

## 15 de enero: Día de la Ciencia Cubana

### Soluciones científicas para enfrentar los cambios



*Emplearse en lo estéril, cuando se puede hacer lo útil; ocuparse de lo fácil, cuando se tienen bríos para intentar lo difícil; es despojar de dignidad el talento.*

*José Martí*

*Si buscas resultados diferentes, no puedes seguir haciendo lo mismo.*

*Albert Einstein*

Como resultado de las transformaciones a nivel nacional e internacional, en los últimos tiempos, el *cambio* se ha convertido en uno de los temas más recurrentes en el entorno del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente ( CITMA ). De hecho, comenzamos 2016 arengando sobre el *cambio*, en vísperas del proceso de fusión de algunas instituciones de la Agencia de Medio Ambiente (AMA), en particular del Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (MNHNC) y el Instituto de Ecología y Sistemática ( IES). Y así llegamos a 2017, en plenos trámites, según lo estipulado por las instancias superiores, pero aún con la esperanza de muchos, de que sólo sea una idea efímera.

Sin dudas es evidente que estamos ante una situación, que exige convencimiento, fortalecimiento de capacidades y creatividad de nuestros colectivos, incluyendo directivos y trabajadores todos. En el marco de la actual jornada por el Día de la Ciencia Cubana, dada la necesidad de tener éxitos en esta empresa inmediata y con la marcada intención de rendir tributo fiel a nuestro Comandante Fidel Castro, exhortamos a poner en práctica sus recomendaciones, de siempre brindar soluciones científicas a nuestros problemas: como forma de ejercicio útil y sabio, propongámonos comprender las necesidades científico-técnicas y sociales de este *cambio*, para poder comprender y aceptar su ocurrencia y la

necesidad de su eficacia, con vistas a mejorar el funcionamiento de nuestras instituciones, dedicadas al estudio de la biodiversidad terrestre, y otros aspectos relacionados con la historia natural y las ciencias naturales, en general.

No será suficiente conocer, saber, comprender; es imprescindible actuar desde el conocimiento y la experiencia de otros momentos anteriores; crear un ambiente de creatividad, de conceptualización; potenciar las fortalezas, identificar las oportunidades y enfrentar las debilidades y amenazas, de forma conjunta. Y a eso están llamados los hombres y mujeres de ciencia de ambas instituciones, como vanguardia armada de conocimientos, con deseos de mantener y superar su nivel científico y productivo, en compañía de todos los especialistas y demás trabajadores.

Según los especialistas en materia de cambio, el objetivo del proceso de fusión no debe ser eliminar diferencias entre las instituciones vinculadas; al contrario, debe ser enfrentar las mismas, de forma más constructiva. El camino a la fusión es la negociación y el reto es transformar este proceso en un ejercicio de solución conjunta de problemas, para asegurar la sostenibilidad del MNHNC y de las demás instituciones conformantes, como condición vital para favorecer la funcionalidad del nuevo Centro de Biodiversidad Terrestre.

*Lic. Laura Aguilar Veloz*

*Subdirectora Curatorial*

*Museo Nacional de Historia Natural de Cuba*





## Cueva Geda

Yamilé Luguera González  
 Museo Nacional de Historia Natural de Cuba  
[yamile@mnhc.inf.cu](mailto:yamile@mnhc.inf.cu)

**P**inar del Río, “capital del carso cubano”, una vez más sorprende con la viñalera caverna Geda, un paraíso para la espeleología y la paleontología cubanas, localizada exactamente en Sierra Guasasa.

Viñales posee altos valores naturales, históricos, culturales y paisajísticos, además de su destacada biodiversidad, y por ello obtuvo las categorías de Monumento Nacional, Patrimonio de la Humanidad, Paisaje Cultural de la Humanidad y Parque Nacional.

En esta región vueltabajera se localizan los sistemas cavernarios más grandes de Cuba, Palmarito con más de 60 km de recorrido, Santo Tomás con más de 45, además de Constantino, San Vicente y Los Malagones, también gigantes del paisaje cársico cubano.

Con dimensiones más pequeñas, pero de una belleza única se conoce el sistema subterráneo Guasasa, estudiado desde 1998 por el Grupo de Espeleología y Deportes de Aventura (GEDA), de la Sociedad Espeleológica de Cuba.

En la tercera expedición que realizaron a este sistema, un miembro del grupo en aquel momento, Raudel del Llano, descubre lo que constituye hasta hoy, el mayor hallazgo en Sierra Guasasa: un gran boquete que da paso a una galería de amplias magnitudes e incontables espeleotemas. Cueva de gran belleza por su exuberancia en forma-



Rosas de Geda

ciones secundarias, y un paraíso para la paleontología cubana, por la gran acumulación de fósiles muy bien conservados y distribuidos dentro de la espelunca.

Lámparas llenas de cristales de cal-cita, estalactitas, estalagmitas, columnas, helictitas de formas caprichosas, lagos, paletas semejantes a bocas de gigantes tiburones, pasadizos, gateras, y las increíbles *rosas de Geda*, formaciones moldeadas por el goteo sobre un falso piso, en un lugar bien escondido.

Todo ello distribuido en 2 niveles de cavernamiento, en los que no alcanza un día para observar, filmar, fotografiar o sencillamente sentarse a apreciar tanta belleza en formas y cristales, atenuados en la oscuridad total de la caverna y protegidos por su accidentada ubicación.

En una minuciosa exploración se localizaron infinidad de restos fósiles, pertenecientes a todos los géneros de

edentados descritos para el cuaternario cubano: cinco de roedores (entre los que se cuenta un género endémico), un insectívoro, 7 géneros de quirópteros (uno de ellos nuevo para la ciencia), uno de anfibio y fragmentos de aves no identificadas.

El género de quiróptero descubierto por primera vez en

Geda se describe con el nombre de *Cubanycteris silvai*, en honor al curador de mérito del Museo Nacional de Historia Natural de Cuba, Gilberto Silva Taboada, quien ha dedicado toda su vida al estudio de los murciélagos.

Todos estos descubrimientos colocan a Geda entre uno de los más importantes sitios de estudios paleontológicos de Cuba, como parte del residuario fósil por excelencia que es la zona de Viñales.

Quien descubre los primeros fósiles de Viñales fue el Dr. Carlos de La Torre y Huer-ta (1858-1950), un cubano de gran talento, que dedicó su larga y fructífera vida a la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Don Carlos creó extensas colecciones de fósiles de varias regiones de Cuba, y fue el descubridor de los ammonites del Jurásico en Viñales, sobre los que presentó en 1910, un trabajo al IX Congreso Internacional de Geología que se efectuó en Estocolmo, Suecia, demostrando la existencia de un horizonte del Jurásico en la Isla de Cuba.

Residuarios como el hallado en cueva Geda son escasos, sobre todo, porque los restos atesorados en la espelunca, se hallaban perfectamente conservados, por el aislamiento geográfico, la altura y la estabilidad del clima. Este sitio hubiera funcionado como un museo natural milenario que hubiera asombrado a paleontólogos de muchas generaciones.

Hoy solo quedan algunos restos aislados en su interior, pues la mayoría fueron retirados con propósitos de estudios.

Con este cambio de ambiente, perdieron la magia de la posición, el entorno, el aura, su verdadero espacio, el sitio real a donde pertenecen y la comodidad y plenitud del ambiente que los conservó hasta nuestros días.

Geda continua siendo una caverna mágica en formaciones secundarias, una de las más bellas de Cuba, patrimonio subterráneo para todas las generaciones de espeleólogos que la quieran visitar bajo el ojo cuidadoso de sus descubridores, pero nunca volverá a ser el magnífico residuario de fósiles que fue en su descubrimiento.

### Bibliografía

León, Danay. Cánovas, Laziell. Hernández, Mayelín, Quintana, A. Javier. Del Llano, Raudel. *Estudio histórico de Sierra Guasasa y sus poblados aledaños en el municipio de Viñales*. Matanzas, agosto 2010. Congreso Aniversario de la SEC.



Cangrejo fosilizado en perfecto estado de conservación



## **Los estudios de público en el Museo de Historia Natural “Tranquilino Sandalio de Noda” de Pinar del Río a partir de los proyectos del Museo del futuro.**

Lic. Ivón Arce Suárez<sup>1</sup>, Dr.C. Dianelkys Martínez Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales, ECOVIDA. Museo de Historia Natural “Tranquilino Sandalio de Noda”. Pinar del Río, Cuba. [iarcesuarez@gmail.com](mailto:iarcesuarez@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca”. Cuba.

### **INTRODUCCIÓN**

La museología, ante los retos que le impone el mundo actual, ha ido desarrollando un nuevo concepto de museo y de sus funciones, a partir del cual se concibe al público como un sujeto activo y participativo, que interactúa con el mensaje expositivo. La exposición ya no es concebida como algo estático sino como un lugar de construcción de sentido en la cual existe una relación interactiva entre el público y lo expuesto. La muestra o exposición no brinda un único mensaje sino que éste es interpretado y resignificado por el visitante de acuerdo con sus vivencias y bagaje cultural, de acuerdo con su propia historia (Altamirano 2008).

El Museo de Historia Natural “Tranquilino Sandalio de Noda” de Pinar del Río cuenta en la actualidad con un montaje de más de 30 años, totalmente antiguo, que no cumple con las expectativas del centro y del público visitante en la actualidad, por lo que es necesario un nuevo montaje museológico y museográfico que ponga de manifiesto la riqueza de la naturaleza pinareña y haga énfasis tanto en el endemismo que caracteriza a la provincia, como en el origen y evolución geológica del territorio (Vázquez, Alexis H. et al., 2009).

A pesar de ser un museo provincial, sus exposiciones son representativas, en su mayoría, de fauna foránea, cuando debían estar dirigidas a representar los ecosistemas de Pinar del Río que son variadas y bastante desconocidos por los pinareños.

Desde hace cinco años se trabaja en el proyecto de restauración que incluye además la remodelación de las salas expositivas. Estas nuevas salas deben estar respaldadas en su montaje por un serio estudio de público que garantice que sean representativas, novedosas, atrayentes y que reflejen, sin abandonar el lenguaje museológico y museográfico, los intereses de los visitantes.

Desde 2009 se comenzaron a realizar estudios de público que han aportado resultados notables a la hora de repensar las exhibiciones; pero reconocemos que aún adolecen de una metodología adecuada, respaldada desde la ciencia, que además sea contextualizada al museo, que sea uniforme a cada tipo de exposición (muestras del mes, exposiciones transitorias de ecosistemas y exposiciones transitorias de fotografía), si valoramos que los instrumentos a aplicar en cada una de ellas son diferentes y que sea aplicable a las condiciones del nuevo museo que estamos pensando para el futuro.

Ya a partir de 2013 la realización de estudios de públicos se incorporó dentro de la estrategia institucional. A partir de ahí se comenzó la elaboración de los que en la institución se ha llamado “grupos no permanentes de trabajo” que es la unión de museólogos, especialista de comunicación, guías e investigadores para gestionar todas las labores de las exhibiciones. Ahí nacieron los primeros intentos por conformar estos estudios que no han sido fáciles de aplicar, pues no se cuenta con una metodología ni uniformidad para decidir los instrumentos a aplicar, pero que han ofrecido una serie de resultados que han servido para mejorar las exposiciones. Se considera que estos estudios son de vital importancia pues las exposiciones resultantes de ellos serán un medio para provocar en los visitantes un cambio positivo hacia los ecosistemas, las especies y el medio ambiente.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Este trabajo expone los resultados de la utilización de instrumentos de exploración empírica (encuestas y entrevistas) para determinar los elementos gnoseológicos y afectivos del público respecto a la temática y al formato expositivo como parte de la evaluación de partida (frontal) de las exhibiciones en proyecto, aplicados en el año 2014-2015.

Se llevó a cabo un estudio cualitativo y cuantitativo utilizando los métodos empíricos: la encuesta y la entrevista. El estudio tomó como referencia el público interno y al externo. En el *Proyecto del Museo del Futuro* se viene trabajando hace siete años. Para este tiempo se han aplicado encuestas a 20 % del público real y 1% del público potencial para cada una de sus cuatro salas expositivas: “Viñales: naturaleza y cultura”; “Guanahacabibes: una ventana al pasado, una puerta al presente”; “Área de recursos manejados San Ubaldo- Sabana-lamar” y “Fauna Nocturna Pinareña”. También se aplicaron entrevistas que respondían a las particularidades de esos ecosistemas. Las entrevistas fueron aplicadas al público interno (trabajadores del museo) y a varios dirigentes y personalidades de la provincia vinculados con la institución.

La encuesta y la entrevista se aplican después que el visitante haya abandonado la sala, por supuesto como una actividad voluntaria.

Para la tabulación de los resultados que arrojaron los instrumentos aplicados, en cuanto a los conocimientos e intereses de los públicos, se utilizó el programa Xstat 10.8, versión Para Windows.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A partir de la tabulación de las encuestas aplicadas se constató, como una generalidad para cada una de las cuatro propuestas de exhibición, que los niños de primaria en su mayoría conocen de los lugares a representar a través de visitas

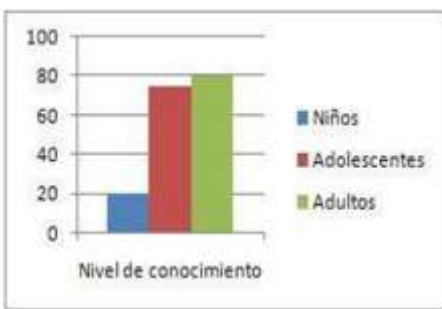
#### **...montaje de más**

*de 30 años ... que no cumple con las expectativas del centro y del público visitante ...*

**Los estudios de público en el Museo de Historia Natural "Tranquilino Sandalio ....  
(continuación)**

que han hecho y por medio de la televisión y las revistas. Las respuestas de los adolescentes coinciden casi en su totalidad con las de los más pequeños, sin embargo una minoría manifiesta que sabe de este lugar gracias a la prensa plana (el periódico). En cuanto al público adulto encuestado, 80% alega haber visitado estos ecosistemas, por lo menos en una ocasión. No obstante, el total de la muestra conoce elementos de estas regiones gracias a la mayor parte de los medios masivos relacionados en el cuestionario, exceptuando el internet por sus limitaciones de uso.

El nivel de conocimientos sobre el tema de la exhibición (Tabla 1) por parte del público infantil, según la escala utilizada para tabular los resultados del presente estudio,



**Tabla 1**

se puede evaluar de Bajo ya que se pudo constatar que existen lagunas en la aprehensión de los contenidos que se midieron. Por su parte los adolescentes tuvieron una evaluación de nivel Medio en su mayoría. En sus respuestas se evidencia dominio de los contenidos que se midieron. Se puede percibir con facilidad que éste podría ser uno de los públicos reales que visiten estas salas.

Al analizar el nivel de conocimientos del público adulto en relación con la exhibición se puede afirmar que este es Medio. A pesar de que tienen un mayor dominio de los contenidos que se midieron en comparación con el público infantil y el público adolescente, continúan existiendo algunas lagunas cognitivas en las materias que se reflejaron en la encuesta.

Nivel de preferencias	
Niños	1. Flora y fauna. 2. Paisaje
Adolescentes	1. Ecosistemas 2. Flora y fauna
Adultos	1. Flora y fauna 2. Ecosistemas

**Tabla 2**

los intereses están dirigidos, en primer lugar, a los elementos de la flora y la fauna extinta y viviente, en segundo lugar a las evidencias paleontológicas, y por último al valle como paisaje cultural. Sin embargo, los visitantes adolescentes prefieren que se tome en cuenta primero al ecosistema y después a la

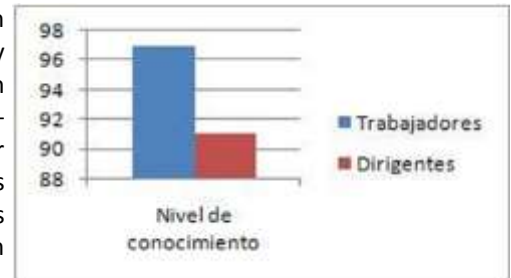
flora y la fauna.

El resto del público adulto coincide en representar primeramente la flora y la fauna de la región, pues esta es, a su juicio, quien le otorga el carácter emblemático a la historia natural. La próxima selección apuntó a la representación de los elementos naturales de los ecosistemas.

Nuevamente en la presente investigación, el público encuestado exige exposiciones en las cuales se presenten textos grandes con mucha información, además de que necesitan a alguna persona que los acompañe para evacuar cualquier duda que les surja en su recorrido. En este sentido, el papel de los guías en el centro constituye un elemento indispensable, lo que impone el reto de preparar a este personal para recibir a los públicos que visitarán esta exhibición.

Respecto a las entrevistas aplicadas al público interno (Tabla 3) se puede afirmar que estos en su totalidad han visitado los lugares

que se esperan representar y también han adquirido información del lugar a través de los medios masivos relacionados en el instrumento.



**Tabla 3**

Se entrevistó a

un total de 25 trabajadores, de ellos 10 Especialistas para la Ciencia, la Tecnología y el Medio Ambiente; 4 Museólogos; 6 Guías; 1 Especialista en Recursos Humanos; 1 Taxidermista; 1 Técnico en Artes Plásticas y 2 Investigadores. La mayoría de los entrevistados argumenta que el Museo tiene los recursos humanos calificados para llevar a cabo el proyecto de exhibición, no siendo así en el caso de las condiciones físicas a lo que alegan el estado de deterioro del inmueble. Ciertamente esto constituye un reclamo más, no solo por parte del público visitante, sino también de los trabajadores del centro.

Al aplicar las entrevistas a los dirigentes y a las personalidades de la provincia, vinculados directa o indirectamente al Museo, nos percatamos de que sigue existiendo un bajo nivel de compromiso de estos hacia la institución, pues de los 15 planificados solo 10 respondieron ante la tarea.

En cuanto a los intereses de los entrevistados con el fin de

representar la sala expositiva (Tabla 4), el público interno (los trabajadores) en primer lugar se sienten motivados por mostrar flora y fauna: extinta y viviente, seguidamente se inclinan hacia los mapas con la evolución geológica de Cuba, con énfasis en la región a exhibir, y por último

Nivel de preferencia	
Trabajadores	1. Flora y Fauna 2. Evolución
Dirigentes	1. Valores naturales y culturales 2. Flora y fauna

**Tabla 4**

**Los estudios de público en el Museo de Historia Natural "Tranquilino Sandalio ....  
(continuación)**

prefieren gigantografías de plantaciones, bohío, hotel, sendero ecológico. Un pequeño por ciento de la muestra incorpora otros intereses como: representación de la relación turismo-naturaleza; valor arquitectónico de las poblaciones aledañas; los senderos ecológicos. Respecto a la forma de divulgar la exhibición, todos opinan que debe hacerse mediante textos con mucha información y por supuesto que refieren la necesidad de asesoría técnica a los visitantes.

En el caso de los dirigentes, los intereses de la mayoría recaen inicialmente en mostrar los valores naturales y culturales, a fin de obtener beneficios económicos por medio de los servicios ecoturísticos. Solamente uno de ellos opina que los ejemplares de la flora y la fauna deben ser los protagonistas de la exhibición. Al analizar el tipo de texto que deberá utilizarse para apoyar la exhibición, el 95% opina que deben ser textos con poca información para no distraer la atención del público visitante pues será de mayor importancia que estos se concentren en observar los exponentes. Todos en cambio reconocen que la compañía de una persona a quien consultar mientras transcurre una visita, sería de mucha utilidad en caso de presentarse alguna duda o dificultad durante la trayectoria.

Tanto el público interno en su totalidad, como los dirigentes, consideran que el proyecto de la exhibición será de gran repercusión para la comunidad pinareña, ya que con este el público externo tendrá la posibilidad de elevar su cultura medioambiental a favor de un área, con el fin de lograr una visibilidad del lugar como tesoro natural de la provincia. Ambos grupos entrevistados creen que la mayor implicación de los distintos estamentos que integran la sociedad vueltabajera, estará dada por las escuelas, los centros de investigación y las empresas encargadas de servicios al turismo.

### CONCLUSIONES

Los datos obtenidos del resultado de los estudios de público realizados en las diferentes categorías de exhibición evidencian que el criterio del público es fundamental para el montaje de las exposiciones de forma tal que resulten atractivos y que a su vez reflejen los intereses del visitante. El diseño y montaje de las exposiciones del Museo se han enriquecido teniendo en cuenta estos criterios.

Los estudios de público desarrollados desde el museo demostraron la importancia de la selección de los ecosistemas de Pinar del Río por el desconocimiento de la dinámica de vida presente así como de las especies de flora y fauna que albergan como tema central de una exhibición en los ecosistemas constituyendo un paso de avance en la conservación del patrimonio local natural e incentivan el interés por la visita.

Será de gran repercusión para la comunidad pinareña colocar, al servicio de su público, aquellos valores naturales que lo conduzcan a elevar su cultura medioambiental y que, a su vez, le resulten novedosos, como proceso y como producto, en respuesta a sus intereses.

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Altamirano, C. et al. 2008. *Modalidades de Apropiación del Patrimonio: El Museo y su público*. Ciudad Virtual de Antropología y Arqueología. Internet: [www.antropologia.com.ar](http://www.antropologia.com.ar)
- Cousillas A. M. 1997. *Los Estudios de Visitantes a Museos. Fundamentos generales y principales tendencias*. Ciudad Virtual de Antropología y Arqueología. Internet: <http://www.naya.org.ar/articulos/museologia.htm>
- Hernández, R. 2004. *Metodología de la investigación*. Ed. Félix Varela, La Habana.
- Nuñez, Ariel. 2005. Maestría en Ciencias de la Educación. Material 2. *Metodología de la Investigación Educativa*.
- Plasencia Vázquez, Alexis H. et. al. 2009. *Proyecto de Investigación Gestión científico-cultural y estudio de público en el Museo de Historia Natural "Tranquilino Sandalio de Noda". Estudio de Público e Imagen Pública*. Museo de Historia Natural "Tranquilino Sandalio de Noda".
- Sojo, I. 2001. *El estudio de la imagen pública: ¿la clave del éxito? Notas sobre la evolución de la investigación de campo*. Revista Latina de Comunicación Social: Internet: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/2001/latina39mar/111abreu.htm>





## VI SIMPOSIO DE MUSEOS DE HISTORIA NATURAL

Del 3 al 7 de Julio 2017

**"Unidos e integrados por un desarrollo próspero y sostenible"**

El Museo Nacional de Historia Natural de Cuba, convoca a participar en el VI Simposio de Museos de Historia Natural, que se desarrollará en el marco de la XI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, del 3 al 7 de julio de 2017.

Dirigido a museólogos, curadores, investigadores, conservadores, comunicadores sociales y otros especialistas que laboren en instituciones culturales, educativas y/o de investigación, tiene el objetivo de propiciar un espacio para el análisis de temas vinculados a la historia natural y su museología, que potencien la actualización de conocimientos y contribuyan a fortalecer vínculos interinstitucionales.

Los principales temas que se abordarán son:

- Formación, documentación, conservación, restauración y manejo de colecciones de historia natural.
- Desafíos de los museos de historia natural en el contexto actual. Utilización de la TIC y redes sociales para potenciar la información y los servicios.
- La comunicación con el público a través de las exhibiciones.
- Los Museos de Historia Natural como vehículos para la educación y la formación de cultura científica de la naturaleza.
- La investigación social en los museos. Los estudios de público: caracterizaciones de público, estudios demográficos, estudios de representación social, estudios de motivaciones e históricos.
- La investigación tipológica en historia natural: Geología, Botánica, Zoología, Paleontología, Biogeografía
- La evolución y las especies
- La especiación en islas
- Las especies en la investigación paleontológica

Los resúmenes de participantes cubanos deberán enviarse al Comité Organizador antes del 31 de enero del 2017 y los de participantes extranjeros antes del 28 de febrero del 2017.

Para mayor información, comuníquese vía correo electrónico a cualquiera de las siguientes direcciones:

[colab@mnhnc.inf.cu](mailto:colab@mnhnc.inf.cu), [colab@ceniai.inf.cu](mailto:colab@ceniai.inf.cu), [esther@mnhnc.inf.cu](mailto:esther@mnhnc.inf.cu), [comunicacion@mnhnc.inf.cu](mailto:comunicacion@mnhnc.inf.cu)

