

**El Instituto Distrital de las Artes - Idartes, a través de la Línea de Arte, Ciencia y Tecnología con su Laboratorio Plataforma Bogotá.**

Invitan al laboratorio

## **SIMBIOSIS** habitar-reconocer

A cargo del Colectivo.

**Proyecto Insecta**  
**(Omar David Bernal + Alfredo Gil)**

Proyecto ganador de la Beca Plataforma Bogotá en Arte, Ciencia y Tecnología 2018–2019

### **1. Descripción.**

El laboratorio **SIMBIOSIS - *habitar / reconocer***, tiene como propósito proponer el uso de técnicas científicas y artísticas a través de las cuales se pueda dar cuenta de las formas de vida que se encuentran en los espacios más comunes de la ciudad (calles, casas parques). En este laboratorio se podrán reconocer diversas formas de vida, así como material biológico presente en determinados hábitats; estos espacios serán la fuente de la cual se servirán los participantes para realizar un colecta de organismos, y materia orgánica, los cuales serán ingresados al laboratorio para su reconocimiento. El reconocimiento de estos organismos se realizará por medio de la imagen-esquema, entendido este concepto como la imagen que se genera en la mente para comprender un aspecto, objeto, o concepto mediante un esquema de representación y que permite además comprender e identificar algo mediante la valoración de sus elementos más simples o esenciales.

El laboratorio busca acercar a los participantes a diferentes formas de observación esquemática, mediante los recursos del dibujo científico, el dibujo incubado y la macrofotografía, con el objetivo de tener un acercamiento a cada una de las estructuras que conforman cada uno de estos organismos, de modo tal que se pueda entender cómo las estructuras de los mismos se relacionan con el hábitat en el que se encuentran. Este acercamiento se generará mediante la construcción de dispositivos de bajo costo- “low tech” o “baja tecnología” – los cuales, mediante la practicidad y sencillez que ofrece la tecnología en desuso, pueden llegar convertirse en ensamblajes funcionales, que en este caso permiten realizar la ampliación de una imagen, a través del recurso óptico. La sencillez y practicidad de estos nuevos dispositivos que funcionan a partir de la unión de fragmentos, facilitan la observación, a bajo costo, de elementos en detalle en pequeños organismos.

Un ejemplo de la función e importancia que cumple el estudio de la forma de los organismos de la naturaleza lo ofrece el *Aspergillus fumigatus* un tipo de hongo microscópico que se encuentra presente en algunos alimentos, y que puede dispersarse fácilmente gracias a las estructuras que conforman cada uno de los conidióforos presentes en su cabeza aspergilar (a modo de hisopo). La forma de la estructura

que conforma a este hongo permite ver por qué puede diseminarse de manera amplia y rápida, dado que, al igual que el un aspersor, lanza sus conidióforos a diferentes distancias.

El ejemplo anterior sirve para ilustrar la importancia del concepto de imagen-esquema para el reconocimiento de los organismos presentes en los lugares en que habitamos. La forma de una planta por ejemplo, permitiría entender cómo esta se adapta a las transformaciones del espacio modificado en la mayoría de los casos por la acción del ser humano. De igual forma, este reconocimiento aplica para las formas de vida microbianas presentes en el material recolectado.

Aquí el término simbiosis engloba la relación e interacción de los distintos organismos en un hábitat, La simbiosis *per se*, quedará evidenciada a través de la exploración de los diferentes esquemas de representación propuestos: Dibujo científico, dibujo incubado y macrofotografía.

## **2. Objetivos.**

Reconocer las distintas formas de vida presentes dentro de un territorio mediante el uso del dibujo científico, el dibujo incubado y la macrofotografía y así entender patrones esquemáticos presentes en los organismos recolectados.

### **Objetivos específicos**

- Abordar desde otra perspectiva al concepto de investigación científica mediante el uso de tecnologías análogas y de bajo presupuesto o (low tech).
- Destacar la importancia de las formas de vida microbiana y su relevancia en todos los aspectos de nuestra vida.
- Dar una mirada a las diferentes herramientas que el arte y las ciencia brindan y que pueden ser aprovechadas en otras áreas de investigación así como en la vida diaria.

## **3. Metodología.**

Siendo este un laboratorio de creación e investigación entorno al estudios de unos determinados organismos recolectados y conservados en el laboratorio, el proyecto SIMBIOSIS: habitar / reconocer consta de 4 momentos:

### **Etapa 1. Charlas.**

Las charlas tienen como propósito ahondar en las temáticas abordadas en las semanas del laboratorio. Se llevarán a cabo tres etapas:

1. Recolectar, catalogar e identificar, a cargo de Omar David Bernal: Esta charla tiene como propósito ampliar la información sobre la idea de la recolección en los procesos de identificación científica y de entendimiento y reconocimiento de los organismos presentes en un determinado lugar.
2. Taxa y reconocimiento esquemático de la naturaleza, a cargo de Omar David Bernal: esta charla abordará la información sobre cómo se realiza el reconocimiento de las formas de los organismos por medio del dibujo científico y los patrones esquemáticos que estos poseen para ser representados a nivel de la ciencia.
3. Microbiología básica y nuevas posibilidades, a cargo de la Dra. Catalina Moreno y Alfredo Gil: Éste espacio estará dividido en dos momentos; en primera instancia se hará un acercamiento

que permitirá a los asistentes al laboratorio tener un panorama general y entender la relación existente entre las formas de vida microbianas (hongos bacterias y levaduras) y el cuerpo humano; en el segundo segmento se tratarán contenidos relacionados con los <<usos>> alternos que se le vienen dando a los microorganismos en áreas tan disímiles como el arte, la arquitectura y la producción, nuevas energías, entre otras.

## **Etapa 2. Recolección de muestras.**

El trabajo de recolección será la estrategia mediante la cual se obtendrá el material biológico; este material constituirá la base para las sesiones de trabajo y será acopiado por los asistentes al taller en los lugares que habitan con regularidad; este permitirá el estudio de los organismos presentes en dichos lugares. Así mismo, este material será el acervo de información para el desarrollo de las etapas posteriores, lo que permitirá la realización de los productos visuales en sus distintas fases, ya sea en el dibujo científico, el dibujo incubado, o la macrofotografía.

La recolección tendrá diferentes métodos: captura de especímenes (como insectos), material biológico como plantas y hongos micromicetos. Por otro lado, se llevarán a cabo dentro del laboratorio aislamientos tomados de las muestras recolectadas para hallar microorganismos presentes en las mismas. El material recolectado será conservado empleando los protocolos existentes para la preservación de cada uno; por ejemplo: Para insectos, éstos serán dispuestos en alfileres entomológicos; en el caso de plantas, serán sometidas al respectivo proceso de secado.

Lugar de recolección de muestras: El material biológico requerido para el laboratorio será obtenido por los propios participantes al laboratorio en sus lugares de residencia o en los espacios que consideren de gran interés, (su casa, su lugar de trabajo, derivas que deseen realizar por la ciudad o en un perímetro determinado en torno a Plataforma Bogotá); este perímetro será establecido de manera conjunta con los participantes bajo los parámetros establecidos para tal fin.

## **Etapa 3. Procesos.**

Dibujo incubado: Para este proceso, se hará uso del material biológico que fue recolectado y preservado en la nevera ubicada dentro de las instalaciones del laboratorio. A partir de este material, se realizará un trabajo de frotado con el fin de aislar las células microbianas presentes en el mismo. Posteriormente, las muestras aisladas serán sembradas en platos de petri que contendrán medio de cultivo nutritivo.

Este espacio del laboratorio permitirá dar cuenta de las formas de vida microbianas presentes en las muestras biológicas, (insectos, hojas, plumas, flores) recolectadas durante los recorridos realizados por la ciudad. Aquí, los participantes aprenderán a preparar el medio de cultivo nutritivo agar<sup>1</sup>, en donde realizarán el proceso de siembra de las muestras mediante la realización de un dibujo esquemático relacionado con los intereses del taller; el método seleccionado para este caso será el frotado con hisopo

---

<sup>1</sup> Medio de cultivo no selectivo que favorece el crecimiento de hongos y bacterias preparado a base de diversos nutrientes.

estéril<sup>2</sup>. Posteriormente, las cajas de petri serán conservadas en incubadora durante un periodo de entre 36 y 48 horas, luego de las cuales serán retiradas de la misma para la realización de un análisis macro y microscópico que permitirá evidenciar el crecimiento de los microorganismos y la configuración del dibujo incubado. Durante el periodo de incubación, las cajas de petri contarán con seguimiento y revisión por parte del de los integrantes del colectivo para garantizar el óptimo proceso de crecimiento; los tiempos de seguimiento estarán sujetos a los horarios y disponibilidad para el acceso a las instalaciones del laboratorio.

**Macrofotografía:** La macrofotografía permitirá la ampliación de imágenes; fotografías del material biológico recolectado en las sesiones de trabajo establecidas. La macrofotografía permitirá ver las particularidades de los organismos con respecto a su entorno, dejando ver características como: formas, contorno, colores y texturas entre otras. Este tipo de fotografía se convierte en un proceso transversal a lo largo del laboratorio. Para ello, se utilizarán cámaras de celulares y cámaras compactas, las cuales serán suministradas por los mismos asistentes, con el fin de aprovechar sus características y obtener los mejores resultados. El laboratorio propone desarrollar dispositivos de captura (Lentes de visión-ojos de pez), que se adaptaran a este tipo de cámaras; se aprovechará tecnología en desuso o reciclada dentro de la lógica low-tech, la cual busca la reutilización de elementos sencillos de bajo presupuesto, para crear adaptaciones ingeniosas y eficientes. Estas adaptaciones permitirán alcanzar una mayor distancia focal y una mejor definición de la imagen. Ofrecerá una perspectiva diferente, generando una reflexión acerca de la manera en que se mira y se abordan los métodos de observación dentro de la investigación científica. Dentro del proceso de registro se tendrá a disposición dos mesa de luz, que permitirán una mayor definición de los elementos a fotografiar.

**Dibujo científico:** el dibujo científico aquí se entiende como el proceso de representación que utiliza el dibujo como medio para entender de manera esquemática un objeto de estudio estético, en este caso, los organismos que se recolectan. Se utilizarán procesos de copiado y calco a partir de los organismos presentes en el laboratorio. El proceso se llevará a cabo siguiendo técnicas de representación similar a los que se utilizan dentro de los herbarios, y los laboratorios de botánica. Se entiende aquí que si bien las personas asistentes pueden no saber dibujar, solo deberán saber manejar el calco para realizar este tipo de representaciones.

Desarrollo conceptual de las propuestas individuales.

Desde las primeras fases de laboratorio todos los asistentes contarán con acompañamiento para la óptima configuración de sus propuestas en relación con sus intereses y los ejes conceptuales que enmarcan el proyecto. Este acompañamiento será de tipo teórico/práctico e incluirá entre otras cosas, la búsqueda de referentes en la escena del arte, las ciencias u otras áreas que se consideren relevantes; la valoraciones y apoyo en temas técnicos asociados con el taller pero también con los lenguajes propios del quehacer artístico; así mismo, en los casos que lo requieran, se brindará un acompañamiento personalizado con el fin de sacar el mejor provecho al espacio de investigación y creación; de igual forma, se dará especial atención a los aportes realizados por los asistentes con el fin de permitir la retroalimentación y la circulación de conocimientos.

Resultados a presentar al final de laboratorio

---

<sup>2</sup> Todos los procedimientos serán realizados teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad pertinentes y en ningún momento estará en riesgo la seguridad de los participantes ni del personal relacionado con las instalaciones del laboratorio.

Registro audiovisual: El registro audiovisual del proceso del laboratorio será consignado en un video final el cual se configurará como un documento de registro del laboratorio. Este material sirve como evidencia de las experiencias del laboratorio desde el inicio hasta su culminación; de igual manera se realizará el registro del crecimiento de los microorganismos dentro de los platos de petri al interior de la incubadora.

Material fotográfico: Este material derivará en gran medida de las sesiones de macrofotografía dibujo incubado y ofrecerá una gran riqueza en términos de imagen.

Dibujo esquemático: El dibujo tendrá gran relevancia en las diferentes sesiones y los resultados esperados se presentarán de dos formas potenciales: Dibujo científico, y dibujo incubado, el primero realizado sobre papel destinado para tal fin y el segundo contenido en cajas de petri como resultado de un proceso de exploración con medios de cultivo y materiales no convencionales.

Instalaciones: Las propuestas de tipo instalativo ocuparán un espacio fundamental dentro de la muestra de resultados del laboratorio, debido a la naturaleza de los recursos con los que este contará: Insectos recolectados, material biológico, cajas de petri y material de laboratorio, libretas de notas entre otras; debido a esto, todas las propuestas de este tipo serán valoradas en función del mejor aprovechamiento de los espacios del recinto y su conveniente articulación en términos museográficos.

#### **Etapa 4: Exposición y divulgación de los resultados.**

La presentación de las piezas realizadas y la socialización de los resultados, se efectuarán mediante la realización de una exposición que estará abierta al público durante la última semana de actividades según el cronograma propuesto. Para ello se hará una curaduría las propuestas presentadas, de manera tal que pueda dársele sentido y coherencia a las imágenes, los objetos con la temática planteada. El evento contará con espacios de acercamiento entre los participantes en el laboratorio, el equipo de trabajo y el público; así mismo, se realizarán visitas guiadas. Toda la información relacionada con la exposición (fecha de inauguración, horarios, recorridos y demás), será publicada en los medios de comunicación que se consideren más efectivos (Prensa, redes sociales y demás canales complementarios destinados para tal fin).

#### **4. Programación del laboratorio.**

Horario: Martes y Jueves de 3:00 p.m. a 6:00 p.m.

Lugar: Plataforma Bogotá, Calle 10 No. 4- 28.

#### **5. Cronograma del laboratorio.**

<b>Semana</b>	<b>Temática</b>	<b>Actividad por sesión</b>
# 1	Introducción al laboratorio.  Recolección de muestras.	<b>Martes 30 de abril</b> Sesión 1: Charla introductoria con los participantes:(presentación de contenidos, conceptos que lo enmarcan, parámetros y metodologías de trabajo para el óptimo desarrollo de las etapas posteriores del mismo) Presentación y entrega del protocolo (recolectar, catalogar e identificar), para la recolección de las muestras de material biológico.

		<p><b>Jueves 2 de mayo</b> Sesión 2: Acopio de material biológico, macrofotografía y preservación. Laboratorio para la elaboración de objetos de visión (macrofotografía.)</p> <p>Sesión 3: Preservación - Montaje y preservación de las muestras para colección.</p>
# 2	Taxación y esquemas científicos	<p><b>Martes 6 de mayo</b> Sesión 4: Laboratorio de dibujo científico I - -Charla: Taxa y reconocimiento esquemático de la naturaleza -Identificación de las muestras recolectadas. - Uso de la macrofotografía y estereoscopía para el calco. - Exploración de calco mediante el dibujo, la fotografía o la proyección.</p> <p><b>Jueves 8 de mayo</b> Sesión 5: Laboratorio de dibujo científico II- - Realización de dibujo científico mediante utilización de calco. - Translación de esquemas de calcos realizados al soporte planteado.</p> <p>Sesión 6: Exploración con pigmentos para la generación de esquemas a modo de ilustración científica (tintas, pigmentos, etc.)</p>
# 3	Dibujo incubado	<p><b>Martes 13 de mayo</b> Sesión 7 Charla: conceptos básicos de microbiología y la Microbiología aplicada en otras áreas. Protocolo para la toma de muestras microbiológicas, ideación de los primeros dibujos.</p> <p><b>Jueves 15 de mayo</b> Sesión 8: Inoculación de las muestras, proceso de siembra en cajas de petri, realización del dibujo incubado.</p>
# 4	Propuestas individuales / curaduría / montaje de exposición.	<p><b>Martes 21 de mayo</b> Sesión 9: Sesión individual para configuración de la propuestas. Revisión de las propuestas individuales de los artistas.</p> <p><b>Jueves 23 de mayo</b> Sesión 10 : Curaduría colectiva y propuestas para montaje de exposición.</p> <p>- Distribución del espacio expositivo acorde a cada pieza.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de textos y cédulas de cada una de las propuestas.</li> <li>- Inicio de acopio de las mismas para exposición. 24, 28 y 29 de mayo</li> </ul> <p>Sesión 11: Montaje de la exposición.</p>
	Exposición	<p><b>30 de mayo a Junio 7</b></p> <p>Sesión 12: Inauguración, socialización de resultados y cierre del laboratorio.</p>

### **Muestra de resultados del laboratorio**

Para la socialización de los resultados y de las propuestas desarrolladas se realizará una muestra que estará abierta al público. El evento contará con espacios de acercamiento entre los participantes en el laboratorio, el equipo de trabajo y el público; así mismo, se realizarán visitas guiadas.

**5. Dirigido a** artistas y público en general interesados en temas relacionados con: microbiología, biología taxonómica y sistemática, ilustración científica y macrofotografía de exploración.

### **6. Pueden participar:**

Persona natural colombiano o extranjero, mayor de 18 años y residente en Bogotá.

### **7. Cronograma de la invitación.**

Fecha lanzamiento convocatoria:

18 de marzo de 2019

En el enlace: [www.idartes.gov.co](http://www.idartes.gov.co) y [www.plataformabogota.gov.co](http://www.plataformabogota.gov.co)

Cierre de convocatoria:

16 de abril de 2019 a las 12:00 pm.

Publicación del listado de seleccionados:

23 de abril de 2019 en el enlace: [www.plataformabogota.gov.co](http://www.plataformabogota.gov.co)

Las fechas, lugares y horas previstas en el cronograma podrán ser modificados con un día de anticipación por el Instituto Distrital de las Artes – IDARTES y en todo caso los cambios se publicarán en [www.idartes.gov.co](http://www.idartes.gov.co)

## 8. Inscripción.

Dentro del periodo previsto en el cronograma para la inscripción, [diríjase al formulario que podrá encontrar en este enlace](#) y diligenciar la información requerida.

Link: <https://form.jotformz.com/90274419535662>

Cualquier duda, por favor dirigirse al correo [laboratoriosinteractivos@idartes.gov.co](mailto:laboratoriosinteractivos@idartes.gov.co)

*Nota: se seleccionarán el número de participantes hasta completar el aforo.*

Cupos disponibles: 20

## 9. Recomendaciones.

Con el envío de su inscripción se entiende que se aceptan los lineamientos de la invitación. Dentro del periodo de inscripción y recepción de documentos sólo se tendrá en cuenta el primer correo electrónico enviado, por tanto, si en el mismo no se encuentra toda la documentación solicitada en el numeral 5 (Inscripción), no se podrá continuar en el proceso de selección. Antes de enviar el correo electrónico para inscripción y entrega de documentos, verifique que el archivo adjunto se pueda leer en los sistemas operativos Windows, Mac o Linux.

## 10. Criterios de selección.

CRITERIO	PORCENTAJE
Texto que presente el interés por participar en el laboratorio.	40%
Experiencia de trabajo en los temas propuestos por el Laboratorio.	60%

## 11. Valoración de los proyectos.

Las inscripciones que cumplan con los lineamientos de la invitación serán valoradas por: Omar David Bernal y Alfredo Gil integrantes del colectivo Proyecto Insecta ganadores de la Beca Plataforma Bogotá en Arte, Ciencia y Tecnología 2018-2019, y por Raquel Solórzano Cataño, coordinadora de Plataforma Bogotá, quienes revisarán las propuestas y seleccionarán los asistentes al Laboratorio "SIMBIOSIS Habitar / Reconocer: Laboratorio de Creación".

Esta decisión quedará registrada en un acta en la que se enunciarán los criterios de selección aplicados. Realizada la deliberación y con el acta de selección firmada por los integrantes del comité evaluador, el Instituto Distrital de las Artes – IDARTES acogerá la recomendación y publicará un acto administrativo contra el cual procederán los recursos de ley, siempre y cuando se ajusten a la normatividad correspondiente y a los lineamientos previstos en la presente invitación.

En caso de inhabilidad, impedimento o renuncia por parte de alguno de los concursantes seleccionados, el Instituto Distrital de las Artes – IDARTES, a partir de la valoración del comité evaluador, asignará el cupo para asistir al laboratorio al concursante que ocupe el siguiente puesto en orden descendente.

## 12. Deberes de los seleccionados

- Asistir puntualmente a las actividades programadas durante el laboratorio en las fechas establecidas.
- Cumplir con los compromisos que se realicen con los compañeros y otros participantes.
- Informar por escrito con mínimo 3 semanas de anticipación en caso de no poder asistir al laboratorio.
- Asistir mínimo al 90% de actividades para poder recibir la certificación.
- Participar con respeto y entusiasmo en las actividades programadas.
- Cumplir con los deberes adicionales que señale el Instituto Distrital de las Artes - IDARTES.

## 13. Laboratorio a cargo de:

**Omar David Bernal**, Licenciado en artes visuales, ilustrador científico y docente en educación media, ha trabajado en colectivos artísticos y universidades realizando diferentes proyectos a partir de la ilustración científica y el dibujo naturalista.

<https://omardavidbernal.wixsite.com/omarbernal-dibujante>

**Alfredo Gil**, artista Plástico con formación en microbiología industrial, vive y trabaja en Bogotá. Le interesan los procesos biológicos, especialmente los relacionados con la acción de los microorganismos. Ha participado en congresos nacionales y latinoamericanos de fito-patología, en seminarios de compostajes y en actividades asociadas organizadas por la universidad nacional de Colombia. Ha colaborado con laboratorios de producción de agro-biológicos y afines en Colombia y desde el año 2011 forma parte del equipo de veedores ambientales de la Personería de Bogotá. Su trabajo ha sido expuesto en destacados espacios en Colombia y en el exterior. Actualmente se desempeña como tutor del programa de formación artística, MAMBO PFA del museo de arte moderno de Bogotá MAMBO.

<https://alfredogilph7.wixsite.com/misitio-1?fbclid=IwAR1NWyef48ZpKddlGBKSBbo6tTaED1uBTy3lmAQnVWXqMWDnWQMGGvoxFEE>

Instituto Distrital de las Artes – IDARTES: 379 57 50 ext. 5295, correo electrónico:  
[raquel.solorzano@idartes.gov.co](mailto:raquel.solorzano@idartes.gov.co)