



CHIRIQUÍ 2015

ESTUDIONUBOSO



---

“Comúnmente el arte y la ciencia se perciben como dos esferas diferentes, no relacionadas entre sí y con objetivos distintos. Asociamos la ciencia con la curiosidad, la indagación, lo racional, lo objetivo, independiente de emociones, sentimientos y opiniones. Y comprendemos el arte como una expresión de emociones, de pensamientos, de nuestro yo interno que habita el espacio entre realidad y fantasía. No obstante, arte y ciencia están más vinculados y cercanos de lo que a veces pensamos.”

**Dra. Oris Sanjur**

Directora Asociada para Administración Científica,  
STRI - Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales

---

## Créditos

Fotografías:  
Tova Katzman  
Román Flórez  
Carolina Borrero Arias  
Carla Escoffery  
Ela Spalding

Organización general de la publicación:  
Ela Spalding

Textos de introducción y edición:  
Ana Berta Carrizo  
Jonathan Hernández Arana  
Emily Zhukov  
Ela Spalding

Diseño gráfico y diagramación:  
Lorena Carrasco

© de las investigaciones científicas:  
Ariadna Batista, Viviana Morales y Aracelly Vega

© de la obras de arte en esta publicación:  
Carlos Fernández, Román Flórez y José Carlos Zavarse

Impreso en Panamá, abril de 2016  
Color DPI, Ciudad de Panamá  
Sobre papel vellum y portadas sobre cartulina vellum ultra blanca

Es una edición de 150 ejemplares  
Esta publicación consiste de 4 secciones sujetas por una faja de manta sucia teñida con tintes naturales, confeccionada por Frau Lamb.  
Esta es la sección 1 de 4

ISBN - 978-9962-12-182-4

# INTRODUCCIÓN

---

Panamá es de mucho interés para la investigación científica debido a su gran biodiversidad. Aunque dichas investigaciones producen resultados que influyen en los campos de la salud, el medio ambiente y la tecnología, estos conocimientos tardan en alcanzar a los que habitamos este laboratorio viviente.

En Estudio Nuboso vemos el conocimiento integral de nuestro entorno como la clave para empoderar a las personas y reescribir las narrativas de lo que es y puede llegar a ser Panamá. De igual forma, vemos en las artes y el diseño vehículos poderosos para compartir y conectarnos con ideas que benefician a la humanidad. Este Laboratorio es una oportunidad de dar inicio a la difusión del conocimiento científico en nuestro país y ofrece una ventana a nuevas maneras de percibir el mundo.

El LAB de Arte y Ciencia surge como un espacio para despertar la curiosidad y reflexionar sobre cómo nos relacionamos con nuestro entorno a través de la interacción entre ambas disciplinas. En esta primera edición, enfocada en Tierras Altas de Chiriquí, tres científicas y tres artistas trabajaron en parejas durante cuatro semanas para comunicar la esencia de las investigaciones seleccionadas. Después de una semana de inducción y con herramientas de comunicación que les servirían en el proceso, los participantes se embarcaron en un viaje entre mundos de conocimiento y expresión.

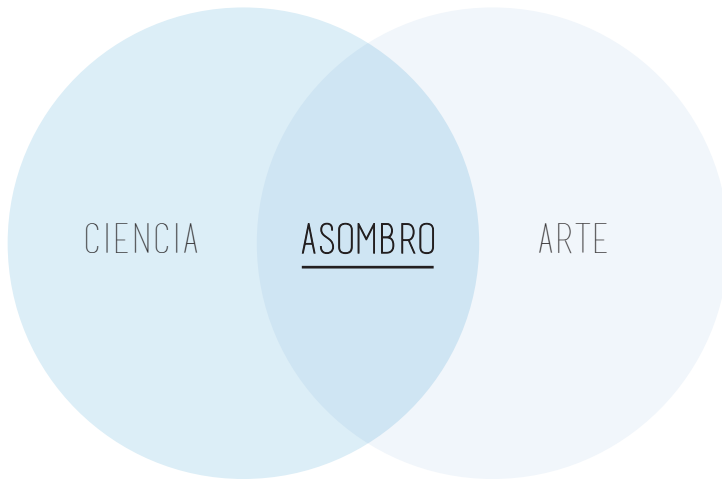
La serendipia y la sagacidad de los participantes fueron aliados en el proceso creativo y la vivencia de este primer LAB. Diálogos profundos, revelaciones, casualidades y causalidades ayudaron a los participantes a expandir sus perspectivas de lo que implica ser científico, artista o simplemente humanos viviendo en un mundo lleno de posibilidades visibles e invisibles.

Esperamos que esta publicación sirva de inspiración para que el arte y la ciencia sigan encontrando cruces positivos en sus caminos.

## **Ela Spalding**

Estudio Nuboso

Facilitadora del LAB



## PROCESO

El LAB de Arte y Ciencia tiene como objetivo principal compartir investigaciones científicas con gran potencial de impacto en Panamá y el mundo a través de la expresión artística y los diferentes medios de conexión que el arte facilita. A su vez, promueve el arte como espacio de reflexión y vehículo de transferencia de conocimientos y brinda, tanto a participantes como a las comunidades que alcanza, una percepción del mundo más integrada.

## SELECCIÓN

Los participantes al LAB fueron seleccionados mediante dos convocatorias diferentes:

Con el apoyo del SENACYT se convocó a los investigadores interesados a participar en el LAB mediante una carta de interés que expresara el impacto social de su trabajo y las razones por las cuales quisieran trabajar con artistas.

Simultáneamente se hizo pública la convocatoria abierta a artistas que demostraran interés en el intercambio con la ciencia y ejemplificaran el alcance que podría tener su visión artística en la interacción con los potenciales públicos.

Un Comité de Selección, conformado por tres expertos de los ámbitos del arte y la ciencia, escogió a los participantes y definió los tres equipos de trabajo según sus intereses y aptitudes. Los miembros del comité fueron: Aaron O'Dea (paleobiólogo del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales), Donna Conlon (artista y bióloga) y Dominique Rattón Pérez (diseñadora).



Los resultados de la convocatoria y selección fueron los siguientes:

#### EQUIPO 1:

**Aracelly Vega Ríos**, Dra. en Química (Chiriquí, Panamá) y **Carlos Fernández Rodríguez**, artista multidisciplinario con estudios en agricultura orgánica, permacultura e ingeniería agrónoma. (San José, Costa Rica)

**Investigación:** Determinación de los niveles de Ocratoxina A (OTA) y Aflatoxinas, en granos de Café orgánico Post-Cosecha en la Provincia de Chiriquí y Comarca Ngöbe-Buglé, para generar un servicio tecnológico de análisis a los productores de café de estas áreas.



#### EQUIPO 2:

**Ariadna Batista**, Dra. en Química (Chiriquí, Panamá) y **José Carlos Zavarse Pinto**, Licenciado en Fotografía y Artes Visuales (Caracas, Venezuela)

**Investigación:** Microalgas nativas, como una fuente de bio-productos con actividad biológica.

#### EQUIPO 3:

**Viviana Morales**, Dra. en Química, Productos Naturales (Chiriquí, Panamá) y **Román Florez**, Arquitecto, Magíster en Museología y Gestión del Patrimonio (Bogotá, Colombia)

**Investigación:** Desarrollo de técnicas para la obtención de tintes a partir de plantas promisorias en la provincia de Chiriquí y talleres para su fomento.



Adicionalmente, el comité de selección decidió otorgar un Premio Especial a la cineasta Carolina Borrero Arias (Panamá y Colombia) para realizar, junto a los otros artistas y científicos seleccionados, un documental que explora este espacio de colaboración interdisciplinaria. El premio fue financiado por la Fundación ARS Teorética (Costa Rica) dentro de su Programa de Becas de Apoyo a Organizaciones Catalizadoras, en este caso a Estudio Nuboso.

El programa consistió en 4 semanas de colaboración que tuvieron lugar entre el 19 de octubre y el 15 de noviembre de 2015

- ▶ **Semana 1:**  
Inducción en Gamboa.  
Producto entregable: Muestra a vecinos y amigos del proyecto
- ▶ **Semana 2:**  
Visitas de Campo y Laboratorios en Chiriquí.  
Producto entregable: Muestra de trabajo en proceso con comunidad local de Volcán y Taller en escuela secundaria.
- ▶ **Semanas 3 y 4:**  
Tiempo de reflexionar y crear.  
Producto entregable: propuestas finales de las obras para montaje de la exhibición.

## SEMANA 1: Inducción en Gamboa

Alejados de toda distracción, en un ambiente relajante, rodeados de naturaleza, los participantes tuvieron una semana para empezar a conocerse. Cada día facilitadores invitados dictaron charlas para acercar a las científicas al arte y a los artistas a la ciencia. Ellos proporcionaron una serie de herramientas para la comunicación, colaboración y enfoque en la divulgación de la ciencia, tomando en consideración la estética y el balance de forma y contenido.

El primer día Donna Conlon mostró ejemplos de artistas que, como ella, incorporan la ciencia en sus obras. Por la noche, Karen Holmberg (arqueóloga) se conectó via Skype con su colaborador de muchos años, el artista Keith Edmier, para contar sobre sus procesos y los éxitos logrados en el camino. En los días siguientes Nyasha Warren (científica/educadora), dictó un taller basado en estrategias para la interpretación de imágenes tomando en cuenta la contextualidad de la misma. Oris Sanjur (científica, comunicadora) habló de la importancia y el nivel de la ciencia que se está haciendo en Panamá y lo crucial de encontrar maneras innovadoras de comunicación. Emily Zhukov (artista, educadora y organizadora del LAB) realizó un taller para reflexionar sobre las estrategias de comunicación entre los participantes y facilitar su diálogo. Jonathan Hernández Arana (arqueólogo, comunicador y organizador del LAB) dió una charla sobre la construcción de narrativas para comunicar ideas o hechos y la responsabilidad ética que tienen los científicos y artistas al difundir sus resultados con la comunidad o público elegido.



Arriba: Primera reunión en Gamboa. Página opuesta: Familia gnäbe saliendo de su visita a la muestra del LAB en proceso en el Mercado Artesanal de Volcán



## SEMANA 2 En Campo, Laboratorio y Comunidad

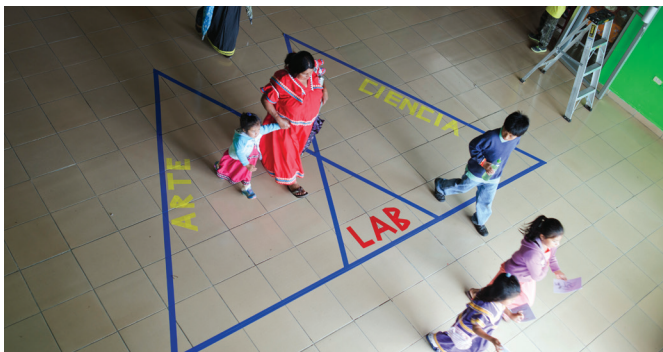
Cada equipo de trabajo se adentró en el proceso de recolecta de especímenes o datos en el campo, así como en el trabajo de laboratorio que las doctoras realizan en la UNACHI. En estos días llenos de movimiento, información e impresiones se fueron generando más preguntas a la vez que se aclararon las direcciones de trabajo. Los facilitadores Ela Spalding, Ana Carrizo y Jonathan Hernández Arana sostuvieron sesiones de retroalimentación con cada equipo para apoyarlos en el diálogo y definición de sus intenciones.

Parte importantísima del proceso de este LAB es la divulgación de la información científica a las comunidades directamente afectadas. Al cabo de la semana todos los participantes prepararon una muestra de su trabajo en proceso para la comunidad en el Mercado Artesanal de Volcán. Fue una oportunidad para que los equipos de trabajo probaran sus ideas con públicos que se relacionan directamente con los temas abordados.

La investigación sobre la extracción de tintes de la Dra. Viviana Morales incluyó como parte integral la divulgación de la información a través de talleres educativos y prácticos. En Volcán, Viviana y Román dictaron un taller en la Escuela Secundaria, en su nuevo laboratorio de ciencias, que fue un éxito rotundo para los estudiantes y los docentes.

## SEMANAS 3 Y 4 Residencia en El Jilguero

Estas últimas semanas se plantearon como un tiempo designado a digerir las experiencias, reflexionar, integrar y empezar a articular las obras finales. Las dos primeras habían sido dedicadas al intercambio de datos intensivo y ahora cada equipo de trabajo podría escoger la mejor manera de continuar su colaboración. Los artistas decidieron quedarse a trabajar juntos en El Jilguero Reserve en Cerro Punta. Las científicas tuvieron que volver a sus labores diarias pero mantuvieron diversos grados de interacción con sus respectivas parejas de trabajo. Tanto los participantes como los facilitadores se adentraron en el paisaje y la convivencia que fue adquiriendo su propio ritmo: el de las montañas y las nubes. Esta convivencia llegó a formar parte del proceso creativo colectivo, no sólo entre las parejas de trabajo, sino en un proceso orgánico de retroalimentación entre los artistas que enriqueció cada una de las obras y dio cohesión a lo que se mostraría en la exhibición: Serendipia.



# DOCUMENTACIÓN AUDIOVISUAL

Es de suma importancia recalcar la participación de Carolina Borrero Arias. Su misión durante el LAB fue documentar la experiencia, la convivencia, los continuados procesos de diálogo e intercambio entre las científicas y los artistas. Ella se integró al proceso creativo, colaborando con la realización de cada una de las piezas de los artistas. Carolina decidió hacer de su documental una suerte de videoarte en capítulos. Es atinada su decisión de abordar el LAB de esta manera ya que, como lo dice su título, este proyecto es un espacio para la experimentación, en el que se mezclan ingredientes muy específicos para dar resultados inesperados, variados, únicos y no necesariamente lineales. Una serie de videos que muestran momentos, elementos y vivencias del cruce entre personas con intereses muy particulares es una manera poética y efectiva de transmitir la experiencia.



“Para mí la ciencia es sinónimo de preguntas y respuestas, de un proceso mágico de descubrimientos y de un método que, a partir de una idea, nos lleva por un camino de hallazgos. El arte puede ayudar a comunicar la ciencia y alcanzar a comunidades traduciendo el lenguaje científico a un lenguaje altamente difundido, personalizado y de fácil comprensión para todos. Hablo del lenguaje audiovisual.”

Por medio la creación de una cultura de la ciencia a través del arte, se puede forjar una mayor relación entre las personas y el entorno que los rodea gracias a la visión específica que adquirimos con nuevos conocimientos. En mi trabajo, me interesa ver y compartir ideas desde el campo visual, buscando la expansión de la percepción y la conciencia en temas a los que no tenemos fácil acceso.”

**Carolina Borrero Arias**

**Biografía:** Colombia, 1983. Licenciada en Dirección de Cine de la Universidad del Cine de Buenos Aires y diplomada en Artes Culinarias de la Escuela de cocina Mausi Sebess (Argentina). Dirigió el capítulo 1913 de la película “Historias del Canal” en el 2014, el corto “Caspa” en el 2011 y ha participado en más 28 cortometrajes y proyectos audiovisuales. Actualmente es una de las 5 cabezas de la productora ANIMAL y se encuentra desarrollando su próxima película “La Secreta Memoria”.

**Tova Katzman**, recién graduada con una Licenciatura en Fotografía del Massachussets College of Art and Design en Boston, nos acompañó como voluntaria para fotografiar el LAB. Ella trabaja en foto y video en varios países, climas y ambientes.



# SERENDIPIA

## EXHIBICIÓN

“Serendipia”, fue el título escogido por los artistas y fue el deseo de la Dra. Karen Holmberg para los participantes del LAB durante su charla en la primera semana. La serendipia no es sólo una serie de casualidades, es también la sagacidad del que las vive para percibir las y aprovechar las oportunidades, descubrimiento o soluciones que surgen de accidentes y eventos inesperados cuando se busca algo en concreto. La exhibición que se presentó en la Sala MUTA del Museo de Arte Contemporáneo de Panamá del 27 de enero a 10 de abril de 2016 mostró las obras de arte resultado de las tres colaboraciones, y también comunicó el proyecto en sí: su proceso, dinámicas y desenlace.



Vista general de la instalación de Serendipia en la Sala Muta del Museo de Arte Contemporáneo

A menudo no reconocida e imposible de manufacturar, la serendipia juega un papel enorme en el descubrimiento científico. Aunque no hay garantía de que una colaboración entre un artista y un científico conducirá a un momento ‘Eureka’, es un modo de participación que puede ayudar al científico a acercarse a su investigación desde otra perspectiva. Para el artista, la colaboración científica ofrece un conducto a la inspiradora sensación de asombro que cualquiera que observa profundamente bajo la piel del planeta y la vida puede sentir innatamente. El mayor tema de nuestra era y de las generaciones futuras es el cambio climático. La sobrevivencia frente a la degradación ambiental a gran escala requerirá de tremendas cantidades de serendipia para nuestra especie. El momento de aprovechar la creatividad de científicos y artistas es ahora.

**Dra. Karen Holmberg**  
Facilitadora invitada • Arqueóloga

## PROGRAMA PÚBLICO

Una de las metas principales del LAB es hacer llegar el conocimiento científico al público general a través del arte. Para complementar la exhibición Serendipia, se creó un programa educativo compuesto de conversatorios. En dichos conversatorios, cada pareja presentó su proyecto, su experiencia en la residencia y sus resultados, dándole oportunidad a personas interesadas de hacerles preguntas específicas sobre su proceso y enriquecer su experiencia como espectadores. Además, se organizaron talleres de extracción de tintes naturales gratuitos en la Escuela Secundaria de Volcán y en el Museo de Arte Contemporáneo, en los cuales participaron alrededor de 40 niños y adultos de Chiriquí y Ciudad de Panamá. Se espera continuar dando este tipo de talleres en diferentes ubicaciones del país a lo largo del año.



Vistas de la instalación de Serendipia. Ser Café de Carlos Fernández (arriba) y detalle de Travesía de Román Flórez (abajo)





Biorreactor/fertilizante en el patio de El Jilguero Reserve. Cerro Punta, Chiriquí

“Como biólogo me siento atraído por la gran biodiversidad que existe en este puente de tierra que conecta dos continentes y separa dos océanos. Durante millones de años, el Istmo de Panamá se ha ido impregnando de niveles enormes, usualmente inmensurables, de biodiversidad - corales, peces, coleópteros, árboles y así sucesivamente. Cómo esta maravillosa variedad de vida logra acomodarse y trabajar colaborativamente en su ambiente es tan mal comprendido que siento una gran urgencia de exploración para ayudar a unir las piezas del rompecabezas. Los artistas en el Istmo están haciendo lo mismo - explorando, haciendo preguntas sobre la historia, la diversidad, las interacciones entre sí y la sociedad. Un movimiento como el LAB de Arte y Ciencia que puede explorar y exponer oportunidades de aprendizaje mutuo, fomentando tanto al arte como a la ciencia y por supuesto a la cultura que habitan, debe ser muy aplaudido.”

**Dr. Aaron O’Dea**

Comité de selección • Paleobiólogo del STRI



Tova Katzman,  
Jonathan Hernández Arana,  
Ana Berta Carrizo,  
Ela Spalding,  
Román Flórez,  
Carlos Fernández,  
Viviana Morales,  
José Carlos Zavarse Pinto,  
Carolina Borrero Arias,  
Aracelly Vega,  
Vielka de Guevara,  
Ariadna Batista.



# FACILITADORES DEL LAB



## Ana Berta Carrizo

Gestora cultural, fotógrafa y licenciada en antropología, se dedica a impulsar las artes a través del trabajo social enfocado en el desarrollo cultural y educativo de Panamá. Es la directora ejecutiva de Fundación Alemán Healy, fundadora de su Programa Educativo en las Artes, y su enfoque es fomentar la creatividad colectiva y oportunidades de ingreso para artistas en general.



## Ela Spalding

Ela es fundadora y directora creativa de Estudio Nuboso, artista y ecóloga panameña. Fiel creyente en el potencial que tenemos para mejorar nuestra relación con el entorno natural y cultural, se dedica a diseñar formatos de intercambio y generación de conocimientos entre disciplinas y culturas. Actualmente brinda consultorías a organizaciones y empresas, mientras impulsa el trabajo de Estudio Nuboso tanto en Panamá como en otros países.



## Emily Zhukov

Reside en Panamá desde 1994. Es una artista reconocida a nivel nacional e internacional y profesora de arte en Florida State University y en La Escuela Internacional de Panamá. Ha participado en Estudio Nuboso como miembro fundadora. Su interés en promover las conexiones entre el arte, la ciencia y la educación la han llevado a liderar varias iniciativas comunitarias en el diseño de paisajes para introducir especies nativas y reestablecer ecosistemas viables.



## Jonathan Hernández Arana

Graduado de la escuela de Arqueología de la Universidad Veracruzana inició su carrera codirigiendo un proyecto de investigación con un enfoque comunitario en una pequeña villa en Veracruz, México. Desde ese entonces, la difusión del conocimiento científico a un público no especializado ha permeado cada uno de los aspectos de su vida profesional. Actualmente realiza trabajos como consultor de bienes arqueológicos y turismo cultural.

Un proyecto organizado por

# ESTUDIONUBOSO

Con apoyo de

**TEOR/ética**  
*arte + pensamiento*

 **SENACYT**  
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

  
**Arts  
Collaboratory**

En colaboración con

  
FUNDAHRTE

  
MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
PANAMÁ

  
cooperación  
española

  
CENTRO  
CULTURAL DE  
ESPAÑA  
PANAMÁ  
Casa del Sábado

Agradecimientos

Tova Katzman  
Familia Bermingham  
Oris Sanjur  
Donna Conlon  
Aaron O'Dea  
Karen Holmberg  
Nyasha Warren  
Leila Nilipour  
Beth King  
Pan y Canela  
Artec  
Hotel y Spa Los Quetzales  
Gorace Orgánicos  
El Jilguero Reserve  
Familia Spalding  
Patricia Miranda Allen  
Mercado Artesanal de Volcán



ESTUDIONUBOSO

[www.estudionuboso.org](http://www.estudionuboso.org)