



Orientaciones para la formulación de políticas regionales de innovación transformativa en Colombia



Orientaciones para la formulación de políticas regionales de **innovación transformativa** en Colombia

Science Policy Research Unit- SPRU

University of Sussex
Jubilee Building
Falmer - Brighton
BN1 9SL
United Kingdom

www.sussex.ac.uk/spru/

COLCIENCIAS

Avenida Calle 26 No. 57 - 83
Torre 8 - Pisos del 2 al 6
Bogotá D.C
110911
Colombia

www.colciencias.gov.co/



Esta publicación hace parte del Proyecto de mentorías sobre Innovación Transformativa en Colombia, desarrollado por Colciencias y SPRU-University of Sussex entre octubre de 2017 y abril de 2018, financiado con recursos de Colciencias.

El documento fue compilado por Matías Ramírez y Liliana Pinzón Vargas (SPRU).

La sección 1, fue escrita en conjunto por Matías Ramírez (SPRU), Alejandra Boni (Ingenio – Consejo Superior de Investigaciones Científicas- CSIC. Universidad Politécnica de Valencia. UPV), Edurne Magro (Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad), Claudia Obando (SPRU), Elisa Arond (Clark University), María Isabel Vélez (Colciencias) y Alejandro Olaya (Colciencias).

La sección 2, fue escrita por: Andrea Carolina Navas Calixto, María Alejandra Martínez (Valle del Cauca); María Clara Jiménez, Juan Manuel García (Tolima); Kennicher Arias, Diana Velasco (Bogotá); Claudia Álvarez, Elkin Echeverri, Gabriel Cataño, Luciano Gallón, Jorge Robledo María Luisa Villalba, Geovanny Perdomo-Charry, Francisco Javier Montoya y Sebastián Neira, (Antioquia); Eliana María Villa Enciso, Jorge Robledo Velásquez, María Elisa Gómez Rodríguez, María Luisa Villalba, Karen Hormecheas y Jhojalisk García Mosquera (Antioquia); Paola Amar, José Luis Ramos Camargo, Rodrigo Miranda (Atlántico); Elisa Arond, Omaira Calvo, Adolfo Plazas, Magda Sotelo (Cauca).

Agradecimiento especial a Diego Chavarro de la Unidad de Diseño y Evaluación de Políticas de Colciencias.

Diseño editorial: Azoma Criterio Editorial Ltda.



Contenido

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	7
SECCIÓN 1.	
CONCEPTOS Y NOCIONES DE INNOVACIÓN TRANSFORMATIVA	9
Innovación Transformativa: Un nuevo enfoque para la política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y sus regiones	11
Políticas de innovación regional y transformación	15
Participación y deliberación inclusivas para la creación de nuevas narrativas de innovación	17
Experimentos en las políticas de innovación transformativa	19
Cómo evaluar experimentos de políticas de innovación transformativa	23
Bricolage: Pequeños pasos que conducen a transformaciones	25
SECCIÓN 2.	
EJEMPLOS DE APLICACIÓN DE CONCEPTOS DE INNOVACIÓN TRANSFORMATIVA EN LAS REGIONES	31
VALLE DEL CAUCA	33
Obteniendo apoyo de los actores de política regional para el desarrollo de instrumentos de innovación transformativa	
TOLIMA	37
Laboratorios de Creatividad en el Tolima: Potenciando la innovación transformativa desde las escuelas rurales	
BOGOTÁ	41
Un análisis de la iniciativa fablabs de “Vive Labs” en Bogotá	



ANTIOQUIA	45
Evaluación basada en características del Marco 3 de iniciativas seleccionadas de política de CTeI del municipio de Medellín	
ANTIOQUIA	47
Co-creando políticas públicas regionales de CTeI para la transformación: El rol de las instituciones de educación superior. Medellín, Antioquia	
ATLÁNTICO	49
Cambios en la producción y el consumo de alimentos en el departamento del Atlántico: ¿una oportunidad de innovación transformativa?	
CAUCA	55
Hacia la construcción de una agenda de política de innovación transformativa para la agrocadena del café en el marco del acuerdo de paz para el departamento del Cauca	



Presentación

Desde el año 2016, Colciencias, en un esfuerzo conjunto con otras agencias de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) del mundo y con el liderazgo de la Science Policy Research Unit (SPRU) de la Universidad de Sussex, emprendió una búsqueda de nuevas formas de pensar las políticas de ciencia e innovación para responder de manera más adecuada a los retos que cada país enfrenta internamente, así como a los que compartimos, a pesar de las diferencias aparentes. Esa búsqueda nos ha llevado a lo que hemos denominado Política de Innovación Transformativa, un marco de política desde el cual nos proponemos atender los desafíos sociales, económicos y ambientales, para lograr un desarrollo sostenible e inclusivo.

En este nuevo marco de política que proponemos, el territorio juega un papel clave para impulsar las transformaciones que lo fundamentan. Es allí donde la cercanía de los actores, su visión de los problemas y las soluciones, el entorno compartido son, entre otros, aspectos que crean un ambiente propicio para que nuevas soluciones tecnológicas, o nuevos modelos de producción y distribución, así como nuevas formas de consumo, emerjan. No obstante, para que ello suceda, los gobiernos departamentales y locales, los empresarios, los investigadores, los estudiantes, los representantes de la sociedad civil y los ciudadanos en general, debemos asumir un papel mucho más activo.

En la actualidad, las condiciones para que eso suceda son especialmente propicias. En primer lugar, contamos con unos Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECTI) revitalizados, llamados a ser líderes en la orientación de las políticas de CTeI a nivel departamental y a servir como espacios para el encuentro de todos los actores relevantes en el ámbito regional. Con ellos hemos fortalecido vínculos, gracias a canales de comunicación más efectivos y a la participación de delegados institucionales como miembros activos de estos consejos. Adicionalmente, hemos dado los primeros pasos para la creación y fortalecimiento de capacidades para el diseño y evaluación de políticas transformativas, mediante talleres realizados en junio de 2017, de los que se derivó el acompañamiento a las iniciativas piloto, las cuales se reseñan en el presente documento.

En segundo lugar, la disponibilidad de recursos para la implementación de políticas en el ámbito regional a través del Fondo CTeI del Sistema General de Regalías, se convierte en un compromiso y oportunidad únicos para poner en marcha iniciativas con el potencial de transformar la realidad económica, social y ambiental de los departamentos. Sin embargo, para que esto suceda, es indispensable que exista un marco

de política que sustente y oriente dichas iniciativas, lo que nos conduce a un tercer elemento que favorece las transformaciones a nivel regional: el *Libro Verde 2030*. En este documento de política pública recién lanzado, los actores regionales y especialmente los responsables de formular y gestionar las políticas de CTel se encontrarán con las bases para orientar la ciencia y la innovación nacional hacia los grandes desafíos del desarrollo sostenible, con un enfoque transformador.

Así pues, nos complace presentar este documento orientador, que consideramos un medio para: i) Facilitar la comprensión del potencial de la política de innovación transformativa a nivel territorial; ii) Visibilizar experiencias con potencial transformador desarrolladas en Colombia, e iii) Incentivar la expansión de este tipo de iniciativas alrededor del país.

Esperamos que todos los interesados en políticas regionales de CTel encuentren en estas páginas elementos que les permitan ampliar sus perspectivas y avanzar en la construcción de la nueva generación de política de ciencia e innovación del país.

Desde Colciencias y su Unidad de Diseño y Evaluación de Política (UDEP), agradecemos de manera especial al equipo de SPRU y a los líderes de las diferentes iniciativas por su compromiso, apertura y disposición para la realización de este trabajo.

Alejandro Olaya Dávila

Director

María Isabel Vélez Agudelo


Líder Unidad de Diseño y Evaluación de Políticas




Introducción

Teniendo en cuenta el contexto actual, donde una serie de desafíos globales requieren soluciones innovadoras, estamos convencidos de que necesitamos un nuevo enfoque para las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTeI), que pruebe nuevas intervenciones y evalúe su impacto para promover las transformaciones necesarias que resuelvan los retos del mundo de hoy. En este sentido, hemos compilado un banco de ideas, un referente que busca servir como inspiración a los responsables de la formulación de políticas, a investigadores y académicos, extrayendo lecciones de diversas iniciativas de innovación en ámbitos regionales y poniendo en contexto diversos conceptos de esta nueva perspectiva en políticas de innovación. La exploración de opciones es una fase importante en cualquier proceso de formulación y al agrupar los ejemplos esperamos estimular la creación de nuevas propuestas.

El documento se divide en dos partes:

 **LA SECCION 1** ofrece una visión general sobre qué es innovación transformativa y las características subyacentes, identificando algunos conceptos importantes asociados, que pueden ser útiles durante la implementación.

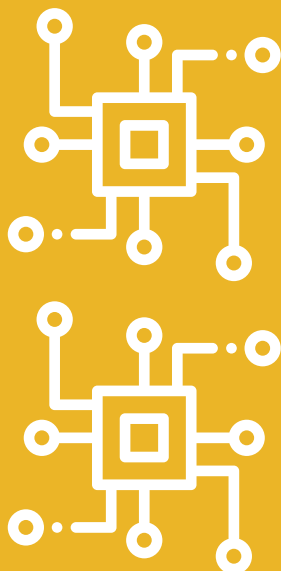
 **LA SECCION 2** recoge una serie de ejemplos que introducen el proceso práctico de pasar de un problema a una intervención. Estos ejemplos reflejan una gama de temas, regiones y geografías y tienen como objetivo extraer lecciones de iniciativas de innovación concretas y explorar la forma en que los responsables de la formulación de políticas y de la toma de decisiones pueden utilizar estas lecciones para mejorar sus políticas de innovación.

Este documento ha sido diseñado para los responsables de la formulación de políticas, investigadores y también académicos que:

- »: Quieren entender qué es la innovación transformativa.
- »: Quieren una mejor comprensión de las características de innovación transformativa.
- »: Quieren probar nuevas aproximaciones a programas y políticas de CTeI.
- »: Necesitan desarrollar nuevos programas y políticas para dar solución a retos complejos.

- »: Buscan formas distintas para evaluar políticas y programas de innovación.
- »: Son responsables de la gestión y dirección de las políticas y programas de innovación.
- »: Quieren potenciar y fortalecer iniciativas e ideas transformadoras existentes dentro de sus regiones.

No se necesitan conocimientos metodológicos profundos para seguir estas orientaciones. En cambio, esperamos una actitud inquisitiva y abierta a la reflexión. Para aquellos que estén interesados, el documento también ofrece enlaces a fuentes más especializadas. Para más información contáctese con **matias.ramirez@sussex.ac.uk** o **politicacti@colciencias.gov.co**



SECCIÓN 1

Conceptos y nociones de innovación transformativa



AUTORES

- »: Alejandra Boni (Ingenio - CSIC UPV)
- »: Edurne Magro (Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad),
- »: Claudia Obando (SPRU) y Matías Ramírez (SPRU).



Innovación Transformativa:

Un nuevo enfoque para la política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia y sus regiones

Los tres marcos de política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación

Importantes adelantos en la historia de la ciencia, la tecnología y la innovación en áreas como la salud, el transporte, la comunicación, la energía y los alimentos han sido motores de cambio trascendentales en el bienestar y longevidad de la humanidad. Sin embargo, aún persisten grandes problemas en los que la ciencia y la tecnología deben influir de manera más decidida. Así lo han subrayado organizaciones multilaterales como las Naciones Unidas, donde en 2015, 193 países acordaron la urgente necesidad de orientar la CTeI para atender los 17 objetivos de desarrollo sostenible. La Unión Europea ha sido igualmente explícita, estableciendo en la declaración de Lund de 2009, que las prioridades de la ciencia y la tecnología deben ser reorientadas para enfrentar los “grandes desafíos” como el cambio climático, la desigualdad social y otros desafíos sociales “persistentes”.

La coyuntura planteada por esta realidad invita a una profunda reflexión sobre los marcos conceptuales que orientan la política pública de CTeI en Colombia, más aun cuando una de las mayores críticas es que los enfoques actuales deben contribuir más decididamente al bienestar social. Parte de las tecnologías y prácticas existentes fomentan un tipo de crecimiento económico basado en métodos de consumo individual que requieren enormes gastos energéticos, altos desperdicios y provocan gran daño ambiental. Además, particularmente en empresas grandes, se observa que la mayor parte de la Investigación y Desarrollo (I+D) está muchas veces concentrada en atender las necesidades de grupos de altos ingresos y no las de la mayoría de la población, lo cual excluye a grandes sectores de los potenciales beneficios de la innovación.

La visión de la innovación transformativa plantea que los países y sociedades tienen opciones sobre qué tipo de ciencia promover, qué tecnología usar y en qué innovación invertir. Respondiendo a tales inquietudes, en este documento presentamos un marco nuevo de política de CTeI que pretende atender los grandes desafíos sociales y ambientales y lograr un tipo de desarrollo económico sostenible e inclusivo. Este enfoque es conocido como política de innovación transformativa (o política de innovación “marco 3”)¹.

El primer marco de política de CTeI surgió en los años 50 y estaba orientado primordialmente a fomentar el crecimiento y la productividad a través del desarrollo de la ciencia. El Estado asumió gran parte de la responsabilidad de impulsar la ciencia básica en áreas como defensa, financiamiento de laboratorios públicos y empresas públicas. Los daños y errores que podría ocasionar la tecnología fueron tratados vía regulación, después del proceso de la innovación. Las elevadas inversiones, principalmente en infraestructura, que suponían la implementación de la política bajo este marco, redujeron su imple-

¹ Para más información sobre los tres marcos de política de innovación ver <http://www.johanscot.com/publications/deep-transitions-emergence-acceleration-stabilization-directionality/>

mentación a las economías de ingresos altos como Europa y EE. UU y rezagaron a América Latina. Sin embargo, el marco 1 estuvo presente durante el periodo de políticas de sustitución de importaciones durante los años 60 de la última década.

El segundo marco, conocido comúnmente por Sistemas de Innovación, surgió en los años 80 para enfrentar la globalización, fortaleciendo la cooperación de instituciones y empresas nacionales para fomentar el emprendimiento y la competitividad nacionales. Las universidades asumen un papel importante como parte de una triple hélice con el Estado y la empresa privada y la transferencia de conocimiento asume un rol crítico. De igual manera, el marco 2 supone que la ciencia y la innovación son por definición positivas para la sociedad, por lo que los daños ocasionales pueden ser tratados por regulación a cargo de elites tecnológicas.

¿Qué es la Innovación Transformativa?

El marco 3 o Innovación Transformativa eleva explícitamente como objetivos de política pública los desafíos sociales y ambientales que enfrenta la sociedad. Cuestiona el supuesto de los marcos anteriores según el cual la ciencia y la tecnología son siempre positivas. La ciencia y la tecnología pueden ser positivas, pero también negativas en términos de sus efectos sociales y ambientales. Por lo tanto hay que direccionar la CTel por caminos que sean social y ambientalmente benéficos. El planteamiento central es que este re-direccionamiento requiere de cambios profundos en los sistemas socio-técnicos. Los sistemas socio-técnicos son definidos como actividades que cumplen funciones básicas de la sociedad como la provisión de energía, la vivienda, el sistema de salud, el transporte, la provisión de agua limpia y el alimento. Estos sistemas están construidos con base en rutinas que definen habilidades, conocimientos, tecnologías, regulaciones, culturas, preferencias de usuarios e infraestructura. Como plantean Schot y Steinmueller (2017), el problema radica, primero, en que los sistemas socio-técnicos existentes son poco compatibles con la sostenibilidad del planeta, especialmente en cuanto a explotación de recursos naturales en tierra y mar. Segundo, en que gran parte del poder asociado a estos sistemas está concentrado en manos de actores cuyo mundo está alejado de las realidades de la mayoría de las personas. Por tanto, una política pública de CTel debe pasar de focalizar esfuerzos para optimizar el sistema actual, a concentrarse en promover transformaciones, abriendo campo para que nuevos sistemas socio-técnicos basados en nuevas rutinas y prácticas sostenibles emerjan.

Una característica importante de la política del marco 3 es que las transformaciones deben ser construidas de abajo 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 a seguir. Es por eso que la política pública debe fomentar espacios de experimentación, nichos con potencial transformador y laboratorios sociales donde tecnologías alternativas puedan ser escuchadas, discutidas, probadas y negociadas. De esta manera, el surgimiento de nuevos sistemas socio-técnicos debe ser un proceso de búsqueda guiado por el principio básico de mejorar las realidades sociales, económicas y ambientales. La creación de nuevos sistemas socio-técnicos sustentables debe ocurrir en espacios democráticos y abiertos en los cuales se incluyan la comunidad científica, las empresas, usuarios, movimientos sociales y la sociedad civil. El Estado es un actor importante, pero no es suficiente para fomentar nuevos sistemas socio-técnicos. Dichos sistemas surgen como resultado de un proceso co-evolutivo de aprendizaje y experimentación, donde el riesgo es compartido.

El marco 3 de política pública transformativa de innovación está asociado a varios instrumentos que pueden facilitar cambios sistémicos. Estos incluyen:

- »: Convocatorias (por ejemplo concursos, postulaciones) que ayuden a identificar nichos con potencial transformador en áreas como la producción y consumo de alimento, energías sustentables y transporte.
- »: Creación y ampliación de espacios para que nichos² transformativos puedan experimentar con distintas alternativas tecnológicas en cada área: por ejemplo, en agricultura se puede experimentar con eco-agricultura, cadenas de producción locales y formas de producción no contaminantes.
- »: Ayudar a crear redes de distintos nichos trabajando en iniciativas comunes para crear nuevas rutinas (prácticas de usuarios, forma de consumo, uso de agua y energía, regulaciones, etc.).
- »: Encuentros prospectivos participativos (foresight, backcasting) para discutir cómo anticipar los efectos que pueden tener futuros usos de tecnología en áreas como energía, agua, nuevos materiales y transporte y priorización de nuevos caminos que brinden beneficios a la sociedad. Esto va más allá de simplemente aprovechar nuevas olas tecnológicas, pues busca anticipar el efecto de nuevas actividades económicas sobre el medio ambiente y las personas.
- »: Trabajar con redes de movimientos sociales para discutir cómo el uso de ciertas tecnologías pueden dar soluciones ambientales y sociales.
- »: Generar espacios para hacer visibles las experiencias de actores sociales que han logrado modificar prácticas alrededor del uso de recursos ambientales, donde el conocimiento científico y tecnológico han jugado un papel importante en dicha transformación.

En este documento expondremos distintos elementos de la política de innovación transformativa. Esperamos que sea útil para practicantes interesados en política de ciencia, tecnología e innovación en el país y las regiones.

² En transiciones, nichos son espacios de experimentación y aprendizaje donde las semillas de tecnologías transformativas que crean beneficios ambientales y sociales puedan ser desarrolladas, como por ejemplo la energía eólica en sus inicios. El desarrollo de nichos transformacionales muchas veces también implica cambios en los hábitos de usuarios, de infraestructura y prácticas de manutención. Los nichos transformacionales necesitan ser protegidos de las fuerzas de mercado y apoyados para su desarrollo pues inicialmente tienen bajo rendimiento. En la medida que crezcan y sean viables, puede comenzar a reemplazar tecnologías existentes.



Políticas de innovación regional y transformación



El desafío “regional”

El alto grado de desigualdad en los niveles de desarrollo regional y de bienestar representa un gran reto social en Colombia. Reducir estas diferencias a través de la política de CTeI fue una de las motivaciones para algunas iniciativas financiadas con recursos del Fondo CTI del Sistema General de Regalías, como por ejemplo proyectos en distintas regiones para ayudar a pequeños productores de café. El mayor énfasis en proyectos desde las regiones ha sido el desarrollo de iniciativas que generen patrones de desarrollo económico menos centralizados, más inclusivos y que las inversiones sean dirigidas de manera deliberada a resolver problemas locales específicos. Este último es un objetivo importante, pues muchas políticas “generales” de CTeI, introducidas desde arriba³, tienden a beneficiar más a sectores ya dotados de infraestructura de alto nivel, concentrando aún más las actividades de CTeI y consolidando la polarización regional. Así mismo, las soluciones tecnológicas deben ser relevantes y adaptables al contexto local. Los actores locales deben tener espacios para desarrollar proyectos que respondan a desafíos sociales presentes en las regiones y opciones tecnológicas que respondan a las demandas sociales⁴.

¿Por qué hace falta una política transformativa regional de ciencia, tecnología e innovación?

Las transformaciones regionales ocurren cuando territorios (por ejemplo ciudades, barrios, clústers de productores agrícolas, aglomeraciones de empresas o parques universitarios) logran desarrollar expresiones alternativas de desarrollo sostenible. La cercanía de los habitantes en un entorno local crea espacios para que soluciones más sostenibles y más adecuadas al entorno afloren más fácilmente. De esta forma, la política regional de CTeI puede y debe nutrirse de la acción de los actores locales. La política regional debe, por tanto, ser entendida como una oportunidad para la experimentación, donde las personas, las redes y las comunidades cobran gran protagonismo (ver sección de experimentación para definiciones).

La política de innovación transformativa comienza desde el supuesto que las transformaciones requieren nuevas visiones y que muchas veces, estas surgen desde la base, cuando las personas que conocen y enfrentan los problemas logran establecer redes con otros para encontrar soluciones. En la mayor parte de los casos, las transformaciones suponen nuevos marcos regulatorios, institucionales y la participación de nuevos actores. La política pública cobra un rol preponderante llenando estos vacíos

³ Política desde arriba, o (“top down” en inglés) se refiere a políticas introducidas por Estado y actores de alto poder con poca o nula participación o consulta con la sociedad civil o los afectados por dichas políticas. Por el contrario “políticas desde abajo” implican consulta no solo sobre los posibles efectos sino además en el diseño de las mismas.

⁴ Por ejemplo ver https://www.researchgate.net/profile/Julia_Wittmayer/publication/277965142_Governing_Urban_Sustainability_Transitions_-_Inspiring_examples/links/5577d94508ae7521586e1c35.pdf.

y materializando parte de los avances necesarios para la consolidación de nichos transformativos. Un ejemplo lo podemos observar en el caso de la campaña para limpiar y proteger los humedales de Bogotá (ver sección Bricolage, pag 23.), donde la política pública jugó un papel determinante en la legitimación de una iniciativa social y creó los mecanismos para una regulación en pro de la protección y preservación de estos ecosistemas. La política regional también puede jugar un papel clave en cambios hacia una energía renovable (proceso que se está desarrollando aceleradamente a nivel mundial y a menor nivel en Colombia, ver http://co.boell.org/sites/default/files/20180301_ideasverdes_no7_web2018_ok.pdf) creando incentivos para la investigación y desarrollo para permitir el refinamiento de la tecnología, así como avances en regulación y estándares que hicieron posible la consolidación del mercado.

De esta manera, la política pública puede interactuar con los movimientos sociales e imprimir direccionalidad a la CTel. La ventaja que ofrece la política regional es que su formulación puede ser mucho más dinámica e incluyente, tomando información del proceso iterativo y experimental de los actores involucrados, donde el conflicto y el consenso fortalecen la vía del cambio. Además es capaz de legitimar espacios para discusión y desarrollo de alternativas.

Algunas orientaciones de política de innovación transformativa en las regiones

Las características del marco 3 tienen una lectura desde las regiones y ciudades que es importante considerar:

- »: **Direccionalidad:** Identificar la contribución de las regiones a retos sociales y grandes desafíos nacionales o regionales, como los del postconflicto, de movilidad con diferente casuística en las regiones. Hablamos de direccionalidad porque cada uno de estos desafíos implica escoger rutas de desarrollo de la CTel, en este caso en la dirección de la sostenibilidad.
- »: **Foco en retos sociales:** La cercanía de la sociedad en un entorno local hace que la región sea un espacio idóneo en donde los retos sociales afloran de una forma más evidente. También es un espacio único en el cual distintas comunidades como pobladores, universitarios, empresas, actores del gobierno y organizaciones sociales como sindicatos y ONG pueden crear alternativas de desarrollo sostenible.
- »: **Potencial de impacto para cambiar sistemas socio-técnicos:** La política regional es propicia para la formación y protección de nichos con elementos para transformar sistemas socio-técnicos.
- »: **Aprendizaje de segundo orden y reflexividad:** El aprendizaje de segundo orden se da cuando se cuestionan las formas tradicionales de hacer las cosas y de entender los problemas y cuando la política crea alternativas a partir de esta reflexión. Supone ir más allá de mejorar los sistemas actuales, pensando en nuevos sistemas más sostenibles e inclusivos. Además, los procesos de cambio transformador son procesos de largo plazo, por lo que se hace necesario monitorear y generar mecanismos de reflexión como procesos de evaluación y de inteligencia estratégica que alimenten procesos de aprendizaje a lo largo de todo el proceso de cambio.
- »: **Consenso y conflicto:** Un entorno regional favorece la resolución de conflictos y el trabajo en procesos de largo plazo para la generación de relaciones de confianza, fundamentales en la alineación de expectativas alrededor de una visión compartida de la transformación. El carácter regional no sólo se manifiesta en el ámbito administrativo sino también en espacios culturales similares que propician la inclusión y el cambio de mentalidad, necesario para abordar innovaciones transformativas. La proximidad y la preexistencia de relaciones informales favorecen esta aproximación.
- »: **Inclusividad de actores:** En un entorno local, la sociedad y las personas están presentes en la política, la comunidad de actores no solo está formada por los dominantes o gigantes nacionales sino también por los pequeños actores locales de donde muchas veces parte la iniciativa.



Participación y deliberación inclusivas para la creación de nuevas narrativas de innovación

Los marcos y visiones con los cuales concebimos la innovación - cómo pensamos qué es la innovación, para qué y quiénes la hacemos - son decisivos a la hora de diseñar las políticas, las acciones que se deriven de dichas políticas y sus potencialidades y oportunidades. Estos marcos y visiones construyen las narrativas con las que se visualizan y se materializan las políticas y las prácticas de la innovación. Aunque exista una variedad de marcos y visiones de CTel, se constata el predominio de los marcos 1 y 2 que son, finalmente, los que definen las políticas de CTel más habituales. Estos marcos buscan potenciar el crecimiento económico a través de la innovación, pero nos limitan cuando buscamos formas inclusivas de desarrollo sostenibles. Para esto necesitamos nuevas narrativas y deliberaciones.

En una política pública con enfoque transformativo, lo que se busca es abrir espacios en los cuales se empiece a pensar en nuevas alternativas de innovación, visibilizando y escuchando otras propuestas que nos hablan de cambios en los sistemas socio-técnicos, y que sean social, ambiental y económicamente sostenibles. Por ejemplo, podemos pensar en sistemas descentralizados para producir energía renovable que no dañen el medio ambiente, sistemas de movilidad eficientes que reduzcan accidentes y no contaminen nuestro aire, o sistemas de producción de alimentos sanos que protejan la tierra de contaminantes y que fortalezcan las relaciones y las capacidades de las personas con base en economías solidarias. Estos cambios vendrán como producto de la investigación, la experimentación y de la colaboración con actores de la sociedad civil, para reflexionar sobre las alternativas de innovación en los territorios e implementarlas. Se deben incluir reflexiones sobre procesos o iniciativas que ya se están llevando a cabo en los territorios pero que no necesariamente han sido apoyados desde la política nacional o departamental. Propiciar y apoyar procesos de este tipo es, por tanto, una prioridad para las políticas de innovación transformativa.

Otra cuestión relevante para influir en los cambios de marcos y visiones de la innovación es la de quién participa en los espacios de reflexión y deliberación promovidos por la experimentación. La presencia de actores de la academia, sociedad civil, sector público y sector privado es muy importante pero no



LA EXPERIENCIA DEL GRUPO del Tolima (Pág. 37)

ilustra la importancia de escuchar las voces de los y las educadoras rurales de la región tolimense a la hora de diseñar un proyecto de laboratorios de creatividad en escuelas rurales. Los espacios de discusión colectiva que se crearon como parte de la identificación del proyecto, permitieron conocer mejor la visión de los agentes locales sobre la innovación digital, sus necesidades y las experiencias de innovación social que ya se estaban produciendo en el territorio.

siempre fácil de conseguir. Es fundamental que estén implicados múltiples agentes, incluyendo a actores de la sociedad civil tanto urbanos como rurales. La inclusión de poblaciones históricamente marginadas como comunidades étnicas, campesinado, mujeres y jóvenes, entre otros, es también esencial para poder promover la innovación transformativa. Además, como en todo proceso participativo que involucra actores con intereses diversos, el conflicto aparece constantemente. Desde la política de innovación transformativa se acepta el conflicto, entendido como el desacuerdo razonado y la necesidad de incorporar distintas visiones de participantes, como parte inherente a la formación de nuevas visiones y narrativas sobre la innovación, los cuales requieren negociación en espacios democráticos.

 **EL CASO DE LA FACTORÍA** de Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación descrita en este documento (Pág. 47) es un buen ejemplo de cómo generar espacios de reflexión desde la capacitación, para repensar las políticas públicas de innovación a partir de elementos del marco 3. En este proceso participaron agentes de la academia, sector privado y público. La discusión sobre los elementos del marco 3, en contraste con otros marcos de innovación fue importante, pero también evidenció las tensiones que supone el convivir con distintos entendimientos y prácticas de la innovación. La facilitación de los espacios de discusión fue muy importante para crear las condiciones en las cuales se pudiera dar el intercambio de puntos de vista sobre políticas de CTel.

En el Cauca (Pág. 55), el tema de la inclusión en espacios de reflexión giró alrededor de la inclusión social y territorial. Allí la reflexión sobre política regional para la innovación transformativa se centró en aspectos del Acuerdo de Paz (particularmente el Punto 1: Reforma Rural Integral) y el caso del café. El equipo intentó acercarse a miembros del Consejo Departamental de CTeI (CODECTI), investigadores en temas de café, miembros del sector cafetero incluyendo a líderes de asociaciones campesinas, particularmente mujeres. Hubo intervenciones ilustrativas sobre los retos de pensar una política transformativa. Entre ellos se mencionó la invisibilidad de las y los campesinos desde la política nacional y la relevancia de su rol en la transformación del campo. También se habló mucho de la importancia de reconocer procesos e iniciativas locales y regionales ya en desarrollo, con características “transformativas”, que a veces son invisibles desde la política nacional, e incluso existen en tensión con ella. Se enfatizó que nuevas narrativas de innovación pueden surgir desde los ámbitos territoriales y no solamente desde la política. Así, al incluir diversos actores en el taller se visibilizaron diferentes narrativas.

Tal y como ilustran los ejemplos anteriores, los procesos de deliberación son fundamentales a la hora de construir marcos alternativos. Es importante que en estos procesos de deliberación estén presentes diferentes agentes – representantes de diferentes sectores de la sociedad – cada uno de ellos con sus motivaciones, experiencias, y trayectorias, pero comprometidos con direccionar la innovación hacia la sostenibilidad. A su vez, es preciso estar atentos a fortalecer las capacidades de todos los actores para participar. Igualmente, estos espacios de reflexión tienen que ser facilitados con mucho cuidado para que la participación no sea solamente simbólica, sino que genere un diálogo horizontal con compromisos y acciones concretas.

La deliberación y exploración de los objetivos sociales y ambientales de la innovación y los valores que los informan, permitirán discutir e identificar posibles caminos hacia la innovación transformativa. El marco 3 propone un cambio sistémico fundamentado sobre unos valores – así como una visión de cómo llevar a la práctica este cambio – que se tiene que debatir y negociar de forma democrática. Es decir, estos valores y visiones son co-producidos en espacios de deliberación colectiva.



Experimentos en las políticas de Innovación Transformativa

🌀 ¿Qué es un experimento y por qué es importante?

La experiencia nos muestra que en muchos casos las políticas públicas regionales de CTeI suelen apoyar proyectos de bajo riesgo y fomentar y priorizar proyectos con resultados a corto plazo. La consecuencia de esto ha sido una política que pocas veces engendra cambios transformativos. Es por eso que buscamos un enfoque nuevo y presentamos el concepto de experimentación.

Los experimentos son el corazón de la política de innovación transformativa. Como el propio término indica, experimentar tiene un carácter abierto, de probar nuevos conceptos y por supuesto, de incertidumbre en los resultados de la experimentación. La relación entre los experimentos y la política pública puede ser de varios tipos. Se puede experimentar para informar a la política a través de proyectos u otra serie de actividades y se puede experimentar con los instrumentos de política en sí mismos (programas o intervenciones individuales o sus interacciones - *policy-mix*).

¿Qué es un experimento?

Un conjunto de prácticas, métodos y objetivos diversos centrados en generar intencionalmente oportunidades de aprendizaje práctico para informar, posibilitar y avanzar en procesos de aprendizaje y cambio de políticas. Estos pueden ser orientados a la formulación e implementación de políticas y operan bien al nivel de instrumentos, de programas o de portafolios (*policy mixes*). Torrens and Schot (2017)

Las ventajas de la experimentación frente a mecanismos de política tradicionales son múltiples:

- »: Permite probar ideas a pequeña escala, antes de implantarlas en un nivel superior.
- »: Permite mejorar las ideas antes de que sean escaladas e implementadas.
- »: Permite probar si las ideas que parecen excelentes en el papel funcionan en la práctica.
- »: En definitiva, los experimentos son espacios de laboratorio para nuevas iniciativas e ideas, antes de implementarlas en una escala superior.

🌀 Experimentos en políticas de innovación

Los experimentos en políticas de innovación han surgido a semejanza de los experimentos sociales y han tenido un gran impacto en las políticas públicas en todo el mundo. Hay diferentes tipos de experimentos, que aplican diferentes métodos. El más extendido en el ámbito de políticas de innovación se da en programas e instrumentos y se basa en aplicar un diseño experimental para ver los efectos de un instrumento y/o programa en un conjunto de beneficiarios tratando de evitar el sesgo de la política en sí misma.



POR EJEMPLO, EN EL REINO UNIDO se aplicó este

método para probar el impacto de un programa de “cheques de innovación” en las industrias creativas, que podían ser utilizados para contratar servicios de consultoría. Así, se repartieron estos “cheques” al azar entre un conjunto de empresas del sector para posteriormente comparar los resultados de esas empresas, con empresas similares del sector para ver los efectos de los “cheques”. Los resultados de esa evaluación evidenciaron que si bien había un efecto positivo del programa a corto plazo, a mediano y largo plazo perdía intensidad.

Por tanto, es una herramienta válida para probar un programa antes de implementarlo y así, si es pertinente, hacer las modificaciones necesarias.

Hay otro tipo de experimentación muy extendida y que se enmarca más bajo el concepto de “laboratorio de políticas” o “laboratorio urbano”. En este tipo de experimentación, los tomadores de decisiones de política, académicos, desarrolladores de tecnología y usuarios interactúan para definir proyectos o actividades que solucionen problemas determinados. En este tipo de experimentación la función de los usuarios, e incluso emprendedores, es clave. Un ejemplo de este tipo de experimentación se da en las denominadas estrategias de especialización inteligente aplicadas en las regiones, en donde se dan procesos de descubrimiento emprendedor en colaboración público-privada para la generación de proyectos prioritarios para la región. Estos instrumentos fueron implementados en el País Vasco, en España, en donde se han creado grupos de pilotaje en co-liderazgo entre el gobierno regional y las empresas para definir proyectos estratégicos para la región. También participan otras organizaciones como centros tecnológicos, universidades, centros de formación profesional y representantes de la sociedad civil en algunos casos.

Experimentos en el marco 3

Ya hemos visto que los experimentos en el marco de las políticas públicas no son un tema único de las políticas de innovación transformativa, aunque vale la pena resaltar que sí presentan unas características singulares frente a los experimentos tradicionales de innovación, puesto que se apoyan en la literatura de transiciones. Por ello, serán experimentos asociados a un gran desafío social.

Definición de experimento en el marco de las transiciones

“Una iniciativa inclusiva, basada en la práctica y orientada a un reto, que es diseñada para promover innovación en el sistema a través del aprendizaje social y bajo condiciones de ambigüedad e incertidumbre.” Sengers et al (2016)

Concretamente, las características singulares de los experimentos en el marco de transiciones son las siguientes:

- »: Parten de la necesidad de resolver un problema social complejo.
- »: Se orientan a generar un cambio en la sociedad, por lo que mantienen una perspectiva de mediano y largo plazo.
- »: El aprendizaje que se origina es de segundo orden (es decir no sólo sobre cómo mejorar una política, sino si la política es la adecuada para el problema que se busca solucionar), y colectivo (aprendizaje social).

- »: Los participantes en los experimentos cubren todos los espectros de la sociedad (distintos representantes de la sociedad civil y movimientos sociales, autoridad pública, empresa) y por tanto, el contexto del experimento es la realidad social concreta.
- »: La experimentación del marco 3 requiere de un tipo de evaluación distinta a la tradicional. En particular se busca evaluar el nivel y proceso de aprendizaje, si se abrieron nichos con potencial transformativo y el grado y tipo de cambio provocado por la intervención (ver las secciones de evaluación en este documento para más detalles).

Las regiones y la experimentación

La experimentación puede estar anclada al espacio físico. Las regiones y ciudades son espacios únicos para la experimentación puesto que en sí mismas pueden ser consideradas “laboratorios”. En primer lugar, la proximidad física hace que sea más fácil que surjan experimentos de forma espontánea o que estos puedan ser promovidos de forma más fácil, además de que pueden ser más exitosos al construirse con base en relaciones de confianza ya establecidas. Experimentar en el ámbito regional es en sí un experimento, ya que se da en una menor escala y hay más oportunidades para las pruebas. Sin embargo, para que estos experimentos sean ampliados es necesario que exista una coordinación más amplia entre regiones a nivel nacional o a veces internacional, por ejemplo entre ciudades.



Cómo evaluar experimentos de políticas de innovación transformativa

En los capítulos anteriores hemos hablado de cuáles son los elementos centrales de las políticas de innovación transformativa; aquí queremos abordar cuáles son las implicaciones que esta visión de la innovación tiene para la evaluación. Como demuestra el ejemplo de Ruta N, la agencia de innovación de Medellín (Pág. 47), se necesitan nuevos marcos de evaluación que sean coherentes con las características de la innovación transformativa. Lo que existe hasta el momento es insuficiente para dar cuenta de los cambios que la transformación del régimen socio-técnico requiere.

Características generales

En primer lugar y puesto que la innovación transformativa tiene una direccionalidad, es decir, persigue el cambio de los sistemas socio-técnicos que llevan a una mayor equidad y sostenibilidad, es importante que la evaluación esté alineada con los objetivos que persigue la innovación transformativa. Así mismo, puesto que este alineamiento es fundamental, es necesario que la evaluación sea formativa y no una auditoría, y por tanto se considere y planee desde el inicio. No se trata de una evaluación que se realiza al final del experimento, sino que ha de acompañarlo a lo largo de todo su proceso.

Además, en coherencia con el espíritu de la innovación transformativa, la evaluación ha de promover la participación de los y las agentes que desempeñan un rol en el experimento. Las personas externas actúan como facilitadoras del proceso de evaluación, pero no son las protagonistas. Recordemos que uno de los objetivos de la innovación transformativa es promover la reflexión y el aprendizaje y la evaluación ha de alinearse con este objetivo. Así mismo, es importante que se desarrollen relaciones de confianza entre los diversos participantes. El hecho de que se realice la evaluación de experimentos en los ámbitos local y regional puede suponer una oportunidad, debido a las relaciones de proximidad y confianza ya establecidas.

- »: Evaluación planeada desde el inicio y alineada con la direccionalidad de la innovación transformativa.
- »: Evaluación continua y formativa.
- »: Evaluación que promueve la participación. Personas externas facilitan el proceso.

Implementación de la estrategia de evaluación

A partir de estos principios generales, se sugiere que la evaluación identifique claramente el nivel del experimento: si se trata de un proyecto, un programa o una política y cuáles son los principales actores que han de participar en la evaluación.

Seguidamente, es importante que la evaluación haga explícita la teoría de cambio del experimento, es decir, señalar el contexto en el que opera el experimento, los problemas que quiere abordar, los ob-

jetivos, los procesos que el experimento quiere movilizar y los alcances (*outcomes*) del experimento. Es importante que lo anterior esté en consonancia con las características de la innovación transformativa. Así, por ejemplo, si hablamos de los posibles alcances de un experimento, debemos pensar en aquellos cambios que una innovación transformativa querría conseguir y que podrían ser:

- »: Cambios en el aprendizaje de las personas participantes, especialmente en lo que se refiere al aprendizaje de segundo nivel (reflexivo).
- »: Cambios en las expectativas de las personas, en sus compromisos.
- »: Cambios en las organizaciones en las que participan.
- »: Cambios en las estructuras de gobernanza de las instituciones que participan.

La experiencia de Factoría de Políticas (Pág. 47) nos muestra cómo, a partir de un pequeño proyecto de formación de agentes públicos y privados sobre políticas de innovación transformativa, se pueden intuir algunos de los alcances derivados de la formación. Se constata el interés en la formación de nuevas redes en articulación con las ya existentes, interesadas en la temática; se perciben cuestionamientos de los marcos y visiones de innovación y formas de evaluación más tradicionales, lo que apunta hacia aprendizajes transformadores; se visibiliza un interés en asumir otros compromisos de parte de las personas y las organizaciones que hagan posible el impulso de la innovación transformativa. El experimento de la Factoría nos da una semilla de los cambios que se pueden diseñar y ejecutar y el tipo de evaluación que aquí proponemos. A través de este ejercicio se ha podido intuir que el marco de evaluación propuesto puede ser adecuado para evaluar los alcances de proyectos y programas de innovación transformativa.

Cómo llevar a cabo un tipo de evaluación de estas características constituye sin duda un gran reto y es, en sí mismo, todo un experimento. Existen diferentes metodologías participativas que pueden ayudar, especialmente las que se han creado en el ámbito del desarrollo. Entre ellas podemos destacar el *outcome mapping* (http://www.betterevaluation.org/en/plan/approach/outcome_mapping) especialmente pensado para capturar los cambios en el comportamiento de las personas y organizaciones. También es de utilidad lo desarrollado alrededor de las teorías de cambio (<http://learningforsustainability.net/theory-of-change/>).



Bricolage: Pequeños pasos que conducen a transformaciones

Las regiones enfrentan problemas difíciles de resolver, donde la acción de una o pocas personas, así como los recursos limitados, han probado ser insuficientes para afrontar dichos retos. La CTeI puede ayudar a sobrepasar esas restricciones, pero solo cuando actores regionales adoptan un proceder de tipo transformador.

El bricolage es un concepto que ayuda a crear alternativas para solucionar problemas locales concretos. Casos de transformaciones evidencian que los actores que han emprendido acciones siguiendo este modo de actuar han logrado crear un nuevo ambiente habilitador para el cambio (Baker & Nelson, 2005; Garud & Kornoe, 2003). El caso de los humedales de Bogotá ilustra este concepto, dando cuenta del uso de los recursos que estaban a la mano de los actores locales para generar una transformación. Desde los años 80, comunidades locales en Bogotá han estado preocupadas por el uso de áreas rurales y urbanas protegidas. Habitantes locales iniciaron acciones paralelas, inicialmente poco articuladas, apoyadas por diversos recursos y motivadas por distintos objetivos, en algunos casos divergentes (Palacio & Hurtado, 2005). Para 1991, los cambios en el entorno de la regulación global de los humedales (RAMSAR), así como la Constitución de 1991 y las leyes posteriores de 1993, que crearon la institucionalidad para el cuidado y la protección del medio ambiente, constituyeron elementos fundamentales aprovechados por las comunidades locales para iniciar un cambio en el uso y cuidado de los humedales. La regulación internacional legitimó en gran medida la lucha de los actores locales contra empresas constructoras e instituciones públicas del Distrito Capital, cuya visión de los humedales distaba de lo establecido en RAMSAR y anhelado por las comunidades (Palacio, et al, 2003).



¿QUÉ ES EL BRICOLAGE?

Quando actores regionales reflexionan sobre las limitaciones de su entorno y adoptan una actitud emprendedora frente a dichas restricciones. Esto les permite ver formas novedosas de usar los recursos disponibles para crear una visión compartida e iniciar la construcción de un camino hacia cambios transformativos.

Relacional y situado, idiosincrático

- »: Reflexivo frente al entorno, sin restringir su acción
- »: Actores regionales crean sus propias transformaciones con sus acciones

Las comunidades de la localidad de Suba crearon una campaña para alfabetizar a los habitantes de la zona acerca de los humedales, así lograr mayor solidaridad y apoyo en sus luchas y objetivos. Universidades, colegios y padres de familia ayudaron a elaborar folletos didácticos que fueron entregados por niños disfrazados, quienes explicaban a los adultos acerca de la flora y fauna propia del humedal (Gaviria, 2012). Cada humedal tiene su propia dinámica, determinada por el tipo de actores y las relaciones que establecen entre ellos, así como la forma en que deciden usar los recursos que tienen a la mano.

Genera conocimiento y aprendizaje continuamente

- »: Utiliza el conocimiento y el desarrollo científico para construir el camino hacia la transformación
- »: La interacción social y el conocimiento generado, da sentido a nuevos actores, nuevo conocimiento y recursos que quizás antes parecían irrelevantes o innecesarios

Centros de investigación de universidades empezaron a indagar acerca del tratamiento de aguas contaminadas, y desarrollaron tecnologías económicas y accesibles para el monitoreo continuo de la calidad del agua del humedal. El interés de los científicos siguió creciendo, integrando actores tecnológicos y de otras áreas alrededor de la recuperación y restauración de humedales. La investigación se tradujo en acciones permanentes implementadas por la comunidad, lo que creó un círculo virtuoso, que posteriormente informó la política y el cambio de gestión de las instituciones locales. Este conocimiento consolidó una nueva visión y percepción de los actores acerca del valor de los humedales. Actualmente, actores locales con conocimiento especializado participan en la formulación de políticas e instrumentos de protección de los humedales. (Palacio et al 2003).

Habilidades sociales y de redes

- »: Comunica un mensaje que se nutre de la interacción con múltiples actores, simpatizantes y críticos
- »: Construye con otros, no busca tener el control del proceso
- »: Reconoce que la participación de los actores varía en momentos e intensidad. En algunos casos da lugar a la aparición de nuevos actores (movimientos sociales, instituciones, organizaciones privadas)

La interacción con comunidades de otras localidades que compartían los mismos problemas consolidó la acción social y dio paso a la creación de la Red de Humedales de la Sabana de Bogotá - RHSB (Fundación Humedales de Bogotá), como un espacio colectivo, con una narrativa consolidada y diversidad de actores involucrados. Su acción obligó al acueducto a crear infraestructura para la disposición de aguas residuales de las urbanizaciones aledañas al humedal de La Conejera. En 2006, el Distrito Capital formuló la Política de Protección de los Humedales, donde las comunidades tuvieron un papel protagónico y aseguraron una política integral y participativa en la preservación de los humedales. Actualmente, actores de la Red han ocupado posiciones dentro de la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Capital, hacen parte de medios de comunicación, mientras otros han asumido la administración de los humedales. La capacidad para crear un discurso articulado, coordinar sus acciones y aprender de la práctica permitió que la Red alcanzara su objetivo inicial (Palacio, et al, 2003).

Recursividad

- »: **Desafía las formas tradicionales de ver los problemas y el uso de los recursos al alcance de la mano**
- »: **No busca ni espera a tener todos los elementos necesarios para iniciar acción**

El proceso de recuperación de los humedales y de protección de los mismos da cuenta del grado de compromiso de los actores y de su aproximación práctica al problema: desde detener el paso de volquetas mediante cadenas humanas, dado que era la única acción al alcance en el momento, hasta usar la acción popular y la tutela como instrumentos legales para frenar el daño en el ecosistema derivado de la urbanización y la actividad económica, son ejemplos claros. Movilizar familias, colegios y estudiantes para crear conciencia alrededor del valor del humedal y apelar a los medios para hacer visible los efectos del daño a los humedales, demuestran el alcance de las actividades y la variedad de estrategias para estimular el cambio y lograr la transformación. Los actores locales no supeditaron su acción a la formulación de la política, por el contrario, fue su acción social lo que creó las condiciones para la formulación de la política y la recuperación del humedal de la Conejera.

Resultado

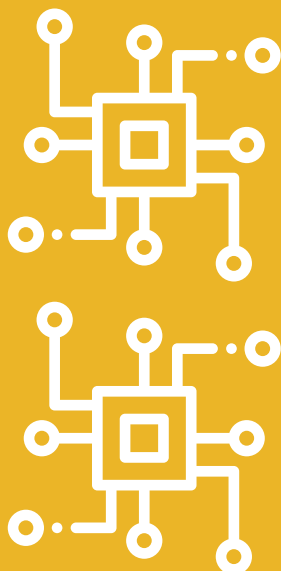
- »: **Crea una visión compartida y una historia (narrativa) alrededor del problema y su solución, lo que hace posible la alineación de una nueva tecnología, mercado, usuarios, regulación y prácticas que reemplazan el régimen socio tecnológico existente y dan vida a la transformación**

Los humedales pasaron de ser un espacio de disposición de residuos a lugares protegidos por ley y las comunidades locales, cuyos servicios ambientales son ahora valorados por turistas y reconocidos internacionalmente, como el caso de la Conejera, reconocido por la RAMSAR como uno de los catorce ejemplos de humedales de turismo sostenible en el mundo, el cual recibió en 2012 cerca de 16.500 visitantes. Un nuevo orden expresado en una política, nuevas prácticas de manejo, actores que administran su cuidado y funcionamiento, así como nuevos espacios de disfrute de los humedales hacen parte de la transformación alcanzada por los actores locales. La ciencia, tecnología e innovación fueron determinantes, alimentando las estrategias de la acción social y facilitando el aprendizaje de la comunidad y la Red para consolidar una nueva forma de relacionarse con los humedales y preservar sus ecosistemas, su contribución continúa siendo crucial para la formulación e implementación de la política distrital de humedales.

Referencias



- Baker, T. & Nelson, R. E. (2005), “Creating something from nothing: Resource construCTeIon through entrepreneurial bricolage”, *Administrative Science Quarterly* 50(3), 329 – 366.
- Gaviria, M. (2012), “El humedal de La Conejera es hoy ejemplo de resurrección ecológica”, *Revista Diners*, Agosto 24. <http://revistadiners.com.co/articuloespecial.php%3Fide%3D17%26id%3D159> Accedido: 11 de Marzo de 2018.
- Guerrero, N. (2016), “De cómo el Humedal Córdoba le ganó la batalla a Peñalosa”, *Imagina Bogotá*. Marzo 8. <http://imaginabogota.com/notas/de-como-el-humedal-cordoba-le-gano-la-batalla-a-penalosa/> Accedido: 11 de Marzo de 2018.
- Garud, R. & Karnoe, P. (2003), “Bricolage versus breakthrough: distributed and embedded agency in technology entrepreneurship”, *Research Policy* 32(2), 277 – 300. Special Issue on Technology Entrepreneurship and Contact Information for corresponding authors.
- Palacio, D.C y Hurtado, R (2005). “Narrativas y redes de la gestión ambiental de los humedales de Bogotá”. *Nómadas*, 22, 140-151
- Palacio T., Dolly. (1992). “A Social–Environmental Approach To Facilitate Social Participation In The Management Of Protected Areas”. https://www.researchgate.net/publication/228649478_A_SOCIAL-ENVIRONMENTAL_APPROACH_TO_FACILITATE_SOCIAL_PARTICIPATION_IN_THE_MANAGEMENT_OF_PROTECTED_AREAS
- Palacio, D.C, Hurtado, R. & Garavito, L. (2003) “Redes socio-ambientales en tensión. El caso de la gestión ambiental de los humedales de Bogotá”. *REDES. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 4(6), 1-31.
- Schot, J. & Steimueller, E. (2016). Framing innovation policy for transformative change: *Innovation Policy* 3.0.
- Sengers, F., Wiczorek, A. J., & Raven, R. (2016). Experimenting for sustainability transitions: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*.
- Torrens, J. & Schot, J (2017). The roles of experimentation in Transformative Innovation Policy. Transformative Innovation Policy Consortium -TIPC Research Brief



SECCIÓN 2

Ejemplos de aplicación de conceptos de innovación transformativa en las regiones



En esta sección se relatan siete casos de estudio en diversas regiones de Colombia sobre cómo podría abordarse una política de marco 3. En cada caso, un grupo de académicos localizados en las regiones entablaron discusiones con diversos actores apoyados por un mentor. Los casos resaltan los distintos desafíos y retos que típicamente enfrenta la política regional al abordar un enfoque de marco 3, además de discutir cómo actores locales reaccionaron frente a la propuesta de un marco nuevo de políticas de innovación. El objetivo es proveer ejemplos de cómo iniciar discusiones de cambio transformativo en los ámbitos regional y local.



Valle del Cauca

Obteniendo apoyo de los actores de política regional para el desarrollo de instrumentos de Innovación Transformativa



Percepciones de los actores de política pública regional en el desarrollo de instrumentos de Innovación Transformativa

Líderes regionales: Andrea Carolina Navas Calixto (OTRI Universidad del Valle, andrea.navas@correounivalle.edu.co), María Alejandra Martínez (OTRI Universidad del Valle)

Miembros del equipo: Haiber Gustavo Agudelo Casanova (Red de Universidades por la Innovación del Valle - RUPIV), Sandra de las Lajas Torres y su equipo de trabajo, Fabio Orejuela y Mariluz Montoya (Gobernación del Valle del Cauca).

Mentora: Edurne Magro (Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad)

El contexto

La Asamblea Departamental del Valle del Cauca aprobó, por medio de la Ordenanza 002 de febrero de 2018, la política pública departamental de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (C+CTEI), en la que trazaron 6 objetivos para “Impulsar el desarrollo económico, social y ambiental en el Valle del Cauca a través de la competitividad, ciencia, tecnología e innovación, con articulación regional y perspectiva global” al 2032.

El desafío

Nuestro proyecto con la Gobernación del Valle del Cauca y la Red de Universidades para la Innovación del Valle del Cauca (RUPIV), consistió en realizar un ejercicio de diálogo con los actores del Sistema Regional de C+CTel sobre la Política de Innovación Transformativa en el departamento y su relevancia para la política regional. El objetivo específico de la política de C+CTel en el que se centró este análisis fue “Fortalecer el desarrollo institucional del sistema de C+CTel en el departamento del Valle del Cauca”.

Lo que hicimos

En primer lugar, se realizó una revisión documental de las discusiones en torno a las problemáticas sobre competitividad, ciencia, tecnología e innovación del departamento, las cuales se realizaron en las mesas de trabajo subregional y sectoriales, lideradas por la Gobernación del Valle. Adicionalmente, se realizaron reuniones de sensibilización y discusión sobre la teoría de innovación transformativa para el fortalecimiento del sistema C+CTEI en el Valle del Cauca. Los participantes de dichos talleres fueron dos grupos, los formuladores de la política pública (profesionales de la Gobernación) y la RUPIV.



FORMULADORES DE POLÍTICA

Nuestro proyecto fue persuadir a los formuladores de política regional, para quienes es usual trabajar bajo un contexto normativo de nivel central, que las transiciones comienzan a nivel regional. En el caso del Valle del Cauca, fue necesario realizar al menos tres reuniones para generar la confianza suficiente para que hicieran parte de este ejercicio. Por medio de las reuniones, notaron que el marco 3 surge en respuesta a transformaciones que ya se están dando, que incluso ellos mismos han adoptado en la formulación de su política, sin conocer el marco 3 a profundidad.



Discutiendo transiciones

El marco 3 fue recibido de forma positiva tanto por los formuladores de política como por la academia. El primer grupo (los formuladores de política) reconoce que los consejos municipales de CTeI hacen parte de la inclusión para el proceso de formulación de política y acepta la importancia de alinear la política con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Por su parte, las Universidades identifican la necesidad de realizar proyectos con la comunidad, reconociendo que éstas no se limitan a ser objeto de estudio.



“LO MÁS IMPORTANTE de la mentoría en el Valle del Cauca es que, a diferencia de otras mentorías que apuntan a una cuestión específica, nosotros buscamos que el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación sea transformativo, que los proyectos tengan algo de transformativo, algo del marco 3”...
Formulador de la Política C+CTeI, Gobernación del Valle del Cauca.

En el ejercicio realizado en el marco de esta mentoría, se reconoce que la formulación de la política de competitividad y CTeI (C+CTeI) cuenta con elementos de la política transformativa, aun cuando este ejercicio (la formulación) fue previo y los formuladores de política no tenían el discurso al alcance. Por medio de las mentorías, se identificó que el instrumento para implementar el marco 3 en la política C+CTeI es el plan de acción de la misma, no obstante, no es claro cómo construirlo y es uno de los retos futuros.

En el grupo focal con la Red de Universidades por la Innovación del Valle -RUIV, se identifica la necesidad de hacer proyectos más incluyentes e interdisciplinarios. Un ejemplo de este tipo de proyectos se recoge en el siguiente recuadro:



“ECONOMÍA CIRCULAR, los cultivadores de mora venden el fruto a un precio, la empresa produce mermelada, esa empresa genera unos residuos como desperdicios, por ejemplo las pepas, de las cuales se puede extraer un aceite que se compra a unos precios altos y hoy en día no se utilizan para nada, se desaprovecha ese recurso. Entonces es ver de qué manera en todos los procesos que estamos haciendo, industriales o pequeña escala se minimiza al máximo la producción de residuos y se generan nuevos productos que permitan a otras comunidades aprovechar y generar ingresos que agreguen valor al proceso y que de alguna manera faciliten la minimización de impactos ambientales y mejoren la calidad de vida y condiciones de las comunidades. Diseñar proyectos o convocatorias que permitan analizar cadenas completas, con objetivos específicos, no pensemos en proyectos gigantes sino en aportar a soluciones.” *Directora de Investigaciones, Universidad ICESI. Taller de política transformativa con RUPIV.*



Evaluando el cambio

El principal paso para la implementación de las políticas de marco 3, y el más retador, es el cambio de mentalidad por parte de los tomadores de decisiones y los formuladores de políticas, con el fin de que estén abiertos a la experimentación, e identifiquen la oportunidad de un aprendizaje de segundo orden (reflexivo) al realizar acciones e invertir recursos públicos para experimentar y aprender del proceso, sin que esto se convierta en una amenaza para el manejo de los recursos públicos. Un ejemplo, de la forma en que se maneja tradicionalmente los recursos destinados para CTeI, es el proceso de regalías, en donde si bien es posible formular proyectos en los que se tomen algunos riesgos, la priorización realizada por parte de los tomadores de decisión en las regiones no suele fomentar este tipo de acciones, prefiriendo financiar proyectos con resultados tangibles a corto plazo.



Para tener en cuenta

Las dudas que surgieron, giran en torno a dos puntos: 1. ¿Cómo implementar políticas del marco 3 bajo el esquema actual, tradicional, de arriba hacia abajo? y 2. ¿Cómo se legitima el proceso de formulación de las políticas públicas desde el nivel central?

En el contexto nacional, se acostumbra a formular e implementar las políticas públicas desde el nivel central, y dejar a las regiones el desarrollo de instrumentos para su implementación. Al presentar la política transformativa bajo este modelo tradicional resulta difícil legitimarla desde una institución de nivel central que se percibe como débil y que ha perdido su credibilidad para la formulación y cumplimiento de políticas en CTeI.

Lecciones para la implementación del marco 3

Si bien la forma tradicional de formulación de políticas públicas parte de las necesidades de la base, el marco 3 le da un rol más activo (a la base) y le otorga un espacio de participación en la definición de los objetivos y las acciones de solución a problemas que requieran transformaciones sociales.

Las principales propuestas que surgen de este proceso son:

- »: Construir de manera colectiva el plan de acción para la implementación de la política C+CTeI, bajo el marco de los ODS.
- »: Alinear esta mentoría con el proyecto a financiar con recursos de regalías del Valle del Cauca, “*Articulación del Sistema C+CTeI: hacia una economía del conocimiento*”, el cual fue aprobado recientemente.



Tolima

Laboratorios de Creatividad en el Tolima:
Potenciando la Innovación Transformativa desde las
escuelas rurales



Líderes regionales: María Clara Jiménez (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, cjimenez@ocyt.org.co), Juan Manuel García (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología)

Mentora: Alejandra Boni (Ingenio CSIC-UPV)

El desafío

Desde el OCyT identificamos una oportunidad de intervención para mejorar la formulación del proyecto “Implementación de una estrategia de apropiación social del conocimiento de la CTel que promueva el pensamiento crítico y creativo en los niños, niñas y jóvenes de las instituciones educativas del Tolima” adelantado por la Universidad de Ibagué, junto con la Universidad del Tolima. Al ser este programa bastante amplio, nos enfocamos en uno de los pilares clave de esta iniciativa: los Laboratorios de Creatividad. Estos son básicamente, espacios pedagógicos concebidos como una combinación de entornos de aprendizaje, colaboración y laboratorios de ideas.

No obstante, encontramos que el diseño de la propuesta del proyecto había sido realizado de manera *top-down* o *arriba hacia abajo*, es decir, sin tener en cuenta a la comunidad como base de la iniciativa y sin un acercamiento a la misma para identificar sus capacidades y fortalezas, necesidades propias y otras características que podrían catalizar o entorpecer la implementación de los laboratorios de creatividad y sus resultados.

Es así como vimos la necesidad de obtener más información del contexto y de lo que las comunidades educativas rurales del Tolima piensan de los procesos de innovación en los colegios y de las iniciativas que ya están implementando los colegios y comunidades en torno a la innovación como solución a problemáticas diarias.

En el territorio

Por lo anterior, nos desplazamos a varias zonas rurales del Tolima que serán beneficiadas por esta iniciativa. Estas se han caracterizado por desplazamiento forzado, poca presencia del Estado, conectividad limitada tanto digital como física, déficit de servicios sanitarios y muy poca inversión pública. Allí tuvimos la oportunidad de realizar talleres a más de 100 docentes consultándoles acerca de ¿cómo la ciencia, tecnología e innovación están incorporadas en la misión y visión de sus instituciones?, ¿de qué forma aportaría la tecnología a su comunidad?. Así mismo, les preguntamos cómo se imaginarían un

Laboratorio de Creatividad, logrando identificar que, sin llamarlos de esa manera, ya la comunidad había implementado algunos elementos propios de los Laboratorios.

Por ejemplo, ya existían proyectos de aula que consistían en estudios básicos de suelos para determinar la factibilidad de cultivos en las fincas donde viven los y las estudiantes, así como también la construcción de instrumentos básicos para el trabajo agrícola como pluviómetros que hacen la finca más productiva. El profesorado también nos expresó que las aulas de clase sirven de centro de debate y de lluvia de ideas en donde entre estudiantes y docentes discuten sobre posibles soluciones a su alcance para solucionar problemáticas propias, como por ejemplo la situación de acumulación de residuos y basuras. Para hacer frente a esto, se han propuesto ideas como la fabricación artesanal de composta a partir de desechos orgánicos para ser usado en las mismas unidades productivas agrícolas de estudiantes y sus familias.

En los talleres, el profesorado se mostró muy entusiasmado y motivado con la idea de los Laboratorios de Creatividad, aunque a su vez, nos hacían saber que muchas iniciativas como esta se quedaban solo en promesas, y más cuando eran formuladas por el sector público o en período electoral. Entre las expectativas y motivaciones que expresaron resaltan el acceso a las TIC que los Laboratorios de Creatividad brindarán a los niños y niñas, abriéndoles un mundo nuevo de ideas; la posibilidad de compartir sus proyectos y experiencias de aula en ferias científicas escolares en Colombia, brindándoles visibilidad y sobre todo un espacio donde los y las jóvenes aprendan haciendo y aplicando lo teórico en casos de la vida diaria, permitiéndoles crear conciencia de que el cambio transformador de su comunidad es posible si se involucran como agentes de cambio del futuro.

Este compartir de experiencias nos permitió generar una recomendación de reformulación de los Laboratorios de Creatividad en la cual se aprovecharán los espacios y capacidades tanto humanas como de infraestructura ya existentes de los colegios rurales del Tolima. Adicionalmente, nos permitió dar el primer paso para la formulación de una serie de indicadores que permitirán la evaluación del impacto y el desempeño de esta iniciativa, tomando en cuenta al principal actor: la comunidad.

Qué implicaciones tiene esta experiencia para el diseño de políticas públicas educativas rurales

En primer lugar, consideramos que en la identificación, diseño e implementación de las políticas públicas es fundamental involucrar a los grupos a los que se dirigen dichas políticas. Estos grupos son los más conocedores de las problemáticas y necesidades de su territorio y tal y como ilustra este ejemplo, en ocasiones ya han avanzado en la implementación de una política pública educativa innovadora en materia de ciencia y tecnología, sin ser conscientes de ello.

Con lo anterior no queremos quitarle el mérito al papel de las personas expertas, sino complementarlo con los conocimientos de la comunidad y reconocer a esta como la experta en su propio territorio. Por estas razones, consideramos importante tener en cuenta las siguientes ideas en el momento de formular una iniciativa de política pública con una comunidad educativa rural:

- »: Contar con una muestra representativa de la comunidad educativa (profesorado, padres y madres y estudiantes)
- »: Compartir con la comunidad las ideas y objetivos de las políticas públicas que tienen los expertos, expertas y formuladores, creando así un ambiente de debate y opinión acerca de la pertinencia y relevancia de las iniciativas en torno a la comunidad. En otras palabras, escuchar a la comunidad.
- »: Consultar acerca de las iniciativas que ha tenido la comunidad y su implementación.
- »: Hacer converger estas iniciativas y acordar roles de los actores de política.

¿Qué aprendimos?

Aprendimos la importancia del conocimiento tradicional y su capacidad para brindar soluciones a problemáticas cotidianas a las cuales el Estado y la política pública no apoya, probablemente, porque que no hacen parte de las prioridades del mismo y porque no dimensionan la existencia de estas problemáticas en cada comunidad.

Por otra parte, reafirmamos que no es el *régimen* sino los propios *nichos*, los que avanzan en la construcción en su comunidad de soluciones a problemáticas conjuntas, sin hacerse obligatoria la presencia de un ente o institución que marque las pautas para la ejecución de un plan o política educativa rural.



Bogotá

Un análisis de la iniciativa fablabs de “Vive Labs” en Bogotá



“Vive Labs” en Bogotá como espacios para el uso democrático de la tecnología

Líder regional: Kennicher Arias (Universidad Nacional de Colombia- karias@unal.edu.co)

Mentora: Diana Velasco (Universidad de Ibagué)

La necesidad de articular actores, estructuras, recursos y conocimientos para la identificación de problemas y co-construcción de soluciones ha tenido expresiones concretas que en mayor o menor medida incluyen a la sociedad. Los *Laboratorios de Innovación (LAB+i)* o comúnmente conocidos internacionalmente como *FabLab* son una alternativa de integración de actores públicos, privados, académicos y comunidades en los que se desarrollan dinámicas de innovación social, abierta y democrática.

La simple definición básica de laboratorio recrea el imaginario de un espacio en el que se cuestiona, se experimenta, se resuelven problemas y se construyen soluciones. En los laboratorios de innovación los espacios son tanto físicos como virtuales y la constante es que las comunidades integran su conocimiento, necesidades y perspectivas con los equipos humanos y físicos del laboratorio, descentralizando y democratizando la producción y el consumo.

🌀 Los laboratorios digitales, nuevos escenarios de innovación social transformativa: El caso de los ViveLabs en Bogotá

El gobierno nacional a través del Ministerio de TIC y el Gobierno Distrital a través de la Alta Consejería de TIC de Bogotá, están desarrollando un proyecto de instalación de laboratorios de innovación alojados en distintas localidades de la ciudad. El modelo de los laboratorios de innovación con enfoque digital en Bogotá es denominado ViveLabs. Este es un paso adelante que dan distintos organismos de gobierno para democratizar el conocimiento y la generación de propuestas y soluciones a problemáticas locales. Ya otros gobiernos en la región latinoamericana y en el mundo han desarrollado estos proyectos siguiendo la iniciativa de MIT de desarrollar talleres de fabricación digital basados en la comunidad, llamados por ellos FabLabs. Actualmente hay alrededor de 440 FabLabs en más de 30 países.



“LOS LABORATORIOS

de Innovación Digital son espacios que ofrecen herramientas para que los innovadores digitales materialicen sus ideas mientras a través de las siguientes fases: Aprender > Experimentar > Conectar > Crear” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)

Lab.Rio en Brasil, es un ejemplo de un laboratorio que surge como un escalamiento de una iniciativa exitosa llamada Ágora Rio, una plataforma donde se debatieron públicamente propuestas y políticas para sacar el mayor provecho para la ciudad antes y después de los juegos Olímpicos. La acción de Lab.Rio se ha concentrado en participación ciudadana directa a través de debates públicos sobre política pública. Desde discusiones sobre movilidad urbana, hasta monitoreo de enfermedades como el dengue a través de análisis de big data, son proyectos que se han desarrollado con éxito con interacción de organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y siempre con participación directa de la ciudadanía.

El proceso de maduración de nichos de oportunidad a programas transversales de gran alcance, ha requerido la transgresión de visiones tradicionales en el diseño y ejecución de política con mecanismos de gobernanza. Este es un proceso en desarrollo que sigue empoderando comunidades y moldeando alternativas de solución desde diversas perspectivas.

Naturaleza de actores e interacción.

Nuestro trabajo en los ViveLabs de Bogotá mostró que existe una brecha en los procesos de consolidación de cada uno de los ViveLab, así como en sus resultados, aunque comparten la misma filosofía y estrategias de innovación. El laboratorio con mayor proceso de maduración se encuentra en la Universidad Nacional de Colombia- UNAL. Su eslogan apunta hacia ser un eje articulador entre el gobierno nacional, distrital, empresas, academia y ciudadanos para promover la innovación, creando soluciones digitales de alto impacto social y económico. *Este laboratorio trabaja principalmente con entidades de gobierno en temas de diseño de soluciones tecnológicas, accesibilidad a portales para personas con y sin discapacidad, así como el desarrollo de actividades de apropiación de herramientas TIC.* Otro aspecto es la formación y mejoramiento de habilidades en innovación y TIC, donde se han desarrollado trabajos con niños, jóvenes de colegios, estudiantes, profesionales y personas adultas, no solo pertenecientes a la ruralidad sino también a zonas urbanas y regiones próximas a Bogotá.

El segundo ViveLab fue establecido en marzo de 2017 en la universidad EAN, con una clara orientación hacia el apoyo a diferentes tipos de emprendedores urbanos utilizando prácticas democráticas e inclusivas. Sus ejes de acción están dirigidos hacia la formación digital para las comunidades y para algunos funcionarios del Estado; el apoyo para personas que cuentan con una idea de negocio, emprendedores de nivel básico; y potenciamiento de empresas formalizadas que independientemente de su nivel de maduración, desean incorporar herramientas de innovación digitales para el mejoramiento de sus productos y servicios. El laboratorio está aún en proceso de consolidación y sus prácticas pueden enriquecerse más con la co-construcción con diferentes grupos sociales.

Para el caso del laboratorio de innovación digital – Ciudad Bolívar, aunque se inauguró formalmente a finales del año 2017, su modelo se encuentra en adaptación y maduración. Este laboratorio centra su enfoque hacia la alfabetización digital, ofimática básica y avanzada para niños, diseño web, gobierno en línea, manejo adecuado de redes sociales e inglés, entre otras. Su orientación está por el momento más definida hacia el alfabetismo tecnológico, teniendo en cuenta las necesidades de las comunidades que hacen parte de la localidad de Ciudad Bolívar, una de las más grandes de Bogotá y que tiene grandes problemas sociales y estructurales a nivel de servicios.

Escalando y mejorando a través de la experiencia.

El diseño y desarrollo de espacios como los ViveLabs de Bogotá tiene mucho potencial que aún podemos explorar. En los mismos, actores sociales, públicos, universitarios y productivos se pueden integrar, alinear y dar un valor agregado a la forma de generar nuevo conocimiento. Si entendemos que los artefactos tecnológicos y sociales son capaces de generar un “momentum” que nutre el ecosistema digital, podremos orientar soluciones para grupos sociales específicos.

Es destacable el rol de las universidades en los ViveLab, ya que se pueden convertir en articuladores importantes para generar dinámicas de innovación colaborativa. No obstante, romper las prácticas dominantes de gobernanza y realmente lograr dinámicas donde las comunidades fabriquen sus propios artefactos de acuerdo con sus necesidades, es algo que aún está en proceso.

El nivel de maduración actual de los ViveLab está aún en sus primeras fases, hace falta darle una intencionalidad más clara, además de mecanismos efectivos de sostenibilidad financiera y económica de largo plazo que permitan cierto grado de independencia de los recursos públicos y de la misma institución académica en la que se encuentran (para el caso de los ViveLab UNAL y EAN).

Abrir los laboratorios ha sido hasta ahora la tarea fácil, pues en dos de los tres casos el compromiso directo ha venido de las Universidades y de sus líneas de acción con grupos de interés específicos. El gran reto que Bogotá tiene por delante, es la apropiación de estos espacios por fuera de las universidades y su carácter transformativo desde la base de las comunidades. Es cierto que los ViveLab se abren en un contexto económico, social y político específico y que esto imprime una influencia particular en las alternativas que ofrecen a los diferentes grupos sociales –entre otras cosas mezclando diferentes grupos objetivo-, pero si se le sigue dando una coherencia realmente transformadora a la política y se permite a los usuarios apropiarse las herramientas y usar, reusar, inventar y reinventar desde sus propias visiones, se logrará el objetivo final de los mismos.



Antioquia

Evaluación basada en características del Marco 3 de iniciativas seleccionadas de política de CTeI del Municipio de Medellín



Conversando sobre una política trasformativa y la importancia de la región con Ruta N – Medellín

Líder regional: Claudia Álvarez (Universidad EAFIT-calvar44@eafit.edu.co)

Miembros del equipo: Elkin Echeverri (Ruta N), Gabriel Cataño (Institución Universitaria ITM), Luciano Gallón (Universidad Pontificia Bolivariana), Jorge Robledo (Universidad Nacional de Colombia), María Luisa Villalba, (Universidad Católica de Oriente), Geovanny Perdomo-Charry, Francisco Javier Montoya y Sebastián Neira, (Fundación Universitaria CEIPA).

Mentora: Edurne Magro (Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad)

El contexto

Un grupo de profesores de diferentes Instituciones de Educación Superior de la ciudad de Medellín, se acercó a Ruta N para proponer un taller sobre un nuevo enfoque de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación llamado Marco 3 o innovación transformativa. Muchos de los profesores asistentes al taller estuvieron cerca del origen de Ruta N, que nació como una “corporación sin ánimo de lucro, descentralizada del orden municipal, constituida por una asociación entre tres entidades públicas: Empresas Públicas de Medellín E.S.P, UNE-EPM Telecomunicaciones y el Municipio de Medellín”⁵

Desde su origen en 2009, el propósito de Ruta N ha sido contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Medellín a través de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTeI) de forma incluyente y sostenible. En este sentido, en el año 2011 se definió el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín 2011-2021⁶. Dicho plan estableció objetivos de desarrollo, así como estrategias, políticas y programas y se convirtió en la hoja de ruta para la política de CTeI de la ciudad. Verificar si se estaba dando cumplimiento al Plan CTeI de la ciudad fue sencillo, pues dicho plan no tiene indicadores numéricos; sin embargo, una verificación cualitativa reveló que se habían cumplido los retos planteados en este plan en el año 2015, por lo tanto era necesario definir nuevas metas de CTeI para la ciudad, que fueran más ambiciosas, así como nuevos indicadores.

En ese proceso, se hizo evidente que los indicadores tradicionales de CTeI no responden por completo a las necesidades de Ruta N, por lo que la entidad se puso en la tarea de definir sus propias metas e indicadores, que le faciliten la toma de decisiones y le den luces a su alineación estratégica para transformar la ciudad. Los actuales indicadores de Ruta N siguen un esquema de siembra-cultivo-cosecha, así: en la fase de siembra se consideran indicadores de actividades que impulsan la CTeI, así como las actividades

⁵ https://www.rutanmedellin.org/images/contrataciones/2016/17sociedad_fiduciaria/manual_contratacion_corporacion_ruta_n.pdf

de CTeI, la investigación y desarrollo, y el capital de riesgo per-cápita. En la fase de cultivo se incluyen indicadores como talento humano, redes, cultura e infraestructura. Finalmente, en la fase de cosecha, se incluyen indicadores de resultados de la CTeI como el número de empresas que están innovando, el número de innovaciones generadas, el número de empleos generados por las innovaciones y el total de ventas por dichas innovaciones.

Aprendiendo sobre Marco 3

La mentoría propició una reflexión con Ruta N sobre los conceptos del marco 3 y una reflexión sobre el papel que Ruta N podría tener dentro de este marco. Es así como, ante la inercia habitual de las sociedades para facilitar y asumir los grandes cambios, Ruta N plantea su rol como el de “buen hacker”. Siguiendo la definición de Schneier⁷, las acciones de “hackeo” a la ciudad pueden producir un cambio permanente en las redes de actores. Un ejemplo de ello son los fondos de capital riesgo que Ruta N identificó como un instrumento necesario en la ciudad. En el año 2008 no había ningún fondo, pero a partir de un programa de Ruta N se creó el primer fondo en el 2009, y a la fecha ya existen 20 en total.

Ruta N destaca también las limitaciones de los indicadores actuales para evaluar las políticas de CTeI, manifestando su interés por la medición de los impactos directamente sobre la sociedad, más allá de indicadores de resultados inmediatos e intermedios.

Cambiando la manera de hacer y evaluar política de CTeI

En el taller realizado con Ruta N se evidenció, que la política de CTeI debe ser regional, ya que las ciudades son las verdaderas protagonistas de los cambios sociales y económicos. *“Teniendo en cuenta que nuestros ecosistemas son por diseño, se requieren entidades encargadas de hackear las ciudades, para desatar grandes cambios socio-técnicos”. A su vez, la política nacional debe conectar y articular las políticas regionales de CTeI y no al contrario, como ha sido hasta la fecha.*

Se identifican además, las dificultades para avanzar en política regional de CTeI, debido a la estructura del marco legal vigente en el país, pero Ruta N está dispuesta a trabajar en pro de su mejora, por ejemplo, apoyando en la formulación e implementación de dichas políticas a nivel regional. Así mismo, reconoce las fallas y limitaciones de los indicadores existentes para la medición de resultados e impactos de las políticas de CTeI+i, y está construyendo nuevos indicadores, que aporten a la toma de decisiones dirigidas a enfrentar los grandes retos sociales.

Bajo esta lógica, el trabajo iniciado en la mentoría es de gran utilidad y requiere una continuación, que significa, seguir en formación reflexionando sobre la política regional de CTeI, al igual que fortalecer las relaciones con la academia en ambientes como el del taller de la mentoría. Para lograrlo, son necesarias más sesiones de trabajo, que potencien el entendimiento entre academia, gobierno e industria.

Se vislumbra que uno de los frentes de trabajo teórico y práctico para desarrollar más capacidades, gira en torno a incluir en la política pública de CTeI una teoría de programa. Y esto en un entorno que obliga a moverse dentro del marco legal vigente, encontrando limitaciones para escalar buenas prácticas e ideas, tanto en la propia ciudad como fuera de ella.

⁶ Ruta N (2011), Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, 2011-2021. En: https://www.rutanmedellin.org/images/programas/plan_CTeI/Documentos/Plan-de-CTeI-de-Medellin.pdf

⁷ Schneier, B. (2011). *Secrets and Lies: Digital Security in a Networked World*. John Wiley & Sons



Antioquia

Co-creando políticas públicas regionales de CTEI para la transformación: El rol de las instituciones de educación superior. Medellín, Antioquia



Líder regional: Eliana María Villa Enciso (Universidad Nacional de Colombia-emvilla@unal.edu.co)

Miembros del equipo: Jorge Robledo Velásquez (Universidad Nacional de Colombia), María Elisa Gómez Rodríguez (Instituto Tecnológico Metropolitano), María Luisa Villalba (Universidad Católica de Oriente), Karen Hormecheas (Universidad Nacional de Colombia) y Jhojalisk García Mosquera.

Mentora: Alejandra Boni (Instituto Ingenio (CSIC-UPV))

La experiencia

Cuando iniciamos esta experiencia nos preguntábamos, cuál podría ser el rol de las instituciones de Educación Superior (IES) para dar respuesta a los desafíos sociales y ambientales que ponen en riesgo la sostenibilidad del modelo de desarrollo regional y mundial. Creemos que las dinámicas tradicionales de innovación competitiva en las que las IES están inmersas, hacen que tales desafíos no sean una prioridad. Por ello, pensamos en el desarrollo de un experimento que pusiera en debate el rol de las IES para la construcción de políticas de innovación transformativas a través de la capacitación de diversos agentes. La iniciativa fue bautizada como **Factoría de Política de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Transformación** (Factoría), en un intento por resaltar el espíritu colaborativo de la experiencia.

El equipo organizador desarrolló la metodología y contenidos académicos en un espacio de construcción colaborativa con alrededor de 40 asistentes del ámbito académico, empresarial, estado y sociedad civil, que aportaron desde sus conocimientos, realidades y experiencias a la generación de propuestas y lineamientos para una nueva política de CTEI para la transformación. Fueron cuatro sesiones presenciales, en los que se intercalaron exposiciones sobre conceptos relevantes de política pública transformativa, con juegos y talleres. Se realizó específicamente un análisis de política pública regional de CTEI desde el marco tres de innovación y un taller de co-creación de propuestas y recomendaciones para que la política de CTEI incorpore elementos de política de innovación transformativa.

Los aprendizajes

La temática de la innovación transformativa suscitó gran interés por su novedad y por poner el foco de la innovación en la construcción de una mejor sociedad. El hecho de que el marco 3 de innovación incorpore intención y direccionalidad fue algo muy valorado por las personas asistentes.

Así mismo, se estimó positivamente que se hubiera propiciado un espacio para reflexionar sobre la innovación transformativa, aunque la complejidad de la propuesta y la existencia de marcos y visiones sobre la innovación muy arraigados hicieron que, en ocasiones, hubiera posiciones encontradas en la

audiencia. Una de las cuestiones más debatidas fue la viabilidad que podría tener el marco 3 de innovación teniendo en cuenta que en Colombia algunos estiman, no se tienen fortalecidos los marcos 1 y 2.

Otro aspecto que se discutió, fue la importancia de crear incentivos para la producción científica, económica, política y social enfocada en innovaciones transformativas. Esto implica discutir nuevos instrumentos de política pública. Adicionalmente, algunas personas asistentes expusieron que era mejor que el cambio fuera impuesto desde arriba, por ejemplo a partir de una política de Colciencias, aunque esto planteó discusión acerca de quiénes deberían ser los y las protagonistas de la innovación transformativa. También se pudieron identificar algunas iniciativas que podrían convertirse en nichos que pudieran enfrentar al régimen. En definitiva, se evidenció el conflicto entre las partes, pero al mismo tiempo la confluencia hacia aspectos comunes para propiciar cambios en los sistemas socio-técnicos.

El espacio contribuyó a la generación de nuevas redes entre el mundo académico, el empresarial y el estado pero la ausencia de miembros de la sociedad civil fue notoria. Uno de los aprendizajes más claros es que, para incorporar a la sociedad civil, es necesario generar otras estrategias, metodologías y formas de convocarlos, con un lenguaje más claro y coloquial, en el cual se sientan incluidos y puedan manifestar libremente sus opiniones y propuestas.

El tema de la experimentación fue uno de los aspectos que representó mayor “incomodidad” entre los y las asistentes ya que el término podría sugerir que lo que propuso en la Factoría podría no tener impacto real en la política pública, lo cual fue una demanda real por parte de la audiencia. Se quería tener certeza de que se incorporen las recomendaciones dadas para impactar las políticas públicas regionales de CTeI, a partir de las particularidades de nuestro país, pero en sintonía con las necesidades globales. La asistencia de representantes del CODECTI en la capacitación fue valorada positivamente por el posible impacto que lo discutido en la Factoría pudiera tener repercusiones en la práctica.

Implicaciones para el rol de las IES en el diseño de políticas públicas de CTeI con enfoque transformador.

De manera general, hubo consenso en que se necesitan cambios estructurales en la política educativa. Algunos de ellos podrían ser la revisión de los modelos educativos, del sistema de evaluación de la educación y del enfoque del currículo a partir del marco 3 de innovación.

También se habló de incluir conceptos de política transformativa en los planes de desarrollo nacional, regional, departamental, municipal y de las IES. En particular, en el caso de las universidades, se recomienda que se incluya el marco 3 como parte de los procesos misionales.

Un gran número de propuestas estuvieron en la línea de crear una cultura de la innovación transformativa que permee el aparato productivo e incentivar esta cultura en todos los niveles de la educación. Por ejemplo, en investigación, se propuso incentivar procesos dirigidos hacia el marco tres, que permitan entender el fenómeno y que los resultados de estas investigaciones sean divulgados ampliamente en el contexto local. En extensión, se sugirió estimular las spin-off como una organización capaz de alinear la competitividad y el desarrollo sostenible.

También se debatió sobre la importancia de incentivar deducciones, exenciones y apalancamiento financiero, dirigido sobre todo a las pymes, así como la incorporación de las mismas al sector formal a través de estas exenciones, lo cual generaría un aumento de la base gravable del país y reinversión del recaudo en marco tres. Por último, en el ámbito social hubo acuerdo en la importancia de identificar nuevos espacios en los cuales los actores de la sociedad civil organizados, puedan participar de manera activa en estos procesos, generando estrategias diversas como laboratorios de innovación transformativa en los cuales las comunidades de base puedan experimentar.



Atlántico

Cambios en la producción y el consumo de alimentos en el departamento del Atlántico: ¿una oportunidad de innovación transformativa?



Líder regional: Paola Amar (Universidad Simón Bolívar-paola.amar@gmail.com)

Miembros del equipo: José Luis Ramos Camargo , Rodrigo Miranda (MacondoLab).

Mentora: Claudia Obando (SPRU)

El equipo del Atlántico comenzó explorando la industria creativa del Departamento e identificó la gastronomía como un sector en crecimiento. A través de información secundaria, entrevistas, participación y organización de eventos se identificaron fenómenos relacionados con nuevas formas de producción y consumo de alimentos que involucran a toda la sociedad incluyendo grupos de base, no solo en la región, sino promovidos incluso globalmente.



EL SISTEMA SOCIO-TÉCNICO

de la producción y consumo de alimentos

El sistema dominante de producción y consumo de alimentos establece una relación hombre – naturaleza que ha sido materia de fuertes críticas por sus efectos sobre la sostenibilidad del medio ambiente y la salud humana. Este sistema socio-técnico está definido por la producción agrícola industrial, caracterizado por la disponibilidad de una amplia variedad de alimentos, determinada por cadenas globales de producción y distribución, donde el poder de los productores es casi nulo y transferido a los consumidores y distribuidores. La producción ha sido optimizada con el uso extensivo de los recursos naturales y animales, así como de la tecnología; apoyada por regulaciones y estándares globales que han facilitado la expansión de dichas prácticas (Spaargaren, et al, 2012).



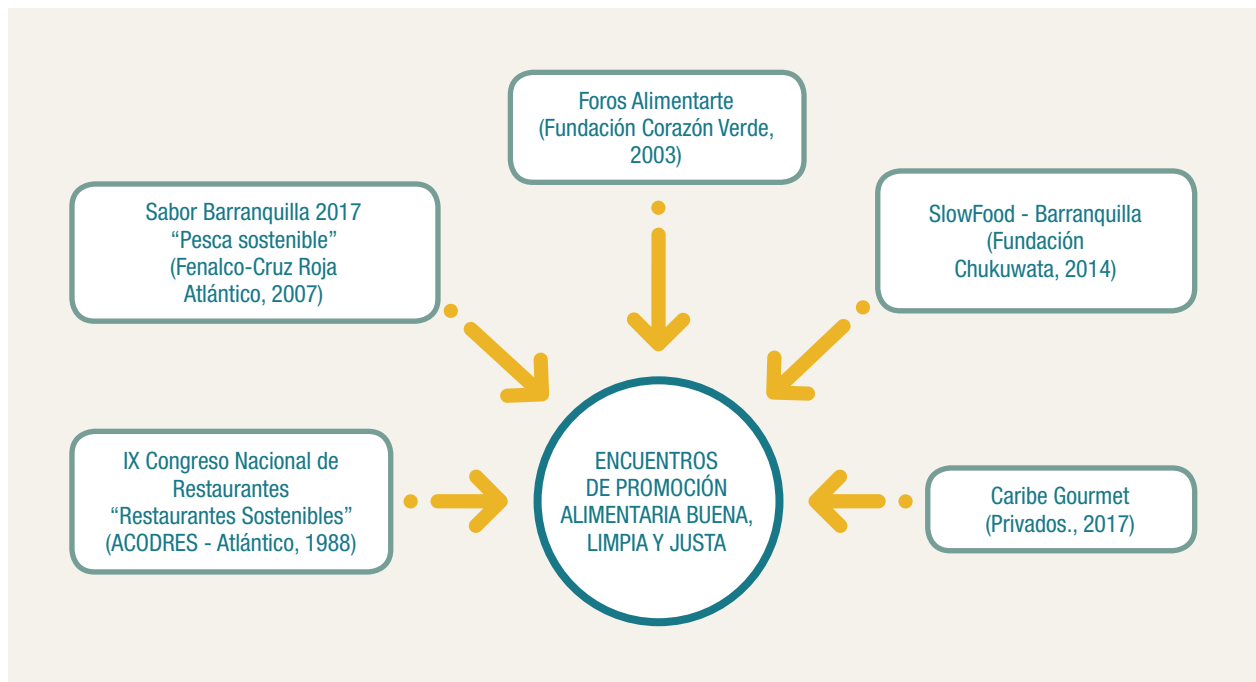
Lo que encontramos: semillas para el cambio

La oferta culinaria variada y una alta demanda de nuevas propuestas alimenticias hacen de la gastronomía una industria en crecimiento en el departamento. Según reportes de ACODRES (2017), Barranquilla sobresale con un crecimiento superior al doble del promedio nacional, alrededor del 40%, siendo Atlántico epicentro de encuentros sobre sostenibilidad en la industria gastronómica (Ver Gráfico 1). Este contexto se ha visto favorecido por acciones globales de organismos multilaterales como la ONU y la agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como redes internacionales: *Greenpeace*, *SlowFood*, *Organic Food*, etc. Que han permeado la región y han empezado a consolidar como nichos que

buscan desafiar las prácticas actuales. Esta tendencia se suma a nuevas prácticas y estilos de vida, alimentación saludable, cuidado personal, sostenibilidad ambiental, revolución digital, así como la preservación cultural de ciertos territorios.

GRÁFICO 1

Encuentros sobre sostenibilidad en la industria gastronómica en el Departamento del Atlántico



Movilización de actores

En el contexto local, organizaciones en contraposición al Fastfood y al Fastlife han logrado reunir actores de la sociedad civil como consumidores, campesinos, chefs, restaurantes, médicos y fundaciones para promover una nueva forma de producción y consumo de alimentos basada en la protección de la biodiversidad, la construcción de vínculos con productores y la preservación de sus tradiciones culinarias. Entidades como la Fundación Chukuwata, el movimiento Slow Food Barranquilla y Barranquilla se alimenta son pioneras. Entre las actividades que realizan se encuentran: Rutas gastronómicas por fincas del Atlántico interactuando con pequeños productores, mercados verdes, y piscícola.



Iniciativas gubernamentales

Las actividades de turismo cultural son de iniciativa gubernamental y han consistido en la venta directa de productos agrícolas en plazas públicas de la ciudad de Barranquilla. Estos pueden reivindicar las condiciones de los productores agrícolas y convertirse en atractivo turístico. Sin embargo, es el empoderamiento de los productores, su acción colectiva y la creación de una narrativa alrededor de estas actividades lo que sustenta el cambio. El Sena y la Gobernación del Atlántico apoyaron la organización de 50 productores de Aji topito, limón, mango, yuca y plátano en el cual los productores han recibido capacitaciones, maquinaria y asistencia técnica para mejorar sus prácticas de producción enfocadas a tener un productos limpio y fresco (S. Vidal, Subsecretaria de Gestión Agropecuaria, Gobernación del Atlántico; Comunicación personal, 9 de febrero de 2018)



Cambios en las preferencias de los consumidores

Un nuevo tipo de consumidor más conectado, informado y consciente de sus hábitos y prácticas de alimentación ha jugado un papel importante en la creciente oferta gastronómica sana, justa y sostenible. Este puede ser el punto de inflexión para el cambio en el sistema socio-técnico en la región. Se han presentado acciones a pequeña escala de restauranteros o de familias que conociendo principios de sostenibilidad y teniendo contacto con pequeños productores, compran directamente sus provisiones a través de los mismos campesinos que se desplazan a la ciudad, visitas a las fincas o en las fechas de mercados campesinos.



Una narrativa emergente

Las fundaciones y movimientos sociales han consolidado una narrativa enmarcada en que “todas las personas tienen derecho al consumo de alimento sostenible, específicamente a un alimento bueno, limpio y justo”. Esta se complementa con la narrativa empresarial y turística del Departamento en eventos empresariales, académicos, sociales y culturales cuya temática gira en torno a la sostenibilidad en el sector alimentario y la industria gastronómica.



La experiencia de MacondoLab con innovación transformativa

El pasado 26 de febrero de 2018, El Centro de Crecimiento Empresarial MacondoLab llevó a cabo un encuentro “Macondo MeetUp” al que asistieron actores locales como las Subsecretarías de Desarrollo Empresarial y Gestión Agropecuaria, la Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica ACODRES, la Comisión Regional de Competitividad, Alex Quessep Catering y Eventos, La empresa Orgánicos del Caribe, INVIMA, Fundación Procaps, 7 startups verdes que han participado en programas de aceleración de MacondoLab, académicos, empresarios del sector alimentos y ciudadanía general.

La narrativa de los asistentes a la actividad se centra en el efecto positivo del consumo orgánico de alimentos acortando la cadena de suministro, bajo el lema “*si conoces el origen de tus productos sabes la calidad de ellos*”, que desafía al sistema actual. Esta narrativa coincide con la de Fundaciones como Chukuwata y slow food capítulo Barranquilla, que buscan transformar con el ejemplo y crear espacios

de reflexión, aprendizaje y socialización entre los consumidores. A pesar de tener narrativas similares, la acción de estos diversos actores no se encuentra aún alineada ni constituye una visión compartida. Lo cual plantea una oportunidad para la política regional.

La agricultura orgánica enfrenta barreras tecnológicas y culturales para su escalamiento, a pesar de algunos programas del gobierno nacional, implementados por las autoridades locales. Esto refuerza la necesidad de que cambios en las prácticas de los productores vayan de la mano de oportunidades reales y permanentes de generación de ingreso sostenible para que puedan sustituir las rutinas dominantes del sistema actual.

La demanda creciente de productos limpios y frescos es una necesidad insatisfecha en el departamento y una oportunidad para productores y nuevos emprendedores. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones pueden tender puentes para el cambio de rutinas en los productores, su organización y nuevas formas de relacionarse con consumidores. Ya existen ejemplos en el país en esta materia, que pueden ser promovidos desde nuestro quehacer como aceleradora de negocios.

Retos de la política pública de innovación transformativa: promover nichos

La acción del gobierno local y la política gira en torno a crear espacios para experimentar en varios frentes:

- » Consolidar narrativas y visibilizar iniciativas socio-culturales, tales como:
- » Espacios de encuentro entre distintos actores locales para consolidar la narrativa alrededor del slow food y la producción y consumo sostenible.
- » Promover campañas de alimentación sana, justa y limpia en colegios, capturando la atención de padres de familia.
- » Consolidar las iniciativas culturales actuales como vitrina para nuevos productores y emprendimientos.

- »: Fomentar grupos de productores entusiastas por la producción sostenible, a través de:
 - » Convocatorias para promover grupos de productores interesados en iniciar o consolidar producción agrícola utilizando nuevas técnicas agrícolas orientadas a superar las restricciones que impone el clima y la geografía de la costa.
 - » Trabajo focalizado con asociaciones agrícolas, más que productores individuales, para facilitar la certificación de productores con prácticas orgánicas que puedan abastecer la demanda de ingredientes de los restaurantes locales
 - » Campañas con restaurantes “compra al productor local”
 - » Promoción de pequeños pilotos demostrativos de productores tradicionales para ayudarlos a consolidarse como “productores verdes de la región”.

Referencias



- ACODRES (2017) IX Congreso Nacional de ACODRES en Barranquilla. <http://zonacero.com/?q=sociales/sector-de-restaurantes-crece-generando-un-millon-de-empleos-viceministra-de-turismo-94631>
- Farla, J., Markard, J., Raven, R., Coenen, L., 2012. “Sustainability transitions in the making: a closer look at actors, strategies and resources” *Technol. Forecast Soc.* 79 (6), 991–998.
- Romijn, H., Raven, R., & Visser, I. (2010). “Biomass energy experiments in rural India: Insights from learning-based development approaches and lesson for Strategic Niche Management” *Environmental Science & Policy* 13 (4), 326-338.
- Spaargaren, G., Oosterveer, P. & Loeber, A. (eds.) (2012) *Food PraCTeIces in Transition: Changing Food Consumption, Retail and ProduCTeIon in the Age of Reflexive Modernity*. London: Routledge.



Cauca

Hacia la construcción de una agenda de política de innovación transformativa para la agro- cadena del café en el marco del acuerdo de paz para el departamento del Cauca



Líder regional: Elisa Arond (Clark University-elisa.arond@gmail.com)

Miembros del equipo: Omaira Calvo, Adolfo Plazas, Magda Sotelo (Universidad del Cauca)

Mentor: Matías Ramírez (SPRU)

El contexto de la política de CTel en el Cauca

En los últimos 15 años, el departamento del Cauca ha hecho avances importantes en temas de política para la consolidación de un ecosistema territorial de CTel. Hitos importantes han incluido el desarrollo del Plan Estratégico Departamental de CTel, *ConCiencia Cauca*, adoptado en el 2014. Este plan incluye varios elementos resonantes con el marco 3 de política de innovación transformativa con enfoque territorial. Por ejemplo, “la generación de una política e institucionalidad regional de CTel incluyente, participativa y democrática” (p. 22). Otro hito ha sido la financiación desde el 2012, de proyectos de CTel a través del Fondo para CTel del Sistema General de Regalías, lo cual ha permitido una inversión significativa en varias líneas estratégicas identificadas en el Plan ConCiencia, que son los llamados “núcleos de innovación”, donde se destaca el del café.

El Plan Estratégico Departamental de CTel ConCiencia Cauca reconoce que “la innovación en el territorio tiene como estrategia esencial la ‘innovación social’, concebida en el Plan como “un concepto más incluyente de la gente y comprensivo del conocimiento, más allá de los sistemas económicos y de las ramas sectoriales de la innovación productiva” (Plan ConCiencia 2013: 195).

El contexto de la caficultura y la paz

El Plan *ConCiencia Cauca* identifica el café como uno de los 10 núcleos de innovación con mayor importancia para el departamento, donde se estima que la caficultura involucra alrededor de 94.000 familias en 29 municipios. Siguiendo este lineamiento, dentro de los primeros proyectos del departamento financiados por el Sistema General de Regalías – Fondo de CTel - hay dos directamente relacionados con el café y la caficultura caucana. Son el Parque Tecnológico de Innovación del Café - TECNICAFÉ, y el Centro de Investigación, Promoción e Innovación Social para el Desarrollo de la Caficultura Cauca - CICAFCULTURA.

El plan *ConCiencia Cauca* fue construido en el año 2012, cuando apenas iniciaban la negociación del actual Acuerdo de Paz entre las FARC y el Gobierno Nacional, con una visión prospectiva del Cauca, en la que la CTel es un pilar fundamental para la prosperidad y la paz en la región. En este contexto, el Cauca es un territorio ilustrativo y clave por ser un departamento profundamente afectado por la violencia. Para empezar a pensar la política transformativa en el marco del Acuerdo, el equipo decidió concentrar-

se sobre el Punto 1: Reforma Rural Integral, que se enfoca en generar las bases para la transformación del campo para crear las condiciones de bienestar y buen vivir para la población rural. Busca reducir la pobreza en el campo, promover la igualdad con enfoque territorial, diferencial y de género, garantizar la sostenibilidad socio-ambiental, y cerrar la brecha entre el campo y la ciudad.

Dado el contexto descrito, en el espacio de la mentoría el equipo decidió enfocarse en: 1) trabajar en equipo con el CODECTI para introducir el marco 3 de política de innovación transformativa, y 2) discutir con actores claves, el marco 3 en el contexto de la paz y la caficultura caucana.

Actividades del proyecto

Primero, se hizo un trabajo para estudiar la literatura académica sobre el marco 3, las transiciones y regímenes socio-técnicos, los nichos, y la innovación transformativa, con el objetivo de familiarizar a todo el equipo con los términos y conceptos.

Segundo, se intentó involucrar al CODECTI Cauca con las actividades de mentoría. Con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad de la Gobernación del Cauca (Secretaría Técnica del CODECTI), especialmente de la Coordinadora para CTeI, el equipo fue invitado a hacer unas intervenciones muy breves en dos sesiones ordinarias del CODECTI.

Tercero, para concretar la discusión de políticas de innovación transformativa en un contexto y un nicho en particular, con el apoyo organizativo de la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad de la Gobernación del Cauca y el Parque Tecnológico del Café - TECNICAFE, se planeó el taller “Hacia Políticas Regionales para la Innovación Transformativa y la Paz: el caso de la caficultura en el Cauca”. A éste se invitó a participar a los miembros del CODECTI, a distintos actores del sector cafetero, incluyendo a los directores y socios de los dos proyectos en café mencionados arriba (TECNICAFÉ y CICAFICULTURA), a varios líderes de asociaciones de base, en particular mujeres, a investigadores, y representantes de la Gobernación. El taller se hizo en el municipio de Cajibío, Cauca, en las instalaciones del Parque TECNICAFE. De manera sorpresiva se contó con la participación de un ex-guerrillero de las FARC, una persona muy reconocida que participó en las negociaciones del acuerdo en La Habana, Félix Antonio Muñoz Lascarro (alias Pastor Alape). Él realizó una introducción al Acuerdo de Paz y motivó una discusión sobre algunos de los principios orientadores del Punto 1: Reforma Rural Integral. También se discutieron las experiencias de los dos proyectos (TECNICAFÉ y CICAFICULTURA), con una mirada transformativa. Finalmente cerramos el taller con una discusión que intentó vincular los temas discutidos y orientarlos más a la política de CTeI (territorial o regional y nacional).

Lecciones para pensar la paz desde la caficultura con un enfoque de Innovación Transformativa

El Cauca tiene una larga historia de movimientos sociales desde los diferentes grupos sociales y étnicos, entre ellos movimientos campesinos, indígenas y afrodescendientes, con procesos de asociatividad productiva de pequeña escala. Estos procesos se pueden considerar transformativos y han iniciado como redes de actores en pequeños nichos, muchas veces con el objetivo de cambiar las reglas del régimen socio-técnico, aunque históricamente no hayan estado en el foco de la política CTeI. Empezar a trabajar en una colaboración más directa y en redes con organizaciones de base (más de “abajo hacia arriba”) puede generar unas tensiones con las políticas dominantes, pero es clave para generar la transformación. Aún hace falta desarrollar espacios que permitan esta colaboración a nivel de política, pero hay varias experiencias sobre las cuales se puede construir.

Los dos proyectos examinados, TECNICAFÉ y CICAFICULTURA, además de otras experiencias en el departamento, se podrían enmarcar en el concepto de sistemas socio técnicos, ya sea por obligación del contexto, o por los socios, alianzas y enfoque de los proyectos (universidad-gremio-asociaciones; univer-

sidad-empresa-asociaciones). Aunque Cicaficultura está más enfocado en el componente social y Tecnicafé más en el técnico-comercial, ambos van más allá de este planteamiento. Por ejemplo, Cicaficultura busca incidir en los modelos de negocio (fortaleciendo la economía solidaria), modelos de producción (incluyendo técnicas agroecológicas a nivel de sistema de finca), modelos de comunicación (desde una perspectiva intercultural) y modelos de educación y extensión (que se podría entender como un esfuerzo de influenciar el régimen en direcciones más sociales y sostenibles). Tecnicafé, en cambio, busca incidir en los modelos de producción (enfoque sobre mejoramiento de calidad y de innovación para disminuir la contaminación y pérdidas de la producción buscando formas de utilizar los subproductos del grano del café) y de comercialización (generando productos nuevos basados en estos “co-productos”). También buscan generar procesos de innovación social incubando proyectos en red con otras instituciones, y ofreciendo capacitaciones en la transformación del café, incluso lo han hecho con ex-combatientes de diferentes grupos armados



“PERO A NOSOTROS NUNCA nos hicieron encuesta como campesinos, como miramos nosotros la agricultura, que es lo que trabajamos en el agro, que trabajamos en la tierra. Sino que lo hacen en un escritorio. Miren entonces el fracaso. Que nos tengan en cuenta, que las propuestas del campo hacia arriba y no que sea de arriba al campo.” - *Líder campesino de Cajibío*



Aprendizajes/ lecciones para la política de Innovación Transformativa regional

Aunque se pueden reconocer dimensiones de la política de innovación transformativa en algunos procesos e iniciativas importantes del departamento del Cauca, es fundamental explicar el marco 3 para luego identificar estas experiencias. En especial entre los actores formales de la CTeI en el departamento - tal como el CODECTI- que muchas veces siguen pensando solamente desde los marcos 1 y 2, siguiendo los lineamientos de la política nacional.

El reto de tener una política transformativa en el Cauca implica realizar cambios en la política de CTeI (a nivel nacional y en Colciencias, y a nivel departamental). Falta más reconocimiento de los procesos que ya están en marcha en el departamento, que se debe al carácter centralista del país y a la separación de políticas y programas desde los diferentes ministerios (nivel nacional) y secretarías (nivel departamental). Hay que pensar la política de CTeI junto con las políticas y programas de agricultura, salud, educación, industria, y no como algo aparte, incluyendo el trabajo en red más allá de los actores gubernamentales o universidades.

En esta misma dirección, también hay que contrarrestar la invisibilidad de ciertos actores (por ejemplo, campesinos) y sus procesos sociales, políticos, económicos y ambientales, que se están desarrollando en condiciones muy adversas. Es fundamental, considerar cómo invitar, escuchar y reconocer lo que ya hay en el departamento para fortalecerlo y nutrirlo con políticas departamentales y nacionales.

Referencias

Gobernación del Cauca (2013). PLAN ESTRATÉGICO DEPARTAMENTAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL CAUCA. Plan ConCIENCIA





www.sussex.ac.uk/spru/

www.colciencias.gov.co/

