

# CÓMO HACER un taller de prototipado colaborativo

## MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial  
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)  
Recursos Educativos Digitales



La **Aventura de Aprender** es un espacio de encuentro e intercambio en torno a los aprendizajes para descubrir **qué prácticas, atmósferas, espacios y agentes hacen funcionar las comunidades**; sus porqués y sus cómo o en otras palabras, sus anhelos y protocolos.

Este proyecto parte de unos presupuestos mínimos y fáciles de formular. El primero tiene que ver con la convicción de que **el conocimiento es una empresa colaborativa, colectiva, social y abierta**. El segundo abraza la idea de que **hay mucho conocimiento que no surge intramuros de la academia** o de cualquiera de las instituciones canónicas especializadas en su producción y difusión. Y por último, el tercero milita a favor de que **el conocimiento es una actividad más de hacer que de pensar** y menos argumentativa que experimental.

Estas guías didácticas tienen por objetivo **favorecer la puesta en marcha de proyectos colaborativos que conecten la actividad de las aulas con lo que ocurre fuera del recinto escolar**.

Sin aventura no hay aprendizaje, ya que las tareas de aprender y producir son cada vez más inseparables de las prácticas asociadas al compartir, colaborar y cooperar.

<http://laaventuradeaprender.intef.es>

**Proyecto concebido y coordinado por**

**Antonio Lafuente**

para INTEF

<https://intef.es>

NIPO (formato html) 164-24-001-7

NIPO (formato PDF) 164-24-002-2

NIPO (formato web) 164-24-010-3

DOI (formato web) 10.4438/LADA\_164240103

DOI (formato PDF) 10.4438/LADA057\_2024

Por Marcos García, para INTEF

Obra publicada con licencia de Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0



Licencia Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

### Derechos de uso

El texto de esta guía ha sido creado expresamente para este artículo.

Foto de portada: Telas de saco de zunchos de plástico. Hibridación entre técnicas y patrones tradicionales con materiales y herramientas modernas. Bata y Malabo, Guinea Ecuatorial. De Inteligencias Colectivas con licencia [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Para cualquier asunto relacionado con esta publicación contactar con:

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

C/Torrelaguna, 58. 28027 Madrid.

Tfno.: 91-377 83 00. Fax: 91-368 07 09

Correo electrónico: [lada@educacion.gob.es](mailto:lada@educacion.gob.es)

# ÍNDICE

---

|                        |    |
|------------------------|----|
| Introducción . . . . . | 4  |
| Materiales . . . . .   | 7  |
| Pasos . . . . .        | 8  |
| Consejos . . . . .     | 25 |
| Recursos . . . . .     | 26 |

## QUIÉN HACE ESTA GUÍA



Marcos García trabaja en el ámbito de los laboratorios ciudadanos, un nuevo modelo de institución que propone habilitar lugares de encuentro abiertos a la participación de cualquier persona para la colaboración, la experimentación y la producción colectiva de proyectos. Durante diecisiete años ha trabajado en Medialab Prado en Madrid. Primero, entre 2004 y 2006 como responsable del programa educativo y de mediación junto con Laura Fernández en Medialab Madrid, donde pusieron en marcha el proyecto Interactivos?, un taller de prototipado colaborativo que sirvió de base para el modelo de laboratorio ciudadano desarrollado por Medialab Prado a partir de 2007. Entre 2007 y 2014 Marcos fue responsable del programa cultural de Medialab Prado, junto a Laura Fernández, y entre 2014 y 2021 su director. Durante estos años la metodología de los talleres de prototipado colaborativo se ha replicado en diferentes contextos e instituciones en torno a temas muy diversos como la visualización de datos, la movilidad, los proyectos culturales, la inteligencia colectiva para la democracia.

En la actualidad ayuda a diferentes instituciones como bibliotecas, universidades, centros culturales o escuelas en la puesta en marcha de laboratorios ciudadanos.

# INTRO DUCCIÓN

## EL PLACER DE COLABORAR, EXPERIMENTAR Y CREAR DE MANERA COLECTIVA CON DESCONOCIDOS

Vas andando por la calle y ves a un grupo de gente alrededor de un coche en el aparcamiento de tierra. Te acercas a ver qué pasa y resulta que una rueda se ha hundido en el barro y el coche se ha quedado atascado. Te quedas para echar una mano. Tras varios intentos infructuosos a alguien se le ocurre ayudarse de un tablón que pone bajo la rueda y por fin conseguís sacar el coche empujando entre todos. Os despedís y cada uno sigue su camino. Ninguno os conocíais de antes pero qué fácil ha sido esta colaboración.

A veces se nos olvida lo fácil que es la cooperación entre desconocidos. Es un superpoder que no exploramos lo suficiente. Si en algo superan los humanos a otros animales es en su capacidad de cooperación. El psicólogo Michael Tomasello ha mostrado cómo los humanos a partir de los catorce meses tienen una tendencia a la cooperación con extraños mucho mayor en comparación con otros animales como los chimpancés. En los vídeos que registran los experimentos se ve a los bebés cómo corren a darle a un desconocido un objeto que se le ha caído.

Al mismo tiempo todos somos conscientes de que la cooperación y el trabajo en equipo no son fáciles cuando hay que ir más allá de una tarea puntual. ¿Cómo podemos aprender a cooperar?

Los talleres de prototipado colaborativo son lugares que facilitan la colaboración entre des-

conocidos para llevar a cabo experimentos que requieren de habilidades y conocimientos que normalmente una sola persona no reúne. Y aunque lo hiciera es probable que contar con el apoyo de más gente facilite las cosas, sea más divertido y de lugar a resultados más sorprendentes.

En esta guía veremos cómo podemos hacer para que una persona que tiene una buena idea pueda encontrar a gente que le ayude a hacerla realidad trabajando en equipo y sumando las diferentes capacidades de todos. Y así, colaborando y experimentando juntos, es como aprendemos a cooperar y a desplegar el potencial de la cooperación.



El bullicio contagioso de la colaboración en Villaverde Experimenta (2016). <https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/31479509054/>

# TALLERES DE PROTOTIPADO COLABORATIVO. ¿QUÉ SON?

Paseando por el barrio alguien piensa que BUE-NO sería montar un huerto comunitario en ese solar; en un parque a unas mamás y papás les encantaría organizarse para crear una ludoteca de juego libre; unos asmáticos se imaginan que sería bueno medir la contaminación del aire en una calle con mucho tráfico; una vecina aficionada a la historia de su ciudad querría iniciar un grupo para mejorar los contenidos de Wikipedia sobre el patrimonio local...

¿Y si hubiera un lugar que recogiera esas ideas propuestas, y las hiciera públicas para ver quiénes podrían estar interesados en colaborar para ponerlas en marcha? Eso es lo que proponen

los talleres de prototipado colaborativo: poner en contacto a personas con buenas propuestas con gente que quiera ayudar a hacerlas realidad y ofrecer un lugar para ello.

En esta guía veremos qué procedimientos, protocolos, funciones y saberes hay que poner en juego para que estos lugares de cooperación, experimentación abierta y creación colectiva puedan existir en nuestras ciudades. Lo que aquí se presenta es una metodología de talleres de prototipado colaborativo es fruto de la experiencia de Medialab Prado y otros lugares en los últimos quince años.

## BREVE HISTORIA DE LOS TALLERES DE PROTOTIPADO COLABORATIVO. ¿PARA QUÉ SIRVEN?

El primer taller de prototipado colaborativo se organizó en Medialab Madrid en 2006 con el nombre de *Interactivos?* a partir de una experiencia previa con dos talleres sobre herramientas libres para creación: Processing y Arduino. Processing es un lenguaje de programación diseñado para que artistas y diseñadores sin muchos conocimientos de programación previos puedan generar sus propios gráficos, animaciones e instalaciones interactivas. Y Arduino es una placa de hardware libre para la computación física y el prototipado rápido de ingenios electrónicos. Para *Interactivos?* se partió de estas dos herramientas junto a Zachary Lieberman y David Cuartielles, mentores de los talleres de Processing y Arduino, y a Hans Christoph-Steiner, desarrollador de Pure Data, una herramienta de software libre para la experimentación sonora.

En un primer momento iba a ser un taller de producción de proyectos en el que a través de una convocatoria abierta a propuestas se haría una selección de tal manera que en el taller solo participarían aquellos que tuvieran un proyecto seleccionado. Pero, ¿por qué dejar fuera a los rechazados? ¿Y si se les invitara a participar como colaboradores en alguna de las propuestas seleccionadas? Es así como surgió la idea de la convocatoria a colaboradores. Se trataba de una decisión acorde con la cultura libre en auge en ese momento y con la filosofía de las herramientas que se proponían para desarrollar los proyectos: abrir los procesos de producción a la participación de cualquiera.

### ¿POR QUÉ ESTE FORMATO DE TALLER?

Tras más de quince años experimentando esta metodología los talleres de prototipado colaborativo han mostrado el deseo de mucha gente de contribuir con sus capacidades a experimentos que buscan mejorar la vida en un lugar. El deseo de aportar está latente, solo es necesario un lugar y una buena invitación para canalizarlo. No hay muchos lugares de encuentro entre personas con perfiles y conocimientos diferentes para la experimentación y la producción colaborativa.

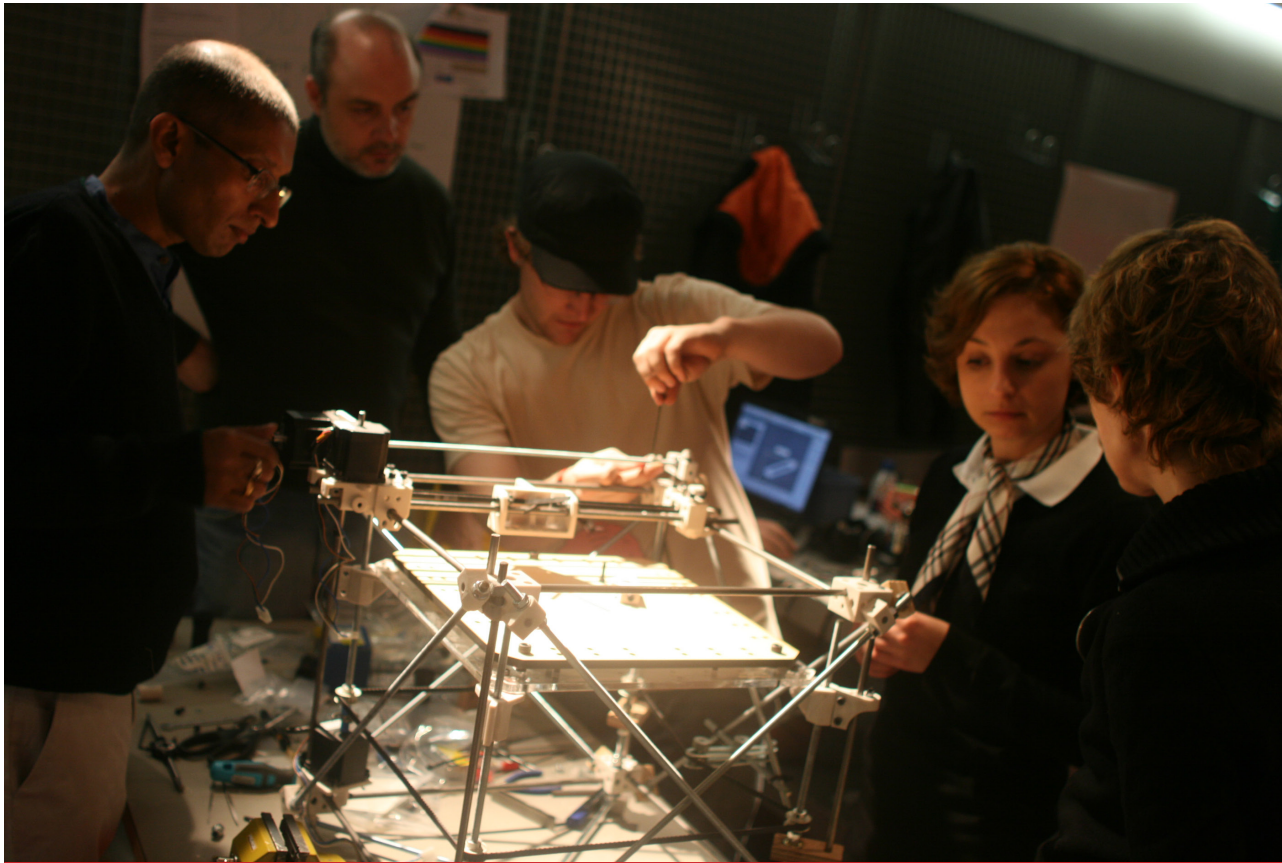
### ¿QUIÉN LO HA PUESTO EN PRÁCTICA?

En todos estos años organizaciones de diferentes tipos que querían abrir lugares de colaboración y experimentación han probado la metodología de los talleres de prototipado colaborativo: universidades, bibliotecas, centros de salud, organizaciones de cooperación internacional la Secretaría General Iberoamericana o la Agencia Española de Cooperación Internacional, escuelas o asociaciones de vecinos.

### ¿QUÉ PROYECTOS HAN RESULTADO?

El número y la diversidad de proyectos que han resultado de esta metodología abierta y colaborativa es muy grande: un biodigestor a escala doméstica que transforma los residuos orgánicos de una familia en gas para cocinar; una aplicación web para visualizar la calidad del aire en una ciudad; una es-





Construcción de una impresora 3D Rep-Rap en *Interactivos?09 Ciencia de Garaje* (2009).

cultura de luz; LA traducción colaborativa de un libro; diseños de hormigueros para mirmecólogos aficionados; una máquina de coser experimental; una nueva tipografía; prótesis de código abierto

para niños y niñas A LES que les falta una mano; o una impresora 3D.

## ¿QUÉ COMUNIDADES HA AYUDADO A CONSTRUIR?

En los talleres de prototipado colaborativo no solo se producen proyectos también se crean nuevas comunidades de personas con perfiles muy diferentes que de otra forma es muy probable que nunca se hubieran coincidido. Se trata de comunidades de práctica, aprendizaje y experi-

mentación en las que se crean diferentes vínculos afectivos, profesionales o de afinidad que muchas veces dan lugar a nuevos proyectos, amistades o relaciones profesionales que van más allá de lo sucedido en el taller.

## ¿QUÉ APORTAN LOS TALLERES DE PROTOTIPADO COLABORATIVO A LAS INSTITUCIONES QUE LOS ORGANIZAN?

Aportan la posibilidad de implementar un nuevo modelo de institución que hemos llamado laboratorio ciudadano. Si los talleres de prototipado colaborativo son actividades puntuales, los laboratorios ciudadanos son lugares permanentes de encuentro para la colaboración, la experimentación y la producción colectiva. Esa estabilidad permite dar continuidad a los grupos de trabajo, exponer los proyectos resultantes y experimentar nuevos formatos de creación colectiva en periodos de tiempo más dilatados. Dos ejemplos de instituciones que funcionan como laboratorios ciudadanos son Medialab Prado en Madrid o LAB Nuevo León en Monterrey.



Taller improvisado durante *Interactivos?09 Ciencia de garaje* (2009)

# MATERIALES

Los ingredientes básicos para montar un taller de prototipado colaborativo son un equipo de personas que lo organicen y faciliten el prototipado

de los proyectos, un lugar en el que celebrar el taller y una web en la que poder anunciarlo y documentar los proyectos que se lleven a cabo.



# PASOS

El funcionamiento de los talleres de prototipado se puede resumir en siete pasos principales: un primer paso en el que tener en cuenta los asuntos previos antes de empezar; una secuencia de tres pasos consecutivos (convocatoria a proyectos, convocatoria a colaboradores, y taller de producción) y tres funciones transversales que se dan durante todo el proceso de trabajo (mediación, documentación y actividades paralelas).

## ASUNTOS PREVIOS

### 1.1. EQUIPO

Organizar un taller de prototipado colaborativo incluye muchas tareas y funciones. No es recomendable que una sola persona trate de hacerlo todo. Dividiremos las funciones en dos grupos. El equipo de organización general del taller y el equipo de facilitación del proceso de prototipado, encargado de realizar la mentoría y facilitación de los distintos grupos de trabajo.

#### 1.1.1 EQUIPO ORGANIZADOR DEL TALLER

Para organizar un taller de prototipado colaborativo se necesita un equipo de gente a la que le guste meterse en líos, hacer frente a lo inesperado y tener mucha mano izquierda. La organización de un taller incluye funciones muy diversas como la redacción de textos para las convocatorias y la comunicación, el trato con personas e instituciones diversas e investigar en diferentes ámbitos, la dinamización de trabajo en grupo, o la gestión de actividades culturales. La organización de un taller es muy gratificante. Es emocionante ver cómo va dando pequeños resultados la labor artesanal de ir construyendo las condiciones para que se produzcan los encuentros y se materialicen las ideas. Los organizadores de talleres de prototipado colaborativo pueden verse como cocineros, jardineros o agricultores: nunca están del todo seguros de lo que va a resultar pero confían en su experiencia previa y en que el cuidado de las relaciones de todos los elementos en juego dará sus frutos.



## 1.1.2 EQUIPO DE FACILITACIÓN DEL PROCESO DE PROTOTIPADO

Una vez que comienza el taller y todos los participantes (promotores de proyectos y colaboradores) se juntan y se distribuyen en equipos de trabajo para dar forma a los proyectos, hay que desplegar una serie de funciones para acompañar y facilitar el proceso de trabajo de los equipos. Se trata de labores de mentoría en los temas que aborde el taller y cada proyecto, en asesoramiento técnico y de planificación en la implementación del proyecto, y de mediación y facilitación de las dinámicas y transformación de posibles conflictos que puedan surgir en el trabajo en equipo.

El equipo de facilitación del proceso de prototipado puede ser el mismo que el de la organización pero, en la medida de lo posible, es preferible que sean personas diferentes. En caso de ser diferentes se recomienda que el equipo de facilitación del taller esté desde el primer momento vinculado a la organización y no se incorpore solo a la fase de prototipado.

¿Qué necesidades materiales tiene un taller de prototipado colaborativo? ¿Qué condiciones materiales facilitan el encuentro, la colaboración, la experimentación y la creación colectiva?

## 1.2 UN LUGAR EN EL QUE CELEBRAR EL TALLER DE PROTOTIPADO COLABORATIVO

Lo ideal es contar con un espacio en el que los distintos equipos puedan coincidir y trabajar con amplitud, dinamismo y comodidad. El bullicio que generan los distintos equipos al coincidir en el mismo lugar provoca un contagio colectivo de generosidad y alegría. Hay que calcular que cada proyecto puede reunir a unos 10 colaboradores. El aforo del espacio destinado al taller nos puede ayudar a determinar el número de proyectos a seleccionar.

El sitio debe contar con una mesa grande y sillas para cada equipo. En la medida de lo posible es

bueno que haya un espacio con un proyector en el que juntar a los participantes donde hacer presentaciones y otras actividades. Y también una mesa para mentores, mediadores y equipo, además de un rincón con café, infusiones y fruta que permita el encuentro informal entre los participantes.

Una biblioteca, una escuela, una universidad, un centro cultural, un polideportivo o una parroquia pueden ser lugares idóneos para celebrar un taller de prototipado colaborativo.

## 1.3 TIEMPO

La duración de los talleres de prototipado colaborativo puede variar entre cuatro sesiones de media jornada, los más breves, a un taller intensivo de quince días completos, los más extensos. Cada formato y duración tiene sus ventajas y da resultados diferentes.

Los talleres más breves se recomiendan para personas que viven en una misma localidad y que luego pueden continuar desarrollando el proyec-

to una vez que haya concluido el taller. En algunos casos los talleres se dividen en dos momentos de tal manera que entre la primera parte del taller y la segunda los grupos trabajan por su cuenta.

Si se incluye todo el trabajo de preparación, aunque en ocasiones se ha hecho en menos tiempo, es recomendable contar con al menos cinco meses desde el momento en el que se decide organizar un taller de prototipado colaborativo.

## 1.4 UN ESPACIO WEB

La web es la principal vía de comunicación del taller, las convocatorias y la documentación de los proyectos. Se puede contar con una web especí-

fica para el taller o usar herramientas online existentes. Se puede abrir un blog, usar formularios gratuitos.

## 1.5 MATERIALES PARA LOS PROYECTOS

---

Si se cuenta con recursos es aconsejable dedicar parte de ellos a la compra de materiales que puedan necesitar los proyectos. Hay que recordar

que no se trata de construir una versión completa y definitiva sino un primer prototipo con los recursos que se tengan en ese momento.

## 1.6 BEBIDA, COMIDA, ALOJAMIENTO, VIAJES

---

Hay que tratar que a los participantes les cueste lo mínimo posible su participación en el taller, al fin y al cabo van a estar trabajando de forma colaborativa en proyectos que buscan mejorar la vida de todos. En la medida de lo posible es deseable ofrecer comidas conjuntas y posibles celebraciones ya que son una parte clave en el buen desa-

rollo del taller debido a las charlas y situaciones informales que se comparten.

En caso de que los participantes vengan de fuera sería deseable tratar de que el viaje y el alojamiento puedan ser asumidos por la organización.

## CONVOCATORIA A PROYECTOS

Una convocatoria abierta a proyectos es una invitación a cualquier persona o colectivo a proponer una idea para hacer con otros. ¿Qué podemos hacer juntos? También puede interpretarse como un sensor de los deseos de la gente de un lugar. ¿Qué nos gustaría hacer juntos?



## 2.1 TEMA DE LA CONVOCATORIA:

---

Las convocatorias a proyectos para desarrollar en un taller de prototipado colaborativo suelen estar enmarcadas en un tema que sirve para orientar las propuestas. Se recomienda escoger temas lo suficientemente amplios para que personas de ámbitos diferentes se sientan invitadas a presentar una propuesta. Al mismo tiempo, cuanto mejor estén descritos el tema y los problemas que se proponen abordar más fácil será que lleguen propuestas. Temas muy amplios como los Objetivos de Desarrollo Sostenible en general o “ideas para mejorar la ciudad” pueden resultar demasiado abiertos y poco estimulantes.

Estos son algunos ejemplos de temas propuestos en talleres de prototipado colaborativo: magia y

tecnología; la ciudad como base de datos; el futuro de la alimentación; experimentos con la voz; diseño y fabricación de juguetes; la colaboración intergeneracional en un campamento de verano; culturas de la movilidad; o el taxi experimenta.

Normalmente la elección del tema y la redacción de la convocatoria corre a cargo del equipo organizador pero también se pueden elaborar conjuntamente con vecinos a través de diagnósticos colaborativos en los que detectar las necesidades o las posibilidades de un lugar y que ese sea el punto de partida de la convocatoria. Involucrar entidades afines al tema propuesto en el lanzamiento de la convocatoria facilita la recepción de proyectos.

## 2.2 SELECCIÓN DE LOS PROYECTOS:

---

En las bases de la convocatoria hay que establecer unos criterios de selección y quién formará parte del comité de selección. La diversidad de enfoques y de participantes es uno de los criterios. La originalidad y la calidad de la propuesta SON otro criterio de selección, pero también pueden aceptarse propuestas para replicar y adaptar proyectos que se están haciendo en otros sitios.

Duración de este paso:

[Un mes para la elaboración de la convocatoria]

[Un mes hecha pública]

[Una semana para la selección de proyectos]



## CONVOCATORIA A COLABORADORES

Una vez seleccionados los proyectos se hacen públicos y se abre una convocatoria a todo aquel que quiera colaborar en hacerlos posible. La convocatoria a colaboradores es el elemento distintivo de los talleres de prototipado colaborativo. Es lo que permite que personas con perfiles diferentes y que no se conocían de antemano puedan encontrarse. Cada proyecto es una invitación a la colaboración de cualquiera.





Pregoneras. La propuesta inicial consistía en construir unos tableros de anuncios para dar a conocer las actividades que se organizaban en el barrio. El proyecto se convirtió en un sistema de pregones por el distrito. Villaverde Experimenta (2016) <https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/32171542802/>

En la convocatoria a colaboradores se debe incluir una descripción de cada uno de los proyectos seleccionados y de los perfiles que se considera que podrían contribuir al desarrollo de la propuesta. Pero siempre se añade una frase al final que dice que cualquier persona interesada es bienvenida a sumarse. Las contribuciones de los colaboradores pueden llevar los proyectos a lugares no previstos. En una ocasión una idea de montar tableros de anuncios para dar a conocer las actividades del barrio se convirtió en un sistema de pregoneros y pregoneras que las anunciaban con un megáfono en las plazas.

Es importante transmitir a las personas que han presentado una propuesta que el proyecto selec-

cionado es un punto de partida para hacer algo juntos y para ser transformado a partir de las contribuciones de los colaboradores que no siempre sabemos a dónde nos van a llevar. En ocasiones el proyecto empieza a enriquecerse y modificarse antes del taller, ya que los participantes pueden contactar a través del foro de la web donde se publican los proyectos seleccionados y empezar a intercambiar ideas entre ELLOS.

Duración de este paso:

[Se recomienda que la convocatoria a colaboradores esté abierta al menos un mes antes de la realización del taller]

## TALLER DE PROTOTIPADO COLABORATIVO

Es el momento en el que todos los equipos se juntan para implementar los proyectos. Prototipar de manera colaborativa es empezar a materializar entre varias personas las ideas propuestas. En ese proceso de colaboración y experimentación se prototipa, a su vez, una comunidad de aprendizaje, y entre todos se construye un ambiente hormigueante lleno de vida.

El objetivo es que cada grupo se auto organice y decida cómo llevar a cabo su proyecto. Se trata de encontrar un equilibrio entre promotor y colaboradores. ¿Cómo es la relación entre el promotor del proyecto y los colaboradores?





El promotor/a ha tenido una idea, la ha redactado y presentado a la convocatoria y ésta ha sido seleccionada. Sin propuestas no habría taller. Al fin y al cabo cada proyecto es el motivo para juntarse. Debemos estar agradecidos a que haya compartido su idea y la haya abierto para que otros sean partícipes de ella, puedan contribuir a hacerla realidad y a introducir mejoras que no estaban previstas. La voz de promotor hay que tenerla en cuenta. Al mismo tiempo se valorará su capacidad de escucha y de habilitar maneras para incorporar y reconocer, modificar o rechazar las aportaciones que vayan haciendo los colaboradores.

Por otro lado, sin colaboradores/as tampoco habría taller de prototipado colaborativo. Es fundamental saber valorar su generosidad en contribuir a que las propuestas de otras personas puedan llevarse a la práctica. En la puesta en común de ideas, saberes y tiempo compartido reside la potencia de los talleres de prototipado colaborativo.

A continuación se describen las diferentes etapas por las que pasa cada equipo de trabajo:

#### A. Conocerse.

El primer paso es que los miembros de cada equipo se presenten.

#### B. Tormenta de ideas.

Los primeros momentos son de apertura. Cada uno aporta ideas sobre las posibilidades que ofrece el proyecto. En este momento no es aconsejable poner límites. Se puede opinar sobre lo dice cada uno pero hay que tener en cuenta que

es el momento para soñar y recoger todas las propuestas por disparatadas que sean.

C. ¿Qué hacemos? Sesiones críticas / puesta en común con el resto de participantes. En un siguiente paso hay que empezar a valorar entre todos y en las sesiones críticas con los mentores, qué pasos sería bueno empezar a dar. Hay que tener en cuenta con qué recursos se cuenta: conocimientos en el equipo, ganas de asumir ciertas tareas, tiempo para desarrollar un primer prototipo. Una vez que se haya dimensionado hasta donde se puede llegar, se establece un plan de trabajo.

#### D. Implementación.

El equipo se pone manos a la obra pero constantemente se va revisando cómo avanza el proyecto y se puede modificar el plan de trabajo según convenga y las fuerzas que se tienen. Normalmente los resultados suelen superar las expectativas iniciales. E. Documentación de los proyectos.

La documentación de los proyectos es clave para poder compartir los resultados, los aprendizajes y hacer que sean replicables. Cómo documentar un proyecto.

<http://laaventuradeaprender.intef.es/guias/como-documentar-un-proyecto>. En 2017 en un taller de prototipado colaborativo se desarrolló la iniciativa docART para la documentación del desarrollo colaborativo de prototipos: [https://www.academia.edu/41899671/docART\\_gs\\_Manual\\_de\\_uso\\_y\\_documento-del-prototipo](https://www.academia.edu/41899671/docART_gs_Manual_de_uso_y_documento-del-prototipo)



Imagen del proyecto DocArt, herramienta para la documentación de proyectos en laboratorios ciudadanos.

## F. Presentación final

Cada grupo prepara una presentación para el último día del taller



Evento de presentación de resultados de El Taxi Experimenta (2019)

<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/49428573858/in/album-72157712798267671/>

Duración de este paso:

[Entre cuatro medias jornadas y quince días]

## 4.1. DIFUSIÓN DE RESULTADOS.

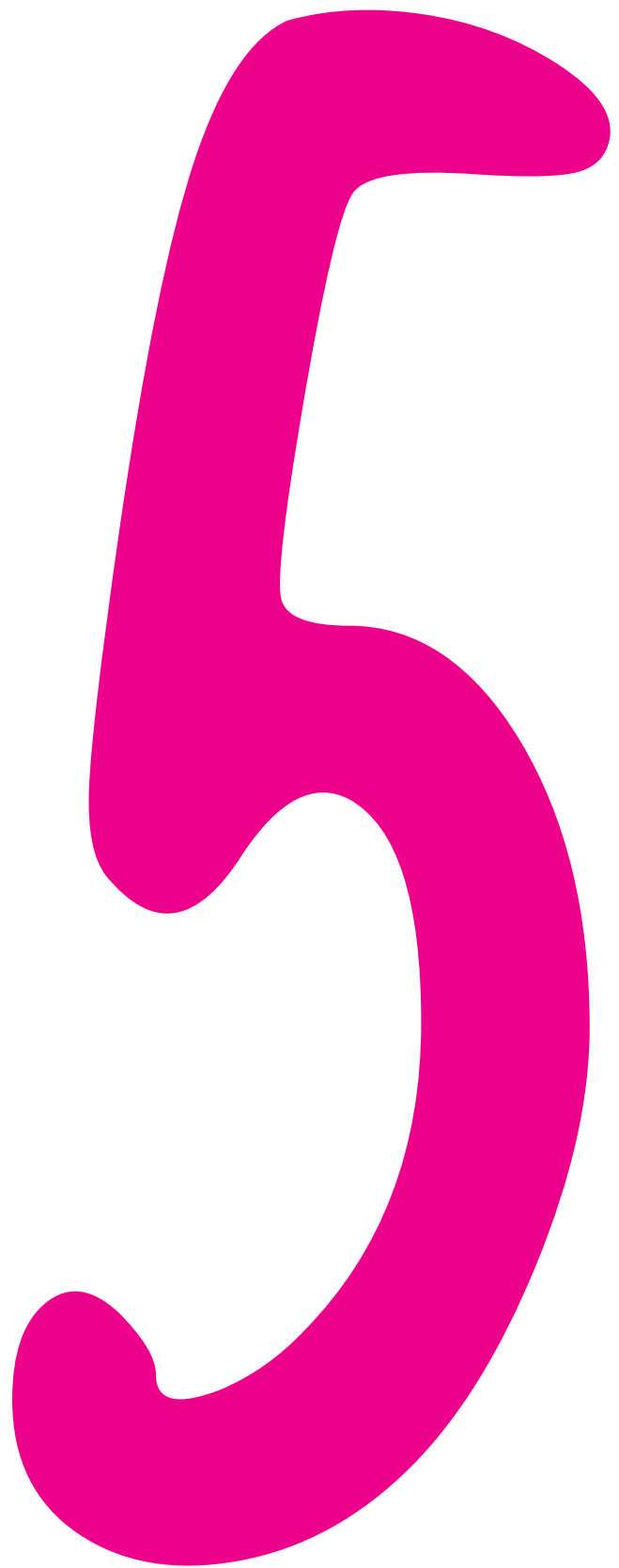
Exposición, presentación final de los proyectos Lo mejor es que el taller concluya con una presentación de resultados abierta al público y una fiesta

final. El evento final puede incluir una exposición con los resultados y la documentación del proceso.

# MEDIACIÓN

La mediación o mediación cultural en los talleres de prototipado colaborativo es un conjunto de prácticas que facilita la participación y la colaboración entre las personas. Son prácticas de invitación y hospitalidad para llegar cada vez a perfiles más diferentes.

La mediación reúne un conjunto de habilidades para celebrar la pluralidad y la complejidad de lo social facilitando interacciones significativas.





Las funciones principales de la mediación cultural son acoger, acompañar, conectar, investigar e invitar:

-Acoger: un mediador es un buen anfitrión con habilidades de comunicación y escucha. El mediador tiene que ser capaz de transmitir el funcionamiento del laboratorio y las iniciativas en marcha. También debe saber escuchar a las personas que llegan la primera vez para poder orientarlos y conectarlos con proyectos que puedan ser de su interés.

-Acompañar: con el objetivo de facilitar la autoorganización y la autonomía de los grupos de trabajo es necesario que haya labores de seguimiento y de cuidado de los proyectos para conocer sus necesidades, detectar oportunidades o posibles conflictos que se estén dando.

-Conectar: los laboratorios ciudadanos son generadores inagotables de nuevas conexiones. La mediación tiene que ver con hacer que estos nuevos vínculos entre personas y entre proyectos sean significativos.

-Investigar: la mediación también consiste en investigar sobre los temas que se están trabajando con el objetivo de aumentar la pluralidad, establecer nuevas conexiones y ampliar las redes de colaboración.

-Invitar: nadie se resiste a una buena invitación. Todos estamos deseando que nos inviten a contribuir con nuestra experiencia y conocimientos. La mediación es el arte de saber invitar.



Mediación. Reunión con vecinos de Villaverde previa a la organización de Villaverde Experimenta (2016)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/32326886926/>

Un taller de prototipado colaborativo debe contar con un plan de mediación que no es otra cosa que identificar e invitar a personas e instituciones interesadas en participar o colaborar de alguna manera en el taller de prototipado colaborativo: ayudando en la mentoría, aportando materiales, proponiendo un reto o un problema, presentando una propuesta o contribuyendo a alguno de los proyectos que se estén llevando a cabo.

Parte de las labores de mediación tienen que ver con hacer que el proyecto se conozca. Formas tradicionales de comunicación en medios y redes sociales pueden ser de mucha utilidad para hacer llegar las convocatorias y difundir los resultados. En la organización de un taller de prototipado hay cuatro momentos que suponen hitos de comunicación: la convocatoria a proyectos; la publicación de los proyectos seleccionados y la convocatoria a colaboradores; el taller de producción y la difusión de resultados.

# DOCUMENTACIÓN: COMPARTIR APRENDIZAJES, COMUNICAR, EVALUAR

Ya hemos hablado de la necesidad de que cada proyecto se documente bien para que su incidencia vaya más allá de lo realizado en el laboratorio pero también es importante que dar cuenta de la organización del taller de prototipado en conjunto. La documentación del taller es fundamental tanto si se quiere repetir la experiencia en el futuro como si se entiende que el taller puede ser el punto de partida para un laboratorio ciudadano. Es decir un lugar de encuentro estable para la cooperación, la experimentación y la creación colectiva de proyectos.

-Documentar a los actores, las relaciones entre ellos y sus intereses, su grado de satisfacción y propuestas de mejora, que desde la mediación se van detectando. -Facilitar la documentación de los proyectos.

-Documentar las actividades paralelas, las presentaciones, las apariciones en medios de comunicación.

Esta labor permite hacer balance y evaluación con el objetivo de compartir aprendizajes e introducir mejoras en siguientes ediciones. Valorar maneras en las que los proyectos puedan continuar.

La documentación es también la base para una buena comunicación.





En Valle Experimenta, un taller de prototipado colaborativo celebrado en la biblioteca Espacio Odisea en Valle de Bravo (México), se dedicó un espacio específico, llamado docSpace, a la documentación del proceso a medida que fue avan-

zando la organización y celebración del taller. Este lugar permitía compartir con los visitantes lo que estaba sucediendo en el taller abriendo posibilidades a nuevas contribuciones a los proyectos.



DocSpace: En el taller de prototipado colaborativo Valle Experimenta (2019) se habilitó un lugar para la documentación de la puesta en marcha del taller y del proceso de trabajo de cada proyecto.

# ACTIVIDADES PARALELAS.

## CHARLAS, TALLERES, DEBATES, PRESENTACIÓN DE LOS COLABORADORES ESTILO PECHAKUCHA.

Tal vez hagamos mal en llamar actividades paralelas a aquello que no es el trabajo en equipo. Si algo caracteriza los talleres de prototipado colaborativo es no hacer una distinción tajante entre los momentos y los lugares de producción de los de convivencia, pensamiento, formación, discusión y celebración. Recordemos que no se trata solamente de producir prototipos, se trata también de construir comunidades, y esto no se consigue solo juntando a un grupo de gente alrededor de una mesa. Las charlas de invitados y el debate posterior, los encuentros informales tomando un café o una caña después del taller, las comidas y las fiestas más o menos organizadas son clave para el funcionamiento de los talleres.

Antes del taller se pueden organizar charlas sobre el tema a tratar, un acto de presentación de la convocatoria y una presentación de los proyectos.

El taller puede dar comienzo con un pequeño simposio con expertos invitados. En un taller que tenía por tema “magia y tecnología” el primer día se organizó un espectáculo de magia en un centro social del barrio. Esto facilitó un entorno distendido para los participantes y dar a conocer el taller a los vecinos del barrio que también estaban invitados. En este evento se incluye una presentación de los proyectos que se van a desarrollar durante el taller.

Durante el transcurso del taller de prototipado, de manera espontánea, se organizan pequeños talleres de formación impartidos por los mentores o por algún participante en el taller, en los que se presenta una metodología o una herramienta útil para el desarrollo de los proyectos.





Si hubiera que destacar una actividad importante durante el taller es el momento en el que se invita a los colaboradores a hacer una presentación breve de lo que quieran: pueden hablar de su lugar de origen, cantar una canción o leer un poema, compartir algún proyecto que estén de-

sarrollando en otro lugar... lo que cada uno quiera en menos de cinco minutos. Se recomienda hacer esta actividad hacia la mitad del taller, cuando los participantes ya tienen algo de confianza entre ellos. Esta actividad ayuda a conocer mejor a las



La fiesta final del taller puede incluir conciertos y baile. Fuencarral Experimenta (2017)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/34163430973/>

personas que han decidido colaborar en los proyectos y es una manera de darles un lugar y un momento para homenajearlos.

El evento y fiesta final es un momento de cierre del taller y de presentación en público de los resultados.



Un equipo de trabajo agradece la experiencia en la presentación final (2018)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/45953133491/in/album-72157700532642412/>

4 TALLER DE PROTOTIPADO  
COLABORATIVO

5 MEDIACIÓN

3 CONVOCATORIA A  
COLABORADORES

6 DOCUMENTACIÓN:  
COMPARTIR  
APRENDIZAJES,  
COMUNICAR, EVALUAR

2 CONVOCATORIA  
A PROYECTOS

7 ACTIVIDADES  
PARALELAS

1 ASUNTOS PREVIOS



# RESUMEN



# CONSEJOS

Todas las acciones de la organización de un taller de prototipado colaborativo deben estar dirigidas a que los participantes puedan autoorganizarse para experimentar y desarrollar los proyectos como ellos consideren.

Se trata de ayudar para que los resultados sean lo mejor posible pero en ningún caso se ejercerá presión a los participantes para obtener resultados en una dirección deseada por los organizadores del taller.

En ocasiones surgen conflictos dentro de los grupos. Los talleres de prototipado colaborativo son un buen contexto para tratar de transformarlos. Los conflictos suelen tener que ver con la manera en que las propuestas que se hacen dentro de cada grupo son escuchadas, incorporadas o desestimadas. Los promotores de los proyectos no deben actuar como jefes.

Los mentores no son la última autoridad para la toma de decisiones dentro de cada grupo.

Es bueno ser conscientes de las expectativas de cada grupo. No se puede garantizar que el proyecto vaya a llegar a un punto determinado. Dependerá de muchos factores.

Una vez concluido el taller se valorará la continuidad de cada proyecto. Al mismo tiempo no hay que presionar para que un proyecto continúe. En muchos casos la experiencia del taller es más que suficiente.

Es bueno estar atentos a iniciativas resultantes del taller que van más allá de los proyectos realizados.

# RECURSOS

## • REFERENCIAS

Experimentos sobre el altruismo en niños de Michael Tomasello:

<https://www.youtube.com/watch?v=cUWIlxpUfM0>

Experimenta Distrito, laboratorios ciudadanos en lugares periféricos de las ciudades

Experimenta Distrito | Medialab-Matadero Madrid

Rural Experimenta, innovación ciudadana en el medio rural

<https://culturayciudadania.culturaydeporte.gob.es/cultura-medio-rural/rural-experimenta-3.html>

Valle Experimenta, laboratorio ciudadano en la biblioteca Espacio Odisea en Valle de Bravo (México) <https://www.vallexperimenta.mx>

Experimenta Distrito. Muchas formas de hacer barrio. Documental sobre Experimenta Distrito

<https://www.youtube.com/watch?v=FuhZJA9P5mY>

Guía LADA: Cómo hacer un prototipo

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

Guía LADA: Cómo documentar un proyecto

<http://laaventuradeaprender.intef.es/guias/como-documentar-un-proyecto>

docART.gs. Manual de uso y documentación del prototipo.

[https://www.academia.edu/41899671/docART\\_gs\\_Manual\\_de\\_uso\\_y\\_documentación\\_del\\_prototipo](https://www.academia.edu/41899671/docART_gs_Manual_de_uso_y_documentación_del_prototipo)

Colaborar, experimentar, compartir. Bienvenid@s a Medialab Prado

<https://www.youtube.com/watch?v=Thaj-WDiuhA>

## • IMÁGENES:

Evento de presentación de resultados de El Taxi Experimenta (2019)

<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/49428573858/in/album-72157712798267671/>



Los participantes comiendo juntos en el taller Inteligencia Colectiva para la Democracia (2018)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/45228859264/in/album-72157700532642412/>

Un equipo de trabajo agradece la experiencia en la presentación final (2018)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/45953133491/in/album-72157700532642412/>

Los equipos de trabajo usan las ventanas como pizarras de trabajo y documentación del proceso de prototipado en Interactivos?'17 (2017)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/34588713720/in/album-72157681434594913/>

Prototipar de manera colaborativa es el proceso de materializar una idea con la ayuda de otras personas. Fuencarral Experimenta (2017)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/34131189374/>

La fiesta final del taller puede incluir conciertos y baile. Fuencarral Experimenta (2017)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/34163430973/>

Mediación. Reunión con vecinos de Villaverde previa a la organización de Villaverde Experimenta (2016)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/32326886926/>

Pregoneras. La propuesta inicial consistía en construir unos tableros de anuncios para dar a conocer las actividades que se organizaban en el barrio. El proyecto se convirtió en un sistema de pregones por el distrito. Villaverde Experimenta (2016)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/32171542802/>

El bullicio contagioso de la colaboración en Villaverde Experimenta (2016)  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/31479509054/>

Interactivos?'08  
<https://www.flickr.com/photos/medialab-prado/2616218940/>



la aventura  
de aprender