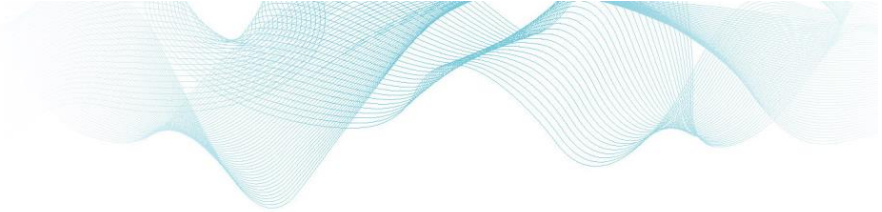


RUTA DE
APRENDIZAJE
A LA POLÍTICA DE
INNOVACIÓN
TRANSFORMATIVA
– PIT –



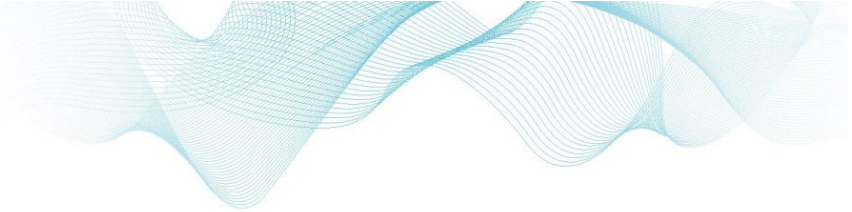


RUTA DE APRENDIZAJE DE POLÍTICA DE INNOVACIÓN TRANSFORMATIVA (PIT)

HUB LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE POLÍTICA DE INNOVACIÓN TRANSFORMATIVA (HUBLAYCTIP)

MARZO 23 DE 2021

Esta versión ruta representa doce (12) meses de trabajo del HUB y es un informe parcial de su labor



ACERCA DE LOS AUTORES

Paloma Bernal Hernández: lideró el proceso de escritura y edición de la ruta. Contribuyó como autor principal de todos los capítulos académicos y sus anexos relacionados, exceptuando la sección 3 del capítulo VI.

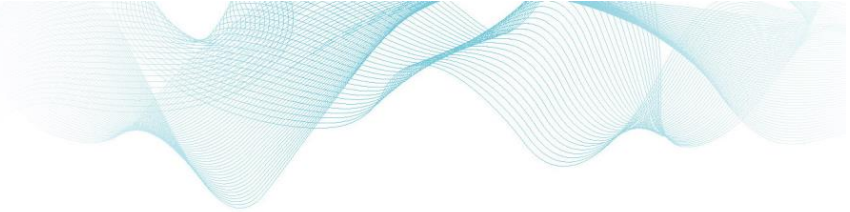
Durys Rios: participó en la estructuración de la ruta y contribuyó en la edición y pre-diseño editorial.

Martha Liliana Marín: contribuyó como autor principal de la sección 3 del capítulo VI y sus anexos relacionados.

Matias Ramirez: lideró la estrategia metodológica del HUBLAYCTIP y participó en la edición de la ruta y los anexos relacionados con el capítulo VI.

ACRÓNIMOS

- Alianza EFI: Alianza (Economía Informal e Inclusiva)
- AT: Alcance Transformador
- CTA: Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia
- CTI: Ciencia, Tecnología e Innovación
- HUBLAYCTIP: Hub Latinoamericano y Caribeño de Política de Innovación Transformativa
- INC (ESE): Instituto Nacional de Cancerología - Empresa Social del Estado
- IPE: Intervenciones en políticas de experimentación
- ITM: Instituto Tecnológico Metropolitano
- MEA: Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje
- MinCiencias: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia
- PIT: Política de Innovación Transformativa
- Perspectiva multinivel (PM)
- SPRU: Science Policy Research Unit
- TdC: Teoría de Cambio
- TIPC: Transformative Innovation Policy Consortium
- UNAULA: Universidad Autónoma Latinoamericana



CONTENIDO

I.	RUTA DE APRENDIZAJE DEL HUB LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE POLÍTICA DE INNOVACIÓN TRANSFORMATIVA (HUBLAYTIP)	5
II.	MIEMBROS DEL HUBLAYCTIP Y FACILITADORES	7
III.	ACOMPañAMIENTO AL HUBLAYCTIP Y AGENDA	9
IV.	LECTURAS PREPARATORIAS Y MATERIAL COMPLEMENTARIO	11
V.	PRINCIPIOS DE INNOVACIÓN TRANSFORMATIVA	13
VI.	PASOS PARA EL DESARROLLO DE EXPERIMENTOS	15
1.	EXPERIMENTOS Y TEORÍA DE CAMBIO	17
1.1	SELECCIÓN DE EXPERIMENTOS	17
1.2	TEORÍA DE CAMBIO (Tdc)	23
2.	12 ALCANCES TRANSFORMADORES	28
3.	ACTIVIDADES DE APOYO AL EXPERIMENTO	32
4.	MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE (MEA)	36
VII.	GLOSARIO	41
VIII.	ANEXOS: MATERIAL UTIL Y PLANTILLAS DE TRABAJO	44
IX.	CONTACTOS	65

I. RUTA DE APRENDIZAJE DEL HUB LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE POLÍTICA DE INNOVACIÓN TRANSFORMATIVA (HUBLAYTIP)

La Política de Innovación Transformativa (TIP por sus siglas en inglés) representa un nuevo enfoque en política de Ciencia, tecnología e innovación (CTI) que se basa en el ‘Cambio Transformativo’ y se centra en movilizar la innovación para contribuir a la consecución de los desafíos sociales globales sintetizados por los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. Estos desafíos incluyen el cambio climático, la inequidad, la educación, la salud y el empleo para crear nuevas trayectorias de crecimiento económico y desarrollo. La PIT hace énfasis en las políticas públicas necesarias para apoyar nuevas estrategias que dirigen los sistemas socio-técnicos hacia direcciones socialmente deseables e integran procesos de cambio en la sociedad.

El Hub Latinoamericano y Caribeño de Política de Innovación Transformativa (HUBLAYTIP) es una comunidad de práctica que reúne a diez organizaciones de Colombia, México y Chile para trabajar con ideas y métodos desarrollados por el Consorcio de Política de Innovación Transformativa (<http://www.tipconsortium.>). Este consorcio reúne investigadores de CTI, formuladores de política y organismos de financiamiento que trabajan juntos para darle sustento al nuevo enfoque de política de CTI. Autofinanciada con aportes de sus miembros, el HUBLAYTIP busca desarrollar un nuevo enfoque de política de ciencia, tecnología e innovación usando metodologías de experimentación en política y evaluación formativa que permitan enfrentar los desafíos sociales y ambientales de la región.

Coordinado por Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAULA en Colombia y la Unidad de Investigación en Política para la Ciencia de la Universidad de Sussex en el Reino Unido, el HUBLAYCTIP fue lanzado oficialmente el día 29 de abril del 2020 e incluye instituciones académicas de alto nivel, centros de investigación y entidades que orientan e implementan la política pública de CTI. Las siguientes son las instituciones firmantes y miembros del HUB que participan en el programa de trabajo para el periodo 2020-2021: Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAULA (Colombia), Universidad del Rosario (Colombia), Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA (Colombia), Instituto Nacional de Cancerología - Empresa Social del Estado (Colombia), Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo – CIDER de la Universidad de los Andes (Colombia), Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM (Colombia), Universidad del Valle y proyecto Un Valle del Conocimiento (Colombia), Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colombia), Universidad Iberoamericana (México) y Universidad de Talca (Chile).

La ruta de aprendizaje sintetiza el camino recorrido por las instituciones miembros del Hub y los métodos implementados durante 12 meses de trabajo conjunto; en esta ruta se comparte la agenda de trabajo, los componentes y herramientas implementadas para abordar el enfoque de experimentos transformativos.

RESULTADOS DEL HUBLAYCTIP

El HUB se concentrará en desarrollar experimentos transformativos, crear un *'Laboratorio Móvil de Transformación'* y reunir experiencias y aprendizajes en documentos, artículos y un libro. A partir de estas actividades se espera consolidar el proceso de formulación e implementación de la política pública de innovación y apoyar de manera efectiva procesos de cambio transformativo. Cada una de estas actividades se describen a continuación:

- 1) Desarrollo de experimentos de carácter transformativo y generación de un reporte final (basado en sub-reportes) acerca de las experiencias de los miembros del HUB y del trabajo de monitoreo y evaluación. Respaldado por un método de gestión de conocimiento, este reporte busca estimular el proceso de aprendizaje dentro del HUB.
- 2) Coproducción de un libro con capítulos que expliquen el enfoque de política transformativa y presenten las experiencias de los procesos de innovación transformativa en Latinoamérica en los últimos tres años y las experiencias de las instituciones que pertenecen al HUB. El libro será una oportunidad para apoyar el trabajo de entrenamiento y mentoría de los miembros y para desarrollar sus capacidades. Adicionalmente, servirá como una herramienta didáctica de aprendizaje y mayor conocimiento sobre el enfoque de innovación transformativa que podrá ser usada a futuro.
- 3) Creación de un *'Laboratorio Móvil de Transformación'*. Este *lab* le apunta a crear una guía sobre cómo llevar a cabo acciones y experimentos co-construidos de manera participativa basada en la experiencia de los participantes y el trabajo en actividades de innovación transformativa. El laboratorio incorporará ejercicios para la creación escenarios de experimentación y análisis de actividades existentes sobre el que hay aprendizaje, incluyendo desarrollo de teorías de cambio. Este *lab* incorpora experiencias específicas de los miembros en Latinoamérica y metodologías del TIPC.

En el largo plazo, el Hub espera consolidar su comunidad de práctica y contar con las herramientas y metodologías necesarias para el diseño de lineamientos y el desarrollo de programas y proyectos que aporten a la política de innovación transformativa.

Mientras que los miembros del HUB, sus equipos y los actores interesados e involucrados son responsables de la implementación de los experimentos, los facilitadores del HUB apoyarán a los líderes y a sus equipos de trabajo a través de mentorías, sesiones de entrenamiento y metodologías de formación y evaluación que serán descritas en las siguientes secciones.



OBJETIVOS DE ESTA GUÍA Y COMPONENTES DE TRABAJO

Esta guía describe la ruta de aprendizaje que sus miembros y equipos recorren así como los métodos empleados por el equipo facilitador durante 12 meses de trabajo conjunto. Esencialmente, este documento presenta la agenda de trabajo, los recursos necesarios en cada paso de aprendizaje y las herramientas metodológicas necesarias para el cumplimiento de las tareas y los productos del HUB. Está dirigida a los actuales miembros del HUB que quieran desarrollar otros experimentos así como futuras instituciones interesadas en hacer parte de esta comunidad de práctica u otras entidades que deseen implementar y evaluar sus experimentos transformativos.

El desarrollo de los experimentos tendrá lugar en 4 componentes (figura 1):

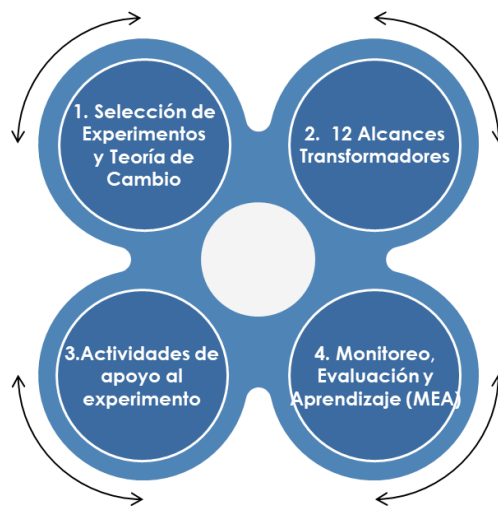
Figura 1. Componentes para el desarrollo y evaluación de experimentos

SELECCIÓN DE EXPERIMENTOS Y TEORÍA DE CAMBIO

- Articulación de una 'declaración' que defina la transformación socio-técnica y motiva el experimento.
- Identificación del sistema (s) socio-técnico (s) en el cual se enmarca el experimento.
- Elaboración de Teoría de Cambio (TdC) Genérica y Específica del experimento

ACTIVIDADES DE APOYO AL EXPERIMENTO

Selección e implementación de las actividades de apoyo y metodologías con las cuales lograr los alcances transformadores a los que le apunta el experimento, se abran paso a los cambios, a nuevas formas de contribuir a la transformación y a nuevas expectativas



12 ALCANCES TRANSFORMADORES

Establecimiento de una conexión entre las TdC y los 12 alcances transformativos para la identificación de rutas transformativas

MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE (MEA)

Desarrollo de un plan de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA) para el experimento

Fuente: Elaboración propia

II. MIEMBROS DEL HUBLAYCTIP Y FACILITADORES

El HUBLAYCTIP lo conforman 10 instituciones con sus respectivos equipos de trabajo y un equipo ejecutivo. Adicionalmente, colaboradores externos pertenecientes al TIPC brindan apoyo académico durante las mentorías de ciertos grupos y algunos entrenamientos claves del HUB.

Miembros del HUB

Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAULA

Coordinador de equipo: Alexandra Agudelo

Universidad del Rosario -Alianza EFI (Economía Informal e Inclusiva)

Coordinadores de equipo: Juan Miguel Gallego y Jaime Alexander Espejo

Miembros de equipo: Luz Angela Cortina, Oscar Javier Larrota, Hernán Jaramillo, Amparo Susana Mogollón, Carlos Julián Gallego, Ana María Quiroga, Yomary Morales y Salim Chalela Naffah

Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA

Coordinadora de equipo: Durys Ríos Kerguelén

Miembros de equipo: Mónica Viviana Urrego, Bibiana Duran, Andrés Piedrahita, Laura Lopera, Carolina Marroquín y Luis Fernando Barth

Instituto Nacional de Cancerología - Empresa Social del Estado

Coordinador de equipo: Álvaro Quintero Posada

Miembros de equipo: Francy Inés Rojas Alvarado y Henry Humberto Parra Burbano
Colaboradores: Carolina Wiesner Ceballos, Martha Lucía Serrano López, Lina María Trujillo Sánchez, Juan José Pérez Acevedo y Luis Eduardo Martínez González

Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo – CIDER (Universidad de los Andes) - Alianza

Coordinador de equipo: Javier García Estévez

Miembros de equipo: Nathalia Franco, German Castellanos, Maurix Suarez, Luz Ángela Gómez, Diana Muñoz, Roger Rosi, Johnny Tasco, Laura Velandia, José Fernando Jiménez, Juanita Duque y Malena Rinaudo.

Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM

Coordinadora de equipo: Eliana Villa

Miembros de equipo: Daniel Cardona y John Jali

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias, Colombia)

Coordinadores: Adriana Paola Serrano Quevedo y Christian Camilo Narvárez Rodríguez

Equipo Programa A Ciencia Cierta

Coordinadora de equipo: Ángela Patricia Bonilla Ramírez

Miembros de equipo: Pablo Julián Moreno Castro, Juan Carlos Ramos Ávila, Judy Elvira Córdoba Ramos y Andrea Bonilla Galindo.

Universidad del Valle, Proyecto Un Valle de Conocimiento

Coordinador de equipo: Henry Caicedo

Miembros de equipo: Ana Milena Osorio, Claudia Sanz, Andrea Navas, Gustavo Agudelo y Anabella Pabón

Universidad Iberoamericana de México

Coordinadores de equipo: Carmen Bueno y Miguel Ignacio Gallo Reynoso

Miembros de equipo: Diego Orozco, Patricia Espinosa Gómez, Miguel Ignacio Gallo Reynoso, Mariana Jiménez, José Morfin y Azucena Betanzos.

Universidad de Talca

Coordinador de equipo: Pablo Villalobos

Miembros de equipo: Cristian Gonzalez, Nadia Alvis y Dellanai Suazo Soto.

Equipo Ejecutivo

Coordinador del hub y facilitador: Matías Ramírez (Science Policy Research Unit, Universidad de Sussex)

Coordinador administrativo: Salim Chalela Naffah (Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAULA)

Investigadora post-doctoral y facilitadora: Paloma Bernal Hernández (Science Policy Research Unit, Universidad de Sussex)

Investigadora Asistente y facilitadora: Martha Liliana Marín (Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAULA)

Asistente: Durys Ríos Kerguelén (Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA)

Líder en comunicaciones: Claudia Obando (Science Policy Research Unit, Universidad de Sussex)

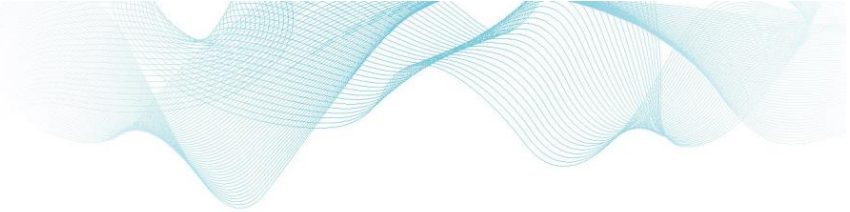
Colaboradores TIPC: Diana Velasco (INGENIO- CSIC, Universidad Politécnica de Valencia)

III. ACOMPAÑAMIENTO AL HUBLAYCTIP Y AGENDA

El equipo ejecutivo que acompaña a los miembros del HUB está encargado tanto de tareas administrativas como académicas. El HUBLAYCTIP definió como institución líder a UNAULA para dirigir los procesos administrativos del Acuerdo de Voluntades incluyendo la vigilancia de los fondos y su uso apropiado. Bajo el convenio de investigación colaborativa Unaula-Universidad de Sussex, el TIPC está habilitado para brindar apoyo y asesoría al HUB.

Por su parte, facilitadores de la Universidad de Sussex estarán encargados de acompañar a los miembros del HUB:

- Liderando los entrenamientos, mentorías y sesiones de apoyo con cada institución cuando se requiera.
- Facilitando la implementación de la metodología desarrollada por TIPC y adaptada por el equipo ejecutivo del HUB para el desarrollo, monitoreo y evaluación de los experimentos liderados por los miembros del HUBLAYCTIP.
- Conformando e implementando el taller de *Mobile Transformation LAB*.
- Evaluando y llevando a cabo la gestión del conocimiento sobre los procesos de experimentación.



- Liderando la producción de material académico y práctico resultado de los procesos de investigación y experimentación que incluye el libro, las guías de aprendizaje y los reportes finales del HUBLAyCTIP así como de cada miembro.

Algunas de las anteriores actividades como webinars y mentorías estarán apoyadas por colaboradores de TIPC.

Tabla 1 Cronograma General Marzo 2020-Abril 2021 (Actualización en marcha)

Actividad	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Firma de Acuerdo HUBLAyCTIP y Sussex	■											
Preparación de estrategia de gestión del conocimiento		■										
Reclutamiento de Apoyo administrativo y académico – Asistente administrativo		■										
Entrenamiento equipos de trabajo de instituciones miembro		■										
Avances del libro					■			■				■
Encuentro-taller: <i>Mobile Transformation LAB</i>								■				
Reunión de seguimiento					■		■		■		■	
Reunión de cierre y evaluación programa												■
Informe final y planeación período 2021 - 2022												■
Webinars		■										■

Para el desarrollo de los experimentos en el HUB y el cumplimiento de los propósitos de acompañamiento, es necesario que las instituciones y coordinadores, así como sus equipos de trabajo destinen recursos económicos y humanos, además de infraestructura física y tiempo para llevar a cabo los experimentos. Como parte de este trabajo se requiere que los equipos de trabajo: revisen el material preparatorio, asistan a los entrenamientos, cumplan con los entregables, hagan una reflexión interna constante y asistan a las mentorías individuales.

IV. LECTURAS PREPARATORIAS Y MATERIAL COMPLEMENTARIO

Lecturas preparatorias

Boni, A., Gianchi, S., Mollas-Gallart, J. (2019). Principios clave para una evaluación formativa de las políticas de innovación transformativa. Documentos de Políticas TIPC, No. 1, Marzo 2019.

Mollas-Gallart, J., Boni, A., Schot, J., Gianchi, S. (2020) Un enfoque para la evaluación de la política de innovación transformativa. Working Paper TIPC, TIPCWP 2020-01. (Versión en inglés como: Formative Approach to The Evaluation of Transformative Innovation Policy)

Schot, J., Boni, A., Ramirez, M., Steward, F. (2018). 'Addressing SDGs through Transformative Innovation Policy', TIPC Research Briefing 2018-01.

Van den Bosch, S., Rotmans, J. (2008). Deepening, Broadening and Scaling up. *A Framework for Steering Transition Experiment*. Delft, Rotterdam: Knowledge Centre for Sustainable System Innovations and Transitions, TNO Strategy and Policy.

Schot, J., Kivimaa, P., Torrens, J. (2019). Transformando la experimentación: intervenciones experimentales en materia de políticas y sus alcances transformadores. Documentos de Políticas TIPC, No. 1, Abril 2019.

Schot, J., Ramirez, M., Arroyave Bermúdez, A., Bernal Hernández, P., Marín, M., Romero-Goyeneche, O., Alvial Palavicino, C. (2020). Transforming our world: Implementing the sustainable development goals. TIPC Extended policy report on the Colombian Misión de Sabios. (Extended version). Science and Policy Research Unit, University of Sussex and Centre for Global Challenges, Utrecht University.

Schot, J., Ramirez, M., Arroyave Bermúdez, A., Bernal Hernández, P., Marín, M., Romero-Goyeneche, O., Alvial Palavicino, C. (2020). Transformando nuestro mundo: implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Informe extendido para la Misión de Sabios. Consorcio de Política de Innovación Transformativa. Science and Policy Research Unit, University of Sussex and Centre for Global Challenges, Utrecht University.

Schot, J., Steinmueller, W.E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), pp.1554-1567 (Versión en español como: Tres marcos de política de innovación: I+D, sistemas de innovación y cambio transformativo)

Torrens, J., Schot, J. (2017). Los roles de experimentación en la Política de Innovación Transformativa. TIPC Research Brief 2017-02.

Documentos complementarios

Belda-Miquel, S., Pellicer-Sifres, V., Boni, A. (2019) La innovación social desde la ciudadanía para la transición a la sostenibilidad: enfoques, conceptos y cuestiones en Belda-Miquel, y Pellicer-Sifres (eds) *Innovación social colectiva: Experiencias para la transición a la sostenibilidad desde la ciudadanía organizada*, Icaria, Madrid. pp. 11-31.

Köhler et al (2019). An agenda for sustainability transitions research: State of the art and future directions, *Environmental Innovation and Societal Transitions*. Volume 31, Pages 1-32, ISSN 2210-4224. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.01.004>.

Geels, F. (2005). Co-evolution of technology and society: The transition in water supply and personal hygiene in the Netherlands (1850–1930)—a case study in multi-level perspective. *Technology in society*, 27(3), pp.363-397.

Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*. Volume 36, Issue 3, Pages 399-417, ISSN 0048-7333. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003>

Videos complementarios

1. Video 1. TIPC: Approaching the Sustainable Development Goals with Transformative Innovation Policy
https://www.youtube.com/watch?time_continue=87&v=bKw6JM7Tcvk&feature=emb_logo
2. Video 2. A Journey through Transformative Innovation Policy, Full lecture
<https://www.youtube.com/watch?v=xf0hrfYWwk&t=3041s>
3. Video 3. Transformative Innovation in Colombia: Regional impact to meet the SDGs
<https://www.youtube.com/watch?v=LpX8S5WkSms>
4. Webinar: Misión de Sabios, Política de Innovación Transformativa en Colombia.
<https://www.youtube.com/watch?v=t4qliq0E1-o>
5. Webinar: Introducción a la Política de Innovación Transformativa
<https://www.youtube.com/watch?v=gpMoEroITxU&t=897s>
6. Webinar: Evaluación Formativa para las políticas de innovación transformativa
<https://www.youtube.com/watch?v=570eCAM2SuQ>

V. PRINCIPIOS DE INNOVACIÓN TRANSFORMATIVA

La siguiente sección describe el marco conceptual y los principios bajo los cuales se rige la innovación transformativa y los experimentos del HUB. Por ello y como parte de este marco, se requiere entender términos tales como *transiciones socio-técnicas*, *nichos*, *regímenes*, *panorama*, entre otros.

Las transiciones se entienden como cambios en modelos económicos, sociales, tecnológicos y de relaciones con el medio ambiente, hacia modelos más sostenibles (Belda et al, 2019). Específicamente, el enfoque de las transiciones sociotécnicas se focaliza en el cambio de los sistemas que cumplen funciones básicas de la sociedad como, por ejemplo, la provisión de energía, transporte, alimentos, agua, salud, vivienda y comunicaciones. Dichas transiciones representan cambios radicales que no solamente se producen por innovaciones incrementales o desarrollos tecnológicos, sino que responden a acciones transformativas en diferentes niveles de la estructura social, que contemplan múltiples dimensiones (económicas, tecnológicas, políticas, culturales) y que vinculan a varios actores (académicos, empresariales, industriales, políticos, entre otros) (Köhler et al., 2019).

Los elementos antes descritos dan cuenta de un concepto importante para el estudio de las transiciones sostenibles, como es la perspectiva multinivel (PM). Tal como lo mencionan Geels y Schot (2007) esta perspectiva define las dinámicas de generación de transiciones en tres niveles: a) los nichos, b) los regímenes socio-técnicos; y c) los desarrollos exógenos o cambios en el panorama. Los nichos son aquellas pequeñas redes de emprendedores que desarrollan alternativas radicales con la pretensión de generar cambios sistémicos. Los regímenes agrupan las rutinas y reglas dominantes sobre las cuales están construidos los sistemas socio-técnicos y definen habilidades, conocimientos, tecnologías, regulaciones, culturas, preferencias de usuarios e infraestructura. Finalmente, el panorama son las tendencias económicas, culturales, ambientales o acuerdos globales, como por ejemplo los ODS o el cambio climático, que pueden ejercer presión externa sobre los regímenes.

Una transición es una transformación del sistema socio-técnico, es decir, un cambio en las destrezas, las infraestructuras, las estructuras industriales, los productos, las regulaciones, las preferencias del usuario y las predilecciones culturales en direcciones que implican una mayor sostenibilidad social y ambiental. Se trata de un cambio radical en todos los elementos de la configuración y nuevas prácticas protegidas en los nichos. Al ser creativos e interpretativos, los nichos construyen nuevas definiciones pero también pueden, reinterpretar reglas y crear variedad. Las transiciones pueden ocurrir cuando estos nichos toman fuerza, es decir, son capaces de ofrecer alternativas realistas a los regímenes existentes. Las transiciones también pueden originarse cuando los sistemas socio-técnicos enfrentan 'rendimientos decrecientes' (i.e. sistemas que no brindan un servicio eficiente y sostenible), externalidades negativas (p.ej. contaminación ambiental) y/o cambios culturales, o cuando existen presiones de panorama y presiones internas; estas transiciones pueden crear ventanas de oportunidad.

La Política de Innovación Transformativa (PIT) busca un ‘Cambio Transformativo’ y hace énfasis en la formulación e implementación de políticas que orienten a los sistemas socio-técnicos en direcciones socialmente deseables e integre procesos de cambio en la sociedad. Esta se centra en movilizar la innovación para contribuir a la consecución de los desafíos sociales globales tales como el cambio climático, la inequidad, la educación, la salud, el empleo y las diferentes trayectorias al crecimiento económico y el desarrollo (ver videos en material complementario para una explicación más extendida).

Una característica central de la política de innovación transformativa es que las transformaciones deben ser construidas desde la base hacia arriba o en conjunto con actores del sistema actual. Esto por dos razones: primero, muchas de las ideas nuevas y disruptivas llegan desde grupos de actores insertados en redes fuera de los centros de poder. Por tanto, es necesario incorporar diversos actores con ideas transformativas. Segundo, es importante recalcar que nuevos sistemas socio-técnicos deben ser construidos, pues no se sabe de antemano cuáles son los caminos óptimos por seguir. Por lo tanto, el proceso debe ser flexible y abierto.

Otra característica clave de la PIT es su enfoque de experimentación. Los experimentos buscan propiciar cambios en las características de los sistemas socio-técnicos a través de cambios en aspectos como: las relaciones entre usuarios y productores; la producción, la logística y el consumo; y los valores culturales, las tradiciones y las expectativas.

Los experimentos tienen tres importantes características:

1. Usa metodologías *desde abajo* (o *de base*) en las que se involucra y apoya actores de punta que están innovando y experimentando alternativas con potencial sistémico.
2. Valora diferentes puntos de vista, especialmente de aquellos que pueden ser negativamente afectados implicando así procesos participativos.
3. Considera distintos caminos y alternativas de sostenibilidad, es decir, no existen con el fin de confirmar una alternativa definida de antemano, sino probar distintas alternativas, producir prototipos, casos demostrativos e informar nuevos caminos.

Bajo estos principios, el trabajo del HUB busca acompañar a los miembros del Hub en la comprensión del régimen hacia la transformación del sistema socio-técnico. Para ello es importante:

- Describir las dimensiones del régimen que interesa transformar
- Crear una teoría de cambio que plantee una serie de objetivos para la transformación
- Crear rutas, o teorías de cambio específicas, de los experimentos y enlazarlos con la teoría de cambio en términos de intervenciones concretas
- Lograr un sistema eficaz propio del HUB de reflexión y aprendizaje a través de la evaluación y apoyados por la mentoría. Para ello es necesario diseñar una manera la

cual se pueda aprender de manera colaborativa y en el que exista comunicación horizontal.

- Hacer crecer una comunidad de práctica en torno a estas transformaciones

Las teorías de cambio especifican la relación esperada entre el experimento, el sistema y los supuestos que influyen en nuestra evaluación. Debe existir un vínculo en la teoría de cambio genérica con la perspectiva multinivel (PM) (construcción de nicho, desestabilización del régimen). De aquí podemos establecer actividades concretas de cambio, que es posible evaluar a través del periodo en el que se realiza la actividad. Los procesos de evaluación pueden conllevar a redefinir la TdC inicial.

VI. PASOS PARA EL DESARROLLO DE EXPERIMENTOS

A continuación se describe el marco metodológico abordado por el HUB durante el primer año de trabajo y que recoge la preparación previa necesaria, los entregables del equipo de trabajo, y las mentorías realizadas. Es preciso aclarar que los pasos descritos no necesariamente son secuenciales y pueden ser iterativos, por ello, no se puede precisar un tiempo específico de implementación dado que puede variar dependiendo de la dinámica y experticia del equipo de trabajo, así como el conocimiento del sistema socio-técnico analizado.

Tabla 2 Agenda de Trabajo por paso (*Actualización en marcha*)

PASO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	ENTREGABLE
Paso 1.1. Selección de Experimentos	Definir cuál es la transformación socio-técnica y motivación del experimento. Identificación del sistema (s) socio-técnico (s) y cómo se inserta en el experimento	Preparación Previa 1. Leer material Ramirez, M. Nota Conceptual sobre los Experimentos en Política de Innovación Transformativa. Material, TIPC 2. Proponer experimentos candidatos Definir experimento a realizar Identificar régimen socio-técnico en el cual se inserta el experimento. Confirmar experimento y responder cuestionario	Narrativa de los experimentos y cuestionario
Paso 1.2 TdC	Definir unas teorías de cambio genéricas y específicas específicas de los experimentos sobre los cambios que se generarán a	Preparación previa 1. Leer material Documento de TIPC: rol de experimentación en política pública Elaboración de Teoría del Cambio y Ruta de Cambio Elabore lista de preguntas y reflexiones que genera la TdC genérica y específica	Teoría de Cambio Genérica y Específica de las transformaciones que se quieren lograr.

PASO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	ENTREGABLE
	través de la experimentación.	1er borrador de TdC Genérica y Específica Discutir TdC Ajuste a TdC Genérica y Específica	
Paso 2 - Alcances transformadores y evaluación	Definir los experimentos transformativos que se incorporan en la política pública y los alcances transformadores.	Preparación previa 1. Leer material 2. Ver video 3. Revisar presentación Definir experimentos transformadores y analizar Alcances transformadores Seleccionar alcances transformadores a los que le apunta el experimento. Integración de Alcances transformadores al 1er borrador de la TdC Ajustar 2 versión TdC	Descripción de experimentos transformativos para incorporar en política pública y alcances transformadores
Paso 3.1 Selección actividades de apoyo y metodologías de experimentación	Seleccionar las actividades, identificar micro actividades e instrumentos metodológicos con las cuales lograrán los alcances transformadores a los que le apunta el experimento.	Preparación previa 1. Revisar presentación 2. Leer material preparatorio 3. Ver videos Guía para definir plan específico de experimentación Desarrollar plan específico de experimentación	Selección de técnicas de experimentación que serán aplicadas.
Paso 3.2 Implementación actividades de apoyo y metodologías de experimentación	Implementar las actividades seleccionadas bajo los instrumentos metodológicos elegidos, los cuales permitirán cumplir con los propósitos definidos y así lograr los alcances transformadores del experimento.	Preparación previa Contactar y convocar población objetivo. Localizar recursos (tiempo, personal, espacios físicos) Corroborar elementos de Innovación transformativa en las metodologías a usar para mantener enfoque transformador. Diseñar e implementar micro actividades en relación a las metodologías seleccionadas.	Conclusiones en términos transformativos de los resultados y análisis de las actividades
Paso 4 Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA)	Diseñar e implementar un plan de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA)	Preparación previa 1. Leer material 2. Ver video 3. Revisar presentación Guía para llevar a cabo la MEA	Plan de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA) del

PASO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	ENTREGABLE
	para el experimento.	Construir e implementar plan MEA basados en las actividades a desarrollar	experimento a realizar y agenda de aprendizaje

Para el desarrollo de los diferentes pasos, el HUB acompañó a los miembros con mentorías realizadas por el equipo de expertos del Consorcio.

1. EXPERIMENTOS Y TEORÍA DE CAMBIO

1.1 SELECCIÓN DE EXPERIMENTOS

Generalidades

La experimentación como método tiene como objetivo abrir espacios de apoyo a nuevas prácticas más sostenibles y facilitar el diseño, evaluación y promulgación de diferentes alternativas socio-técnicas. Esto puede traducirse en experimentación con narrativas, prácticas de consumo, modelos de negocio y políticas junto con las nuevas tecnologías. En este sentido, los experimentos pueden ser proyectos o programas existentes en universidades u otras instituciones que tienen potencial transformativo.

Principios a considerar para elegir un experimento:

- **Experimento como desafío social:** los experimentos deben plantearse para afrontar desafíos sociales, persistentes y complejos de carácter sistémico (por ejemplo, problemas sociales de salud como la diabetes o de contaminación urbana causada por el exceso de carros).
- **Acotamiento del problema:** los experimentos deben ser considerados a pequeña escala, planteados de manera acotada para que el proceso de intervención y aprendizaje sea manejable a la vez que deben ser pensados como alternativas radialmente distintas a las opciones existentes.
- **Asociación experimento-nicho:** los experimentos deben ser considerados como actividades estratégicas para construir nichos o para fomentar su creación.
- **Inclusión de ‘actores de punta’** (actores están experimentando con visiones y prácticas distintas: los experimentos deben empoderar a los ‘actores de punta’ con visiones, conceptos y semilleros de ideas que sean capaces de producir resultados replicables. También se deben incluir actores cuyas voces no son tradicionalmente escuchadas o que son marginadas.
- **Aprendizaje de segundo orden:** los experimentos deben generar aprendizaje de segundo nivel y, por ello es importante que se generen procesos reflexivos.

Objetivo del entrenamiento

Tener las bases conceptuales y prácticas suficientes para seleccionar uno o varios experimentos (Ver Anexo 1)

Material preparatorio

Ramirez, M. Nota Conceptual sobre los Experimentos en Política de Innovación Transformativa. Material, TIPC

Video

Entrenamiento Experimentos. <https://www.youtube.com/watch?v=RjViuU1zj5w>

Entregable No. 1. Diligenciamiento de preguntas guía para selección de experimentos

Los líderes y equipos a cargo de los experimentos deberán diligenciar un cuestionario de preguntas de temas clave que ayudarán a la selección de los experimentos más apropiados. Los seis temas a tratar en el cuestionario y que se adjuntan a esta guía son: direccionamiento, gobernanza, vínculos, transformación, actividades a implementar y política pública (Ver Anexo 1)

Tabla 3 Resumen experimentos (Actualización en marcha)

Institución	Declaración: Experimento	Sistema socio-técnico	Transformación	Política Pública
ITM	Transformación del agro tradicional al agro sostenible apropiando un modelo biorracional por parte de los agricultores neorurales y campesinos en la región antioqueña.	Agro tradicional y alimento	Cambio en las prácticas de producción agro a través de la inclusión en estos procesos de las comunidades aledañas para generar empoderamiento, aprendizaje y apropiación del modelo biorracional	Alineación con la política nacional del MADR sobre Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC) para el fortalecimiento de los territorios, las familias campesinas, la tenencia de la tierra, los incentivos y financiamiento, el mercadeo social y la diversificación no agropecuaria. Alineación con el Modelo de negocio Inclusivo de la FAO atender la pobreza y la seguridad alimentaria.
U. Valle – Un Valle de Conocimiento	Impulso y fortalecimiento de la producción y el consumo local de alimentos mediante la adopción de prácticas agro-ecológicas sostenibles como un potencial para generación de empleos y desarrollo de innovaciones en el sector agrícola del cacao.	Producción y consumo de alimentos orgánicos	Transferencia de conocimiento entre los productores, inclusión de comunidades y sus mejores prácticas, búsqueda de apoyos gubernamentales a través de la cofinanciación de proyectos, uso de modelos logísticos que fortalezcan la cadena de suministro de productos orgánicos, generación de valor agregado a los productos.	Alineación con el Plan de Desarrollo de Santiago de Cali 2020 en el que se mencionan líneas estratégicas como: Fortalecimiento y gestión de los Socio-ecosistemas y mitigación del cambio climático.
U. Ibero	Fortalecimiento de un proceso asociativo de los productores de limón en el Istmo de Tehuantepec a través de la formación e implementación de una compañía y la promoción de principios de sostenibilidad ambiental, que genere riqueza y empleos dignos,	Agro-industria y alimentos	Cambios económicos en la cadena de valor, comercio justo y empleo digno; cambios sociales de inclusión de género, diversidad étnica y vida comunitaria; cambios en el medio ambiente y biodiversidad hacia la producción orgánica y cuidado de la tierra; cambios en las asesorías técnicas; cambios en los valores, estándares de calidad y	Alineación con Certificaciones orgánicas, Certificación de Inocuidad por SENASICA, registros de SADER y COFEPRIS, TMEC que elimina las barreras arancelarias, acceso a programas de política social para grupos vulnerables Pensión de Adultos Mayores o Sembrando Vida.

Institución	Declaración: Experimento	Sistema socio-técnico	Transformación	Política Pública
	promueva la equidad de género y construya cohesión social.		certificaciones; diversificación en las redes industriales; contrarrestar los efectos de la apropiación de las cadenas productivas del limón por parte intermediarios y emparadoras de la región.	
CTA	Promover la generación de soluciones de provisionamiento de agua segura o potable en instituciones rurales educativas rurales a través de la validación de un modelo de gestión comunitario que genere dinámicas de cooperación, autogestión y cuidado de los servicios de provisión de agua en las escuelas rurales.	Provisión de agua en escuelas rurales	Adopción de un modelo de gestión comunitario que permita transformar la gobernanza de los sistemas de provisionamiento de agua en las escuelas rurales, cambios de prácticas y cultura para la sostenibilidad de las soluciones que genera la Alianza por el Agua en Antioquia.	El decreto 1575 de 2007 establece como responsables de realizar control y vigilancia a las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado, para garantizar la calidad del agua para consumo humano.
U. Talca	Red de aprendizaje para la gestión sostenibles e inclusiva del recurso hídrico en la pequeña agricultura del Maule.	Provisión de agua para uso agrícola	Adopción de métodos de riego eficiente en el uso del agua, introducción de nuevos métodos y prácticas de riego, obtención de máximo nivel de alimentos con mínimo uso de agua, cambios regulatorios, cambios en aspectos culturales, mejora de infraestructura (pequeños tranques, interconexión de embalses), mejora acción colectiva, diseño de mecanismos de financiamiento diferentes del FIC para financiar proyectos sobre sobre acceso al agua.	Normativa: Código de Agua MOP y sus Seremis – Dirección General de Aguas - DOH CNR (Política de Riego) MMA- Servicio de evaluación ambiental Política Nacional de Recursos Hídricos

Institución	Declaración: Experimento	Sistema socio-técnico	Transformación	Política Pública
<p>U. Los Andes</p>	<p>Gestión integral de residuos alimenticios en el Triángulo Fenicia (Bogotá) a través de la generación de redes de actores vinculados al proceso de Renovación Urbana y la organización e inclusión de mujeres alrededor tecnologías para el manejo de residuos.</p>	<p>Gestión de residuos alimenticios</p>	<p>Descentralización del sistema de basuras, cambios en prácticas de manejo de residuos alimenticios, simbiosis industrial que permita articular diferentes actores así como incluir a nuevos actores, adaptación y uso de infraestructura de la universidad y de la comunidad en desuso</p>	<p>Plan de Desarrollo Distrital de Bogotá (PDD) 2012-2016 y su programa Basura Cero, PDD 2020-2024 enfocado en cambiar los hábitos de vida en Bogotá para la adaptación y mitigación del cambio climático, dos programas piloto enfocados en el aprovechamiento de residuos y el diseño de un plan integral de reciclaje, sostenibilidad ambiental como tema transversal en las políticas de desarrollo actuales.</p>
<p>U. Rosario- Alianza EFI</p>	<p>Alianza EFI (Economía Formal e Inclusiva): Círculos de reutilización creativa y bio-protectora: Opción 1) Impulso de una dinámica de reciclaje inclusiva, saludable y sostenible conectando las familias que generan desechos (fuente de residuos) con las familias recicladoras en dos zonas de Bogotá y Medellín y mejorando el bienestar de las familias recuperadoras. Opción 2) Mejora de la organización de los recuperadores y la relación entre dichas asociaciones con las bodegas.</p>	<p>Esquema de reciclaje en ciudades capitales</p>	<p>Cambios en las prácticas de reciclaje en las casas, cambios en los valores y los vínculos entre familias recicladoras y familias generadoras de desechos, cambios en el desarrollo tecnológico para separación y recolección de basuras, cambios en la salud y el bienestar de la población recicladora</p>	<p>Decreto 596 de 2016 como marco que viene regulando el ejercicio del reciclaje orientado hacia la formalización. Actores influyentes en política pública como MADR, Secretaría de Medio Ambiente y Socya (Medellín)</p>

Institución	Declaración: Experimento	Sistema socio-técnico	Transformación	Política Pública
INC	Laboratorio de co-creación para la innovación en salud, específicamente de servicios oncológicos, para la inclusividad de pacientes, familiares y cuidadores en la generación de innovaciones en el tratamiento, monitoreo y diagnóstico.	Salud	Desarrollo de laboratorios de co-creación para lograr cambios en la práctica tradicional de generación de procedimientos y tecnologías relacionadas con el tratamiento, monitoreo y diagnóstico incorporado las opiniones y experiencias de pacientes y cuidadores de pacientes para el control del cáncer; reducir la dependencia de la industria tecnológica de la región en la generación de estas innovaciones.	El INC- ESE, es responsable de asesorar al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en política pública para el control del cáncer. El experimento contribuirá con propuestas para el control del cáncer en el país
UNAULA	Estrategias pedagógicas implementadas desde la academia como alternativa al uso político del miedo por parte del Estado y forma de supresión por parte de los grupos ilegales.	Educación en sistemas urbanos	Cambio de prácticas políticas de miedo en ciudades dirigidas a poblaciones jóvenes por prácticas pedagógicas en zonas urbanas y marginadas	En discusión
MinCiencias: A ciencia cierta	Adaptación instrumentos de política pública para promover la continuidad de proyectos incorporando metodologías de innovación transformativa	Nexus de sistemas socio-técnicos	Cambio en el diseño de una convocatoria con carácter inclusiva y transformativa que tome elementos del programa A Ciencia Cierta y cuyos proyectos especifique claramente la transformación y las redes.	Programa A Ciencia Cierta es una estrategia de Apropiación Social del Conocimiento de MinCiencias.

1.2 TEORÍA DE CAMBIO (TdC)

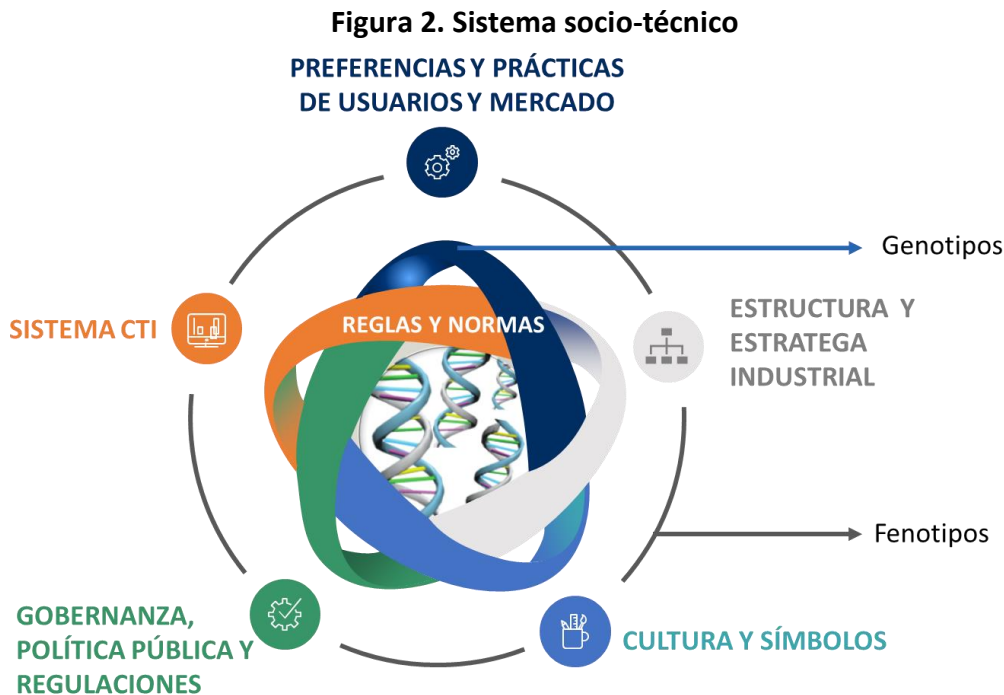
Generalidades

A continuación, se desarrollan los conceptos claves que se relacionan con la teoría de las transiciones y que son imprescindibles para entender la metodología de TdC usada en la evaluación formativa.

El sistema socio-técnico y los nichos

Un sistema socio-técnico es una configuración de tecnologías (productos, infraestructuras) e instituciones (regulaciones, símbolos culturales, mercados) que cumplen funciones básicas de la sociedad y determinan la orientación y el comportamiento de formas de producción, de uso y de consumo. Un ejemplo de estos sistemas son la provisión de energía, transporte, alimento, agua, salud, vivienda y comunicaciones.

Los sistemas socio-técnicos están compuestos de dos tipos de características: (1) Genotipos, que está representado por reglas y normas, y (2) Fenotipos, que está representado por cinco elementos como son: a) preferencias y prácticas de usuarios y mercado, b) estructura y estrategia industrial, c) cultura y símbolos, d) gobernanza, políticas públicas y regulaciones y e) sistema CTI.



Fuente: Elaboración propia

Cambiar el sistema significa cambiar su genotipo y su fenotipo. Para ello, los nichos cumplen un papel importante ya que son espacios de experimentación e innovación que operan con una lógica distinta a la dominante en los sistemas socio-técnicos. Estos son generalmente redes de actores y espacios de ‘incubación’ en donde se protegen tecnologías radicalmente nuevas y/o prácticas caracterizadas su por alto riesgo institucional, tecnológico y de mercado ya que desafían y pueden llegar a sustituir al régimen dominante.

Los nichos son espacios caracterizados y analizados desde tres procesos interrelacionados: proteger, nutrir y empoderar

- **La protección** de estos espacios permite el desarrollo de nuevas alternativas y permite que la experimentación o creación de proyectos e iniciativas puedan llevarse a cabo.
- **El nutrir** los nichos se refiere a aquellos procesos para la creación de redes entre diversos actores, aprendizaje y validación de expectativas positivas para fomentar experimentos en un espacio nicho cada vez más grande.
- **El empoderamiento** de estos proyectos e iniciativas les permitirá influir en el marco institucional y en el desarrollo de nuevos y más sostenibles regímenes.

Como resultado de la presión ejercida por los nichos al régimen surgen las transiciones.

Transiciones socio-técnicas

Las transiciones socio-técnicas son los cambios de un sistema socio-técnico a otro. Ellas se generan debido a que los sistemas socio-técnicos enfrentan rendimientos decrecientes y/o externalidades negativas, además de cambios culturales, en cuanto a que no son social o ambientalmente sostenibles. Por tal razón, surge la necesidad de una transición cuya dirección sea más compatible con la sostenibilidad social o ambiental. Así también, las transiciones ocurren debido a la agencia o el empoderamiento de los nichos que se convierten en una alternativa al actual sistema y/o las presiones (internas y externas) generadas por el panorama. La perspectiva multinivel ayuda a entender las transiciones vinculando al nicho, al régimen y el panorama, y mostrando la dirección de las transiciones.

Uso de las Teorías de Cambio (TdC): TdC Genérica y TdC Específica

Se espera que en el hub sean creadas unas Teorías de Cambio que planteen una serie de objetivos para la transformación del régimen y, a partir de ello, se creen rutas de cambio que enlacen los proyectos planteados con la teoría de cambio TdC a través de intervenciones concretas.

La TdC se refiere a las ideas y las hipótesis (‘teorías’) que se tienen sobre un cambio. Está basada en la metodología desarrollada por HIVOS <https://www.hivos.org/>. En el caso de PIT y TdC en evaluación formativa, los cambios están fundamentados sobre la teoría de las

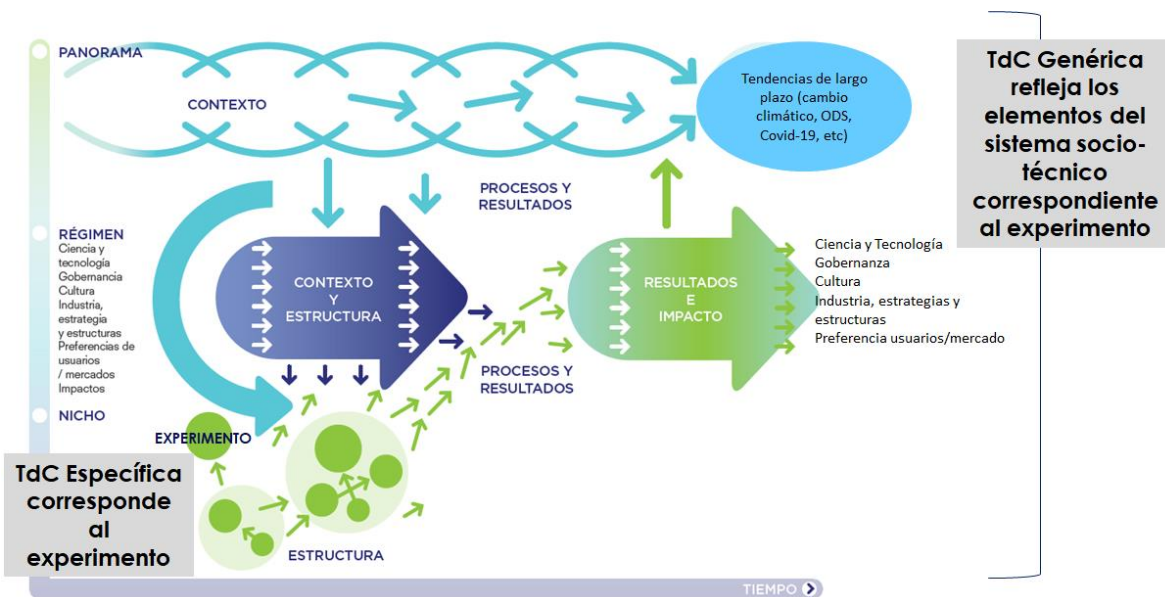
transiciones en la que se especifica la relación esperada entre el experimento, el sistema socio-técnico y los supuestos que influyen en nuestra evaluación.

La Teoría de Cambio (TdC) Genérica es una teoría de cambio que muestra el estado actual del régimen socio-técnico y el nicho, cada cual incluyendo sus actores, prácticas, reglas y relaciones entre sí. De esta manera la TdC Genérica se vincula con la perspectiva multinivel, mostrando la construcción del nicho y su rol en la desestabilización del régimen. Dentro del nicho, se pueden definir experimentos (i.e. proyectos piloto e inclusivos a nivel local) que ayudan a la construcción y/fortalecimiento de ese nicho y cuya operacionalización y evaluación son realizadas a través de una Teoría de Cambio (TdC) Específica (ver figura 3). De aquí podemos establecer actividades concretas de cambio (TdC Específica), que podemos evaluar a través del tiempo.

La TdC Específica precisa las relaciones esperadas entre la estructura (insumos, actores), los procesos (actividades), los productos (outputs), los alcances (outcomes) y el impacto, y el contexto que influye en dichos elementos. Esta teoría indica qué es lo que el experimento busca cambiar exactamente. Esta teoría debe ser consistente con la TdC genérica y ser flexible ya que necesita ser revisitada constantemente.

La relación entre una y otra TdC pueden ser visualizadas en la siguiente ilustración.

Figura 3. Enfoque multinivel de una transición socio-técnica



Fuente: Adaptado de Geels y Schot, (2007); Boni et al (2019)

Pasos para elaborar una TdC Genérica y una TdC Específica

Para elaborar el mapa de TdC Genérica es importante elaborar un gráfico donde se indiquen los elementos del régimen socio-técnico que se desea cambiar y del nicho; para ello se sugieren los siguientes pasos:

1. Indicar los actores que hacen parte del régimen socio-técnico y que tienen un rol importante en la definición de reglas, prácticas y valores de ese régimen (estén incluidos o no en el experimento elegido).
2. Indicar los elementos del régimen socio-técnico tales como: reglas, políticas y valores; tecnologías; formas de trabajar y prácticas (especialmente prácticas del régimen que funcionan mal o no son sostenibles y que se quieren cambiar); y desafíos. Relacionar estos elementos con sus actores.
3. Establecer el nicho que puede cambiar el sistema, sus elementos y relaciones: actores; reglas, políticas y valores; tecnologías; formas de trabajar y prácticas que pueden cambiar el sistema socio-técnico y ejercer presión sobre el régimen.
4. Indicar, de ser el caso, como los actores del nicho interactúan con el régimen por medio de relaciones de mercad, regulaciones, tecnologías, cultura y/o prácticas.

A continuación se describen los elementos que deben ser caracterizados y conectados en una TdC Específica:

Figura 4. Elementos de la TdC Específica



Fuente: Elaboración propia

Es importante resaltar que los elementos de la TdC Específica deben estar altamente detallados para el experimento, especialmente lo que refiere al elemento de alcances transformadores (cambios buscados con el experimento). Es importante precisar para cada uno de ellos:

- Actor o comunidad (individuos, organización y/o grupos) específica sobre la que se espera el cambio;
- Información de la nueva práctica;
- Comportamiento específico de actores a cambiar como por ejemplo, tipo de roles, rutinas, valores, conducta, creencias, acuerdos organizacionales en la estructura de gobernanza, compromisos, acuerdos, entre otros;
- Tipo de relaciones;
- Actividades o acciones

Objetivo del entrenamiento

Tener las bases conceptuales y prácticas suficientes para elaborar las TdC Genérica y Específica.

Material preparatorio

Boni, A., Gianchi, S., Mollas-Gallart, J. (2019). Principios clave para una evaluación formativa de las políticas de innovación transformativa. Documentos de Políticas TIPC, No. 1, Marzo 2019.

Mollas-Gallart, J., Boni, A., Schot, J., Gianchi, S. (2020) Un enfoque para la evaluación de la política de innovación transformativa. Working Paper TIPC, TIPCWP 2020-01. (Versión en inglés como: Formative Approach to The Evaluation Of Transformative Innovation Policy: <http://www.tipconsortium.net/publication/a-formative-approach-to-the-evaluation-of-transformative-innovation-policy/>)

Video

Entrenamiento: Teoría de Cambio (TdC) y Ruta de Cambio (RdC)
<https://www.youtube.com/watch?v=Szee2oE5cmQ&t=10s>

Herramientas digitales para elaboración de la teoría de cambio de manera remota

- MURAL: <https://www.youtube.com/watch?v=3WF6lnDzdQI> ó <https://www.youtube.com/watch?v=hB3o94fRO5Y>
- MIRO: <https://www.youtube.com/watch?v=8ceY2FFmfC4>

Entregable No. 2. Elaboración de primer borrador sobre TdC Genérica y Específica

Los líderes y equipos deberán discutir y elaborar un primer borrador de su TdC Genérica y su subsecuente TdC Específica. Es importante notar que la TdC Genérica debe estar alineada con los conceptos claves de la perspectiva multinivel (p.ej. nicho, régimen y panorama) y describir el sistema socio-técnico en el que se adscribe el experimento describiendo a los actores u organizaciones, sus relaciones, sus prácticas y valores existentes que se desean

cambiar. En el caso de la TdC Específica, se requiere ser puntual con lo que se quiere lograr, describiendo los cambios específicos en términos de estructura, procesos, productos, alcances e impactos.

2. 12 ALCANCES TRANSFORMADORES

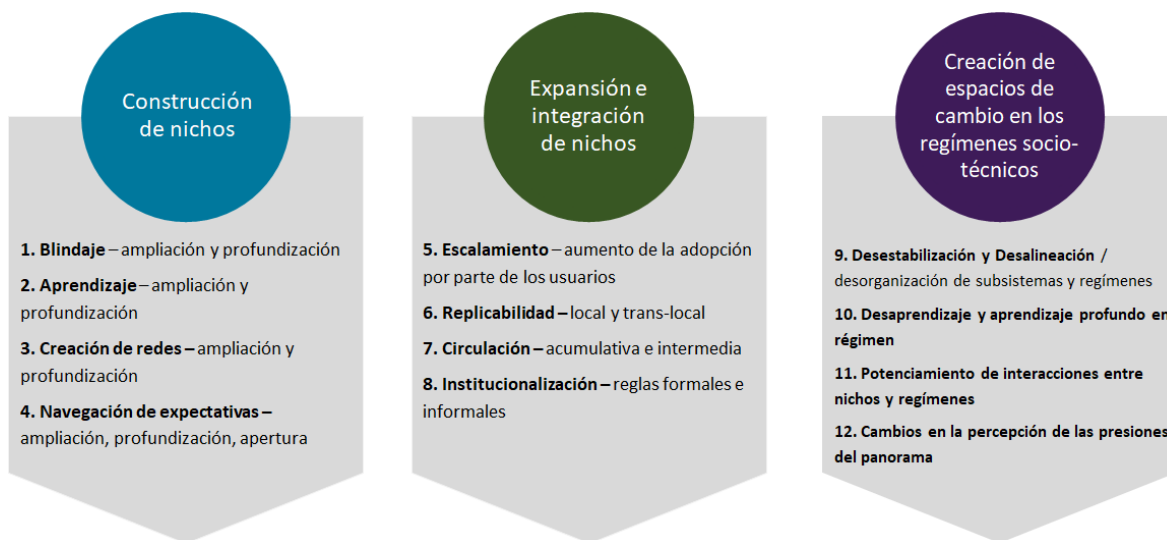
Generalidades

La TdC Específica es una herramienta que ayuda a operacionalizar y hacerle seguimiento a los principales elementos del experimento –actividades, resultados y alcances (outcomes)—; sin embargo, en sí misma no garantiza que un experimento o sus elementos sean transformativos. Para ello, hacemos uso de los alcances transformadores (ATs) los cuales se integraran, como se verá más adelante, a la TdC Específica del experimento.

Los ATs son entendidos como los elementos de progreso hacia el cumplimiento de objetivos transformativos por parte del experimento; sirven como una guía para reevaluar los cambios que sucederán en la medida que se experimente. Los ATs brindarán orientación durante el proceso de aprendizaje y reflexión acerca del progreso de un proyecto así como durante la operacionalización de la TdC Específica en su camino al cumplimiento de metas transformativas. Se pueden entender como señales para la transformación.

Tres macro-procesos que facilitan las transformaciones y los cuales dan origen a los 12 ATs han sido propuestos desde TIPC. Estos macro-procesos pueden ser visualizados en la siguiente figura:

Figura 5. 12 Alcances Transformadores



A continuación se hace una breve descripción de cada alcance transformador:

Tabla 3 Descripción 12 Alcances Transformadores

	Alcance Transformador	Descripción
Construcción de Nichos	Blindaje (nutrir-empoderar)	Ofrecer protección a los experimentos del nicho y normalizar estas medidas de protección, por ejemplo, subsidios, beneficios de mercado, exenciones fiscales, campaña en los medios de comunicación para el cambio de percepciones.
	Aprendizaje	Inducir aprendizaje de primer orden (mejora en las prácticas de los actores) y de segundo orden (cuestiona los marcos y supuestos de las estructuras y actividades de los actores) en experimentos de nicho.
	Creación de redes	Crear oportunidades de alta calidad para la colaboración amplia entre diversos actores, pertenecientes al nicho y al régimen, y el fortalecimiento de sus redes.
	Manejo de expectativas	Crear un espacio para expresar y articular las expectativas de un diverso conjunto de actores en torno a los desafíos sociales y evaluar esas expectativas con el fin de mejorar su credibilidad (entre los actores del nicho), su calidad (proporcionando más evidencias) y su estabilidad (expectativas que ya no son cuestionadas)
Expansión e Integración de nichos	Escalamiento	Incrementar la adopción de nuevos sistemas emergentes por parte de usuarios, es decir, adopción de un nuevo conjunto de preferencias y tecnologías así como adopción más amplia de medidas de política, estrategias industriales, y significados y símbolos culturales.
	Replicación	Facilitar la réplica de experimentos específicos de nicho o replicar las condiciones del nicho en otros contextos.
	Circulación	Identificar y promover la circulación de ideas, personas, esquemas y tecnologías entre nichos de forma más continua.
	Institucionalización	Incorporar las reglas del nicho (comportamientos, creencias y valores) entre los actores de nichos existentes y nuevos, por ejemplo, desarrollando estándares, narrativas, regulaciones, tipos preferidos de conductas, creencias, esquemas de certificación, protocolos, etc.
Creación de Espacios de cambio en los regímenes socio-técnicos	Desalineación y desestabilización	Facilitar el desarrollo de marcos de política y acuerdos de gobernanza disruptivos (tales como las reformas organizativas y administrativas) que desafíen los sistemas existentes, alteren los marcos de políticas así como las estructuras de gobernanza.
	Apertura	Facilitar el desaprendizaje y el aprendizaje profundo (o de segundo orden) entre los actores del régimen, ayudándolos a reevaluar las reglas del régimen en comparación con las nuevas reglas alternativas y cambiar los valores y creencias corrientes para resolver problemas sistémicos.

	Alcance Transformador	Descripción
	Potenciar y fortalecer las interacciones entre nichos y regímenes	Crear vínculos (formales e informales) entre los actores del nicho y del régimen, así como sus ideas y recursos, con el fin de empoderar a los nichos y hacerlos más competitivos.
	Cambios en la percepción de las presiones del panorama	Facilitar procesos para desafiar las percepciones individuales y colectivas sobre las presiones y tendencias del panorama de los diversos grupos de actores del régimen.

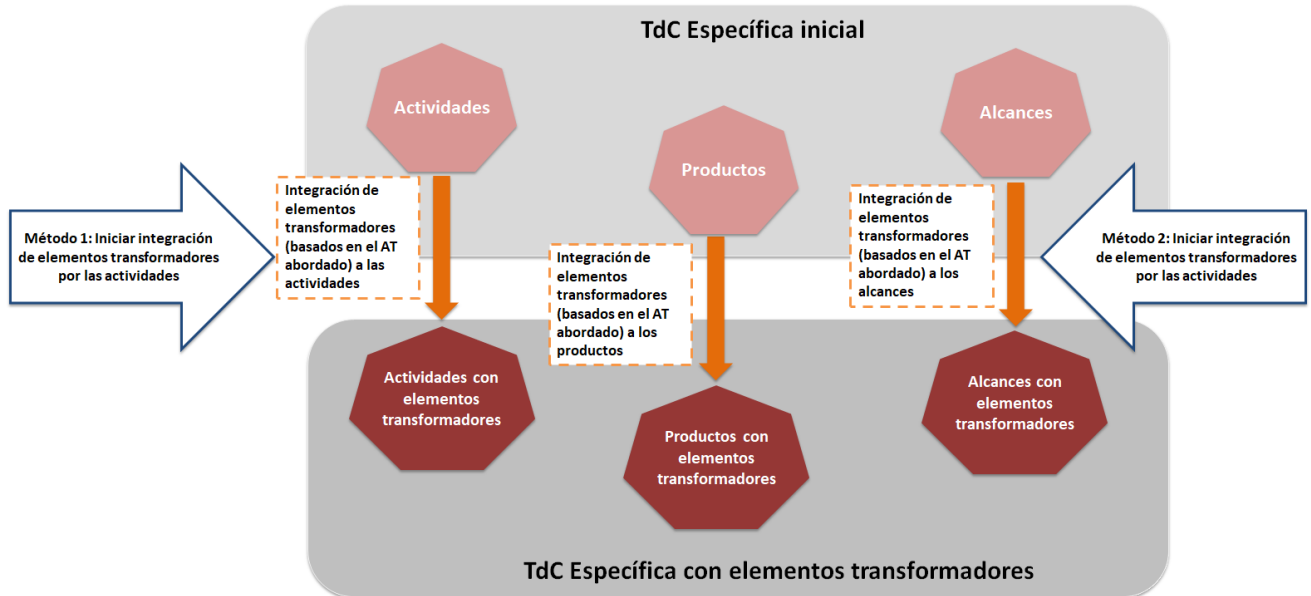
Integración de los ATs a la TdC Específica

Los ATs son una herramienta que ayuda a orientar un proyecto y sus estrategias hacia sus metas transformativas, no obstante, la selección de uno o varios ATs a los que el experimento le apunta no es suficiente para guiar un proyecto hacia la transformación. Los ATs seleccionados necesitan ser integrados a la TdC Específica definida para el proyecto, más específicamente, es necesario que los principales elementos de esta TdC —actividades, productos y alcances (outcomes)— sean reformulados en términos transformadores de acuerdo a la selección realizada.

En la siguiente figura se muestran dos posibles maneras de integrar elementos transformadores a la TdC Específica que se construyó inicialmente —basados en el apartado 1.2— luego de haber discutido e identificado los ATs a los que la TdC está direccionada. En el primer método, es necesario reflexionar sobre cómo las actividades le pueden apuntar a los ATs seleccionados y de allí, reformular los productos transformadores que van a surgir y los alcances (outcomes) ajustados hacia la transformación que se van a lograr. Para ello también es importante preguntarse: ¿Qué elementos de la actividad son transformadores en términos del AT seleccionado y cómo guiarán hacia la transformación del alcance (outcome)? En el segundo método, es necesario reflexionar sobre cómo los alcances (outcomes) pueden apuntarle a los ATs seleccionados. A partir de este punto, es necesario redefinir qué productos y qué actividades transformadores se necesitan para lograr dicho alcance ajustado hacia la transformación. Para ello también es importante preguntarse: ¿Qué elementos del alcance son transformadores en términos del AT seleccionado y qué actividades y productos transformadores pueden guiar hacia el mismo?

El uso de uno u otro método deben llevar a que los cambios buscados en la TdC Específica, es decir los alcances (outcomes) se dirijan a la transformación y estén formulados en términos transformadores para el experimento según los objetivos de AT trazados.

Figura 6. Reformulación de TdC Específica hacia la transformación



Fuente: Elaboración propia

Objetivo del entrenamiento

Entender los 12 alcances transformadores y reflexionar sobre la relevancia de estos alcances en la TdC Específica correspondiente al experimento. Particularmente, se busca acotar, definir y ahondar en aquellos ATs que pueden hacer más transformativa la TdC Específica para luego establecer un plan concreto de trabajo a seguir. Se espera que más allá de la identificación de los ATs a los que se le apunta con la TdC, estos puedan ser integrados y ‘personalizados’ para la TdC del experimento entendiendo la manera en que las actividades y/alcances abordan los ATs seleccionados.

Material preparatorio

Ghosh, B., Kivimaa, P., Ramirez, M., Schot, J., Torrens, J. (2020). Transformative outcomes Assessing and reorienting experimentation with transformative innovation policy, TIPC Working Paper, TIPCWP 2020-02.

<http://www.tipconsortium.net/publication/transformative-outcomes-assessing-and-reorienting-experimentation-with-transformative-innovation-policy/>

Video

Charla Introductoria: Introducción a los alcances transformadores

<https://www.youtube.com/watch?v=uUHpesehpwg&t=203s>

Entrenamiento: 12 Alcances Transformadores de las intervenciones de política de innovación transformativa

<https://www.youtube.com/watch?v=SDDYnGBpg0&t=1025s>

Webinar: Innovación transformativa desde la práctica

<https://www.youtube.com/watch?v=ad0tP9hlfNQ>

Entregable No. 3. Selección e integración de alcances transformadores a la TdC Específica

Los líderes y equipos deberán discutir de qué manera los alcances transformadores son relevantes para los experimentos en relación con las actividades y/o alcances (outcomes) para hacer los potenciales nichos del experimento más transformativos. Acto seguido, los equipos deberán hacer explícita su selección de ATs e integrarlos a la TdC Específica. Para dicha integración, se recomienda aproximarse a la transformación a través de la actividad y/o el alcance redefiniendo estos elementos en o conectarlos con los ATs a los que se apunta.

El Anexo 2 presenta preguntas útiles que pueden ayudar a guiar el proceso de selección y justificación de cada AT para el experimento y así como su integración a la TdC. Si las actividades y/o alcances no están conectados con ninguno de los ATs, es necesario ajustar los elementos de la TdC o los ATs. También se sugiere una selección pequeña de ATs (2 o 3 ATs) para experimentos de magnitud limitada.

3. ACTIVIDADES DE APOYO AL EXPERIMENTO

Generalidades

Para lograr los alcances transformadores descritos en el capítulo anterior, se hace necesario propiciar espacios que permitan poner a prueba todos aquellos instrumentos y estrategias definidas en la TdC, las cuales abren paso a procesos transformativos. Estos espacios de acción, conocidos como experimentación, no solo permiten ejecutar las actividades previamente establecidas, sino que también propician oportunidades para comprobar la conexión entre los elementos básicos de la TdC (actividades, productos y alcances (outcomes)) con los Alcances Transformadores. Para corroborar esta conexión y poner en marcha dichos espacios de experimentación, es indispensable establecer un plan específico de experimentación. Esta planeación incluye desglosar cada actividad de la TdC en micro actividades, establecer un propósito claro para cada una de ellas y elegir las herramientas metodológicas para su ejecución.

Metodologías en Innovación transformativa

Existen un sin número de herramientas metodológicas usadas en procesos de investigación, innovación y desarrollo, pero no todas ellas se enfocan en experimentos de innovación transformativa. Las metodologías a seleccionar deben permitir alcanzar 3 objetivos principales: (1) Reflexionar el sistema socio-técnico y actores, aquellos involucrados y aquellos marginados, (2) cuestionar de manera crítica supuestos y creencias previamente

establecidas a cerca de las teorías de cambio desarrolladas y (3) avanzar de manera concreta con actividades transformativas.

Para facilitar el proceso de elección de herramientas metodológicas, TIPC propone 5 enfoques de “Intervenciones de Políticas Experimentales” (IPE), (Torrens, J. y Schot, J, 2017), en los que procesos de experimentación en Innovación Transformativa pueden suceder:

Figura 7. 5 Modos de Intervenciones de Políticas Experimentales



A continuación, se describen los modos 2, 3, 4, y 5 con los que se realiza una primera clasificación de metodologías en Innovación Transformativa, describiendo el papel y la aplicación de metodologías según el modo¹.

Tabla 4. Categorización Metodologías en Innovación Transformativa

MODO EXPERIMENTACIÓN SEGÚN TIPC	PAPEL	EJEMPLOS METODOLOGÍA	EJEMPLOS DE APLICACIÓN (ACTIVIDADES Y/O PRODUCTOS)
MODO 2: Instrumentos de Política Y Procesos Experimentales De Política	Crear instrumentos y/o iniciativas políticas a escala local en búsqueda de legitimar nichos y apoyar su escala y crecimiento.	*Gestión Estratégica de Nichos. (En inglés, Strategic Niche Management – SNM-). *Mapa Multicriterio MCM	<ul style="list-style-type: none"> • Conexiones con (todos) los actores que hacen parte del sistema. • Fortalecimiento de alianzas ya establecidas. • Identificación de intermediarios para el fortalecimiento del nicho. • Desestabilización de régimen dominante. • Construcción de economías alternativas.

¹ El modo 1 no se aborda en esta guía dado que corresponden a instrumentos y metodologías para ser usados por formuladores de política pública y aún se encuentran en estudio por parte del CTIP.

MODO EXPERIMENTACIÓN SEGÚN TIPC	PAPEL	EJEMPLOS METODOLOGÍA	EJEMPLOS DE APLICACIÓN (ACTIVIDADES Y/O PRODUCTOS)
MODO 3: Creación de Espacios Experimentales	Construir caminos nuevos y distintos bajo un contexto en el que aspectos de política, mercado y medio ambiente son flexibles para alcanzar un futuro ideal.	<p>*Backcasting (Análisis de escenarios futuros)</p> <p>*Planeación de escenarios.</p> <p>*Forecasting.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de espacios colectivos para la reflexión profunda y constante sobre el futuro y la implicación de las decisiones tomadas. • Generación de alianzas entre diferentes tipos de actores y disciplinas. • Co-creación de soluciones a corte, mediano y largo plazo.
MODO 4: Apoyo, Conexión y Evaluación de Experimentos de Política	Alinear multi-actores dentro de nuevos sistemas creando canales de colaboración entre estos.	<p>*Múltiples Partes Interesadas (Multiple Stakeholders Partnerships)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de identidad de múltiples actores para crear roles hacia la transformación. • Participación de (todas) las partes interesadas desde el principio del experimento propiciando gobernanza participativa por medio de reuniones bilaterales. • Gestión de espacios de co-creación colectiva por medio de talleres creativos de aprendizaje. • Aprendizaje y reflexión de las partes por medio de la investigación de antecedentes y talleres para el desarrollo de capacidades. • Administración de relaciones entre actores, actividades lideradas por facilitadores.
MODO 5: Cultura de Gobernanza Experimental	Democratizar procesos de aprendizaje, reflexión y prototipado en un espacio de tiempo limitado, en el que participan actores de	<p>*Laboratorios de transformación/ T-Labs.</p> <p>*Sistematización de experiencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de gobernanza que incluye múltiples actores del régimen, pero principalmente aquellos usualmente excluidos. • Desarrollo talleres de aprendizajes de 1er y 2do orden y de co-creación. • Fortalecimiento de actividades de agencia

MODO EXPERIMENTACIÓN SEGÚN TIPC	PAPEL	EJEMPLOS METODOLOGÍA	EJEMPLOS DE APLICACIÓN (ACTIVIDADES Y/O PRODUCTOS)
	múltiples disciplinas usualmente excluidos en las decisiones del sistema o régimen dominante.	*Análisis de rutas de impacto participativo PIPA	dentro de nichos nuevos o ya conformados. <ul style="list-style-type: none"> Co-creación de soluciones de cambio y reflexionar sobre sus posibles resultados.

Objetivo del Entrenamiento

Tener las bases conceptuales para llevar a cabo el proceso de selección de metodologías en innovación transformativa para los experimentos.

Material preparatorio

Schot, J., Kivimaa, P., Torrens, J. (2019). Transformando la Experimentación: Intervenciones Experimentales en Materia De Políticas y sus Alcances Transformadores. Documento de Políticas del Consorcio de Políticas de Innovación Transformativa Número 2. <http://www.tipconsortium.net/publication/transformando-la-experimentacion-intervenciones-experimentales-en-materia-de-politicas-y-sus-alcances-transformadores-spanish-version/>

Torrens, J., Schot, J. (2017). Los roles de la experimentación en la política de innovación transformativa. TIPC Research Brief 2017-02. <https://www.researchgate.net/publication/325486516>

Video

Entrenamiento metodología Gestión Estratégica de Nichos, semana de aprendizaje Noviembre 2020.

https://www.youtube.com/watch?v=_XOqcmpSPwc&ab_channel=HUBdeInnovaci%C3%B3nTransformativa

Entrenamiento metodología Backcasting, semana de aprendizaje Noviembre 2020.

https://www.youtube.com/watch?v=sTQLG4VsbbA&ab_channel=HUBdeInnovaci%C3%B3nTransformativa

Entrenamiento metodología T-Labs, semana de aprendizaje Noviembre 2020.

https://www.youtube.com/watch?v=ullklQYMrOg&t=4859s&ab_channel=HUBdeInnovaci%C3%B3nTransformativa

Entregable No. 4. Plan específico de experimentación

Los líderes y equipos deben establecer las actividades a realizar y de ellas, destacar la primera micro actividad o tarea a ejecutar que permita lograr ciertos productos y alcances definidos en la TdC. A su vez y para mantener el enfoque transformador, deberán definir en detalle el propósito de las actividades.

Con el propósito definido, podrán identificar las posibles herramientas metodológicas, (Ver Anexo 3 para ejemplos, también en tabla 4) las cuales a su vez pueden ser adaptadas según la actividad a desarrollar. Estas metodologías deben ser seleccionadas según el propósito a cumplir, lo que ayudará a establecer un plan específico de experimentación concreto y dirigido a la transformación. Dicho plan incluye también definir los facilitadores de cada micro actividad, los actores que participarán, la fecha de desarrollo y el medio de ejecución.

El anexo 4 plantea unas preguntas básicas que al responderlas facilitan la planeación del proceso de experimentación. En el mismo anexo, es posible encontrar una guía que apoya la elaboración de un plan específico de experimentación.

4. MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE (MEA)

Generalidades

Teniendo en cuenta que las transformaciones toman lugar en un extenso periodo de tiempo, un reto importante para la evaluación de experimentos o iniciativas (p.ej. proyectos, programas y políticas) que contribuyen a la transformación sistémica es responder a las siguientes preguntas: ¿Cómo es posible evaluar estos experimentos que tienen alcance geográfico y temporal limitado cuando el objetivo final es sistémico y de largo plazo? En la valoración de experimentos que le apuntan a la transformación se hace uso de la Evaluación Formativa (EF) y dentro de la misma, se lleva a cabo un proceso de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA). A continuación se caracterizan ambos procesos.

Evaluación Formativa (EF)

Evaluación Formativa (EF) es un método para valorar las iniciativas en tiempo real (o mientras estas ocurren) y no al final de su implementación. Aspira a mejorar la implementación de iniciativas a través de la estrecha colaboración con las partes o actores interesados y la promoción del aprendizaje y la reflexión continuas sobre la transformación buscada.

En el caso de experimentos que le apuntan a la transformación, la EF se caracteriza por:

- **Buscar aprendizaje y reflexión:** fomento y seguimiento del aprendizaje, en especial el aprendizaje de segundo orden, y la reflexividad sobre la marcha con el fin de desarrollar nuevas prácticas y posibilitar el cambio sistémico.
- **Ser consistente con principales elementos de PIT:** atención a direccionalidad, objetivos de la sociedad e impacto de alcance sistémico.

- **Estar centrada en los Alcances Transformadores:** dirección sobre ciertos alcances transformadores.
- **Ser inclusiva y participativa:** apoyo a la participación de actores diversos y el debate abierto, sin evitar conflictos de poder, intereses y percepciones sobre la definición de un problema y sus posibles soluciones. Actores del experimento son participantes activos y no simples sujetos de evaluación.
- **Combinar métodos y técnicas:** uso de métodos cuantitativos –evaluación robusta del impacto neto, comparaciones sobre diferentes unidades de evaluación–, métodos cualitativos –evaluación de impacto social y ambiental, dimensiones de contexto, cultura, etc., descripciones detalladas y contextualizadas de los procesos de cambio a través de narrativas– y métodos participativos.
- **Evaluar periódicamente el cambio:** seguimiento regular de cambio previsto, imprevisto, planificado, nuevos desarrollos, etc
- **Usar una Teoría del Cambio (TdC) flexible:** la TdC no es una cadena rígida causal entre recursos, actividades, alcances e impactos, sino que se puede reexaminar y redefinir como resultado del proceso de evaluación formativa.

Evaluadores y participación de otros actores

Es importante resaltar que quienes apoyan el proceso de evaluación de experimentos con potencial transformativo deben ser «observadores reflexivos» que hacen un seguimiento sobre cómo se articulan las ambiciones de cambio, si el aprendizaje está teniendo lugar y si se están planeando y llevando a cabo acciones colaborativas. Estos observadores y/o observadoras no son expertos ajenos al proyecto sino facilitadores en la reflexión interna del experimento que ayudan a: gestionar los conflictos y diferencias de poder e intereses; gestionar las diferentes perspectivas cognitivas y culturales; prever y abordar los cambios y tendencias emergentes, así como las nuevas perspectivas que vayan más allá de las fronteras iniciales del experimento; posibilitar y facilitar la discusión abierta sobre interpretaciones diferentes alrededor de la TdC y llegar a un acuerdo sobre esta teoría.

Un aspecto importante en la evaluación es la inclusión y participación de otras partes interesadas, especialmente de usuarios y no-usuarios finales de los experimentos, por tanto de los sistemas socio-técnicos. El equipo ejecutor del experimento tiene la potestad de decidir en qué parte de la evaluación desea que otras partes sean incluidas y cuán participativo desea que sea este proceso. Sin embargo, es importante que las partes interesadas tengan espacio y voz en la definición de los cambios que desean ver en los sistemas y las medidas o proceso de cambio asociados a esta definición (ver componente 3 sobre *Signos de cambio* y componente 4 sobre *Indicadores/Medidas de cambio*, Figura 7) y de esta manera, en la validación y ajuste de las TdC elaboradas inicialmente.

Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA) de la TdC y sus componentes

El proceso de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA) rastrea los cambios en el sistema para saber de qué manera ajustar las TdC (sus actividades, productos y alcances) y las estrategias para lograr los ATs propuestos.

A continuación se resumen los 5 componentes del proceso MEA:

Figura 8. Proceso MEA



Fuente: Elaboración propia

1) *Supuestos*

Establecer los supuestos que llevan a los ATs. Los supuestos son hipótesis o narrativas que se han establecido implícitamente en la TdC Específica. Cada supuesto es una estrategia o línea de acción que indica cómo una o varias actividades contribuyen al desarrollo de ciertos productos y con ello apuntarle al cumplimiento de un AT particular. Estos pueden ser señalados de manera gráfica (rutas), con narrativas explícitas, tablas, etc. Cada uno debe incluir: actividad (es) → producto (s) → AT particular

2) *Signos de Cambio*

Definir con el equipo y la población objetivo los signos de cambio que mostrarán si el cambio en el AT previsto en el supuesto está teniendo lugar.

3) *Indicadores/Medidas de cambio:*

Asociar indicadores, medidas de cambio, cambio en procesos y/o categorías a los signos de cambio definidos en el componente anterior. Este componente responde a las preguntas: ¿Cómo saber si el signo de cambio identificado en el componente 3) está teniendo lugar? ¿cómo se demuestra ese cambio?

Estas medidas de cambio se construyen con el equipo y la población objetivo y ayudan a identificar los datos e información a recolectar para validar los supuestos.

4) *Captura de información*

Definir y organizar la información de acuerdo a:

- a) Contenido: evidencia que se necesita recolectar para mostrar el cambio en indicadores/medidas de cambio/categorías identificadas.
- b) Personal a cargo y población objetivo para recolección y análisis
- c) Métodos de recolección y análisis de la información (métodos cuantitativos, cualitativos y/o mixtos)
- d) Periodicidad con la que se recolecta y analiza la información además de los momentos de reflexión sobre el proceso de implementación de actividades.

5) *Agenda MEA* (a lo largo del proceso!)

Revisar si se cumplieron los supuestos definidos en el componente 1) examinando, por ejemplo cambios en contexto, relaciones, actividades (adicionales/sobrantes), resultados, partes interesadas o aliados, problemas operacionales, etc. y ajustar la TdC de acuerdo a los cambios observados en dichos supuestos para apuntarle de manera más acertada a los AT propuestos. De allí, formular una agenda que refleje estos cambios así como el aprendizaje, especialmente de segundo orden, por parte del equipo ejecutor al ajustar su TdC. Si fuese el caso, también registrar el aprendizaje de segundo orden generado dentro de la población objetivo del experimento. La agenda puede tomar la forma de diarios reflexivos o bitácoras que capturen el aprendizaje después de cada taller/interacción/entrevista realizados de manera regular por el equipo ejecutor.

Nota sobre Aprendizaje en la Agenda MEA: En la agenda MEA el aprendizaje es relevante como recopilación de nuevo conocimiento y cuestionamiento de supuestos dentro del experimento. Especialmente, el aprendizaje de segundo orden es fundamental ya que a través del mismo se reconfiguran nuevos entendimientos y realidades. Este se focaliza en desafiar las reglas y supuestos existentes y negociar nuevas reglas (comportamientos, creencias, valores). La agenda MEA debe ayudar estimular la evaluación de prácticas de consumo, producción, actuación, etc así como necesidades y otras cuestiones sociales. Aquí se exploran cambios en comportamiento, puntos de vista, creencias² y supuestos, entre otros.

Se puede capturar en tres niveles:

- Nivel individual: requiere de métodos como entrevistas a profundidad, ejercicios de introspección (reflexividad), narrativas y relatos.

² Una creencia es un sentimiento fuerte de que algo/alguien existe o es verdad.

- Nivel organizacional: requiere explorar cambios dentro de la organización con diferentes métodos como entrevistas a profundidad, observación participante, análisis de datos e información secundaria.
- Nivel colectivo: requiere explorar cambios en grupos de individuos y las relaciones entre los mismos con métodos como entrevistas a profundidad, observación participante, análisis de datos e información secundaria.

La TdC necesita ser revisada y actualizada constantemente en el proceso de Experimentación y MEA.

Objetivo del Entrenamiento

Tener las bases conceptuales y prácticas suficientes para llevar a cabo los componentes del proceso MEA en los experimentos. Con ello, realizar los ajustes requeridos en los supuestos y, de esta manera, en la TdC Específica elaborada inicialmente. Al ajustar la TdC se ofrece una caracterización más cercana a la realidad de los problemas en los sistemas socio-técnicos y de los cambios requeridos y generados acordes con las perspectivas de los diversos actores del experimento.

Material preparatorio

Boni, A., Gianchi, S., Mollas-Gallart, J. (2019). Principios clave para una evaluación formativa de las políticas de innovación transformativa. Documentos de Políticas TIPC, No. 1, Marzo 2019.

Mollas-Gallart, J., Boni, A., Schot, J., Gianchi, S. (2020) Un enfoque para la evaluación de la política de innovación transformativa. Working Paper TIPC, TIPCWP 2020-01. (Versión en inglés como: Formative Approach to The Evaluation Of Transformative Innovation Policy: <http://www.tipconsortium.net/publication/a-formative-approach-to-the-evaluation-of-transformative-innovation-policy/>)

Video

Webinar: Evaluación Formativa para las políticas de innovación transformativa <https://www.youtube.com/watch?v=570eCAM2SuQ>

Entregable No. 5. Implementación de la MEA

Los líderes y equipos deberán implementar la MEA, específicamente, establecer los supuestos provenientes de su TdC y monitorear las actividades planeadas siguiendo los 5 componentes señalados anteriormente y las preguntas orientadoras del Anexo 5. Una herramienta útil para hacer seguimiento regular de los pasos de la MEA, de los supuestos planteados inicialmente y de los ajustes finales a introducir en la TdC Específica puede ser encontrada en el Anexo 6. Al final del proceso, los equipos deberán presentar su nueva y ajustada TdC reflejando las lecciones de la evaluación y tener un registro regular del proceso de aprendizaje de segundo orden en su Agenda MEA.

VII. GLOSARIO

Alcances Transformadores: son entendidos como los elementos de progreso hacia el cumplimiento de objetivos transformativos. Sirven como una guía para reevaluar los cambios que están sucediendo basados en procesos de construcción de nichos transformadores, expansión e integración de nichos, y creación de espacios de cambio en los regímenes socio-técnicos.

Aprendizaje de Primer Orden: se refiere al proceso mediante el cual las rutinas son introducidas, refinadas y definidas. Por ejemplo, la introducción de mejores prácticas en agricultura y la adopción de dichas prácticas por pequeños productores rurales.

Aprendizaje de Segundo Orden (o Aprendizaje profundo): se refiere al proceso en el cual las rutinas son cuestionadas. Implica repensar cómo los problemas son definidos y cuáles soluciones se consideran apropiadas.

Experimento: es el espacio o actividades estratégicas en donde se trabajan las alternativas o nichos que se consideran pueden contribuir a un cambio en el sistema socio-técnico.

Experimentación: son espacios de “aprendizaje social” los cuales involucran a los actores que participan activamente en determinado sistema. Es una herramienta que fomenta la transformación y que tiene gran relevancia ya sea para la investigación y desarrollo de instrumentos en marcha o en la creación de nuevos productos, servicios y experiencias.

Evaluación Formativa (EF): se orienta a los procesos, más que a los resultados y le apunta a mejorar la definición e implementación de políticas públicas, a través de la participación de todos los actores (o stakeholders) de política interesados en el proceso de evaluación haciéndolos conscientes, copartícipes y corresponsables. Requiere del desarrollo de capacidades específicas por parte de las organizaciones que la implementan.

Innovación: es una idea, o proceso, que se distingue por ser novedosa, en comparación con las ideas y los procesos que le anteceden, y es aceptada y utilizada por personas diferentes a quienes las crearon. En este caso, también puede ser una reinención o una reutilización de viejas ideas o procesos. Para el enfoque transformativo el término innovación no se refiere a un producto o proceso tecnológico, pero comprende el desarrollo de nuevos artefactos (productos). En el contexto política de innovación transformativa interesa la innovación que se contribuye al desarrollo o fortalecimiento de nuevos sistemas socio-técnicos.

Nicho: son espacios de experimentación o incubación en donde se llevan a cabo prácticas o innovaciones radicalmente distintas a las ocurridas en el sistema; operan con una lógica distinta a la dominante en los sistemas socio-económicos. En estos espacios, las redes de

actores operan con una lógica distinta a la del régimen y están convencidos de la necesidad de un cambio en el sistema, trabajan en conjunto para hacer realidad este cambio.

Panorama: son las creencias culturales compartidas, tendencias económicas, políticas, ideológicas, ambientales o acuerdos globales.

Perspectiva multinivel (PM): es una teoría desarrollada por Geels (2002) para conceptualizar y explicar los patrones dinámicos de las transiciones socio-técnicas que ocurren. Muestra las interacciones y trayectorias entre panorama, regímenes socio-técnicos y nichos. Además ayuda a entender las interacciones entre los actores, su contexto, las innovaciones y las reglas.

Política de Innovación Transformativa (PIT): es el enfoque de política de CTI que le apunta a contribuir con la consecución de desafíos sociales globales tales como el cambio climático, la inequidad, la educación, la salud, el empleo y las diferentes trayectorias al crecimiento económico y el desarrollo.

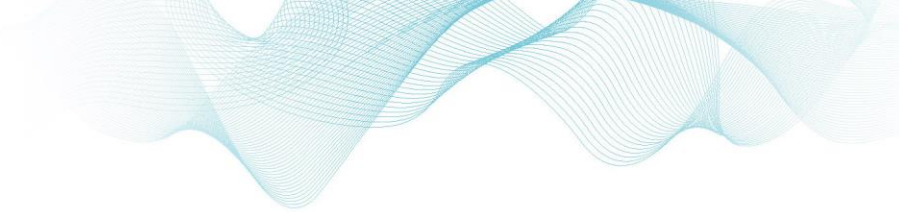
Régimen: son las normas, rutinas (formas o hábitos de hacer las cosas) y reglas que dominan una configuración socio-técnica o la forma dominante de hacer las cosas, en otras palabras, es una disposición profundamente arraigada y estable de actores, infraestructuras, reglas y tecnologías que guían el rumbo de nuestra sociedad. Estas rutinas pueden ser formales o informales.

Sistema socio-técnico: es una configuración de actividades, actores (su conocimiento, destrezas), tecnológicas (productos, infraestructuras), e instituciones (regulaciones, símbolos culturales, mercados) que cumplen funciones básicas de la sociedad como por ejemplo, la provisión de energía, transporte, alimento, agua, salud, vivienda y comunicaciones.

Teoría de Cambio (TdC): son las ideas y las hipótesis ('teorías') que se tienen sobre un cambio. En el caso de PIT y TdC en evaluación formativa, los cambios están fundamentados sobre la teoría de las transiciones en la que se especifica la relación esperada entre el experimento, el sistema y los supuestos que influyen en nuestra evaluación.

Teoría de Cambio Específica: especifica las relaciones esperadas entre el contexto, la estructura (insumos, actores), los procesos (actividades), los productos, los alcances y el impacto. Esta teoría indica que es lo que el experimento busca cambiar exactamente.

Teoría de Cambio Genérica: es una teoría que muestra los cambios que se buscan en el sistema socio-técnico. De esta manera la TdC Genérica se vincula con la perspectiva multinivel, mostrando la construcción del nicho y su rol en la desestabilización del régimen.



Transición: es el cambio de un sistema socio-técnico a otro, lo que implica un cambio de régimen (p. ej. Reglas). El término está basado en la premisa de que los actuales sistemas socio-técnicos no son social o ambientalmente sostenibles y hay una necesidad social y/o económica por un tipo específico de transición, uno cuya direccionalidad es más compatible con la sostenibilidad social o ambiental.

VIII. ANEXOS: MATERIAL UTIL Y PLANTILLAS DE TRABAJO

Anexo 1. Preguntas guía para Selección de Experimentos por miembros del HUB

Anexo 2. Preguntas Orientadoras para seleccionar, examinar e integrar examinar los Alcances Transformadores (ATs) a la TdC del experimento

Anexo 3. Metodologías de Experimentación en Innovación Transformativa

Anexo 4. Preguntas clave y Plan Específico de Experimentación

Anexo 5. Preguntas Orientadoras para Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA)

Anexo 6. Plantillas para proceso MEA de la TdC

Anexo 1. Preguntas guía para Selección de Experimentos por miembros del HUB

Las siguientes preguntas tienen tres objetivos. El primero, provocar una reflexión entre miembros del HUB sobre varios aspectos del proceso de experimentación en innovación transformativa. Esta reflexión incluye, por ejemplo, qué tipo de proceso transformativo puede el experimento ayudar a fomentar y cómo la participación de ustedes y sus equipos en el experimento puede derivar en aprendizajes. El segundo, ayudar a diseñar, gestionar y ejecutar experimentos para que sean exitosos según el criterio de aprendizaje. El tercero, recoger información sobre lo que estamos haciendo como HUB para ayudar a comparar experiencias y poder hacer reflexiones comparativas sobre todo el proceso.

- Cada formulario estará asociado a un experimento.
- Las instituciones serán asociadas con experimento específicos. No deben incluirse nombres específicos de personas.
- Las respuestas para cada pregunta se revisarán regularmente para ver cómo cambian durante el desenlace del experimento.

Nombre de la Institución: _____

Preguntas	Respuestas
1. Direccionamiento	
Por favor articule una “declaración” que defina la transformación socio técnica y que motiva su experimento	
¿En cuáles de los 17 ODS se puede categorizar al experimento? Por favor mencionar un ODS principal y por lo menos otros dos que ayudarían a llevar este ODS a cabo.	
¿En qué sistema (s) socio-técnico (s) se inserta el experimento inserto? Si no es claro, por favor describa el sector en el que se encuentra el experimento o el servicio que el experimento presta? Por ejemplo, servicio de disposición de basuras, educación.	
2. Gobernanza	
En el experimento: Participan actores “de punta”? Participan actores pertenecientes a organizaciones de base? Participan actores de distintos estratos sociales, zonas, genero etc.?	
¿Han pensado en como las preocupaciones de distintos participantes serán incorporadas y materializadas en el diseño del plan y las tecnologías?	
3. Vínculos	

Preguntas	Respuestas
¿Existen vínculos y colaboración con otros grupos de actores del sistema de innovación (u otros sistemas)?	
¿La colaboración existente, es colaboración interdisciplinaria (entre disciplinas) o transdisciplinaria (dentro y fuera de la academia)?	
¿Algunos de estos vínculos existen para avanzar con las transiciones de manera activa?	
4. Transformación	
¿De qué manera el experimento busca generar cambios en sistemas socio técnicos (cambios tecnológicos, cambios en prácticas, políticas, culturas, valores, estándares, gobernanza, redes industriales, infraestructura)? Por favor ser específico cómo lo hará	
¿Existen alternativas al régimen imperante? Descríbalas	
¿Creen que están construyendo nichos transformativos? De qué manera?	
5. Actividades	
¿Qué actividades específicas piensan llevar a cabo en el experimento?	
6. Política Pública	
¿Ha existido o existe alguna relación del experimento con la política pública (o actores de política pública)? De ser el caso, por favor describa. ¿Cómo lo han hecho? (por ejemplo blindado, legitimado, obstaculizado)?	

Anexo 2. Preguntas Orientadoras para seleccionar, examinar e integrar examinar los Alcances Transformadores (ATs) a la TdC del experimento

Para seleccionar y justificar la integración de ciertos ATs a la TdC Específica, se sugiere responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles ATs han sido seleccionados?
- ¿Por qué se han seleccionado?

La siguiente tabla puede ayudar a este proceso de selección:

Alcance Transformador		¿Cómo implementar?
Construcción de Nichos	Blindaje	¿Qué tipo de blindaje o protección se le puede dar al nicho o experimento (por ejemplo, financiamiento, espacio para ensayar, crear un mercado para el nicho)?
	Aprendizaje	¿Hay objetivos explícitos para el aprendizaje en los experimentos? ¿Cómo es alentado el aprendizaje profundo? ¿Cómo el aprendizaje es distribuido o transferido y evaluado? ¿Quién se beneficia (y quien podría ser perjudicado) del aprendizaje generado?
	Creación de redes	¿Cuál es el rango de diferentes actores que están incluidos y apoyados en el experimento? ¿Cuál es el objetivo de la nueva red (por ejemplo, creación de nuevos nichos, aceleración de nichos o integración en el régimen existente)? ¿Hasta qué punto participan los actores tradicionales y nuevos en el experimento? ¿Cómo se encuentran y movilizan nuevos tipos de actores? ¿Cómo involucrar a los actores actuales pero sin dejar que los antiguos dominen el proceso de opinión? ¿Quién coordina la red? ¿Quién actúa como intermediario? ¿Cómo se incluye o se mantiene a los diferentes actores en el proceso (transparencia)? ¿Hasta qué punto las personas incluidas representan las necesidades del grupo objetivo? ¿Cómo se tienen en cuenta las voces de grupos más marginales? ¿Cómo se distribuyen los costos y beneficios de la IPE entre los diferentes individuos, grupos de actores y los sectores público y privado?

Alcance Transformador		¿Cómo implementar?
Expansión e Integración de nichos	Manejo de expectativas	<p>¿Cuáles son las expectativas que estamos buscando cambiar en términos de la transformación a un futuro más sostenible y cómo las articulamos?</p> <p>¿Cómo se miden los cambios en las expectativas?</p> <p>¿Cómo se apoya la articulación de expectativas potencialmente cambiantes, más allá del ciclo de vida del experimento?</p> <p>¿Hasta qué punto las expectativas actuales son un obstáculo para la transformación?</p>
	Escalamiento	<p>¿Cómo contribuye el experimento a la escalabilidad de un nicho?</p> <p>¿Cuál es el enfoque para atraer a más usuarios?</p> <p>¿Cuáles son los beneficios y los inconvenientes de la escalabilidad?</p>
	Replicación	<p>¿Cómo la experimentación habilita la réplica y aprendizaje asociado a experimentos, proyectos, nichos?</p> <p>¿Qué estructuras de apoyo existen para facilitar la replicación y que ajustes específicos del contexto se requieren para hacer los mismos experimentos en otros lugares?</p>
	Circulación	<p>¿Cómo puede el experimento apoyar el flujo y circulación de ideas, así como los recursos?</p> <p>¿Se han configurado actores intermediarios específicos o plataformas para apoyar la circulación durante el experimento?</p>
	Institucionalización	<p>¿Hay procesos para identificar cuáles son los caminos mediante los cuales una alternativa de experimento/nicho puede convertirse en permanente/institucionalizarse?</p> <p>¿Cuáles son los mecanismos planeados para la institucionalización del aprendizaje dentro de las reglas y prácticas, y los resultados de las políticas en las estructuras formales de gobierno?</p> <p>¿Quién es el actor que conduce la institucionalización?</p> <p>¿Hay actores específicos intermediarios en una posición para apoyar la institucionalización?</p>

Alcance Transformador	¿Cómo implementar?
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Creación de Espacios de cambio en los regímenes socio-técnicos</p>	<p>Desalineación y desestabilización</p> <p>¿Cómo buscan los experimentos desarticular trayectorias de desarrollo, apoyadas por el régimen, que no son sostenibles? ¿Cómo estimula el experimento a los actores del régimen para identificar tensiones entre las diferentes dimensiones del régimen? ¿Cuáles son los mecanismos previstos para institucionalizar el aprendizaje asociado a reglas y prácticas, y los resultados de las políticas en las estructuras formales de gobierno? ¿Se tienen en cuenta a los movimientos sociales en el proceso de identificación de las dependencias y tensiones de las trayectorias o en la búsqueda de la desestabilización? ¿Cómo se garantiza la transparencia del proceso?</p>
	<p>Apertura</p> <p>¿La experimentación alienta a los actores del régimen a cuestionar sus propias ideas, creencias y valores? ¿Identifican claramente anomalías? ¿Reevalúan el potencial de la aplicación de las normas del régimen para resolver problemas? ¿Hasta qué punto la experimentación ofrece nuevas formas de trabajar y de permitir la reconfiguración?</p>
	<p>Potenciar y fortalecer las interacciones entre nichos y regímenes</p> <p>¿Cómo el experimento apoya a los actores del régimen para que construyan nuevas alineaciones y redes con los actores del nicho y quizás también con nuevos actores quienes favorecen transformaciones específicas? ¿Están los esfuerzos dirigidos a un nicho en particular o a múltiples trayectorias de nicho? ¿Las redes creadas son formales o informales, pequeñas o grandes?</p>
	<p>Cambios en la percepción de las presiones del panorama</p> <p>¿Cómo anima el experimento a los actores del régimen a reevaluar la importancia y los requisitos de los desarrollos del panorama (tendencias y choques) relacionados con los problemas ambientales y sociales? ¿De qué manera los cambios en la percepción de las presiones del paisaje están llevando a nuevas expectativas o a cambios en las expectativas con respecto al régimen o la viabilidad de nuevos nichos?</p>

Anexo 3. Metodologías de Experimentación en Innovación Transformativa

Gestión Estratégica de Nichos (En inglés, Strategic Niche Management – SNM-)

La Gestión Estratégica de Nichos es un enfoque metodológico que apoya la creación de *nichos sostenibles* (Schot y Geels, 2008). Dentro de la literatura de transiciones, nichos sostenibles son considerados “espacios protegidos” donde se propician procesos de experimentación para promover transformaciones en sistemas socio técnicos. Dentro de estos espacios es posible producir cambios disruptivos en las siguientes áreas:



Entonces los nichos son contextos donde es posible experimentar con nuevas formas y estrategias de desarrollo sostenible. En muchos casos, para la política pública, pero también para investigadores, el desafío más significativo es lograr pasar desde la experimentación a pequeña escala a cambios más significativos que pueden promover transformaciones a nivel sistémico. En este sentido la literatura asociada a la gestión estratégica de nichos nos propone considerar tres estrategias: **empoderar nichos**, **blindar nichos** y **nutrir nichos**, por medio de las cuales se facilitan las transformaciones.

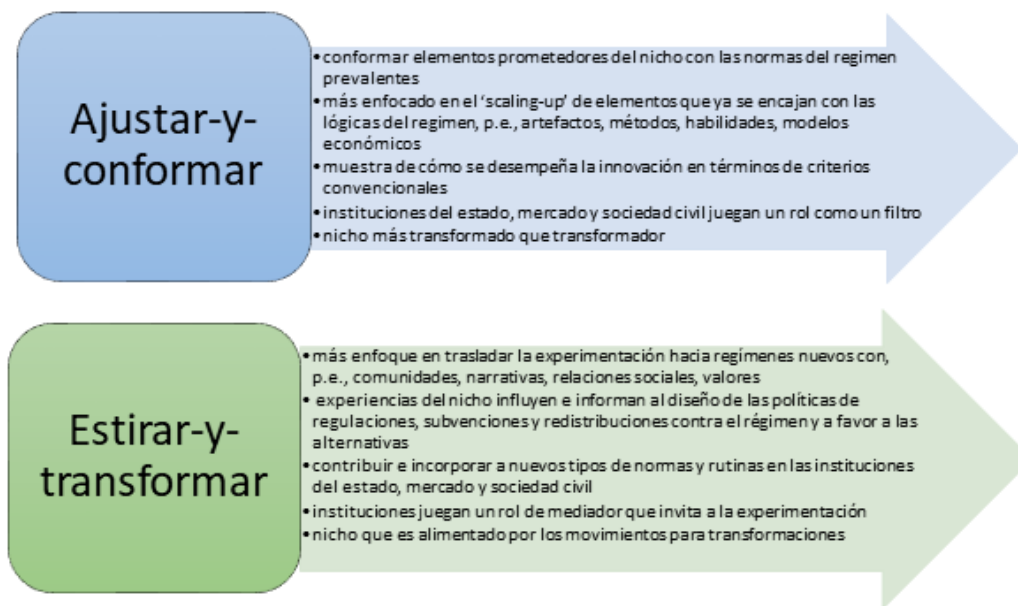
Empoderar Nichos

El empoderamiento de nichos plantea dos tipos de estrategias, y dado que estas difieren bastante requieren de diferentes tipos de apoyo desde la política pública (ver ilustración 1). La estrategia “*Ajustar y Conformar*”. Esta estrategia se concentra en transformar *algunos* aspectos del régimen. Como es el caso de la energía eólica la cual al estar controlada por grandes empresas no necesariamente busca alterar las reglas fundamentales y gobernanza del sistema energético. Por el contrario, busca adecuarse a las reglas existentes del mercado fomentando un cambio escalonado. Por lo tanto, la política pública puede empoderar estos nichos, apoyando transferencia tecnológica donde aún no existe, y aumentando la demanda a través de compra favorable.

Por su parte, “*estirar y transformar*” busca promover cambios profundos y disruptivos en el sistema actual. Nichos siguiendo esta estrategia podrán generar cambios en los hábitos, expectativas de usuarios y en las reglas del sistema. En el caso energético, esto podría incluir

la descentralización del sistema energético y la democratización de este sistema para que responda a las necesidades de las comunidades. Debido a que se generan cambios más disruptivos es indispensable el apoyo desde la política pública. Este apoyo puede ejecutarse ya sea desde la creación de espacios de experimentación donde se fomenten procesos democráticos que fortalezcan relaciones entre actores, y/o estimulando la adopción de nuevas normas para inducir cambios profundos en el régimen dominante. Esto implica la creación de nuevas instituciones para que las prácticas, tecnologías y expectativas asociadas al nicho puedan ser adoptadas por grupos más extensos de actores.

Ilustración 1. Estrategias de empoderamiento Ajustar-y-conformar y Estirar-y-transformar



Con el fin de identificar los posibles escenarios de empoderamiento de un nicho, la metodología Gestión Estratégica de Nichos propone analizar las dos estrategias, (1) ajustar-y-conformar y (2) Estirar-y-transformar, desde las diferentes dimensiones socio-técnicas donde los nichos buscan actuar y generar transformaciones (también conocidas como "selection environment") (Smith y Raven, 2012), como lo ilustra la siguiente tabla.

Estrategias para empoderar nichos transformativos

Dimensión sociotécnica	Ajustar y conformar	Estirar y transformar
Principios que guían el experimento		
Tecnologías claves		
Estructura industrial		
Relaciones con el usuario y los mercados		
Políticas y normas		
Formas de conocimiento		
Cultura		

Blindar Nichos

El concepto de blindaje en la innovación transformativa implica crear un entorno favorable para resistir las normas dominantes de los sistemas del régimen y al mismo tiempo reconocer y promover alternativas. Estos entornos pueden generarse cuando sectores sociales se organizan para apoyar un cambio en el sistema (como es el caso de movimientos sociales promoviendo cambios en consumo). En otros casos la política pública debe ser proactiva y promover desde espacios experimentales (fablabs) hasta crear campañas informativas, fomentar compra estatal, establecer reducción de impuestos e incentivar inversiones. El objetivo es crear un entorno más favorable y amigable para el desarrollo de nuevas alternativas.

Nutrir Nichos

La estrategia de nutrir nichos busca ir un paso más allá para crear mayor resiliencia, consolidando visiones alternativas, alineando agendas de cambio entre actores del sistema, ayudando a establecer expectativas y creando alternativas tecnológicas. Para esto es necesario establecer redes amplias y profundas, amplias en el sentido de ser capaces de incorporar una multitud de actores de distintas partes del sistema, profundas para que exista altos niveles de fiabilidad, compromiso común y alineación. De esta manera se construye un círculo virtuoso entre las redes, el aprendizaje y nuevas expectativas.

Las herramientas necesarias para blindar y nutrir el nicho pueden identificarse por medio de las siguientes preguntas:

Blindar:

- ¿Cómo crear entornos favorables que permitan a la experimentación sostenible en nuestro sistema?

- ¿cuáles serían las acciones que podrían facilitar el contexto para experimentación con alternativas al régimen?

Nutrir:

- ¿cuáles son las lecciones, visiones y redes claves para nichos sostenibles en vuestro sistema?
- ¿cuáles serían las acciones para cultivar más conocimiento/aprendizaje, redes fuertes, y visiones más llamativas?

Desarrollar estas preguntas, posteriormente al haber identificado la estrategia de empoderamiento que se desea seguir, se considera el punto de partida para la creación de instrumentos de política pública que protegerán el nicho sostenible en su crecimiento, fortalecimiento y escalamiento.

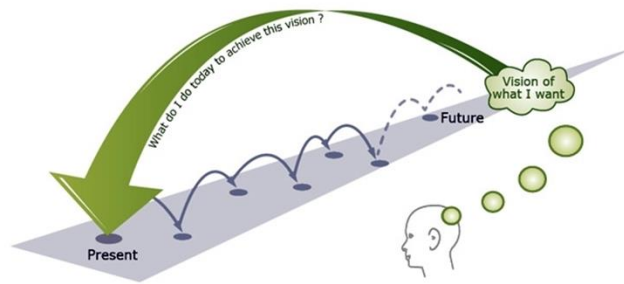
Material adicional

Smith A. and Raven, R. (2012), What is protective space? Reconsidering niches in transitions to sustainability, *Research Policy*, (41), 1025-1036

Schot, J. and Geels, F. (2008), Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda and policy, *Technology and Strategic Management*, 537-554.

Backcasting (Análisis de escenarios futuros)

Es una herramienta en la que por medio de un proceso co-creativo y de reflexión profunda se define un futuro deseado y se analiza en retrospectiva cómo dicho futuro podría ser alcanzado, qué acciones deberían implementarse para propiciarlo y qué medidas de política y estrategias deberían incluirse en una agenda de acción hacia ese futuro deseado. Siguiendo este enfoque, backcasting busca responder a la pregunta *¿Como el futuro deseado puede ser alcanzado o qué alternativas existen para alcanzar un escenario futuro imaginable?*



1. Comience con una visión en mente

2. 'Desplácese' hacia atrás desde la visión hasta el presente

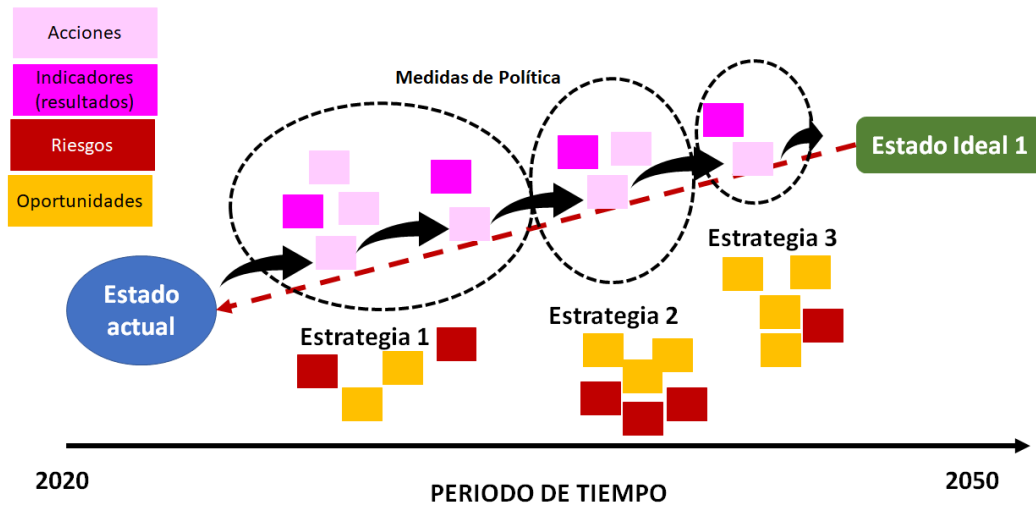
3. Avance paso a paso hacia la visión

La actividad de backcasting o retrospectiva busca que el grupo de participantes, el cual incluye académicos de diferentes áreas del conocimiento, sociedad civil y usuarios, identifiquen, en colectivo, uno o más futuros ideales, narrativas diversas y soluciones novedosas para generar cambios profundos en los sistemas socio-técnicos. Por tal motivo esta metodología se usa cuando:

- Se desea abordar problemas complejos que afectan a varios sectores y niveles de la sociedad
- El cambio incremental no es suficiente y necesidad de mayor cambio.
- Externalidades juegan un rol clave y no son abordadas satisfactoriamente por el mercado.
- Las tendencias dominantes son parte del problema.
- Es indispensable desarrollar visiones de futuro.
- Se quieren explorar soluciones sostenibles de largo plazo.

Debido a las características de backcasting, esta metodología ha sido usado transiciones con el propósito de indicar la viabilidad relativa y las implicaciones de los diferentes futuros de sistemas socio-técnicos.

La metodología establece una serie de pasos a seguir:



1) Periodo de tiempo

Se establece y determina dependiendo de qué tan lejos se desea empezar. El periodo de tiempo debe ser manejable, por lo que se recomienda definir como inicio entre 25 y 30 años en el futuro a partir del momento actual.

2) Estado actual u Orientación Estratégica del problema

Responde a la pregunta principal a qué aspectos actuales del sistema socio técnico elementos son centrales para describir el escenario actual en términos de sostenibilidad ambiental y social.

3) Estado Ideal

Este paso se enfoca en construir narrativas -en colectivo- basadas en información y conocimientos actuales que describen distintos futuros alternativos y que han de ser plausibles e internamente consistentes.

4) Acciones e Indicadores

Este punto se trata de identificar acciones e indicadores que podrían guiar a los escenarios futuros previamente definidos. Una pregunta crucial en este caso es: ¿Qué tengo que hacer hoy para lograr el estado ideal propuesto?

Posteriormente deben agruparse las acciones que compartan aspectos para luego determinar estrategias futuras para su ejecución.

5) Riesgos y oportunidades

Estudia las oportunidades más convincentes e interesantes y los riesgos más amenazantes para de cada grupo de acciones e indicadores.

6) Agenda de Acción y Seguimiento

Desarrollo de lista de estrategias, mapas de ruta y agenda de acciones, apoyados por historias, mapas mentales, reportes, etc requeridas para comenzar con la planeación y avanzar en el cumplimiento de estrategias del experimento/proyecto.

Se centra en desarrollar principales perspectivas: 1) como podemos comenzar a trabajar inmediatamente y 2) como vamos a medir estas actividades.

7) Implementación y monitoreo de agenda

Implementación y monitoreo de acciones y estrategias definidas en la Agenda de acción y seguimiento.

Laboratorios de transformación o T-Labs

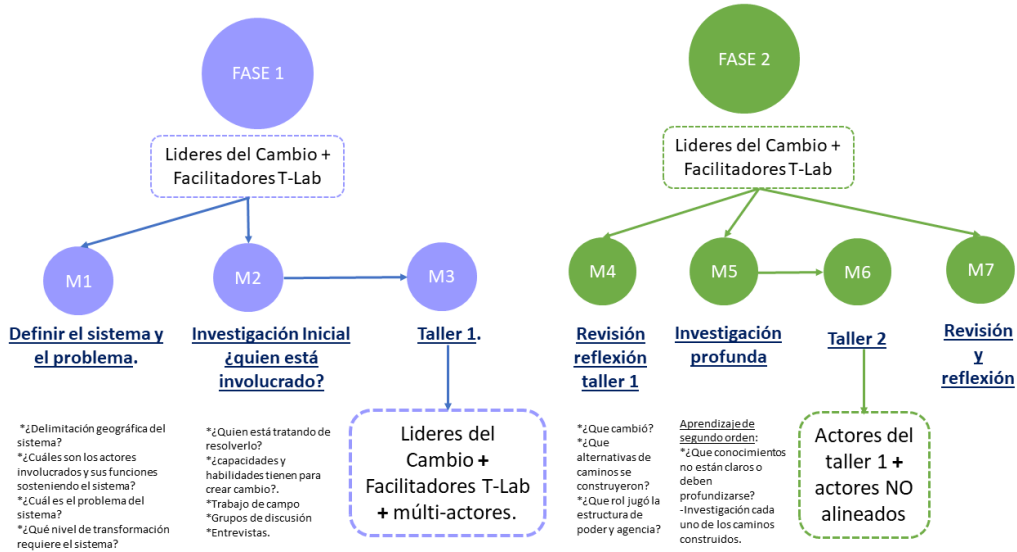
Considerando que la acción individual es el primer paso para la agencia colectiva, los Laboratorios de Transformación, conocidos como T-Labs, permiten, por medio de la aplicación de herramientas participativas, representar percepciones personales sobre un sistema. La reflexión sobre estas percepciones permite identificar el rol de cada uno de los individuos/actores que hacen parte del sistema socio-ecológico-técnico donde está suscrita la problemática. El análisis profundo de dichos roles permite reconocer actitudes y acciones similares y contrarias de los múlti-actores. En consecuencia, las actividades de participación hacen evidente oportunidades para establecer relaciones entre actores y a su vez, espacios de consenso, iteración y alineación, con el propósito claro de incentivar la acción colectiva.

Los expertos en laboratorios de transformación recomiendan usar esta metodología dentro de un marco específico de necesidades, estas son cuando:

- Se busca una transformación de sistemas socio-ecológicos.
- Se quiere resolver problemas complejos relacionados con la transformación.
- Hay un número importante de población interesada en realizar el cambio.
- Hay confusión y desacuerdo sobre lo que sucede.
- Es un asunto colectivo urgente.

Las herramientas usadas en el desarrollo de laboratorios de transformación o T-Labs se enfocan en: Agencia y su movilización (Charli-Joseph et al. 2018). En este orden de ideas, los laboratorios de transformación se desarrollan en 2 fases (ver gráfico 1. Fases Desarrollo T-Labs).

Gráfico 1. Fases Desarrollo T-Labs



(Para más ver T-LABS: A PRACTICAL GUIDE).

Así pues, encontramos que en un Laboratorio de transformación se pueden desarrollar productos tales como:

- Aprendizaje de 1er y 2do orden.
- Entrevistas semiestructuradas
- Talleres de formación.
- Talleres de co-creación.
- Talleres de reflexión.
- Documentos con resultados de actividades.
- Modelo de soluciones y/o Prototipos transformadores.

Facilitar alcanzar el objetivo de empoderar los diversos actores dentro de un sistema, en los Laboratorios de Transformación se aplican y desarrollan diferentes herramientas prácticas, descritas en el cuadro 2. Dichas herramientas están dirigidas a la reflexión de las visiones sociales, ambientales y políticas de un sistema y en consecuencia a la creación de soluciones para la transformación de dicho sistema socio-ecológico-técnico.

Cuadro 2. Herramientas Prácticas T-Labs.

HERRAMIENTAS PRÁCTICAS T-LABS

ANÁLISIS DE RED DE AGENCIAS	VALORACIÓN RURAL PARTICIPATIVA
EVIDENCIA CONCURRENTE	ESCENARIOS PARTICIPATIVOS
MAPEO DELIBERATIVO	FOTOVOZ
EVALUACIÓN H	MÉTODO Q
HISTORIAS / FUTUROS DE INTERVENCIÓN	RIOS DE LA VIDA
HISTORIAS DE INNOVACIÓN	MAPEO CIENTOMÉTRICO
HISTORIAS DE VIDA	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
MAPEO MULTICRITERIO	IMAGINARIOS SOCIOTÉCNICOS
TECNOLOGÍA DE ESPACIO ABIERTO	HISTORIAS DEL SISTEMA
ANÁLISIS PARTICIPATIVO DE VÍAS DE IMPACTO (PIPA EN INGLÉS)	TECNOGRAFÍA



Anexo 4. Preguntas clave y Plan Específico de Experimentación

Las siguientes preguntas tienen como objetivo ayudar a los equipos a reflexionar sobre el proceso de experimentación:

1. ¿Qué actividad va a dar inicio al desarrollo del experimento? ¿Qué va a propiciar y como se relaciona con los alcances transformadores?

2. ¿Qué metodología(s) se usarán en el experimento? ¿Cómo se articulan con la TdC?

3. ¿Que herramientas prácticas proponen esta(s) metodología (s) y como pueden ser adaptadas para lograr los alcances transformadores?

La siguiente plantilla puede ser una herramienta útil para la planeación y gestión de las actividades que componen el experimento teniendo presentes su propósito transformador:

Nombre de la Institución: _____

N°	Actividad TdC	Metodología y/o Herramienta	Micro-Actividad	Propósito	Alcance TdC	Facilitadores	Actores Involucrados	Fecha desarrollo	Medio ejecución

Las siguiente guía tiene tres objetivos: 1) ayudar a desarrollar cada uno de los componentes del proceso MEA que se describió en el capítulo 4 a través de preguntas orientadoras (debe recordarse que estos pasos no siempre siguen un proceso lineal y que algunos pueden estar siendo adelantados antes que otros si es necesario); 2) ayudar a reflexionar sobre qué tan transformativas serán las actividades y alcances (outcomes) establecidos en la TdC inicial y a introducir los ajustes necesarios en esta teoría durante la implantación de dichas actividades; y 3) ayudar a gestionar y ejecutar las actividades propuestas así como la recolección y información para que se evidencien los cambios transformativos buscados.

PREGUNTAS ORIENTADORAS	RESPUESTA
1. SUPUESTOS	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles ATs han sido seleccionados? • ¿Cómo estos ATs se integran a la TdC (p.ej. aproximación a la transformación a través de actividades, alcances o ambos)? • ¿Qué hipótesis o narrativas (comenzando desde las actividades, pasando por productos y terminando en alcances y ATs) se pueden construir a partir de nuestra TdC? • ¿Cómo vamos a presentar estos supuestos? (p.ej. rutas explícitas en los mapas de TdC, narrativas explícitas, tabla, lista de hipótesis, etc.) 	
2. SIGNOS DE CAMBIO	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué cambios específicos queremos colectivamente sobre esos ATs seleccionados en relación con las actividades y/o outcomes y según la aproximación realizada durante la elaboración de supuestos? (Cambios deben ser consensuados) 	
3. INDICADORES/MEDIDAS DE CAMBIO	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué indicadores/medidas de cambio/categorías pueden ser asociados a los signos de cambio? • ¿Cómo los niveles de indicador/medida de cambio/categoría me indican que el cambio está ocurriendo? 	

PREGUNTAS ORIENTADORAS	RESPUESTA
4. CAPTURA DE INFORMACIÓN	
<p>Contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué información, datos, evidencia se necesita recolectar para mostrar el cambio en indicadores/medidas de cambio/categorías? <p>Personal a cargo y población objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién necesita participar en la recopilación de datos? • ¿Quién hace el análisis? • ¿Quién lo utiliza? • ¿Quién aprende y por qué? (Aprendizaje de Primer y Segundo Orden) <p>Métodos de recolección y análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se recolectará la información? • ¿Cómo se establecen los momentos de reflexión? • ¿Qué métodos se usaran para llevar a cabo el análisis? • ¿Qué unidades de análisis se definirán para hacer contrastes, emitir conclusiones, etc? <p>Periodicidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuándo se llevará a cabo? • ¿Cuándo se establecerán los momentos de reflexión con el equipo, los aliados, los participantes del experimento, partes interesadas, etc. para acumular experiencias y resultados? 	
5. AGENDA MEA (a lo largo del proceso)	RESPUESTA

PREGUNTAS ORIENTADORAS	RESPUESTA
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles fueron los resultados del proceso?¿Cómo estos resultados nos llevan a modificar los alcances y otros elementos de la TdC, como por ejemplo, las actividades y resultados? • ¿Qué cambios hicieron que se modificaran las actividades, resultados y alcances propuestos y, de esta manera, los supuestos definidos? • ¿Cómo deberíamos adaptar y/o actualizar nuestra TdC inicial (cambios o actividades nuevas) para llegar al AT(s) deseado (s)? Los cambios deben estar reflejados en una nueva TdC. • ¿Qué percepciones o ideas acerca del proceso de cambio en el experimento se generaron a través de nuestro proceso de MEA? (Aprendizaje de 2do Orden) • ¿Los actores involucrados en el experimento han aprendido algo nuevo, destrezas reconocibles o rutinas que pudieran ser usadas en llevar más allá la experimentación en el cambio transformador? • ¿Quién estará a cargo de la revisión y actualización de la TdC? • ¿Cuál es la reflexión propia sobre este proceso? • ¿Qué problemas se tuvieron durante la experimentación? • ¿Cómo las dinámicas de poder afectan los procesos de toma de decisión y aprendizaje? • ¿Los participantes han desafiado sus opiniones acerca de las rutinas socio-técnicas? 	

Anexo 6. Plantillas para proceso MEA de la TdC

Las siguientes plantillas tienen como objetivo ayudar a la definición de supuestos transformadores (plantilla I); y registrar de manera sucinta la reflexión de los equipos y hacer seguimiento de los avances logrados durante la gestión de actividades (plantilla II) para con ello mostrar los ajustes que deben ser realizados sobre la TdC desarrollada al inicio de esta Ruta (plantilla 3)

- Cada plantilla puede asociarse a una o varias actividades de la TdC.
- Las plantillas se revisarán regularmente para ver cómo cambian los supuestos durante la implementación de actividades.

Plantilla I. Definición de Supuesto inicial

A continuación, se muestra cómo se puede presentar un supuesto transformador cuando se le apunta a una Actividad cuyos productos y Alcances (outcomes o cambios) buscan la transformación. Los elementos que guían a la transformación se pueden determinar para la actividad o del Alcance (Outcome). Dependiendo de la manera en cómo se aproxima a la transformación –por las actividades o los Alcances –, se establece el supuesto. Los equipos pueden escoger un tipo de aproximación a la transformación.

Opción 1. Aproximación a la transformación a través de Actividades transformadoras relacionadas con el AT seleccionado

Los elementos que guían a la transformación se pueden determinar para la actividad preguntándose ¿Qué elementos de la actividad son transformadores en términos del AT seleccionado y cómo guiarán hacia la transformación del alcance (outcome)?

Plantilla I.1. Desarrollo de Supuestos a partir de Actividades Transformadoras

AT seleccionado	Actividad (es) transformadora ¹ y sus elementos transformadores	Producto (s) y sus elementos transformadores	Actividad (es) y sus alcances transformadores ²	Supuesto (Actividad transformadora y sus elementos transformadores + Producto + Alcance [outcome])

¹ Proveniente de la TdC Específica y caracterizada por tener elementos transformadores basados en el o los ATs seleccionados. Esta Actividad puede ser alimentada por micro-actividades.

² Cambios (generalmente positivos) en organizaciones o comportamientos propuestos en la TdC

Opción 2. Aproximación a la transformación a través del Alcance (outcome) relacionadas con el AT seleccionado

es necesario reflexionar sobre cómo los alcances (outcomes) pueden apuntarle a los ATs seleccionados. A partir de este punto, es necesario redefinir qué productos y qué actividades transformadores se necesitan para lograr dicho alcance ajustado hacia la transformación. Para ello también es importante preguntarse: ¿Qué elementos del alcance son transformadores en términos del AT seleccionado y qué actividades y productos transformadores pueden guiar hacia el mismo?

Plantilla I.2. Desarrollo de Supuestos a través de Alcances (Outcomes)

AT seleccionado	Alcance (outcome) ¹ y sus elementos transformadores	Producto (s) y sus elementos transformadores	Actividad (es) y sus elementos transformadores	Supuesto Inicial (Actividad + Producto + Alcance [outcome]. Todos con elementos transformadores)

¹ Cambios (generalmente positivos) en organizaciones o comportamientos propuestos en la TdC

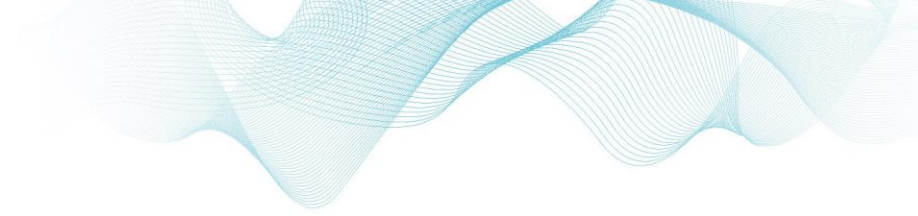
Plantilla II. Desarrollo de la MEA

Actividad	Supuesto Inicial	Signos de cambio	Indicadores/ Medidas de cambio/ Categorías	Captura de información: Contenido Personal Población objetivo Método Periodicidad

Plantilla III. Ajuste de supuestos y alcances como base de nuevas TdC (Equipos)

- Nueva TdC reflejando los cambios de supuestos (reflejados en el mapa o de manera escrita)

Alcance Transformador seleccionado	Supuesto Inicial	Condiciones que cambiaron en el supuesto Inicial	Supuesto Final



IX. CONTACTOS

Science Policy Research Unit, University of Sussex Business School
University of Sussex, Brighton, BN1 9SL United Kingdom

-

Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAULA
Cra. 55a ## 49 - 51, Medellín, Antioquia, Colombia

EMAIL

hublayctip@unaula.edu.co
TIPC@sussex.ac.uk

WEBSITE

www.tipconsortium.net