

## **Capítulo 2. EducaLab**

### ***Medialabs: una exploración Interdisciplinaria para la articulación entre la academia y las comunidades.***

**Mg Alejandro Araque Mendoza.**

[aaraquem@ucompensar.edu.co](mailto:aaraquem@ucompensar.edu.co)

Docente Investigador Fundación Universitaria Compensar.

**Mg. Doctorando. Erinson Fernando González Santos.**

[efernandogonzalez@ucompensar.edu.co](mailto:efernandogonzalez@ucompensar.edu.co)

Docente Investigador Fundación Universitaria

Compensar. **Mg. Arcadio Alexander Aldana Rincón.**

[aaaldanar@ucompensar.edu.co](mailto:aaaldanar@ucompensar.edu.co)

Docente Investigador Fundación Universitaria Compensar.

El concepto de medialab o laboratorio de medios ha ganado relevancia y ha sido abordado desde diversas perspectivas relacionadas con la creatividad, la innovación, la tecnología, el arte, la cultura digital y la comunicación. A lo largo de la historia, ha sido difícil proporcionar una explicación definitiva sobre su surgimiento, ya que existen numerosas teorías al respecto, sin embargo, es posible identificar algunas características propias de su accionar.

Los medialabs son espacios inter/transdisciplinarios que fomentan la experimentación, la investigación, la colaboración y el intercambio de conocimientos entre diferentes disciplinas y enfoques de pensamiento. Estos laboratorios suelen estar compuestos por artistas, diseñadores, ingenieros, científicos y expertos en comunicación, entre otros. Su función es brindar un entorno propicio para la creación y la producción de proyectos que fusionen arte, tecnología, ciencias humanas y comunicación.

Es en este siglo, donde hay una constante transformación debido al avance tecnológico y la digitalización, los Medialabs se han convertido en lugares clave para la exploración de nuevas formas de comunicación, expresión artística y experimentación tecnológica.

A través de su enfoque colaborativo e innovador, estos espacios buscan impulsar la creatividad y fomentar el diálogo entre disciplinas, promoviendo así la generación de ideas y soluciones innovadoras que den respuesta a las problemáticas de los contextos en los que se desenvuelven. Además, se ponen a prueba diversas metodologías, adoptando una perspectiva flexible, dinámica y expandida.

En los participantes de los laboratorios, se busca fortalecer el aprendizaje experiencial, proporcionando espacios co-creativos que les permita comprender los conceptos y principios teóricos, e internalizar el conocimiento de manera más significativa. Además, se fomenta la experimentación, la investigación, el pensamiento crítico y la autonomía en los procesos creativos, por lo tanto se asume la resolución de problemas de una forma holística.

La exploración, el trabajo colaborativo multidisciplinario y la realización de proyectos en diferentes contextos son tareas desafiantes debido a las responsabilidades que surgen de los diversos espacios involucrados en estos procesos creativos. Sin embargo, estos retos presentes dinamizan las prácticas de aprendizaje en los medialabs. Un elemento transversal en estos espacios es el análisis crítico, el cual implica una revisión continua de los procesos investigativos y creativos. Esta reflexión metacognitiva dinamiza las dinámicas de los laboratorios, estimulando un constante crecimiento en la innovación.

En el ámbito educativo, es importante abordar, analizar y proponer elementos para el debate actual, especialmente en relación con el uso, la apropiación y el consumo crítico de las tecnologías, las cuales están transformando nuestra sociedad. De esta manera, las diversas comunidades de aprendizaje, que no se limitan únicamente a los espacios formales, van construyendo nuevas preguntas y explorando el uso de tecnologías emergentes, el reciclaje tecnológico y el ecodiseño. Esto amplía los campos de acción, los debates y los enfoques, desde una perspectiva que abarca el humanismo digital y el transhumanismo.

Uno de los enfoques que se destaca es el posicionamiento de los laboratorios como una indagación continua entre el hacer y la conceptualización, donde el proceso creativo se somete a una constante revisión para enriquecerlo y complejizarlo. Estos laboratorios

se caracterizan por ser de carácter horizontal, permitiendo que todos los participantes se involucren y aporten a las posibilidades de cada proyecto.

En contraste, otros dinamizan los laboratorios a través de la articulación entre la experimentación, la investigación y el desarrollo progresivo de los proyectos. Estas metodologías promueven un proceso iterativo en el cual se van explorando diferentes alternativas, se realizan investigaciones a profundidad y se avanza de manera gradual hacia la concreción de los proyectos. Una vez desarrollados, estos proyectos son sometidos a pruebas y testeos para asegurar su viabilidad y efectividad.

Cada enfoque tiene sus propias particularidades y ventajas, pero comparten el objetivo común de desarrollar proyectos significativos para las comunidades, que transformen espacios, suplan necesidades y generen nuevas perspectivas de conocimiento. Es importante destacar que estos enfoques no son excluyentes, sino que pueden coexistir e incluso complementarse en la práctica. La flexibilidad y adaptabilidad son elementos clave en el diseño de los laboratorios, ya que permiten ajustarse a las necesidades y características específicas de cada proyecto y contexto. En un laboratorio de medios, el enfoque es más abierto y flexible, lo que brinda a los participantes la oportunidad de explorar y descubrir sus propios intereses y proyectos. Estos laboratorios suelen fomentar la autonomía y la creatividad individual o colectiva.

A partir de este panorama, surge el proyecto de investigación del programa de Diseño Visual, de la facultad de Ciencias Sociales y de la Educación, de la Fundación Universitaria Compensar, denominado Educalab Experimenta: Laboratorios educativos de multimedia experimental.

Es aquí donde surge la pregunta sobre cómo se diferencia un laboratorio de medios de un taller pedagógico de aprendizaje. Esto para definir rutas de aplicación de laboratorios mediales en el aula de clase y posteriormente, comparar e integrar elementos creativos y de investigación con las comunidades externas al campus universitario. El laboratorio de medios adopta un enfoque más amplio y generalizado. Estos espacios abordan diversas áreas de conocimiento, desde el desarrollo de habilidades específicas hasta la adquisición de conocimientos teóricos en diferentes temas (Tabla1). Por otro lado, los talleres pedagógicos tienen un objetivo educativo más amplio y buscan proporcionar un entorno de aprendizaje interactivo y participativo, en el cual existe una mayor estructura y guía por parte del facilitador o docente. Se establecen objetivos claros y se siguen

planes de estudio específicos. Los talleres pedagógicos suelen diseñarse con el propósito de desarrollar habilidades específicas o de abordar temas concretos de manera más dirigida.

**Tabla1.**

Aspecto	Laboratorios de Medios	Talleres
Procedimental	Espacios para la experimentación y creación Proyectos complejos	Enseñanza de habilidades específicas Proyectos sencillos y de corta duración
Pedagógico	Enfoque orientado a la investigación y aprendizaje activo Fomenta la creatividad y el pensamiento crítico	Enfoque estructurado y enseñanza de conocimientos prácticos Centrado en la adquisición de habilidades prácticas
Investigativo	Enfoque investigativo Generación de conocimiento	Saber hacer No se enfoca en la investigación

Los medialabs se han convertido en lugares clave para la exploración de nuevas formas de comunicación, expresión artística y experimentación tecnológica. A través de su enfoque colaborativo e innovador, estos espacios buscan impulsar la creatividad y fomentar el diálogo entre disciplinas, promoviendo así la generación de ideas y soluciones innovadoras que den respuesta a las problemáticas de los contextos. Se

puede afirmar que no se trata únicamente de espacios específicos o lugares de encuentro, sino que ponen a prueba diversas metodologías, caracterizadas por su flexibilidad y dinamismo.

### **Labs institucionales**

En esta línea, se ha construido un extenso conjunto de acciones históricas y artísticas a nivel internacional a través de una apuesta por la producción creativa interdisciplinaria con nuevos medios, que se han agrupado bajo el término de "medialab", como expuso Ruiz (2014) en su tesis doctoral Aparición, impacto y efectos de la máquina automática en el atelier del artista. Del taller tradicional al Medialab, se menciona que sus orígenes van desde 1963 cuando el físico especialista en láser Billy Klüver estableció relaciones interdisciplinares con artistas, científicos e ingenieros en el contexto de EAT (Experiments in Art and Technology) en Nueva York, a lo que le siguió en 1967 la creación del CAVS. (Center for Advanced Visual Studies), integrado en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y fundado por György Kepes. Algunos años más tarde, el programa The Generative Systems impulsado por la artista Sonia L. Sheridan en el Art Institute de Chicago surge como un laboratorio paralelo.

Así, lo que hoy se conoce como “medialab” tendría sus raíces en los laboratorios científicos, industriales, de diseño y tecnológica digital. Su modelo, dicen Ortega y Villar (2014), es actualmente depositario de una “variedad y densidad de discursos y proyectos artísticos y también (está) ligado al arte de los nuevos medios”.

El término "medialab" está asociado al Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), que introdujo la definición como la creación de un espacio dedicado a la investigación e innovación en el campo de la informática y las comunicaciones, con características distintivas que lo diferencian de los laboratorios convencionales. En 1985, el MIT estableció el MIT Media Lab como un ejemplo de este tipo de laboratorio.

Los medialabs han dejado una huella significativa en la sociedad y la cultura, ya que se han convertido en espacios de encuentro entre disciplinas y motores de innovación. Su enfoque interdisciplinario y colaborativo ha propiciado la creación de proyectos y

discursos artísticos vanguardistas, que exploran las posibilidades de los nuevos medios y la tecnología. A medida que la sociedad avanza desde un presente en constante cambio, resulta crucial reflexionar sobre el papel y la evolución de los medialabs, considerando cómo se adaptarán a las tecnologías emergentes y a los desafíos socioculturales contemporáneos, desde la intersección entre arte, tecnología y comunicación. Estos espacios seguirán desempeñando un papel fundamental en la generación de ideas y soluciones innovadoras, invitándonos a imaginar las infinitas posibilidades que el futuro de la creatividad y la experimentación en los medios, la investigación social, las ingenierías y las artes nos depara.

Según Ortega y Villar (2014), estos laboratorios son espacios instituidos donde se emplea una metodología específica para la producción innovadora, utilizando nuevas herramientas tecnológicas, contenidos interdisciplinares e información en red. Su objetivo principal es fomentar la experimentación, la colaboración y la generación de conocimiento a través de recursos tecnológicos y la conectividad.

A nivel internacional, el MIT Media Lab se ha convertido en un referente. Fundado en 1985, este laboratorio dentro de la Escuela de Arquitectura y Planificación del Instituto de Tecnología de Massachusetts ha sido pionero en la interdisciplinariedad de las artes, el diseño, la tecnología y la ciencia. Sus proyectos abarcan diversas áreas, desde robótica social hasta modelos para ciudades sostenibles (MIT Media Lab, 2021).

En España, el MediaLab-Prado<sup>1</sup>, conocido ahora como Matadero MediaLab, ha surgido como un laboratorio ciudadano que explora las formas de experimentación y aprendizaje colaborativo originadas en las redes digitales. Promueve el desarrollo y uso de herramientas de hardware y software libre, en línea con el acceso al conocimiento y el trabajo colaborativo. Su enfoque transdisciplinario va más allá de las divisiones tradicionales de las disciplinas (Matadero MediaLab, 2021).

En Colombia, se destaca Plataforma Bogotá. Este espacio interactivo de arte, ciencia y tecnología busca la creación, investigación, formación y difusión de proyectos interdisciplinares para un público diverso. Sus líneas de investigación-creación y

prototipado incluyen el BioLab, el Laboratorio Social y el Audio y VideoLab (Plataforma Bogotá, 2021).

**Tabla 2.**

**Similitudes que se encuentran en Laboratorios institucionales:**

<b>Enfoque interdisciplinario</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los tres medialabs (MIT Media Lab, Matadero MediaLab y Plataforma Bogotá) comparten un enfoque interdisciplinario en sus proyectos y actividades.</li><li>• Buscan integrar diferentes campos del conocimiento para fomentar la colaboración y la innovación.</li></ul>
<b>Promoción de la experimentación y la investigación:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los medialabs se centran en la experimentación y la investigación como parte fundamental de su labor.</li><li>• Buscan explorar nuevas ideas, tecnologías y metodologías a través de proyectos creativos e innovadores.</li></ul>
<b>Participación comunitaria:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los tres medialabs valoran la participación de la comunidad en sus actividades.</li><li>• Promueven la inclusión de personas de diferentes edades y niveles de formación, permitiendo que tanto expertos como no expertos contribuyan y se</li></ul>

beneficien de los proyectos desarrollados en estos espacios.

El MIT Media Lab<sup>2</sup> se ha dedicado a proyectos relacionados con robótica, prótesis y ciudades sostenibles, Matadero MediaLab se ha enfocado en la experimentación y el

aprendizaje colaborativo surgidos de las redes digitales, mientras que Plataforma Bogotá ha priorizado proyectos de arte, ciencia y tecnología. Estas diferencias reflejan la diversidad de enfoques y posibilidades que ofrecen los medialabs institucionales (MIT Media Lab, 2021; Matadero MediaLab, 2021; Plataforma Bogotá, 2021).

### **LABs independientes**

Por otro lado, se encuentran los laboratorios de medios independientes, como "Platohedro"<sup>3</sup>, fundado en 2004, que se ha consolidado como una plataforma de innovación creativa y colaborativa en el barrio Buenos Aires de la ciudad de Medellín, Colombia. Según Platohedro (2021), su enfoque comunitario se basa en la "experimentación artística, la apropiación de tecnologías, la comunicación libre y las pedagogías alternativas". Estos espacios dinámicos y polivalentes llevan a cabo acciones y gestos que fortalecen el tejido social de los territorios.

Medellín ha experimentado transformaciones a lo largo del tiempo mediante políticas sociales, enfocadas especialmente en la cabe mencionar los esfuerzos realizados desde:

La década de 1990 cuando este asunto se focalizó de manera especial mediante políticas sociales y recursos significativos dirigidos a la juventud de esas barriadas y con el impulso de pactos entre bandas, todo lo cual tuvo efectos muy parciales y puntuales en el tiempo, que no pudieron tocar el corazón de la lógica estructural y cultural sobre la cual pareciera solidificada la existencia y operación de tal red de combos y de bandas en Medellín". (García, Domínguez, Burbano y Marín, 2018, p. 162).

2 <https://www.media.mit.edu/>

3 <https://platohedro.org/>

A pesar de ello, estos primeros gestos han contribuido a colocar en la esfera pública la importancia de construir procesos socioculturales desde diversos lugares, tanto

institucionales como independientes. La suma de voluntades ha dado como resultado una red de afectos y afectaciones en la que todos participan para la reconstrucción del tejido social, la preservación de los saberes culturales y la promoción de la convivencia desde el respeto a las diferencias.

El colectivo multidisciplinario “Todo por la Praxis (TXP)”<sup>2</sup>, con sede en Madrid, se dedica a la pedagogía y el aprendizaje, los procesos participativos, el urbanismo táctico, los proyectos de coproducción y resiliencia, así como la consultoría y mediación urbana (Todo por la Praxis, 2021). Su equipo, compuesto por arquitectos, diseñadores y artistas, se enfoca en la construcción colaborativa de dispositivos micro-arquitectónicos o micro-urbanísticos que permiten la reconquista y el uso colectivo del espacio público.

“Todo por la Praxis” (TXP), se menciona que es un colectivo multidisciplinar de arquitectos, diseñadores y artistas afincados en Madrid, se dedica a la pedagogía y el aprendizaje, los procesos participativos, el urbanismo táctico, los proyectos de coproducción y resiliencia, así como la consultoría y mediación urbana (Todo por la Praxis, 2021). En estos procesos cocreativos, se establecen vínculos y se adquieren conocimientos a partir de las necesidades de la comunidad. Desde esta perspectiva, se desarrollan iniciativas de acercamiento e inmersión comunitaria, que implican un análisis exhaustivo de los barrios. La observación directa por parte de la comunidad, combinada con su experiencia y la necesidad de resolver problemas de manera autónoma, desempeña un papel fundamental en la identificación de los desafíos presentes en los territorios barriales. Las acciones colectivas se orientan hacia la promoción de la consolidación, el cuidado y la sostenibilidad de los procesos involucrados. A través de estas iniciativas, se busca fomentar la creación de mobiliarios urbanos que sean capaces de satisfacer de manera apropiada las necesidades y demandas de la comunidad. Es fundamental asegurar la participación activa de los miembros de la comunidad en todo el proceso, desde la concepción hasta la implementación, así como su compromiso en el mantenimiento a largo plazo de dichos mobiliarios. De esta manera, se busca garantizar la continuidad y la calidad

de los espacios urbanos, promoviendo un entorno más funcional y agradable para todos los ciudadanos.

Gambiologia<sup>13</sup>, iniciado en Belo Horizonte, Brasil, en 2008, se presenta como un colectivo independiente de creación y reflexión en arte y tecnología. Su trabajo se centra en explorar las peculiaridades de la cultura brasileña en el contexto electrónico, especialmente relacionadas con la tradición de la "gambiarra". Sus líneas de trabajo incluyen la producción, la educación y la innovación (Gambiologia, 2021). De esta manera, se enfatiza en la creación de dispositivos multimediales mediante el uso de materiales reutilizables, con el objetivo de promover la cultura de cacharreo tecnológico. Esta cultura se basa en la premisa fundamental de extender la usabilidad de los dispositivos tecnológicos. Para lograrlo, se apuesta por el reciclaje tecnológico como medio para una óptima reutilización de dichos dispositivos, lo cual contribuye a la reducción del desperdicio electrónico y promueve prácticas sostenibles.

Estos enfoques subrayan la importancia de valorar los recursos existentes y encontrar nuevas formas creativas de darles un propósito prolongado, en sintonía con la preservación del medio ambiente. Al hacerlo, se busca fomentar el desarrollo de dispositivos multimediales que sean respetuosos con el entorno y que generen un menor impacto ambiental. Estas prácticas refuerzan la conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la responsabilidad medioambiental en el ámbito tecnológico, y alientan a explorar alternativas innovadoras y eficientes para el aprovechamiento de recursos en la creación de dispositivos multimediales.

Estos espacios independientes se caracterizan por su enfoque en la innovación creativa, la colaboración y la participación activa de las comunidades. A través de la experimentación artística, la apropiación de tecnologías y las pedagogías alternativas, abordan problemáticas sociales y contextuales, promoviendo el cambio social mediante la acción colectiva, las intervenciones públicas y la generación de contenido. Estas premisas son desarrolladas por el Laboratorio Nómada Medial No2somos<sup>4</sup>, que desde sus inicios en 2007 ha llevado a cabo proyectos y acciones bajo el concepto de educación expandida, involucrando tanto a comunidades campesinas como urbanas. Su objetivo principal es fomentar procesos autónomos relacionados

con la creación digital, el cacharreo tecnológico y las redes colaborativas, desde una perspectiva transdisciplinaria (Araque, 2020).

La mayoría de los laboratorios de medios independientes operan desde una perspectiva interdisciplinaria, lo que les permite combinar conocimientos y enfoques diversos para generar soluciones innovadoras a los desafíos planteados. Además, promueven procesos de aprendizaje autónomos y autogestionados, valorando los saberes de los participantes y fomentando la creación de redes de aprendizaje colaborativas. Priorizan el aprendizaje experiencial, el activismo social y el desarrollo de habilidades técnicas a través del "cacharreo tecnológico". Asimismo, reflexionan y debaten constantemente sobre temas relacionados con la comunicación, la pedagogía, el activismo social y las prácticas artísticas contemporáneas. A través de estas prácticas, cuestionan las normas establecidas y exploran nuevas formas de pensar y actuar en el ámbito creativo y tecnológico (Araque, 2020).

### **La Cultura Libre como Pilar de los Laboratorios de Medios: Colaboración, Creatividad y Democratización**

En los laboratorios de medios, se evidencia una constante en el uso de diversos proyectos de cultura libre con el propósito de fomentar la creatividad, la experimentación y el aprendizaje interactivo, tanto en hardware como en software. Estas iniciativas permiten a los participantes explorar nuevas formas de hacer y crear, al promover el uso de sistemas operativos de código abierto. Estos sistemas brindan a los usuarios la oportunidad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software que utilizan (Sistema Operativo GNU, 2021).

En esta misma línea, encontramos distribuciones de sistemas operativos que se adaptan a las necesidades específicas de las comunidades. Un ejemplo es EterTICs GNU/Linux<sup>5</sup>, diseñado especialmente para Radios Comunitarias. Este enfoque es especialmente relevante en América Latina, donde existe una importante herencia radiofónica que

posee un gran valor cultural, social y educativo, además de contribuir a la construcción de pensamiento político y colectivo en los territorios rurales.

Estos espacios independientes, en su mayoría, desarrollan sus acciones desde procesos solidarios. En este sentido, el uso de una plataforma libre no solo les permite construir contenidos de manera colaborativa, sino también garantizar su sostenibilidad, liberándose de las limitaciones impuestas por los programas privativos.

Otro proyecto relevante es Arduino<sup>6</sup>, que comenzó en 2005 en el Ivrea Interaction Design Institute. Su objetivo es proporcionar una herramienta sencilla para la creación rápida de prototipos, especialmente dirigida a estudiantes sin experiencia en electrónica y programación. Actualmente, es una plataforma electrónica de código abierto basada en hardware y software fáciles de usar, permitiendo aplicar la electrónica, de manera que sea al alcance de todas las personas que deseen hacer proyectos de educación, arte, entretenimiento y para soluciones industriales que ayudan en la construcción de ciudades inteligentes (Arduino, 2021). Su versatilidad y la creciente comunidad de usuarios han convertido a esta herramienta en un recurso poderoso para proyectos interactivos, de robótica y electrónica.

A través de kits educativos, se han generado espacios de creación en diversos entornos, incluyendo colegios, colectivos de artistas, hackerspaces y muchos otros. Inicialmente, esta herramienta se acerca a aquellos interesados en el desarrollo de proyectos didácticos. Sin embargo, con el tiempo, gracias a las posibilidades que ofrece tanto en hardware como en software libre, se ha incorporado a soluciones presentes en las comunidades, dando lugar a la creación de dispositivos automatizados e interactivos. Además, se encuentran disponibles cursos y guías completas tanto para principiantes como para expertos, lo que permite aprender a programar Arduino desde cero. Esto refuerza los valores de "hágalo usted mismo" y "hágalo con los demás", democratizando

los acercamientos a la electrónica y la programación al hacerlas accesibles y de fácil uso.

En función de los intereses particulares de cada laboratorio y los proyectos que se llevan a cabo, se acercan a herramientas, metodologías y programas de uso libre.

Esta aproximación compromete a los usuarios a comprender de manera distinta la forma en que aprendemos y utilizamos estos medios. En muchos casos, implica la introducción de líneas de código para realizar ciertas tareas o el reconocimiento de formatos, procedimientos e interfaces. Así, se fomenta la exploración y adquisición de conocimientos en el ámbito tecnológico, permitiendo a los participantes desarrollar habilidades más profundas y amplias en la utilización de estas herramientas.

En el ámbito de la creación de visualizaciones, se destaca Processing<sup>7</sup>, una plataforma que tuvo sus inicios en 2001 y fue diseñada por Ben Fry y Casey Reas, quienes formaban parte del Aesthetics and Computation Group del MIT Media Lab bajo la dirección de John Maeda. Se reconoce como un lenguaje de programación de código abierto basado en Java, caracterizado por su facilidad de uso, y se utiliza ampliamente como medio para la enseñanza y producción de proyectos multimedia e interactivos de diseño digital. Su objetivo principal es facilitar la introducción a la programación para diseñadores, artistas y aquellos sin experiencia en programación de manera sencilla y accesible (Processing, 2021).

La sintaxis simplificada y el enfoque en la programación de gráficos hacen de Processing una herramienta especialmente adecuada para el desarrollo de proyectos interactivos, donde se puede combinar con dispositivos como Arduino o Raspberry Pi. Este lenguaje de programación y entorno de desarrollo integrado se ha vuelto popular en la producción de proyectos multimedia e interactivos de diseño digital. La comunidad en línea de Processing y su entorno de desarrollo integrado ofrecen una amplia gama de recursos y herramientas para aprender y crear en este campo. Así, se brinda a los usuarios un espacio para explorar su creatividad, experimentar con la programación visual y generar proyectos innovadores en el ámbito del diseño digital.

En el ámbito educativo, encontramos Scratch, proyecto que se lanzó en 2012, diseñado por Mitchel Resnick, vista como una comunidad de programación libre creada para niños, que contiene una interfaz sencilla que permite crear historias digitales, juegos y animaciones; el objetivo es promover el pensamiento computacional y las habilidades en resolución de problemas; enseñanza y

aprendizaje creativos, autoexpresión y colaboración; e igualdad en informática (Scratch, 2021). De esta manera, Scratch<sup>8</sup> fue concebido como un entorno de programación visual adecuado para principiantes, tanto niños como adultos. Los usuarios pueden crear animaciones, narrativas interactivas, juegos y explorar conceptos de computación física en caso de utilizar dispositivos como Arduino. Su estructura basada en bloques permite construir un camino de aprendizaje gradual, que va desde los conceptos básicos de programación hasta aspectos más complejos, como la lógica de programación y el pensamiento computacional.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje, Scratch fomenta la colaboración entre pares y promueve redes de colaboración, que permiten a los usuarios compartir, recibir retroalimentación y aprender de manera conjunta. La colaboración y el enfoque en el aprendizaje conjunto son aspectos fundamentales de esta comunidad, que busca fomentar la creatividad, la autoexpresión y garantizar la igualdad en el acceso a la informática. A través de Scratch, los usuarios pueden desarrollar habilidades digitales, fortalecer su capacidad de resolver problemas y explorar su creatividad en un entorno colaborativo y accesible.

Otro proyecto educativo importante es *Tinkercad*,<sup>9</sup> que inició sus acciones en 2011, y se concibe como una colección gratuita y en línea de herramientas de software que permite a usuarios de todo el mundo pensar, crear y fabricar con facilidad; el objetivo es una aplicación web gratuita y fácil de usar que proporciona a la nueva generación de diseñadores e ingenieros las habilidades básicas para la innovación: diseño 3D, electrónica y codificación (Tinkercad, 2021). Una de las ventajas de Tinkercad es su interfaz de trabajo simple y atractiva, diseñada especialmente para que los principiantes puedan utilizarla de manera sencilla. Utilizando figuras geométricas básicas y

operaciones como unión y sustracción, podrás modelar piezas de forma fácil y rápida. Además, la aplicación cuenta con lecciones integradas que te guiarán

en el proceso de aprendizaje, brindándote el conocimiento necesario para desarrollar habilidades en el diseño en 3D.

Como se mencionó previamente, existen varios programas de uso libre que están al alcance de todas las personas interesadas en desarrollar proyectos de forma autónoma y colectiva. Estas herramientas son complementarias y se adaptan a las realidades existentes en los diferentes territorios, lo que contribuye a la construcción social del conocimiento. En este proceso, la creación de bitácoras de creación desempeña un papel fundamental, ya que permite documentar los procesos y compartirlos en diversos contextos. Esto facilita su revisión, modificación y difusión de nuevos descubrimientos en cada uno de los espacios.

Cuando se trata de generar planos esquemáticos o documentar los procesos, Tinkercad ofrece herramientas que abordan esta necesidad. Por otro lado, Fritzing, diseñado en 2007 por el Interaction Design Lab, permite a los usuarios diseñar y documentar prototipos electrónicos. Esta plataforma proporciona una bitácora visual de uso libre que relaciona planos esquemáticos de circuitos electrónicos y códigos de Arduino. Además de su software y plataforma en línea, Fritzing fomenta un ecosistema creativo que permite a los usuarios documentar sus prototipos, compartirlos con otros, enseñar electrónica en entornos educativos y diseñar y fabricar PCB profesionales (Fritzing, 2023).

Estas herramientas de documentación y diseño son vitales para preservar el conocimiento generado durante los procesos creativos, así como para facilitar la colaboración y el intercambio de ideas entre los usuarios. Tanto Tinkercad como Fritzing promueven la participación de la comunidad, lo que contribuye a fortalecer el aprendizaje colectivo y la difusión de proyectos en el campo de la electrónica y la programación.

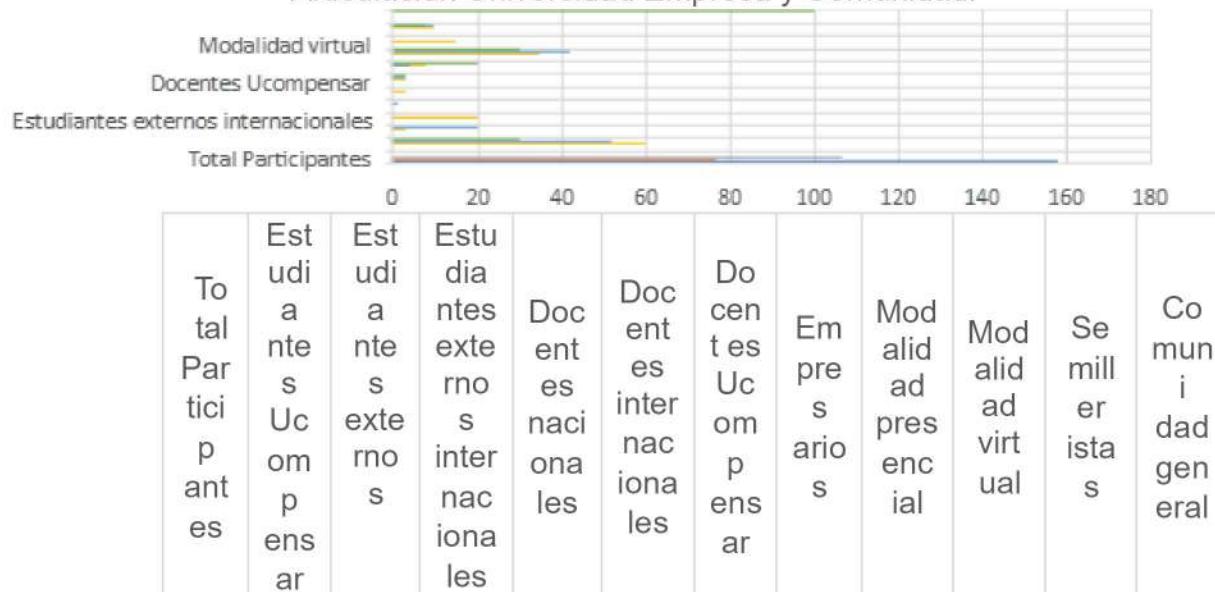
Los proyectos mencionados ejemplifican la relevancia de la cultura libre y el trabajo en red en el ámbito tecnológico y creativo. El sistema operativo GNU, Arduino, Processing,

Scratch, Fritzing y Tinkercad son destacadas iniciativas que promueven el acceso abierto al conocimiento y la colaboración. Estas herramientas y plataformas de código abierto brindan la oportunidad a personas con diversas habilidades y experiencias de explorar la electrónica, la programación y el diseño digital, estimulando la creatividad, la educación, la resolución de problemas y la expresión artística. Al facilitar recursos y tecnologías accesibles, estas iniciativas buscan empoderar a los individuos para que se conviertan en creadores y solucionadores de problemas, contribuyendo así al desarrollo de una sociedad más innovadora y participativa. Mediante la promoción de la cultura libre y el trabajo en red, se fomenta la democratización de la tecnología y se estimula el intercambio de ideas y conocimientos, dando lugar a un ecosistema creativo y colaborativo que impulsa la construcción de un futuro más abierto y equitativo. La comunidad en línea, los recursos educativos y las oportunidades de colaboración han generado un entorno dinámico y en constante evolución.

### Análisis de los resultados

El proyecto de investigación se enfoca en reconocer los diversos métodos de producción creativa y pedagógica para la creación e implementación de laboratorios aplicables en distintos contextos, ya sea en el aula de clase o en espacios comunitarios. Para ello, se planearon intervenciones en múltiples espacios de diversa índole con enfoques pedagógicos, para probar diferentes procesos metodológicos de laboratorios creativos en tres contextos profesionales distintos.

Articulación Universidad Empresa y Comunidad.



			naci ona les										
PIC 2023- 2		30	0	0	0	0	3	20	30	0	8	10	0
PIC 2023- 1		52	20	0	1	0	3	4	42	0	10		
PIC 2022- 2		60	3	20	0	3	3	8	35	15	10		
Fase 1	1 0 7												
Fase 2	77												
Fase 3	1 5 8												

La implementación de laboratorios con la aplicación de métodos de diseño como el Design Thinking y el método proyectual de resolución de problemas en el Proyecto Integrador por Competencias (PIC) ha permitido explorar otras herramientas de análisis provenientes de disciplinas como la Antropología y la Sociología.

Los resultados de estos laboratorios y sus particularidades se consolidan en datos que aún están en ejecución, especialmente en la comunidad de nivel educativo medio en Bogotá. Posteriormente, se espera ajustar este modelo para su aplicación en laboratorios de innovación multimedia, con el fin de generar valor de innovación y transformación sociocultural en cualquier región, tanto nacional como internacionalmente.

Simultáneamente, la confrontación de la metodología o su propia deconstrucción ha generado rutas de encuentros dialógicos para resolver los retos de Diseño Visual. Se

enfoca en el trabajo co-creativo, donde participan estudiantes interesados en prácticas de diseño relacional, fortaleciendo el intercambio entre estudiantes del ITESO de Guadalajara y los estudiantes de Ucompensar Bogotá. Además, se lleva a cabo el testeo de las metodologías del aula Ucompensar en Lab Bogotá Crea con agentes del sector productivo y creativo del país.

La dinámica del proyecto ha permitido construir un corpus investigativo dinámico, donde los registros audiovisuales, encuentros virtuales y laboratorios de multimedia desarrollados ofrecen pistas sobre las metodologías flexibles que se están probando. Asimismo, se revisan enfoques pedagógicos y su relación con el diseño participativo y la co-creación para el Diseño Visual, como herramientas para solventar problemas comunicativos en la comunidad.

**Tabla 3.**

<p><b>ECOVARAL. Valle de Tenza, Boyacá,</b> <b>Colombia.</b> organización comunitaria campesina</p> <p><b>ITESO. Guadalajara, México.</b> Laboratorio de innovación de la comunicación: pantallas,</p> <p>Aplicación y prueba de metodologías en interfaces e interacciones. Universidad Jesuita espacios Académicos, comunitarios y de Guadalajara Departamento de Estudios empresarial en el segundo periodo académico Socioculturales. Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.</p>	<hr/>	<p><b>LAB BOGOTÁ CREA (CUN,</b> Universidad Jorge Tadeo Lozano, SENA, Mesa sectorial, Cinemateca de Bogotá, CESDE Emprende,</p>
--	-------	---

IDARTES, ASOMEDIOS, ASOCINDE);  
finalistas 4 mejores proyectos de 20.

**PIC 2022-2. Fundación Universitaria  
Compensar, Bogotá.** Taller Semana  
Innovación: Laboratorio de Antropología  
visual.

**Convenio con el Colegio Jorge Eliécer  
Gaitán, Bogotá.**

Laboratorio de creación con estudiantes  
adolescentes de la ciudad de Bogotá de  
nivel

11.

**Barrio Moravia en Medellín Antioquía.**

Vínculos:

Arbey Gómez. Integrante Colectivo  
Tricilab.

Barrio Moravia. Comuna 4. Pino el  
bardo. HipHoper y productor  
audiovisual. Barrio Moravia.

Comuna 4.

Oasis Taller Tropical. Cielo María Holguín  
Ramírez. Líder comunitaria. Barrio  
Moravia.

**Institución educativa de la vereda El  
Edén del Tigre, San Vicente del  
Caguán, Caquetá Colombia. PNUD  
Programa para el desarrollo de las  
Naciones Unidas.** Desarrollo de  
laboratorios de prototipado y prueba de  
materiales pedagógicos multimedia.

Preservación del jaguar en las Llanuras  
del Yarí, San Vicente del Caguán,  
Colombia. Invitación del PNUD al proyecto  
de investigación.

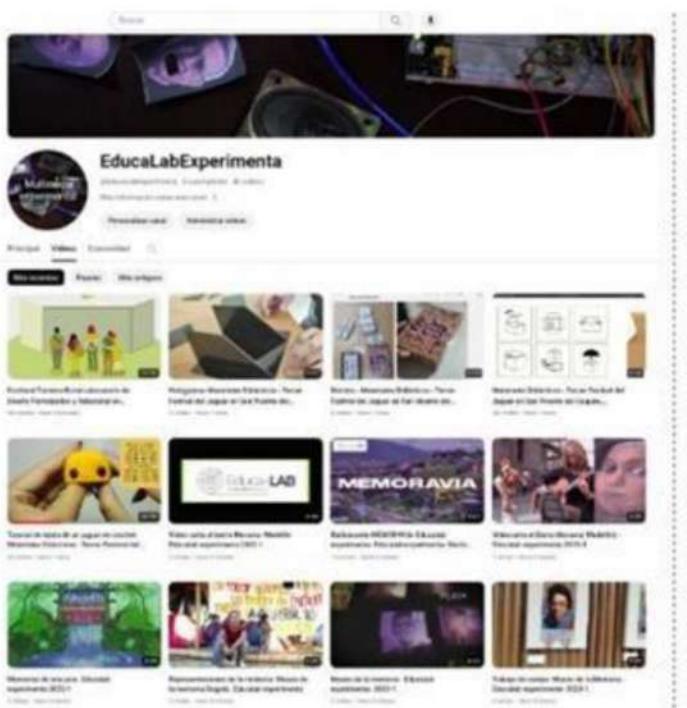
Se destaca la importancia de involucrar a estudiantes, docentes y miembros de la comunidad en los procesos de investigación y diseño, promoviendo un enfoque más integral y diverso en la generación de conocimiento y soluciones. Es fundamental la capacidad de ajustar los métodos de investigación y diseño según las necesidades y características específicas de cada territorio o comunidad para obtener soluciones puntuales.

Se reconoce la importancia de valorar y aprovechar los saberes locales y las experiencias de los participantes en los proyectos, enriqueciendo así las propuestas y haciéndolas más pertinentes para las comunidades. Se ha empleado una aproximación interdisciplinaria que combina elementos del diseño, la comunicación, la tecnología, la antropología y la sociología para una comprensión más amplia y completa de los problemas abordados y la generación de soluciones integrales.

La investigación y el diseño se han realizado considerando el contexto específico de cada lugar, lo que ha sido fundamental para el desarrollo de propuestas pedagógicas pertinentes y efectivas. Es importante no solo investigar y diseñar, sino también actuar en consecuencia, buscando generar impacto real en las comunidades a través de diversas acciones.

Se establecieron colaboraciones estratégicas en diferentes territorios, como Ecovaral en el Municipio de Macanal, Boyacá, donde se intercambiaron conocimientos y prácticas entre estudiantes, docentes y la comunidad local, generando propuestas creativas y estratégicas en campos como el diseño multimedial y la comunicación. También se trabajó en el Barrio Moravia en Medellín<sup>10</sup>, un territorio con alta complejidad social, donde

se identificaron hallazgos significativos y se crearon materiales didácticos que reconocen la cultura y el empoderamiento social. Finalmente, se realizó trabajo investigativo en San Vicente del Caguán, Caquetá, relacionado con la conservación del jaguar durante el Tercer Festival del Jaguar, resaltando la importancia del diseño en contextos situados y su función social.



## Educalab, procesos de inmersión y construcción experimental de procesos multimedia

Desde los espacios académicos de diseño visual, el grupo de investigación viene reflexionando sobre cómo acercarse a las necesidades de los contextos en Colombia. Y desde este enfoque, se plantea cómo concebir estos espacios alternos donde se puedan generar procesos que incidan pedagógicamente, para promover procesos de diálogo intergeneracional, fundamentados en el diálogo de saberes, la sensibilidad social y que amplíen la mirada crítica entre los estudiantes y las comunidades donde se hace inmersión. Así, en este primer acercamiento, se han generado diálogos con tres espacios: un grupo de artistas de la comuna 4 de Medellín, especializado en trabajo cocreativo, producción sonora, fotografía y audiovisual, y a partir de estas prácticas, vienen fortaleciendo la memoria barrial y el análisis crítico frente a las dinámicas urbanísticas presentes en este territorio; la comunidad del Edén del Tigre en San Vicente del Caguán, que lleva un proceso social relacionado con la preservación del jaguar, invitación realizada por el PNUD; y la Asociación Campesina de EcoVaral, que se está desarrollando prácticas del turismo rural en el municipio de Macanal, en el departamento de Boyacá.

Estos lugares diversos presentan retos importantes para entender y comprender cada uno de los contextos, abordando aspectos sociales, culturales, económicos, entre otros. Bajo los insumos recogidos en el trabajo de campo, en algunos casos desde la interacción directa con los territorios y en otros aprovechando la virtualidad, se generan diálogos que permiten comprender y proponer soluciones. En este proceso, es importante recalcar que los resultados se encuentran en etapa de prototipado, incentivando a las comunidades a circular los productos que están bajo licencias libres, lo que permite su distribución, uso, alteración y apropiación. A continuación, presentaremos los hallazgos, procesos y análisis, registrados por los grupos de estudiantes de los espacios de multimedia experimental, diseño de señalética y diseño espacial, y como desde este cruce creativo, se generan estas bitácoras visuales, que nos permiten acercarnos a la complejidad reflexiva, tantos de los grupos de trabajo creativo, como desde los aportes generados por cada comunidad.



En el proceso creativo realizado de manera dialógica entre EducaLab y EcoVaral en el año 2023, se revela la integración de los enfoques pedagógicos, culturales, sociales y multimediales, centrándose en la "investigación, creación y producción experimental" (EducaLabExperimenta, 2023, 15s). Esta metodología, permite a los participantes involucrarse en el desarrollo de soluciones innovadoras para "diseñar un ecosistema para el fortalecimiento de los procesos pedagógicos ambientales" (EducaLabExperimenta, 2023, 37s), basada en la inmersión directa y el dialogo comunitario.

Desde un punto de vista cultural, en palabras de Miguel Mejía (integrante de EcoVaral), se busca la "apropiación y reconocimiento del territorio, en este caso, de la región del Valle de Tenza, particularmente de las veredas de Perdíguiz, El Volador, La Mesa, del municipio de Macanal" (EducaLabExperimenta, 2023, 4m19s), y la revalorización de las prácticas tradicionales. La iniciativa promueve una conexión profunda con las raíces campesinas, crucial para mantener viva la identidad cultural local. La documentación y promoción de eventos como la "Fiesta Isidro" (EducaLabExperimenta, 2023, 7m27s) reflejan un esfuerzo por preservar y transmitir costumbres culturales a las nuevas generaciones. Este enfoque no solo fomenta la cohesión social, sino que también ayuda a conservar el patrimonio cultural a través de la participación en eventos tradicionales. Más aún, desde el diálogo y la participación de familias que están "en retorno al campo y jóvenes rurales, especialmente mujeres" (EducaLabExperimenta, 2023, 4m4s), quienes están interesados en fortalecer procesos comunitarios enfocados en el turismo rural, la sostenibilidad laboral desde y para el territorio, y la construcción de elementos culturales que permitan un diálogo constante con cada uno de los saberes, prácticas y procesos. La iniciativa busca reconectar a los visitantes, que, como lo afirma Emilio Bohórquez (integrante de EcoVaral), con "ese vínculo perdido que seguramente tienen y que, a través del tiempo, por x o y circunstancia, se quedó allá en el olvido. Me refiero a esa familia campesina que seguramente todos llevamos dentro" (EducaLabExperimenta, 2023, 5m07s), intentando restaurar conexiones sociales y familiares que se han debilitado. Este enfoque social no solo refuerza la identidad y el sentido de pertenencia, sino que también promueve la sostenibilidad comunitaria a través de la inclusión y el

desarrollo de capacidades locales. En consecuencia, vemos cómo las continuas interacciones han permitido reconocer esas narrativas y cómo, desde los espacios académicos, contribuir a fortalecer estos procesos tecno sociales.

En lo multimedial, el desarrollo del prototipo de un "ecodomio" que incorpora un "ecosistema comunicacional sensorial" (EducaLabExperimenta, 2023, 1m43s) y el diseño de "dispositivos multimediales" (EducaLabExperimenta, 2023, 2m23s) como pisos interactivos y espacios físicos con proyectores muestran un uso de la tecnología para crear experiencias inmersivas. Estos elementos permiten la interacción con la reconstrucción de historias que se encuentran en el contexto, ofreciendo un aprendizaje dinámico y participativo. A lo anterior, se suma la creación de un "aplicativo para establecer un vínculo más cercano entre los visitantes y la comunidad" (EducaLabExperimenta, 2023, 2m54s) resalta la integración de soluciones digitales para fortalecer la comunicación, y la construcción de un lugar común para compartir los productos comunicativos, que son creados por los visitantes al territorio, y que son de gran importancia para la memoria vida de los territorios, es decir, las fotografías, videos, textos, que se generan en cada caminada ecológica al sendero de la cuchilla el varal, que hace parte del proceso que viene fortaleciendo la organización campesina de Ecovaral. Sin embargo, es importante aclarar que estos espacios creativos fueron construidos en diálogo con la comunidad y dando respuesta gráfica por estudiantes de diseño visual, dejando interrogantes importantes para los siguientes procesos e inmersiones comunitarias. Por un lado, el valor de los acercamientos al territorio, donde el uso de metodologías de investigación adoptadas desde las ciencias humanas permite una mirada crítica sobre realidades sociales que se desconocen desde muchos contextos sociales, culturales y educativos. Parte de las realidades campesinas son construidas de manera fragmentada y condicionada por los medios hegemónicos de comunicación. El desarrollo de estos espacios metodológicos nos ha permitido, encontrar un lugar común, para transversalizar preguntas y posibles soluciones comunicativas para los diversos y complejos contextos. Donde no solo fomenta la participación y el fortalecimiento de la identidad cultural, sino que también integra tecnologías para crear experiencias educativas y sensoriales significativas. La combinación de métodos pedagógicos, culturales, sociales y multimediales permite una aproximación holística a los desafíos comunitarios, promoviendo un desarrollo sostenible.



El colectivo Jaguardianes, ha utilizado la bitácora digital para documentar sus actividades e investigaciones. Esta herramienta pedagógica permite un seguimiento continuo y reflexivo del proceso, facilitando el aprendizaje colaborativo y la evaluación de avances. Como se menciona en el video, “Encontramos nuestra bitácora digital... cada uno de nosotros ha venido depositando las actividades e investigaciones” (EducaLabExperimenta, 2023, 0:19s). Esto no solo organiza el trabajo, sino que también promueve los procesos autónomos investigativos, el aprendizaje crítico y la cocreación. Es importante que, dentro de los espacios académicos, los estudiantes se consoliden como colectivos, donde diseñan su propio identificador gráfico, los acuerdos grupales, la planeación y la cocreación de los productos comunicativos. Este ejercicio los ha llevado a cuestionarse sobre cómo acercarse a la comunidad, a los temas y cómo traducir esas necesidades en los productos comunicativos.

En términos de enfoque pedagógico, la creación de un juego de mesa interactivo es un ejemplo de cómo se puede utilizar el aprendizaje lúdico para educar sobre temas complejos. El proyecto incluye “un juego de mesa donde el público puede tomar decisiones y conocer diferentes historias y datos curiosos sobre el jaguar” (EducaLabExperimenta, 2023, 1m05s). Lo anterior fomenta la participación y el compromiso del público, transformando el aprendizaje en una experiencia significativa.

El proyecto también demuestra una notable sensibilidad hacia el contexto cultural y social. La visita al Museo Casa de la Memoria, para comprender los usos de la multimedia para fines educativos, y la entrevista con el profesor Delfín Tovar del colegio El Edén del Tigre (San Vicente del Caguán), que contextualiza sobre los esfuerzos de las organizaciones que trabajan en la preservación del jaguar, reflejan el esfuerzo por contextualizar los procesos creativos con las realidades locales y culturales. Como se menciona en el video, “Realizamos una visita al centro de memoria... instalaciones multimediales que nos ayudaron a comprender mucho mejor las experiencias” (EducaLabExperimenta, 2023, 1m58s), lo que destaca la importancia de integrar la memoria colectiva y el conocimiento local en el proceso de creación. La participación del profesor Delfín,

quien “nos contó acerca de la experiencia y conocimiento que tiene en el territorio y sobre el jaguar” (EducaLabExperimenta, 2023, 2m20s), aporta una perspectiva amplia y enriquecedora al proyecto. Por otro lado, el uso de software para el diseño de empaques y la exploración de plataformas como Arduino y Tinkercad demuestran una integración efectiva de tecnología en el proceso creativo. El video menciona, “Buscamos una plantilla… la hicimos manualmente y luego usamos Photoshop para pintar” (EducaLabExperimenta, 2023, 3m44s), lo que ilustra el uso de herramientas digitales para mejorar la calidad del prototipo final. Además, la “plataforma oficial de Arduino” y el uso de Tinkercad para la simulación de prototipos muestran un enfoque en la educación accesible y práctica en los procesos creativos del diseño visual (EducaLabExperimenta, 2023, 5m57s). El proyecto de Jaguardianes es un ejemplo de cómo las metodologías pedagógicas, culturales y tecnológicas pueden entrelazarse para crear una experiencia educativa significativa.



El colectivo Mismapiel, integrado por Gabriela Dimaté y Nicolás Jiménez, ha centrado su trabajo en la representación del jaguar. Este enfoque, descrito como “nace a partir de querer representar en la casa del jaguar por su piel… nuestra inspiración viene a partir de una pintura rupestre del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete” (EducaLabExperimenta, 2023, 1m36s), destaca un profundo respeto y valorización por la herencia cultural de las comunidades representadas. Este aspecto cultural no solo enriquece el contenido del proyecto, sino que también fomenta una apreciación significativa del patrimonio cultural.

La fase de conceptualización del proyecto culminó en la “realización de un juego de dominó con el diseño de las fichas relacionado con la temática del jaguar” (EducaLabExperimenta, 2023, 2:06). Este diseño lúdico representa un enfoque innovador al integrar la temática cultural del jaguar en el propio producto. Además, el “diseño de la caja, en base a la piel del jaguar” (EducaLabExperimenta, 2023, 2:43), añadió una capa adicional de profundidad al proyecto. La elección estética de utilizar la piel del jaguar no solo complementó el concepto del juego, sino que también fortaleció la identidad visual del proyecto, haciendo eco del tema cultural en el empaque. Ademas, la creación de un “instructivo que permite saber cómo

utilizar la representación en diferentes situaciones, incluyendo colores, tipografías y logo" (EducaLabExperimenta, 2023, 3m01s), proporcionó una guía clara para la aplicación coherente de la identidad visual en diversas plataformas.



El Colectivo Resqwild, incluye fotografías generadas mediante inteligencia artificial debido a la escasez de imágenes reales del jaguar para el proyecto, y que se puedan usar desde licenciamientos libres, lo que pone de relieve la adaptación tecnológica para superar desafíos logísticos y educativos, creando representaciones e imágenes a través de la IA. La creación de un libro para colorear y el tutorial de tejido de un jaguar en crochet, están diseñadas para sensibilizar al público sobre la importancia de proteger al jaguar, utilizando elementos simbólicos y educativos para establecer un vínculo emocional. El proyecto aborda al jaguar como símbolo cultural o amuleto, para educar sobre su conservación y celebrar y respetar las tradiciones culturales asociadas al jaguar, promoviendo así un mayor respeto por la biodiversidad y la herencia cultural. Según se menciona en el video, "Hemos utilizado una variedad de herramientas como programas de edición de video, audio e imagen de libre uso... también nos aventuramos en la electrónica y trabajamos con la placa de Arduino" (EducaLabExperimenta, 2023, 54s). Además, la publicación, "bajo la licencia de Creative Commons donde los materiales generados son de libre uso y manipulación por las comunidades interesadas. (EducaLabExperimenta, 2023, 4m:02s), refleja un compromiso con la accesibilidad y la compartición del conocimiento, permitiendo que otros se beneficien y contribuyan a estos procesos formativos e investigativos.

#### Video cartas



En el trabajo de campo y en el intercambio de saberes con artistas como Pino el Bardo, Inconicto Isaac, Arbey Gómez y Cielo Holguín, quienes dinamizan diversos procesos tecnosociales en Moravia, se desarrollaron videocartas con el objetivo de establecer un diálogo entre los estudiantes y el contexto social de Moravia. Este ejercicio generó un espacio de autorreflexión, promoviendo la exploración de cómo, a partir de los territorios y el intercambio de vivencias, se pueden identificar lugares comunes de enunciación.

Este proceso de investigación y reflexión se basa en la experiencia personal como punto de partida para el aprendizaje, revelando una profunda conexión entre la vivencia de marginación y la valorización de iniciativas culturales como "Moravia City Rappers". En este contexto, el enfoque no solo resalta la importancia de la autorreflexión, sino que también subraya la relevancia de la conexión emocional en el proceso educativo. La integración de estas experiencias y el diálogo constante permiten crear un entorno que favorece el apoyo y el crecimiento personal.

El intercambio de saberes con los artistas mencionados facilita una comprensión más profunda de cómo las experiencias de marginación pueden transformarse en oportunidades para el desarrollo cultural y personal. Las videocartas actúan como un medio para explorar y reflexionar sobre estas experiencias compartidas, promoviendo una visión más inclusiva y enriquecedora del proceso educativo. Por lo tanto, este enfoque no solo evidencia la importancia de la cultura como herramienta de transformación social, sino que también destaca cómo la conexión emocional y la autorreflexión pueden fortalecer el aprendizaje y fomentar un ambiente de apoyo y crecimiento personal en contextos marginales.

Camilo Ávila comenta que "el paralelismo que encuentro con ellos es que entiendo ese sentimiento de ser marginado, y por eso me gusta mucho la iniciativa de Moravia City Rappers, ya que permite a los jóvenes explotar su talento y darse a conocer al mundo como artistas, sin importar de dónde vienen o las circunstancias del pasado" (EducaLabExperimenta, 2023, 33s). Este testimonio revela cómo el arte se convierte en un medio eficaz para superar las barreras impuestas por la marginación y facilita la autoexpresión en un entorno que promueve el reconocimiento de talentos, sin que el origen o las circunstancias previas actúen como obstáculos determinantes.

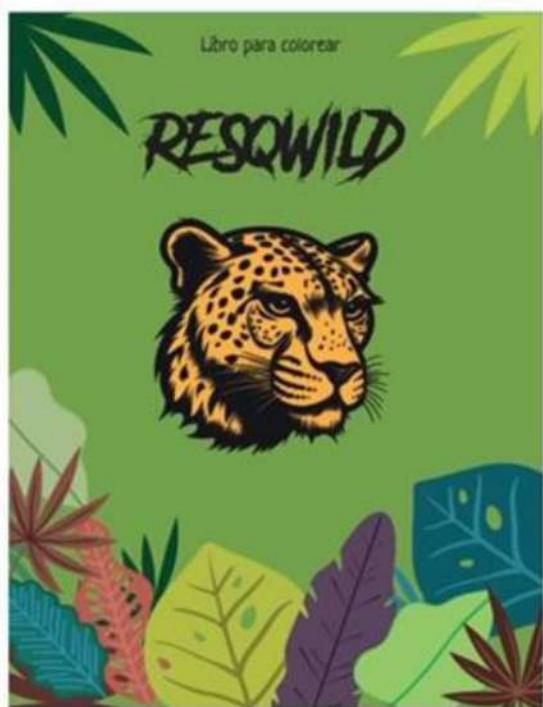
La valoración de iniciativas culturales en barrios marginados, como los de Moravia y Bosa, resalta el papel transformador de la cultura. La apreciación del arte como alternativa a las complicadas dinámicas sociales subraya su capacidad para actuar como una herramienta de cambio social. Derly Ortiz, estudiante de diseño visual, se suma a esta línea de pensamiento al señalar que: "Me parece muy chévere lo que haces, la verdad. Venir de un barrio y llegar a la universidad o cualquier sitio y decir 'soy de Bosa, de Bogotá', y escuchar que la gente piensa que es una zona peligrosa y horrible, me parece increíble" (EducaLabExperimenta, 2023, 2m01s). Esta reflexión enfatiza cómo la cultura puede desafiar los estigmas sociales y ofrecer una plataforma para la autoexpresión y el cambio, evidenciando así la capacidad del arte para contrarrestar percepciones negativas y proporcionar oportunidades de desarrollo personal.

El diálogo entre los participantes también aborda las realidades sociales de quienes provienen de barrios marginados, ilustrando cómo estas experiencias afectan su percepción y oportunidades. Ávila argumenta que: "De pequeño fui muy tímido, y eso complicó mucho mi vida en aspectos sociales" (EducaLabExperimenta, 2023, 46s). Este comentario pone de manifiesto cómo las dificultades personales y sociales se entrelazan con la participación en actividades culturales y educativas. A través del arte y la cultura, como en el caso de los jóvenes de Moravia, se sugiere que los medios audiovisuales pueden actuar como herramientas poderosas en la educación y el empoderamiento social.

En conjunto, estos testimonios y reflexiones evidencian cómo las iniciativas culturales en contextos marginados no solo ofrecen una salida creativa para los jóvenes, sino que también juegan un papel crucial en la redefinición de sus identidades y oportunidades. La cultura, en este sentido, se presenta como un recurso valioso para el cambio social y el desarrollo personal, desafiando estigmas y proporcionando plataformas para la autoexpresión y crecimiento individual y colectivo comunitario.



Educa EXPERIMENTA LAB



Estos acercamientos contribuyen al desarrollo de pedagogías y metodologías desde el diseño expandido y flexible, generando espacios de diálogo y continua tensión.

Por ello se plantea el diseño de un dispositivo educativo transmedial que integre diversos medios, como video, imagen fija, paisaje sonoro, interactividad y web, con el fin de proporcionar una experiencia de aprendizaje enriquecedora y estimulante para diversos públicos, incluyendo universidades, colegios, estudiantes, docentes e investigadores convocados por Educalab Experimenta. Este dispositivo educativo transmedial será diseñado para satisfacer las necesidades e inquietudes de estas comunidades, actuando como una herramienta versátil y adaptable que fomente la generación de ideas creativas y la incubación de proyectos innovadores. Además, se buscará establecer canales de colaboración transdisciplinarios y co-creativos entre todas las partes involucradas, promoviendo la integración y la sinergia en la construcción y desarrollo de proyectos multimediales experimentales en entornos educativos que sea aplicable a comunidades diversas.

Este dispositivo tiene como objetivo principal promover el juego, el diálogo y la participación cocreativa en la resolución de productos comunicativos relevantes para cada comunidad. El dispositivo transmedial se concibe como una herramienta que permitirá la interacción de los diferentes actores involucrados, incluyendo estudiantes, docentes, investigadores y miembros de las comunidades. A través del juego, se busca fomentar la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico, incentivando así la generación de ideas innovadoras y soluciones comunicativas adaptadas a cada contexto.

Además, este dispositivo busca facilitar el diálogo intercultural y el intercambio de conocimientos, promoviendo la comprensión mutua y la valoración de la diversidad. Al propiciar la participación cocreativa, se busca empoderar a las comunidades y reconocer su papel como agentes activos en la construcción de su propia narrativa.

Es así, que el desarrollo de un dispositivo educativo transmedial permitirá ofrecer una experiencia de aprendizaje más atractiva, participativa e inmersiva. La combinación de diferentes medios multimediales y la interactividad promoverán el compromiso y la

motivación de las comunidades, facilitando el aprendizaje crítico y significativo en la resolución de inquietudes comunicacionales de las comunidades donde se hace inmersión.

El dispositivo educativo fue diseñado teniendo en cuenta las necesidades e inquietudes generadas en los territorios (rurales/ urbanos), colectivos o necesidades puntuales de las comunidades. Esto garantizó que el contenido y las actividades propuestas sean relevantes y se ajusten a los contextos específicos, promoviendo un mayor impacto, el intercambio de saberes y la construcción de procesos de aprendizaje enseñanza desde los saberes y prácticas in situ.

*Desarrollo producto final TOOLKIT EDUCALAB Experimenta*



La integración de diferentes medios multimediales y la posibilidad de interactuar con ellos estimularán la generación de ideas creativas y la exploración de nuevas formas de expresión y comunicación. El dispositivo educativo actuará como una incubadora de proyectos innovadores, brindando a los usuarios la oportunidad de experimentar y desarrollar habilidades creativas en un entorno educativo.

En conclusión, el proyecto de investigación ha representado un esfuerzo significativo y multidimensional que ha trascendido las barreras convencionales del diseño y la pedagogía. La participación activa de más de 100 personas, entre estudiantes, docentes

y miembros de diversas comunidades, ha enriquecido enormemente el proceso, brindando una perspectiva diversa y multifacética que ha fortalecido la calidad y relevancia de las propuestas desarrolladas. La magnitud de los eventos, así como la diversidad cultural y social del proyecto, han destacado la importancia de abordar los desafíos contemporáneos desde una perspectiva inclusiva y colaborativa. El trabajo conjunto y la interacción entre diferentes actores han generado resultados innovadores y significativos, demostrando el potencial transformador del diseño y la investigación participativa en la creación de soluciones pertinentes y efectivas para las comunidades. Este proyecto no solo ha contribuido al avance del conocimiento en el campo del diseño y la pedagogía, sino que también ha sentado las bases para futuras investigaciones y acciones destinadas a promover el desarrollo humano y social en contextos diversos y complejos.

## Bibliografía

Araque, A. (2020). Laboratorio nómada medial No2somos+, un lugar pretexto para el aprendizaje significativo y el diálogo transdisciplinar.

Arduino. (20 de noviembre de 2021). Arduino. <https://www.arduino.cc/>

Camarata, K., Gross, M. y Yi-Leun, E. (2003). A Physical Computing Studio: Exploring Computational Artifacts and Environments.

[https://www.researchgate.net/publication/30868424\\_A\\_Physical\\_Computing\\_Studio\\_Exploring\\_Computational\\_Artifacts\\_and\\_Environments](https://www.researchgate.net/publication/30868424_A_Physical_Computing_Studio_Exploring_Computational_Artifacts_and_Environments)

EducaLabExperimenta. (2023, mayo 25). Colectivo Aglaia - Educalab experimenta - Barrio Moravia (Medellín) [Video]. YouTube.

<http://youtube.com/watch?v=wxyoBwy1I7s&t=333s>

EducaLabExperimenta. (2023, mayo 25). Colectivo "Borregos sin Pastor" - Educalab experimenta - Barrio Moravia (Medellín) 2023-1 [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=fTsjgu0ME0g&t=49s>

EducaLabExperimenta. (2023, mayo 25). Colectivo CatCamLab - Educalab experimenta - Barrio Moravia 2023-1 [Video]. YouTube.

<http://youtube.com/watch?v=2FGak6gJXoU&t=1s>

EducaLabExperimenta. (2023, mayo 25). Colectivo Cumbus - Educalab experimenta - Barrio Moravia (Medellín) 2023-1 [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=CfnxT2zkINI>

EducaLabExperimenta. (2023, 25 de mayo). Colectivo "El buen flow". [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=1V8SqFg\\_yXM](https://www.youtube.com/watch?v=1V8SqFg_yXM)

EducaLabExperimenta. (2023, 19 de junio). Materiales didácticos - Tercer festival del jaguar en San Vicente del Caguán, Colombia [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v= hMPD63cZ6s>

EducaLabExperimenta. (2023, 25 de mayo). Memorias de una país - Educalab experimenta 2023-1 [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=6LgaSr9Dh8A>

EducaLabExperimenta. (2023, noviembre 20). EcoVaral: Turismo Rural - Laboratorio de Diseño Participativo y Relacional en Macanal, Boyacá, Colombia [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=oIXKAxSUXtE>

EducaLabExperimenta. (2023, 20 de noviembre). Holograma - Materiales Didácticos - Tercer Festival del Jaguar en San Vicente del Caguán, Colombia [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=Bdk4c3DSX4U>

EducaLabExperimenta. (2024, 19 de julio). Domino - Materiales didácticos - Tercer Festival del Jaguar en San Vicente del Caguán, Colombia [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=v6z51dloHOY&t=23s>

EducaLabExperimenta. (2023, mayo 25). Radionovela MEMORAVIA - Educalab experimenta - Barrio Moravia (Medellín) 2023-1 [Video]. YouTube.

[https://www.youtube.com/watch?v=PJcQt-IE\\_fc&t=34s](https://www.youtube.com/watch?v=PJcQt-IE_fc&t=34s)

EducaLabExperimenta. (2023, mayo 25). Videocarta al Barrio Moravia (Medellín) - Educalab experimenta 2023-1 [Video]. YouTube.

<http://youtube.com/watch?v=A1QNLXX-8gU>

EducaLabExperimenta. (2023, mayo 25). Video carta al barrio Moravia - Medellin Educalab experimenta 2023-1 [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=ZsUK2EvwupM>

El sistema operativo GNU. (20 de noviembre de 2021). ¿Qué es GNU?.

<https://www.gnu.org/home.es.html>

Escaño, C. (2008). Educación hacker: una pedagogía crítica (inter) creativa para los comunes del conocimiento.

Fritzing. (20 de noviembre de 2021). Fritzing. <https://fritzing.org/projects/>

Gambiologia. (20 de noviembre de 2021). Apresentação.

<https://www.gambiologia.net/blog/apresentacao>.

García, M. y Lena, F. (2016). Cartografía de las ecologías colaborativas.

<https://www.mincetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/402/ELENA%20GARCIA%20RUIZ%20y%20FJ%20LENA%20ACEBO.pdf>

Guzmán Barney, Álvaro (Editor). (2017). Violencia en cinco ciudades colombianas a finales del siglo XX y a principios del siglo XXI (Primera edición). Cali, Colombia: Universidad Autónoma de Occidente.

Lafuente, A. y Cancela, M. (s.f.). Cómo hacer un prototipo.

<http://laaventuradeaprender.intef.es/documents/10184/64755/Como-hacerhttp://laaventuradeaprender.intef.es/documents/10184/64755/Como-hacer-un-prototipo.pdffun-prototipo.pdf>

Lessing, L. (2004). Cultura libre. [worcel.com/archivos/6/Cultura\\_libre\\_Lessig.pdf](http://worcel.com/archivos/6/Cultura_libre_Lessig.pdf)

Martínez, L. y Torrado, S. (2017). Reflexiones en torno al periodismo y la narrativa transmedia. En J.G. Ferreras, G. Ródenas y S. Torrado (Eds.), Territorios Transmedia y narrativas audiovisuales (pp.145-163). Barcelona: UOC

Matadero-MediaLab. (20 de noviembre de 2021). MEDIALAB.

[https://www.medialabhttps://www.medialabmatadero.es/medialab#block-medialab-theme-content](https://www.medialabmatadero.es/medialab#block-medialab-theme-content)

Meritxell (2000). Interactividad e interacción. Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1252603>

MIT media Lab. (20 de noviembre de 2021). About the Lab Overview.

<https://www.media.mit.edu/>

Moloney, K. (2011). Where journalism has gone before. Transmedia journalism.

<https://transmediajournalism.org/contextswere-journalism-has->

<https://transmediajournalism.org getContexts/where-journalism-has-gone-before/before/>

Nicolescu B. La transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo. Manifiesto. Paris: Ediciones Du Rocher. 1998.

Ortega, I. y Villar, R. (2014). El modelo Media Lab: contexto, conceptos y clasificación. Posibilidades de una didáctica artística en el entorno revisado del laboratorio de medios.

<https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/21146/Modelo%20Ortega.pdf?sequence=1>

Ossorio, M (2017). Análisis del periodismo en múltiples soportes, dispositivos y plataformas. Narrativas Transmedia, sinergias y convergencia entre formatos (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid

Plataforma Bogotá. (20 de noviembre de 2021). PLATAFORMA BOGOTÁ LABORATORIO INTERACTIVO DE ARTE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

<https://plataformabogota.gov.co/plataforma-bogota-laboratorio-interactivohttps://plataformabogota.gov.co/plataforma-bogota-laboratorio-interactivo-de-arte-ciencia-y-tecnologia>

Platohedro. (20 de noviembre de 2021). Sobre plato. <https://platohedro.org/>

Prahalad, C. y Ramaswamy, V. (2004). The future of competition.  
[http://books.google.com.co/books?id=GO8wefdWmLIC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=GO8wefdWmLIC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)  
Recuperado el 05/08/2012

Pretto, N. (2015). Hackear a educação. Revista Facta, p. 74–81, abr. 2015.

Progressing. (20 de noviembre de 2021). Welcome to Progressing. <https://processing.org/>

Ramirez, R. (2008). La pedagogía crítica: Una manera ética de generar procesos educativos.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-48702008000200009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702008000200009)

Rigolot, C. (2020). Transdisciplinarity as a discipline and a way of being: complementarities and creative tensions.

[https://www.researchgate.net/publication/344383741\\_Transdisciplinarity\\_as\\_a\\_discipline\\_and\\_a\\_way\\_of\\_being\\_complementarities\\_and\\_creative\\_tensions](https://www.researchgate.net/publication/344383741_Transdisciplinarity_as_a_discipline_and_a_way_of_being_complementarities_and_creative_tensions)

Ruiz, J. (2014). Aparición, impacto y efectos de la máquina automática en el atelier del artista. Del taller tradicional al medialab.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=87279>

Sanders, E. y Stappers, P. (2008). Co-creation and the New Landscapes of Design.

[https://www.researchgate.net/publication/235700862\\_Co-creation\\_and\\_the\\_New\\_Landscapes\\_of\\_Design](https://www.researchgate.net/publication/235700862_Co-creation_and_the_New_Landscapes_of_Design)

Scratch. (20 de noviembre de 2021). Scratch. <https://scratch.mit.edu/>

Stallman, R. (2004), Software libre para una sociedad libre.

[https://www.gnu.org/philosophy/fsfs/free\\_software.es.pdf](https://www.gnu.org/philosophy/fsfs/free_software.es.pdf)

Tinkercad. (20 de noviembre de 2021). Tinkercad. <https://www.tinkercad.com/>

Todo por la praxis. (20 de noviembre de 2021). TODO POR LA PRAXIS / TXP.

<https://todoporlapraxis.es/about/>

