



NATIONAL  
GEOGRAPHIC

# GUÍA PARA UN BIOBLITZ

Un programa en conjunto con **¡Naturalist.org**







**“Al finalizar nuestro BioBlitz, los estudiantes colocarán las huellas de sus manos en una bandera simbolizando un compromiso con las especies de monte Hamiguitan. Nos llena de esperanza el imaginar sus manos protegiendo la vida hoy y mañana.”**

### **ANALYN CABRAS**

INVESTIGADORA DE COLEÓPTEROS  
UNIVERSIDAD DE MINDANAO, FILIPINAS







## PREFACIO

El mayor desafío al que nos enfrentamos en este siglo es lograr un planeta en equilibrio, un planeta apto para la humanidad y para los muchos millones de especies con las que vivimos. Por más de 130 años, National Geographic ha trabajado para inspirar a las personas a que comprendan, valoren y protejan la vida en nuestro planeta. Un BioBlitz pone en acción la misión de National Geographic.

Los BioBlitzes son excelentes oportunidades para que los participantes se conviertan en exploradores, narradores y científicos ciudadanos.

Desde las Montañas Rocosas hasta los manglares urbanos de Colombia, pasando por los ecosistemas insulares de Indonesia y Filipinas, así como en los parques, patios de escuelas y patios de todo el mundo, los BioBlitzes están brindando oportunidades a participantes de todas las edades, de convertirse en observadores de la naturaleza. Este tipo de experiencias inspira a las personas a dar mayor valor a la naturaleza, a preservar los sistemas que son esenciales para la vida en la Tierra y a comunicar de manera efectiva la importancia de la diversidad biológica.

Con tu ayuda, National Geographic puede aprovechar el poder de la ciencia ciudadana y la narración de historias, para alentar a los promotores del cambio de todo el mundo a explorar los ecosistemas y así poder identificar la fascinante vida en la Tierra. Comprender y apreciar los organismos que habitan nuestro planeta es un primer paso muy importante hacia un futuro más sustentable.



**VICKI PHILLIPS**

DIRECTORA DE EDUCACIÓN  
NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY



# ACERCA DE ESTA GUÍA

Esta guía está diseñada para ayudarte a organizar un BioBlitz para aproximadamente de 10 a 100 participantes. No hay un modelo único para este tipo de eventos, pero aquí encontrarás toda la asesoría debidamente revisada por los BioBlitzers de todo el mundo, así como los consejos necesarios para ayudarte a organizar e involucrar a los participantes. El objetivo es permitir que los educadores, exploradores, líderes comunitarios y entusiastas promuevan una apreciación global de la biodiversidad, involucren a las comunidades en la ciencia ciudadana y se unan a National Geographic en nuestra búsqueda de un planeta en equilibrio.





# CONTENIDO

## 5 INTRODUCCIÓN AL BIOBLITZ

¿Qué es un BioBlitz?

Estudio de Caso: BioBlitz de estudiantes de Bogor

Estudio de Caso: Desafío de Naturaleza Urbana

¿Por qué organizar un BioBlitz?

Organizando un BioBlitz: Resumen

## 11 CIENCIA EN EL BIOBLITZ

Estudio de Caso: Seguimiento de referencia del BioBlitz

Estudio de Caso: Búsqueda de datos

Involucrando a líderes con experiencia

Recolectando y organizando datos

Acerca de iNaturalist.org

## 21 PLANEANDO UN BIOBLITZ

Estudio de Caso: Un BioBlitz en un patio escolar

Integrando un equipo

Encontrando participantes

Estudio de Caso: ¿Qué pasa cuando hay muchos interesados?

Preparando el campamento base

Estudio de Caso: Campamento base en un mini-BioBlitz

Presupuesto

¿Qué hacer en caso de emergencia?

## 29 EL EVENTO

Inauguración del BioBlitz

Recomendaciones para encontrar organismos

Actividades posteriores al BioBlitz

Estudio de Caso: Fiesta de buceo e identificación de especies

## 35 RECURSOS DEL BIOBLITZ

## 37 HOJA DE TRABAJO PARA LA PLANEACIÓN DEL BIOBLITZ





# INTRODUCCIÓN AL BIOBLITZ

## ¿QUÉ ES UN BIOBLITZ?

Un BioBlitz es un festejo a la biodiversidad. Es un evento que se enfoca en encontrar e identificar tantas especies como sea posible en un área específica durante un corto período de tiempo. Estudiantes, científicos, naturalistas y miembros de las comunidades se unen en estos eventos para explorar el entorno natural. Generalmente son guiados por educadores, científicos o guarda parques; los BioBlitzes son una excelente oportunidad para observar la biodiversidad de un lugar. Está dirigido a gente de todas las edades y se les enseñan técnicas para observar y recopilar datos de plantas y animales dentro de un área específica en un período de tiempo. Con aplicaciones móviles como iNaturalist ([iNaturalist.org](https://www.inaturalist.org)), recopilar datos de especies en los teléfonos celulares, es más fácil y más divertido que nunca.

Los BioBlitzes se pueden realizar en casi cualquier lugar, desde parques locales, estatales o nacionales hasta el patio de una escuela o cualquier otro patio. Pueden ser acuáticos y/o terrestres, a veces incluso se enfocan solo en pequeños organismos microscópicos o en taxones particulares.

Los BioBlitzes pueden durar unas horas, un fin de semana, o incluso varias semanas.





## ESTUDIO DE CASO: BIOBLITZ DE ESTUDIANTES DE BOGOR

### BOGOR, INDONESIA

La exploradora de National Geographic Ayu Oktavian organizó un BioBlitz en los jardines botánicos de Bogor, cerca de la universidad en Bogor, Indonesia.

Para esta oportunidad de aprendizaje experiencial, Ayu compartió los conocimientos de su equipo de investigación con funcionarios de gobierno, maestros y estudiantes del área. Antes del evento, el equipo de investigación visitó escuelas para enseñar a los estudiantes a utilizar la aplicación de iNaturalist. El día del BioBlitz se realizó una introducción al jardín, recomendaciones para identificar especies y alguna práctica con herramientas de trabajo de campo, incluidos binoculares, guías de campo y redes. “Para muchos estudiantes era la primera vez que tenían contacto con este tipo de herramientas, y fue una manera muy emocionante de comenzar el evento”, dijo Ayu. Durante dos sesiones de recolección de datos, con un receso en medio, los estudiantes aportaron más de 130 observaciones y finalizaron con un proyecto de arte: hicieron una pintura de sus especies favoritas del día en unas mochilas. “La mayoría de los estudiantes ya habían estado antes en el jardín botánico, pero esta fue la primera vez que aprendieron sobre la vida silvestre local de manera científica y de primera mano”, dijo Ayu.



## ESTUDIO DE CASO: DESAFÍO DE NATURALEZA URBANA (CITY NATURE CHALLENGE CNC)

### MÁS DE 100 CIUDADES EN TODO EL MUNDO

Surge en 2016 cuando se llevó a cabo por primera vez en la historia, un “El Día de la Ciencia Ciudadana”, los equipos de ciencia ciudadana del Museo de Historia Natural de Los Ángeles y la Academia de Ciencias de California en San Francisco crearon el Desafío de Naturaleza Urbana (City Nature Challenge, CNC) como una competencia amistosa sobre la biodiversidad urbana. El primer desafío fue una competencia de ocho días entre Los Ángeles y San Francisco que consistía en hacer que los residentes y visitantes de estas ciudades documentaran la naturaleza que encontraran para comprender mejor la biodiversidad urbana.

Alrededor de 1,000 personas realizaron más de 20,000 observaciones, catalogando aproximadamente 1,600 especies en cada lugar, incluyendo nuevas especies para ambas áreas. En 2017, el CNC se hizo nacional al tener a 16 ciudades participando en la competencia, y en 2018, se convirtió en un evento internacional. En 2019 más de 150 ciudades alrededor del mundo planean participar en esta competencia.







# ¿POR QUÉ ORGANIZAR UN BIOBLITZ?

Los BioBlitzes crean comunidad entre las personas y a su vez establecen conexiones con sus entornos naturales. Involucran a los participantes, desde niños pequeños hasta expertos, en una exploración inmersiva de la biodiversidad local y crean conciencia de la importancia de comprender nuestro entorno natural. Los BioBlitzes ofrecen una serie de metas y beneficios científicos, organizativos, individuales y comunitarios. Estos incluyen los siguientes:







## RESULTADOS CIENTÍFICOS Y AMBIENTALES

Los BioBlitzes ofrecen una oportunidad para desarrollar y ampliar la información existente. Con una supervisión bien planificada, los participantes pueden recolectar gran cantidad de datos acerca de la biodiversidad y de las especies locales. Los BioBlitzes establecen conexiones entre los científicos y las comunidades locales, promoviendo un sentimiento de orgullo por el trabajo científico realizado en la comunidad. Incluso pueden conducir al descubrimiento de especies nunca antes vistas en dicha área, o incluso de nuevas especies para la ciencia!

## RESULTADOS ORGANIZATIVOS

Planear y llevar a cabo un BioBlitz brinda a las organizaciones la oportunidad de exponer su trabajo a la vez que construyen relaciones con la comunidad e inspiran a nuevas generaciones de científicos y naturalistas.

## RESULTADOS INDIVIDUALES

¡Los BioBlitzes son increíbles! Los participantes logran la comprensión de las prácticas de los estudios científicos y la biodiversidad de su entorno, así como la apreciación de las plantas y animales locales. Aumentan el sentido de pertenencia y de comunidad entre los participantes y también proporcionan exposición a la ciencia ciudadana como una forma de aportar importantes observaciones y datos científicos.

## RESULTADOS COMUNITARIOS

Involucrar a un grupo diverso de participantes de la comunidad, líderes de BioBlitz y naturalistas es desafiante. Los miembros de la comunidad obtienen una nueva y mejor comprensión de las prácticas científicas y de su ecología local mientras se conectan entre sí, tanto en persona como a través de iNaturalist.





# ORGANIZANDO UN BIOBLITZ: RESUMEN

La planeación cuidadosa es la clave para realizar un BioBlitz, sin importar cuál sea la dimensión de éste. La selección de un equipo diverso, el desarrollo del conjunto de herramientas y la planeación de la logística del evento ayudará a crear vínculos con la comunidad, recolectar información de excelente calidad y así lograr los objetivos del proyecto.

## ESTABLECIENDO OBJETIVOS

El primer paso al planear un BioBlitz es establecer los objetivos. Incluye a los colaboradores y a tus participantes clave en las discusiones para decidir qué objetivos y resultados son los más importantes para el BioBlitz. Es esencial para el éxito del evento que el equipo de planeación esté de acuerdo con los objetivos principales sin importar si su prioridad es recolectar información de interés, hacer que la comunidad entienda la importancia de la biodiversidad o introducir a los estudiantes en las comunidades ecológicas locales.





## FORMANDO UN EQUIPO

Para que el BioBlitz sea un éxito, es necesario contar con un equipo motivado y entusiasta. Contacta a miembros de la comunidad, incluidos educadores, científicos, naturalistas, organizaciones y otros entusiastas que puedan estar interesados en colaborar en tu proyecto.

La comprensión de los recursos que cada participante aporta a la mesa, definirá la manera en que tu equipo alcanza los objetivos del BioBlitz.

## PLANEACIÓN Y LOGÍSTICA

Hay muchas maneras de mantener un BioBlitz exitoso, pero la planificación de la logística es fundamental para la dotación de personal, el equipo, el transporte e incluso el apoyo en el evento. Cada evento tiene diferentes requerimientos, pero la atención a los detalles es fundamental.

**“Encontramos un gran número de especies atípicas, incluyendo un grupo de plantas raras e insectos extraños. Participó mucha gente local, incluyendo niños atrapando salamandras. El Parque descubrió que tenía algunas especies muy singulares y algunos de los biólogos que participaron, desarrollaron relaciones con el Parque.”**

### SAM DROEGE

JARDINES ACUÁTICOS DE KENILWORTH, 1996  
WASHINGTON, D.C., ESTADOS UNIDOS



# CIENCIA EN EL BIOBLITZ

Estás reuniendo a un grupo para aprender de primera mano acerca de la biodiversidad: explorando, observando y contando las especies que viven en un lugar específico. Ya sea un grupo pequeño utilizando iNaturalist como herramienta de grabación o un grupo grande trabajando con expertos para realizar una valoración exhaustiva de especies, un BioBlitz generalmente implica formularse una o más preguntas. Estas preguntas pueden ayudar a dirigir los resultados científicos y de aprendizaje y pueden variar en complejidad, dependiendo de quiénes sean sus participantes:

## ¿QUE HAY AQUÍ?

- ¿Cuántas especies diferentes hay aquí?  
¿Cuáles especies son las más sorprendentes o interesantes?  
¿Quién puede obtener la mejor foto o video de una especie diferente?
- ¿Cuántos taxones están representados?
- ¿Qué especies y taxones son los más comunes?
- ¿Qué signos de vida silvestre vemos (por ejemplo, excrementos, huellas, huesos, plumas, marcas)?
- ¿Existen especies invasoras o exóticas?
- ¿Qué especies son cautivas/cultivadas?
- ¿Qué etapas de la vida están representadas (huevo, larva, crisálida, juvenil, adulto)?



## ¿POR QUÉ AQUÍ?

- ¿Qué plantas reciben a los polinizadores?
- ¿Qué fuentes alimenticias atraen ciertas especies a este lugar?
- ¿Qué opciones de refugio ofrece este espacio para los seres vivos?
- ¿Qué condiciones hacen posible que las semillas se dispersen aquí? ¿Pueden las semillas crecer aquí?
- ¿Qué especies migratorias pasan por esta área, y cuándo? ¿Cómo cambia la migración de una temporada a otra y de un año a otro?
- ¿Cómo se compara el nivel de biodiversidad de aquí con otros lugares en la región?
- ¿Hay corredores o caminos para que viajen las especies migratorias?
- ¿Cómo son interdependientes las especies presentes? ¿Son parte de las cadenas alimenticias y las redes alimentarias? ¿En relaciones simbióticas?

## ¿POR QUÉ PREOCUPARSE?

- ¿Cómo afectan los humanos a este entorno natural?
- ¿Está habiendo cambios en la biodiversidad aquí?
- ¿Están dañando las especies invasoras el entorno natural? ¿De qué manera?
- ¿Cómo contribuyen las especies presentes a la salud ambiental y a la resiliencia de la comunidad?
- ¿Cómo cambiaría este lugar y su biodiversidad si este entorno natural ya no estuviera aquí?





Las preguntas clave ayudarán a dirigir el sentido de las observaciones, la recolección de datos y el análisis de la información. Un inventario de las especies observadas durante el BioBlitz puede servir como punto de partida para comparar los datos en el futuro y como un buen comienzo para discutir preguntas guía. Los BioBlitzes también puede enfocarse en tipos específicos de plantas, invertebrados u otros taxones y ayudar a vigilar la prevalencia de esas especies clave.

Si es posible ponte en contacto con naturalistas o científicos que estén familiarizados con el área. Pregunta qué hace que la biodiversidad del área sea única, qué afecta a la biodiversidad y las cuestiones más importantes sobre las especies. Inicia la conversación hablando acerca de la importancia de la biodiversidad en su comunidad y de las maneras en que puede protegerse.

## **ESTUDIO DE CASO: SEGUIMIENTO DE REFERENCIA DEL BIOBLITZ**

### **PENNSYLVANIA, ESTADOS UNIDOS**

Profesores y estudiantes del programa de Ingeniería Sustentable en la Universidad de Villanova a las afueras de la Ciudad de Filadelfia establecieron un punto de referencia de la biodiversidad en el campus de Villanova para poder desarrollar y mejorar los hábitats en todo el campus a lo largo del tiempo.

Los estudiantes interesados se registraron para trabajar un sábado utilizando un centro de cómputo como campamento base. Los estudiantes y los organizadores se extendieron por todo el campus para cubrir las diferentes áreas del lugar. El programa pretende colaborar con los estudiantes de biología y SIG así como con los investigadores de todos los departamentos para desarrollar un modelo que permita monitorear cada determinado tiempo los BioBlitzes y para que con el paso del tiempo se puedan ir restaurando los hábitats para mejorar la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas de Villanova.







## ESTUDIO DE CASO: BÚSQUEDA DE DATOS

### MASSACHUSETTS, ESTADOS UNIDOS

Integrar preguntas de investigación puede agregarle valor a la experiencia del BioBlitz, a la vez que ayuda a los investigadores a abordar problemas locales. El Desafío de Naturaleza Urbana de la Ciudad de Boston 2018 (City Nature Challenge CNC), presentó seis “Búsqueda de Datos” enfocadas en la observación de organismos específicos para abordar las necesidades locales de conservación. Las búsquedas de datos tienen como objetivo la observación y descubrimientos, a la vez que se plantean preguntas de conservación local. Las búsquedas fueron creadas por un grupo de investigadores, organizaciones locales de conservación, zoológicos y acuarios, parques estatales, fideicomisos/espacios de conservación y educadores.

Estas incluyeron búsquedas como la “Gran Aventura de la Ardilla”, que documentó a seis especies de ardillas a lo largo de un degrade de zona urbana a rural, y “Ostras deliciosas”, que mapearon dos especies de ostras nativas e invasivas en el puerto de Boston y más allá. Debido a la fácil accesibilidad de las especies focales, las búsquedas fueron muy emocionantes e interesantes tanto para los BioBlitzers primerizos como para los usuarios expertos de iNaturalist. Se hicieron varios descubrimientos como el caso de una gran colonia de ostras nativas en un lugar donde se creía que habían sido desplazadas por los invasores.





# INVOLUCRANDO A LÍDERES CON EXPERIENCIA

Los BioBlitzes son una gran oportunidad para que niños y adultos trabajen de la mano de un biólogo marino o terrestre, ecólogo, entomólogo, lepidóptero, ornitólogo, botánico o cualquier otro tipo de científico.

La participación de científicos en el evento puede llevar a resultados muy interesantes, ya que se podrá ver a estos profesionales hacer ciencia y presenciar la manera en que resuelven determinados cuestionamientos durante la investigación. Los biólogos universitarios practican la divulgación de sus conocimientos con niños y adultos, además atraen a los estudiantes graduados que están comprometidos en sus áreas de estudio. Los estudiantes universitarios suelen ser excelentes mentores para los futuros biólogos y conservacionistas. Les emociona la idea de compartir su trabajo e inspirar a los niños a participar en la observación científica durante el BioBlitz, invitándolos a hacer preguntas sobre el entorno natural.







Los naturalistas aficionados también son muy valiosos para los BioBlitz. Su tiempo libre lo pasan inmersos en el aprendizaje de plantas o animales y de esta manera pueden compartir con la comunidad local sus conocimientos.

Un BioBlitz puede ser exitoso aún sin expertos en el sitio. El aprendizaje se lleva a cabo en el campo aún sin la dirección de un científico capacitado gracias al reconocimiento de imágenes y a las funciones de la aplicación iNaturalist. Las observaciones subidas a iNaturalist son revisadas por otros usuarios y, a veces, son seguidas por una conversación o debate sobre una observación y su identificación.

La interacción con expertos y entusiastas, ya sea en persona o en línea a través de iNaturalist, complementan la manera en que se construye una comunidad en torno a la biodiversidad.

**“Los niños usaron placas de petri para recolectar insectos y los observaron a través de un microscopio. Hicieron videos con macro lentes conectados a los celulares. Los niños estaban tan felices que probablemente fue el inicio de una buena relación con los insectos.”**

**ANNE HAYWOOD**

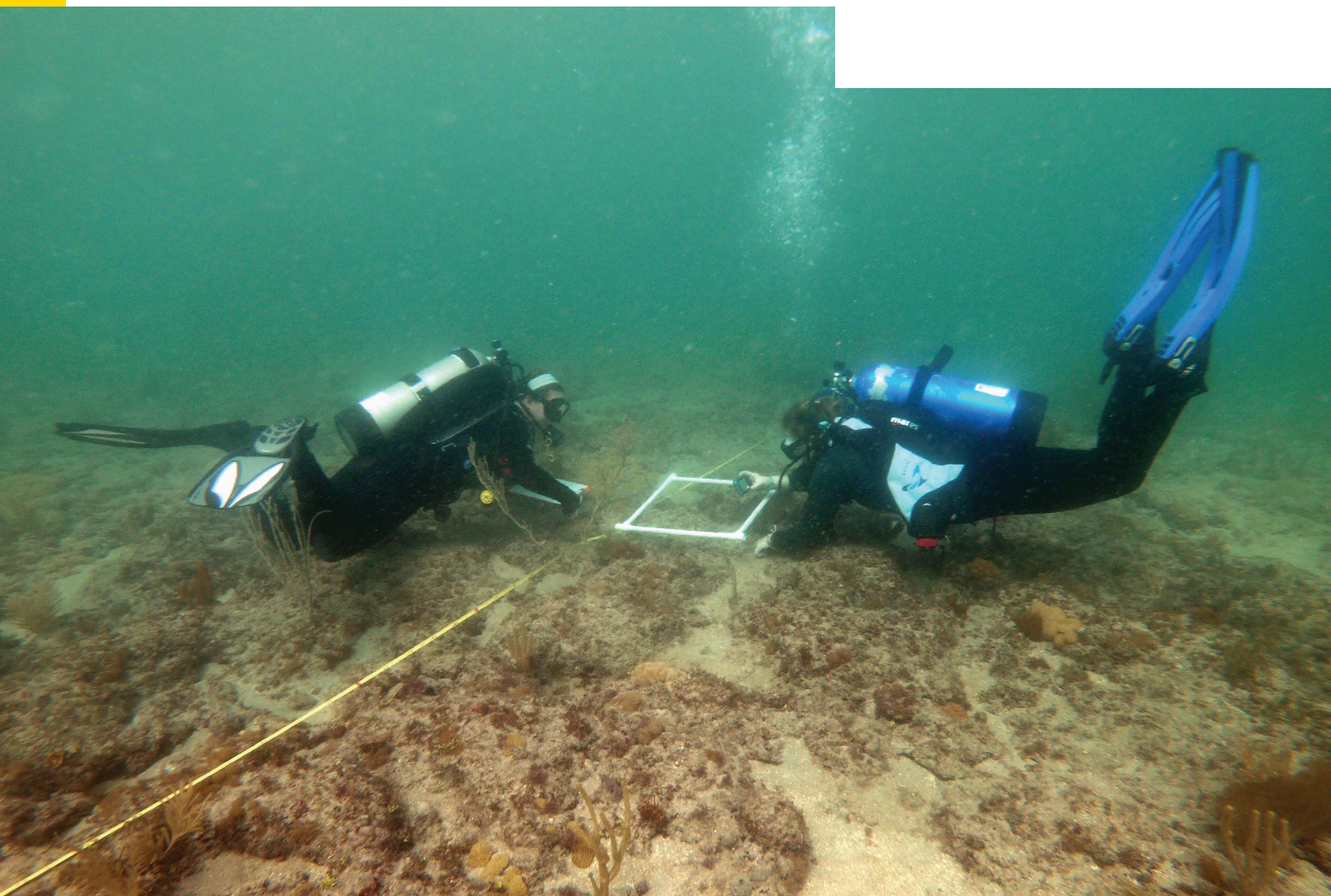
MIAMI, FLORIDA, ESTADOS UNIDOS



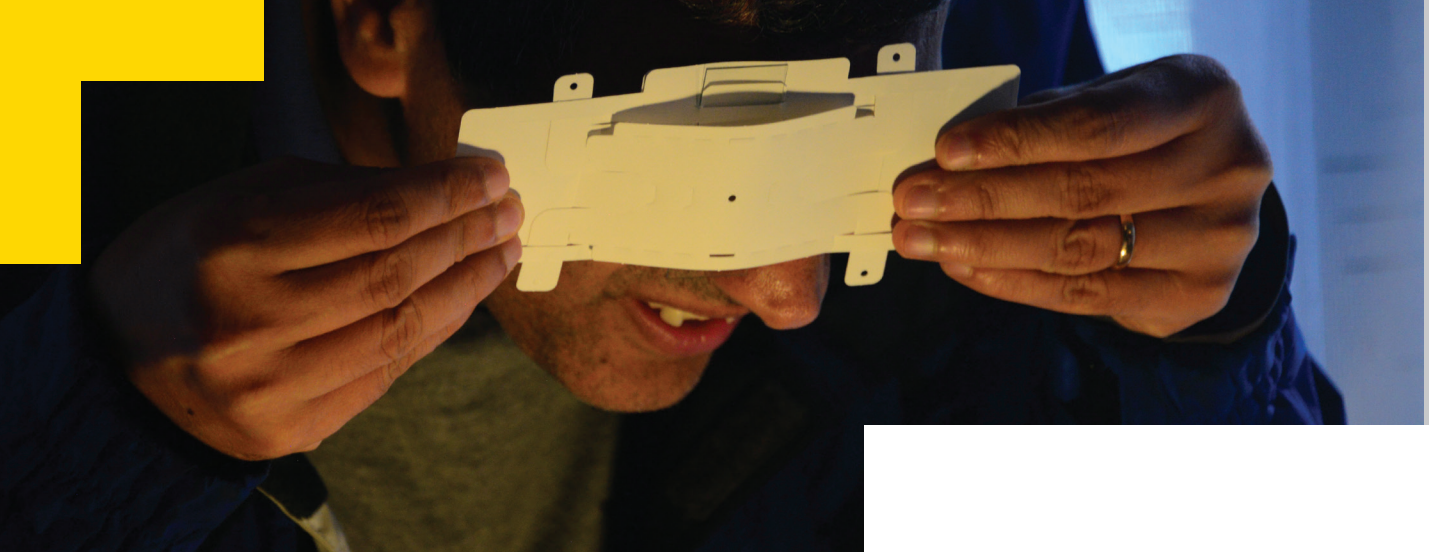


# RECOLECTANDO Y ORGANIZANDO DATOS

Participar en un BioBlitz es una excelente oportunidad para que las personas vivan la experiencia de recolectar datos científicos reales. Las observaciones que se obtengan se pueden registrar en hojas de papel y/o con una variedad de aplicaciones móviles, incluyendo iNaturalist. Las fotografías de diversas especies y las grabaciones de sonidos de aves, murciélagos o ranas también pueden formar parte de la recopilación de datos, que se pueden subir con un smartphone a iNaturalist o alguna otra plataforma. Los científicos, investigadores, estudiantes y otros pueden tener acceso a los datos, visualizarlos en mapas y analizarlos para poder resolver dudas de la investigación y describir fenómenos locales.







La recopilación de datos para contribuir a la ciencia ciudadana permite a las personas desempeñar un papel importante en el proceso científico y al mismo tiempo, observar cómo funciona la ciencia en la práctica. La ciencia ciudadana ayuda a los científicos a recolectar más información de la que podrían obtener sin ayuda, a plantear diferentes enfoques de investigación y a crear proyectos completamente nuevos. Por ejemplo, cuando National Geographic se unió con el Servicio de Parques Nacionales para albergar BioBlitzes, todos los datos existentes ingresaron como un registro oficial en la base de datos de especies del SPN, y actualmente se utilizan para ayudar a planear la gestión en los parques.

Los datos obtenidos de tu BioBlitz podrían ser de gran utilidad, no dudes en contactar organizaciones y agencias que puedan beneficiarse con esta información y utiliza herramientas como iNaturalist y el sitio web para recolectar información y compartirla con otros.



# ACERCA DE **iNaturalist.org**

iNaturalist es un montón de cosas, pero en su esencia

iNaturalist es una red social de personas que comparten información sobre biodiversidad para ayudarse mutuamente en el aprendizaje sobre la naturaleza.

Es un sistema de colaboración colectiva para identificar especies y una herramienta para registrar la presencia de organismos. Puede usarse de manera personal para hacer tus propias observaciones, obtener ayuda para identificar especies, así como también colaborar con otros para recopilar algún tipo de información para un propósito común y acceder a los datos de observación recolectados por los usuarios de iNaturalist.







La aplicación de iNaturalist puede ser un poco técnica y parecer científica, pero su objetivo principal es conectar a las personas con la naturaleza, y eso significa hacer notar a las personas que el mundo “no humano” tiene su propio significado y que vale la pena protegerlo. Por supuesto, tenemos una forma bastante “nerd” de hacerlo, pero realmente creemos que registrar información sobre la naturaleza en un contexto social es una forma maravillosa de comprender la profundidad y extensión de la vida en la Tierra.

El siguiente objetivo de iNaturalist es generar datos de biodiversidad con valor científico a partir de estos encuentros presenciales. Creemos que iNaturalist puede lograr ambos objetivos simultáneamente, de hecho, que uno sea el refuerzo del otro, pero cuando vamos en direcciones opuestas, medimos el éxito del proyecto según el objetivo principal. Si conectamos a las personas con la naturaleza sin aportar ningún resultado científico específico o de conservación cuantificable entonces estamos trabajando de manera correcta, pero si solo contribuimos a la ciencia sin inspirar a las personas a preocuparse por el entorno natural, estamos definitivamente en el camino equivocado.



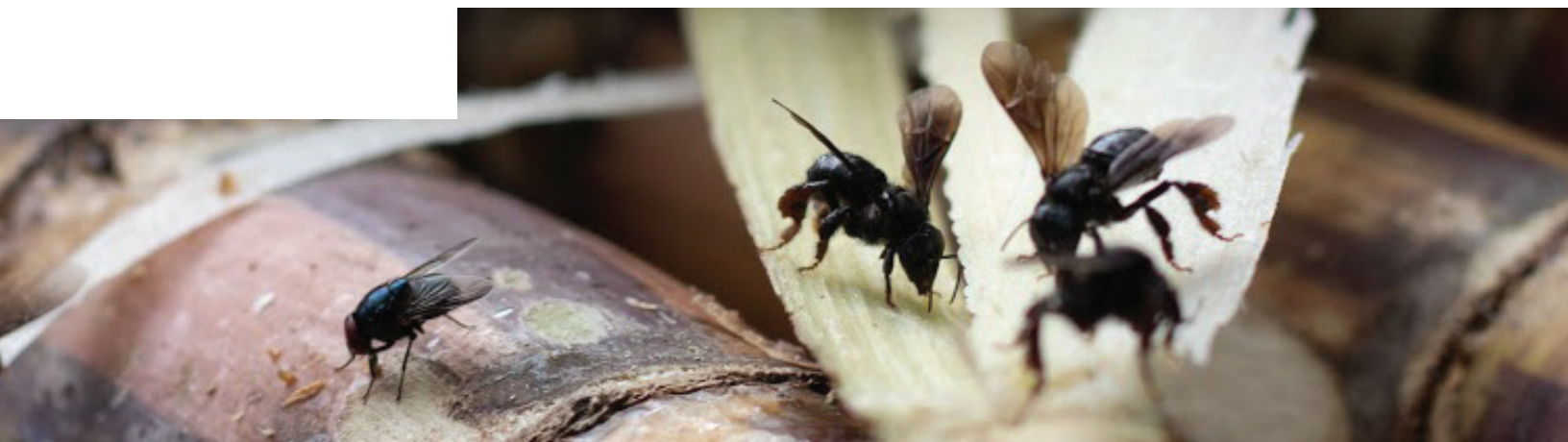
TOMADO DE INATURALIST

# PLANEANDO UN BIOBLITZ

## ESTUDIO DE CASO: BIOBLITZ EN UN PATIO ESCOLAR FLORIDA, ESTADOS UNIDOS

En una ocasión se organizó un BioBlitz en un patio escolar al noroeste de Florida; la preparación de maestros, estudiantes y familiares voluntarios fue fundamental para el éxito del programa. Los organizadores trabajaron con los maestros para establecer los objetivos de aprendizaje, presentar el BioBlitz y probar la aplicación de iNaturalist. Después les proporcionaron programas de estudio y actividades dirigidas en clase. Esta preparación ayudó a los estudiantes a desarrollar habilidades de campo básicas tales como el uso de guías de identificación, clasificación de organismos, y el uso de herramientas de recolección de campo como redes de mariposa, binoculares y placas de Petri.

Antes de salir, los estudiantes más grandes fotografiaban insectos vivos en contenedores para practicar la formulación de observaciones. Finalmente, todos los participantes leyeron una guía sobre posibles organismos venenosos o tóxicos que podrían encontrar y cómo manejar el riesgo. El proyecto fue muy gratificante, y fue maravilloso poder ver a estudiantes, maestros y familiares persiguiendo mariposas y revisando juntos las guías de identificación durante varios eventos en la escuela.





# INTEGRANDO UN EQUIPO

El proceso de reclutamiento de los colaboradores, los naturalistas locales y los voluntarios del proyecto, ofrece a los participantes del BioBlitz la oportunidad de comprometerse con la biodiversidad mientras adquieren más conocimientos sobre el funcionamiento de la ciencia. Los científicos y naturalistas de la localidad además de ser los líderes durante los BioBlitzes, hacen interesantes enlaces con la biodiversidad, explicando los procesos naturales y haciendo que los participantes piensen de manera científica.

Contacta organizaciones locales de divulgación científica y grupos comunitarios que puedan tener conocimiento y experiencia de la zona. Algunas organizaciones entusiastas, negocios locales y las universidades son el lugar ideal para encontrar suficientes voluntarios y garantizar que el BioBlitz tenga suficiente personal. Cada voluntario y enlace científico requerirá capacitación antes del evento para garantizar que todos los participantes tengan una experiencia consistente.

Al reclutar voluntarios y acercarte a organizaciones debes asegurarte de manifestar claramente los objetivos del proyecto (por ejemplo, crear relaciones entre científicos y miembros de la comunidad, promover la conciencia de la biodiversidad o inspirar a los participantes a aprender y ayudar a proteger este lugar).

Una vez que las colaboraciones hayan finalizado, asegúrate de proveer a los voluntarios con las herramientas y la capacitación necesarias para que tengan éxito. Ayuda a los voluntarios a utilizar iNaturalist o cualquier otro medio para registrar datos de especies. Además, asegúrate de que entiendan los protocolos de seguridad para el evento y que tengan claro su(s) rol(es) para el cumplimiento de los objetivos del BioBlitz.





## ENCONTRANDO PARTICIPANTES

En los BioBlitzes pueden participar personas de todas las edades y con cualquier nivel de experiencia en exteriores. Dependiendo de los objetivos y del tamaño del BioBlitz, es posible que te interese llegar a través de alianzas comunitarias para integrar a diversos grupos como participantes y voluntarios. Considera incluir grupos escolares, organizaciones juveniles, maestros naturalistas, iglesias y otras organizaciones religiosas, universidades y miembros de los museos de ciencia, zoológicos, jardines botánicos y centros de naturaleza.

No dejes de utilizar las redes sociales, folletos impresos, boletines informativos y lo que sea necesario para llegar a la comunidad. Las funciones de mensajes y el blog en la aplicación de iNaturalist, hacen posible que se agreguen actualizaciones directamente al proyecto y que se envíe una notificación a los integrantes del equipo. En iNaturalist también se puede etiquetar personas en las publicaciones como en las otras plataformas de redes sociales.





## ESTUDIO DE CASO: ¿QUÉ PASA CUANDO HAY MUCHOS INTERESADOS?

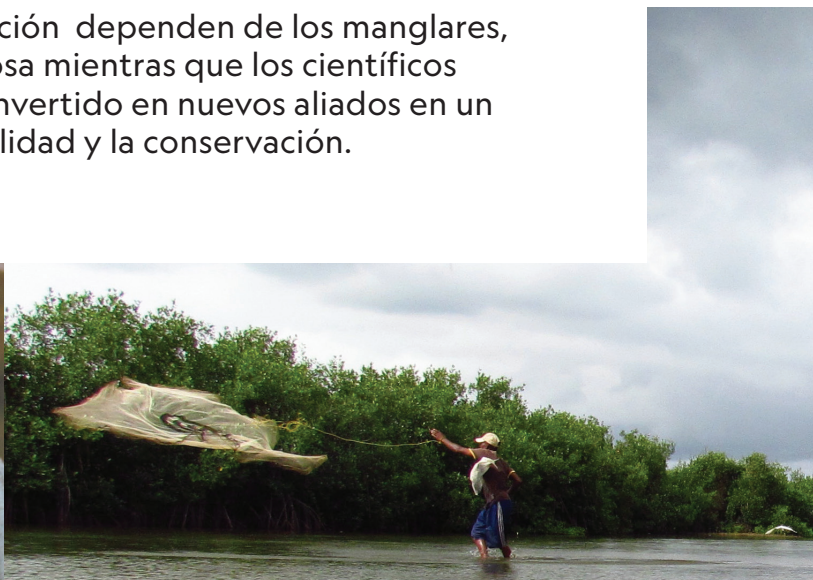
### CARTAGENA, COLOMBIA

En un BioBlitz anual en Cartagena, Colombia, los grupos interesados de la comunidad se reunieron para documentar la biodiversidad en Ciénaga de la Virgen, una laguna de manglares marginada en el corazón de la zona de crecimiento urbano de esta ciudad caribeña.

Los objetivos de este evento fueron reavivar y fortalecer la relación entre los ciudadanos (especialmente de las nuevas generaciones) con la laguna, recolectar datos de referencia acerca de la biodiversidad para monitorear los impactos actuales, poder llevar información objetiva a las discusiones sobre el desarrollo y la sustentabilidad de la laguna y por último generar confianza y valor social.

Basándose en la experiencia y en sus intereses se formaron grupos con los pescadores, guías de ecoturismo, funcionarios ambientales, urbanistas, investigadores, maestros y estudiantes para trabajar con taxones (plantas, peces, aves, reptiles y anfibios, moluscos, insectos, crustáceos y mamíferos). Para lograr un panorama más completo del estado del ecosistema, se tomaron en cuenta otras variables, como la calidad del agua y la cubierta forestal. Una de las universidades participantes tomó las riendas del proyecto, creando un programa de investigación anual que involucra todo el programa de ingeniería ambiental relacionado con los hallazgos del BioBlitz.

La actividad ha permitido conexión entre las personas y una experiencia diferente en los manglares, creando experiencias significativas para urbanistas jóvenes, que de otra manera nunca hubieran conocido la importancia de este ecosistema. Las comunidades locales que por tradición dependen de los manglares, han recibido información muy valiosa mientras que los científicos de diversas instituciones se han convertido en nuevos aliados en un momento crítico para la sustentabilidad y la conservación.



# PREPARANDO EL CAMPAMENTO BASE

Muchos de los BioBlitzes de dimensiones más grandes cuentan con un centro de operaciones o “campamento base”. Un campamento base puede ser un sitio para iniciar y para concluir el evento, proporcionar horarios y llevar a cabo registros de recuentos de especies en un tablero o monitor conectado a una red WiFi. Puede ser el lugar donde los participantes se reúnen y organizan en equipos para salir juntos al campo. El campamento es el lugar que se utiliza para descansar, así como también para identificar, observar, fotografiar, subir/descargar datos y mostrar todo lo relacionado con el BioBlitz y sus inventarios. El área del campamento base también puede ser el lugar para acercarse al público a través de actividades para diferentes grupos de edad.

Dependiendo del tamaño y los objetivos del proyecto, el campamento base puede ser tan pequeño como una mesa plegable o tan grande como un salón de clases. También puede ser en un salón cerrado o una carpa temporal.

Es probable que los BioBlitz más pequeños no requieran un centro de operaciones, sino que establezcan un punto de reunión después del BioBlitz, como una biblioteca, una cafetería o un bar. Si utilizas iNaturalist, considera elegir un lugar donde se pueda proyectar en una pantalla, discutir los resultados y capacitar a los participantes para que suban la información a la aplicación e identifiquen las especies.







## ESTUDIO DE CASO: CAMPAMENTO BASE EN UN MINI-BIOBLITZ

WYOMING, ESTADOS UNIDOS

Durante un BioBlitz en el Parque Nacional Grand Teton, los participantes se dividieron en grupos de 12, cada uno con 10 participantes, un naturalista y un líder voluntario. Cada grupo exploró un ecosistema diferente cerca del campamento base, que eran unas mesas de picnic atendidas por voluntarios, abastecidas con agua, bocadillos, botiquines de primeros auxilios y suministros adicionales para los estudios. El campamento base fue el punto de reunión para iniciar y concluir el proyecto. Los organizadores pudieron organizar las actividades posteriores al BioBlitz y un debate sobre la biodiversidad. El contar con un campamento base y con anuncios informativos durante el evento, ayudó a establecer el punto de reunión en caso de confusión o emergencia.





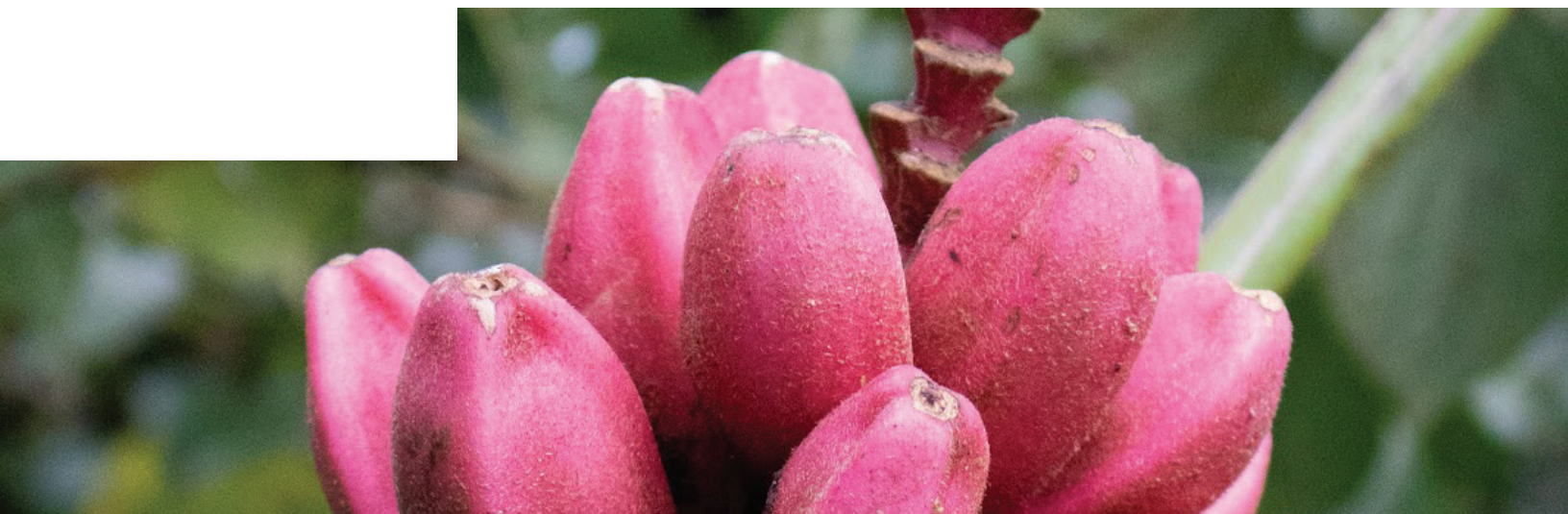


## PRESUPUESTO

Un presupuesto limitado no significa que no se pueda hacer un BioBlitz exitoso. Las aplicaciones gratuitas, incluyendo iNaturalist, las descargas de NatGeo.org y otros recursos, hacen posible organizar y albergar un BioBlitz con un presupuesto reducido.

Generalmente los colaboradores de las comunidades donan o prestan suministros para los eventos. Los centros de naturaleza locales pueden prestar equipo como pizarrones, cintas de medición, lápices, lupas, formatos para registro, binoculares, microscopios, entre otros. Los negocios locales pueden donar algunos bocadillos. Siempre pide a los participantes que traigan sus propias botellas de agua reutilizables y pide prestados enfriadores de agua para rellenarlas si es necesario.

Los coordinadores pueden hacer uso de las redes sociales y otros medios de comunicación electrónica para reclutar voluntarios. También puedes pedir a un centro de impresión local apoyo con la impresión de pancartas, calcomanías o artículos promocionales.





# ¿QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA?

Como cualquier actividad al aire libre, los BioBlitzes requieren medidas de seguridad y estar alertas para cualquier emergencia. Aunque las medidas variarán dependiendo del número de participantes y la ubicación del BioBlitz, existen algunas consideraciones generales:

- Tener a la mano materiales de primeros auxilios, agua y vendas para atender lesiones menores en el lugar.
- Trabajar en conjunto con la administración local del lugar para establecer el protocolo en caso de emergencias, incluyendo los procedimientos para transportar personas en caso de una lesión mayor.
- Hacer que todos los participantes conozcan las precauciones y procedimientos necesarios en casos de emergencia para garantizar un evento seguro y agradable.
- Los líderes o responsables deben de contar con los números de emergencia para reportar cualquier incidente de inmediato.





# | EL EVENTO

## INICIO DEL BIOBLITZ

La forma de iniciar el BioBlitz puede ayudar a preparar a los participantes mientras que te aseguras de contar con las herramientas y el apoyo necesario para que sea un evento exitoso. Es importante iniciar con una breve introducción sobre medidas de seguridad y la ubicación de los baños. Es importante proporcionar un panorama general sobre cuándo y dónde se llevarán a cabo los eventos adicionales para poder mantener e involucrar a los participantes. Es necesario también hacer énfasis en los resultados deseados y los objetivos de BioBlitz para motivar y enfocar a los participantes. Si estás utilizando iNaturalist, hay que ofrecer tutoriales de cómo usar la aplicación.





# RECOMENDACIONES PARA ENCONTRAR ORGANISMOS

Consejos valiosos para observar y recolectar datos de varios taxones:

## MICROORGANISMOS:

Utiliza un microscopio/cámara digital o si tienes bajo presupuesto un "Foldscope" (microscopio de papel) con un smartphone. Toma varias fotos.



**PLANTAS:** Toma fotos de distintas partes a diferentes escalas: toda la planta ya sea árbol, arbusto o hierba, todas las partes son importantes: una hoja, las flores y las semillas o frutos.



**AVES:** Pide a los participantes que traigan binoculares o cámaras con lentes de zoom. Los participantes podrán descargar la aplicación de sonido que es compatible con iNaturalist para grabar los cantos de las aves. Y aunque los participantes no cuenten con el equipo, alienta a que tomen al menos una foto lejana del ave, la falta de equipo jamás debe ser una limitante.



**INSECTOS Y OTROS ARTROPODOS:** Recolecta ejemplares rastreros con una placa de petri de plástico e insectos voladores con una red. Encuentra insectos escondidos en las plantas usando un palo para sacudir el arbusto con una sábana colocada debajo. Para encontrar habitantes de la tierra, coloquen la hojarasca en una bandeja y clasifíquela, usando una lupa para ampliar pequeñas puntos en movimiento que podrían ser insectos. Usa un lente macro en un smartphone para obtener imágenes ampliadas de todo el insecto, además de close ups de la cabeza, las partes de la boca y la parte posterior.

Busca telarañas con sus arañas creadoras, levanta algunas piedras a ver qué puedes descubrir. Cuidado si observas un alacrán, estos pueden ser peligrosos, también educa a las personas sobre el respeto a estos animales.

Es más fácil fotografiar a las mariposas cuando no se atrapan con una red porque además la red les puede romper las alas. Los insectos y otros artrópodos, son siempre una excelente oportunidad para enseñar a poner atención en los detalles de la naturaleza, así como practicar nuestras habilidades de sigilo y movimientos de ninja de aproximación a estas criaturas.

SIEMPRE DEBEMOS TENER CUIDADO DE NO SUJETAR INSECTOS O ARÁCNIDOS CON LAS MANOS DESNUDAS, PUES ALGUNOS PUEDEN MORDER O PICAR Y OCASIONAR PROBLEMAS DE SALUD.

# RECOMENDACIONES PARA ENCONTRAR ORGANISMOS

Consejos valiosos para observar y recolectar datos de varios taxones:

**MAMÍFEROS:** Detectar mamíferos no es nada fácil, pero la evidencia de su presencia, incluyendo excrementos, huellas y huesos, son una excelente prueba de su observación.

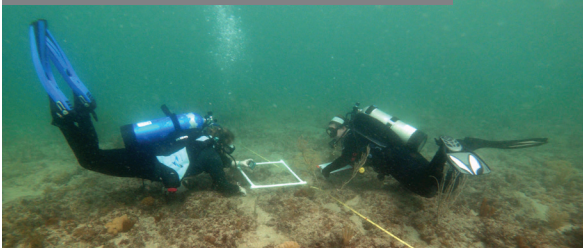


**HONGOS:** Captura la imagen de la tapa, de la parte inferior de la tapa y el tallo, y también captura el sustrato del hongo, incluidas las hojas cercanas. Poner especial atención a los líquenes, sobre rocas o madera es un excelente ejercicio, usa una lupa para ayudarte a fotografiarlos.

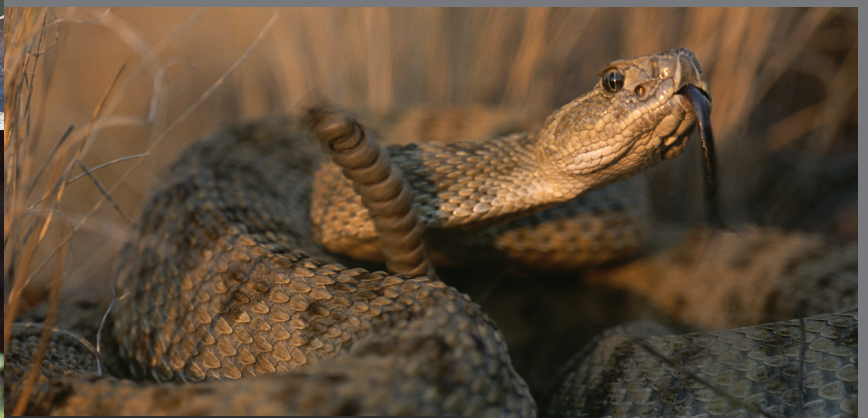


## ORGANISMOS MARINOS:

Utiliza una red de cerco para recolectar organismos en áreas poco profundas. Coloca temporalmente a los animales en agua (dulce o salada) ya sea en una pecera o en otro recipiente transparente para observar y fotografiar. Un lente macro añadido a un celular puede ayudar a captar imágenes de pequeños organismos.



**REPTILES:** Este es un grupo de animales que causa asombro o miedo entre las personas, así que es una excelente oportunidad para educar, busca los reptiles cuando comience a calentar el sol o ya al atardecer; recuerda siempre tener mucha precaución con las serpientes, pues sabemos que algunas pueden ser un enorme riesgo para las personas por ser venenosas.



**ANFIBIOS:** Cuando estés cerca de cuerpos de agua o en zonas húmedas tropicales o subtropicales, los anfibios como ranas, sapos o salamandras son siempre una gran adición a los BioBlitz, también puedes documentar sus estados juveniles.



## Todos los taxones:

¡Las guías de la localidad son excelentes para preparar a las personas para lo que puedan observar! Recuerda que puedes consultar iNaturalist con anterioridad para verificar las especies del sitio o cercanas y así saber qué podrían ver los asistentes del BioBlitz. El uso de los "filtros" en la sección de "Explora" en iNaturalist es una poderosa herramienta para usar con anticipación.



# ACTIVIDADES POSTERIORES AL BIOBLITZ

Es importante concluir un BioBlitz con un mensaje amable dirigido al equipo de trabajo, ya que esto motivará a los participantes y colaboradores a seguirse involucrando con los esfuerzos de ciencia ciudadana y a continuar interactuando con el entorno natural. Además, la forma en que los coordinadores y los participantes manejen los datos al final y después del evento, marcarán la diferencia en la calidad y la utilidad de dicha información.

Reunirse al final del evento es una oportunidad para discutir el registro de observaciones y de las especies. Proyecta la información en una pantalla y muestra un resumen y un mapa de las observaciones, o si no tienes acceso a la tecnología necesaria, solo muestra la información en cartulinas. Algunas clausuras se celebran con eventos creativos, únicos, como la actuación de una banda de jazz, danza hawaiana e incluso una coreografía montada por el equipo del BioBlitz. La reunión del cierre del evento también es un momento ideal para agradecer a los participantes, colaboradores y coordinadores.

**“Podemos reconstruir nuestro mundo natural.  
Podemos ir a nuestras escuelas y a nuestros patios  
y hacer BioBlitzes, pero también podemos pensar  
en qué hace falta para tener una naturaleza  
completamente funcional.”**

**JOHN FRANCIS**

NATIONAL GEOGRAPHIC/SERVICIO DE BIOBLITZES EN PARQUES NACIONALES





Es muy importante que todos los participantes utilicen sus redes sociales para compartir sus experiencias usando el hashtag del evento. Usa #bioblitz y también crea un hashtag para tu propio evento. El hashtag sirve para recopilar todas las fotos y experiencias del grupo en las diferentes redes sociales, incluyendo Instagram, Facebook y Twitter.

Aunque el BioBlitz haya terminado, es probable que aún haya trabajo por hacer. Si en el BioBlitz se utiliza iNaturalist, es probable que los participantes sean invitados a identificar especies ya sea en el sitio o después del evento. Esto es importante para lograr capturar todos los datos del BioBlitz, aumentando la calidad y la cantidad de datos.





Algunos BioBlitzes deben esperar a tener Wifi para que los participantes puedan reunirse a trabajar, subir sus observaciones y hacer las conclusiones del evento. Con la ayuda de iNaturalist y las guías de campo, los participantes en cada observación serán capaces de identificar la especie, el género o la familia. Se deben buscar observaciones verificables que sean aprobadas por la mayoría de los usuarios de iNaturalist para obtener el estado de “grado de investigación”. Estas observaciones se convierten en parte de la base de datos del Nodo Global de Información en Biodiversidad (GBIF, por sus siglas en inglés) y de la Enciclopedia de la vida (EOL), entre otros. La información de estas plataformas es accesible para los investigadores de todo el mundo, así que los datos de tu BioBlitz serán útiles a nivel local y mundial.

Si no es posible organizar una reunión específica para la identificación y la calidad de los datos, se puede solicitar a los participantes que se reúnan durante la semana posterior al evento. Es posible que algunos participantes aún tengan fotos para subir a las redes, así que si es necesario, invítalos a tomarse un tiempo para editar las fotos, y así obtener todos los datos relevantes para las observaciones que puedan ser útiles en la aplicación.

Asegúrate de que los participantes y los coordinadores sepan de la importancia de su apoyo al verificar las observaciones obtenidas.

Una vez que todos se hayan dispersado, los coordinadores del evento querrán continuar registrando o subiendo información, verificando la calidad de los datos, comunicando y analizando los resultados del proyecto. Envía un correo electrónico y escribe en el blog de la página del proyecto en iNaturalist para informar los logros generales a todos los participantes. Incluye estadísticas sobre los datos recopilados, el número de participantes, los participantes con la mayor cantidad de observaciones y especies, los hallazgos únicos y cualquier otro descubrimiento o resultado interesante del evento.

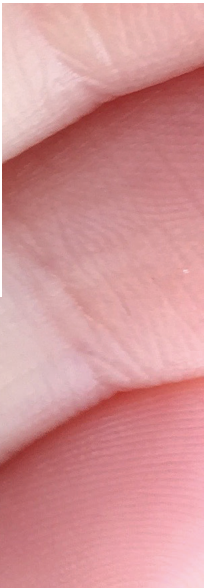
Y por supuesto no olvides agradecer a los voluntarios, a las organizaciones participantes, a los científicos, a los naturalistas, a los organizadores y a los participantes.

Los BioBlitzes son eventos comunitarios, por lo tanto, deberás mantener relaciones sólidas tanto con los colaboradores como con los participantes, con amigos y colegas para que regresen a eventos futuros. Agradece a todos los colaboradores por participar con el mundo como exploradores y científicos ciudadanos, y por transmitir su pasión por la biodiversidad a las generaciones futuras.

## **CASO DE ESTUDIO: BUCEO Y FIESTA DE IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES**

### **MASSACHUSETTS, ESTADOS UNIDOS**

Después de un BioBlitz marino en una ensenada popular en Gloucester, Massachusetts, donde los participantes documentaron cientos de invertebrados y algas marinas, todos se cambiaron la ropa y se reunieron en un bar local para una “fiesta de identificación”. Los invitados pudieron disfrutar de platillos y bebidas locales, mientras trabajaban en las computadoras en grupos pequeños para publicar sus observaciones en iNaturalist y agregar identificaciones. El evento provocó que otros patrocinadores interesados se unieran al esfuerzo. El hacerlo un evento social logró que los participantes olvidaran que estaban trabajando, y esto garantizó que todos los participantes subieran sus fotos y agregaran identificaciones a las observaciones con el apoyo de personas con más experiencia en iNaturalist.





# RECURSOS DEL BIOBLITZ

A continuación, se incluyen algunos recursos para aprovechar la información proporcionada en esta guía:

## **Recurso del BioBlitz de National Geographic:**

Actividades de aprendizaje en el aula y al aire libre para antes, durante y después de un BioBlitz, pautas adicionales y otros recursos mediáticos para la planeación e inspiración de eventos.

<https://www.natgeoed.org/bioblitz/>

## **Guía de BioBlitz de iNaturalist:**

Instrucciones detalladas para utilizar iNaturalist para un BioBlitz local.

<https://www.inaturalist.org/pages/bioblitz+guide>

## **Guía de iNaturalist para el instructor:**

Recomendaciones para emplear iNaturalist en el aprendizaje de los alumnos desde el jardín de infancia a la secundaria.

<https://www.inaturalist.org/pages/teacher%27s+guide>

## **El Desafío de Naturaleza Urbana (City Nature Challenge):**

Información sobre el concurso internacional anual de iNaturalist.

<http://citynaturechallenge.org>

## **Conjunto de herramientas para El Desafío de Naturaleza Urbana (City Nature Challenge):**

Actividades en el aula, investigaciones de campo, medios y guías para preparar a los estudiantes, visitantes del centro de la naturaleza, escuelas en el hogar y más para el CNC. <http://citynaturechallenge.org/education-toolkit/>

## **Plataforma y Guía del BioBlitz de Australia:**

Guía para la creación de un gran BioBlitz para 100-1,000 participantes.

<https://citizenscience.org.au/the-australian-bioblitz-hub/>

## **Guía del BioBlitz del Museo de Historia Natural de Londres:**

<http://www.nhm.ac.uk/content/dam/nhmwww/take-part/Citizenscience/bioblitz-guide.pdf>

# HOJA DE TRABAJO PARA LA PLANEACIÓN DEL BIOBLITZ

Los BioBlitzes son como los organismos, existe una amplia variedad de formas y tamaños, con diferentes funciones y características. Utiliza esta hoja de trabajo como apoyo para la planeación del evento.

## ESTABLECIENDO OBJETIVOS

¿Cuáles son los objetivos del BioBlitz?  
Los objetivos pueden implicar ciencia, educación, divulgación, entre otros.

**Ciencia:** ¿Cómo puede este evento contribuir al trabajo actual en investigación y/o exploración? ¿Qué preguntas de investigación podrían ayudar a dirigir los datos del BioBlitz?

**Educación y divulgación:** ¿Qué queremos que los participantes aprendan a través del BioBlitz?

---

---

---

---

---

---

## LOGÍSTICA

**Ubicación del BioBlitz:** \_\_\_\_\_

**Fecha(s) y hora:** \_\_\_\_\_

**Marque todos los que apliquen:**

Diurno                      Nocturno

Acuático                      Terrestre

**Número ideal de participantes:** \_\_\_\_\_

## Suministros:

*Encierra en un círculo las opciones con las que ya cuentas; subraya lo que necesitas; tacha lo que no necesitas y agrega en el espacio a continuación.*

Smartphones	Tabletas
Laptops	Equipo Fotográfico
Acuario	Redes
Binoculares	Lentes Macro
Contenedores/ Recipientes (para hojarasca)	Linternas y hojas



# HOJA DE TRABAJO PARA LA PLANEACIÓN DEL BIOBLITZ

## INFORMACIÓN

¿Vas a utilizar hojas de papel o hay tabletas/smartphones disponibles? Si utilizas iNaturalist, planea subir las fotos después del evento, cuando tengas señal Wi-Fi (¡lo que puede convertirse simultáneamente en una celebración posterior al BioBlitz!)

---

---

¿Cómo y cuándo pueden socializar los participantes y practicar el uso de la aplicación iNaturalist?

---

---

---

---

---

---

## PERSONAS

**Posibles colaborador(es):** Un colaborador es posible que conozca bien un lugar o puedes conseguir a personas expertas. Los colaboradores también ayudan en el reclutamiento de más participantes.

---

---

**Posibles expertos:** Aportan ideas de diferentes tipos de conocimientos especializados.

---

---

## COMUNICACIÓN

**Reclutamiento:** Teniendo en cuenta el número objetivo de participantes, ¿cómo llegar a las personas y reclutar voluntarios? Si usas la aplicación iNaturalist, crea una página del proyecto en iNaturalist.org.

---

---

¡Estás a punto de organizar un BioBlitz! Visita [natgeoed.org/bioblitz](https://natgeoed.org/bioblitz) para obtener más recursos e ideas para actividades.

# AGRADECIMIENTOS

## **Publicado por National Geographic Society**

Tracy Wolstencroft, Presidente y Director Ejecutivo  
Jean Case, Presidente del Directorio

## **Creado por**

National Geographic Society

## **Autores**

Anne Haywood, National Geographic Society, Miembro del Laboratorio  
Mark Unger, National Geographic Society, Educación

## **Líderes de proyecto**

Kasie Cocco, National Geographic Society, Laboratorios  
Mary Ford, National Geographic Society, Educación

## **Supervisores y colaboradores**

Amy Lorenz, Teton Science Schools  
Analyn Cabras, Universidad de Mindanao  
Ayu Oktavian, Exploradora de National Geographic  
Carrie Seltzer, iNaturalist  
Damon Tighe, Centro de Historia Natural de California  
Terrell Smith Juth, Bronzeback Creations  
Viviana Mourra, Cartagena, Colombia

## **Créditos de las imágenes**

Portada: [Inferior] Mark Unger. Página 1: [Inferior derecha] Mark Unger. Páginas 2-6: Mark Unger. Página 7: [Superior] Mark Unger [Inferior] Damon Tighe. Página 8: JenShook. Página 9: MarkUnger. Página 11: AmyLorenz. Página 12: JenShook. Página 13: Amy Lorenz. Página 14: [Superior] Amy Lorenz [Inferior] Mark Unger. Página 15: Damon Tighe. Página 16: Jen Shook. Página 17: Miami Waterkeeper. Página 18: [Superior] Damon Tighe [Inferior] Amy Lorenz. Página 19-23: Mark Unger. Página 24: Amy Lorenz. Página 25: Jen Shook. Página 26-33: Mark Unger. Página 34: Amy Lorenz. Contraportada: Mark Unger.

## **Traducción al español**

Leticia Valenzuela





BioBlitz es un programa en colaboración con:

**iNaturalist.org**

