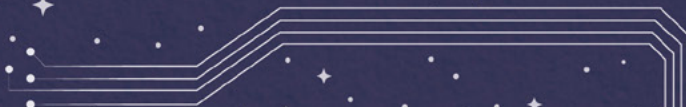
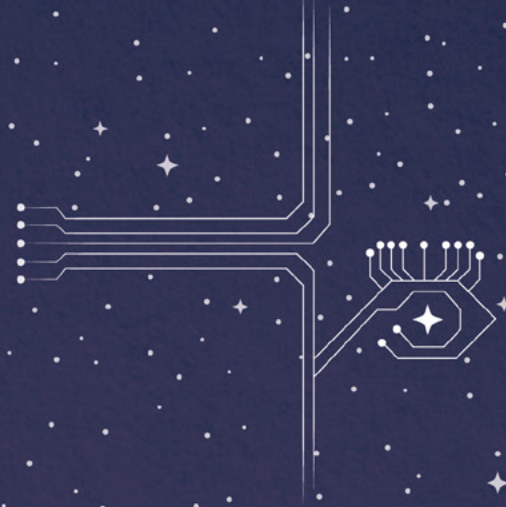




APC

ASOCIACIÓN PARA  
EL PROGRESO DE  
LAS COMUNICACIONES



LA AUTONOMÍA TECNOLÓGICA COMO

# CONSTELACIÓN

DE EXPERIENCIAS



Guía para la creación e implementación colectiva de programas de formación para promotoras y promotores técnicos comunitarios.



## Asociación para el Progreso de las Comunicaciones

<https://www.apc.org/>



Eres libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas. Bajo las siguientes condiciones: Debes reconocer la autoría de la obra en los términos especificados por el propio autor o licenciante.

No puedes utilizar esta obra para fines comerciales. Si alteras, transformas o creas una obra a partir de esta obra, solo podrás distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta.

Coordinación de la publicación: Carlos F. Baca-Feldman.

Colaboradoras: Daniela Bello López, Alejandra Carrillo Olano, Daniela Parra Hinojosa y Alma Patricia Soto Sánchez.

Fotografías de interior: Itzel Muñoz Mora, Daniela Parra Hinojosa, Karla Velasco Ramos y Rhizomatica.

Diseño editorial: Mónica Parra Hinojosa.



CDMX, 2021.

# **LA AUTONOMÍA TECNOLÓGICA COMO CONSTELACIÓN DE EXPERIENCIAS**



Guía para la creación e implementación colectiva de programas de formación para promotoras y promotores técnicos comunitarios.

# CONTENIDO<sup>+</sup>

## INTRODUCCIÓN 3

## PARTE 1: REFLEXIONES Y EXPERIENCIAS PARA (RE)PENSAR LOS PROCESOS DE FORMACIÓN TECNOLÓGICA 8

- 1.1 La formación y los caminos hacia la autonomía tecnológica 9
  - 1.1.1 ¿Podemos definir qué son las redes comunitarias? 9
  - 1.1.2 Diversidad en los procesos de formación tecnológica 14
- 1.2. Techio Comunitario, una experiencia metodológica desde la que parte esta propuesta 23
  - 1.2.1 ¿Qué es Techio Comunitario? 24
  - 1.2.2 ¿Cómo surgió este sueño colectivo? 26
  - 1.2.3 ¿De qué manera pusimos manos a la obra para la implementación del programa? 30
  - 1.2.4 ¿A qué retos nos hemos enfrentado? 32

## PARTE 2: VER, PENSAR Y ACTUAR: LA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CREACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN 34

- 2.1 Breve descripción de la Investigación-Acción Participativa (IAP) 35
- 2.2 Construcción del escenario 39
- 2.3 Fase de ver 42
- 2.4 Fase de pensar 46
  - 2.4.1 Diseño metodológico del programa 49
  - 2.4.2 Diseño de la estructura curricular del programa 53
  - 2.4.3 Organización de actividades del comité asesor 64
- 2.5 La fase de actuar 69
- 2.6 La fase de evaluar 73

## ANEXOS 79

- Ejemplos de experiencias de formación en el mundo
- Estructura modular de Techio Comunitario





# INTRODUCCIÓN

Esta propuesta metodológica pretende dar algunas recomendaciones prácticas para la creación e implementación de programas de formación pertinentes y contextualizados que favorezcan la creación y consolidación de proyectos de comunicación y telecomunicaciones comunitarias, particularmente de redes comunitarias<sup>1</sup>.

Ésta es una invitación a seguir tejiendo autonomía tecnológica a partir de compartir nuestras experiencias y conocimientos en estos programas de formación. De manera particular, la guía está dirigida a personas, organizaciones y comunidades que ven a la formación como un proceso crucial para impulsar procesos de comunicación y telecomunicaciones propios en sus territorios o regiones. Sabemos que existen en todo el mundo iniciativas que han generado estrategias muy valiosas de formación y queremos dialogar con ellas para reflexionar sobre las prácticas y metodologías que guían estos caminos. La propuesta es detener

---

<sup>1</sup> Si bien la guía está pensada para diseñar e implementar programas de formación para la creación o consolidación de redes comunitarias, pensamos que la metodología y propuestas que aquí se presentan pueden ser útiles para otro tipo de proyectos de comunicación y de procesos organizativos de las comunidades.

un poco el ritmo apresurado de nuestras vidas para (re)plantearnos nuestros horizontes y estrategias de formación, (re)formularnos nosotros y nosotras a partir de estas reflexiones. Se trata de encontrarnos y mirarnos para tejer en conjunto aquellas experiencias que posibiliten seguir construyendo esos caminos hacia “otros mundos posibles” a través del uso y transformación de las herramientas de comunicación.

En la primera parte queremos compartir nuestra visión sobre las redes comunitarias, la autonomía tecnológica y la formación. Expresamos en ella una reflexión conceptual desde la que partimos para, posteriormente, compartir algunos ejemplos de la diversidad de experiencias de formación que existen y relatar un poco de nuestra experiencia en la construcción del Programa de Formación de Promotores Técnicos en Telecomunicaciones y Radiodifusión “Techio Comunitario”. En la segunda, proponemos una serie de recomendaciones para el diseño e implementación de programas de formación a través de las fases de construcción del escenario, del ver, del pensar, del actuar y del evaluar, con base en la Investigación-Acción Participativa (IAP).



Partamos de una metáfora. Cuando volteamos la mirada hacia el cielo nocturno, si las nubes y las luces artificiales nos dejan verlo, encontraremos un cúmulo de destellos que nos hacen sentir la inmensidad y lo vivo del universo que habitamos. Las estrellas que componen este gran mapa del lugar que habitamos aparentan ser inamovibles y ocupar la misma posición. La historia de la humanidad ha estado muy vinculada a este mapa estelar. Las diferentes civilizaciones han agrupado a las estrellas bajo trazos imaginarios que dan explicación sobre el entorno y están basados en las cosmovisiones de los pueblos que dibujan estos patrones. Esto es a lo que llamamos constelaciones.

Estas líneas imaginarias permiten comprender la diversidad de explicaciones que tenemos sobre nuestras vidas. También han permitido el desarrollo de las civilizaciones, por ejemplo, mediante la navegación por todo el planeta o el establecimiento de los ciclos de agricultura. En ese sentido, sin perder de vista todo el conocimiento que se ha generado a través de ellas, al plantearlas como las únicas formas de comprender estas vinculaciones entre los astros, son reflejo también de la destrucción histórica de saberes y creencias propias y ejercicios de poder de unas civilizaciones sobre otras.

Nuestra visión del universo y las estrellas que lo componen es parcial. Lo que alcanzamos a ver está determinado por la posición que tiene

la Tierra en esta inmensidad. También el tiempo que percibimos es otro, los destellos que nos llegan pueden ser de astros que se encuentran a años luz de distancia y lo que vemos son eventos que han ocurrido mucho tiempo antes de que nosotros existiéramos. Asimismo, en nuestra época hemos ido limitándonos la posibilidad de mirar las estrellas, por querer disminuir la oscuridad natural de nuestros espacios, nos deslumbramos por las luces de las ciudades que nos impiden ver la grandeza del universo que nos rodea.

Queremos partir del cielo nocturno y las constelaciones como metáfora, pues nos permiten comprender qué es la comunicación y sus tecnologías, y por qué es importante pensar en la formación tecnológica para el desarrollo de proyectos de comunicación y telecomunicaciones comunitarias desde una mirada distinta.

Volteemos una vez más la mirada hacia el cielo estrellado, pensemos en esos destellos, lo distantes que se nos aparecen y todas las historias que han transcurrido mirándolos. Pensemos ahora en todo aquello que no alcanzamos a ver, en eso que nuestra mirada no puede captar, en lo que también se esconde en el día por la luz del Sol o los espacios oscuros que hay entre estrella y estrella. También imaginemos los miles de años que han pasado para que la luz caminara hasta nuestros ojos. Seguramente nuestro pensamiento se verá rebasado por esta inmensidad de relaciones, de astros, de espacios y de tiempos.



Nuestra historia podemos entenderla igual que ese cielo estrellado. La gran cantidad de astros y espacios aparentemente vacíos que se encuentran en este horizonte constituyen todo el cúmulo de diversidades que acompañan nuestro andar. Dentro de todo ese espacio, las personas sólo somos una parte diminuta de ello, pero ahí estamos y somos parte del conjunto de relaciones que hacen posible la existencia del todo. Pero también están todas las especies vivas y no vivas con las que interactuamos, como las montañas, los valles, los océanos, los ríos, los animales, las plantas, el fuego, la tierra, el aire o el agua. La comunicación es ese proceso histórico tan amplio que hace que todo el sistema funcione, es esa energía que permite que las relaciones se generen entre las partículas para conformar entornos tan amplios como el propio universo.

La comunicación entre las personas es una manera particular de estas relaciones que ha tomado características propias con el paso de la historia y cada pueblo ha encontrado formas distintas de desarrollarla. El lenguaje es un mecanismo por el cual nombramos el mundo y por medio de él compartimos explicaciones sobre nuestras realidades. Sin embargo, la lengua no se trata sólo de aquello que hablamos o escribimos, el que se haya desarrollado a través del aparato fonador o de símbolos escritos es sólo una parte del complejo sistema de intercambio de experiencias y conocimientos que tenemos. La comunicación es un conjunto de

formas por las cuales expresamos nuestro sentir-pensar, que incluye entre otras cosas la forma en la que nos vestimos, lo que comemos, los gestos y miradas que hacemos, la manera en que nos organizamos o construimos nuestros hábitats. Aunque existe una tendencia a unificar estas formas de comunicarnos, la diversidad de maneras de hacerlo sigue siendo uno de los elementos que nos permiten continuar la existencia en un mundo cada vez más lastimado por nuestros deseos de poder sobre las cosas que nos rodean.

En otras palabras, la comunicación no es sólo aquello que está mediado por las tecnologías, es un proceso mucho más amplio y diverso en el que se tejen relaciones entre las personas y con la naturaleza, que tiene modos particulares de desarrollarse y que permite que nuestro entorno siga caminando. La comunicación tiene mucho más que comprender que lo que se nos aparece a primera vista, nuestros límites físicos y mentales nos impiden ver todas aquellas formas de comunicación que han existido a lo largo del tiempo y del espacio.

Ahora pensemos en las tecnologías de la comunicación como constelaciones, como trazos imaginarios que permiten que esas relaciones se puedan tejer entre estrellas que se encuentran distantes en el tiempo y el espacio. Estas herramientas de la comunicación, desde los códigos de civilizaciones antiguas hasta la red global de internet,



han buscado eliminar las distancias espaciales y temporales con el fin de compartir conocimientos y saberes, hacer que se trastoquen los límites geográficos e históricos.

Estas tecnologías no son neutras, han sido creadas con fines específicos y responden a lógicas de poder y dominación. Son trazos imaginarios creados bajo una visión particular del mundo y buscan ser herramientas para que esa forma de comprenderlo sea penetrada en otras y otros. Sin embargo, hay otras constelaciones que podemos trazar sobre ellas, otras miradas que han generado líneas distintas y las han utilizado y transformado para responder a sus formas de vida y sueños a alcanzar. Para ello, ha sido necesario romper con las “verdades únicas” que existen sobre las tecnologías, visualizar sus riesgos y generar mecanismos para potencializar sus posibilidades.

Queremos hacer una invitación a retomar esta visión de la comunicación y sus tecnologías de manera amplia para poder construir “otros mundos posibles”. Para ello, creemos importante partir del hecho de que, así como las implicaciones que pueden tener las constelaciones para ejercer dominios de ciertas formas de vida sobre otras, las tecnologías también pueden ser mecanismos de establecimiento de relaciones de poder. Al mismo tiempo, si pensamos que es posible generar otros trazos encontraremos maneras particulares de comprenderlas y

apropiarlas, para reforzar nuestros sueños, deseos y esperanzas<sup>2</sup>.

La formación en este esquema de relaciones es también una forma de comunicación, una manera particular de compartir experiencias y conocimientos con otras personas. Consideramos que cuando hablamos de formación para procesos de comunicación y telecomunicaciones comunitarias, la diversidad de maneras de formar(nos) tiene que ver con estas formas de comunicación propias y con la creación de nuevas constelaciones tecnológicas que las refuercen. He aquí el punto de partida de la propuesta que hacemos en esta guía.

Con estas ideas en mente, la propuesta es pensar en programas de formación que tengan como objetivo una primera instancia de especialización para personas que no están familiarizadas con la creación, operación y administración de redes de comunicación. La meta que se persigue en estos programas

<sup>2</sup> A partir de la experiencia en el acompañamiento a las comunidades indígenas de México y América Latina en el desarrollo de estrategias de comunicación comunitarias y el uso de TIC pertinentes al territorio, desarrollamos una guía que nos permite repensar a la comunicación y sus tecnologías, para encontrar nuevos caminos posibles hacia la autonomía tecnológica. Baca-Feldman, C. & Parra, D. (2020). *¿Y si repensamos las tecnologías para la comunicación? Propuestas metodológicas para diseñar e implementar proyectos de comunicación comunitaria*. Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C. <https://bit.ly/3jkTQZL>



pueden ser la creación de una red de promotores y promotoras técnicas que se acompañen en la solución de los problemas tecnológicos, organizativos y de sostenibilidad a los que se enfrenten, y que hayan perdido el miedo a la tecnología y logren solucionar fallas comunes. En general, un programa que permita construir una comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos en estos temas particulares. Una vez conseguidos estos objetivos, podremos comenzar a pensar en cómo apoyar la especialización en distintas áreas temáticas que refuerce los conocimientos aprendidos y que responda a los intereses de las personas que hayan participado en el programa.

Cuando hablamos de un programa de formación nos referimos a una serie de acciones y estrategias que van desarrollándose para cumplir un objetivo general en el proceso de formación. La invitación que hacemos es que, a partir de este proceso, se logren compartir los saberes, experiencias y conocimientos necesarios en los ámbitos técnicos, económicos, políticos, regulatorios y sociales necesarios para la creación y consolidación de este tipo de experiencias de comunicación.

Las formas que pueden tomar estos programas son muy variadas,

con tiempos, técnicas, contenidos y metodologías diferenciadas dependiendo el contexto en el que se desarrollen. Proponemos el diseño de programas de formación que nos permitan conseguir los sueños y objetivos que nos planteemos a mediano y largo plazo para el fortalecimiento de esa red de promotoras y promotores técnicos. Si bien, conocemos el valor que tienen por sí mismos los cursos y talleres aislados, consideramos que esa visión en conjunto de acciones y estrategias que se presenten en un programa de formación es el eje del que es clave partir.

Para finalizar este preámbulo, queremos compartir que esta propuesta metodológica ha sido posible gracias a las muchas experiencias de formación en comunicación y telecomunicaciones con las que hemos compartido. Agradecemos a cada persona y organización que, directa o indirectamente, ha sido parte en la construcción de esta guía. Las recomendaciones que presentamos parten de nuestra propia experiencia, de nuestras reconstrucciones y aprendizajes. Al compartirlas esperamos que resuenen en otros espacios y territorios.

*¡Es posible crear nuevos trazos en las constelaciones que se nos aparecen en el cielo estrellado! ¡Sigamos repensándonos y repensando a la comunicación, las tecnologías y la formación para construir colectivamente “otros mundos posibles”!*



# PARTE 1:

REFLEXIONES Y EXPERIENCIAS PARA  
**(RE)PENSAR**  
LOS PROCESOS DE FORMACIÓN TECNOLÓGICA





# 1.1

---

## LA FORMACIÓN Y LOS CAMINOS HACIA LA AUTONOMÍA TECNOLÓGICA

Este apartado presenta una breve reflexión sobre la importancia de la formación en la creación y consolidación de redes comunitarias. Consideramos que es necesario partir del análisis de lo que entendemos por redes comunitarias y autonomía tecnológica, antes de iniciar el camino para el diseño de programas de formación sobre estos temas.

### 1.1.1 ¿PODEMOS DEFINIR QUÉ SON LAS REDES COMUNITARIAS?

Las redes comunitarias son ejemplos de estos trazos diferentes en el cielo nocturno que se generan a partir de las tecnologías de la comunicación. Son un tipo más de estrategias de comunicación mediada por la tecnología dentro de un vasto cúmulo de experiencias en las que las comunidades deciden generar sus propios caminos hacia la autonomía y la autodeterminación. La variedad de procesos que se tejen alrededor de ellas responde a las visiones del mundo y las formas de vida de las comunidades en donde se desarrollan.

Las tecnologías cobran nuevos sentidos y son cuestionadas críticamente al pensarlas más como herramientas que como fines en sí mismas. Eso no significa que estén lejos de contradicciones y formas de poder arraigadas, en realidad son líneas que se van dibujando poco a poco y que van enfrentando el reto de desvincularse continuamente con ello que se ha instaurado como “correcto”, por lo que son experiencias en constante construcción y resignificación.

Desde nuestro punto de vista, hablar de redes comunitarias implica mucho más que el acceso a un determinado servicio de conectividad. Miramos estas experiencias de comunicación como procesos organizativos y de gestión de las tecnologías en favor de los sueños, deseos, necesidades y problemáticas de las comunidades en las que se desarrollan. Para nosotras y nosotros, crear y gestionar redes comunitarias no es sólo un asunto técnico, sino una forma de utilización,

apropiación y transformación de las herramientas de la comunicación en un territorio particular, con modos de vida, objetivos de desarrollo, cultura e identidad propia.

Gracias a este anclaje con el territorio y los modos de vida de las comunidades<sup>3</sup>, existe una enorme diversidad en las formas de gestionar, sostener y operar las redes, con tecnologías muy variadas, así como fines y estrategias diferenciadas. Esto hace muy complicado contar con una definición única de una red comunitaria. Sin embargo, es en la imposibilidad de encerrarla conceptualmente, en donde encontramos su principal fortaleza: la **diversidad**<sup>4</sup>.

La diversidad de redes comunitarias en el mundo responde a los diferentes contextos en los que se insertan y las necesidades de comunicación o acceso a la información. Los aspectos territoriales, económicos, políticos y culturales son elementos que demarcan estas diferencias y contribuyen a la creación de distintos modelos de formación que acompañan su desarrollo.

Si bien resultaría una labor casi imposible el describir todas las experiencias y formas que adquieren los procesos de formación vinculados a las redes comunitarias y la apropiación de las tecnologías de la comunicación, queremos resaltar dos categorizaciones, entre muchas que pueden existir, para comprender esta diversidad<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Queremos escapar en esta guía de una visión que piensa a las comunidades únicamente como espacios delimitados en un territorio, la mayoría de las ocasiones en contextos rurales o zonas apartadas de las grandes ciudades. Por el contrario, comprendemos a las comunidades como procesos vivos en los que las personas se relacionan entre sí para lograr los objetivos y sueños que se han propuesto. Cuando nos referimos a las comunidades, pensamos en procesos no en construcciones estáticas. Como diría Raúl Zibechi, se trata de “hacer comunidad en vez de ser comunidad”. Zibechi, R. (2015). Los trabajos colectivos como bienes comunes materiales/simbólicos. *El Apantle, Revista de Estudios Comunitarios*, N° 1, 73-97. <https://bit.ly/3iOyK3Z>

<sup>4</sup> Esta premisa nos resuena con la experiencia de muchos años de tratar de definir qué son los medios o las radios comunitarias. Clemencia Rodríguez señalaba en 2009 que 10 años antes se podían contar más de 60 términos que definen a este tipo de experiencias de comunicación. Cada uno de estos conceptos considera distintos elementos en su organización, finalidades y tipo de tecnología utilizada. Lo mismo sucede con las radios comunitarias, es posible encontrar en internet más de mil definiciones distintas. En el caso de las redes comunitarias, pensamos que la situación no es distinta por lo cual, en lugar de intentar encerrarlas en un término particular, debemos pensar sus fortalezas a partir de su indefinición. Rodríguez, C. (2009). De medios alternativos a medios ciudadanos: trayectoria teórica de un término. *Folios, Revista de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia*, N° 21-22, 13-25. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/folios/article/view/6416/5898>

<sup>5</sup> Pueden consultarse en inglés una gran variedad de tecnologías y procesos que han seguido las redes comunitarias en el mundo en la siguiente edición (2018). *Global Information Society Watch 2018. Community Networks*. Association for Progressive Communications. <https://www.giswatch.org/community-networks>



Por un lado, si pensamos en **el tipo de territorios en donde se desarrollan**, podemos encontrar algunos rasgos:

- ✦ Existen redes comunitarias en las ciudades en las que las personas se organizan para tener servicios más asequibles y seguros que los que brindan las grandes compañías operadoras. Como ejemplos encontramos a NYC Mesh<sup>6</sup> y Detroit Community Technology Project<sup>7</sup> en los Estados Unidos o TunapandaNET<sup>8</sup> en Kenia.
- ✦ Asimismo, hay redes en contextos rurales en donde las comunidades que no tienen conectividad generan estrategias colectivas para conseguir ese propósito. Casos como Zenzeleni Networks<sup>9</sup> en Sudáfrica, Altermundi<sup>10</sup> en Argentina, Portal Sem Porteiras<sup>11</sup> en Brasil, Digital Empowerment Foundation<sup>12</sup> en India o guifi.net<sup>13</sup> en Cataluña son experiencias que se han gestado en este tipo de territorios.
- ✦ Las comunidades indígenas también han desarrollado sus propias redes para enfrentar la brecha digital y reforzar sus procesos organizativos, su identidad y su cultura. Como ejemplos podemos explorar casos como Common Room<sup>14</sup> en Indonesia, Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias<sup>15</sup> en México o la Red INC<sup>16</sup> en Colombia.

Otra categoría para su diferenciación podemos encontrarla en sus propósitos y las tecnologías que utilizan. En este sentido, podemos diferenciarlas entre aquellas que tienen como objetivo principal el acceso a información y las que buscan fortalecer los procesos de comunicación entre las personas al interior y exterior de una comunidad. Esto no significa que sus objetivos prioritarios eliminen las posibilidades de atender las otras necesidades, pero sí que se le da mayor peso a alguna de las dos.

<sup>6</sup> <https://www.nycmesh.net/>

<sup>7</sup> <https://detroitcommunitytech.org/>

<sup>8</sup> <https://tunapanda.org/>

<sup>9</sup> <https://zenzeleni.net/>

<sup>10</sup> <https://altermundi.net/>

<sup>11</sup> <https://portalsemporteiras.github.io>

<sup>12</sup> <https://www.defindia.org/>

<sup>13</sup> <https://guifi.net/es>

<sup>14</sup> <https://commonroom.info/>

<sup>15</sup> <https://www.tic-ac.org/>

<sup>16</sup> <https://redinc.colnodo.apc.org/>

✦ Algunas redes comunitarias tienen su enfoque en el acceso a la información que se encuentra en internet, tal es el caso de la mayoría de las redes comunitarias que operan mediante infraestructura propia para conectarse a la gran red. Las tecnologías que utilizan pueden variar desde enlaces a través del espectro radioeléctrico, hasta el despliegue de fibra óptica. En esta categorización entran también aquellas redes cerradas o Intranets en las que se generan bancos de contenidos locales o seleccionados por las comunidades y que no necesariamente están conectadas a internet.

✦ Aquellas que tienen como objetivo prioritario el reforzar la comunicación entre las personas de la comunidad utilizan otro tipo de tecnologías para hacerlo posible. Las redes de telefonía celular o aquellas que emplean tecnologías ultra high frequency (UHF) o bandas civiles<sup>17</sup> pueden ser algunos ejemplos de esto. En general, lo que se busca es que se disminuyan las distancias físicas entre las personas a través del uso de tecnologías que permiten la comunicación inmediata en dos vías.

No obstante esta diversidad, es posible identificar algunos rasgos característicos de distintas redes comunitarias: la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ancladas a un proyecto político, una oposición a la noción de propiedad privada y el lucro como objetivo principal en la conectividad, o la búsqueda de la participación comunitaria en la instalación, gestión, operación y mantenimiento de la red.

<sup>17</sup> Este tipo de frecuencias permiten la comunicación de voz bidireccional, tienen un rango muy bueno particularmente en terrenos accidentados, y el equipo es asequible, fácil de usar y mantener. Rhizomatica está desarrollando actualmente el Proyecto Hermes en la Amazonía brasileña para garantizar que, además de la voz, los datos puedan transmitirse a través de estas frecuencias. La información de este proyecto se encuentra disponible en: <https://www.rhizomatica.org/hermes/>





Aunque las redes comunitarias aparentan ser proyectos tecnológicos recientes, en realidad parten de procesos históricos en los que las comunidades han impulsado formas de organización de bienes comunes. Ejemplos de ello son el manejo comunitario del territorio, el agua, los espacios públicos, etc. Esto también ha ocurrido con otras tecnologías de la comunicación como la radio, el video, la prensa, los murales, el teatro, los altavoces y otros más. Estas mismas comunidades, son las que hoy deciden hacerse cargo de la gestión de sus redes de comunicación. Por ello, consideramos que, antes que proyectos meramente tecnológicos, las redes comunitarias son procesos organizativos.

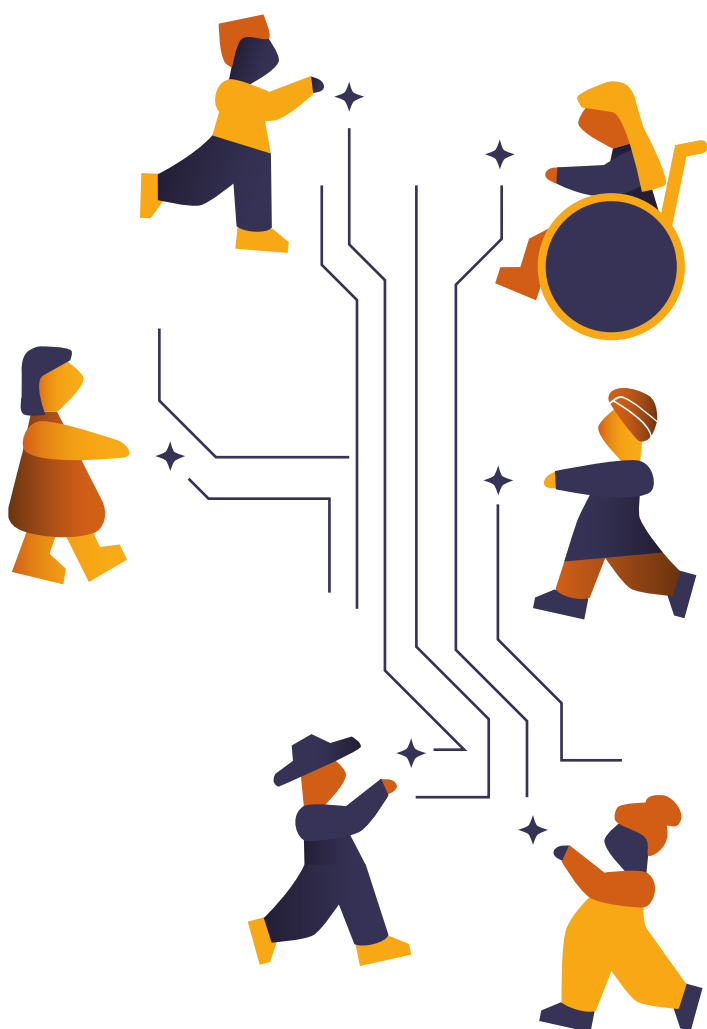
Afirmar esto no significa que las redes comunitarias sean procesos sencillos. En ellas existen muchos retos que afrontar que van desde la creación o utilización de tecnologías pertinentes, el diseño de modelos de sostenibilidad e inclusión en cada contexto, hasta la incidencia política para un entorno regulatorio apropiado o la generación de esquemas que faciliten la producción y exhibición de contenidos propios. Son muchos los elementos que hacen que una red comunitaria pueda ser sostenible en el tiempo y su éxito reside sobre todo en que la toma de decisiones se genere de manera colectiva y en el sustento que cada una de ellas tenga en los modos de vida, cultura e identidad de las comunidades en las que se desarrollan.

Por todo lo anterior, cuando hablamos de redes comunitarias pensamos en una serie de experiencias organizativas diversas que van tejiendo un camino hacia la **autonomía tecnológica** en las comunidades. Este concepto nos refiere a la capacidad que tienen las personas y comunidades para tomar decisiones sobre el qué, para qué y cómo se desarrollarán los proyectos tecnológicos que les involucran. En otras palabras, es una manera en que las decisiones sobre los asuntos tecnológicos son tomadas por las mismas personas que usan las tecnologías con base en sus necesidades y sueños y no por externas que deciden, muchas veces desde lejos, las herramientas que utilizaremos para comunicarnos.

Las decisiones y caminos hacia la autonomía tecnológica no son simples, ni tienen una meta fija que alcanzar. En realidad, se trata de procesos constantes e inacabados de reflexión crítica, en los que se enfrentan nuevos retos y se van tejiendo en colectivo los pasos a seguir. Las comunidades, como lo han corroborado en incontables ocasiones, saben qué es lo que necesitan para su propio desarrollo y tener autonomía en la toma de decisiones sobre cómo lograr estos sueños u objetivos es clave para lograrlo. Lo mismo aplica a los procesos que involucran el uso y apropiación de herramientas de la comunicación: la compartición de saberes y conocimientos en todos los ámbitos es fundamental para que las decisiones puedan tomarse en beneficio directo de las personas que habitan en las propias comunidades.

## 1.1.2 DIVERSIDAD EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN TECNOLÓGICA

En las redes comunitarias, la **formación** se vuelve un elemento central para lograr la sostenibilidad social, económica y política. Para que esto ocurra, ésta debe ser diseñada e implementada con base en los principios, valores, formas de trabajo y aprendizaje propias de los territorios en donde se lleve a cabo. Asimismo, debe considerarse como un proceso en constante adaptación y en el que todos los elementos de la gestión de una red de comunicación sean comprendidos por las personas que se forman.



La diversidad que existe en los caminos hacia la autonomía tecnológica también resuena en las múltiples maneras, objetivos y metodologías que se han implementado para compartir los conocimientos necesarios para la creación, operación y mantenimiento de redes de comunicación, así como la utilización de las TIC en proyectos de desarrollo de las comunidades.

El argumento principal que compartimos es que se requiere reforzar mediante la formación, no sólo los elementos técnicos o prácticos en la creación y operación de redes comunitarias, sino sobre todo los horizontes políticos, organizativos, económicos y culturales que conllevan. Esto sólo es posible entendiendo que las tecnologías deben adaptarse a los modos de vida de las comunidades, no al revés. La formación en este ámbito, también debe hacerlo, tomando en cuenta la diversidad de formas de habitar el mundo y del intercambio de experiencias y saberes de las personas que vivimos en él. Para lograr estos objetivos existen muchas otras lógicas de dominación que necesitamos romper, tales como las barreras



económicas, culturales, educativas, de género, políticas y sociales que marcan jerarquías en la toma de decisiones sobre nuestras vidas.

Los retos particulares a los que se enfrentan las iniciativas que desarrollan procesos de formación con las comunidades son muy diversos. En este apartado queremos mencionar aquellos que nos parecen más relevantes y que comparten las organizaciones con las que hemos dialogado en torno a estos temas<sup>18</sup>.

Por un lado, consideramos que la formación debe **romper con los paradigmas educativos dominantes** y con la idea de que sólo las personas “expertas” pueden hacer uso o transformar a las tecnologías. Por el contrario, se requiere que las personas que viven en las comunidades y hacen uso directo de estas tecnologías, constantemente segregadas de estos otros horizontes de especialización técnica, sean a quienes dirijamos estos esfuerzos de formación. Debemos partir de la constatación de que sólo aquellas redes de comunicación en contextos rurales o zonas marginalizadas económica y socialmente que son gestadas, operadas y administradas por las propias comunidades son aquellas que han mostrado ser sostenibles en el tiempo.

---

<sup>18</sup> Sería un reto muy grande poder desarrollar un estudio a profundidad de las experiencias de formación vinculadas a redes comunitarias que existen en el mundo. Sin embargo, en el Anexo 1 de esta guía pueden encontrarse algunos ejemplos que nos ayudan a comprender la diversidad de objetivos, metodologías y recursos que se utilizan en ellos.

Por ello, en muchos de los casos se diseñan procesos de formación particulares en los que la capacitación se centra en la **práctica para la solución de retos en contextos reales**, más que en la transmisión de conceptos en un aula de clases. La intención de este tipo de programas es formar a personas que tengan los conocimientos necesarios para instalar, operar, mantener y administrar las redes directamente en sus comunidades. Nos parecen relevantes en este sentido casos como el de Common Room en Indonesia, guifi.net en Cataluña, Detroit Community Technology Project y NYC Mesh en Estados Unidos, y Zenzeleni Networks en Sudáfrica.

Estas organizaciones, además de compartir los conocimientos durante las instalaciones de nodos y redes, también desarrollan programas de mentoría y acompañamiento para las personas que han cursado la capacitación, con el fin de que ellas mismas se conviertan en formadoras de nuevas personas que se integren a las funciones de la red. Lo que comparten estas propuestas de formación es la idea de que la mejor manera de aprender es mediante la práctica y que se requiere un acompañamiento constante que permita que, con el paso del tiempo, las propias comunidades tengan autonomía en sus redes.

Existen también otras experiencias de formación que se centran en **el desarrollo de habilidades para la gestión de redes comunitarias**, pero que no necesariamente están ancladas a los procesos de

instalación y operación de las redes directamente en los contextos en los que se desarrollan. Lo resaltable en estos procesos es la conformación de redes de personas comprometidas con este tipo de proyectos tecnológicos que se encuentran en estos espacios de formación y se acompañan posteriormente.

Por ejemplo, dentro del Workshop para América Latina y el Caribe (WALC)<sup>19</sup>, hay un curso dedicado al tema de redes comunitarias. En él, a lo largo de una semana de trabajo presencial (en el 2020 se desarrolló de forma virtual debido a la pandemia del Covid-19), las y los participantes pueden conocer e intercambiar experiencias en temas de sostenibilidad, gestión de las redes y aspectos técnicos de su funcionamiento. Un caso similar es la experiencia de DigitalNWT<sup>20</sup> en Canadá, en la que se reúne a *adult educators* de zonas rurales del noroeste de este país para formarles en temas de alfabetización digital y desarrollo de redes comunitarias que puedan ser replicados en sus comunidades, mediante talleres de 12 horas. El programa tiene una duración de cuatro años y las sesiones se realizan anualmente. Si bien, en ambas experiencias de formación, no es posible generar especialistas técnicos, lo que sí se logra hacer es sentar las bases para la aplicación de los conocimientos adquiridos en sus propias comunidades.

---

<sup>19</sup> [https://eslared.net/linea\\_walc](https://eslared.net/linea_walc)

<sup>20</sup> <https://sites.google.com/ualberta.ca/digitalnwt/home?authuser=0>

Asimismo, encontramos casos en los que se pone un énfasis importante en **la transmisión de conocimientos a través de diferentes materiales pedagógicos**, producidos por las organizaciones o seleccionados por su pertinencia para el proceso de formación. Un reto muy importante, al que nos hemos enfrentado y que mencionaron las organizaciones con las que dialogamos, es que la mayoría de los insumos pedagógicos sobre tecnologías se encuentran en inglés, lo que dificulta su acceso para las comunidades en donde predominan otros idiomas. La solución que han dado muchas organizaciones es la traducción de esos materiales. Sin embargo, esto se vuelve un problema particularmente complejo en contextos donde se trabaja en regiones con distintas lenguas. Asimismo, muchos de los materiales no están diseñados de manera que personas sin conocimientos técnicos previos puedan comprenderlos, por lo que la traducción que se requiere no sólo es lingüística sino también conceptual.

Un ejemplo que nos parece importante mencionar es el Spoken Tutorial<sup>21</sup> en India. Este programa se compone de un sistema de transmisión de conocimientos sobre Software Libre y TIC en el que la capacitación se desarrolla principalmente en línea mediante una serie de audios y videos en los que se abordan distintas temáticas técnicas. Además, se cuenta con un centro de soporte que brinda apoyo a las personas que deseen

---

<sup>21</sup> <https://spoken-tutorial.org/>



solucionar dudas sobre las temáticas abordadas. Los contenidos se pueden reproducir en diversas lenguas que se hablan dentro y fuera del país.

Otras organizaciones han buscado sistematizar y compartir los conocimientos necesarios para la operación, instalación o administración de redes comunitarias. Existen experiencias muy buenas de este tipo de materiales, como los que han desarrollado en Altermundi<sup>22</sup>, Rhizomatica<sup>23</sup>, Digital Empowerment Foundation<sup>24</sup> o Detroit Community Technology Project<sup>25</sup>. También existen plataformas especializadas en ciertos temas de la sostenibilidad de redes comunitarias. Por ejemplo, para temas

<sup>22</sup> <http://docs.altermundi.net/>

<sup>23</sup> [https://wiki.rhizomatica.org/index.php/Main\\_Page](https://wiki.rhizomatica.org/index.php/Main_Page)

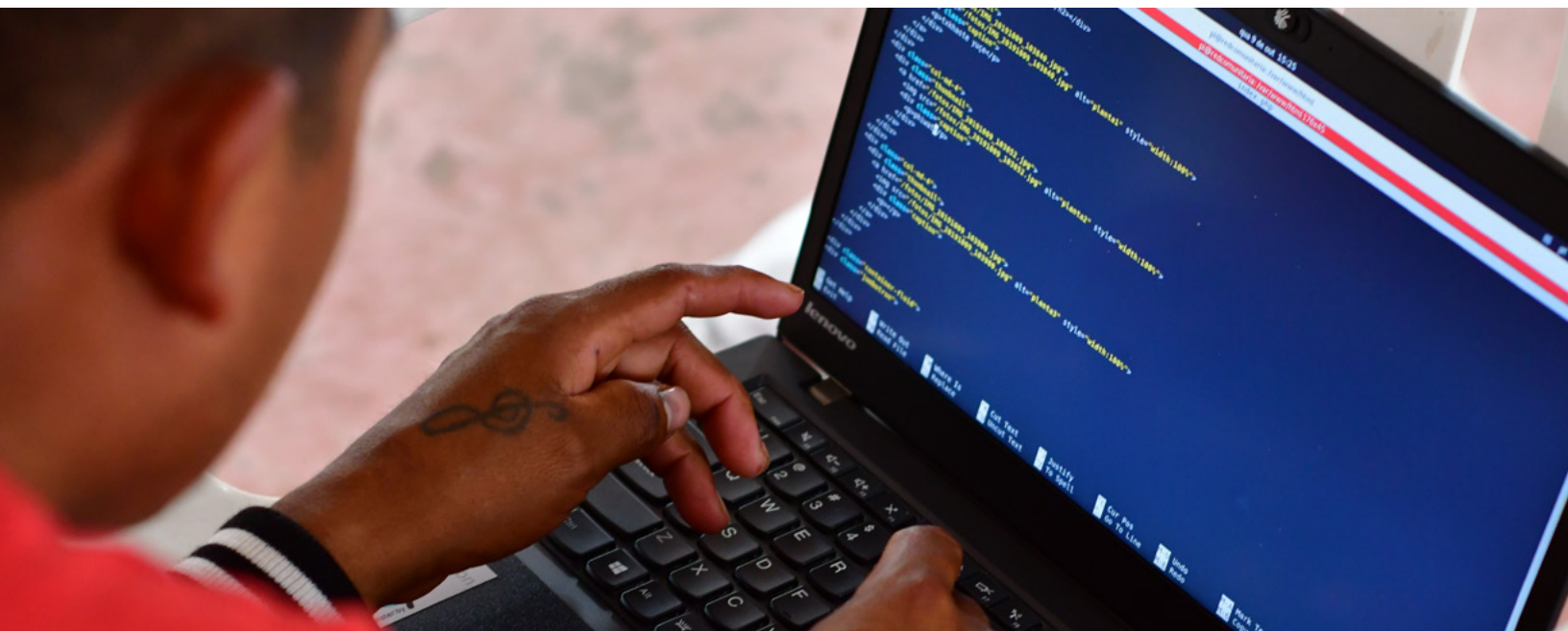
<sup>24</sup> <https://www.defindia.org/publication-2/>

<sup>25</sup> <https://communitytechnology.github.io/docs/cck/index.html>

de políticas públicas y conectividad, APC está desarrollando una plataforma para la difusión de buenas prácticas<sup>26</sup> en estos temas.

Sin embargo, si bien estos esfuerzos son muy importantes, consideramos necesario generar los mecanismos de intercambio y acceso a este tipo de materiales de manera que puedan llegar a las personas y organizaciones que estén interesadas en ellos. También es importante que se generen los mecanismos, tiempos y apoyos para incentivar la sistematización, evaluación y difusión de estos conocimientos vinculados con las redes y otras experiencias de comunicación comunitaria.

<sup>26</sup> <https://policy.communitynetworks.group/es/start>



Por otro lado, se ha visto como crucial **romper con la visión masculina y patriarcal en el campo tecnológico**, todavía arraigada. Algunas experiencias de formación se centran en romper estas lógicas de dominación a partir de la noción de que la apropiación tecnológica no tiene género y que es fundamental recalcar la importancia de la participación y los roles de liderazgo de las mujeres y otros géneros en estos procesos sociales y la vida en comunidad.

El camino por andar es todavía mucho para afrontar esta problemática. Sin embargo, las redes comunitarias y programas de formación en TIC con perspectiva de género resultan fundamentales para ello. En este sentido, otro elemento que ha sido el eje en el diseño e implementación de programas de formación es generar los mecanismos que rompan las barreras de género con relación a las tecnologías.

Una experiencia que nos permite comprender todas las dimensiones desde las cuales se pueden romper estas brechas de género en los procesos de formación tecnológica es AfChix<sup>27</sup>. Por un lado, desarrollan programas de acompañamiento a niñas y mujeres que desean incursionar profesionalmente en el campo de las TIC, a través de días dedicados a las niñas y las tecnologías, talleres técnicos o el apoyo para la participación en conferencias internacionales. Por el otro, a través del proyecto Gender-Sensitive Approach to Connect the

---

<sup>27</sup> <http://www.afchix.org/>

Unconnected Using Community Network Models, desarrollan proyectos de redes comunitarias con perspectiva de género en cuatro países de África: Senegal, Kenia, Marruecos y Namibia. Con estas iniciativas, poco a poco, van transformando paradigmas y generando procesos en los que las niñas y mujeres se vuelven centrales en el desarrollo de sus proyectos tecnológicos.

Otra experiencia que nos gustaría resaltar se lleva a cabo en Brasil. En el barrio de Souza, en Monteiro Lobato, la organización Portal sem Porteiros ha acompañado la creación de una red comunitaria con perspectiva de género. El proceso que llevan a cabo incluye una visión integral de la comunicación, se piensa en las tecnologías a partir de su integración con el modo de vida de la comunidad mediante reflexiones críticas sobre la internet y las telecomunicaciones.

De manera particular, han desarrollado el proyecto Nodes that Bond<sup>28</sup>, que tiene como objetivo la formación de mujeres de la comunidad en temas tecnológicos y la creación de materiales de comunicación que parten de sus propias reflexiones sobre la vida comunitaria. Su metodología consiste en la realización de círculos de reflexión de mujeres a partir de los cuales se crean estrategias de comunicación. Uno de los primeros ejercicios fue el desarrollo de una serie de entrevistas de mujeres entrevistando

---

<sup>28</sup> <https://www.apc.org/en/news/nodes-bond-meet-women-building-community-networks-rural-brazil>

a mujeres, que posteriormente se subieron a una Intranet desde donde las personas de la comunidad podían acceder a ellas. Lo interesante de este programa de formación ha sido el no sólo centrarse en la comunicación y sus tecnologías como metas, sino incentivar la reflexión desde y con las mujeres sobre su realidad utilizando las herramientas de comunicación que han desarrollado.

Aunque estos dos ejemplos nos permiten pensar en visiones y estrategias distintas que confrontan la visión masculina y patriarcal de las tecnologías, lo cierto es que este es un tema que parece ser cada vez más transversal en el diseño e implementación de programas de formación tecnológica. Hoy son muchas las reflexiones que se dan en torno al tema en las organizaciones y se generan diversas estrategias para abordarlo. Creemos que es un camino ya empezado a andar y que requerirá de centrar la mirada en él y reconstruir constantemente nuestras prácticas y horizontes. Este aspecto es crucial y debe ser parte de todas nuestras reflexiones en el diseño e implementación de nuestros programas de formación.

Otro elemento importante en la formación ha sido **la función de las redes comunitarias como soporte económico de quienes participan en su gestión y administración**. Ello responde a la necesidad de trastocar las ideas acerca de que la conectividad por sí misma trae beneficios económicos

a las poblaciones que acceden a servicios de telecomunicaciones. En realidad, lo que ocurre cuando la conectividad se piensa como objetivo central en comunidades no conectadas, es que se privilegia sobre todo al entretenimiento y los costos por los servicios y dispositivos pueden crear más problemas que beneficios. Asimismo, cuando estos proyectos son desarrollados desde instancias externas, rara vez los beneficios monetarios se quedan en la propia comunidad. Las redes comunitarias, en general, buscan enfrentar estas problemáticas y se distinguen de otras formas de conectividad también en este aspecto.

Por ello, algunas organizaciones han buscado alianzas para desarrollar procesos de formación que aborden la manera en que se pueden desarrollar proyectos de emprendimiento colectivos que, además de hacer sostenibles las redes, puedan también ser una fuente de obtención de ingresos para quienes las operan y administran. Con esta visión es que Guifi.net llevó a cabo un taller para instaladores y proveedores en Madrid<sup>29</sup>, en alianza con la Asociación Cultural La Kalle y REAS Madrid. Desde la visión de la economía social, se combinaron temas técnicos con ámbitos de emprendimiento y dirección y gestión de cooperativas. El curso constó de 10 módulos cuatro horas cada uno y un programa de acompañamiento posterior a las y los participantes.

<sup>29</sup> <https://hackmd.io/QUwxZqk7Txm74pz09NPtoQ>





Otro caso similar, pero con una estructura más definida, es el desarrollado por Tunapanda Institute en Kenia. La misión de esta organización es crear un entorno para el aprendizaje permanente, la obtención de recursos y la resolución de problemas para crear soluciones sostenibles, para mejorar los medios de vida y la autoexpresión de personas que habitan en entornos de ingresos económicos bajos de África oriental, como Kibera (asentamiento informal de Nairobi). Entre otras actividades, llevan a cabo un programa de formación de tres meses en el que se brindan las herramientas para el uso de las TIC como fuente o apoyo en la obtención de ingresos de las y los participantes.

En un sentido similar, encontramos el desarrollo de estrategias de capacitación en el Centre of Information Technology and Development (CITAD)<sup>30</sup> en Nigeria. En él se abordan áreas como el desarrollo de aplicaciones de tecnología en gobernabilidad y elecciones; desarrollo juvenil y espíritu empresarial; esfuerzos de consolidación de la paz, incluida la vigilancia del discurso del odio, la transparencia y la lucha contra la corrupción; y desarrollo y promoción empresarial de las TIC.

Parte crucial de estos programas de formación tienen que ver con una estrategia que permita que las y los participantes encuentren en las tecnologías las herramientas para su propia sostenibilidad económica y, así, hacer frente a los problemas de

<sup>30</sup> <https://www.citad.org/>

desempleo en sus países. Sin embargo, creemos que parte importante de la formación en estos campos es una visión que no sólo considere los ingresos monetarios como mecanismo de sostenibilidad de los proyectos tecnológicos, sino además otro tipo de relaciones que puedan hacer que las personas y las organizaciones puedan sostenerse.

Por último, se han generado **estrategias de formación a distancia** en las que se pretenden romper las barreras geográficas y utilizar las tecnologías para poder establecer mecanismos de interacción entre territorios lejanos. A partir de ello se tejen muchas posibilidades de desarrollar actividades que presencialmente serían muy costosas y requieren otros tiempos y formas de organización. Sin embargo, la formación en línea presenta muchos retos que es importante abordar para que realmente se consigan los objetivos de transmisión e intercambio de conocimientos y experiencias. Aunque las herramientas de educación en línea tienen muchos años en su implementación, se requiere repensarlas y buscar maneras en que la comunicación logre establecerse adecuadamente a pesar de las distancias.

Con la pandemia del Covid-19 estos retos y estrategias de formación a distancia se han incrementado exponencialmente, debido a las restricciones que se han implementado para detener los contagios en todo el mundo.



Por ejemplo, Internet Society (ISOC) implementó dos programas de formación en el continente americano a través de plataformas en línea, a diferencia de otras ocasiones en las que esta organización apoyaba y coordinaba cursos presenciales. Por un lado, para Estados Unidos y Canadá, en el marco de la Indigenous Connectivity Summit 2019<sup>31</sup>, desarrollaron dos cursos: uno sobre políticas públicas de telecomunicaciones y otro sobre desarrollo de redes comunitarias. Por otro, para América Latina, Construyendo redes comunitarias inalámbricas<sup>32</sup> es un curso en el que se abordan temas técnicos para la creación de redes mediante enlaces de radio. Para ambas actividades de formación se implementó una metodología que combinaba seminarios en vivo y el acceso a materiales de cada temática abordada. Y, particularmente, en el curso para Canadá y Estados Unidos se enviaron kits de herramientas necesarias para realizar un entrenamiento práctico.

Otros cursos también han tenido que desarrollarse a través de Internet, como el Workshop para América Latina y el Caribe (WALC). Otros más han buscado combinar estrategias presenciales con las virtuales para enfrentar estos retos, como la estrategia que desarrollaron en el Rural ICT Camp<sup>33</sup> coordinado por

---

<sup>31</sup> <https://www.internetsociety.org/events/indigenous-connectivity-summit/2019/trainings/>

<sup>32</sup> <https://www.internetsociety.org/tutorials/wireless-community-networks>

<sup>33</sup> <https://commonroom.info/rural-ict-camp-2020/>

Common Room en Indonesia. En el 2020 también se realizaron cambios en las estrategias que se implementaban para el desarrollo de encuentros y eventos relacionados con las redes comunitarias. La Cumbre Africana de Redes Comunitarias<sup>34</sup> organizada por ISOC y las organizaciones de este continente, o el Foro de Gobernanza de Internet (IGF)<sup>35</sup> son ejemplos de espacios internacionales que se han tenido que llevar a cabo de forma virtual.

Consideramos que los retos que nos impone la virtualidad se deben seguir reflexionando y trabajando colectivamente para enfrentarlos. La falta de herramientas y el trastocamiento de las dinámicas cotidianas a partir de las herramientas de formación en línea, la falta de conectividad de un alto porcentaje de la población en el mundo, la falta de capacidades para el uso y apropiación de las tecnologías o los costos que significa la conexión son algunos de esos retos. Sin embargo, este contexto de emergencia también ha hecho ver la importancia de este tipo de procesos sociales, en espacios que antes no consideraban a las redes comunitarias como esenciales, y se abren nuevos horizontes para su expansión.

Por supuesto que no todos los ejemplos aquí descritos componen un mapa general de las experiencias de formación vinculadas con las

---

<sup>34</sup> <https://www.internetsociety.org/events/summit-community-networks-africa>

<sup>35</sup> <https://www.intgovforum.org/multilingual/content/igf-2020-schedule-0>

redes comunitarias. Tampoco el hecho de haber mencionado una u otra característica de los programas significa que no se incluyan las demás o que éstas sean las únicas que les componen. Nuestro objetivo es poder abrir un abanico que nos permita comprender esa gran diversidad de temas, estrategias, metodologías o tecnologías empleadas en los programas de formación.

Como podemos ver, a partir de esta breve recapitulación, no existen fórmulas pedagógicas o temáticas generales para todos estos procesos. Cada proceso de formación es y debe seguir siendo único. Es cierto, existen conceptos y conocimientos clave que son compartidos en las redes comunitarias, en particular aquellos relacionados con los temas técnicos. Sin embargo, pensando en la diversidad que caracteriza a este tipo de experiencias, la formación a la que aspiramos es aquella que tiende a reforzar y acompañar las formas organizativas, políticas, culturales, identitarias y económicas de las comunidades en las que se implementan.

Esto implica que cada proceso formativo requiere del análisis del contexto, los territorios, los modos de vida y las formas de compartir conocimientos propios en las comunidades. También supone integrar el análisis crítico de las tecnológicas, los conocimientos técnicos, el entorno regulatorio, las formas de sostenibilidad, etc.

Más importante aún, requiere una construcción colectiva y corresponsabilidad entre comunidades, personas y organizaciones que complementen un proceso integral de intercambio y fortalecimiento de saberes. Ello, al final de cuentas, generará redes de personas capaces de compartir sus saberes y apoyarse mutuamente en la construcción y fortalecimiento de sus experiencias de comunicación y telecomunicaciones comunitarias.

Hasta aquí hemos querido presentar una pequeña base conceptual que guía los argumentos y recomendaciones que daremos en los siguientes apartados. A continuación, compartimos nuestra experiencia en el desarrollo de un programa de formación con la visión que proponemos en esta guía. ✦



# 1.2

## TECHIO COMUNITARIO, UNA EXPERIENCIA METODOLÓGICA DESDE LA QUE PARTE ESTA PROPUESTA

En este apartado compartiremos la experiencia de formación que nos ha permitido estructurar la metodología de esta guía. Comprendemos que las necesidades de formación tecnológica en las comunidades y la manera de hacerles frente son muy diversas, no obstante, creemos que las metodologías participativas son base fundamental si se busca la construcción colectiva de un programa de formación.

No queremos contar esta historia simplemente como un éxito rotundo que pueda ser implementado idénticamente en otros contextos. En realidad, hemos tenido muchos retos que enfrentar y el camino está en constante construcción. Tampoco queremos presentar una vía única para ello, sabemos que puede haber muchas formas de desarrollar este tipo de procesos de formación.

Sin embargo, para quienes escribimos esta guía, **Techio Comunitario encuentra su fortaleza en la metodología colectiva de su diseño e implementación, en la diversidad de saberes, experiencias y modos de compartir conocimientos.** Por ello, esperamos que esta breve historia pueda resonar en sus propias experiencias y caminos por andar.

**TECHIO COMUNITARIO** es una experiencia de formación contextualizada y particular que no podría ser replicada exactamente en otros territorios, pero cuya metodología de construcción colectiva es el referente para el desarrollo de programas de formación específicos y adecuados para otros contextos.

## 1.2.1 ¿QUÉ ES TECHIO COMUNITARIO?

Techio Comunitario es un proceso que ha generado **una comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos, en donde la formación tiene sus bases no en la tecnología en sí misma, sino en los valores y principios comunitarios.** Su finalidad ha sido acompañar los caminos hacia la autonomía tecnológica que las comunidades han decidido emprender, a través del fortalecimiento de distintas capacidades tecnológicas y organizativas, así como la creación de una red de promotores y promotoras técnicas que intercambian saberes y experiencias para la creación o consolidación de medios de comunicación y proyectos de telecomunicaciones en sus territorios.

El programa está compuesto por una serie de módulos que combinan temas técnicos (por ejemplo, electricidad y electrónica básicas o la estructura de las redes de comunicación) con temáticas sociales, de sostenibilidad, legales y éticas. Además, de manera particular quienes participan pueden especializarse en el uso de tecnologías particulares: **radiodifusión, redes comunitarias de internet y redes de telefonía celular comunitaria**<sup>36</sup>. Las metodologías de formación incluyen pedagogías derivadas de los modos de compartir saberes de los pueblos indígenas de México, la educación popular y el intercambio que se teje en las sociedades del conocimiento libre.

Hasta el momento se han desarrollado dos ediciones presenciales en México, la primera en 2016-2017<sup>37</sup> coordinada por Redes A.C. y Palabra Radio, y la segunda en 2018-2019<sup>38</sup> coordinada por la Red de Comunicadores Boca de Polen A.C. En cada una de ellas, las y los participantes acudían a un módulo presencial mensual en comunidades distintas del país. La organización logística y académica de cada uno de los módulos era responsabilidad de distintas organizaciones que conforman el **comité asesor** del programa. En total, en ambas ediciones han egresado más de 50 promotoras y promotores técnicos que provienen de siete estados de México<sup>39</sup>.

Con base en esta experiencia, se han desarrollado otros procesos de formación que han tomado forma gracias a la metodología participativa de Techio Comunitario. Por un lado, el Programa de Formación de Promotoras y Promotores Técnicos en Telecomunicaciones y Radiodifusión en Comunidades Indígenas<sup>40</sup> que se desarrolla en conjunto con la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

---

<sup>36</sup> La explicación de cada módulo y temáticas abordadas puede consultarse en el anexo 2 de esta guía.

<sup>37</sup> <https://youtu.be/452KCVIjuys>

<sup>38</sup> [https://youtu.be/B2D4\\_UuCWpk](https://youtu.be/B2D4_UuCWpk)

<sup>39</sup> Chiapas, Chihuahua, Estado de México, Guerrero, Michoacán, Puebla y Oaxaca.

<sup>40</sup> <https://youtu.be/iPgLFQQAdhU>



Este programa, dirigido a comunidades indígenas de América Latina, se compone de una serie de **cinco módulos en línea y un campamento de formación y entrenamiento presencial**. En la primera edición del programa egresaron 20 personas de 11 países de la región. Al momento de redactar esta guía, está por cerrar la convocatoria para la segunda edición del programa.

Por otro lado, en junio de 2019 se llevó a cabo la edición mexicana del Semillero de Redes Comunitarias del Abya Yala<sup>41</sup> en Cherán K'eri, Michoacán, México. Este proceso de formación se dio gracias a la articulación entre Redes A.C., Rhizomatica y Altermundi, con el apoyo de la APC.

En este encuentro de formación se desarrollaron talleres presenciales de introducción a las redes comunitarias y de diseño participativo de intranets, a través de una convocatoria dirigida a personas egresadas de Techio Comunitario y de la propia comunidad. El objetivo, además de instalar participativamente la red en Cherán K'eri y la capacitación en ambos temas, fue establecer un espacio para la continuidad de las y los egresados de las dos primeras generaciones de Techio Comunitario.

Siguiendo esta metodología y en colaboración con las mismas organizaciones, en noviembre de 2019, la experiencia del Semillero de Redes Comunitarias del Abya Yala se trasladó al Valle de Traslasierra en Argentina<sup>42</sup>. Las organizaciones convocantes en esta ocasión fueron Altermundi, Comunidad, Trabajo y Organización (CTO), Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C. y Pañuelos en Rebeldía. Durante tres días se compartieron experiencias y saberes sobre la comunicación digital y las redes comunitarias desde una visión anclada en el territorio. Al finalizar este taller se logró poner en marcha la red comunitaria Valle Reinicia.

Creemos que la experiencia de los Semilleros es replicable en territorios diversos, y que permite crear espacios de encuentro y formación de personas que trabajan en comunicación comunitaria, con el objetivo de acompañar el nacimiento de redes comunitarias, nutriéndose de las experiencias territoriales locales de organización social. ✨

---

<sup>41</sup> <https://youtu.be/5j7njxEWtmc>

<sup>42</sup> <https://altermundi.net/2020/03/02/sembrando-redes-comunitarias-la-experiencia-del-semillero-con-la-cto/>

## 1.2.2 ¿CÓMO SURGIÓ ESTE SUEÑO COLECTIVO?



La utilización de tecnologías en la comunicación indígena en México tiene un largo recorrido. En este camino, que inicia en los años cincuenta y sesenta con la creación de las primeras radios comunitarias, se han ido sumando personas, organizaciones y comunidades que ven en las herramientas de la comunicación una forma de perseguir sus objetivos y alcanzar sus sueños. A partir de la primera década de este siglo ha sido exponencial el crecimiento cuantitativo y cualitativo de experiencias de comunicación propia de los pueblos en el país, y con ello un incremento en la variedad de tecnologías, formas de organización y sostenibilidad, producción de contenidos o procesos de formación<sup>43</sup>.

En todo este caminar un aspecto fundamental ha sido la formación de comunicadoras y comunicadores indígenas. Desde las primeras experiencias se observó que la manera de potencializar estos procesos es a través del intercambio de experiencias y conocimientos entre quienes hacían comunicación en sus

<sup>43</sup> Este no es el espacio para hacer un recuento histórico detallado de la comunicación indígena en el país, nos parece más importante pensar en las resonancias que han generado estas experiencias en la construcción de un panorama que hoy incluye una variedad muy grande de formas de hacer comunicación mediada por la tecnología desde los pueblos y la importancia que ha tenido la formación en este camino andado. Para conocer más sobre esta historia recomendamos explorar el primer capítulo de: Baca-Feldman, C. (2017). *Experiencias resonantes de comunicación en Oaxaca, México; Posibilidades, límites y contradicciones del proceso comunicativo en el capitalismo [Tesis doctoral no publicada]*. Universidad Autónoma de Puebla. <https://bit.ly/36U72Au>

territorios, tratando de derribar las barreras de aquello que se enseña en las universidades o instituciones educativas acerca de cómo deben crearse los mensajes. Esto fue generando poco a poco un grupo de personas comprometidas con esos procesos de formación que atendían las necesidades de formación detectadas en la creación y difusión de contenidos, el marco legal de las telecomunicaciones, la sostenibilidad de los medios y las temáticas técnicas vinculadas con ellos.

En el 2012 un grupo de personas y organizaciones vinculadas con estos procesos de formación comenzamos una reflexión<sup>44</sup> sobre nuestra práctica para poder reforzar y repensar aquello que veníamos haciendo, muchas veces de forma aislada. Para concretar este objetivo nos basamos en los principios metodológicos de la Investigación Acción-Participativa (IAP). Esto nos permitió conocer más a detalle las necesidades de formación en comunicación indígena que existían en las comunidades, junto con los retos y logros de los procesos que ya caminaban. Al finalizar el proceso, construimos un escenario a partir de la sistematización de experiencias de personas y organizaciones involucradas en la formación y desarrollo de proyectos de comunicación y telecomunicaciones comunitarias e indígenas en México.

<sup>44</sup> El resultado de nuestras reflexiones durante este proceso de investigación y del taller llevado a cabo en el 2014 en la ciudad de Oaxaca fue sistematizado en el siguiente libro: Cruz, B. & Huerta, E. (2014). *Haciendo milpa. Memoria del taller estrategias de apoyo a la formación de comunicadores indígenas*. Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C.

<https://bit.ly/3oVp8aO>

## HACIENDO MILPA

*Como parte de este proceso de investigación, en un taller para formadores y formadoras en comunicación comunitaria que se llevó a cabo en 2014 en la ciudad de Oaxaca, nos atrevimos a repensar nuestra labor comunicativa. Nos dimos cuenta de que la comunicación indígena en México es como una MILPA. En este modo sembrar y cosechar propio de las comunidades mesoamericanas, la tierra es propiedad de todas y todos, la cosecha se obtiene a través de un ecosistema de especies muy variadas que en su conjunto logran que los frutos de la tierra se produzcan; pero también es un espacio colectivo de aprendizaje y trabajo en el que cada una de las personas, plantas y animales que colaboran en ella desempeña tareas importantes para su sostenibilidad. Así, la comunicación indígena es un proceso que parte de la corresponsabilidad y participación de la comunidad en su conjunto, en donde existe una fuerte vinculación con el territorio y la cultura, y en la que los frutos de este trabajo son compartidos entre todas y todos.*



A través de esta investigación corroboramos algo que nos resonaba de nuestras prácticas. Dentro de los procesos de comunicación comunitaria, una necesidad recurrente a lo largo de los años ha sido la creación de capacidades técnicas. Las dificultades para poder resolver los problemas técnicos que surgen están conectadas con una dependencia de alguien externo cuyo conocimiento especializado generalmente implica costos elevados. De este modo, una debilidad, que se transforma en la oportunidad de fortalecer estos procesos, es la dependencia externa en la parte tecnológica de las telecomunicaciones, tanto en el plano del conocimiento técnico como del equipamiento para resolver los problemas técnicos y dar el soporte que las comunidades necesitan.

De este modo, se comenzó a gestar la idea de contar con espacios adecuados donde se puedan resolver necesidades técnicas. Posteriormente, esta se complementó con la idea de impulsar un programa de formación para personas que ya hacen parte de los procesos de comunicación comunitaria y que puedan aprender a resolver lo técnico a un nivel más especializado, apoyándose en los espacios que cuentan con las herramientas y equipos necesarios para aprender y practicar.

En estos años de reflexión, entre 2012 y 2016, constatamos que existían **diversas necesidades de formación técnica en los medios de comunicación comunitarios e indígenas del país:**

✦ **Dependencia técnica:** una de las principales problemáticas a las que se enfrentaban las radios comunitarias era depender de personas externas al colectivo y a la comunidad para solucionar fallas técnicas que iban desde mover un cable para que la radio sonara, hasta arreglar transmisores quemados, construir antenas propias y dar mantenimiento general a sus equipos técnicos.

✦ **Un proceso formativo articulado:** si bien constatamos un largo camino recorrido y una vasta experiencia acumulada en el ámbito de la capacitación, nos dimos cuenta de que hacía falta un proceso formativo de manera más articulada. Esto es, que no fueran capacitaciones aisladas, para afianzar los conocimientos a compartir. Veíamos necesario construir ese espacio desde distintas miradas: desde la academia, las organizaciones sociales, comunicadoras y comunicadores independientes y desde los propios medios de comunicación, para que fuera lo más enriquecedor posible.

✦ **Espacios de intercambio:** observamos que era necesario que las personas a cargo de las áreas técnicas en los medios comunitarios tuvieran espacios para poder intercambiar sus experiencias. La idea fue poder generar los mecanismos necesarios para conformar una red de promotoras y promotores técnicos en las comunidades que se acompañaran entre sí y que pudieran compartir los conocimientos que iban adquiriendo.

✦ Romper con la idea que los asuntos técnicos son únicamente tema de hombres y abonar al **involucramiento de las mujeres** en este campo.

✦ **Laboratorios tecnológicos:** comprendimos que la formación técnica debía venir acompañada del acceso a las herramientas necesarias para la instalación y solución de fallas comunes en los proyectos de comunicación y telecomunicaciones. Es así como se generaron, junto con el programa de formación, laboratorios tecnológicos que, además de brindar el acceso a las herramientas, fueran espacios también de encuentro entre las y los promotores técnicos<sup>45</sup>.

Este **proceso de investigación y sistematización** fue clave para el desarrollo posterior del proceso por tres razones principales: nos ayudó a tejer una red de personas que podríamos hacernos cargo de los retos que implicaba la realización de un proyecto de esta naturaleza; nos permitió comprender las necesidades tan diversas de formación y la manera en que podría articularse un rico intercambio de conocimientos que las pudiera atender; y finalmente nos dio el espacio para reflexionar sobre nuestras prácticas educativas para construir un proceso que permitiera la combinación de metodologías y temáticas desde la diversidad de voces.



---

<sup>45</sup> Hasta el momento se han desarrollado dos laboratorios: uno en las oficinas de la Red de Comunicadores Boca de Polen A.C., en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, y otro en las oficinas de Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias A.C., en la ciudad de Oaxaca, Oaxaca. Otros dos se encuentran en proceso de desarrollo en la Sierra Norte de Puebla y en el Istmo de Tehuantepec en Oaxaca. Los retos han sido muchos para la consolidación de los laboratorios y consideramos que es un área importante que fortalecer dentro del proceso de Techio Comunitario.

### 1.2.3 ¿DE QUÉ MANERA PUSIMOS MANOS A LA OBRA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA?



**El principio fundamental de Tchio Comunitario ha sido la generación de un proceso formativo contextualizado y localizado.** Partimos de la premisa de que los contenidos, modos de aprender y valores comunitarios son particulares en cada cultura y tienen referentes específicos que se expresan en formas de ser, trabajar y pensar en cada región y territorio.

Los valores que se han considerado para esta construcción están arraigados en los modos de vida de algunos pueblos indígenas de México, en particular de aquellos que viven en los estados del sur, como Oaxaca. De ahí que los contenidos y metodologías usadas tuvieran como un referente importante **la sistematización del modo de vida de los pueblos de las sierras oaxaqueñas, la Comunalidad**<sup>46</sup>. Un principio básico de la Comunalidad es el **tequio**, el trabajo colectivo que desarrollan

<sup>46</sup> La Comunalidad es una sistematización del modo de vida de los pueblos indígenas de las Sierras Mixe y Juárez de Oaxaca. Sus principales referentes son Jaime Martínez Luna de Guelatao de Juárez y Floriberto Díaz de Santa María Tlahuitoltepec Mixe. Ambos dieron características muy similares para retratar los modos de vida de sus comunidades y utilizaron el mismo término para lograr sus objetivos, ello a pesar de sólo haberse encontrado una sola vez en persona. Para Martínez Luna, son cuatro ejes los que guían la vida en estas comunidades: el territorio, la forma organizativa, el trabajo colectivo y la fiesta. Cada uno de ellos los piensa a partir de una adecuación entre las dinámicas de imposición y la resistencia. Es posible conocer más sobre la Comunalidad en el dossier publicado en 2013 y dedicado este tema en la revista *Cuadernos del Sur. Revista de Ciencias Sociales*. Año 18, N° 34. <https://cuadernosdelsur.com/revistas/34-enero-junio-2013/>



las comunidades para dar forma a sus sueños y satisfacer sus necesidades. De ahí que el nombre del programa tome como referente este principio en combinación con *tech* (abreviación de tecnología en inglés).

Por otro lado, la conformación del **comité asesor** de Techio Comunitario ha sido el eje y la clave para que puedan perseguirse los objetivos que nos planteamos colectivamente. El comité asesor se integra por personas que tienen una vasta experiencia en temas de comunicación indígena y que participan de espacios tan diversos como la academia, las organizaciones de la sociedad civil o directamente en medios de comunicación indígenas y comunitarios. Cada persona y organización tiene metodologías y conocimientos específicos de distintas partes del proceso de formación, por lo que, al juntarse, conforman un todo de lo que es necesario conocer para crear y operar medios en comunidades indígenas.

Además de apoyar en el **diseño del programa**, el comité asesor participa en las **tareas logísticas y académicas** de cada uno de los módulos. En este sentido, las organizaciones y personas especialistas son quienes imparten los módulos, aportando diversidad sobre los temas a compartir y su abordaje.

Cabe resaltar que la intención de Techio Comunitario no es ser el proyecto particular de una organización. En realidad, se ha procurado que las tareas que están bajo responsabilidad de la coordinación general las lleven a cabo las distintas organizaciones. Por ello en 2018 la Red de Comunicadores Boca de Polen A.C. decidió coordinar la implementación de la segunda edición.

El comité asesor ha estado en constante transformación. Hemos contado con la participación de personas que aportan en temas puntuales, otras se han integrado en el camino, de modo de que su funcionamiento parte más de una red informal que colabora en momentos particulares, que como un grupo institucionalizado de trabajo. En general quienes lo conformamos hemos colaborado en un sinnúmero de proyectos, por lo que mediante la práctica y el intercambio de experiencias de todos y todas nosotras se ha ido conformando este grupo de personas y organizaciones comprometidas con el programa de formación.

Este proceso que puede aparentar no tener una forma establecida tiene su base sólida en el arraigo a los principios, valores y modos de vida de las comunidades indígenas de México<sup>47</sup>, junto con la construcción y responsabilidades compartidas que emanan de la figura del comité asesor.

---

<sup>47</sup> Sería una tarea casi imposible el definir en una lista todos estos principios, valores y modos de vida de cada uno de los pueblos indígenas de México. Además, esto nos llevaría justo a eliminar las particularidades que tienen. Sin embargo, algunas características que comparten son: el conocimiento basado en la experiencia en la práctica, la importancia de la comunicación oral y la lengua propia, el trabajo colectivo (por ejemplo, el tequio, la minga o la mano vuelta), la defensa y relación integral y espiritual con el territorio, la toma de decisiones colectivas o la fiesta como expresión de la realización de los logros y sueños tejidos en comunidad. Cada una de ellas con formas de expresión muy distintas entre las comunidades y los pueblos que habitan el país. Seguramente existen muchas otras, pero éstas son las que hemos considerado claves para el programa de formación que hemos diseñado.

## 1.2.4 ¿A QUÉ RETOS NOS HEMOS ENFRENTADO?

Como señalamos, el camino no ha sido sencillo y constantemente hemos tenido que reflexionar sobre nuestro quehacer. Hemos atravesado un largo trecho, pero aún existen muchos retos para la consolidación del programa de formación que queremos compartir:



✦ **¿Qué entendemos por formación?:** hemos tenido que cuestionar y transformar, una y otra vez, muchas ideas de lo que significa formar(nos). Nos hemos ido reconstruyendo en nuestras pedagogías a partir de la experiencia práctica de la formación.

✦ **Lógicas diversas de trabajo:** el esfuerzo por comprender las lógicas en la forma de trabajar de las personas y organizaciones que somos parte del proceso no ha sido menor. Tanto las organizaciones que lo coordinamos como quienes participan trabajamos con tiempos y lógicas muy distintas.

✦ **Destecnologizarnos:** hemos tenido que comprender y recordarnos constantemente que los fines últimos de los proyectos de comunicación en las comunidades en realidad tienen poco que ver con las tecnologías.

✦ **Transformar nuestras metodologías:** necesitamos constantemente reconfigurar y adaptar las metodologías para compartir conocimientos técnicos de forma que sean más cercanos a los modos de compartir los conocimientos propios de los pueblos indígenas.

✦ **Mujeres en la tecnología:** nos hemos enfrentado a un sinfín de ideas arraigadas sobre las tecnologías en las que se definen quiénes y cómo participan de estos procesos. Hemos tenido que luchar frecuentemente con la idea de que las mujeres no pueden participar de temas técnicos, que eso es cosa de hombres. Por ello, ha sido una tarea importante generar las condiciones para que cada vez más mujeres participen y finalicen el proceso de formación. Y al mismo tiempo involucrar a más mujeres en el equipo de formación.

✦ **Educación a distancia:** la metodología básica de Techio Comunitario es la formación mediante la práctica, en el territorio y mediante la compartición de saberes. La educación a distancia, en particular en el programa desarrollado con la UIT, plantea numerosos retos para la formación, pero con la experiencia que se va generando es posible tratar de enfrentar algunas dificultades.

✦ **Programa de especialización:** aunque el programa no tiene como finalidad desarrollar especialistas en temas técnicos, sí vemos como necesario construir un programa de especialización en los temas que se abordan en el programa de formación para las personas que deseen profundizar en ellos. Esto implica repensar la estructura curricular del programa y buscar vinculaciones con otros espacios de formación que no necesariamente están ligados con las comunidades indígenas, como las universidades, institutos tecnológicos y dependencias gubernamentales.

Si bien hay muchos retos por resolver, lo cierto es que Techio Comunitario es un proceso en constante adaptación, va tomando forma de acuerdo con las oportunidades y necesidades que se tengan en momentos determinados. Los objetivos generales se han cumplido, aunque los tiempos y dinámicas varían y responden a las necesidades particulares de quienes han participado. Hemos visto los frutos de la creación de una red de promotoras y promotores técnicos en las comunidades, así como de los conocimientos básicos que se han compartido para la creación y operación de herramientas de la comunicación.

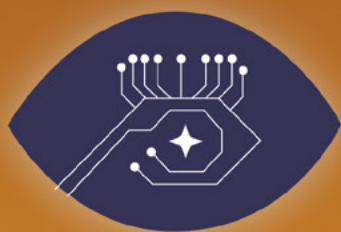
Por ello, como decíamos al inicio de este apartado, consideramos que esta experiencia puede ser **un punto de partida**, no para replicarla idénticamente en otros contextos, sino para observar su propuesta metodológica y generar programas de formación que respondan a las necesidades particulares de los territorios en los que se lleven a cabo. En la segunda parte de la guía, a partir de nuestra propia experiencia, iremos aterrizando las dinámicas y acciones que consideramos necesarias para lograr los objetivos descritos en esta breve reflexión sobre la formación, las redes comunitarias y la autonomía tecnológica.





# PARTE 2:

**VER, PENSAR Y ACTUAR:**  
LA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA  
CREACIÓN DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN

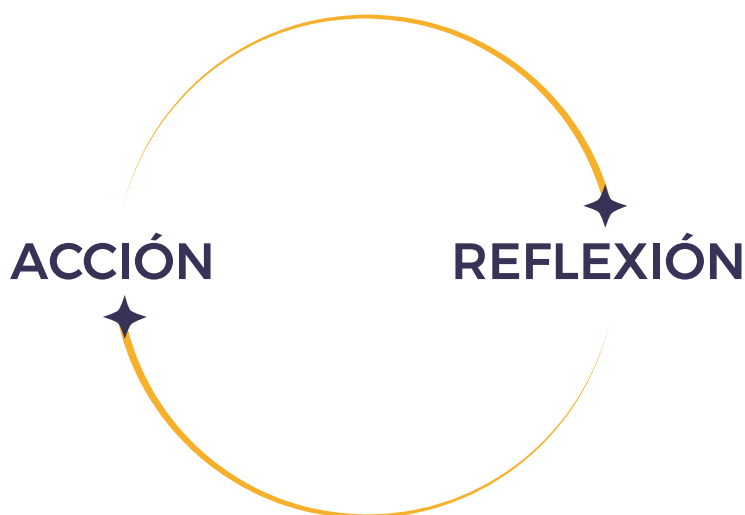


# 2.1

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP)

Para generar programas de formación que puedan ser pertinentes y adecuados al contexto en el que se desarrollan, debemos partir de una metodología que nos permita poner en tela de juicio aquello que consideramos como cierto. Para ello, es necesario contar con un espacio para pensar, en conjunto con las personas que participarán del programa, **las necesidades de formación existentes, los modos de trabajo, las formas de compartir conocimientos y los principios y valores que serán la base de todo el programa**. En otras palabras, necesitamos tener un espacio de reflexión sistemático en el que nos cuestionemos, nuestras propias prácticas de manera colectiva.

La Investigación-Acción Participativa (IAP) es una metodología que nos permite abrir estas posibilidades y encontrar las causas, objetivos y sueños a desarrollar en el programa de formación. De manera general, la IAP presenta una oportunidad para reflexionar sobre nuestras prácticas, poner un alto en las dinámicas de nuestro quehacer para evaluarlas y diseñar procesos de mejora. Es un ciclo constante entre la reflexión y la acción:



El propósito principal de esta metodología es proporcionar los medios para que un grupo de personas, en un lugar y contexto particular, participe en una investigación sistemática con el fin de diseñar una forma apropiada de lograr un objetivo común deseado y evaluar su efectividad.

La IAP es, por tanto, un **proceso participativo** con un enfoque sistemático de la investigación, en donde la persona que investiga es parte de una comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos que pretende colaborar en el diagnóstico de un problema o en la consecución de un fin común, profundizar su comprensión y explorar soluciones al mismo.

Esta metodología se basa en el supuesto de que todas las personas cuyas vidas se ven afectadas por el problema, o que están comprometidas con el logro de un objetivo deseado, deben participar en el proceso de indagación que tiene lugar en un **ciclo: ver - pensar - actuar**, teniendo en cuenta los factores sociales, culturales, de interacción y emocionales que afectan a toda la actividad humana. Aunque normalmente estas tres fases son las más conocidas, creemos importante agregar al inicio una **fase de construcción del escenario** y una **fase de evaluación al final**.

En general todas las fases refieren a un enfoque colaborativo, que construye una comunidad de formación y reflexión, a través de la cooperación y el consenso, relaciones sociales positivas y estilos de comunicación propios.

Las fases que identificamos en este proceso, siguiendo a Ernest T. Stringer en las ideas presentadas en su libro *Action Research* (2007)<sup>48</sup>, son:

✦ **Construcción del escenario:** etapa en la que se construye la investigación, se conforma la comunidad de intercambio de conocimientos y experiencias, y se delimitan los mecanismos que se llevarán a cabo en las etapas posteriores.

✦ **Fase de ver:** a través del diálogo con las personas que son parte de la comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos, se analiza el contexto, observando las necesidades, principios, valores, objetivos, etc., que se requieren tomar en cuenta.

---

<sup>48</sup> Stringer, E.T. (2007). *Action Research*. Sage Publications. <https://bit.ly/36Smtch>

También se pueden consultar otros textos que nos ayudan a comprender esta metodología desde el contexto latinoamericano:

Colmenares, A. M. (2007). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, Vol. 3, No. 1, 102-115. <https://bit.ly/2OfJaA3>

o Ander-Egg, E. (2003). *Repensando la investigación-acción participativa*. Editorial Distribuidora Lumen SRL.

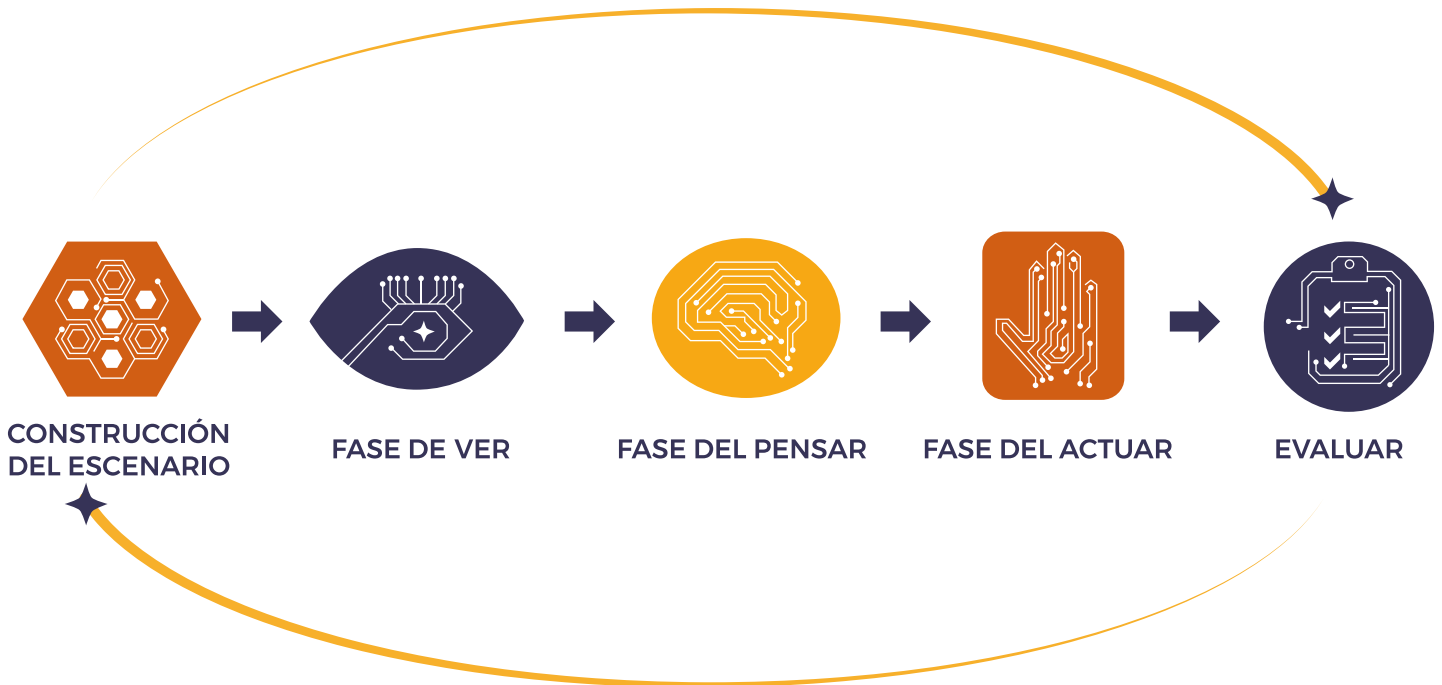


✦ **Fase del pensar:** con base en los resultados de las fases previas, el grupo de trabajo o comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos piensa la mejor manera de dar soluciones a las problemáticas presentadas.

✦ **Fase del actuar:** se llevan a cabo las acciones definidas en la fase anterior, mediante la participación de las personas involucradas en el proceso de investigación y la vinculación con otros actores clave del proceso dentro y fuera de la comunidad.

✦ **Fase de evaluar:** una vez concluido el proceso, es necesario evaluar los resultados, ver qué aciertos se tuvieron y qué elementos se pueden mejorar. Esto nos permite iniciar un nuevo ciclo de investigación.

Cada una de sus fases se nos presenta también como un ciclo continuo que reinicia cada vez que los objetivos planteados en el inicio del proceso se van logrando:





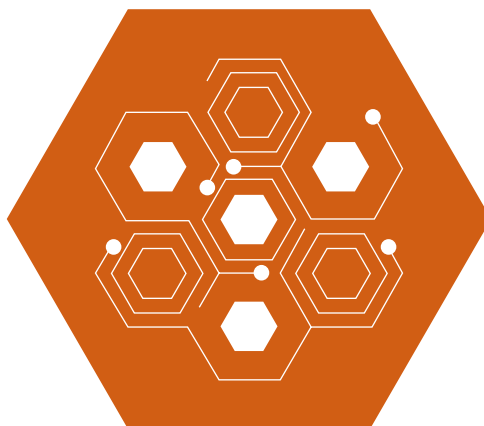
La comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos, formada por diferentes personas o grupos interesados, participa en un proceso de obtención de información, reflexiona sobre esta para transformar su comprensión y pensar sobre su naturaleza. Después aplica este análisis a los planes para la resolución de problemas o para lograr un interés compartido. Esta etapa de acción se evalúa a través de una nueva recopilación de información, en la cual se abre una nueva fase de reflexión, iniciando un nuevo ciclo.

La IAP funciona como un proceso en el que las comunidades, con el apoyo de quien coordina la investigación, dan soluciones prácticas a los objetivos que se plantean. La metodología ofrece un proceso de reflexión y diagnóstico de la realidad en la que se desarrollarán distintos procesos y, a partir de ello, posibles soluciones que se puedan tejer de manera colectiva. Por todo esto pensamos que su utilización puede brindar los frutos necesarios para los objetivos que se persiguen en esta guía.

En los siguientes apartados describiremos algunas propuestas de implementación de cada una de las fases de la IAP para la creación de programas de formación.

# 2.2

## CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO



En esta primera fase es donde se construirán las bases del trabajo que estaremos desarrollando en las siguientes etapas. Normalmente, esta primera etapa será facilitada por la organización que impulsa el proceso y se trata de una fase exploratoria en la que se van definiendo las posibilidades de articulación y ejecución del proyecto de investigación y acción.

Algunas preguntas que pueden guiar el diseño participativo de programas de formación en esta fase son:

- ✦ ¿Por qué es importante crear programas de formación particulares en nuestro contexto? ¿Cómo se relaciona esto con nuestra propia organización o colectivo? ¿Por qué lo queremos hacer?
- ✦ ¿Qué procesos ya existen? ¿Cómo está organizado el contexto de la formación de redes comunitarias en nuestro país o región?
- ✦ ¿Quiénes son parte de este panorama? ¿Cómo se articulan?
- ✦ ¿De qué manera podemos dar forma a un proyecto de IAP en nuestro propio contexto? ¿Qué elementos, personas, metodologías, espacios, etc., son necesarios para ello?



## ¿A QUIÉNES INVITAMOS?

*Convoquemos a mujeres y hombres que están involucrados en procesos comunitarios, que cuenten con experiencia en formación, que acompañen o formen parte de proyectos de comunicación sociales y que tengan disponibilidad para trabajar en equipo. Pueden ser personas de asociaciones civiles, colectivos, espacios académicos, comunidades, grupos organizados, de otros medios de comunicación.*

*En fin, personas que tengan un compromiso social y conozcan la forma de vida, realidades y necesidades de las localidades y proyectos a los que se estará dirigiendo el programa de formación.*

Por un lado, se requiere que en esta fase la organización que impulsa el proceso pueda **reflexionar sobre su propia práctica y los objetivos que persigue mediante la realización** del proyecto que está por comenzar. Observar si este objetivo está relacionado con sus planes a futuro, sus principios y sueños, ayudará a tener claridad de las razones del porqué es necesario dedicarle el tiempo que requiere.

Por otro lado, es importante hacer **una primera revisión documental**, con la información que exista en internet, libros, etc., o desde nuestro propio conocimiento, acerca de las experiencias de formación que se han desarrollado en el territorio. Visualizar de manera general la historia de la formación en temas relacionados con lo que nos interesa impulsar y pensar qué características tienen o tenían. Esto nos ayudará a tener una visión general de lo que tendremos que hacer, a qué personas invitar, etc.

Por último, en esta fase conformamos al **equipo de trabajo o comité asesor**, como lo llamamos en Techio Comunitario. Para ello, podemos comenzar con un mapeo de actores, pensando en cómo se relacionan, qué actividades llevan a cabo en conjunto, qué objetivos tienen, principios, etc. En esta fase, nos comunicaremos de manera informal con quienes pensamos que puedan participar del proceso y les hacemos la invitación, tratando de conocer también sus expectativas y por qué les gustaría participar.

Con toda esta información reunida es posible comenzar la planeación de la siguiente fase en la que profundizaremos más sobre el contexto, aunque en esta primera etapa ya contaremos con ciertos elementos que permiten ir comprendiendo el contexto y la naturaleza del contexto en donde llevaremos a cabo el proyecto.

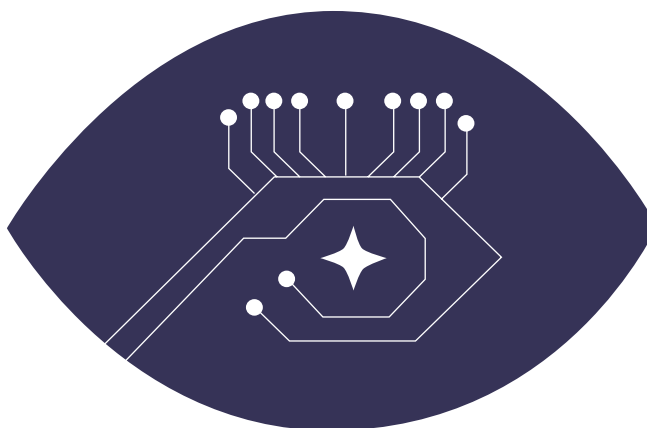
**NOTA:**

*No todo lo que conoceremos en esta y la siguiente fase es completamente nuevo. Hay muchas cosas que ya sabemos y es importante tomar en cuenta estos conocimientos, relaciones y experiencias propias.*



# 2.3

## FASE DE VER



Una vez que reflexionamos sobre los porqués de hacer el programa de formación, invitamos a personas clave a participar en él y obtuvimos un panorama general del contexto, la siguiente fase comprende la realización de un avance mucho más detallado. En la fase de ver se recopila la información necesaria que permita comprender la experiencia y perspectiva de las distintas personas involucradas e interesadas y, principalmente, de aquellas que se ven afectadas o tienen influencia en el tema investigado.

En la fase de ver debemos estar con la mente abierta para comprender lo que cada una de las personas que participan en la investigación nos quiere decir. Sus conocimientos y experiencias serán la guía para clarificar las problemáticas, modos, metodologías y temas de formación que será necesario abordar en las siguientes fases.

Las técnicas recomendadas en esta fase y, en general en la IAP, son las cualitativas. Esto nos permite explorar no sólo los qué de las cosas sino también los *porqués*, *cómo* y *para qué*. Dependiendo las circunstancias de cada proceso particular, se pueden, por ejemplo, llevar a cabo entrevistas

*En esta fase se recopilan las perspectivas y experiencias de las personas involucradas en la comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos.*



a profundidad, diálogos en grupo o talleres. Cada una de estas técnicas tiene características propias, ventajas y desventajas, pero su combinación suele generar procesos de reflexión interesantes.

La experiencia que nos ha dejado la construcción de Techio Comunitario es que **el éxito no reside en el contenido particular de cada módulo**. Por el contrario, su fortaleza está en la creación de una comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos que toma como base a los valores comunitarios particulares que rigen la vida en el territorio para el entendimiento, utilización y transformación de las tecnologías.



La fase del ver posibilita ir comprendiendo los valores, principios y modos de organización comunitaria que se dan en los territorios para crear la estructura y metodología de cada programa de formación. Las preguntas por responder en esta fase de diseño del programa de formación tienen que ver con, por lo menos, cinco ámbitos que podemos clasificar de la siguiente manera:

### ✦ **ESPACIOS**

- ¿Existen redes de formación en comunicación y/o redes comunitarias en el territorio?
- En caso de que sí existan, ¿cómo se articulan estas redes?, ¿cuáles son sus nodos?
- ¿En qué espacios se vinculan?
- ¿Cómo se apoyan entre sí?

### ✦ **ACTORES**

- ¿Qué actores son centrales en la formación?
- ¿Se logran cubrir las necesidades sentidas de formación de las comunidades?
- ¿Se tienen que incorporar más actores a estas redes?

### ✦ **CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN**

- ¿En qué se encuentran trabajando los actores clave?
- ¿Qué temas y contenidos abordan los procesos de formación que llevan a cabo?
- ¿En qué tipo de metodologías se apoyan?
- ¿Qué materiales utilizan? ¿De qué forma los consiguen?
- ¿Cómo podrían fortalecer los procesos de formación que acompañan?

### ✦ **VALORES, PRINCIPIOS Y MODOS DE LLEVAR A CABO LA FORMACIÓN**

- ¿Qué principios y valores consideran fundamentales como guía en el trabajo con las comunidades a las que acompañan a través de la formación? ¿Cómo estos valores y principios son aterrizados en los talleres, cursos, mentorías, etc. que desarrollan?
- ¿De qué forma se organizan las comunidades para solucionar sus necesidades y dar seguimiento a sus sueños? ¿Cómo la formación debería estar ligada con esos modos de trabajo y de compartir conocimientos?
- ¿Qué metodologías de formación han explorado en su experiencia?

### ✦ **NECESIDADES DE COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN EN LAS COMUNIDADES**

- ¿Cómo se comunican actualmente las comunidades? ¿Qué formas particulares, como la asamblea, los caminos, los espacios, las TIC, etc. utilizan?
- ¿Cómo sueñan un sistema de comunicación propio? ¿Qué características tendría? ¿Cómo se organizaría? ¿Qué tecnologías utilizaría?
- ¿Qué conocimientos sobre la comunicación tienen las comunidades? ¿Qué otros procesos hace falta generar?

*En Techio Comunitario, después de la fase de entrevistas y el encuentro de quienes participaban en la investigación, elaboramos una publicación que nos ha servido de guía constante en cada evaluación y reflexión que realizamos del proceso que hemos llevado. Cruz, B. & Huerta, E. (2014). Haciendo Milpa. Memoria del taller: Estrategias de apoyo a la formación de comunicadores indígenas. Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C.*

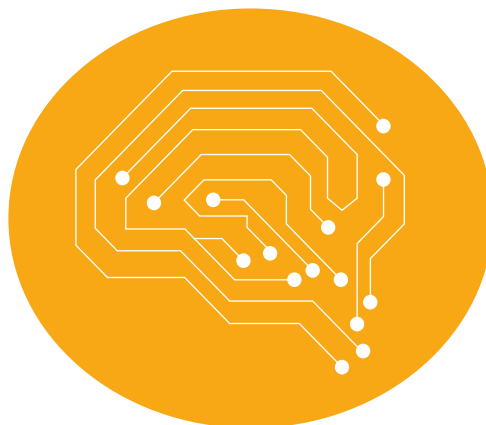
En esta fase es importante dejar lo suficientemente abiertas las preguntas a explorar con cada persona que participe en la investigación. Esto tiene como objetivo construir un panorama a partir de los resultados de la propia investigación, no partir desde supuestos de aquello que se cree importante desde quien organiza el proceso.



Una vez obtenida toda la información en la fase de ver y de construcción del escenario, **es muy importante sistematizarla**. En este proceso podremos reafirmar todos los elementos para el diseño y puesta en marcha del programa de formación, a través de la reflexión sobre toda la información encontrada y su organización con base en categorías de análisis.

# 2.4

## FASE DE PENSAR



En la IAP, la etapa de pensar incluye buscar un marco explicativo que ayude a la comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos a comprender que los problemas no existen de forma aislada, sino que son parte de una red compleja de eventos, actividades, percepciones, creencias, valores, rutinas, instituciones y sistemas culturales que se mantienen a lo largo de la vida. **El objetivo principal es comprender la naturaleza de los eventos** relacionados: cómo y por qué suceden las cosas de una determinada manera. Busca conocer y comprender el problema/objetivo en cuestión, a través de la sistematización de la información recopilada en la etapa de visualización y expresarla en términos de uso en la vida diaria.

Dicho de otra forma, una vez que tenemos la información acerca del contexto de formación en el territorio y las comunidades con las que se desarrollará el programa, es posible **comprender qué aspectos y elementos son clave para su diseño e implementación**. Esta es una fase de reflexión colectiva en la que se definen los valores, metodologías, temas, formas de trabajo, etc., que guiarán el proceso de formación en su conjunto.

Esta fase puede ser muy compleja, en donde las reflexiones no deben quedarse sólo en lo abstracto, sino hacer lo posible por llevarlas a la práctica. Si bien la implementación de las acciones se lleva a cabo en la siguiente fase, esta etapa es donde se piensa la manera en que se estas se estructurarán.

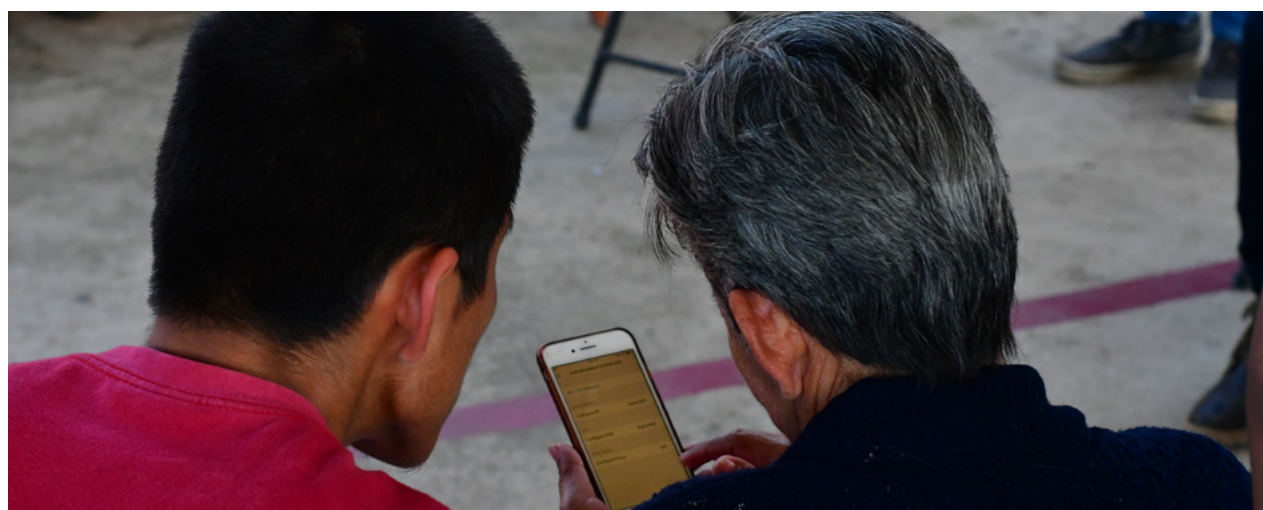




Por ello, **esta fase tiene, además de la reflexión, la conformación de un equipo de trabajo o comité asesor que permita el diseño, la implementación y la evaluación de cada programa de formación.** A través de la creación colectiva y la diversidad de miradas que involucra la creación y consolidación de proyectos de comunicación y telecomunicaciones comunitarias, será posible la construcción de un proceso sólido, diverso y con responsabilidades compartidas.

Las reuniones del comité asesor son importantes para lograr los objetivos del programa. En estas se definirán todos los aspectos metodológicos, curriculares, logísticos y organizativos. Cada una de las reuniones, su periodicidad, duración, etc. dependen de los contextos específicos en los que se desarrollen los programas, no existen lineamientos únicos para ello.

Aunque las organizaciones que coordinen el diseño del programa de formación serán quienes desarrollen las actividades de estas reuniones, es importante que participen todas las personas involucradas en la estructura que tendrán las mismas, los temas a trabajar, los aspectos logísticos, dinámicas, etc. De esta manera se logrará un proceso participativo desde el inicio del proceso de diseño del programa.



Algunas de las actividades que consideramos nodales para trabajar por parte del comité asesor en esta fase son:

- ✦ Establecimiento de principios y valores propios que caractericen este proceso.
- ✦ Definición del perfil de ingreso de las personas a las que se quiere llegar a partir de la ubicación de las necesidades previamente identificadas en las fases anteriores.
- ✦ Diseño curricular del programa de formación.
- ✦ Construcción de la convocatoria y selección de participantes.
- ✦ Cronograma de actividades.
- ✦ Definición de una estructura organizativa que permita distribuir equitativamente las responsabilidades de las diferentes etapas del proceso.
- ✦ Búsqueda de alianzas necesarias para llevar a cabo el programa.
- ✦ Búsqueda de fondos para cubrir los costos del programa.
- ✦ Definir la manera de monitorear el desarrollo del proyecto y considerar la evaluación periódica de las actividades que se vayan llevando a cabo.

A partir de ello, se permite que el proceso de formación se construya desde diferentes miradas, sea incluyente, rico en experiencias y que, desde un inicio, esta idea se sueñe de manera colectiva y se asuman responsabilidades compartidas.

Consideramos que hay dos preguntas fundamentales que debe responder el comité asesor en esta etapa:

*• ¿Qué principios, valores, modos de trabajo, contenidos, estructura curricular, etc., son necesarios para la realización del programa de formación?*

*• ¿Cómo nos organizamos para llevarlo a cabo y qué tareas y compromisos adquirimos cada quien en el proceso?*

A continuación, compartiremos algunas propuestas para la ejecución de las tareas que se derivan de estas dos preguntas.

## 2.4.1 DISEÑO METODOLÓGICO DEL PROGRAMA

Cada programa de formación se integra a partir de las necesidades, sueños y valores que cada comité asesor construya con su visión y realidad de sus contextos, haciendo uso de la información recopilada en las fases anteriores. En las numerosas regiones que componen México podemos encontrar diversos valores arraigados en formas de hacer vida con los distintos entornos. Los contextos de otras latitudes pueden o no ser compartidos con los que podamos encontrar en nuestro país. Por ello, tal como lo hicimos en las fases previas, es importante que cada comité analice, conozca y vea su entorno, para que desde ahí definan los valores y personalidad que hagan de su proceso algo muy propio.

Estas necesidades, sueños y valores se expresan en modos de trabajo, organización, vinculación con el territorio y de compartir conocimientos. Las pedagogías que son pertinentes y adecuadas a las comunidades son parte de esta red de relaciones existente entre los miembros de la comunidad y su entorno. Definir la metodología a utilizar no significa descubrir el hilo negro y partir desde cero. En realidad, se trata más bien de transformar los contenidos y temas que se abordan en cada programa de formación a las formas propias de comprender el mundo y de compartir conocimientos y saberes de las comunidades.

*Al definir la metodología pedagógica no debemos hacer que las comunidades se adapten a nuestra forma de enseñar. Al contrario, nuestra forma de enseñar se debe adaptar a los modos de compartir conocimientos y saberes en las comunidades.*

Sabemos y hemos experimentado que esto es un gran reto. Muchas veces las personas que nos hemos (de)formado en la academia o en procesos de educación formal, quienes muchas veces participamos en el diseño de este tipo de programas de formación, pensamos que la única forma de hacerlo es mediante las pedagogías que han utilizado con nosotras y nosotros. Particularmente el intercambio de conocimientos sobre temas técnicos suele ser muy complicado. Tal vez ello se deba a que las tecnologías que usamos no han sido diseñadas por las propias comunidades, por lo que no responden directamente a sus modos de vivir y comprenderse en el mundo.

Sin embargo, **es posible transformar estos paradigmas educativos**. Las pedagogías que se seleccionen como eje para el proceso de formación son muy importantes y deben ser consideradas de acuerdo con el contexto y a los

referentes que existan en cada territorio. Tampoco se trata de tener camisetas de fuerza que no podamos transformar cuando va pasando el tiempo o que deban ser replicadas exactamente igual en todos los módulos o talleres. Más bien se trata de **establecer los principios pedagógicos básicos que guíen al programa de formación, pero que sean lo suficientemente flexibles para transformarlos de acuerdo con las necesidades y experiencias prácticas que se vayan teniendo**, sin perder la personalidad y herramientas pedagógicas de cada persona que facilita un tema.

En Techio Comunitario hemos combinado distintas pedagogías que nos han servido como base para cada uno de los cursos que hemos dado:

✦ Las **formas propias de compartir conocimientos de los pueblos indígenas de México**, que están muy relacionadas con sus modos de vida y la relación integral con el territorio. En estas comunidades se aprende mucho a través de las vivencias personales y colectivas, en los procesos organizativos y de toma de decisiones, en las labores del campo, en la familia, en la fiesta, en el tequio o la faena, en la vida misma.

✦ La **educación popular**, como una corriente importante en América Latina que parte de la educación contextualizada, práctica y horizontal.

✦ Ya que en los procesos de comunicación y telecomunicaciones indígenas se genera un encuentro constante entre las comunidades de especialistas en tecnologías y las indígenas, también hemos encontrado principios y formas de compartir conocimientos en las **sociedades de conocimiento libre** que hemos replicado.

## **¿QUÉ TAL SI UTILIZAMOS METÁFORAS PROPIAS DEL TERRITORIO O NUESTROS CUERPOS PARA EXPLICAR TEMAS TÉCNICOS?**

*Tal vez podríamos explicar los elementos que componen a una computadora con las partes del cuerpo, la mente y el alma.*

*O quizás podríamos explicar cómo funciona una intranet comunitaria a partir de un símil con un lago o una laguna.*

*Esta utilización de metáforas, a manera de ejemplo, es una de las cosas que hemos aprendido a partir de la implementación de Techio Comunitario y es un proceso en el que trabajamos para poder mejorar el proceso de formación. No sabemos si sea adecuado en otros contextos, pero en el de las comunidades con las que trabajamos resulta útil.*



Esta combinación resulta en una metodología con principios claros, pero suficientemente flexible para adaptarse a las circunstancias y necesidades. Si bien esta metodología ha funcionado en las comunidades que acompaña Techio Comunitario, no puede ser igual para todos los procesos de formación.

Como hemos señalado, cada contexto y territorio tiene sus propios referentes de formación y maneras de compartir conocimiento, y resulta clave mirarlos para poder establecer una metodología propia y contextualizada. No obstante, hemos encontrado cuatro elementos que proponemos como clave a considerar en el diseño metodológico de los programas de formación:



## **CONTEXTO**

La formación debe estar no sólo adaptada al contexto, sino que debe ser la guía en todo el proceso. Para adquirir conocimientos es importante que relacionemos las construcciones teóricas a la práctica en nuestros propios territorios. Por ello, una parte importante del proceso es poner en práctica lo que se vaya compartiendo en un contexto real y generando soluciones a las problemáticas que ahí se tienen.

## **ENCUENTRO**

Un programa de formación de esta naturaleza no tiene como objetivo generar especialistas en cada uno de los ámbitos que involucran las redes comunitarias o los medios de comunicación comunitaria. En realidad, resulta más importante que esta comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos, que se crea a partir de él, sea el mecanismo para un acompañamiento mutuo y constante entre sus miembros. No se trata de saber de todo, sino de sostener las relaciones que nos permitan dar solución a los problemas que enfrentamos.

## **EXPERIENCIA**

Partir de que no sólo las y los facilitadores o miembros del comité asesor tienen conocimientos y experiencias sobre los temas a abordar. Las personas que participan en el proceso de formación tienen sus vivencias, saberes, conocimientos y experiencias sobre los mismos. Estos son fundamentales para el proceso de aprendizaje. Por ello, el fomento al diálogo constante y horizontal debe ser una meta que perseguir.

## **REDESCUBRIMIENTO**

El redescubrimiento de la capacidad de crear y transformar el entorno que nos rodea es otro de los aspectos a reforzar. Continuamente se nos dice qué podemos y qué no podemos hacer, saber o transformar. Sin embargo, parte fundamental de la creación de este tipo de programas de formación es trastocar y desmitificar estas ideas y ver que es posible pensar y hacer otras formas de comunicación y de relacionarnos con las tecnologías.

## 2.4.2 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PROGRAMA

Como mencionamos en la introducción, cuando hablamos de un programa de formación nos referimos a un conjunto de actividades y formas de intercambiar conocimientos con un fin particular. Para poder conformar la estructura de los programas, a partir de lo que hemos observado en las etapas anteriores, en la fase del pensar, es necesario que el comité asesor dé respuesta a algunas preguntas.

La respuesta a cada una de estas preguntas, más aquellas que se vayan agregando, nos dará como resultado una estructura general del proceso de formación. Pensar cada uno de estos aspectos colectivamente permitirá generar una serie de lineamientos y estrategias que, posteriormente, se aplicarán por cada tallerista o facilitador. Estos elementos del programa tampoco son fijos e inamovibles, se pueden ir transformando de acuerdo con las cosas que veamos en la implementación del programa.

Aunque posiblemente nos demos cuenta de que hay otras preguntas que responder por parte del comité asesor en esta fase, de manera general, podemos pensar en un proceso de diseño curricular del programa en la etapa de pensar que consideraría estos elementos:





## **¿CUÁL ES EL PERFIL DE EGRESO DE LAS Y LOS PARTICIPANTES DEL PROGRAMA?**

Pensar en el perfil de egreso nos permite darnos cuenta de qué temas se necesitan abordar para que la formación responda a ello.

Es importante que el perfil de egreso se organice en tres grandes áreas: los conocimientos, habilidades y aptitudes. Esto se debe a que la formación no sólo se trata de adquirir nociones sobre ciertas cosas o aprender determinados procesos, es más bien un proceso integral de reflexión en el que las personas que participan van desarrollando formas de entender su entorno y de relacionarse con él que les transforman en los planos personales, comunitarios o profesionales.



## **¿A QUÉ PERSONAS Y ORGANIZACIONES QUEREMOS HACER LLEGAR LA INVITACIÓN? ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS BUSCAMOS EN QUIENES PARTICIPEN DEL PROGRAMA?**

Una vez que hemos definido el perfil que soñamos para las personas que egresen del programa, es importante pensar qué características y experiencias previas tendrían las personas que vayan a ingresar. Muchas veces ya tenemos claridad de ello en las etapas previas o por otras actividades y vínculos que hemos generado en el pasado, pero en esta fase el comité asesor debe idear la mejor manera de incluir en el programa a las personas y organizaciones que considera imprescindibles.

Como resultado tendremos la definición de las bases de la convocatoria para participar del programa. Buena parte del éxito del programa está relacionada con cómo generamos esta convocatoria, qué lineamientos seguimos y de qué manera seleccionamos a las personas que participarán. Por ello, hay que considerar algunos aspectos en su construcción, como son:

- ✦ Definir si será abierta o no. Si va dirigida únicamente a personas de ciertas organizaciones o comunidades previamente seleccionadas, o si pueden participar personas a quienes no se conocen pero que pueden tener las características deseadas.



- ◆ Establecer requisitos de participación claros. Por ejemplo, en Techio Comunitario era muy importante que las y los participantes estuvieran activos en algún proyecto de comunicación en sus comunidades, por lo que dos requisitos de ingreso eran cartas de apoyo de su organización y de la autoridad comunitaria.
- ◆ Motivar la participación de las mujeres a través de un llamado explícito a que las organizaciones y comunidades propongan su participación. En el lenguaje de la convocatoria debe quedar claro que este proceso de formación será un espacio seguro para el aprendizaje de las mujeres, evitando la crítica constante de los hombres que se genera en este tipo de encuentros. Esto ayuda a transformar poco a poco los paradigmas de género existentes con respecto a las tecnologías.
- ◆ Dejar claro en la convocatoria los objetivos y programa general del programa, tiempos y lugares donde se llevará a cabo, quién convoca, si habrá becas o algún tipo de apoyo económico para los participantes, si tendrá un costo o no, etc.
- ◆ Definir los compromisos que adquieren, tanto quienes organizan el programa como quienes participan en él.

Además de las definiciones que tendrá la convocatoria, en esta fase se debe definir el número de personas que podrán participar en el programa y la manera en que se seleccionarán. Cuidar esta selección permitirá constituir y enriquecer una comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos con intereses y necesidades afines.

Para ello, se puede optar por un formulario de solicitud para contar con una primera selección de participantes y que, posteriormente, el comité asesor realice entrevistas para conocer mejor a las y los aspirantes y así decidir de manera colectiva.

Contar con varias herramientas para la selección ayuda a que esta sea mucho más precisa. En nuestra experiencia, aparte de la solicitud presentada, hicimos entrevistas personales a quienes considerábamos podían ser parte de esta comunidad, a partir de la información que nos habían hecho llegar en el formulario de solicitud. Las entrevistas permitieron que el trato fuera más directo, humano, y fluido. Ello nos permitió entender con mayor claridad las necesidades de los procesos comunitarios que estaban aplicando y el compromiso que estaban adquiriendo.

### 3

#### ¿CUÁLES SON LOS TEMAS QUE SE ABORDARÁN Y CÓMO LOS AGRUPAMOS?

Como sabemos, la creación y consolidación de proyectos de comunicación o telecomunicaciones comunitarias tiene muchos elementos que permiten o no su sostenibilidad. Algunos son técnicos, organizativos, de sostenibilidad, legales, de elección de tecnologías, de análisis crítico de las tecnologías, del funcionamiento del espectro o de creación y difusión de contenidos locales.

Para que el proceso sea integral, consideramos que es importante que quienes participan en estas experiencias de comunicación conozcan la estructura completa. Es cierto, habrá personas que tengan más interés o habilidades para determinados temas, por lo cual hay que buscar mecanismos para que puedan especializarse en ellos. Sin embargo, si partimos de la idea de que lo que distingue a los medios o redes comunitarias es su proceso organizativo y participativo, entonces las personas deben conocer y comprender todas las áreas que lo hacen posible. En este sentido, una tarea importante en la fase del pensar es definir colectivamente los temas a abordar en el programa de formación, teniendo como base los resultados obtenidos en las etapas anteriores.

La respuesta a esta pregunta se puede dar en forma de lluvia de ideas, en la que vamos anotando todos los temas que se nos vienen a la mente y que consideramos importante abordar. Una vez que tengamos presente todos estos temas, podremos agruparlos temáticamente en módulos, talleres o actividades que los combinen y así conformar la estructura completa del programa.





## ¿QUÉ TIPO DE ESTRUCTURA CURRICULAR ES ADECUADA?

Una vez agrupados los temas, toca decidir cómo llevaremos a cabo las actividades de formación. La estructura que se diseñe brindará las posibilidades de cumplir con los objetivos del programa, como el fortalecimiento de la red y la comprensión de los elementos que componen a los proyectos de comunicación y telecomunicaciones comunitarias. Las opciones son muy variadas y responden, entre otros, a aspectos logísticos, pedagógicos, contextuales, organizativos y geográficos<sup>49</sup>.

Por ejemplo, en las dos generaciones presenciales de Techio Comunitario se eligió una estructura modular en la que existía un tronco común y tres especialidades. Los módulos se realizaron en distintas comunidades y las y los participantes viajaron cada mes para cursarlos. En el programa internacional en colaboración con la UIT, se desarrollaron cinco módulos en línea y un campamento presencial de 10 días. Ambas decisiones respondieron a los contextos propios de cada programa.

En el primer caso era posible reunir a las personas presencialmente de manera constante, pero en el segundo, al ser internacional, se requería un solo evento de formación presencial pues los costos y tiempos no permitían hacerlo de otra manera.

Cada contexto presenta retos particulares para la realización de los programas de formación. Los ámbitos de vida de las y los participantes (económicos, geográficos, laborales, compromisos familiares o políticos, las otras tareas que desempeñan, de género o vida familiar) son factores importantes que tomar en cuenta en este diseño. También las características y posibilidades propias del programa, tales como los fondos con los que se cuenta, los compromisos con financiadores, el espacio territorial que se pretende abarcar, las condiciones de transporte o acceso a internet en las comunidades, los otros proyectos comprometidos, etc. Con base en estas características, podemos pensar en una estructura modular en la que cada cierto tiempo se reúna al grupo por algunos días, una que sea mediante un evento único de varios días, una formación en línea o combinaciones de ellas.

---

<sup>49</sup> La pandemia del Covid-19 es un ejemplo de cómo el contexto puede transformar los planes que tengamos. Tal vez pensemos que la mejor manera de hacer el programa es de forma presencial (en lo cual estaríamos muy de acuerdo), pero ante una situación de esta naturaleza debemos prepararnos para transformar esos planes y saber cómo los podemos abordar mediante otros mecanismos.



## ¿PODEMOS DESARROLLAR ALGUNAS PARTES DEL PROGRAMA DE MANERA PRESENCIAL O EN LÍNEA?

La respuesta a esta pregunta es compleja y depende, una vez más, de las características propias del contexto y los objetivos del programa de formación. Ambas modalidades tienen retos importantes que afrontar y es importante considerarlos en el diseño del programa.

La formación presencial suele ser muy rica. En ella se logran relaciones a través de la interacción en el intercambio de conocimientos, pero también en los espacios de distracción, los alimentos, los momentos de descanso y de fiesta, etc. Todo ello fortalece las relaciones entre quienes participan del proceso y que puede continuar de forma virtual.

Asimismo, la formación práctica, mediante solución de problemas en contextos reales, es una de las formas en que las y los participantes pueden comprender mejor los temas a abordar. En Techio Comunitario, cada módulo se imparte en comunidades distintas, relacionando cada tema con necesidades concretas a atender. Por ejemplo, si los temas eran radiodifusión o telefonía celular, el objetivo era mejorar la transmisión de la radio o instalar una radiobase. Esto genera experiencias directas en el territorio y con la gente de la comunidad, lo que permite comprender los sueños y necesidades sentidas que se atienden mediante los proyectos de comunicación o telecomunicaciones.

Algunos de los retos de realizar programas de formación de forma presencial son:

- ✦ Son más costosos ya que involucran aspectos logísticos como el transporte, hospedaje, alimentación, renta de espacios, etc.
- ✦ La coordinación de todos los ámbitos logísticos conlleva mucho esfuerzo y requiere que la organización que coordina dedique tiempo suficiente a ello.
- ✦ Para las y los participantes y facilitadores significa estar de lleno en la actividad por el tiempo que dure la capacitación, lo cual puede representar problemas de agenda.
- ✦ En ocasiones, si las actividades se desarrollan al aire libre, el clima puede no ser ideal e inclusive puede hacer que las actividades planeadas se cancelen.



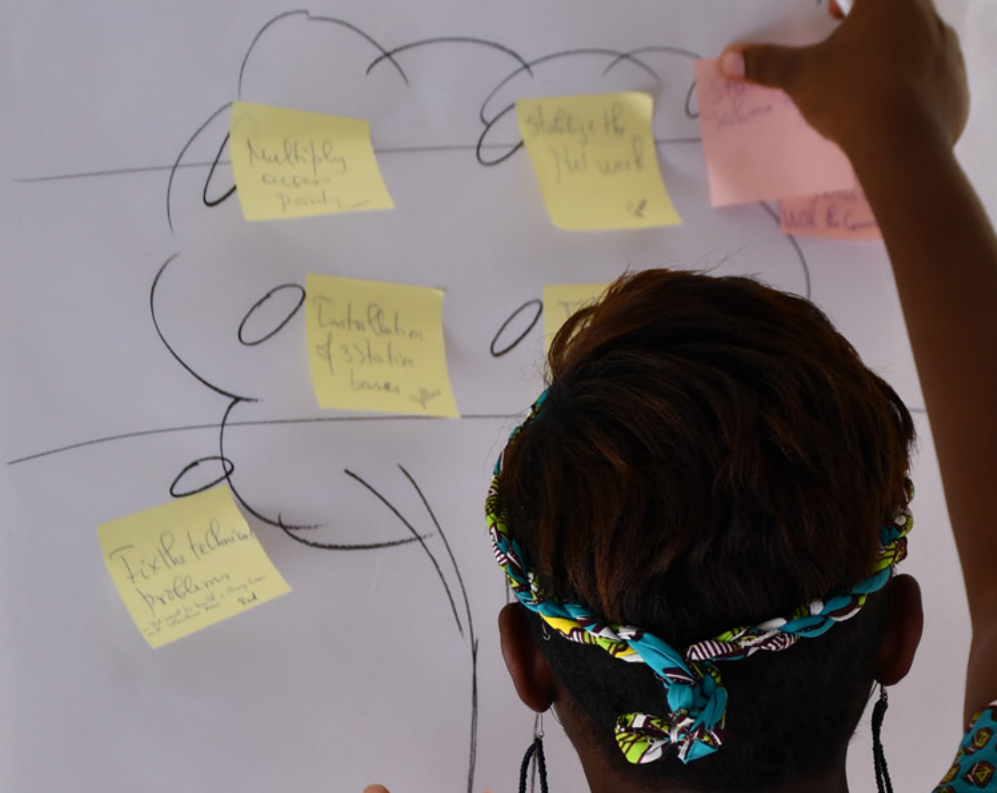
- ✦ Se deben considerar los tiempos de viaje de cada persona que participe en la actividad, lo cual puede implicar cansancio para quienes viven más lejos o que no tienen buenos servicios de transporte a su alcance.

Por otro lado, las TIC nos brindan diversas herramientas para poder conectarnos a distancia y compartir nuestras experiencias y conocimientos o para acceder a un sinfín de materiales sobre aquellos temas acerca de lo que queremos indagar. Sin embargo, y como se ha demostrado con la pandemia del Covid-19, aunque la formación en línea nos ofrece muchas ventajas, también hay una serie de desventajas a considerar:

- ✦ Si estamos trabajando con proyectos de conectividad comunitarios, muy probablemente se deba a que las comunidades no tienen acceso a servicios de telecomunicaciones. Por otro lado, aunque se cuente con cobertura, existen muchas otras barreras de acceso que también son parte de las problemáticas que tendríamos que enfrentar en un programa en línea.
- ✦ Si el objetivo es crear una red de promotoras y promotores técnicos que se acompañen en las comunidades, la interacción que se logra en línea no es tan fuerte como la que se da en procesos presenciales.
- ✦ La mejor manera de comprender los temas es a partir de un proceso que combine la teoría con la práctica en un contexto real. En línea esto se complica y, aunque podemos pedir que se realicen actividades prácticas en sus comunidades, es un reto importante el acompañamiento que pueda requerir.

Esto no significa que las herramientas en línea sean mejores o peores que las presenciales, es un tema que debemos analizar profundamente en función de lograr los objetivos de formación que nos propongamos. En muchas ocasiones se pueden desarrollar combinaciones de ambas formas. Por ejemplo, permitir acceso a ejercicios y contenidos en línea antes o después de cada módulo o taller que refuercen los aprendizajes en las actividades presenciales. Asimismo, se pueden desarrollar contenidos y bancos de materiales que sean compartidos a quienes participen por vías que no requieren conectividad, como el uso de memorias USB o discos duros.

# Ensemble Purlo Difference.





## ¿QUÉ TAREAS DESARROLLARÁN LAS PERSONAS QUE FACILITEN CADA UNO DE LOS TEMAS O MÓDULOS?

Es importante que el comité defina en esta etapa todas las actividades que facilitadores o talleristas deben de realizar. Ello para que, cuando les invitemos, podamos compartirles todo lo que su colaboración implica y tengan claras sus responsabilidades. En otros procesos de formación muchas veces nos limitamos a definir sus tareas sólo a que impartan el taller, pero, en este tipo de programas, se busca que su participación los motive a conocer el proceso y se involucren en esta comunidad.

Entre las actividades que se definan hay dos a considerar. Por un lado, la creación de syllabus o cartas descriptivas son útiles para ver si los módulos o talleres siguen las metodologías y objetivos propuestos en el programa. Por otro, la generación de reportes al finalizar cada módulo o taller nos permitirá evaluar los logros y áreas de mejora para vincularlos con las actividades que sigan.



## ¿QUÉ MATERIALES PEDAGÓGICOS NECESITAMOS PARA EL PROGRAMA?

Los materiales pedagógicos son todos aquellos insumos que apoyan el proceso de formación y que permiten dar mayor profundidad a los temas vistos. Existen muchos tipos de materiales como videos, audios, infografías, lecturas, películas, manuales, etc. Algunos pueden pensarse durante los talleres, pero también nos podemos apoyar de ellos previa y posteriormente a cada actividad.

Aunque en la fase del actuar, en cada módulo o parte del programa, se definen los materiales a utilizar en la fase de pensar, el comité asesor puede definir ciertos lineamientos que guiarán el uso de éstos de manera general. Para ello, es importante pensar en algunos lineamientos que permitirán que los materiales realmente cumplan su objetivo de reforzar los temas y contenidos vistos:

- ✦ La mayoría de los temas tienen muchos materiales que podemos encontrar en internet u otras fuentes. Sin embargo, es necesario pensar si esos insumos son realmente lo que buscamos y si están producidos de acuerdo con los principios, valores y formas de compartir conocimiento de las comunidades. Por tanto,



la importancia de todos estos materiales recae en su contenido y en la fuente de la cual se obtengan<sup>50</sup>.

En otros casos, existen materiales que tendremos que crear en particular para el proceso de formación, ya sea porque el tema no tiene referentes sistematizados o porque los materiales encontrados no responden a estos principios.

✦ La variedad de insumos también es algo que nos puede ayudar mucho. Por ejemplo, podemos usar videos o audios para explicar ciertas cosas, pero para quien quiere profundizar en algún tema, tal vez, las lecturas sean una buena opción. Las personas que participen del programa deben tener la posibilidad de acceder a distintos tipos de recursos que complementen su aprendizaje.

✦ Los materiales deben ser pertinentes para las formas de compartir conocimientos de las comunidades a las que acompañamos. Por ejemplo, si hay poco hábito de lectura, entonces se debe de optar por materiales audiovisuales o gráficos.

✦ Resulta importante pensar en cómo se van a organizar esos materiales y cómo las y los participantes podrán tener acceso a ellos antes y después de cada parte del programa.

✦ Recurrir a fuentes confiables, abiertas y afines a nuestros valores, ayudará a que estos materiales sean más prudentes. Materiales producidos por nosotras y nosotros mismos, publicaciones y textos escritos por personas que comparten nuestra mirada del mundo, videos e imágenes de experiencias similares a las nuestras, son una buena opción de materiales a utilizar.

---

<sup>50</sup> Por ejemplo, si utilizamos un video para visualizar qué materiales de insonorización podemos utilizar para la construcción de una cabina de radio, nos servirá mejor uno en el que muestre una cabina de radio con condiciones similares a las nuestras (de clima, de entorno, de dimensiones, de economía, con materiales que estén a nuestro alcance), y no otro que muestre una cabina en un contexto totalmente ajeno al nuestro.





## ¿CÓMO EVALUAMOS LA PARTICIPACIÓN DE QUIENES CURSAN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN?

La evaluación de quienes cursan el programa de formación atiende también a la metodología seleccionada. Lo importante es tener claro qué queremos evaluar y para qué. Existen métodos de evaluación muy rigurosos que exigen a las y los participantes desempeños altos en todas las actividades y tareas desarrollados. Sin embargo, consideramos que la evaluación requiere de mecanismos más flexibles, que pongan más atención en el proceso que sigue cada participante y que sea útil para reforzar las áreas que son importantes en su formación.

De esta manera, se puede optar por métodos cualitativos de evaluación, en donde quienes facilitan los módulos o talleres brindan retroalimentación a quienes participan, se recalcan los aciertos y se señalan las áreas a mejorar. Los métodos cuantitativos, donde se asignan sólo calificaciones numéricas, suelen perder esas posibilidades de retroalimentación. En caso de que se requiera tener evaluaciones numéricas dentro del programa, se recomienda que vayan acompañadas de retroalimentaciones cualitativas para hacer del proceso de evaluación una parte integral de la formación.

Otro aspecto importante en la evaluación es definir los mecanismos por los cuales se podrán entregar las tareas y reflexiones de los módulos o cursos. Para ello hay que quitarnos la idea de que sólo el conocimiento escrito es válido, muchas personas expresan mejor sus ideas por otras vías, como hablar o dibujar. Recomendamos que el mecanismo de evaluación que diseñe el comité asesor considere estas otras formas de expresión y así motivar a quienes faciliten cada módulo o curso a diseñar diversas actividades de evaluación.

Por último, la participación en las actividades de formación es un elemento importante que puede ser la lógica misma de la evaluación. En la experiencia de Techio Comunitario dejamos fuera la idea de la educación tradicional en donde evaluar significa medir a quienes participan en el proceso de formación en una escala para ver quién hizo las cosas bien o quién las hizo mal, introduciendo una lógica de competencia. Por el contrario, partimos de la idea de que cada persona tiene sus propias formas de procesar los conocimientos y experiencias.

Entonces, nos enfocamos en evaluar la participación a partir del aprovechamiento de la oportunidad de estar en este programa de formación. Por ejemplo, en las generaciones presenciales se tomó mucho en cuenta que participaran al menos en el 80% de los módulos y que hicieran entrega de sus reportes de trabajo en campo. En la etapa en línea del programa de formación que coordinamos con la UIT, entregar tareas en los tiempos establecidos o participar en los foros virtuales fueron elementos de evaluación de participación.

### 2.4.3 ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DEL COMITÉ ASESOR

Una vez que el comité asesor ha definido los lineamientos de la metodología a implementar y el diseño curricular del programa, es posible pensar la manera en que se organizará el trabajo y las responsabilidades que adquirirán sus miembros antes de pasar a la fase de actuar.

Para ello, con base en nuestra experiencia, podemos dar dos recomendaciones que creemos importantes:

#### A) ESTABLECIMIENTO DE COMPROMISOS Y RESPONSABILIDADES DE QUIENES CONFORMAN EL COMITÉ ASESOR

Si el programa se construye y desarrolla de manera colectiva, se definen las responsabilidades a las que cada organización y persona se compromete en el proceso, tomando en consideración sus propias posibilidades y habilidades para hacerlo.

Podemos dividir, por lo menos, en dos grandes áreas las tareas a realizar. Por un lado, las que tienen que ver con los asuntos logísticos y, por otro, las actividades académicas de cada una de las partes del programa. Ambas pueden ser actividades desempeñadas por diversas organizaciones, pero sugerimos que exista una coordinación general que pueda tener claridad en cómo se va implementando el proceso en su conjunto.

El comité asesor, además de tomar decisiones sobre el programa en su conjunto, también es el equipo de trabajo para su implementación. Por ello, es clave definir bien las responsabilidades y tareas a las que cada organización y persona del comité se compromete a realizar.

*Uno de los aciertos más relevantes de Techio Comunitario fue definir de manera detallada todas las actividades que la ejecución del programa requería. Asimismo, algunas tareas las descubrimos en la marcha y logramos resolverlas resolviendo a partir del compromiso adquirido desde el comité asesor y los roles que cada quien adquirió desde un inicio.*

A continuación, compartimos una estructura organizativa que nos permitió desarrollar el programa general en Techio Comunitario:

## COORDINACIÓN GENERAL

---

Su rol principal es estar al pendiente y motivar a que todo el proceso vaya caminando conforme a lo pactado. Dentro de sus responsabilidades están:

- ✦ Dar seguimiento a los acuerdos tomados por el comité asesor.
- ✦ Ser enlace de comunicación entre participantes y facilitadores o talleristas.
- ✦ Presenciar todos los módulos para un mejor acompañamiento al proceso.
- ✦ Llevar control de los tiempos generales del proyecto para que éstos se cumplan con base en lo acordado.
- ✦ Generar los reportes del proceso con los insumos que se recopilen en cada módulo.
- ✦ Convocar a reuniones del comité asesor para monitorear el proceso y evaluarlo.

## ADMINISTRACIÓN

---

Se encarga de dar apoyo y seguimiento de los aspectos económicos del programa:

- ✦ Llevar un registro de los ingresos y egresos del programa.
- ✦ Realizar pagos, tanto de honorarios, como de bienes y servicios cuando se requiera.
- ✦ Realizar reportes financieros y contables de cada parte del programa.

## **ANFITRIONES(AS) DE MÓDULO**

---

En caso de que el programa sea presencial, para cada módulo o curso, es recomendable que haya una persona u organización responsable de que éste se logre de manera satisfactoria en el ámbito logístico. Cada sesión implica tener hospedaje, alimentación, traslados, materiales y espacios listos para recibir a las y los participantes.

Dentro de sus responsabilidades están, además de implementar todas las actividades logísticas:

- ✦ Coordinar el trabajo de los talleristas para que se implementen a detalle las cartas descriptivas del módulo.
- ✦ Llevar el registro de lo que vaya sucediendo en el módulo o curso.
- ✦ Tener comunicación constante con la coordinación general para una mejor ejecución del proceso.

## **ASESORES(AS) TEMÁTICOS Y TALLERISTAS**

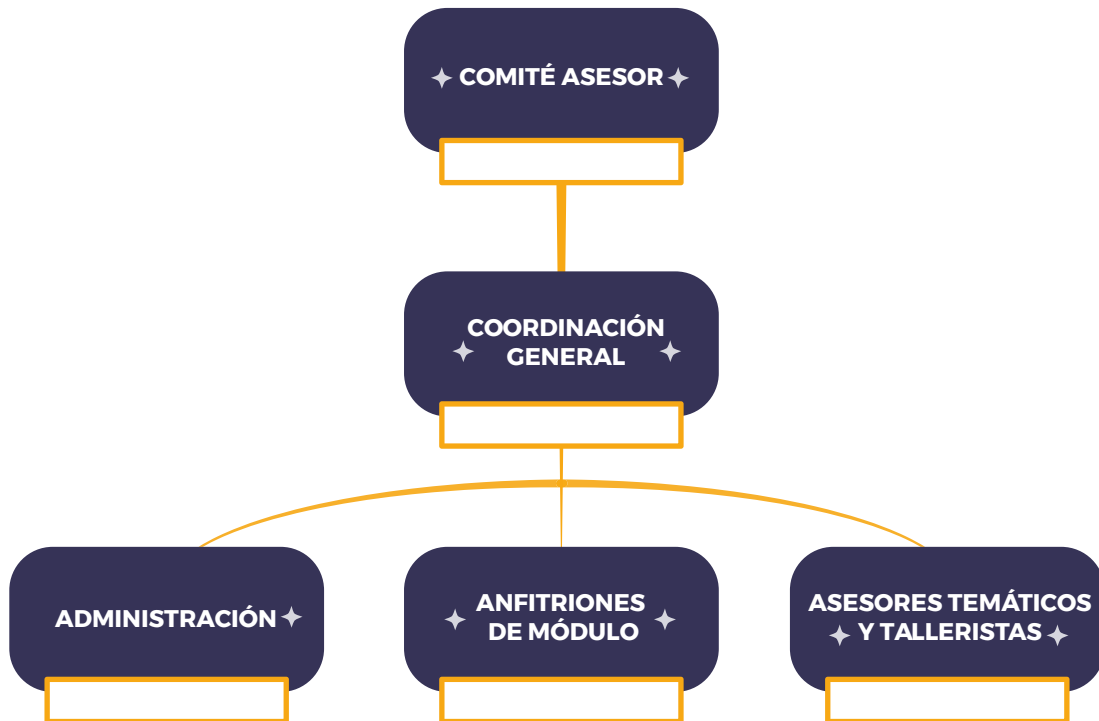
---

Son las personas que impartirán las temáticas, ya sea que se encarguen de todo el módulo o parte del programa, o que participen como ponentes en alguna de los contenidos puntuales. Ellas y ellos se encargan de:

- ✦ Elaborar la carta descriptiva con base en los principios metodológicos del programa.
- ✦ Coordinarse con los anfitriones de módulo para recibir retroalimentación y que se cuente con todas las herramientas y materiales necesarios para las actividades planeadas.
- ✦ Dar seguimiento, una vez terminado el módulo o taller, a las dudas que surjan a partir de la puesta en práctica de las temáticas impartidas en los módulos, de manera que formen parte, junto con el comité asesor y los participantes, de una comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos donde se compartan dudas, inquietudes y saberes de manera constante.



Esta estructura organizativa se ha ido transformando para responder a las dinámicas propias de cada generación, no es la misma que se planteó al inicio de Techio Comunitario. En cada programa es importante un diseño propio de la organización que se llevará a cabo, considerando los contextos específicos de cada territorio. La estructura deberá responder a las necesidades propias del programa y ser una forma de trabajo colectivo que refleje los principios que se definan en cada uno de ellos.



## B) GENERACIÓN DE PROTOCOLOS O PLANES DE TRABAJO

En la etapa siguiente, la del actuar, la necesidad de brindar apoyo, comunicación y reflexión constante sobre las tareas es importante para mantener el proceso y los planes en su lugar. Contar con un marco como base para la planificación que responda a las 6 preguntas por qué (meta o propósito), qué (objetivo), cómo (tareas), quién (personas), dónde (lugar) y cuándo (tiempo), y los recursos necesarios, es de mucha ayuda, pues se puede recurrir a él tantas veces sea necesario para que todo camine de la manera más organizada posible. He ahí la importancia de finalizar esta fase con la creación de protocolos o planes de trabajo que se generen con base en las decisiones que haya tomado el comité asesor.

En primer lugar, en las reuniones del comité asesor es necesario hacer relatorías que nos permitan regresar a las conversaciones para ver si las acciones de implementación están de acuerdo con lo planteado por el comité asesor.

Posteriormente, con base en ellas, la organización que coordina el proceso podrá sistematizar los resultados para desarrollar un protocolo o plan de trabajo para llevar a cabo el programa de formación con base en las discusiones y acuerdos a los que se haya llegado.

En este protocolo se podrán incluir los elementos metodológicos y modos de trabajo que se implementarán, así como los contenidos, responsabilidades, modalidades, tiempos, espacios, etc., que serán necesarios para la realización de cada programa. En otras palabras, se creará una guía específica que permita la ejecución del programa con base en lineamientos previamente establecidos.

## PROTOCOLO DE TRABAJO

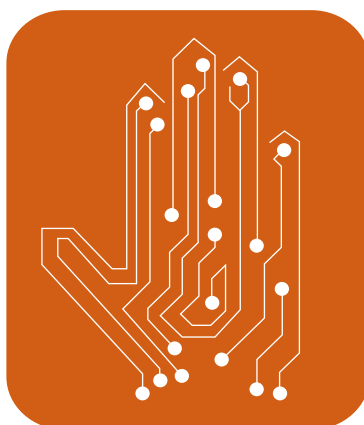
- Principios
- Metodología
- Estructura curricular
- Contenidos
- Facilitadores
- Tiempos y espacios
- Aspectos logísticos
- Presupuesto



En la construcción de Techio Comunitario, nos ayudó mucho plasmar todas las etapas que requerían la ejecución del programa y en cada una de ellas pensar en las actividades que implicaban el mayor detalle posible, para después distribuir las responsabilidades entre quienes participamos de su construcción. En algunas etapas tuvimos que trabajar todas y todos de manera simultánea y con mucha coordinación. Por ejemplo, cuando se tuvo que hacer la selección de participantes, pues recibimos más solicitudes de las imaginadas. Y en otras etapas, sólo algunos tenían responsabilidades directas. Cada proceso determinará las etapas necesarias para la ejecución de su programa.

# 2.5

## LA FASE DE ACTUAR



Ha llegado el momento de la acción, de poner en práctica todo el diseño que colectivamente se creó para el programa de formación. Una vez construida la metodología es hora de convocar y compartirla. Para este momento, es muy importante tener lo más detallado posible los pasos a dar, tomando en cuenta los tiempos que se definan en conjunto y las personas responsables para que cada paso se dé.

Esta fase es la más complicada de desarrollar en esta guía, pues responde a las características que cada programa de formación tenga. La diversidad de procesos que se hayan tejido en las fases anteriores dará su propia personalidad al programa y la fase de implementación tendrá forma de acuerdo con esas características. Por ello, no podemos dar propuestas generales de cómo se realizarán todas las tareas necesarias en la fase del actuar del proyecto.

Lo que presentamos aquí son una serie de recomendaciones basadas en nuestra propia experiencia y que tendrán sentido en la medida en que las elecciones metodológicas y de diseño curricular de los programas sea similar a la que hemos implementado.

## 1) LANZAMIENTO DE CONVOCATORIA Y PROCESO DE SELECCIÓN

Definir fecha de inicio y cierre de la convocatoria y hacer que éstas se cumplan, ayudando así a que los demás pasos no se atrasen.

Asignar a las personas responsables de las diferentes tareas en esta etapa:

- ✦ Difundir de manera constante la convocatoria.
- ✦ Ser contacto de comunicación con los participantes. Por ejemplo, para aclarar dudas mientras la convocatoria está abierta.
- ✦ Recopilar todas las solicitudes, revisarlas y filtrarlas en caso de que lleguen más de las deseadas (para hacer el proceso de filtración, tomamos como base el perfil de participantes deseados que se definió en el comité asesor).
- ✦ Definir quiénes participarán en el proceso de entrevistas a aspirantes.
- ✦ Realizar las entrevistas y llevar a cabo un proceso colectivo de decisiones finales acerca de quiénes ingresarán al programa.

## 2) PUBLICACIÓN DE RESULTADOS Y AVISO A LAS PERSONAS SELECCIONADAS

Una vez que se haya definido quiénes participarán, es de suma importancia avisarles y empezar a entablar comunicación para las siguientes etapas. Al mismo tiempo, sugerimos avisar, de manera personal, a quienes no quedaron y agradecerles su interés en este proceso. Nuestra experiencia al respecto nos ha mostrado que la gente que está interesada en el programa de formación aprecia mucho este aviso, pues les permite organizar su agenda sabiendo si estarán o no en el programa.

## 3) PREPARACIÓN DE MÓDULOS

En el periodo en el que la convocatoria se encuentre abierta, se recomienda ir construyendo en la práctica cada uno de los módulos. Para ello es importante desarrollar determinadas actividades que permitirán tener una buena organización en cada uno de ellos. Por ejemplo, confirmar a las y los talleristas o facilitadores para definir la propuesta metodológica (objetivos, actividades presenciales, actividades entre módulo y módulo, materiales), que se expresarán en cartas descriptivas o syllabus con el contenido y metodología a implementar. En esta fase también se confirma la sede o sedes de todos los módulos.



#### 4) INICIO DE ENCUENTROS MODULARES

Esta etapa es la puesta en práctica o la ejecución del programa. Por un lado, se trabaja en los aspectos logísticos (hospedaje, alimentación, traslado, características del espacio para ubicar necesidades que se tengan que trabajar). Asimismo, inicia un proceso importante de comunicación constante con las y los participantes antes del primer módulo y entre módulos para asegurar su continuidad en el programa y dar solución a problemáticas o dudas que surjan.

Por otro lado, es primordial hacer registro de cada módulo (lista de asistentes, tomar fotos, registrar los momentos en video, así como ir escribiendo todo el proceso para su futura revisión). Sugerimos tener las relatorías, fotos, videos y material pedagógico utilizado en el primer módulo, antes de comenzar el siguiente módulo y así sucesivamente. Para ello recomendamos que haya al menos un responsable de esta tarea durante todo el programa, con la finalidad de contar con los insumos suficientes para sistematizar su proceso.



#### 5) PUESTA EN PRÁCTICA ENTRE MÓDULO Y MÓDULO

En cada módulo, en coordinación con quienes los facilitan, es importante ubicar qué actividades se les encargarán a los participantes a modo de tareas, que sirvan como puesta en práctica de lo aprendido en cada módulo y compartir dudas y experiencias en el siguiente módulo presencial.

En estas actividades se debe procurar el acompañamiento y la comunicación con las y los participantes por parte de las y los facilitadores y la coordinación general, así como buscar que haya comunicación entre el grupo de participantes para incentivar el intercambio de saberes en todo el proceso. Si así lo decide la comunidad que se ha generado, es posible, por ejemplo, crear grupos en aplicaciones de mensajería instantánea donde puedan compartir dudas, experiencias o cosas que resulten importante de compartir para ellas y ellos.



## 6) REFLEXIÓN PARCIAL DEL PROCESO

A mitad del programa recopilar la experiencia de quienes participaron como parte de la sistematización del proceso y que esto sirva como referente para ubicar si hay cosas que modificar en la segunda parte del programa. De igual manera, este momento sirve para revisar si se tiene reunido todo el material de registro (listas de asistencia, fotos, videos, relatorías, materiales pedagógicos) para la sistematización final.

## 7) CIERRE Y REFLEXIÓN DEL PROCESO

Cuando se construya la metodología del último módulo, se recomienda asignar tiempos para realizar un cierre del proceso con los participantes y contar con sus opiniones y sentires durante el programa. Hacer una guía de lo que se quiere evaluar puede ser de utilidad para trabajarlo de manera grupal o en subgrupos. Hacer entrevistas individuales es también un buen recurso para evaluar. Realizar reunión final del comité asesor para evaluar el proceso a nivel de ejecución y finalizar sistematización del proceso.

Así como es necesario realizar la evaluación en ese momento, también creemos importante que se celebre lo que se ha alcanzado en ese tiempo, las experiencias vividas, los aprendizajes, los logros y las amistades y lazos creados. Este momento de celebración, a modo de graduación, es muy rico y permite tener un cierre reflexivo y festivo que brinda el impulso para que cada persona pueda continuar con los proyectos en sus comunidades, acompañada ahora por una red de apoyo que permitirá seguir tejiendo los caminos hacia la autonomía tecnológica.



# 2.6

## LA FASE DE EVALUAR



En muchas ocasiones pensamos la evaluación de nuestras acciones únicamente como un insumo necesario para responder a los compromisos que tenemos, por ejemplo, con nuestros financiadores. El tiempo que dedicamos a pensar en nuestros proyectos en conjunto con quienes han formado parte de ellos y los temas que vamos a evaluar responden más a esa lógica externa sobre los temas y estrategias de evaluación que a un proceso consciente de lo que queremos lograr con ello.

Sin embargo, la evaluación es un elemento indispensable y requiere que le demos el tiempo, los recursos y los espacios para llevarla a cabo de la mejor manera. Podemos pensar más en su importancia como un proceso de sistematización que nos permite reflexionar sobre nuestra propia práctica y que nos lleva a generar acciones para mejorarla, pero también para pensar en nuevos horizontes hacia los cuales caminar.

La fase de evaluar los resultados y sistematizar la experiencia es un proceso que se encontrará en constante construcción durante todo el camino por andar de cada programa de formación. Es importante desarrollar mecanismos en las diferentes etapas del proyecto para que las y los participantes, miembros del comité asesor y talleristas puedan expresar sus opiniones sobre los aciertos y las

áreas de mejora que existan. Con estos insumos podremos realizar los ajustes necesarios para etapas posteriores y mejorar la experiencia de formación en nuevas ediciones del programa.

En otras palabras, a medida que la comunidad de intercambio de experiencias y conocimientos trabaja en las fases de ver, pensar y actuar, es necesario que exista un proceso constante de evaluación que permita monitorear las actividades y el progreso. La evaluación debe proporcionar indicaciones de hasta qué punto el proceso ha transformado la vida de las personas con las cuales se formuló e implementó el proyecto, y debe estar claramente enfocado para lograr el propósito deseado.

Con base en nuestra experiencia, existen tres grandes áreas o aspectos que es importante considerar en la evaluación de programas de formación:



## ✓ DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

En esta área de evaluación reflexionaremos sobre la construcción del programa, los retos a los que nos enfrentamos en el camino para tejer todos los elementos que le componen; es decir, todo el andar que hemos decidido emprender, desde la fase de construcción del escenario hasta el final del proceso.

Podemos convocar para ello a las personas que participaron directamente en el proceso de diseño e implementación del programa, como los miembros del comité asesor o los y las talleristas.

Las relatorías de las reuniones y los protocolos que hayamos diseñado en las primeras fases serán un insumo muy importante para esta reflexión, pues en ellos podremos encontrar el referente de los sueños que tuvimos al construir el programa y la manera en la que se fueron dando las cosas en la realidad.

Se sugiere que el análisis de esta área de evaluación se lleve a cabo al finalizar cada una de las ediciones del programa y realizar otro ejercicio de reflexión sobre el diseño y metodología del programa unos meses después de que se haya cerrado. Ello nos permitirá tener dos tipos de opiniones sobre lo realizado. Por un lado, al hacerla de inmediato podemos tener más vivos ciertos recuerdos de lo que fue ocurriendo; por otro, al dejar pasar un tiempo desde que finalizamos podemos obtener información con respecto a las cosas que ocurrieron después del programa de formación y que nos ayudan a ver si esos sueños que teníamos se desarrollaron.



En cuanto a las técnicas que podemos utilizar, nuestra propuesta es que sean técnicas cualitativas y que fomenten la discusión sobre los elementos a reflexionar. Por ejemplo, sería viable que, además de una evaluación en el módulo o taller final del programa, podamos realizar una reunión con los miembros del comité asesor unos meses después y analizar en ella lo que ha ocurrido y las mejoras que se sugieran hacer. En caso de que los recursos o los tiempos se nos dificulten, podemos también hacer entrevistas a profundidad semiestructuradas que nos permitan expresar los resultados de esta evaluación en un informe reflexivo.


### ✓ **CONTENIDOS Y METODOLOGÍAS IMPLEMENTADAS EN CADA MÓDULO O CURSO**

Esta área de la evaluación se basa en buscar las necesidades de mejora en los objetivos pedagógicos del programa de formación, analizando las metodologías y contenidos de cada uno de los módulos o cursos, los temas que no fueron abordados o en los que se requiere profundizar más, la experiencia en la impartición de las y los facilitadores, los materiales de apoyo, las tareas y actividades prácticas, etc.

La intención es que estos insumos nos permitan desarrollar en las siguientes ediciones un programa renovado con los resultados que nos brinde la evaluación, considerando la elaboración de materiales propios y/o elección de aquellos que nos resulten adecuados; así como la elección de una estructura curricular general y por módulo que se ajuste cada vez más a las formas de aprender y compartir conocimientos que existen en las comunidades.

En esta área de evaluación es muy importante que las y los participantes del programa sean quienes nos compartan la información. Se pueden incluir no sólo a las personas que han logrado dar continuidad a todo el programa, sino también a aquellas que ha tenido que desertar. Asimismo, es adecuado que participen personas con diferentes perfiles para conocer los retos de aprendizaje a los que se enfrentaron debido a los conocimientos y experiencias que tenían previamente.

Para lograr los resultados esperados de evaluación sobre los contenidos y las metodologías implementadas se sugiere que este proceso se realice en distintas fases del programa. En primer lugar, al finalizar cada módulo o curso realizar un ejercicio de evaluación de donde se obtenga información más detallada de lo que ocurrió en cada caso. En segundo lugar, una evaluación de medio término y al finalizar el programa que permitan observar las áreas de mejora y aciertos de manera estructural; es decir, teniendo un panorama de todos los temas vistos y cómo se relacionan entre sí.



Las técnicas de evaluación que nos pueden resultar útiles para cumplir los objetivos de esta área pueden ser muy variadas. Lo recomendable es una mezcla entre métodos cuantitativos, como cuestionarios escritos, en donde las y los participantes expresen sus opiniones y que nos permita tener un diagnóstico estadístico sobre el o los módulos en general. Y, por otro lado, métodos cualitativos, como las entrevistas o los grupos focales, en donde se pueda profundizar más en las razones de las opiniones que dan las y los participantes. Asimismo, existen distintas técnicas participativas que nos pueden ayudar, como la creación de una matriz de evaluación colectiva conformada por los comentarios que las y los participantes expresen a través de papeles que se agrupen por categorías, o entrevistas que se realicen entre los propios participantes.

### ✓ **RESONANCIAS DE LAS EXPERIENCIAS VIVIDAS**

En esta área nos enfocaremos en descubrir qué ha sucedido con las personas que han egresado de los programas de formación para ver qué tipo de proyectos han desarrollado, la manera en que han mejorado los existentes, la forma en que se han aplicado conocimientos del programa en sus proyectos, la socialización de los conocimientos adquiridos, la forma en la que se han relacionado con otras personas egresadas y, en general, cómo consideran que el proyecto cambió o no su vida cotidiana y qué impacto ha tenido esto en sus comunidades.

En general, los resultados de esta área nos permitirán observar si los sueños que nos planteamos al inicio del programa realmente han sido apropiados y compartidos por las y los participantes. Nos ayudará a comprender qué habilidades, conocimientos y experiencias son los que realmente transformaron y reforzaron su quehacer. Asimismo, podremos conocer las dinámicas que se han tejido a partir del programa de formación entre las y los participantes y facilitadores y se podrán reforzar acciones que fortalezcan la red que hemos ido conformando.

Como las resonancias que ha tenido el programa en la vida, los proyectos y las comunidades de las y los participantes se generarán a través del tiempo, este tipo de evaluación no puede hacerse de manera inmediata, se sugiere más bien dejar pasar unos meses en los que las acciones que decidan emprender se hayan llevado a cabo.

El dejar pasar tiempo también ayudará a tener una visión más crítica del programa y evitar que las opiniones sobre la trascendencia de este puedan estar influenciadas por la emoción que se genera, sobre todo, en el cierre de la formación.

Las técnicas que sugerimos utilizar vuelven a ser cualitativas pues nos dejan ver los porqués de las respuestas que den las y los participantes, y abren espacios para el relato de experiencias que han tenido. Podemos valernos de entrevistas a profundidad o visitas a los proyectos en los que colaboran las y los participantes, pero también podríamos pensar en realizar la evaluación de estas resonancias para reforzar los lazos en la red que hemos conformado. Por ejemplo, si vimos que hizo falta algún tema importante en el programa, podríamos hacer un nuevo taller con personas egresadas sobre esto y ahí mismo tener un espacio de reflexión y evaluación.



Llevar a cabo cada una de estas acciones de evaluación nos permitirá sistematizar la experiencia, mantener una memoria viva de lo que hemos conseguido y de los retos que tenemos que enfrentar. Esta sistematización, además de ser una reflexión sobre nuestras prácticas y generar nuevos horizontes hacia los cuales caminar, nos brinda también la oportunidad de socializar lo aprendido para que otras personas, organizaciones y comunidades puedan desarrollar sus propios programas de formación.

Asimismo, la evaluación nos permite generar materiales de difusión de la experiencia que pueden ser compartidos para convocar a más personas a participar del programa, buscar fondos o hacernos volver a sentir aquello que nos movió. Por

ello, una recomendación es generar videos, programas de radio, textos, galerías de imágenes o cualquier otro material de comunicación que retrate eso que hemos experimentado.

La creación de un nuevo ciclo de formación parte de los resultados obtenidos en esta fase. Los insumos e ideas que nos surjan a partir de las reflexiones que se generen nos permitirá comprender los elementos que debemos considerar para la creación de nuevas ediciones del programa. Esto requerirá de un tiempo de rediseño y adecuación de la estructura, contenidos y metodologías implementadas antes de iniciar un nuevo proceso. El comité asesor puede volver a plantearse las preguntas iniciales agregando los aprendizajes obtenidos en el programa y es posible incluir nuevas personas que participen en él. El inicio de un nuevo ciclo nos llevará otra vez a recorrer las fases del ver, del pensar y del actuar.

Por último, pero no por ello menos importante, no olvidemos **CELEBRAR** los logros y la experiencia vivida en el programa. Por más retos y dificultades que hayamos tenido, la realización misma del programa y el intercambio de conocimientos y experiencias son un éxito en sí mismos. Ese espacio de disfrute y goce nos dará nuevas energías para seguir construyendo los caminos hacia la autonomía tecnológica en nuestros territorios.





**ANEXOS**

## ANEXO 1: EJEMPLOS DE EXPERIENCIAS DE FORMACIÓN EN EL MUNDO



<b>Organización:</b>	Afchix	<b>País o región:</b>	Kenia
<b>Tipo de formación:</b> Talleres presenciales dirigidos a niñas y mujeres para fortalecer las capacidades técnicas con perspectiva de género.			
<b>Descripción del programa:</b> AfChix es una red de mujeres en tecnología que consideran que la diversidad de género en la industria de la informática y las TIC es crítica para una mayor creatividad y desempeño innovador de la industria. La red tiene su sede en Kenia, pero ha tenido actividades en más de 25 países africanos. En particular tienen un proyecto llamado Gender-sensitive approach to connect the unconnected using community network models, en el que apoyan la realización de proyectos de redes comunitarias con perspectiva de género en cuatro países: Senegal, Kenia, Marruecos y Namibia. AfChix también participa en la tutoría de niñas para que consideren carreras en Ciencias de la Computación y TI. Esto se realiza a través de visitas a escuelas, celebrando los días anuales de Girls in ICT, realizando talleres técnicos como AFNOGChix Linux Administration Series y patrocinando la participación de los miembros en conferencias de tecnología como Grace Hopper Conference for Women in Computing (GHC) y la Cumbre de Internet en África.			
<b>Objetivos:</b> + Brindar a las niñas y mujeres jóvenes en más de 25 países de África oportunidades profesionales en las carreras de ciencias de la computación y TIC, empoderándolas para unirse a campos técnicos con confianza.			
<b>A quién va dirigido:</b> A niñas de la escuela primaria superior y secundaria entre las edades de 9 a 18 años, a las mujeres jóvenes que se han unido recientemente a carreras en TIC / ciencias de la computación en universidades y lugares de trabajo, y a quienes buscan crecer en posiciones de liderazgo técnico.			
<b>Metodología:</b> AfChix fomenta el intercambio de ideas y conocimientos entre jóvenes y mujeres emprendedoras, inspirando un enfoque colaborativo para el crecimiento. A través de su plataforma dinámica, se busca alentar, apoyar, guiar y compartir entre las participantes para el progreso en sus trayectorias profesionales. Además, se basa en el enfoque de género.			
<b>Contenidos:</b> + Desarrollar capacidades para establecer y mantener una infraestructura de telecomunicaciones propia y basada en la comunidad.			
<b>Más información en:</b> <a href="http://www.afchix.org/">http://www.afchix.org/</a>			



<b>Organización:</b>	Centro de Tecnología de la Información y el Desarrollo (CITAD)	<b>País o región:</b>	Nigeria
<b>Tipo de formación:</b> Programa de mentoría y capacitación técnica en contextos rurales, particularmente en temas tecnológicos relacionados con el emprendedurismo.			
<b>Descripción del programa:</b> El Centro de Tecnología de la Información y el Desarrollo (CITAD) es una organización no gubernamental y sin fines de lucro que está comprometida con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el desarrollo y la promoción de la buena gobernanza. Utiliza las TIC para empoderar a los jóvenes y las mujeres mediante el acceso a la información, el desarrollo de habilidades y oportunidades de tutoría en línea. Sus áreas de trabajo incluyen aplicaciones de tecnología en gobernabilidad y elecciones; desarrollo juvenil y espíritu empresarial; esfuerzos de consolidación de la paz, incluida la vigilancia del discurso del odio, la transparencia y la lucha contra la corrupción; y desarrollo y promoción empresarial de las TIC. <ul style="list-style-type: none"><li>+ Aplicaciones de tecnología en gobernabilidad y elecciones</li><li>+ Desarrollo juvenil y espíritu empresarial</li><li>+ Esfuerzos de consolidación de la paz, incluida la vigilancia del discurso del odio, la transparencia y la lucha contra la corrupción</li><li>+ Desarrollo y promoción empresarial de las TIC.</li></ul> El tipo de formación que desarrollan es directamente en el campo, abordando los temas ejes en sus objetivos y con énfasis en conocimientos tecnológicos. Las capacitaciones son impartidas en la lengua materna de los pueblos con los que colaboran.			
<b>Objetivos:</b> + Comprender y saber utilizar herramientas tecnológicas, como las computadoras, internet o aplicaciones, relacionando estos conocimientos con el emprendimiento.			
<b>A quién va dirigido:</b> Habitantes de zonas rurales de Nigeria, especialmente para niñas y mujeres de estas comunidades.			
<b>Metodología:</b> Su metodología se basa en experimentar directamente lo que se está aprendiendo en la práctica, aprender y enseñar entre todos, basándose en el desarrollo de habilidades específicas. Una vez finalizada la formación, se evalúa a las y los participantes y a los contenidos vertidos. Después de seis meses, se localiza a las personas que hicieron el programa de formación para saber qué están haciendo y cuáles son los conocimientos y habilidades que están poniendo en práctica, y cuáles no. Se le da mucho seguimiento a quienes han participado, además a la posibilidad de emprender sus propios proyectos y ver la forma de obtener capital o apoyo por parte de la organización.			
<b>Contenidos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Habilidades tecnológicas</li><li>+ Inclusión tecnológica</li><li>+ Emprendimiento.</li></ul>			
<b>Más información en:</b> <a href="https://www.citad.org/">https://www.citad.org/</a>			



<b>Organización:</b>	Common Room Networks Foundation	<b>País o región:</b>	Indonesia
----------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------

**Tipo de formación:**

Programa de formación técnica para la instalación y operación de redes comunitarias.

**Descripción del programa:**

Common Room es una plataforma abierta para la creatividad y la innovación. Desde el 2006, la organización está comprometida con la libertad de expresión y el empoderamiento a través de las artes, la cultura, las TIC y los medios de comunicación. A partir de 2013, Common Room también ha participado activamente en un esfuerzo de colaboración con la comunidad indígena Kasepuhan Cipatagelar para desarrollar plataformas de colaboración urbana y rural que fomenten la creatividad, la innovación y el emprendimiento social en contextos locales e internacionales.

Antes de establecer la infraestructura de la red comunitaria, se inicia un programa de actividades de formación en donde se comparten las capacidades técnicas necesarias para poder desarrollar el proyecto de esta naturaleza. Es una formación técnica no especialmente estructurada, pero sí es muy práctica, y se desarrolla en un periodo de dos meses, aproximadamente.

A partir del 2020 han comenzado a desarrollar el Rural ICT Camp que es un esfuerzo de colaboración para apoyar la consolidación de ideas, prácticas e iniciativas del público en general en el desarrollo de una infraestructura de internet basada en la comunidad. Tiene una duración de cuatro días. Esta actividad se completará con una serie de seminarios y debates en línea y presenciales, intercambio de conocimientos, talleres y exposiciones relacionados con los esfuerzos conjuntos para construir una infraestructura de internet basada en la comunidad local en áreas rurales y remotas de Indonesia.

**Objetivos:**

+ Formar técnicos locales con los conocimientos y habilidades necesarias para la implementación y mantenimiento de la red local comunitaria.

**A quién va dirigido:**

A personas en las comunidades que operan, mantienen y administran las redes.

**Metodología:**

Es una mezcla entre teoría y práctica. La mayoría de las y los participantes no tiene educación técnica previa, así que todo se hace en trabajo de campo, impartiendo los conceptos de forma simple, práctica y concreta. Las personas que se forman se vuelven técnicos. Además, se está preparando un programa de formación más estructurado, en conjunto con otras organizaciones, para poder integrar los contenidos necesarios para poder seguir formando más técnicos que puedan participar en la red comunitaria.

En el Rural ICT Camp se combinan distintas técnicas de formación, como talleres, mesas redondas y conferencias. Las actividades se desarrollan de forma presencial, pero con transmisiones en línea para que puedan acceder personas de otras comunidades.

**Contenidos:**

- + ¿Cómo construir una torre?
- + ¿Cómo instalar un router?
- + ¿Cómo instalar un switchboard?
- + ¿Cómo conectar cables de fibra óptica?
- + ¿Cómo instalar un modem?
- + ¿Cómo instalar dispositivos inalámbricos?
- + Administración y sustentabilidad.
- + ¿Cómo conseguir recursos?

**Más información en:**

<https://commonroom.info/>



**Organización:**

Coolab

**País o región:**

Brasil

**Tipo de formación:**

Campamentos presenciales de formación, relacionados con redes comunitarias y el intercambio de experiencias.

**Descripción del programa:**

Coolab es un laboratorio cooperativo en Brasil, que desde el año 2017, trabaja en la creación de infraestructuras de telecomunicaciones autónomas con comunidades que tienen poca o ninguna conectividad, a través de capacitación técnica y activación comunitaria. Su trabajo parte de la idea de que la infraestructura por sí sola no es suficiente, para tener autonomía es necesario apropiarse del conocimiento y la voluntad de hacerlo realidad, y ese conocimiento solo existe si se comparte.

Para seguir ese objetivo, han desarrollado un programa de formación denominado CoolabCamp, que se considera un espacio donde las personas pueden compartir sus experiencias y "recetas" sobre el mantenimiento y la creación de redes comunitarias. En 2018 y 2019 se llevaron a cabo dos ediciones, que consistieron en sesiones inmersivas durante un fin de semana en Monteiro Lobato, Sao Paulo, Brasil, en asociación con la organización Portal sem Porteiros y como parte del proyecto Community Networks Learning Grant Project de APC.

**Objetivos:**

✦ Difundir la cultura de las redes comunitarias y capacitar a más personas para llevar a cabo las instalaciones, especialmente integrantes de colectivos con poca inserción en IT, como mujeres, negros e indígenas.

**A quién va dirigido:**

Grupos mayoritariamente marginados como *quilombolas*, indígenas y mujeres.

**Metodología:**

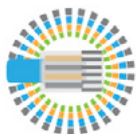
Emplearon la metodología Coding Dojo, que consiste en dividir la tarea en micro pasos que serán realizados por el "piloto" y el "copiloto", posiciones rotativas por las que pasarán todos los participantes. Además, la forma de elegir los temas o las actividades durante el programa de inmersión las deciden entre todos los asistentes a través de una dinámica.

**Contenidos:**

✦ Conocimientos tecnológicos y no tecnológicos relacionados con la tecnología de redes comunitarias (hardware y software gratuitos; configuración de enlaces de larga distancia; espectro libre; Instalación de firmware en routers; libremesh, metodologías; cultura tecnológica y derechos digitales; radio y televisión comunitarias).

**Más información en:**

<https://www.coolab.org/>



Detroit Community  
Technology Project

<b>Organización:</b>	Detroit Community Technology Project	<b>País o región:</b>	Estados Unidos
----------------------	--------------------------------------	-----------------------	----------------

**Tipo de formación:**

Formación de técnicos comunitarios en los vecindarios de Detroit, mediante la formación directamente en la práctica y la creación de materiales pedagógicos.

**Descripción del programa:**

La misión de Detroit Community Technology Project (DCTP) es utilizar y crear tecnología arraigada en las necesidades de la comunidad, que fortalezca la conexión de los vecinos entre sí y con el planeta. Dentro del programa Iniciativa de Internet Equitativa y Comunidad Inalámbrica, se considera que la tecnología comunitaria es un método de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de restaurar las relaciones y sanar la infraestructura social. Los tecnólogos comunitarios son aquellos que tienen el deseo de construir, diseñar y facilitar una integración saludable de la tecnología en las vidas y comunidades de las personas, permitiéndoles el derecho humano fundamental a comunicarse.

La idea es formar y capacitar a los llamados delegados digitales que viven en los vecindarios de Detroit. Cada delegado completa un programa de capacitación de 20 semanas. La Iniciativa apoya y forma a residentes históricamente marginados para construir y mantener una infraestructura de internet gobernada por el vecindario, que fomente la accesibilidad, el consentimiento, la seguridad y la resiliencia.

**Objetivos:**

- + Aumentar el acceso a internet en vecindarios desatendidos
- + Incrementar la adopción de internet a través de programas de alfabetización digital
- + Capacitar y desarrollar a los residentes como administradores digitales
- + Fortalecer los vecindarios a través de la organización, participación, colaboración y resiliencia de la comunidad.

**A quién va dirigido:**

A residentes de los vecindarios de Detroit, a los que se les considera organizadores comunitarios, creadores de medios, educadores, artistas y líderes vecinales.

**Metodología:**

Las metodologías que utilizan se basan en pedagogías participativas y prácticas en el proceso de formación y en el desarrollo de las redes. Asimismo, la iniciativa se ha encargado de desarrollar guías y kits que permitan replicar los conocimientos aprendidos y ponerlos en práctica. Por ejemplo, el Kit de construcción de red de vecindario. Los módulos están diseñados para ser utilizados por individuos o grupos para el aprendizaje autoguiado o para impartir talleres o capacitaciones.

**Contenidos:**

- + Aprender a instalar y administrar redes comunitarias inalámbricas (en malla) en sus propios vecindarios
- + Organización comunitaria e ingeniería inalámbrica.

**Más información en:**

<https://communitytechnology.github.io/docs/cck/index.html>



<b>Organización:</b>	DigitalNWT	<b>País o región:</b>	Canadá
----------------------	------------	-----------------------	--------

**Tipo de formación:**

Formación de formadores para la implementación de proyectos tecnológicos en zonas apartadas del noroeste de Canadá.

**Descripción del programa:**

DigitalNWT tiene como objetivo fortalecer la base de la alfabetización digital en los Territorios del Noroeste (NWT) de Canadá. Con un enfoque de formación de formadores, DigitalNWT equipa a un equipo de "adult-educators" (las personas que capacitan a los adultos para que aprendan a leer, por ejemplo) con las habilidades para ofrecer capacitación en alfabetización digital en comunidades de todo el NWT. Los participantes aprenden a usar dispositivos digitales, navegar por internet, administrar datos y mantenerse seguros en línea. Una vez concluido el proyecto, las comunidades locales cuentan con un paquete curricular de alfabetización digital personalizado que se puede enseñar y actualizar de forma continua.

**Objetivos:**

+ Capacitar a los "adult educators" de las comunidades para que puedan impartir tres cursos de alfabetización digital a los miembros de las comunidades.

**A quién va dirigido:**

A personas de las comunidades que apoyan la formación de adultos y jóvenes.

**Metodología:**

Se les da un taller, y ellos o ellas mismas mejoran e incorporan los contenidos que consideran adecuados para impartir el taller de 12 horas en sus comunidades, por lo que el currículo del curso se adapta completamente a las necesidades de las comunidades. El proyecto tiene una duración de cuatro años, y se da un curso cada año.

**Contenidos:**

- + Conocimientos digitales básicos
- + Contenido y protección de uso
- + Introducción a internet y cómo formar una red comunitaria
- + Storytelling digital.

**Más información en:**

<https://sites.google.com/uAlberta.ca/digitalnwt/home?authuser=0>



Fundación  
EsLaRed

**Organización:**

Fundación Escuela Latinoamericana de Redes

**País o región:**

Venezuela

**Tipo de formación:**

Talleres presenciales anuales que se realizan a lo largo de una semana en distintos países de América Latina.

**Descripción del programa:**

Fundación Escuela Latinoamericana de Redes (Fundación EsLaRed) es una institución sin fines de lucro con base en Venezuela dedicada a promover las tecnologías de información en América Latina y el Caribe. La Fundación, organiza, desde el año 1992, el Workshop para América Latina y el Caribe (WALC).

El WALC se realiza anualmente con duración de una semana. La oferta académica consiste en diferentes talleres de especialización técnica en telecomunicaciones. Desde hace varios años se agregó un curso centrado en el desarrollo de redes comunitarias.

Hasta el 2019 los talleres se llevaban a cabo de manera presencial en distintos países de la región, en 2020 se tuvo que cambiar la modalidad para desarrollarlo en línea por la pandemia del Covid-19.

**Objetivos:**

+ Contribuir a satisfacer las necesidades de capacitación de técnicos y profesionales en el área de las tecnologías de información y comunicación, con énfasis en el aspecto práctico de las redes, en la organización y administración de proyectos en TIC y en los desarrollos tecnológicos recientes en estos campos.

**A quién va dirigido:**

Estudiantes, profesionales y técnicos en telecomunicaciones de América Latina que busquen especializarse en las distintas áreas que ofrece el programa.

**Metodología:**

Se ofrecen seis talleres de forma simultánea, entre los cuales los asistentes eligen el que más se ajusta a sus necesidades y requerimientos profesionales. Cada uno de ellos es impartido y diseñado por especialistas en los temas a abordar y su diseño responde a las expectativas de formación y evaluaciones de ediciones anteriores.

Algunas de las metodologías que se implementan incluyen la explicación de conceptos teóricos mediante transparencias proyectadas, prácticas guiadas en computadoras y conexión remota a laboratorios con routers, así como la realización de prácticas sobre sistemas virtualizados.

**Contenidos:**

En 2020 se ofrecieron los siguientes talleres:

- + Hands on IPv6: enrutamiento y servicios
- + Gestión y monitoreo de redes
- + Seguridad informática
- + Internet de las cosas (IoT)
- + Redes Comunitarias
- + Computación en la Nube y Big Data.

**Más información en:**

[https://eslared.net/linea\\_walc](https://eslared.net/linea_walc)

**guifi.net**



asociación  
cultural  
la kalle



reas  
madrid

**Organización:**

guifi.net, Asociación Cultural La Kalle y REAS Madrid

**País o región:**

España

**Tipo de formación:**

Formación presencial modular con 10 sesiones de cuatro horas cada una.

**Descripción del programa:**

Guifi.net desde la economía social. Taller de formación para proveedores e instaladores, es un programa enfocado en la relación existente entre la economía social y las redes comunitarias. Este programa desarrollado en Madrid se realizó en jornadas durante un mes de forma presencial.

Uno de los objetivos particulares del curso es vincular a los participantes en las actividades a las que la asociación MadGuifi realiza para poder dar continuidad al aprendizaje. Al concluir el curso, las personas que participen acceden a mentorías especializadas que tendrán como objetivo apoyar y asesorar en la puesta en marcha de las cooperativas de trabajo. Asimismo, se brinda el acceso a materiales y documentos de apoyo a través de la plataforma Moodle.

**Objetivos:**

+ Fomentar la cultura emprendedora y la empleabilidad de las y los participantes, a través de la formación práctica en instalación de redes de telecomunicaciones de comunes en clave de economía social.

**A quién va dirigido:**

Principalmente jóvenes que consideren el autoempleo como una alternativa al empleo por cuenta ajena, teniendo en cuenta la precariedad del mercado laboral en España.

**Metodología:**

El modelo metodológico apuesta por una enseñanza activa, en la que los y las participantes tengan la posibilidad de participar de su propio aprendizaje, generando un espacio abierto de interacción con los docentes y con los contenidos. En este mismo sentido, se plantea como factor primordial el aspecto práctico. Para ello se trabaja en ejemplos y ejercicios aplicados que ayuden a una mejor comprensión de los conocimientos, a la vez que confirman parte del proceso de generación de una cooperativa real. Así, el proceso de aprendizaje trata de alejarse del modelo tradicional memorístico y pasivo frente a las exposiciones del docente, para dar paso un método activo, reflexivo, práctico, grupal y experiencial.

**Contenidos:**

- + Introducción: a emprender se aprende
- + De la idea de negocio al plan de empresa
- + Viabilidad económica del proyecto
- + Infraestructura de red procomún
- + Ecosistema económico
- + IX, PoP e internet mayorista
- + Gestión de equipo humano y cuidados
- + Redes de radioenlaces, híbrida y fibra óptica
- + Desde la perspectiva del proveedor de servicios
- + Pilotos en Madrid desde el voluntariado.

**Más información en:**

<https://hackmd.io/QUwxZqk7Txm74pzO9NPtoQ>



**Organización:**

Internet Society y Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL)

**País o región:**

América Latina

**Tipo de formación:**

Curso de formación en línea con una duración de seis semanas enfocado al despliegue de redes inalámbricas.

**Descripción del programa:**

El curso de formación Construyendo redes comunitarias inalámbricas, capacita en tecnología inalámbrica y equipos Wifi, que utilizan las bandas de espectro de 2,4 GHz y 5,8 GHz, para crear redes inalámbricas de propiedad y operación comunitaria, permitiéndoles no solo ejecutar y administrar estas redes, sino también transferir conocimientos.

El curso se realiza en línea a través de la plataforma Moodle, durante 6 semanas con una carga semanal de 8 horas. Se imparte en los idiomas español e inglés. En última edición se ofertaron 150 becas que cubren el 100% del costo de la matrícula (100 becas para participantes de habla española y 50 becas para participantes de habla inglesa).

**Objetivos:**

- ✦ Adquirir conocimientos y conceptos básicos de la creación de redes comunitarias inalámbricas
- ✦ Conocer experiencias para que el alumno tenga referencias de cómo diseñar con eficiencia redes comunitarias inalámbricas
- ✦ Adquirir conocimientos necesarios para diseñar un plan de implementación de redes comunitarias inalámbricas
- ✦ Transferir conocimientos sobre redes comunitarias inalámbricas a otros en la comunidad.

**A quién va dirigido:**

A personas de América Latina y el Caribe interesadas en crear o afianzar conocimientos sobre redes comunitarias. Estados miembros de la Organización de los Estados Americanos (OEA), miembros asociados de CITEL, ministerios y secretarías de telecomunicaciones y/o TIC de los estados miembros de la OEA, entes reguladores del sector de telecomunicaciones/TIC de los estados miembros de la OEA, organizaciones regionales, profesionales y técnicos en telecomunicaciones/TIC, sociedad civil y comunidades interesadas.

**Metodología:**

El curso virtual está dividido en módulos en los que se desarrolla una presentación sobre un tema en específico, al terminar las exposiciones las y los participantes responden a cuestionarios que son evaluados directamente en la plataforma.

Cada semana las y los participantes responden de dos a tres módulos. Asimismo, existe un foro donde pueden hacer preguntas o comentarios para interactuar con las y los facilitadores y/o compañeros.

**Contenidos**

- ✦ Estándares para redes inalámbricas IEEE
- ✦ Radiofísica
- ✦ Planificación práctica para la implementación de una red inalámbrica
- ✦ Introducción a las redes
- ✦ Enrutamiento
- ✦ Infraestructura y topología de red
- ✦ Configuración de dispositivos de radiofrecuencia
- ✦ Cómo hacer que una red inalámbrica sea segura
- ✦ Resolución de problemas de una red inalámbrica.

**Más información en:**

[https://www.citel.oas.org/en/SiteAssets/About-Citel/Scholarships/2020/ci-056-2020-Convocatoria-Curso-Redes\\_Comunitarias-ISOC-CITEL\\_e.pdf](https://www.citel.oas.org/en/SiteAssets/About-Citel/Scholarships/2020/ci-056-2020-Convocatoria-Curso-Redes_Comunitarias-ISOC-CITEL_e.pdf)

**Organización:**

Instituto Tunapanda

**País o región:**

Kenia

**Tipo de formación:**

Programa de formación presencial que incluye un proceso de mentoría y la posibilidad de acceder a un programa de formación de formadores.

**Descripción del programa:**

El Instituto Tunapanda es una empresa social sin fines de lucro que desarrolla sus labores en regiones de África oriental, como Kibera (asentamiento informal de Nairobi). Su objetivo es que las escuelas y los centros juveniles accedan a contenido educativo digital y soporte técnico para las instituciones, acceso asequible a internet y capacitación en alfabetización digital para comunidades, docentes, estudiantes y mujeres.

Dentro de todas las actividades que realizan, el programa TunapandaNET se enfoca en construir una red comunitaria en Kibera que permita el acceso a recursos educativos.

Como parte de estas estrategias de formación desarrollan un programa de formación intensivo a tiempo completo durante tres meses en tecnología, diseño y negocios, en entornos de bajos ingresos extremos de África Oriental. Este programa se ha llevado a cabo en otras comunidades en Kenia, Tanzania y Uganda.

**Objetivos:**

+ Capacitar a los jóvenes en tecnología práctica, diseño y habilidades comerciales para que adquieran los conocimientos y las habilidades para tener éxito en un mundo digital.

**A quién va dirigido:**

Jóvenes de 18 a 35 años de zonas marginalizadas económica y socialmente en Kenia y otros países de África que tienen interés en las TIC y desean desarrollarse en esos campos.

**Metodología:**

La formación es presencial debido a que la mayoría de las personas que participan en él no tienen acceso a internet. Asimismo, se basan en una metodología de enseñanza-aprendizaje "peer to peer", que significa enseñar y aprender unos de otros todos los días. Los programas de formación siguen la metodología de formar formadores que puedan replicar los conocimientos y experiencias adquiridas.

Al finalizar el programa pueden continuar con el área de interés que elijan y cuentan con mentorías que apoyan el proceso de continuidad de las y los participantes:

1. Búsqueda de un empleo
2. Emprendurismo e incubación de negocios
3. Continuar estudiando
4. Participar en un programa de formación de formadores con duración de ocho meses
5. Plan de seguimiento en la especialización técnica dentro de sus centros de formación.

**Contenidos:**

- + Tecnología (desarrollo de apps, networking)
- + Diseño (Photoshop, Gimp, design thinking)
- + Habilidades de negocio (cómo convertir tu idea en un negocio).

**Más información en:**

<https://tunapanda.org/>



<b>Organización:</b>	NYC Mesh	<b>País o región:</b>	Estados Unidos
<b>Tipo de formación:</b>			
Presencial entre personas que administran los nodos de la red, enfocada sobre todo a la generación de líderes de instalación mediante el aprendizaje práctico.			
<b>Descripción del programa:</b>			
<p>NYC Mesh es una red comunitaria que ofrece acceso rápido y asequible a internet a los residentes en Nueva York, funciona a través de la participación de personas voluntarias en la instalación y administración de los nodos. Los residentes de la ciudad se encargan de mantener y hacer crecer la red.</p> <p>A través de los procesos de formación que impulsan en el momento de realizar la instalación de nodos, educan y empoderan a la comunidad para que crezca en su conocimiento y comprensión de forma independiente, sin necesidad de mentores o maestros específicos.</p> <p>Asimismo, cuentan con una plataforma digital de formación en la que las y los voluntarios y líderes de instalación pueden acceder a materiales que refuerzan sus conocimientos. La página web es mantenida por voluntarios, por lo que entre toda la comunidad van agregando información faltante, y es la base para responder a preguntas específicas que se tengan.</p>			
<b>Objetivos:</b>			
+ Formar a la comunidad que es parte de NYC Mesh sobre habilidades técnicas e informáticas necesarias para instalar la red y mantenerla funcionando.			
<b>A quién va dirigido:</b>			
El enfoque principal del programa es capacitar a nuevos administradores digitales o líderes de instalación que tengan las habilidades técnicas para servir a su comunidad.			
<b>Metodología:</b>			
<p>NYC Mesh organiza sesiones de capacitación grupales regulares para aclimatar a los nuevos voluntarios a los principios básicos de la creación de redes, los sistemas NYC Mesh y otros temas que se pueden cubrir en un salón de clases. En estas capacitaciones en el aula, se trabaja con nuevos voluntarios para “construir su propia internet” mediante la creación de una red en malla simulada en el aula.</p> <p>Antes de convertirse en un líder de instalación, los voluntarios se registran como aprendices en de tres a cinco instalaciones donde pueden adquirir experiencia práctica y comodidad con el proceso. Los líderes de instalación abordan estas capacitaciones de diferentes maneras, algunas están muy organizadas (por ejemplo, envían una encuesta con anticipación sobre las habilidades en las que un aprendiz le gustaría trabajar), mientras que otras son desarrolladas directamente en la práctica. Después de completar el programa, la o el voluntario se convierte en un “líder de instalación” y se le brindan las herramientas necesarias para continuar con su labor.</p>			
<b>Contenidos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>+ Principios básicos de redes y redes mesh</li><li>+ Materiales de redes más avanzados (por ejemplo, omnitik, litebeam)</li><li>+ Formas de capacitar a nuevos líderes de instalación</li><li>+ Información de instalación adicional, como una guía de etiqueta, guía de seguridad, materiales, etc.</li></ul>			
<b>Más información en:</b>			
<a href="https://www.nycmesh.net/">https://www.nycmesh.net/</a>			



<b>Organización:</b>	Portal sem Porteiras	<b>País o región:</b>	Brasil
----------------------	----------------------	-----------------------	--------

**Tipo de formación:**

Presencial, mediante círculos de reflexión sobre las tecnologías dirigidos a mujeres de la comunidad.

**Descripción del programa:**

Portal sem Porteiras, es una red comunitaria en el barrio de Souza en Monteiro Lobato, al sureste de Brasil. La organización tiene como objetivo trabajar la comunicación en sus diferentes vertientes. Además de implementar una red de internet comunitaria y una red local con información relevante para el territorio, también trabaja para sensibilizar a la comunidad sobre el uso seguro de las tecnologías e impulsar la participación en la construcción de tecnología autónoma.

De manera particular, desarrollan el proyecto feminista en la red Nodes that bond. En él se trabaja para profundizar el conocimiento en tecnología y comunicaciones, y cerrar la brecha entre las mujeres rurales y las herramientas de comunicación, a través de un proyecto de comunicación y tecnología feminista que consiste en unas reuniones mensuales entre mujeres. Al localizarse en una zona rural con tradiciones y formas propias, se centran en discutir sobre internet y cómo afecta la forma en que las personas interactúan entre sí.

A partir de este entendimiento colectivo surgió un movimiento de creación de contenidos para la red local, concebido y llevado a cabo por mujeres de la comunidad. El proyecto inicial fue un mapa de mujeres construido sobre una visión feminista. Mujeres entrevistando a otras mujeres (ex residentes del barrio) y convirtiendo estas entrevistas en páginas web sensibles e inventivas. Las páginas finalmente se asignaron en un mapa dentro de la red local. Así, la comunidad de mujeres presenta su propia riqueza e historia de forma autónoma.

**Objetivos:**

+ Comprender cuál es la infraestructura y funcionamiento de internet para que más mujeres sean capaces de gestionar técnicamente una red y sean conscientes de los caminos que toman la información que generan y reciben, repensando la pasividad con la que se utilizan las TIC.

**A quién va dirigido:**

A todas las mujeres del barrio interesadas en formarse en temas de feminismo y tecnología.

**Metodología:**

La metodología Nodes that Bond se basa en círculos de mujeres que se realizan una vez al mes durante siete meses. En estos encuentros una tutora comparte con las mujeres locales sobre diferentes temas relacionados con comunicación global y local.

**Contenidos:**

- + Internet y sus protagonistas femeninas clave
- + Teléfonos móviles y capitalismo de datos
- + Google, ¿dónde están mis calcetines?
- + Artesana digital
- + Sitios web y diferentes iniciativas digitales artísticas en el mundo
- + Cuerpo y tecnología
- + Seguridad y protección.

**Más información en:**

<https://www.apc.org/en/news/nodes-bond-meet-women-building-community-networks-rural-brazil>



<b>Organización:</b>	Misión Nacional de Educación a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del Gobierno de India.	<b>País o región:</b>	India
----------------------	--	-----------------------	-------

**Tipo de formación:**

Plataforma en línea que permite el acceso a los contenidos desarrollados en audio y video.

**Descripción del programa:**

Spoken Tutorial es un portal de contenido educativo donde se pueden aprender varios programas gratuitos y de código abierto. Se utilizan tutoriales de audio y video para impartir los programas de formación. En algunos casos capacitan a las personas directamente con la ayuda de los tutoriales, mientras que en otros casos siguen el modelo ToT (formación de formadores), de manera particular para la formación de trabajadores sanitarios. Los tutoriales se descargan y se ponen a disposición en un servidor. Luego, las personas comienzan a usar estos tutoriales sin conexión el día de la capacitación. En el caso de los trabajadores de la salud, cada uno debe seguir al menos a 6 niños durante 6 meses y se monitorea su progreso mensual.

**Objetivos:**

+ Desarrollar capacidades tecnológicas, de salud y de nutrición, así como habilidades que refuercen los conocimientos vertidos en la escuela.

**A quién va dirigido:**

Principalmente a estudiantes, profesores y trabajadores sanitarios. Sin embargo, los cursos están disponibles en línea para cualquier persona interesada.

**Metodología:**

Las clases son virtuales, a través de tutoriales. Los profesores de las escuelas en el país también pueden utilizar la plataforma para preparar currículos de clases, explicar conceptos abstractos y asignar tareas digitales a los estudiantes, pero la metodología empleada es diferente para cada tipo de formación, similares para el programa de desarrollo del profesorado, estudiantes, etc., pero diferentes para los trabajadores de la salud. Para estos últimos se sigue en un modelo de formación de formadores, pues se busca que las tutorías habladas se filtren a la comunidad.

**Contenidos:**

+ Ingeniería, ciencias puras y varios otros estudios de grado y posgrado. Asimismo, se pueden encontrar temáticas sobre comercio, artes y administración. Junto a estos, hay algunos cursos relevantes a nivel escolar, que ayudan a los estudiantes a visualizar conceptos difíciles de matemáticas y ciencias

**Más información en:**

<https://spoken-tutorial.org>



**Organización:**

Zenzeleni Networks NPC

**País o región:**

Sudáfrica

**Tipo de formación:**

Programa de formación de mentores directamente en las comunidades en donde se desarrollarán las redes.

**Descripción del programa:**

Zenzeleni Networks NPC es una organización que brinda apoyo en el despliegue y consolidación de redes comunitarias en zonas rurales de Sudáfrica. Quienes participan de ellas tienen la propiedad de sus negocios de telecomunicaciones, lo que les permite maximizar el valor y los beneficios.

A través de un programa de formación de mentores, la organización actúa como un catalizador para el desarrollo de habilidades y conocimientos, centrándose en las comunidades que reclaman el uso y el valor de internet en sus contextos rurales.

Si bien este programa no sigue ninguna estructura formal, la dedicación al trabajo y al aprendizaje son significativos. También es importante que el conocimiento impartido con este programa de mentores pueda compartirse fácilmente con otros, teniendo en cuenta que un aprendizaje continuo, puede utilizarse como herramienta en el futuro.

**Objetivos:**

- + Hacer que las comunidades creen nuevas cooperativas, guiándolas y capacitándolas para diseñar y registrar sus operaciones comerciales, servicios y redes.
- + Lograr que las cooperativas existentes sepan administrar la red común, sus operaciones e iniciativas comunitarias.

**A quién va dirigido:**

Personas de las comunidades donde se plantea el desarrollo de redes comunitarias.

**Metodología:**

La formación se realiza a través de un programa de formación de mentores, quienes posteriormente replicarán en sus comunidades los conocimientos adquiridos, en línea o presencialmente. El aprendizaje es experiencial, a través de visitas a redes comunitarias. Además, el programa incluye reuniones de uno a uno con expertos, mentorías y llamadas grupales.

**Contenidos:**

- + Conocimientos técnico, financiero y sectorial clave a las realidades y contextos de cada comunidad.

**Más información en:**

<https://zenzeleni.net/>

## ANEXO 2: ESTRUCTURA MODULAR DE TECHIO COMUNITARIO

Techio Comunitario en sus dos generaciones en México estuvo constituido por módulos presenciales con una periodicidad mensual. Para definir esta estructura pensamos en la vida cotidiana de las personas que participaron en aspectos como el tiempo o la ausencia en la familia o la comunidad. Pero también en otros ámbitos como cuánto tiempo necesitaríamos para poder abordar los contenidos propuestos en la metodología y para que los temas fueran interiorizados y puestos en práctica en los territorios o cuánto costaría cada módulo.

Cada módulo se construyó de tal manera que hubiera tiempo asignado para la teoría y para la práctica. En algunos casos se hizo una sola práctica general con todo el grupo y en otros las y los participantes hacían pequeños ejercicios prácticos a lo largo de la sesión. Esto con el objetivo de que se ganara seguridad en el hacer, en la aplicación del conocimiento y en el uso de las herramientas o tecnologías para la posterior aplicación de lo aprendido directamente en sus comunidades.

Aunque al inicio se tenía una estructura curricular diseñada con base en los resultados de investigación y las discusiones que se desarrollaron en el comité asesor, conforme fuimos avanzando en el proceso nos dimos cuenta de mejoras que se tenían que hacer en los contenidos y temas a incluir, así como en la estructura general del programa.

La estructura general de la primera generación estuvo conformada de tal forma que se incluía un tronco común y tres especialidades, ordenados de la siguiente manera:

Tronco común	Especialidades	Módulo de integración
1. Comunicación comunitaria y tecnologías 2. Electricidad 3. Electrónica 4. Software libre y seguridad.	5. Radiodifusión 6. Redes inalámbricas 7. Telefonía celular comunitaria.	8. Marco legal y sostenibilidad.

Lo que ocurrió fue que casi todas las y los participantes cursaron también todas las especialidades y señalaron que el reto más grande había sido acudir a todas las sesiones. Por ello, al finalizar esta primera edición nos dimos cuenta de que había que reducir el número de módulos, aumentar los días y agrupar los temas de tal forma que en una misma sesión se abordaran los técnicos y los organizativos o sociales. Derivado de ello en la segunda generación se optó por la siguiente estructura:

Módulo 1:	Módulo 2:	Módulo 3:	Módulo 4:	Módulo 5:	Módulo 6:
Comunicación comunitaria y tecnologías + Software libre	Electricidad y electrónica	Radiodifusión	Redes comunitarias de internet	Telefonía celular comunitaria + Energía solar	Marco legal y sostenibilidad

Cuando comenzamos el diseño del programa internacional en colaboración con la UIT se nos volvieron a presentar nuevos retos y una oportunidad de rediseñarlo con base en los conocimientos adquiridos, pero además con la diferencia de que muchas partes del programa se tendrían que hacer en línea. La estructura en esta nueva ocasión se implementó de la siguiente manera:

Fase en línea:	Fase presencial:
1. Comunicación comunitaria y tecnologías 2. Electricidad y electrónica básicas 3. Radiofrecuencia y redes de computadoras 4. Entorno regulatorio 5. Sostenibilidad.	1. Tronco común social: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conocimiento del territorio donde se realizó el campamento</li> <li>· Horizontes de comunicación</li> <li>· Repaso de marco regulatorio y sostenibilidad</li> <li>· Rally Hacker.</li> </ul> 2. Tronco común técnico: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Energía solar y revisión de instalaciones eléctricas</li> <li>· Puesta a tierra y escalada de torres</li> <li>· Repaso de temas sobre radiofrecuencia.</li> </ul> 3. Especialidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Radiodifusión</li> <li>· Redes e Intranets comunitarias</li> <li>· Telefonía celular comunitaria.</li> </ul>

Los cursos en línea tuvieron una duración de entre cuatro y seis semanas cada uno y se desarrollaron de mayo a diciembre de 2019 a través de Moodle en la plataforma ITU Academy<sup>51</sup>. En ellos lo importante fue desarrollar la transmisión de conocimientos técnicos y conceptuales que fueran la base para las experiencias prácticas que se desarrollaron en la fase presencial.

El campamento de formación y entrenamiento presencial se desarrolló a lo largo de 10 días en el territorio de la Unión de Cooperativas Tosepan Titataniske<sup>52</sup>, en Cuetzalan del Progreso, Puebla, México. Además de las y los participantes que finalizaron el programa en línea se invitaron a personas de la comunidad a participar y a diferentes ponentes que dieron cada uno de los contenidos. Esta fase se convirtió en una gran fiesta en la que se llevaron a cabo prácticas de los temas vistos en un contexto real y como parte del proyecto integral de autonomía tecnológica que lleva varios años desarrollando la Unión de Cooperativas.

Al momento de redactar esta guía nos encontramos en un nuevo proceso de revisión del programa derivado de la apertura de la segunda generación, realizamos . Hemos realizado una sistematización de las experiencias vividas desde que comenzamos a pensar en este sueño y, con base en ello, se rediseñará el programa semipresencial.

Como es posible observar no ha sido sino mediante la práctica y la reflexión constante que nos hemos ido adaptando y creemos que ese camino de repensar el proceso seguirá siendo un elemento fundamental del éxito que pueda tener en el futuro.

<sup>51</sup> <https://academycourses.itu.int/>

<sup>52</sup> <https://www.tosepan.com/>

