



# RED CYTED COM-LALICS

## DOCUMENTO DE TRABAJO 3

# Marco analítico para la tipificación de diálogos para las políticas de CTI

Isabel Álvarez, Florencia Barletta, Diana Suarez, Gabriel Yoguel

Mayo, 2016

### 1. Introducción

El objetivo de este documento es proponer una herramienta analítica para estudiar procesos de diálogo en el marco de las políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) a partir del enfoque de los sistemas de innovación (SI). El enfoque de los SI sostiene que la innovación emerge de un proceso interactivo entre actores del ámbito científico, empresarial, del sector público y de la sociedad en general. Este proceso se caracteriza por dinámicas de aprendizaje basadas en la ciencia y basadas también en la experiencia, que conducen a la acumulación de capacidades y la creación de competencias que permiten la creación y aplicación de conocimiento (Edquist y Hommen, 1999; Freeman, 1995; Lundvall, 1992; Lundvall, Joseph, et al., 2009). De esta forma, el eje del estudio de la innovación se ubica en el análisis de los actores y las vinculaciones que los relacionan.

Durante las últimas décadas, gran cantidad de estudios han abordado la cuestión de la innovación desde el enfoque de los SI. Estos estudios han permitido confirmar la relevancia del enfoque como herramienta analítica así como también la importancia de las interacciones para el proceso innovativo (Edquist, 2004; Nelson, 2008; Pietrobelli y Rabellotti, 2011). Paradójicamente, también muestran que en las vinculaciones se encuentra uno de los limitantes principales para la innovación, tanto por su escasez como por ciertas características que asumen en contextos específicos –debilidad, informalidad, fallas en la comunicación, problemas de lenguaje, etc. (Dutrenit y Sutz, 2013; Godinho et al., 2004). Estas características están directamente relacionadas con el nivel de desarrollo del sistema, pero no exclusivamente de los países de menor desarrollo relativo. En los países en desarrollo, sin embargo, la

*Red CYTED COM-LALICS - Documento de Trabajo*

debilidad de algunos actores clave, incluso su completa ausencia, así como también el menor número de conexiones entre los actores, conduce a sistemas poco maduros donde aparecen bloqueos a la circulación de la información y el conocimiento (Arocena y Sutz, 1999; Lundvall, Chaminade, et al., 2009). Esto último es precisamente un rasgo característico de la región iberoamericana (CEPAL, 2008; Dutrenit y Sutz, 2013; Fagerberg y Srholec, 2008; Freeman, 2002).

Uno de los conceptos utilizados para explorar esta cuestión es el de fallas sistémicas. Con la intención de presentar una visión más general que la ofrecida por el concepto de fallas de mercado, el concepto de fallas sistémicas remite a bloqueos y limitaciones al proceso innovativo dados no por las características de un único actor sino por dinámicas poco virtuosas entre ellos (Bleda y del Río, 2013). De esta forma, la promoción de la innovación debería ser el resultado de intervenciones sistémicas que conduzcan a generar los actores faltantes, mejorar sus capacidades y/o promover su interconexión. Ahora bien, puesto que cada sistema es único, que a su vez se encuentra en un contexto particular, en un entorno particular, no es posible pensar en un set de medidas estandarizadas que permitan superar los problemas sistémicos sino que se requieren intervenciones “a medida”. Desde luego, ello también implica mayores esfuerzos para identificar y caracterizar el problema así como también mayores probabilidades de error. Es por esto que se ha sostenido que la política pública para la innovación, debe estar basada en un enfoque más abierto a la experimentación, sujeto a procesos continuos de ajuste (Lundvall, Chaminade, et al., 2009).

Este documento pretende hacer un aporte en esa línea vinculando el enfoque de los SI y las fallas sistémicas para construir una herramienta analítica que permita caracterizar una serie de procesos de diálogo en torno a la política de CTI. Estos casos, desarrollados en el marco de la Red temática para mejorar el diálogo entre las comunidades involucradas en las políticas de CTI (Red COM-LALICS–CyTED), comprenden diálogos desarrollados en México, Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, España, Perú, Uruguay y Venezuela. El objetivo de este proyecto de alcance regional es analizar los procesos de diálogo entre estas comunidades para contribuir al diseño, implementación y monitoreo de políticas de CTI. Esto incluye documentar y analizar procesos de diálogo en cada uno de los países miembro para luego diseñar, testear y difundir una metodología para la promoción e implementación de procesos de diálogo.

Para dar cumplimiento a ese objetivo, hay que tener en cuenta que el estudio de diálogos para la política de CTI requiere un abordaje metodológico que va mucho más allá de las contribuciones de la literatura sobre innovación e incluye diferentes ramas de las ciencias sociales, en especial, la sociología y las ciencias políticas, pero también de enfoques interdisciplinarios como el de sistemas complejos. Cabe hacer notar, en primer lugar, que si bien el concepto de comunidades remite a individuos con intereses afines y características similares, que interactúan entre sí y con otras comunidades (De Marinis, 2010; Hua-Wei, 2013), adoptamos como válido en el ámbito de la CTI que la comunidad es el conjunto de actores CTI entre los que existe un nivel de cohesión, articulación, relacionamiento o atributos comunes. En segundo lugar, el concepto de diálogo, se refiere a un “proceso de genuina

interacción mediante el cual los seres humanos se escuchan unos a otros con tal profundidad y respeto que cambian mediante lo que aprenden. Cada uno de los participantes en un diálogo se esfuerza para incorporar las preocupaciones de los otros a su propia perspectiva, aun cuando persista el desacuerdo. Ninguno de los participantes renuncia a su identidad, pero cada uno reconoce la validez de las reivindicaciones humanas de los demás y en consecuencia actúa en forma diferente hacia los otros” (Cuentas y Linares Méndez, 2013; PNUD, 2003). En todo caso, a ello cabe sumar que el diálogo de CTI se da entre Comunidades de CTI y que estas definiciones no evitan que haya actores que pertenecen a más de una comunidad, como tampoco niegan la posibilidad de que se den múltiples tipos de diálogos entre comunidades.

Dado el objetivo del presente documento, debido a que el foco estará puesto en los diálogos para la CTI. De ahí que las comunidades CTI quedan clasificadas en las siguientes: Académica, Empresarial, Sector Público u Otros Sectores de la Sociedad Civil Organizada.

De lo expuesto se desprende que los procesos de diálogo para la CTI son de hecho procesos de vinculación entre actores, por lo que su estudio permitiría explicar la dinámica de los sistemas de innovación, desde la lógica de la vinculación misma y con eje en el resultado de esa vinculación. Esta aproximación permite analizar cuáles son las dimensiones clave de la vinculación, tales como el lenguaje, las implicancias de la heterogeneidad en los actores, el rol de las capacidades, el grado de formalidad y estandarización en las formas de vinculación, etc. Al mismo tiempo, un enfoque centrado en los procesos de interacción (diálogos) entre los diferentes actores (comunidades) involucrados en una problemática (falla sistémica), se constituye en un poderoso instrumento para el análisis de los bloqueos al proceso de innovación y la forma de superarlos. Asumiéndose que la política pública es el set de decisiones gubernamentales sobre la forma de intervenir en un problema para modificar la realidad (Luján, 2009), un abordaje centrado en el diálogo entre comunidades permitiría aproximarse al proceso de identificación y caracterización del problema y la forma en que se toman las decisiones públicas para modificarlo.

En este marco, el objetivo de este documento es la búsqueda de aquellos elementos conceptuales que contribuyen a explicar mejor los procesos de diálogo, así como la identificación de las dimensiones clave que condujeron a políticas de CTI. En particular, se proponen una serie de dimensiones analíticas que permitan caracterizar y comprender estos procesos de diálogo, que se comprueban en el conjunto de diálogos CTI analizados en el contexto iberoamericano en el seno de la red LALICS-CYTED.

Tras esta introducción, en la sección 2 se presenta el marco teórico. La sección 3 está dedicada a la propuesta de dimensiones y la aproximación analítica, y en la sección 4 se desarrollan algunas de estas dimensiones y los criterios para avanzar en una propuesta de tipificación.

## **2. Marco teórico**

### **2.1. Innovación, vinculaciones y política pública**

Como se mencionó anteriormente, la premisa central del enfoque de sistemas se basa en que la innovación no ocurre de manera aislada (Lundvall, 1992). Las vinculaciones permiten acceder a recursos externos (Penrose, 1959) en el sentido de acceder a conocimiento para crear la innovación (CyT), pero también en el sentido de conocer a la demanda, como sugiere Lundvall (1992) a partir de la idea de interacción usuario-proveedor.

Para que todo esto ocurra, deben estar presentes, en primer lugar, los actores que protagonizan estos procesos. En segundo lugar, estos actores deben tener la capacidad y voluntad de vincularse. En el primer caso, es clave el grado de madurez del sistema, tanto en el sentido más tradicional a la Smith la extensión del mercado determina el grado de especialización como aproximaciones más modernas relativas a la existencia de demanda, su grado de sofisticación dado por el poder adquisitivo, el patrón de especialización, etc. En el segundo caso, la conectividad depende del nivel de desarrollo de las competencias endógenas (Cohen y Levinthal, 1990; Narula, 2003), de la estructura de incentivos y de los intereses de los actores, y del funcionamiento de las instituciones (Johnson, 1992; Rivera Ríos, 2009).

Sin embargo, como se resaltó anteriormente, la existencia de fallas sistémicas (Bleda y del Río, 2013; Edquist, 2001), más presentes en países de menor desarrollo relativo, obstaculizan la emergencia de innovaciones y explican por qué, en muchos casos, la innovación no necesariamente surge de un proceso interactivo. Las fallas sistémicas se relacionan a problemas vinculados al desarrollo de capacidades, a la ausencia de actores clave, o a la debilidad de las conexiones entre ellos (Chaminade y Edquist, 2006; Edquist, 2001; Lee, 2013). En términos similares, Woolthuis et al. (2005) distinguen entre fallas vinculadas a infraestructura física y de CyT, fallas institucionales (leyes, reglas, normas), fallas de red (débil interacción entre los actores del sistema) y fallas de capacidades.

En este marco, y reconociendo la existencia de fallas sistémicas, la política pública de innovación no debiera ser vista como una receta sino que, bien al contrario, sería deseable que se construya a partir de un proceso de diálogo y desde un enfoque experimental (Breznitz y Ornston, 2014).

## **2.2. La política como un proceso de diálogo**

La política pública se define como el conjunto de decisiones gubernamentales vinculadas generalmente a la resolución de problemas (Luján 2009). Esto implica, en primer lugar, definir y caracterizar el problema y, en segundo lugar, identificar las alternativas de política para resolverlo.

Los estudios sobre SI aluden una y otra vez al problema de la escasa vinculación es uno de los problemas que azota a los sistemas, algo que también emergen en los resultados de las encuestas de innovación. Sin embargo, apenas se encuentran en estos estudios explicaciones a por qué faltan las vinculaciones, y cuáles son los bloqueos a esa vinculación. Un enfoque basado en el proceso de diálogo para la CTI permite completar este espacio en la literatura de los SI.

En el proceso de diálogo, el problema se define –valga la redundancia- dialogando. Aunque puede haber un diagnóstico inicial, es esperable que las comunidades relevantes acompañen el proceso de caracterización del problema primero, y de definición de los pasos para superarlo luego. Dada la complejidad de los SI, es esperable que un proceso integrado por diferentes actores permita mejores caracterizaciones que aquellos basados en problemas estándar (tal es el caso de los enfoques de fallas de mercado).

Por otro lado, el concepto de comunidad permite un abordaje más complejo de los actores, poniendo de manifiesto la cuestión de los intereses. Usualmente se habla de “actores” o “sectores” como si todos tuvieran los mismos intereses. Una pyme no es lo mismo que una gran empresa y ambas son sector privado -empresarial. Una universidad no enfrenta los mismos intereses y limitaciones que un laboratorio de I+D. Un gobierno provincial no tiene los mismos intereses que el ministerio a cargo de la política sectorial. Es por ello que se puede pensar en un esquema de agregación de intereses cuando estos son complementarios (un esquema piramidal) o de manejo del conflicto de intereses cuando estos se contraponen (grupos de poder).

Todo esto permite comprender por qué a veces la política es perfecta en teoría pero no funciona en la práctica (microrespuestas a macro decisiones) así como también por qué la misma política funciona diferente en distintos contextos. Las recetas de política no son buenas o malas per se sino que a veces funcionan y a veces no, justamente por la dinámica de diálogo e interacción en general, de las diferentes comunidades.

El primer paso, por lo tanto, es tratar de identificar cuáles son los elementos que permiten caracterizar un proceso de diálogo y las comunidades que lo integran. Esto implica ir más allá de las clasificaciones más sencillas de “actores y sus vinculaciones”, reflejadas en enfoques de tipo triángulo de Sábato, triple hélice e incluso sistemas de innovación, donde se definen ex ante los actores y en qué medida están vinculados (o como se esperaría que estuvieran vinculados). Implica conocer, los siguientes elementos: i) el contexto, porque da cuenta del entorno del sistema y las reglas de juego, ii) los principales actores involucrados: actores clave dentro de cada comunidad, intereses, relaciones de poder, iii) el alcance, en términos de sus límites tanto geográficos como relativos a la población objetivo o target del diálogo político, iv) los objetivos, v) la dinámica del proceso y vi) sus resultados: tipo de política, mecanismo de monitoreo y ajuste, impacto.

### **3. Dimensiones analíticas para el estudio de los procesos de diálogo en las políticas de CTI.**

El análisis preliminar de casos vinculados a procesos de diálogo en el contexto de políticas de CTI de los países de Iberoamérica participantes en el proyecto CYTED, nos permite identificar que el origen, la temporalidad, el alcance, las relaciones de poder entre los actores, su organización y los resultados, son seis dimensiones clave para caracterizar los procesos de diálogo y comprender sus logros. Este análisis preliminar también revela la necesidad de un abordaje complejo e integral de las dimensiones, que permita de manera simultánea

*Red CYTED COM-LALICS - Documento de Trabajo*

comprender la diversidad de situaciones pero también las similitudes que dan cuenta de la potencialidad del enfoque al momento de comprender los procesos innovativos.

A continuación se presentan los elementos propuestos para dar cuenta de estas seis dimensiones. Cabe adelantar que estos elementos no son excluyentes y, por lo tanto, no se trata de una tipología rígida sino que, bien al contrario, los diálogos pueden ser clasificados en distintas categorías a la vez, dando cuenta de la existencia de casos híbridos, ya sea por la dinámica propia del diálogo (que haya ido adquiriendo diferentes características a lo largo de su implementación) o porque involucra distintos elementos de una misma dimensión.

### *1. Sobre el origen: iniciativas, convocatorias*

- **Comunidad:**

Este elemento apunta a identificar el sector desde el cual emerge el diálogo, independientemente de la causa que lo originó. Cabe distinguir entre sector público, sector académico, sector empresarial, y sociedad civil. La denominación de sector obedece al hecho de que se trata de una característica que es externa al diálogo. Esto no impide que una vez el proceso de diálogo está en marcha, la comunidad representativa del sector que lo originó siga formando parte del mismo.

- **Objetivo inicial:**

Con éste se persigue identificar las razones que impulsan el diálogo; es decir, por qué ha surgido el diálogo. Siguiendo el marco conceptual propuesto en secciones anteriores, lo que se busca es identificar si el origen del diálogo está vinculado a la identificación de fallas sistémicas y la búsqueda de soluciones. En este sentido, se proponen dos tipos de clasificaciones:

- Relación con la política. Se buscan diferencias entre un enfoque reactivo o proactivo de la política de CTI. En particular, cabe identificarlos como sigue:
  - Reactivos: diálogos que surgen en respuesta a políticas existentes.
  - Proactivos: diálogos que emergen para construir nuevas alternativas de política.
- Origen de oferta o de demanda. A este respecto, cabe apuntar diferencias según el enfoque que se haya seguido en el origen de los diálogos:
  - De oferta: diálogos que son planteados desde una perspectiva de oferta.
  - De demanda: diálogos que surgen a partir de la detección de una demanda pública o privada.

- **Direccionalidad:**

La direccionalidad es otro elemento que permite caracterizar el origen de los diálogos. En ocasiones, los diálogos son impulsados desde instancias gubernamentales que tienen la competencia de definir y aplicar las políticas. Sin embargo, también la iniciativa puede surgir, a partir de la identificación de una necesidad, desde el sector privado: ciudadanos, organizaciones, empresas, ONGs, etc. Es por ello que cabe distinguir entre las dos siguientes:

Por un lado, las iniciativas top-down, que se refieren a los procesos impulsados y coordinados desde el sector público (agencia gubernamental, gobierno local, gobierno nacional, etc). Y por otro, las iniciativas bottom-up, que se refieren a la coordinación de esfuerzos provenientes del ámbito privado o de ONGs (ya sean actores individuales u organizados en algún tipo de institución).

Esta categoría no hace referencia a los tipos de actores involucrados, dado que la naturaleza participativa de los diálogos en torno a la política de CTI suponen, en general, que las comunidades que lo conforman provienen tanto del sector público como del sector privado. En cambio, se refiere puntualmente a la identificación de los actores/comunidades involucradas directamente en el origen del diálogo.

La distinción es entre sector público y sector privado. No está vinculada a los niveles de jerarquía del gobierno (nacional/ regional), en línea con la propuesta de Fromhold-Eisebith y Eisebith (2005) en su análisis sobre la conformación de clusters.

## *2. Sobre la temporalidad de los procesos*

Los procesos de diálogo no siempre abarcan el mismo horizonte temporal. Mientras que unos se dilatan holgadamente en el tiempo, otros se caracterizan por desarrollarse en cortos períodos de tiempo. Además, algunos tienen la característica de ser continuos mientras que otros se desarrollan a través de fases o etapas, con paradas y reinicios. De ahí que esta dimensión permita diferenciar los siguientes elementos:

- **Dimensión temporal:**
  - mediano y largo plazo (más de un año)
  - corto plazo (máximo un año)
  - puntual (3/4 días)
- **Continuidad temporal:**

Apunta a identificar si los procesos de diálogo se desarrollaron de manera continua y progresiva o si, por el contrario, hubo momentos de interrupciones y prevalece la discontinuidad en su desarrollo. En este último caso, sería relevante identificar las causas de dicha discontinuidad. Atendiendo a este elemento, cabe distinguir al diálogo:

- Continuo: proceso de diálogo que no experimenta interrupciones a lo largo del tiempo.

- Discontinuo: se identifica un proceso de diálogo que es interrumpido en algún momento o momentos de su desarrollo antes de su finalización.

### *3. Sobre el alcance:*

La diversidad posible de diálogos que se establecen en el ámbito de las políticas de CTI permite igualmente caracterizarlos a través de su alcance y propósito. En particular, mientras que en lo más específico de las acciones de política CTI el diálogo puede tener un alcance temático, en el plano más generalista recaería la propia política de CTI. Al mismo tiempo, el propósito del proceso de diálogo o fin que persigue su motivación, también contribuye a caracterizar el alcance del mismo. Atendiendo a estos aspectos, cabe distinguir dos elementos de esta dimensión:

- **Ámbito:**
  - Generales (Política de CTI)
  - Sectoriales (consorcios público-privados)
  - Regionales/Territoriales (Políticas de clusters)
  - Temáticos (programas de mejora continua, capacitación específica)
- **Propósito:**
  - Concertar acuerdos entre los posibles actores involucrados en el diseño de políticas.
  - Consultivos. Diálogos orientados a generar primeras consultas con expertos en la temática de la política de CTI.
  - Generar propuestas de política. Diálogos focalizados en el diseño de una nueva política.

### *4. Sobre el balance entre actores*

Los actores que intervienen en el proceso de diálogo, bien pertenecientes a distintas comunidades o formando parte de la misma comunidad, no siempre participan en relaciones balanceadas ni tienen un nivel semejante de capacidades. Por el contrario, en muchos diálogos es posible identificar relaciones asimétricas entre actores, bien por la presencia de grupos de interés bien por hacer confluir actores con disímiles capacidades o incluso por la ausencia de un lenguaje común. Con ello, sobre el balance entre actores se identifican los siguientes elementos:

- **Nivel de relaciones entre los actores:**



- Relaciones de poder. Grupos de poder e intereses en conflicto. Identificación de asimetrías y posibles bloqueos en las comunidades que participan del diálogo.
- Relaciones entre capacidades: la existencia o no de un nivel homogéneo (intra e inter-comunidad) de capacidades cognitivas, capacidades orientadas a identificar y resolver problemas, capacidades para vincularse en redes.
- Existencia de un lenguaje común.

### *5. Sobre la organización del diálogo*

En cuanto a las características de la organización del diálogo, cabe destacar los elementos que a continuación se describen:

- Definición de la agenda del diálogo. Identificación de las personas/comunidades que marcan la agenda del diálogo.
- Estructura del proceso: identificación de las etapas del proceso (exploración, diseño, implementación, seguimiento) y la participación de las comunidades en cada una de esas etapas.
- Liderazgos: identificación de posiciones de liderazgo entre gobierno, organizaciones intermedias, sociedad civil organizada, empresas, etc.
- Intensidad de las interacciones. Identificación de la mayor o menor intensidad con la que se desenvuelven las interacciones entre personas/comunidades.

### *6. Sobre los resultados*

El resultado de política de CTI al que conduce el diálogo puede observarse de forma directa o bien atendiendo a los posibles efectos externos que genera. Entre los primeros, cabe hacer la salvedad que depende del momento temporal en el que se analice el proceso. Así, podemos encontrar:

- Resultados a la fecha:
  - Tipo de resultado: acciones, acuerdos específicos, entendimientos.
  - Nivel de concreción de los mismos: intermedios, finales.
- Impacto: existencia y ámbito (legislativo, presupuestario, implementación/ejecución, política, etc.)
- Externalidades del diálogo: fortalecimiento de actores, creación de capacidades, nuevas actividades, etc.

En suma, habiendo recorrido la descripción de estas dimensiones analíticas, en el Cuadro 1 se presentan estas dimensiones con sus características básicas. Algunas de estas dimensiones permitirán a continuación avanzar en el ejercicio de tipificación de los diálogos para las políticas de CTI que en este documento se propone en el marco de los casos analizados para la región Iberoamericana.

**Cuadro 1. Dimensiones analíticas**

1. ORIGEN	2. TEMPORALIDAD	3. ALCANCE	4. BALANCE ENTRE ACTORES	5. ORGANIZACIÓN	6. RESULTADOS
1.1 Comunidad	2.1 Puntual / Corto Plazo / Medio-Largo Plazo	3.1 Ámbito: general / sectorial/ temático/ regional	4.1 Relaciones de poder	5.1 Definición de la agenda	6.1 Acciones / acuerdos / específicos/ entendimientos
1.2 Relación con la política: reactivo /proactivo	2.2 Continuo / Discontinuo	3.2 Propósito: acuerdos / consultivos / propuestas	4.2 Relación entre capacidades	5.2 Estructura del proceso: etapas/ participación de comunidades	6.2 Impacto: existencia / ámbito
1.3 Enfoque: Oferta /demanda			4.3 Lenguaje común	5.3 Liderazgo	6.3 Externalidades/ creación de capacidades
1.4 Direccionalidad Bottom-up/Top-down				5.4 Intensidad de las interacciones	

#### 4. Criterios para el desarrollo de una propuesta de tipificación

Siguiendo un enfoque basado en los SI, el establecimiento del diálogo no necesariamente obedece a un fallo de mercado sino que responde a la presencia de fallos sistémicos y suele emerger como resultado de la diversidad de actores, y sus distintos intereses y capacidades. Ante ello, la evidencia anterior sobre buenas prácticas en el marco de los SI o la existencia de casos exitosos en el contexto internacional, ha llevado a una estandarización creciente de muchas iniciativas en el ámbito de las políticas de CTI. La tradición nos dice que una concepción lineal, más próxima a la tradición ortodoxa de la acumulación basada en la dotación de recursos, y justificada en la presencia de fallos en el mercado, ha derivado en la definición de programas y acciones en el ámbito de la política CTI que implican riesgos de descontextualización y de imitación inocua. En este sentido, gana incluso más peso específico

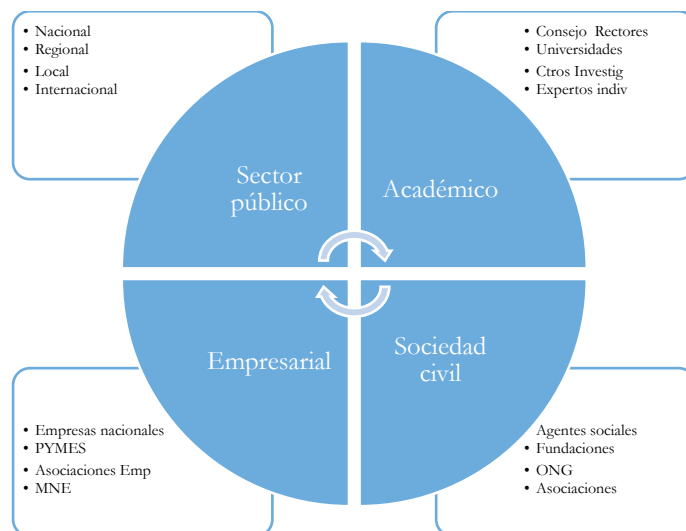
el análisis de los procesos de diálogos que contribuyen a definir acciones en el marco de la política CTI.

Al hilo de lo anteriormente expuesto, cabe seleccionar algunos elementos de entre las seis dimensiones analíticas comprendidas en el Cuadro 1 para definir cuáles son los criterios que nos permiten proceder a la tipificación de diálogos para las políticas de CTI. Los elementos seleccionados son, en primer lugar, la direccionalidad del diálogo, en la dimensión de origen; segundo lugar, la relación entre capacidades, perteneciente a la dimensión de balance entre actores; y, en tercer lugar, la intensidad en las interacciones de la dimensión de organización del diálogo. Los criterios que se manejan para la tipificación son, por lo tanto, los de diversidad y complejidad, como a continuación pasa a explicarse.

Como se ha presentado en la sección 2.2., la diversidad es uno de los aspectos que caracterizan a las comunidades involucradas en los diálogos para las políticas de CTI. El interés de explorar esa diversidad propia de los procesos de diálogos reside en que tales procesos contribuyen bien a una posible conjugación de intereses comunes y compartidos por las comunidades o actores, bien al hecho de que permiten la erosión o el fomento de aquellos intereses en conflicto, tanto de las diversas comunidades como de los actores en el seno de una misma comunidad. Al tiempo, la heterogeneidad es un atributo que contribuye a describir las diferencias entre las capacidades de los actores de una misma comunidad. El argumento principal es que no siempre se dan capacidades semejantes entre los actores que comportan una misma comunidad; bien al contrario, es altamente probable que las comunidades estén caracterizadas por una elevada heterogeneidad interna, un aspecto que es más propio de sistemas de innovación intermedios y en desarrollo que de los avanzados.

La Figura 1 muestra, a título ilustrativo, la diversidad de comunidades que intervienen en los diálogos CTI y de los actores en cada comunidad.

**Figura 1. Diversidad y fuentes de posible heterogeneidad (inter e intra comunidades)**



El primer criterio a tener en cuenta para tipificar los diálogos sería, por tanto, el grado de **semejanza (diversidad) y homogeneidad (heterogeneidad)** existente entre las comunidades y los actores que adoptan los distintos roles en el proceso: líder, convocante, facilitador, gestor, donante, etc. La idea es que el proceso de diálogo puede entenderse como un elemento que contribuye a la posible erosión de bloqueos y a la resolución de intereses contrapuestos, y también como un mecanismo de fomento de las sinergias entre actores heterogéneos de una misma comunidad. Piénsese, no obstante, que también cabe concebir los diálogos como aquel proceso que permite identificar posiciones limitantes, o posiciones de bloqueo que, en ausencia del diálogo, no hubieran emergido en el contexto del SI, pudiéndose así invalidar la potencial convergencia entre actores heterogéneos.

En segundo lugar, una aproximación a la complejidad de los sistemas introduce la innovación como un hecho que es específicamente local, que reclama el reconocimiento de la importancia del contexto en la definición de medidas y acciones de política, lo que hace más probable alcanzar resultados exitosos. Frente a la asunción de fallos de mercado como principal argumentación, la heterogeneidad de las capacidades de generación y de absorción de los actores implicados en el diálogo, pone de manifiesto que la falta de vinculaciones y la presencia de bloqueos, son algunos de los fallos sistémicos sobre los que cabe plantear la intervención.

Estos argumentos nos conducen a apreciar que existen diálogos cuyas características se conocen a priori (“apriorísticos”), en los que tan solo se adapta la definición y el proceso al contexto en el que se tienen lugar. Estos responden a la imitación de buenas prácticas y, por lo general, están dirigidos desde las instituciones públicas, de gobierno, con capacidad normativa; en otras palabras, se describen siguiendo una dirección top-down. Por otra parte, cuando el origen de los diálogos se vincula a la construcción de visiones alternativas a las previamente existentes o estandarizadas, el diálogo en sí mismo se convierte en un proceso novedoso, caracterizado por un mayor grado de complejidad. Lo más probable es que surja de la identificación de una necesidad por parte de los actores del SI que justifican el entendimiento

en la presencia de fallos sistémicos, y que se establezca con el fin de avanzar en la definición de nuevas pautas de acción de las políticas de CTI. Este último caso sigue, por lo tanto, una promoción bottom-up.

Ante esto, el criterio de complejidad nos lleva a la posibilidad de caracterizar los tipos de diálogos como aquéllos que surgen o están conducidos por una visión más lineal y cuya promoción es top-down, y en los que su virtuosidad se reduce a la adaptación al contexto. Frente a ello, otros diálogos, de carácter emergente, que se promocionan desde abajo, dan respuesta a fallos sistémicos y se caracterizan por una mayor complejidad. Con ello, los diálogos se caracterizan por una mayor o menor complejidad del proceso.

Estrechamente vinculado con lo anterior, y asumiendo que el diálogo puede entenderse como el proceso mediante el cual se genera una genuina interacción entre los participantes, que se escuchan mutuamente, mediante el que aprenden y que permite el entendimiento entre ellos aunque ninguno renuncie a su identidad (Cuentas y Linares Méndez, 2013), en el ámbito de la CTI cabe pensar que los procesos de diálogo pueden generar el estímulo a la creación o el fomento de las vinculaciones virtuosas entre comunidades integrantes del SI y que tales vinculaciones pueden acabar por generar efectos positivos en el estímulo de la innovación.

Volviendo a la premisa de que la falta de vinculaciones es uno de los mayores retos que enfrentan los sistemas de innovación menos consolidados o desarrollados, como es el caso de la región Iberoamericana, cabe pensar que los procesos de diálogos pueden contribuir a potenciar las vinculaciones entre actores en el seno de los sistemas. Esto es más probable que ocurra ante una mayor intensidad de las interacciones entre actores, de tal manera que las vinculaciones se verán fortalecidas más probablemente cuando el diálogo tiene un efecto mayor sobre la erosión de la heterogeneidad y cuando se caracteriza por un mayor grado de complejidad; esa combinación permitiría definir un diálogo óptimo, que potencia las vinculaciones por hacer converger capacidades e intereses, y por tener un mayor grado de complejidad.

La combinación de dimensiones elegidas permite la tipificación de los diálogos de CTI, con especial atención a las experiencias de la región Iberoamericana, tal como se presenta en el cuadro 2. Se atiende a las dimensiones de origen y alcance, con implicaciones sobre la organización. En función de la diferente graduación del efecto que los diálogos tienen sobre esas dimensiones, podemos observar cuatro tipos de diálogos, tal como se especifica a continuación:

- ***Diálogos Adaptativos:*** en el origen, la promoción del proceso de diálogo sigue una dirección top-down; la aproximación es de carácter más lineal; y su contribución a la disminución de la heterogeneidad entre actores es baja o nula, por lo que la capacidad de generación de interacciones es baja.
- ***Diálogos Emergentes:*** en el origen, la promoción de estos siguen una dirección bottom-up; se está ante procesos de carácter más complejo que obedecen por lo general a la identificación de fallos sistémicos; de ahí que cabría esperar una mayor

capacidad de generación de interacciones aunque no alcancen a tener un elevado efecto en la disminución de la heterogeneidad.

- **Diálogos de Convergencia:** Son aquéllos que tienen un efecto positivo en la aproximación entre actores y comunidades dispares porque hacen confluir intereses disímiles hacia un mismo fin, con potenciales efectos favorables para todos aunque éstos puedan ser asimétricos; aunque el grado de complejidad suele ser bajo, debido a la dirección top-down del origen del diálogo, puede hacer disminuir la brecha de capacidades al aproximar actores de disímil poder, pudiéndose potenciar las interacciones entre ellos.
- **Diálogos Vinculantes:** caracterizados por un elevado grado de complejidad, hace más probable la emergencia de vinculaciones; se está ante diálogos que han seguido un proceso de emergencia bottom-up; al tiempo, tienen importantes efectos en la erosión de la heterogeneidad, lo que hace altamente probable que se fomenten las vinculaciones y se combatan los fallos sistémicos detectados.

**Cuadro 2. Tipos de diálogos**

COMPLEJIDAD			
(Bottom-up)	+	Diálogo emergente	Diálogo vinculante
Top-down	-	Diálogo adaptativo	Diálogo de Convergencia
		- (Poco o nulo efecto)	(Alto efecto) +
<b>HETEROGENEIDAD</b>			

Finalmente, cabe realizar un primer esbozo de clasificación de los diálogos estudiados en este proyecto. El primer paso es atender a las dimensiones consideradas en los tipos de diálogos anteriormente explicados y, aunque sin haber realizado un análisis pormenorizado y en mayor profundidad, lo que se hará de forma coordinada con el resto de los equipos integrantes del proyecto CYTED en el Taller Perú (noviembre de 2016), a continuación se propone, en el cuadro 3, una clasificación tentativa de los tipos de diálogos analizados en la Red Lalic-CYTED (para un mejor seguimiento de éstos, véanse documentos de trabajo de la Red en los que se describen los diálogos) en función de las características que le son propias a cada uno de los procesos de diálogos elegidos.

**Cuadro 3. Diálogos CYTED**

Diálogos adaptativos	Diálogos Emergentes	Diálogos de convergencia	Diálogos Vinculantes
Fonarsec (Ar) Colciencias (Col) Órgano asesor (Cu) Competitividad (Pe) Plan CTI (RD) Consulta (Salv)	Becarios (Ch) Género (Mx) Movilidad Univ-Emp (Esp)	Fonsoft (Ar) Innovación Social (Col) Medición (CR) Plan regional (Esp) Energía (Ur)	Silvoagropecuario (Ch) Emprendedores (MX)

Una primera característica a resaltar es que la mayoría de los diálogos siguen una dirección *top-down* en la conformación del proceso. Entre éstos, cabe destacar algunos en los que se aprecia que su efecto sobre la heterogeneidad es nulo o marginal (estos son de tipo **adaptativos**). Los diálogos que se clasificarían en este tipo serían los casos del Fonarsec en Argentina; el diálogo de COLCIENCIAS en Colombia; la creación de un órgano asesor de CTI en Cuba; la estrategia de competitividad de Perú; el Plan de CTI en República Dominicana; y la consulta en El Salvador.

También con una direccionalidad *top-down*, en segundo lugar, hay un conjunto de diálogos de entre los estudiados que son **de convergencia**, por cuanto atienden a procesos lineales de diálogo y, por lo tanto, con bajo grado de complejidad, aunque pueden tener un efectos positivo sobre la heterogeneidad. Estos son los casos del Fonsoft de Argentina; el proceso de diálogo sobre innovación social en Colombia; el proceso de diálogo para mejorar la medición en el SI de Costa Rica; el Plan Regional de Andalucía en España; y el diálogo sobre la energía renovable en Uruguay.

Por otra parte, los procesos de carácter *bottom-up*, que confieren una mayor complejidad, están presentes en minoría en el conjunto de diálogos analizados en el marco del proyecto CYTED. Sobre éstos cabe apuntar que algunos de ellos coinciden en acortar las distancias que separan a agentes con desiguales capacidades y poder de negociación y de bloqueo (estos serían diálogos vinculantes), mientras que en otros se hace más explícita la complejidad del proceso (diálogos emergentes), que el efecto sobre la heterogeneidad.

En particular, entre los diálogos **emergentes**, cabe contemplar aquéllos que muestran una mayor complejidad aunque no necesariamente tienen un elevado impacto sobre las capacidades. En este tipo se clasifican el diálogo sobre el enfoque de género en CTI en México; el diálogo para la promoción de becarios de investigación en Chile; así como el diálogo impulsado por la empresa Iberdrola para fomentar la movilidad entre la universidad y la empresa en España.

Por último, la confluencia de las características de reducción de la heterogeneidad y mayor grado de complejidad, se percibe en unos pocos diálogos, que son precisamente los que hacen más probable la generación de vinculaciones sostenibles en el SI y que lleva a clasificarlos

como diálogos **vinculantes**. Estos se dan en el diálogo de emprendedores de México y en el diálogo de la silvicultura en Chile.



## Referencias

- Arocena, R., Sutz, J., 1999. Looking at National Systems of Innovation from the South, DRUID Summer Conference 1999.
- Bleda, M., del Río, P., 2013. The market failure and the systemic failure rationales in technological innovation systems. *Research policy* 42, 1039-1052.
- Breznitz, D., Ornston, D., 2014. Scaling up and sustaining experimental innovation policies with limited resources: Peripheral Schumpeterian development agencies. *Making Innovation Policy Work*, 247-284.
- CEPAL, 2008. La transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades. Naciones Unidas, CEPAL, Santiago de Chile.
- Cohen, W., Levinthal, D., 1990. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative science quarterly* 35, 128-152.
- Cuentas, M.Á., Linares Méndez, A., 2013. Guía Práctica de Diálogo Democrático. PNUD.
- Chaminade, C., Edquist, C., 2006. From theory to practice. The use of the systems of innovation approach in innovation policy, in: Hage, J., De Meeus, M. (Eds.), *Innovation, Science and Institutional Change*, Oxford University Press, Oxford. Oxford University Press, Oxford.
- De Marinis, P., 2010. La comunidad según Max Weber: desde el tipo ideal de la *Vergemeinschaftung* hasta la comunidad de los combatientes. Papeles CEIC.
- Dutrenit, G., Sutz, J.e., 2013. Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. Foro consultivo científico y tecnológico - Lalics, Mexico.
- Edquist, C., 2001. Systems of Innovation for Development (SID). Background Paper for Chapter I: "Competitiveness, Innovation and Learning: Analytical Framework" for the UNIDO World Industrial Development Report (WIDR).
- Edquist, C., 2004. Systems of innovation: perspectives and challenges, in: Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R. (Eds.), *The Oxford handbook of innovation*. Oxford University Press, USA.
- Edquist, C., Hommen, L., 1999. Systems of innovation: theory and policy for the demand side. *Technology in society* 21, 63-79.
- Fagerberg, J., Srholec, M., 2008. National innovation systems, capabilities and economic development. *Research policy* 37, 1417-1435.
- Freeman, C., 1995. The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics* 19, 5-24.
- Freeman, C., 2002. Continental, national and sub-national innovation systems—complementarity and economic growth. *Research policy* 31, 191-211.
- Fromhold-Eisebith, M., Eisebith, G., 2005. How to institutionalize innovative clusters? Comparing explicit top-down and implicit bottom-up approaches. *Research policy* 34, 1250-1268.
- Godinho, M., Mendonca, S., Pereira, T., 2004. Towards a Taxonomy of Innovation Systems, Second Globelics Conference, Beijing.
- Hua-Wei, S., 2013. *Community Structure of Complex Networks*. Springer, Berlin.
- Johnson, B., 1992. Institutional Learning, in: Lundvall, B.Å. (Ed.), *National Systems of Innovation - Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter, London.
- Lee, K., 2013. Capability Failure and Industrial Policy to Move beyond the Middle-Income Trap, *The Industrial Policy Revolution I*. Palgrave Macmillan, Basingstoke, p. 29.
- Luján, C., 2009. Una reflexión sobre los soportes institucionales para viabilizar políticas públicas regionales, in: Caetano, G. (Ed.), *La reforma institucional del MERCOSUR. Del diagnóstico a las propuestas*. CEFIR/INWENT/Somos MERCOSUR, Montevideo.
- Lundvall, B.Å., 1992. *National System of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter, London.
- Lundvall, B.Å., Chaminade, C., Vang-Lauridsen, J., Joseph, K.J., 2009. Innovation policies for development: towards a systemic experimentation based approach, VII Globelics Conference, Dakar.

Lundvall, B.Å., Joseph, K.J., Chaminade, C., Vang, J., 2009. Handbook On Innovation Systems And Developing Countries. Edward Elgar.

Narula, R., 2003. Understanding Absorptive Capacities in an “Innovation Systems” Context: Consequences for Economic and Employment Growth. DRUID Working Paper No 04-02.

Nelson, R., 2008. What enables rapid economic progress: What are the needed institutions? Research policy 37, 1-11.

Penrose, E., 1959. The theory of the growth of the firm. Oxford University Press, Oxford.

Pietrobelli, C., Rabellotti, R., 2011. Global Value Chains Meet Innovation Systems: Are There Learning Opportunities for Developing Countries? World Development 39, 1261-1269.

PNUD, 2003. Mapeo de experiencias de diálogo en América Latina y el Caribe. Lineamientos de investigación, matriz y variables de estudio propuestas. PNUD.

Rivera Ríos, M.A., 2009. Desarrollo económico y cambio institucional. Una aproximación al estudio del atraso económico y el desarrollo tardío desde perspectiva sistémica. UNAM-Casa Editorial Juan Pablos, México.

Woolthuis, R.K., Lankhuizen, M., Gilsing, V., 2005. A system failure framework for innovation policy design. Technovation 25, 609-619.