

# **Los Árboles, las Aves de la Ciudad y Yo: Proyecto de Ciencia Ciudadana del Museo Nacional de Historia Natural, de Cuba.**

MC. Iván Borroto Rodríguez, MC. Xochitl Ayón Güemes y MC. Frances García Jiménez  
[ivan@mnhnc.inf.cu](mailto:ivan@mnhnc.inf.cu); [xochitl@mnhnc.inf.cu](mailto:xochitl@mnhnc.inf.cu) ; [frances@mnhnc.inf.cu](mailto:frances@mnhnc.inf.cu)  
Museo Nacional de Historia Natural, La Habana Cuba

## **Introducción**

El pasado 5 de junio, celebrando el Día Mundial del Medio Ambiente, finalizó un período lleno de experiencias positivas para los que formamos parte del taller "Los árboles, las aves de la ciudad y yo" con sede en el Museo Nacional de Historia Natural, de Cuba (MNHN). Este taller, bajo los preceptos de Ciencia Ciudadana se realizó por primera vez en el Museo, desde el mes de diciembre de 2010, con 25 niños, de 7mo grado, de la Escuela Secundaria Básica José Martí, del municipio Habana Vieja.

### **¿Cómo varía la cantidad y tipos de aves que visitan algunos árboles en mi ciudad?**

fue la pregunta a responder, y durante un período de 7 meses se encaminaron las acciones para: a) estimular en los niños el desarrollo de capacidades investigativas, b) contribuir al conocimiento de los principales valores de su entorno inmediato, c) propiciar el acopio de información útil sobre la historia natural de algunas especies de aves y árboles en la ciudad y su posible interrelación; así como también, d) propiciar su participación activa como multiplicadores del conocimiento en su comunidad.

## **Diseño**

El proyecto constó de dos etapas fundamentales, una teórica, encaminada a lograr un clima de confianza y colaboración favorable a los propósitos trazados, y propiciar también el aprendizaje y adiestramiento de los conocimientos necesarios para realizar monitoreos. La segunda etapa, de carácter marcadamente práctico, abarcó desde las sesiones de monitoreo, hasta el acopio de datos, análisis, interpretación y entendimiento de los

resultados. En las dos etapas descritas, los protagonistas fueron los niños.



El monitoreo se realizó en dos parques próximos al Museo: Plaza de Armas y Parque La Maestranza, ambos en el Centro Histórico de la Habana Vieja, y, consistió en que mensualmente, de febrero a mayo de 2011, los niños realizaron observaciones individuales a 6 especies de árboles (con 4 réplicas de cada uno), para conocer y describir las fases de producción de hojas, botones, flores y frutos. Estos árboles (en total 24), además, fueron objetos de observación

de 10 minutos para conocer la riqueza (cantidad de especies) y abundancia (cantidad de individuos) de aves que los utilizaban y dar respuesta a la pregunta planteada inicialmente.

Las especies arbóreas monitoreadas fueron: Ceiba (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.), Almendra (*Terminalia catappa* L.), Flamboyán rojo (*Delonix regia* (Bojer) Raf.), Flamboyán amarillo (*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer & K. Heyne), Laurel de parque (*Ficus benjamina* L.) y Ocuje (*Callophyllum antillanun* Britton).

Para facilitar el acopio de los datos, los niños contaron con: miniguía confeccionada para el proyecto con las aves más frecuentes de la Ciudad de la Habana,



elaborado a partir de las ilustraciones tomadas de "A Guide to the Birds of the West Indies", cortesía de Herbert-Raffaelle; planilla para recoger información y mini-mapas de los parques para facilitar la localización de los árboles, ambos diseñados intencionalmente para el proyecto.

## Resultados

La inclusión de los niños en la colecta, análisis e interpretación de los datos y el entendimiento de los resultados, permitió potenciar la prioridad de la educación, es decir, favorecer la contribución a la educación ambiental en relación a las contribuciones al conocimiento científico y la conservación. Por otra parte, la participación real de los niños contribuyó a la ejercitación de habilidades (observación, recopilación y procesamiento de datos, análisis, desarrollo del pensamiento lógico-reflexivo y de la creatividad para el trabajo científico; elaboración y presentación de informes sencillos; cálculo de promedios y porcentajes; confección de tablas, gráficos), y a la reafirmación de contenidos adquiridos en la escuela, principalmente aquellos relativos a la diversidad y unidad de los organismos vivos, como parte de las asignaturas de Ciencias Naturales.



Novedoso resultó el "descubrimiento" por cada niño participante de las fases de producción de hojas, flores, botones y frutos producidos por los árboles, así como, la detección de varias especies de aves que viven habitualmente en ciudades y las conductas que manifestaron durante las sesiones de observación, hechos todos ellos, que pasan inadvertidos para la mayoría de los ciudadanos, pero, que, no obstante, tienen una significación especial para futuros planes de conservación de la biodiversidad local.

La utilización de parte del tiempo curricular de los niños en vías no formales, participativas, diferentes, de aprendizaje, les permitió más espacio para expresar sus individualidades, lo que estuvo entre las principales motivaciones para asistir al taller. No obstante, la falta de experiencia y práctica pedagógica en estas vías genuinamente participativas, reclamó de los facilitadores, duplicar esfuerzos para lograr el aprovechamiento y la estabilidad en el rigor de las observaciones.

Según las opiniones de los niños encuestados como parte de la evaluación del taller, lo más positivo e interesante para ellos fue "*aprender y descubrir cosas nuevas*", además de "*monitorear*", "*las experiencias vividas*" y "*pintar*". Entre sus principales insatisfacciones estuvieron "*la no realización de una excursión al campo*" y "*los pocos documentos proyectados sobre la naturaleza*".



El dibujo de un árbol de ciudad realizado por los niños al comienzo y final del proyecto, se utilizó como una de las herramientas para aproximarnos a conocer posibles cambios en las percepciones de los niños hacia los árboles y su relación con el entorno ciudadano. Los dibujos de árboles corpulentos, altos y de copas con abundantes ramas y hojas, parecidos a nuestra Ceiba fueron una constante. Si embargo, la incorporación de nuevos elementos como: aves, figuras humanas y elementos propios de la actividad humana en sus dibujos finales marcó una diferencia sustancial entre el "antes y el después". Importante resultó la representación del canto

de las aves mediante el uso de notas musicales saliendo del pico de las aves, hecho que nos muestra el valor del sentido del oído ejercitado durante los meses de muestreo.

La retroalimentación de los participantes en cuanto a los esfuerzos de monitoreo se vio recompensada durante el proceso de obtención de los resultados y su entendimiento a partir de las contribuciones individuales.



A nivel de grupo, la retroalimentación se percibió en el reconocimiento de su labor a favor de la conservación de las aves de la ciudad en distintos momentos como en el encuentro de "Círculos de Interés", programa que potencia habilidades y fomenta las vocaciones futuras de los niños cubanos, en el que los participantes en este proyecto se alzaron con el primer lugar. Además el I Festival "Una Mirada a las Aves de la Ciudad", por el que fueron felicitados por el público (nacional y extranjero) que espontáneamente participaron en el Festival y fueron conducidos por los niños del proyecto para que también dieran una

mirada diferente a nuestras aves de ciudad. La divulgación de este último evento en dos programas de radio de tres horas de duración en Habana Radio y la publicación en la página web del Laboratorio de Ornitología de Cornell (<http://www.birds.cornell.edu/celebration/community/sharing-our-communities/museo-nacional-de-historia-natural-de-cuba>), fue especial para todos.

Si bien el análisis e interpretación de los datos y el entendimiento de los resultados se realizó en el último mes como se previó desde un inicio, los facilitadores en estos momentos hemos llegado a consenso en cuanto a que el desarrollo paulatino de estas etapas aparejado con la colecta y acopio de datos hubiera contribuido en mejor cuantía a la sedimentación de los conocimientos y la retroalimentación positiva a los esfuerzos de monitoreo.

### **Conclusiones del Monitoreo**

Luego de los cuatro meses de monitoreo de los 24 árboles, pertenecientes a 6 especies, en la Plaza de Armas y el Parque La Maestranza en la Habana Vieja, los niños pudieron constatar a partir del análisis de sus resultados que, durante el citado período:

- No todas las especies de árboles coincidieron en sus fases de producción de hojas, botones, flores y frutos.
- La sucesión de las fases no fue igual para las todas las especies de árboles.
- Se detectaron 13 especies de aves en los árboles observados (ver lista de especies).
- La variación en cuanto al número de especies de aves por árbol se comportó de forma diferente (Fig.1).
- La especie de árbol más visitada por las diversas especies de aves fue la Ceiba y en segundo lugar el Flamboyán amarillo (Fig.1).
- Las especies de aves: Gorrión, Paloma Doméstica y Tórtola de Collar fueron las más abundantes mientras que el Zunzún, el Chichinguaco y el Zorzal Real fueron las menos abundantes (Fig.2).
- Se observó un descenso en el número de Bijiritas hasta casi desaparecer en el mes de Mayo lo que coincide con que la especie es un residente invernal (Fig.2).

Si bien al final del proyecto se han obtenido experiencias y resultados palpables en el campo de la educación ambiental y el estudio de las aves y los árboles de la ciudad, es útil señalar que para próximas ediciones se impone implementar herramientas de evaluación que permitan medir con mayor certeza la evolución de los participantes durante el taller y considerar nuevas variantes de la pregunta y el diseño que permitan realizar acciones de manejo a corto plazo.

### **Agradecimientos:**

A los niños participantes en el taller, al colectivo del Museo que recibió la idea y permitió la realización de distintas acciones durante el taller, y al Laboratorio de Ornitología de Cornell en especial, a Eduardo Iñigo Elías y Karen Purcell por la asesoría y el apoyo en esta iniciativa. A todos los que no se mencionan, pero siempre estaremos agradecidos.



**Lista de las aves encontradas en 6 especies de árboles de la Plaza de Armas y del Parque de la Maestranza en la Habana Vieja durante Febrero-Junio de 2011.**

- Gorrión (*Passer domesticus*)
- Zorzal Real (*Turdus plumbeus*)
- Paloma Rabiche (*Zenaida macroura*)
- Tojosa (*Columbina passerina*)
- Paloma Domestica (*Columba livia*)
- Tórtola de Collar (*Streptopelia decaocto*)
- Sinsonte (*Mimus polyglottos*)
- Bijirita Común (*Dendroica palmarum*)
- Chichinguaco (*Quiscalus niger*)
- Mayito (*Agelaius humeralis*)
- Totí (*Dives atrovioleaceus*)
- Zunzún (*Clorostilbon ricordii*)

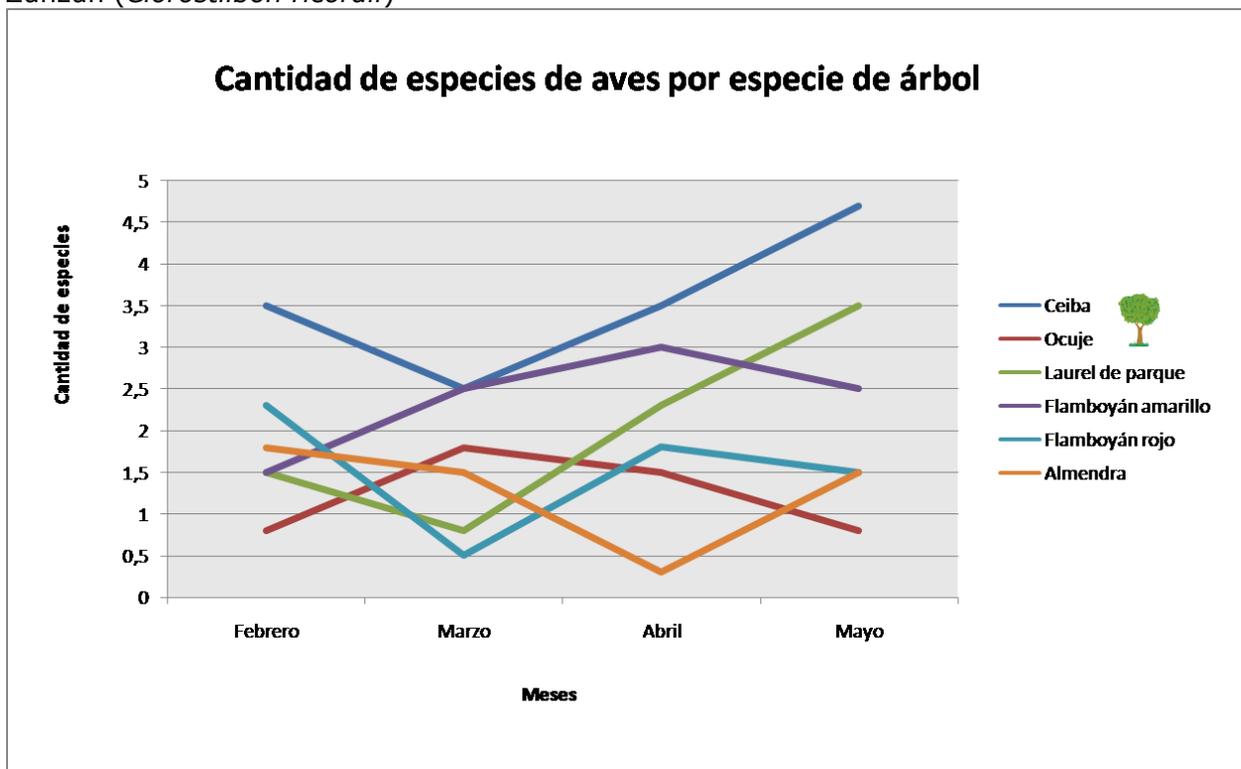


Figura 1: Cantidad de especies de aves observadas en 6 especies de árboles monitoreados de febrero a mayo de 2011 en la Plaza de Armas y el Parque de la Maestranza en la Habana Vieja.

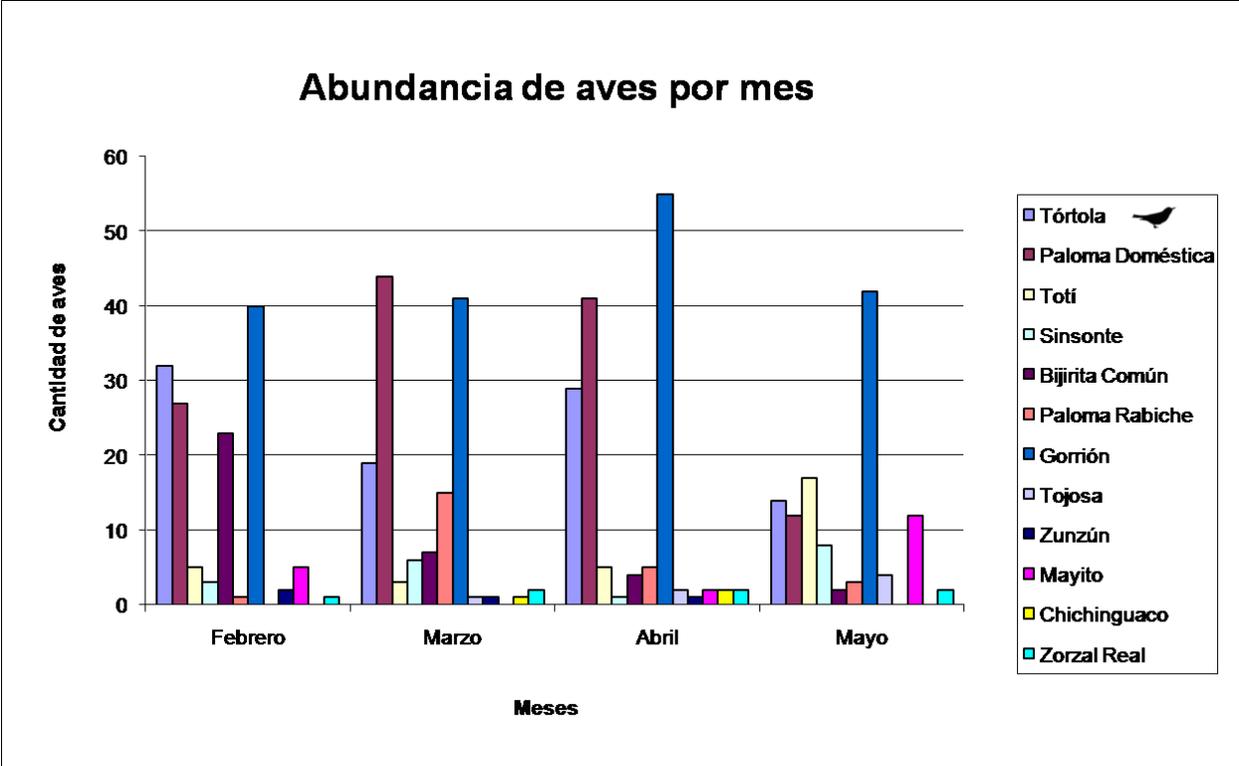


Figura 2: Abundancia de aves observadas en 6 especies de árboles monitoreados de febrero a mayo de 2011 en la Plaza de Armas y el Parque de la Maestranza en la Habana Vieja.