>Diseño para la Educación</i> .....	19
<b>b. Concepto de modelo: ¿para qué un modelo de Sala Lúdica?</b> .....	<b>20</b>
<i>¿Qué es un Modelo?</i> .....	20
<i>Concepto de modelo desde la didáctica de las ciencias naturales</i> .....	21
<i>Modelo de Sala Lúdica para el M.H.N.U.C.</i> .....	21
<b>c. El concepto de lúdica y sus implicaciones en el proceso de producción o generación de conocimiento</b> .....	<b>22</b>
<i>¿Qué es Lúdica?</i> .....	23
<i>La lúdica en nuestro proyecto...</i> .....	23
<b>d. El concepto de Museo de Historia Natural</b> .....	<b>24</b>
<i>¿Qué es un Museo?</i> .....	24
<i>¿A qué apunta el M.H.N.U.C.?</i> .....	25
<i>¿Por qué es importante hablar de Diversidad de fauna silvestre y Conservación Ambiental al interior del M.H.N.U.C.?</i> .....	25
<i>La importancia de la relación museo y escuela</i> .....	26
<i>Misiones de la entidad “museo” a tener en cuenta en el diseño del modelo de sala lúdica</i> .....	28
<i>¿Pero, qué es el deleite y como se ve involucrado en la experiencia de la visita a un museo?</i> .....	28
<i>El museo, el visitante y la construcción del significado</i> .....	29
<b>e. Contribuciones desde la educación y la pedagogía</b> .....	<b>30</b>
<i>Estándares Básicos de Competencias del Ministerio de Educación Nacional (M.E.N.) vigentes</i> .....	30
<i>Modelos Didácticos para la Enseñanza de las Ciencias Naturales 2007</i> .....	30



	<b>PÁG.</b>
<b>Capítulo 3</b>	
<b>METODOLOGÍA A SEGUIR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO</b> .....	<b>34</b>
FASE ANALÍTICA .....	36
FASE CREATIVA .....	36
FASE DE FORMALIZACIÓN .....	37
<b>1. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA FASE ANALÍTICA</b>	
1.1. Encuestas a Estudiantes, Profesores y Directivos .....	37
1.2. Trabajo de Campo .....	40
1.3. Búsqueda de experiencias de museos (Nacionales e Internacionales) .....	41
1.3.1. La Experiencia Europea .....	41
1.3.2. Reflexiones preliminares desde la experiencia del proceso para el desarrollo del proyecto EXPLORA .....	46
<b>2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA FASE CREATIVA</b>	
2.1. Concertar la forma de abordar la temática de la sala lúdica y elementos diseñados .....	48
2.2. Objetivos Específicos de la sala lúdica .....	51
2.3. Especies y temática escogidas de cada una de las salas de exhibición .....	51
2.3.1. Información pertinente para dar a conocer de las especies o temas en los módulos informativos y juegos lúdicos .....	52
2.4. Antes, Durante y Después de la visita al museo y sala lúdica	
2.4.1. ¿Cómo se replantea la visita al museo? .....	54
2.5. Descripción de la prueba piloto realizada .....	58
<b>3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA FASE DE FORMALIZACIÓN</b> .....	<b>59</b>
<b>Capítulo 4</b>	
<b>RESULTADOS, HALLAZGOS Y RESULTADOS GRÁFICOS</b>	
<i>Encuesta a Estudiantes y Profesores</i> .....	60
<i>Encuesta a Profesores y Rectores</i> .....	61
<i>Resultados de las Visitas (trabajo de campo)</i> .....	62
<i>Resultados de la prueba piloto</i> .....	64
<i>Resultados Gráficos</i> .....	65
<b>Capítulo 5</b>	
<b>CONCLUSIONES Y APORTE A LA DISCIPLINA</b> .....	<b>72</b>
Bibliografía .....	78
Webgrafía .....	79



DISEÑO DE UN MODELO  
LO DE SALA LÚDICA PARA  
EL MUSEO DE HI  
DE HISTORIA NATURAL DE LA  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA

**DISEÑO DE UN MODELO DE SALA LÚDICA  
PARA EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE  
LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

*Universidad del Cauca  
Facultad de Artes  
Departamento de Diseño  
Diseño Gráfico  
Popayán  
© 2011*

DISEÑO DE UN MODELO  
LO DE SALA LÚDICA PARA  
EL MUSEO DE HI  
DE HISTORIA NATURAL DE LA  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA