

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA PROYECTUAL PARA LA CREACIÓN DE UN MUSEO DE HISTORIA NATURAL

PROJECTUAL PROBLEM FORMULATION FOR THE CREATION OF A NATURAL HISTORY MUSEUM

José N. Gutiérrez Ramos

Allpa Wasi Conservación Sac. chalangr@yahoo.es

RESUMEN

Se plantean los lineamientos para acceder a una mejor concepción de lo que un museo de historia natural actual enfrenta ante la modernidad contemporánea: exhibición – colección, frente a la decisión y al reto de crear un nuevo museo de este tipo en nuestro país; conscientes de la importancia de esta institución respecto a la conservación de la biodiversidad *ex situ*, como resultados de sus esfuerzos a la investigación. Además se presenta el proceso para acceder a un proyecto viable y sugerencias ante los requerimientos constructivos del proyecto museístico.

Palabras clave: museo, museo de historia natural, proyecto museo, colecciones, colecciones biológicas.

ABSTRACT

Guidelines are proposed for access to a better understanding of what a museum of natural history today faced with contemporary modernity: exhibition - collection, against the decision and the challenge of creating a new museum of its kind in our country; aware of the importance of this institution regarding the *ex situ* conservation of biodiversity, such as results of their research efforts. Further, the process occurs to access viable and constructive suggestions to the project requirements museum project.

Keywords: museum, natural history museum, museum project, collections, biological collections.

Recibido: 12 Mayo 2013

Aceptado: 11 Setiembre 2013

INTRODUCCIÓN

La naturaleza presenta una estructura en constante movimiento y renovación, en que todos sus elementos tienen un rol establecido, permitiendo que la vida sea interactiva. En consecuencia, cada organismo en la naturaleza presenta un grado estructural de especialización.

En función de su ubicación, existe una estructura jerárquica de relación y de efectos de los procesos biológicos; en ella el hombre participa con acciones en ambos sentidos, muchas veces negativas; pues atenta así mismo, rompiendo el equilibrio ambiental natural. En esta empresa el hombre juega un papel decisivo porque es uno de los orígenes de los problemas y porque tiene la capacidad de buscar y aplicar soluciones. (Gisbert, 1992)

Entre los grandes retos a que se enfrenta el mundo actual destaca por su particularidad la conservación de la biodiversidad en nuestro planeta. Las ciencias naturales por lo tanto busca a través de diversas disciplinas, conocer y establecer los valores adecuados de los organismos, que comparten y forman la naturaleza y su interrelación.

Cada uno de los especímenes de la naturaleza –sea raro o muy común, esté vivo o conservado – es único y es portador de una valiosa información para la comprensión de la historia de la Tierra y de la vida (Omodes, 2005). Muchos de estos organismos son la base de nuevos conocimientos, nuevos enfoques, tanto en el valor de estos, como en su ubicación estructural, participación, efectos, beneficios, aplicación y utilidad.

Ante este conjunto de elementos y sus relaciones, un medio por el cual es posible dar a conocer la importancia de la naturaleza, su biodiversidad y los recursos naturales, que permita entenderla y valorarla, son los Museos de Historia Natural, institución que tiene como principal meta y objetivo el comunicar hechos y acciones con efectos en la sociedad.

La ciencia ha tenido a lo largo de nuestra historia una irregular presencia; grandes esfuerzos por la institucionalización de la actividad científica se han sucedido a largos periodos de abandono. Esta situación ha tenido su equivalente en la formación de colecciones de objetos de interés científico y en la constitución de museos de ciencias (Baratas, 2004).

Los museos de ciencias naturales han cambiado mucho, han pasado de simples almacenes de curiosidades a ser instituciones destinadas a la educación científica y a la divulgación. El simple hecho de reunir muestras biológicas solo para exhibirlas no basta, porque no aportan nada al entorno del cual se sustentan como “colección” que se precie de museo, es mas no refleja el contexto académico científico de la institución que lo alberga, demostrando con ello, que no se hace investigación o no tiene valor en sí mismo para recibir un presupuesto que lo proyecte. La necesidad de tener colecciones de Historia Natural es hoy más importante que nunca a medida que continuamos perdiendo ecosistemas enteros debido a las actividades humanas. Estas colecciones proveen material de investigación esencial a las Ciencias Biológicas, que le sirven como una vasta biblioteca sobre los organismos que han vivido, que aun viven en la tierra. Contribuyen a la educación pública en un formato muy asequible (Thomson, 2005).

Los aproximadamente 6500 museos de ciencias naturales que hay en el mundo custodian unos 3000 millones de ejemplares procedentes de expediciones lejanas o de recolecciones locales. Estas piezas han sido conservadas para que miles de especialistas hayan podido estudiarlas durante los últimos siglos (Omodes, 2005).

Considerado entre los diez países mega diversos del planeta – el Perú, esto no se refleja en el manejo y tratamiento de las muestras y piezas biológicas que se obtienen de las intervenciones en proyectos de investigación de la biodiversidad *in situ*, por la ausencia de instituciones que sean receptoras y gestoras del material de campo en colecciones científicas como valiosas fuentes de información. La presencia de colecciones y museos de historia natural tiene un precedente en las instituciones académicas universitarias, son las poseedoras de estas, y poco o nada han hecho por ellas. Esto quedo de manifiesto en “Pobres y tristes museos del Perú” título con que la Universidad Nacional Mayor de San Marcos publicó, en 1983, la primera encuesta realizada en el país sobre estas instituciones culturales.

El Perú afronta serios problemas derivados de la alarmante desaparición de varias especies, que ya solo se les encuentra refugiados en algún recóndito paraje de nuestra selva; y llama también la atención nuestra ignorancia respecto a las condiciones que ofrecen muchos de nuestros animales autóctonos y plantas silvestres para intensificar su desarrollo y utilizar sus productos (Morales, 1945). La posesión de un museo, centro investigador y difusor de conocimientos de Historia Natural, es de gran importancia para el Perú, país cuya valía especialmente en su naturaleza rica y variada, de donde radica las materias primas utilizables en la industria y el comercio, los propios medios de nutrición y de defensa y los más sustanciales factores de progreso y bienestar (Morales, 1945).

No hay que olvidar que nuestros museos están integrados dentro de unas comunidades, que responden a un contexto real, con unas necesidades a la que han de dar parte de respuesta como ente cultural, pero no solo como eso, sino que también ha de dar respuesta a unas necesidades de índole laboral y de desarrollo económico (Manifiesto Día del Museo – 2008).

Tomar conciencia del valor y el significado de nuestro patrimonio cultural debe conducir – como en otros países – a la creación de museos nacionales: el que esto no haya sucedido significa que en el Perú no existe por el momento esa conciencia (Castrillón, 1986). En consecuencia las autoridades universitarias tienen que considerar en el futuro mediato establecer prioridades frente a los acontecimientos de degradación de los ecosistemas y la erosión de la biodiversidad, potencializando instituciones técnicas como los museos, como actores principales en el estatus académico vinculante con las labores científicas emergentes hacia el paradigma biológico, de realizar inventarios masivos a fin de conocer a cabalidad los elementos de la biodiversidad para un conocimiento vital en el quehacer frente al urbanismo, la industrialización y la modernidad. Este conocimiento se cimienta en una colección establecida y consolidada en el conocimiento y la capacidad de gestión, manejo y conservación del patrimonio del museo.

ANTECEDENTES

El desarrollo de proyectos para la creación de un Museo de Historia Natural en nuestro país tiene como precedente el Proyecto del Museo de Historia Natural Javier Prado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, propuesta que se planteó en 1932 y cuya construcción se inició en 1936. Comprendía la edificación de cuatro pabellones de tipo Neoclásico, en un área de 12,000 m². El museo contaría con un pabellón central con dos pisos, para exhibición de especies naturales ya estudiadas; un pabellón de laboratorio, para realizar labor científica; la misma que además contaría con dos departamentos en la parte alta, con una casa habitación para investigadores visitantes; un pabellón de talleres, para el tratamiento de los especímenes y un pabellón para representación de escenas naturales del Perú; incluiría acuario, jardines y vivero. Además preveía una futura ampliación de 3 hectáreas adicional y colindante para un jardín botánico. Del proyecto primigenio solo se construyó el primer pabellón. Fig. 1

El American Museum of Natural History de Nueva York fundado en 1869 por Theodore Roosevelt. La primera construcción del museo se desarrolló en un arsenal viejo que se construyó en el Parque Central. En 1874, el terreno estaba listo para iniciar la construcción del edificio presente que ocupa la mayoría del área de Manhattan Square. El diseño Neogótico original (1874-1877) fue trazado por Calvert Vaux y Jacob Wrey Mould, que estaban colaborando con la Frederick Law Olmsted en las estructuras para el Parque Central. El diseño estructural ha sufrido cambios para favorecer y mejorar la opción de desarrollar un mejor diseño museográfico y establecer espacios para las colecciones tanto en exhibición como en gabinete, favoreciendo al usuario - visitante. Fig. 2.

El Museo de Zoología Juan Ormea Rodríguez de la Universidad Nacional de Trujillo, creado el 16 de mayo de 1938 por iniciativa del Dr. Ignacio Meave Seminario rector de aquel entonces, como Museo de Zoología Regional. Este museo se planteó como corolario a la falta de iniciativa de la Comisión encargada para la creación de un Museo de Historia Natural en 1936, y que tenía además el encargo de coordinar con el Dr. Augusto Weberbauer (botánico, alemán) para que se hiciera cargo de la dirección del museo. Desde 1945 el museo desarrolla sus actividades en su ubicación actual. En octubre de 1971 el museo cambió de denominación por Museo de Zoología Juan Ormea Rodríguez.

El museo cuenta con un ambiente amplio con ingreso directo desde la calle. Además cuenta con un ambiente pequeño (altillo) que sirve para actividades de taxidermia. En 1995, los ambientes de exhibición se ampliaron a una segunda sala a continuación al fondo de la primera para ubicar los especímenes de aves y mamíferos en exhibición permanente; al año siguiente se presentó una propuesta de ampliación, que consideraba la posibilidad de acceder a los ambientes que fueron de la cátedra de zoología de vertebrados, la misma que se trasladó a la ciudad universitaria de la universidad. En 1996 existía la posibilidad de disponer de nuevos ambientes, establecía la premisa de acceder a espacios para potencializar la labor del museo, como dirección, biblioteca, taller de museografía, sala multifuncional, centro de datos y servicios higiénicos. Este proyecto de ampliación no prosperó, quedando pendiente la creación de un Museo de Historia Natural a futuro. Fig. 3.

En la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas a través de la Facultad de Arquitectura se han presentado diversos proyectos de tesis, entre otros, hay uno bastante interesante que propone el diseño de un nuevo Museo de Historia Natural de Lima (Contreras, 2005). Plantea un nuevo edificio para el actual Museo de Historia Natural de Lima reubicándolo en un terreno al interior del Parque de las Leyendas, considerando que el museo actual (Celestino Kalinowski), que desarrolla su museografía general en base a dioramas a través de amplias vitrinas, no cuenta con una infraestructura apropiada para albergar y gestionar colecciones, siendo por ello necesario contar con un nuevo edificio.

El proyecto del nuevo museo incorporaría en su diseño nuevos conceptos de museología para enriquecer los recorridos internos y hacerlos más atractivos. Se busca que el usuario interactúe con la colección de modo que se involucre y la aproveche como fuente de aprendizaje y conocimiento. La propuesta del nuevo edificio del museo en el Parque de las Leyendas se sustenta aparentemente en reemplazar el actual Museo Celestino Kalinowski que se ubica al interior del parque en sus planes de ampliación y desarrollo ya que contribuiría además a dotarlo de un nuevo atractivo.

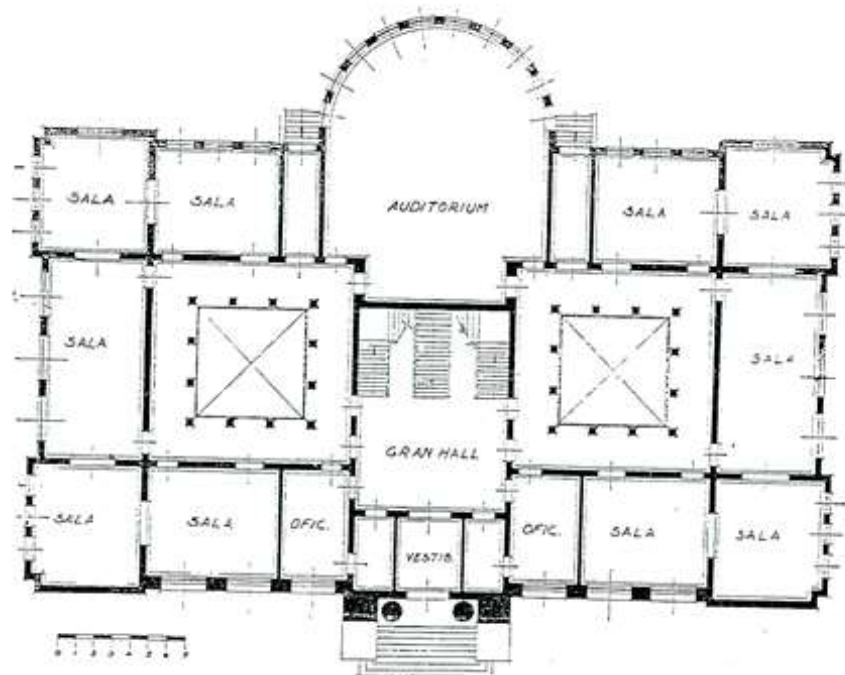


Fig.1. Plano de distribución del Museo de Historia Natural Javier Prado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (Tomado de Morales Macedo, Carlos. 1945).

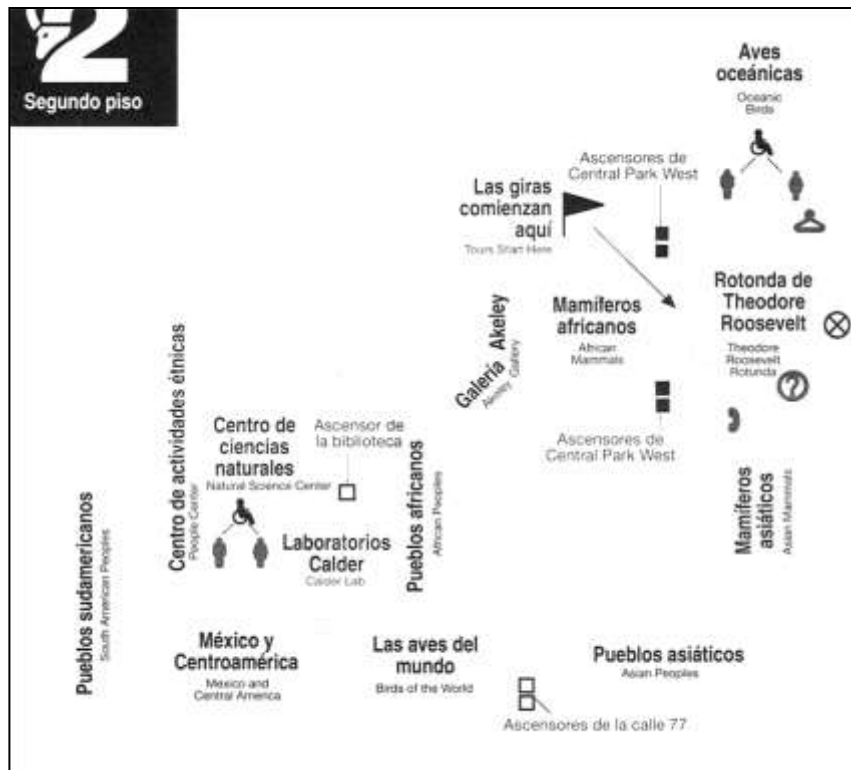


Fig. 2. Museo de Historia Natural de Nueva York. (Plano de distribución del 2º piso. Tomado del catálogo de visita del museo).

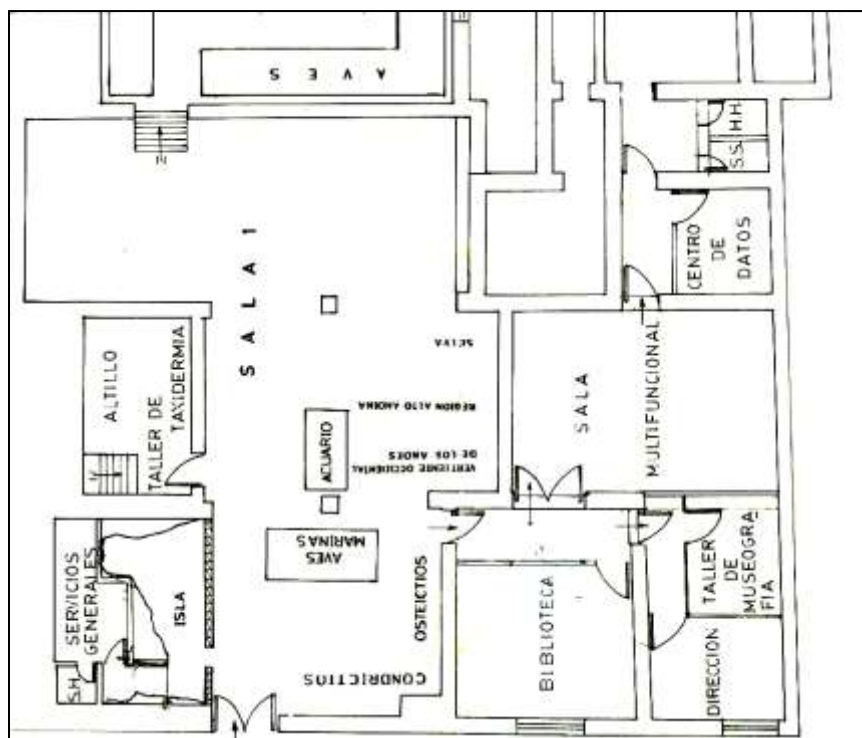


Fig. 3. Museo de Zoología Juan Ormea Rodríguez de la Universidad Nacional de Trujillo (Plano de distribución del museo con propuesta de ampliación - Presentada en 1996).



Fig. 4. Maqueta Proyecto: Nuevo Museo de Historia Natural de Lima. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (Tomado del Proyecto tesis - Rafael Contreras Morales).

ESTRATEGIA CONCEPTUAL

Paso ya la época en que un museo era solo un ordenado acumulo de especies y en que la ciencia se satisfacía con el conocimiento de un número cada vez mayor de formas naturales, que se estudiaban aisladamente para señalarles un lugar en las clasificaciones sistemáticas de los seres de la creación (Morales, 1945). Lo que hoy conocemos como colecciones de Historia Natural, series de organismos y objetos de la naturaleza debidamente ordenados junto con sus datos, constituyen los únicos testigos que el hombre puede almacenar de la Biota que habita.

El contenido material del museo, actualmente estático y pasivo, debe servir de base para estructurar una institución científica, esencialmente dinámica que sugiera una comprensión activa del país (Morales, 1945). Buena parte de la investigación que se realiza en los museos de historia natural trata sobre la taxonomía, esto es, la clasificación y la denominación de los organismos vivos o fósiles. La taxonomía se ocupa del estudio de pautas más que de procesos en la naturaleza y, hasta cierto punto, ha dejado de gozar del favor que reciben otros campos de investigación que se ocupan de la dinámica ambiental (Scoble, 1997).

Las exposiciones, los programas educativos, los trabajos de investigación científica se basan en ellos. En un museo de ciencias los objetos tienen la función de comunicar al visitante el espíritu y la mentalidad del científico, con el propósito de elevar su inclinación natural por la ciencia. Por ello las colecciones responden a un guion conceptual que coincide con los objetivos del museo y de la comunidad (Herencia, 2005).

Thomson (2005), refiere que todas las colecciones de los museos de historia natural están fundamentalmente preocupadas por tres conceptos: Información, Identidad y Comparación. Por consiguiente estas instituciones constituyen espacios que contribuyen a reflexionar en torno al intercambio de experiencia, sobre acciones teóricas y prácticas, con el objetivo de rescatar y defender el patrimonio natural y cultural; así como a debatir la amplitud de la labor socio cultural de estos centros de formación de valores culturales que elevan la calidad de vida y la preservación del medio ambiente.

Dada la importancia de los museos en la sociedad contemporánea tenemos en mente su función de comunicador cultural, así como su responsabilidad por la salvaguarda del patrimonio, y por garantizar el derecho de la gente al acceso de su herencia cultural. A fines del siglo pasado los museos ganaron espacios como una herramienta de promoción social y educativa, que apuestan al desarrollo de la calidad de vida y a estimular el ejercicio de la ciudadanía en la medida en que la gente toma conciencia de su historia y de su entorno. Por consiguiente el elemento y herramienta principal del museo lo constituyen los objetos de colección.

ESTRATEGIA PROYECTUAL

Esta institución académico científica en conjunto, presenta un esquema funcional de organización tanto operativa como administrativa, que propicia el plasmar estrategias orientadas hacia la puesta en valor científico y cultural de los especímenes, mediante la formación de colecciones y por consiguiente de las exposiciones, reflejando los resultados de las investigaciones realizadas en campo y laboratorio, que conllevan colateralmente a ejecutar proyectos de investigación, docencia, conservación y proyección social.

Por ello para desarrollar y ejecutar un proyecto de Museo de Historia Natural se deberá tener en cuenta, como base de su desarrollo, existencia y funcionamiento, la investigación, básico y esencial y que debe cubrir el 70% de sus actividades a través de su colección. Esta estará conformada por las colecciones en gabinete de investigación y de referencia, como eje principal institucional, además de los trabajos de campo; correspondiéndole un 30% a la exposición, con especímenes y material que desarrollen temas generales y específicos; así como temáticos.

Las colecciones son esenciales para cimentar los constantes esfuerzos que se realizan con el objetivo de profundizar en el conocimiento de la Tierra y de la biota terrestre. Este conocimiento es absolutamente imprescindible para diseñar una gestión responsable del medio ambiente (Omodes 2005). La investigación basada en estos materiales ofrece una gran fuente de conocimientos necesarios para que las disciplinas de las ciencias de la tierra progrese, siendo este avance vital para nuestra comprensión de la diversidad biológica y la búsqueda de soluciones a los problemas que plantean (Gisbert, 1992).

Ambos elementos aportan información a la sociedad permitiendo que esta se identifique con su entorno. La importancia de una colección científica se comprende siempre que algún grupo de especies, de su contenido sea utilizado para estudios que llevan con posterioridad a la publicación. La inversión de energía humana en la formación y mantenimiento de colecciones de investigación, o museos, solo está justificada por la cantidad de conocimiento real que se deriva de su material y es dado al mundo. (Bender, 2004)

Usualmente se piensa en exhibiciones de plantas, animales taxidermizados, rocas y fósiles. Sin embargo, además de estas exhibiciones un Museo de Historia Natural cuenta con colecciones científicas, usualmente su más importante patrimonio que debe incrementar, preservar y proteger (Pacheco, 1990). Considerar que una colección por simple o compleja, en un Museo de Historia Natural, es de vital importancia y de una

interrelación constante, dinámica no aislada, no estática, no de simple acumulación e inventario. Su contenido debe trascender lo estático e inerte hacia lo dinámico y activo, que transmita un mensaje.

Las colecciones científicas de seres vivos consisten de ejemplares de plantas y animales preservados de diversos modos, secos o en líquido, con la finalidad de mantenerlos teóricamente para la eternidad. El valor de estos ejemplares se incrementa además, por tener datos precisos de lugar y fecha de colección. Actualmente también es posible obtener en el campo muestras genéticas, como cariotipos, tejidos congelados, muestras de sangre para análisis biomoleculares u otros estudios sofisticados. Del mismo modo las colecciones científicas incluyen representaciones de seres vivos que existieron en el pasado (fósiles), rocas y minerales. (Pacheco, 1990)

Estas instituciones ocupan un lugar único para realizar este tipo de trabajo. Los recursos materiales que se requieren para efectuarlo, en particular colecciones bien conservadas y los correspondientes ficheros y bibliotecas, son precisamente los que se guardan en dichos museos. En cuanto a los recursos humanos, es esencial contar con personal capaz de interpretar los datos taxonómicos para poder así seleccionar, reunir y cotejar la información pertinente (Scoble, 1997).

Hay gran diferencia entre un museo que posee un centro de investigación y otro que carece de él, como los museos universitarios que en su existencia deben tener vocación cultural que coexista con la vocación científica. Aunque cabe decir que los museos de instituciones universitarias son los que más los han descuidado (Castrillón, 1986)

Es imprescindible en el contexto del museo moderno establecer también un acercamiento del visitante potencial - el público, propulsor de los nuevos valores hacia la naturaleza y su entorno. Se pretende con los elementos a exhibir una interacción orientada a un entendimiento de la necesidad de preservar y conservar, por cuanto estos especímenes en algunos casos no son de la vida cotidiana, otros lo son y otros ya no lo serán a mediano plazo. En esto debe incidir el tratamiento de los Museo de Historia Natural, considerarse en la formulación del proyecto, teniendo en cuenta tanto el material biológico a exhibir y estudiar, como los ambientes para promover y proteger su contenido, además de proyectarlo a la sociedad en el tiempo y el espacio.

Las necesidades de ambiente para un Museo de Historia Natural, no deben propiciar ni mantener la rigidez arquitectónica de ambientes solemnes, sino todo lo contrario, se deben presentar espacios con un tratamiento práctico, ligero, dinámico y funcional, en cuanto a un compromiso con el material, el personal y los visitantes, en interacción constante. Considerando también el manejo de información básica y especializada que permite plasmar en el tiempo, el conocimiento en las investigaciones o como resultado de ella en las exposiciones; sin dejar de lado los servicios y actividades auxiliares y complementarias asegurando una constante funcionalidad.

En cuanto a los visitantes, estos no solamente son el público en general, quienes requieren y buscan información en una exposición, sino también es requerido por investigadores, profesionales y estudiantes quienes necesitan de ambientes más especializados.

Es necesario de un crecimiento adecuado de las colecciones sistemáticas en los Museos de Historia Natural, para aprovechar al máximo la información obtenida que requiere del desarrollo de técnicas básicas y la concientización respecto de los ejemplares colectados, los cuales no pertenecen a las personas sino a las instituciones. Estos últimos deben afirmar su compromiso con la ciencia y estar al servicio de ella.

Por consiguiente, el proyecto arquitectónico debe partir considerando ambientes para investigación, con áreas generales, como son: Geología, Botánica, Zoología, Paleontología, y Ecología entre otros. Estos deberán contar además con ambientes específicos para diversas áreas o secciones; por cuanto los organismos a tratar son

diversos en variedad y en número. Proyectar espacios para Conservación, a fin de proteger el objeto de las agresiones antrópicas y fluctuaciones del ambiente. Espacio donde se establece un accionar constante y sostenido de intervención más o menos artificial; extendido al tema de la depredación y el robo.

Para la exhibición debe disponerse de áreas para ambientes (salas) de exhibición permanente, de exhibición temporal y multifuncional. Estas últimas permiten desarrollar y elaborar programas educativos prácticos; con material propio del museo, como de préstamo de otros museos afines, que permiten diversificar los temas a tratar, propiciando la investigación y la docencia. Hacemos mención como antecedente que el museo de historia natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos a setiembre de 1990 contaba con 11 salas para exhibición. (Pacheco, 1990)

En el diseño se tomara en cuenta también los ambientes de apoyo y auxiliares, que son: biblioteca, hemeroteca y otros como fotográficos, y videoteca, cartografía, talleres, laboratorios, depósito y almacén. El área de servicios, cuya funcionalidad esta directamente ligado a los visitantes (público en general), que les permita una estancia agradable y confortable, como son: restaurante, cafetería, guardería, servicios higiénicos, guiado, suvenires y librería.

El área administrativa y de gestión, deberá contar también con una sección de Museografía, de Conservación Preventiva, para Educación (Proyección Social). Es importante que los primeros ambientes o bloques arquitectónicos cuenten con sistema ambiental y climatización respecto a iluminación, ventilación, temperatura y humedad, así como de evacuación de material – desechos sólidos y soluciones contaminantes.

El área de seguridad y vigilancia, comprendido por sistemas de seguridad respecto a proteger el patrimonio frente a delitos por terceros (robos, destrozos, incendios intencionados, vandalismo) y por acción de la naturaleza (sismos, lluvias, inundaciones, otros), fortuitos como explosiones, cortocircuitos, emisiones de gases y contaminantes líquidos (ácidos). La participación de personal idóneo para mantener la seguridad perimetral e interna.

OBJETIVOS INSTITUCIONALES

En nuestra época sobresaturada de informaciones e interpretaciones, el objeto original constituye la única información constante, autentica, cuya sustancia no puede ser manipulada. Precisamente por esto los originales ofrecen constantemente nuevas posibilidades de interpretación, el original por lo tanto, viene a ser la base del museo su razón de ser (Lehmbruck, 1974).

Por lo tanto el Museo de Historia Natural deberá desarrollar sus actividades y capacidades en relación a objetivos dirigidos en función de:

La Sociedad: para propiciar el conocimiento en función a los recursos naturales y la biodiversidad, a valorar los mismos en relación al bienestar del ser humano.

El País: para crear conciencia en la comunidad nacional, respecto a la biodiversidad y conservación de los recursos naturales, que permitan establecer políticas de planificación, inversión y desarrollo.

La Comunidad Internacional: para difundir el conocimiento y propiciar los aportes necesarios para un mejor entendimiento del hombre con su entorno y este con la naturaleza en su conjunto.

MARCO DE REFERENCIA TECNICO NIVELES DE RELACION

Estructura de Organización del Museo:

1. De Dirección:

- a. Dirección General
- b. Comité de Coordinación
- c. Asesoría
- d. Secretaria

2. De Administración y Gestión:

- e. Administración y Gestión
- f. Contable
- g. Financiero

3. De Investigación:

- h. Departamentos:
 - Botánica
 - Zoología
 - Paleo biología
 - Suelos y mineralogía
 - Etnobiología
 - Otros

Cada uno de ellos, con sus respectivas secciones o áreas por especialidad, como son:

Departamento de Botánica:

Secciones Criptógamas, Sección Fanerógamas, Sección Etnobotánica, Sección Botánica Económica, Sección Forestales, Herbario, entre otras que se desarrollen con las necesidades, requerimientos e información.

Departamento de Zoología:

División Invertebrados, División Vertebrados, cada uno de ellos con Secciones; más importantes a desarrollar.

División de Invertebrados:

- Sección Moluscos
- Sección Crustáceos
- Sección Entomología
- Otras

División Vertebrados:

- Sección Peces
- Sección Anfibios
- Sección Reptiles
- Sección Aves
- Sección Mamíferos

Departamento de Paleo biología:

- Sección Paleobotánica
- Sección Palinología

- Sección Paleozoología

Departamento de suelos y mineralogía

- Sección Edafología
- Sección Mineralogía

Departamento de Etnobiología:

- Sección Etnobotánica
- Sección Etno zoología
- Medicina tradicional

Departamento de Antropología y Arqueología:

- Bio antropología
- Entomología Forense
- Paleo patología
- Paleo dieta

4. De apoyo o auxiliares:

- i. Registro, inventario y catalogación.
- j. Colección de referencia.
- k. Laboratorios de investigación básica y especializada.
- l. Archivo: Cartografía, fototeca, grabaciones, videoteca.
- m. Laboratorio fotográfico.
- n. Conservación:
 - Naturalización y tratamiento de material biológico:
Taxidermia y fijación
Paleo biología y osteotecnia
Curtido
Herborización
Otros: corrosión, fijación, diafanización, plastinación, liofilización etc.
 - Conservación Preventiva
 - Mantenimiento y Limpieza
 - Seguridad
- ñ. Depósito: Material biológico
- o. Almacén: Materiales y equipo de campo, de laboratorio, de carpintería entre otros.
- p. Museografía:
 - Taller museográfico
 - Diseño gráfico e impresión
 - Taller de montaje e instalación
 - Taller y laboratorio de Fotografía
- q. Educación y Proyección Social:
 - Biblioteca General y/o especializada
 - Auditorio multifuncional
 - Publicaciones y ediciones
 - Guías educativos y culturales
 - Publicidad y Marketing
- r. Servicios:
 - Restaurante y Cafetería
 - Librería y Suvenires
 - Servicios higiénicos

- Guardería
 - Sala multifuncional
 - Estacionamiento
- s. Seguridad y vigilancia.
- t. Jardinería interior y exterior

5. De las Instalaciones:

- Sanitarias:
 - Servicios higiénicos
 - Laboratorios
- Eléctricos e iluminación
- Evacuación de desechos:
 - Sólidos biológicos
 - Líquidos (reactivos y biológicos)
- Sistema de climatización:
 - Aire acondicionado
 - Ventilación
 - Refrigeración

POLITICAS Y ESTRATEGIAS DEL MUSEO

1. Políticas:

- Socio-cultural: Masivo e integral
- Económicas: sin restricciones, con financiamiento nacional e internacional.

2. Estrategias:

- Convenios interinstitucionales
- Convenios financieros con entidades nacionales e internacionales.
- Formación de un Patronato de apoyo a las gestiones y actividades del museo.
- Tecnología informativa.
- Recursos propios a través de:
 - Ventas.
 - Capacitación, consultoría y asesoría, proyectos de uso de instalaciones.
- Niveles Socio – económico - cultural:
 - Museo - Sociedad: a través del público visitante mediante visitas guiadas categorizadas.
 - Roles y funciones del Museo: investigar, preservar, conservar, capacitar, exhibir y difundir.
 - Metas: Acceder a una población con interés de adquirir o ampliar sus conocimientos respecto a los recursos naturales y biodiversidad, mediante visitas de usuarios a los ambientes del museo. Identificación con su entorno.
- Infraestructura:
 - Capacidad (proyección)
Física: 1,500 proyectada a 3,000 visitas/mes.
 - Área total: 1.5 hectáreas
Área techada: 10,000 m² (incluye sótano y sala multifuncionales)
Área no techada: 5,000 m² (accesos, jardines, estacionamiento, invernadero, jardín botánico)
- Nivel Arquitectónico:

- Identificación de las necesidades de los usuarios y del proyecto en su conjunto.
- Distribución Funcional:
 - a. Área Administrativa
 - b. Área Técnica:
 - Área de investigación
 - Área de exhibición
 - Área de amenidades
 - Área de servicios
 - Área de circulación
 - Áreas libres.

PROCESO DE REFERENCIA

Hay gran diferencia entre un museo que posee un centro de investigación y otro que carece de él. A pesar de la diversidad señalada todos los museos tienen algo en común a saber, que requieren un proceso de preparación del programa y del proyecto para lograr su existencia concreta. Riviere (1974), propone un plan de 7 etapas:

- 1) Comisión para la toma de decisión de crear un museo en función a la disciplina, vocación, la dimensión, estatutos, lugar y medios disponibles.
- 2) Designar un profesional (museólogo) para establecer el programa, quien reunirá toda la información útil de diversas fuentes. Presentará y establecerá la descripción de los órganos del museo según una evaluación sumaria de las funciones y el espacio que se le destinara al museo:
 - a. espacio público (recepción, sala de exposición, servicios sanitarios, etc.)
 - b. espacio semi público (locales de reunión y de animación)
 - c. espacio semiprivado (sala de documentación para los especialistas)
 - d. espacio privado – gestión administrativa (sala para el director, el personal científico y administrativo, depósito de colecciones, mantenimiento, maquinas, etc.)
- 3) Los promotores en coordinación con el museólogo organiza un concurso (nacional o internacional) para designar un arquitecto (o de oficio) en calidad de director de obra.
- 4) En base al punto 2 y en función a los costos de las operaciones, el arquitecto prepara el anteproyecto (descripción) con planos sumarios, un estudio de las características físicas, accesos, costos y plazos.
- 5) Aprobado el anteproyecto por el comité (comisión) con el museólogo y el arquitecto en consulta, se procede a la elaboración del proyecto detallado con planos de ejecución e indicación de costo estimado de los trabajos y del equipamiento necesario.
- 6) El comité aprueba el proyecto, las condiciones de financiamiento y el calendario de trabajo, se inician las obras.
- 7) Terminado los trabajos el comité procede a la recepción provisionalmente, luego de su verificación, a su recepción definitiva.

PROPUESTAS EN EL DISEÑO

Un museo no es una organización que responde a un modelo definido. Es una institución de formas variables en función; de la importancia, de la naturaleza, de las condiciones de la arquitectura del museo (Riviere, 1974). Por consiguiente la misión del museo es exponer con sabiduría el objeto y comunicar que uso se hizo de él. No se puede permitir que se convierta en una caja negra, lastre o depósito, o en una entidad aburrida.

Se ha definido el museo como una máquina muy técnica, en consecuencia el concepto principal de diseño de un Museo de Historia Natural moderno, enfrenta a los más significativos retos.

La primera característica del museo actual es el pluralismo, tanto en lo relativo a los visitantes como a los objetos expuestos. La relación mutua entre el hombre y el objeto es diversa en el museo que en el medio ambiente común tradicional. Esta nueva relación debe ser recreada cada vez (Lehmbruck, 1974). Estos se orientan hacia una edificación que exprese una unidad de imagen del medio y el entorno, en una funcionalidad de interrelación con los elementos que conforman su patrimonio. Por lo tanto, la obra arquitectónica debe interactuar con los contenidos, por la importancia de su función y por la pluralidad de sus colecciones. Los museos intentan atraer a un gran espectro de visitantes que pasen el mayor tiempo posible en su interior y que no estén tan interesados en la originalidad como en las actividades suplementarias de consumo e interacciones que se les ofrece (Kapplinger, 2001).

En el diseño, integrar los espacios abiertos como cerrados, requiere una estructura con formas libres y uso de materiales naturales. Por lo tanto, debe reunir elementos básicos, con características (textura, colores, iluminación) y arquitectura en un contexto que inciten a la visita relajada y a un encuentro con lo natural, sin crear tensión. La propuesta, es transmitir calma y tranquilidad, para facilitar en lo posible culminar la - visita - recorrido del conjunto y entender el mensaje.

Considerar que la infraestructura se debe interrelacionar con la Museología, la Museografía y la Conservación. Por ello, encaminar el proyecto a una modernidad, sin llegar a la caracterización típica tradicional para este tipo de edificación, dejando de lado la solemnidad del espacio. Merece el esfuerzo de un proyecto interesante de un edificio público de esta naturaleza. En consecuencia la arquitectura del museo debe responder de la mejor manera posible a ambas exigencias, manejando la decisión según el caso en uno u otro de los extremos a saber, la conservación o la exposición.

La otra característica del Museo de Historia Natural actual es el dinamismo. Los objetos no deben dormir sino comenzar una vida nueva con los otros habitantes, los visitantes y los otros, los objetos del hogar común que es el museo; por lo tanto la arquitectura debe crear las condiciones previas y las calidades espaciales que permitan la eliminación entre el pasado y el presente, entre lo que está muerto y lo que está vivo (Lehmbruck, 1974).

La tendencia actual, en los proyectos de museos es respecto a la preservación del patrimonio que se orienta también contra la depredación y los robos, los mismos que incidirán en el proyecto arquitectónico. Es en este contexto arquitectónico que las ciencias sociales y humanas reclaman a los museos la supresión de todas las barreras y el contacto máximo con el objeto: libre acceso desde el exterior, e integración en el medio circundante; libre acceso en el interior del museo (Lehmbruck, 1974).

La edificación de un museo nuevo o la ampliación de una ampliación existente hecha a modo de inversión con función representativa y de espectáculo cultural, es una oportunidad para atraer la atención internacional y la de los medios de comunicación, la que aumenta significativamente el valor de mercado de toda la unidad y no solo el de los barrios colindantes (Museum Internacional, 1997).

El diseño de un Museo de Historia Natural debe ser llevado por profesionales de este rubro en coordinación constante con los profesionales que le darán el manejo, uso y aplicación a las instalaciones del museo al terminar la obra. Esta relación debe estar orientada a mejorar y disponer los elementos estructurales constructivos, con una orientación a convertir al visitante en parte del conjunto, tomando en cuenta que en esta historia natural (museo) el hombre visitante es un protagonista del conjunto.

CONCLUSIONES

- Un medio por el cual es posible dar a conocer la importancia de la naturaleza, su biodiversidad y los recursos naturales, que permita entenderla y valorarla, son los Museos de Historia Natural.
- Los museos universitarios en el contexto de la infraestructura, tratamiento y manejo de la biodiversidad ex situ se encuentran desfasados en el quehacer del conocimiento, gestión y conservación de los contenidos.
- Existe diferencia entre un museo que posee un centro de investigación basado en sus colecciones y otro que carece de él.
- Reunir muestras biológicas solo para exhibirlas no aportan nada al entorno del cual se sustentan como "colección".
- Tener colecciones de Historia Natural hoy es tanto o más importante que nunca a medida que se están perdiendo ecosistemas enteros por acción antrópica.
- Un Museo de Historia Natural, debe ser considerado como centro investigador y difusor de conocimientos. Considerado que el Perú está ubicado entre los diez países mega diversos del planeta.
- Tomar conciencia del valor y el significado de nuestro patrimonio natural y cultural la misma que debe conducir a la creación de museos nacionales bien establecidos.
- Establecer prioridades frente a los acontecimientos de degradación de los ecosistemas y la erosión de la biodiversidad, potencializando instituciones como los museos; las autoridades universitarias tienen que considerarlas en el futuro mediano.
- Estas presentan un esquema funcional de organización de operatividad como de gestión, orientadas hacia la puesta en valor científico y cultural de los especímenes, mediante la formación de colecciones, exposiciones reflejando los resultados de las investigaciones.
- La investigación, básico y esencial debe cubrir el 70% de sus actividades a través de su colección; base de su desarrollo, existencia y funcionamiento.
- Las colecciones son primordiales para cimentar los esfuerzos que se realizan con el objetivo de profundizar en el conocimiento de la Tierra y de la biota terrestre.
- Proyectos orientados a este tipo de instituciones tienen que estar actualizados en considerar que la infraestructura se debe estar interrelacionados con estrategias de Museología, Museografía y Conservación – Conservación Preventiva.
- La arquitectura del museo debe responder de la mejor manera posible a ambas exigencias manejando la decisión según el caso la conservación o la exposición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baratas, D. A.** 2004. Colecciones patrimonio histórico y estrategias de difusión. Departamento de Biología Celular. Universidad Complutense. Madrid. Disponible en: http://www.UV.es/metode/anuario 2000/52_2000.html. Acceso: 15 junio 2012.
- Bender, J. B.** 2008. Colecciones sistemáticas. "El almacén científico". Grupo de Investigaciones de la Biodiversidad (GiB). Fauna-IADIZA-CRICYT. Disponible en: <http://www.cricyt.edu.ar/institutos/iadiza/ojeda/coleccion/EI%20almacen.htm>. Acceso: 13 marzo 2012.
- Castrillón, A.** 1986. Museo Peruano: utopía y realidad. Editorial Industria Gráfica, Lima - Perú. Disponible en: http://www.urp.edu.pe/urp/modules/institutos/invest_mus/museo_utopia.pdf. Acceso: 25 abril 2012.
- Contreras, M. R.** 2005. Nuevo Museo de Historia Natural de Lima. Proyecto Profesional para optar el Título de Arquitecto. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 175 pp.

- Gisbert, J.** 1992 Nuevo impulso para las colecciones de historia natural. Asociación para la Conservación del Patrimonio Cultural de las Américas. Boletín Apoyo 3:2 Diciembre.
- Herencia, N.** 2005 Creación de un Museo de Ciencia y Tecnología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis Digitales UNMSM. Monografía para optar el Título profesional de licenciado en Física. Facultad de Ciencias Físicas. 70 pp. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/basic/herencia_cn/herencia_cn.PDF. Acceso: 18 mayo 2012.
- Kaplinger, C.** 1997 La arquitectura y la comercialización del museo. *Museum International* No 196 (Vol. XLIX, n° 4):6-9
- Lehmbruck, M.** 1974. Introducción. *Museo y Arquitectura. Museum International* 26 (3-4): 129-130.
- Morales Macedo, C.** 1945. La edificación del Museo de Historia Natural Javier Prado. Boletín del Museo Javier Prado. 3º y 4º trimestre. Año IX N° 34 y 35: 199–221.
- Manifiesto Día del Museo.** 2008. La importancia de los museos en el desarrollo social. Alumnos y alumnas de quinto nivel del CEIP Fernando Guanarteme de Gáldar. España.
- Bierbrier, M.** 1995. El origen de los museos. *Museum International* 186(2): 9-11.
- Omodes, A.** 2005. Los Museos de Ciencias Naturales, piezas clave para la conservación de la biodiversidad. *QUARK* N° 35:72-78
- Pacheco, V.** 1990. ¿Porqué mantener las Colecciones Científicas de los Museos de Historia Natural? Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Museo de Historia Natural. Boletín N° 2. Serie nueva. Pág. 2
- Riviere, G.** 1974. I Pramming and Planning the Construction of a Museum. *Museum International*. 26(3-4):268
- Scoble, M. J.** 1997. Los museos de historia natural y la crisis de la biodiversidad: razones para crear un sistema taxonómico mundial. *Museum International. Arquitectura museística.* N°196. 49(4): 55-59
- Thomson, K. S.** 2005. Las colecciones de los Museos de Historia Natural en el Siglo XXI. *Action Bioscience.* Org. Disponible en: <http://www.actionbioscience.org/esp/evolucion/thomson.html>. Acceso: 4 mayo 2012.