RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O
Saber. ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 03/10/2026 | aceito: 10/10/2026 | publicação: 15/10/2026

Propuesta de modelo de gobernanza en el Distrito Federal: aproximaciones entre especialización inteligente y tecnologías sociales

Proposta de modelo de governança no Distrito Federal: aproximações entre especializações inteligentes e tecnologias sociais

Proposed governance model for the Federal District: connections between smart specialization and social technologies

Leandro Rodrigues Doroteu – Faculdade Guerra

Resumen:
Este estudio tiene como objetivo presentar una propuesta de gobernanza a partir de la aproximación entre el modelo de especialización inteligente y las tecnologías sociales en el contexto del Distrito Federal. Entre los autores investigados para la constitución conceptual de este trabajo, destacaron, en la conceptualización de especialización inteligente: Foray, David y Hall (2011), Săftescu et al. (2016), Foray et al. (2012), Ratajczak (2014), Mccann y Ortega-Argilés (2011) y Rinaldi et al. (2018). En la conceptualización de tecnologías sociales: Adams (2011), Dagnino et al. (2004), Fernandes y Maciel (2011), Freitas, Kühl y Segatto (2013) y Gonçalves (2008). Se utilizó la investigación descriptiva, con recopilación de datos mediante revisión bibliográfica y documental y un enfoque deductivo en el que se analizaron las relaciones a partir de un marco teórico. Como conclusión, se diagnosticó que, pese a las diferencias de enfoque y del lugar de desarrollo, existen aproximaciones entre especialización inteligente y tecnologías sociales, siendo posible implementar un modelo de gobernanza colaborativa como política pública articuladora de los actores y contribuir a la reaplicación, mejora, adaptación y desarrollo de las tecnologías sociales.

Palabras clave:
Especialización inteligente. Tecnologías sociales. Gobernanza. Política de ciencia, tecnología e innovación.

Resumo:
Este estudo tem como objetivo apresentar uma proposta de governança a partir da aproximação do modelo de especializações inteligentes e das tecnologias sociais no contexto do Distrito Federal. Dentre os autores pesquisados para a constituição conceitual deste trabalho, destacaram-se, na conceituação de especializações inteligentes: Foray, David e Hall (2011), Săftescu, et al. (2016), Foray, et al. (2012), Ratajczak (2014) Mccann e Ortega-Argilés (2011), Rinaldi, et al. (2018). Na conceituação de Tecnologias Sociais: Adams (2011), Dagnino, et al. (2004), Fernandes e Maciel (2011), Freitas, Kühl e Segatto (2013) e Gonçalves (2008). O método utilizado foi a pesquisa descritiva, tendo como coleta de dados o levantamento bibliográfico e documental, a abordagem foi o dedutivo onde as relações foram analisadas a partir de um arcabouço teórico. Como conclusões foi possível diagnosticar que, apesar das diferenças do foco e do local de seu desenvolvimento, há aproximações entre especializações inteligentes e tecnologias sociais, sendo possível a implementação de um modelo de governança colaborativo como política pública articuladora dos atores e contribuir para a reaplicação, aprimoramento, adaptação e desenvolvimento das tecnologias sociais.

Palavras-chave:
Especializações Inteligentes. Tecnologias Sociais. Governança. Política de Ciência Tecnologia e Inovação.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O
Saber. ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 03/10/2026 | aceito: 10/10/2026 | publicação: 15/10/2026

Abstract:
This study aims to present a governance proposal connecting the smart specialization model and social technologies in the context of the Federal District. Among the authors consulted to establish this study's conceptual framework, the following stood out in defining smart specialization: Foray, David and Hall (2011), Săftescu et al. (2016), Foray et al. (2012), Ratajczak (2014), Mccann and Ortega-Argilés (2011), and Rinaldi et al. (2018). For social technologies, the main authors were Adams (2011), Dagnino et al. (2004), Fernandes and Maciel (2011), Freitas, Kühl and Segatto (2013), and Gonçalves (2008). The study employed descriptive research, collecting data through bibliographic and documentary surveys, and adopted a deductive approach in which relationships were analyzed through a theoretical framework. The findings indicate that, despite differences in focus and development context, connections exist between smart specialization and social technologies. A collaborative governance model can therefore be implemented as a public policy coordinating stakeholders and contributing to the reapplication, improvement, adaptation and development of social technologies.

Keywords:
Smart specialization. Social technologies. Governance. Science, technology and innovation policy.

1. Introducción

El Estado brasileño adopta determinadas iniciativas para fomentar el desarrollo tecnológico del país; por ejemplo, se promulgaron la Ley n.º 10.973/04 (Ley de Innovación) y, posteriormente, la Ley n.º 11.196/05 (Lei do Bem). Estas iniciativas alcanzan a empresas medianas y grandes, generalmente mediante incentivos tributarios. Incluso para estas empresas faltan articulación, control y evaluación de las medidas de incentivo y sus resultados. Así, el sector más vulnerable de la producción nacional, los emprendedores sociales, no recibe apoyo para su desarrollo y mejora, aun cuando desarrolla tecnologías sociales (TS).

Además de esta parcialidad en la cobertura del sector productivo “fomentado”, los incentivos tributarios vinculados al desarrollo tecnológico no constituyen una política pública estructurada en ciclos y susceptible de evaluación de resultados. En particular, porque son medidas basadas únicamente en la producción legislativa, sin participación efectiva del Estado ni de otros actores interesados en el desarrollo tecnológico.

En un intento de articular y hacer efectiva la legislación existente, a comienzos de 2018 se instituyó una Política Nacional de Tecnología mediante el Decreto n.º 9.283, del 7 de febrero de 2018. Según el texto legal, su propósito es “establecer medidas de incentivo a la innovación y a la investigación científica y tecnológica en el entorno productivo, con vistas a la capacitación tecnológica, al logro de la autonomía tecnológica y al desarrollo del sistema productivo nacional y regional” (BRASIL, 2018).

La Ley de Innovación fue modificada en 2016 para añadir la directriz: “VI - promover el desarrollo y la difusión de tecnologías sociales y el fortalecimiento de la extensión tecnológica para la inclusión productiva y social” (BRASIL, 2004). Incluso ante esta nueva directriz, su reglamentación de 2018 no mencionó las tecnologías sociales ni las medidas de inclusión productiva y social. Esta omisión refleja el abandono estatal que vienen sufriendo las TS.

Sin embargo, la Política Nacional de Tecnología Social, propuesta mediante el Proyecto de Ley del Senado (PLS) 3.329/15, de autoría del entonces senador Rodrigo Rollemberg, fue aprobada en la Cámara de Diputados el 16 de agosto de 2017, cuando sufrió modificaciones. Como consecuencia, aguarda una nueva revisión del Senado Federal y, posteriormente, la sanción presidencial. De convertirse en ley, tendrá solo siete artículos, pero representará un trato igualitario, al menos en el aspecto regulatorio, entre tecnologías tradicionales y sociales (BRASIL, 2015).

La institución de una Política Nacional de Tecnología Social, propuesta en el PLS 3.329/2015, constituye un avance al aportar las definiciones legales de tecnología social e innovación en tecnología social. Además, define los principios y objetivos de la política, sus instrumentos, la inclusión de las TS en once políticas públicas existentes y en los proyectos nacionales de interés para ellas. Uno de los avances más importantes es la obligatoriedad de un trato igualitario respecto de la ciencia, tecnología e innovación: “Las actividades de tecnología social recibirán un trato idéntico al otorgado a las demás actividades desarrolladas en el sector de ciencia, tecnología e innovación” (BRASIL, 2015).

Las tecnologías sociales representan una posibilidad de desarrollo económico, social, inclusivo y sostenible con potencial para alcanzar a parte de la población brasileña excluida de los procesos productivos convencionales. No obstante, actualmente ocupan solo algunos nichos restringidos a asociaciones, organizaciones sociales y comunidades. Ello resulta de su escaso potencial de difusión por falta de incentivos articulados, líneas de crédito y formas de financiación (DAGNINO, 2004; FÉLIX et al., 2009).

Los productos derivados de las TS no deben entenderse como los mismos productos derivados de la especialización inteligente (EI). Esta última se basa en una concepción académica unida a la estructuración e implementación de políticas públicas. La Unión Europea promovió el desarrollo y perfeccionamiento de la especialización inteligente. Actualmente, el modelo está implementado y en constante desarrollo en numerosas regiones europeas y países latinoamericanos. En Brasil existe una experiencia implementada, evaluada y documentada en

Pernambuco, otra implementada y en desarrollo en Goiânia y una propuesta académica para Manaus (EUROPEAN COMMISSION, 2014a).

Como aproximaciones entre TS y EI pueden citarse los intereses de desarrollo local, territorial y humano basados en la aplicación de conocimientos y el desarrollo de soluciones, la innovación y la promoción de soluciones sostenibles e inclusivas con repercusión social. Las EI son iniciativas institucionalizadas en Europa, mientras que las TS brasileñas reciben un tímido incentivo estatal y existen principalmente por el esfuerzo de organizaciones sociales, asociaciones, comunidades y personas que deben considerarse al institucionalizar el modelo.

A partir del estudio de modelos concebidos e implementados en Europa y de experiencias brasileñas de especialización inteligente, se verificó que la forma de gobernanza puede contribuir al desarrollo de las tecnologías sociales en Brasil. Esta constatación surge de observar principios y valores próximos en las formas de inserción territorial presentes en ambos modelos.

2. Marco teórico

2.1 El modelo europeo de especialización inteligente

Las smart specializations (S2) son estrategias de desarrollo creadas y difundidas con apoyo de la Unión Europea. En las prácticas de políticas públicas regionales y los estudios académicos, especialización inteligente, traducción libre de “smart specializations”, fue un término nuevo. Su acuñación tuvo un propósito específico en el contexto europeo: superar la crisis económica de los años 2000 y preparar a las regiones y los países para el desarrollo tecnológico (EUROPEAN COMMISSION, 2014a).

La EI tampoco admite iniciativas formuladas únicamente a escala nacional: es necesaria la participación local, ya que cada localidad desarrolla especializaciones acordes con sus capacidades. Así, pueden existir diferencias significativas entre las vocaciones de regiones dedicadas, por ejemplo, a la exportación internacional o a la agricultura. Las regiones enfrentan desafíos propios y poseen capacidades únicas que una estrategia de especialización inteligente debe considerar (MIDTKANDAL; SORVIK, 2012).

Las estrategias de especialización inteligente se caracterizan por su aplicación en una región determinada y por la posibilidad de comprobar empíricamente su eficacia respecto de los objetivos propuestos (CARAYANNIS; GRIGOROUDIS, 2016). Los autores también sostienen la posibilidad de aplicar la EI fuera de Europa. Esta afirmación se comprueba mediante iniciativas observadas en países latinoamericanos: México, Colombia, Perú, Chile y

Argentina. En Brasil, los proyectos más avanzados se encuentran en Recife, Pernambuco, y Goiânia, Goiás (BARROETA et al., 2017).

Partiendo del origen académico de “smart specializations”, buscamos información bibliométrica para orientar el marco teórico. Una búsqueda en Web of Science del término inglés “smart specializations” devolvió nueve trabajos publicados entre 2014 y 2018. En la misma base, “smart innovation strategies”, traducible como estrategias de innovación inteligente, no produjo resultados en ningún período. Por último, “smart specializations strategies”, traducido como estrategias de especialización inteligente, devolvió dieciocho artículos. Ningún resultado mostró un número relevante de citas (WEB OF SCIENCE, 2018).

Al continuar las búsquedas bibliométricas en una base más amplia, Google Académico, con los mismos términos, se obtuvieron estos resultados: (1) “smart specializations” devolvió cuatrocientos dieciséis artículos y seiscientas cuarenta y nueve citas. Ningún trabajo superó las cuarenta citas; predominaron los de hasta cinco citas, publicados entre 2011 y 2018. (2) “smart innovation strategies” produjo cuatro artículos y cuarenta citas entre 2008 y 2018. (3) “smart specializations strategies” devolvió veinticuatro artículos y doce citas entre 2012 y 2018 (GOOGLE ACADÊMICO, 2018).

No se encontró ningún trabajo sobre especialización inteligente en la base de tesis y disertaciones de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES). Al buscar en portugués “especializações inteligentes” en Google Académico, el único documento encontrado fue el informe final de la experiencia implementada en Pernambuco, presentado en enero de 2018.

El trabajo seminal sobre especialización inteligente fue Smart Specialisation: the concept (FORAY; DAVID; HALL, 2009), publicado en Knowledge for Growth: Prospects for science, technology and innovation, iniciativa de la Comisión Europea de marzo de 2005 cuyos resultados se publicaron en 2009.

El proyecto del que forma parte este trabajo reunió a especialistas para elaborar recomendaciones e ideas que ayudaran a Europa a superar la crisis económica de la primera década del siglo XXI y prepararse para el desarrollo tecnológico que se aproximaba. El concepto de EI se presentó en uno de once artículos que abordan separadamente los temas seleccionados para el desarrollo económico regional de la Unión Europea (EUROPEAN COMMISSION, 2014a).

Superar las dificultades económicas y sociales fue un desafío europeo tras las crisis económicas de la primera década de los años 2000. La especialización inteligente constituyó una estrategia para impulsar el desarrollo de distintas regiones europeas (CARAYANNIS;

GRIGOROUDIS, 2016). Su desafío consistió en “fortalecer las regiones y desarrollar sectores específicos de la actividad económica mediante la introducción de innovaciones” (FORAY, 2017).

La Comisión Europea, “el órgano ejecutivo que defiende los intereses generales de la Unión Europea”, mantiene una página titulada Strategies for Smart Specialisation Platform, representada por la sigla S3P, que puede traducirse libremente como plataforma de estrategias de especialización inteligente. Esta plataforma constituye una fuente de investigación, pues su objetivo es precisamente difundir iniciativas, especialmente en la Comunidad Europea (EUROPEAN COMMISSION, 2014a).

El sistema se basa en instrumentos de políticas públicas dirigidos a la internacionalización, el emprendimiento y la incubación, la conexión de universidades y la innovación social. Prioriza el apoyo a pequeñas y medianas empresas, la innovación social, la ingeniería financiera, las tecnologías facilitadoras, la infraestructura de investigación, las industrias culturales y creativas y el crecimiento verde (MIDTKANDAL; SÖRVIK, 2012).

Promueve el crecimiento inteligente y sostenible mediante una economía revolucionaria que considera las potencialidades geográficas, culturales y ambientales (MIDTKANDAL; SÖRVIK, 2012). El crecimiento económico es consecuencia de promover la innovación y el desarrollo en cualquier área económica, como la pesca o el turismo. Por tanto, la especialización inteligente no se restringe a los campos tecnológicos tradicionales: su desarrollo se organiza por etapas (FORAY; DAVID; HALL, 2009).

Las etapas del desarrollo son: análisis del contexto y potencial regional, formación de un sistema de gobernanza, construcción de una visión de futuro, establecimiento de prioridades, combinación de políticas, seguimiento y evaluación (MIDTKANDAL; SÖRVIK, 2012). Desde estas etapas y una visión multidireccional, los actores implicados, en este caso gobierno y empresas, se encargan de las siguientes actividades:

identificar descubrimientos emprendedores;

apoyar y, posiblemente, orientar estas iniciativas en determinadas direcciones mediante diversos mecanismos de incentivo, incluidos subsidios condicionados;

dar seguimiento y evaluar, en interacción con actores interesados del sector privado y partes independientes, el progreso de los “experimentos” y, de ese modo;

difundir y orientar la formación de una visión estratégica compartida del futuro curso de exploración de las oportunidades emergentes de especialización regional;

identificar y abordar posibles fallos de coordinación para que algunos descubrimientos puedan convertirse en modelos piloto reales y sólidos de crecimiento económico regional;

dar seguimiento y reevaluar el grado de realización de la visión estratégica compartida, la eficacia de las medidas dirigidas a los fallos de coordinación, los impactos en la economía regional y la sostenibilidad del desarrollo sin apoyo público continuado (FORAY; DAVID; HALL, 2009, p. 11).

En Brasil, las tecnologías sociales son una construcción académica que cuenta con algunos apoyos de organizaciones y personas, en su mayoría sin vínculo estatal. Entre ellos hay asociaciones, fundaciones, organizaciones no gubernamentales y, con mayor relevancia, la Fundación Banco do Brasil (FBB). Su papel principal es intentar difundirlas mediante la reaplicación e incentivar el desarrollo de nuevas soluciones innovadoras susceptibles de aplicación como TS.

Las TS constituyen un constructo académico con experiencias prácticas en movimientos como las Redes de Economía Solidaria (RES), las Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCP) y las organizaciones no gubernamentales (ONG). Comprendiendo estas características, consideramos más productivo investigar otros indicadores de producción científica que realizar búsquedas bibliográficas en repositorios de revistas internacionales. Estos indicadores son trabajos académicos (tesis y disertaciones) y libros de investigadores brasileños, consultados para identificar el marco seminal de las TS.

Así, una búsqueda realizada en Google Académico el 17 de noviembre de 2018 con el término portugués “tecnologias sociais” permitió identificar el texto seminal brasileño: la disertación de maestría “Tecnologia apropriada: uma alternativa?”, presentada por Renato Dagnino en diciembre de 1977 al programa de posgrado en Economía del Departamento de Economía de la Universidad de Brasilia.

Es importante destacar que, aunque el título de este trabajo seminal utiliza “tecnología apropiada” y no “tecnologías sociales”, ello no invalida la relación entre los asuntos, ya que el mismo autor explica la conexión entre ambas expresiones en trabajos posteriores. Pese a estar relacionadas, las expresiones no son sinónimas. Los trabajos posteriores también se localizaron en la misma búsqueda, especialmente Dagnino (2004) y Brandão (2001).

3. Materiales y métodos

Esta investigación es exploratoria y comprende un marco teórico y una investigación documental destinados a comprender y comparar los conceptos de especialización inteligente y tecnologías sociales a la luz de estudios anteriores.

El enfoque metodológico es cualitativo, pues presupone analizar el "fenómeno o el establecimiento de relaciones entre variables" (SILVA; MENEZES, 2005, p. 21), en este caso las TS y la EI.

La investigación es descriptiva y parte de la percepción de vacíos. El vacío observado es la falta de estudios que respalden acciones sistemáticas para reaplicar, mejorar, adaptar y desarrollar las TS, con posibilidad de medir y evaluar sus resultados.

En cuanto al procedimiento, la investigación es bibliográfica y consulta libros, artículos, tesis, disertaciones y documentos de la institución investigada. Como apoyo se utilizaron también investigaciones documentales y bibliométricas.

La investigación documental se realizó mediante consultas en bases en línea y documentos físicos de acceso público. A partir de ellos se buscó comprender las acciones gubernamentales y del tercer sector respecto de la implementación de políticas públicas de incentivo en la región del Distrito Federal y en el ámbito federal. La investigación documental también contribuyó a caracterizar la región del Distrito Federal. La recopilación documental constituyó el análisis de fuentes primarias de este trabajo.

En la investigación bibliométrica se buscaron los trabajos pioneros sobre los conceptos principales, se comprendió la evolución de la producción científica y se identificaron los trabajos más recientes. Además de medir la producción científica y su relevancia mediante citas, la bibliometría permite comprobar que el problema de investigación aún no había sido abordado por otro investigador (VANZ; STUMPF, 2010).

Actualmente existen herramientas tecnológicas para realizar investigaciones bibliométricas. Se utilizaron Web of Science (WoS) y Google Académico.

Web of Science® (WoS), producido por el Institute for Scientific Information (ISI) desde los años sesenta, ofrece acceso a tres índices de citas: Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index y Arts & Humanities Citation Index (THOMSON CORPORATION, 2004). Permite búsquedas muy específicas mediante distintos filtros.

Con una base de búsqueda más amplia y filtros más limitados, Google Académico® permite investigar documentos no indexados en bases bibliográficas reconocidas, como libros, tesis, disertaciones, resúmenes, artículos y prepublicaciones de editoriales académicas, organizaciones profesionales, universidades y otras entidades (GOOGLE, 2010).

Este trabajo adopta un enfoque deductivo, en el que se analizan casos particulares a la luz de conceptos previamente elaborados para abordar epistemológicamente los resultados. Priorizamos las experiencias europeas y brasileñas de especialización inteligente y presentamos una propuesta de gobernanza para mejorar las tecnologías sociales en Brasil.

4. Resultados y discusión

Este trabajo no propone aplicar la EI tal como se concibió originalmente en Europa ni como se reaplicó en otros contextos brasileños (Recife y Goiânia). Su objetivo es presentar una propuesta de gobernanza a partir de la aproximación entre el modelo de especialización inteligente y las tecnologías sociales en el Distrito Federal.

Similitudes y aproximaciones entre especialización inteligente y tecnologías sociales. Tanto la EI como las TS promueven la innovación tecnológica. La EI utiliza la investigación y el desarrollo (I+D) de tecnologías tradicionales para lograr transformaciones económicas en una región o país. Las tecnologías sociales, por su parte, constituyen una forma de transformación social de comunidades o regiones, promueven la innovación social y poseen potencial para generar trabajo e ingresos.

Ninguno de los dos casos consiste en políticas industriales estatales ni en alguna forma de desarrollo industrial. La especialización inteligente rechaza una división marcada del trabajo entre productores y usuarios del conocimiento. Son enfoques multidisciplinarios, desarrollables y aplicables en cualquier sector, característica compartida por las TS (FORAY; DAVID; HALL, 2009; DAGNINO, 2004).

Ambas son herramientas basadas en el conocimiento para superar dificultades, se centran en la colectividad y ofrecen conocimientos abiertos al uso, adaptación y perfeccionamiento por cualquier interesado. En las tecnologías sociales los productos tecnológicos son abiertos; en la especialización inteligente, la metodología de articulación y gestión es abierta y los productos están protegidos (FORAY; DAVID; HALL, 2009; ITSBRASIL, 2004).

Los datos abiertos pueden encontrarse en plataformas digitales y documentos. En la EI, la plataforma está vinculada a la Unión Europea: la plataforma S3, disponible en http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-platform. En las TS no existe una plataforma única, precisamente por falta de una política pública específica, lo que provoca pérdida de sinergia al aprovechar las tecnologías desarrolladas.

La falta de estudios sobre mejores formas de aprovechar las TS constituye el vacío que motivó este trabajo. Aun así, existen iniciativas de organizaciones civiles como la Fundación Banco do Brasil, especialmente mediante su Banco de Tecnologías Sociales (BTS), el Instituto de Tecnología Social, la Red de Tecnología Social y el Instituto Kairós. Como iniciativa

gubernamental, solo hay una mención conceptual en el sitio del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovaciones y Comunicaciones.

Esta ausencia de participación estatal en las TS genera espontaneidad en la creación y el desarrollo de soluciones, también observada en la EI. Ambas responden a procesos de aprendizaje conducidos por actores emprendedores con participación social y universitaria y enfoque académico (FORAY; DAVID; HALL, 2009; DAGNINO, 2004).

Además del enfoque o interés, se observa desarrollo académico en la EI y las TS mediante la participación universitaria. Ambas abarcan exclusivamente iniciativas sostenibles desarrolladas por el sector privado, centradas en la innovación social y basadas en potencialidades regionales, geográficas o culturales y en soluciones a problemas sociales o ambientales locales. Las TS se relacionan con la economía inteligente y pueden fomentarse mediante la participación de sectores sociales, organizaciones sociales y universidades (FORAY; DAVID; HALL, 2009; DOROTEU; CARVALHO; SANTOS, 2018).

Además de las posibilidades de desarrollo, las TS representan “un proceso pedagógico para todos los involucrados; diálogo entre diferentes saberes; difusión y acción educativas; procesos participativos de planificación, seguimiento y evaluación; y construcción ciudadana del proceso democrático” (SEIXAS et al., 2015, p. 2.680). La EI, relacionada con I+D e innovación, sugiere que la región se especialice en innovación y desarrollo ligados a algún sector para el que tenga vocación por razones económicas, sociales, naturales o culturales, “para actividades como el turismo o la pesca” (FORAY; DAVID; HALL, 2011). Ambos ejemplos revelan capacidades de aprendizaje, descubrimiento e innovación.

Dada la complejidad de las características regionales y de los grupos participantes, no es posible decir a las personas qué hacer al implementar políticas públicas o ejecutar proyectos. Esto se aplica a las TS y a la EI. Lo que sí puede organizarse es el seguimiento de tendencias emergentes, la mejora de la coordinación, la provisión de bienes públicos necesarios (educación y capacitación) y la creación de incentivos adicionales en puntos críticos para ayudar al desarrollo de nuevas actividades (FORAY; DAVID; HALL, 2011; DOROTEU; CARVALHO; SANTOS, 2018).

Tanto la EI como las TS se centran en las personas, no en los mercados. Los posibles beneficios económicos surgen como consecuencias. Ambas enfrentan el dilema entre innovación de mercado e innovación social. En este contexto, ofrecen al gobierno, responsable de estimular una política de ciencia, tecnología e innovación (CTI), oportunidades de cumplir su función en nuevos nichos (FORAY; DAVID; HALL, 2011; DOROTEU; CARVALHO; SANTOS, 2018).

Mientras la Unión Europea busca incentivar políticas públicas de fomento de la EI como innovación social, formando una masa crítica para desarrollar soluciones económicas, sociales y ambientales (EUROPEAN COMMISSION, 2014b), Brasil posee una herramienta potencial. Esta herramienta brasileña, la TS, permite reunir información y conocimiento para transformar la realidad mediante "productos, técnicas o metodologías reaplicables" (ITSBRASIL, 2004).

Para sistematizar el uso de esta herramienta, Brasil necesita aprender algunas lecciones de la Unión Europea y considerarlas al adaptar el modelo a su realidad. La principal es institucionalizar una política pública gubernamental interactiva que incentive el desarrollo y la reaplicación de las TS. Debe ser horizontal y no seguir una lógica esencialmente top-down, de arriba abajo, ni bottom-up, de abajo arriba. Esta experiencia horizontal y bidireccional se relaciona con el principio de descubrimiento emprendedor, esencial para el modelo. La horizontalidad no reduce la importancia de las intervenciones del grupo de gobernanza en etapas necesarias como identificar, evaluar y apoyar de manera dirigida nuevas propuestas (FORAY; DAVID; HALL, 2011, p. 15).

El objetivo de la política no es crear intervenciones estatales en las iniciativas innovadoras ni beneficiar a algún sector o grupo: "ciertamente la cuestión principal que debe abordar la política no es 'qué hacer', sino 'cómo ayudar a los agentes a descubrir qué hacer y cómo implementar la política de acuerdo con lo descubierto'" (FORAY; DAVID; HALL, 2011, p. 15).

Junto con la política debe desarrollarse un modelo de gobernanza. Un aspecto particular de la elaboración de mecanismos y estructuras de gobernanza orientados por la excelencia es la necesidad de desarrollar un ecosistema de innovación más fuerte (MARIUSSEN et al., 2016, p. 248). El modelo debe construirse democráticamente entre las partes involucradas. Incluso en Europa se prueban varios modelos en distintos países o regiones (SĂFTESCU et al., 2016).

Con base en la experiencia europea, la construcción del modelo de gobernanza debe considerar lo siguiente: involucrar a todas las partes interesadas; apoyar toda forma de innovación y tecnología social; incentivar la experimentación y la inversión en iniciativas sociales; analizar contextos y potencialidades regionales; tener una visión de futuro; seleccionar prioridades; crear una cartera de incentivos; dar seguimiento y evaluar; buscar eficiencia y eficacia; evitar superposiciones de iniciativas en un mismo contexto y prevenir la captura por grupos de interés (SÖRVIK, 2012; SĂFTESCU et al., 2016).

Adaptando las recomendaciones de Sörvik (2012) para la gobernanza de la EI, los objetivos de la gobernanza en TS son: desarrollar y reaplicar tecnologías sociales, emprendimiento social y sus incubadoras; conectar universidades; promover la innovación

social; involucrar grupos sociales; fomentar iniciativas culturales y creativas; generar actividad económica e ingresos; impulsar fuentes alternativas de energía y crecimiento verde.

La guía RIS3, publicada en la plataforma S3 de la Unión Europea, recomienda crear un modelo de gobernanza que una a los actores para poner en práctica la EI. Su papel es apoyar y diseñar la colaboración entre las partes involucradas y las estrategias (EDWARDS; PERTOLDI; MORGAN, 2016).

Desde el momento en que varios actores participan en un proceso colaborativo, deben tomarse decisiones. El modelo de gobernanza sirve para "describir cómo se gobierna todo el proceso de diseño e implementación de S3, incluyendo quién participa, las estructuras establecidas y cómo se toman las decisiones" (EDWARDS; PERTOLDI; MORGAN, 2016, p. 37).

En la práctica, la gobernanza es esencial porque "las estrategias eficaces no se implementan exclusivamente por autoridades nacionales o regionales. El poder ejecutivo se comparte con actores de innovación, redes y, de hecho, con la sociedad civil de manera más amplia". Por tanto, no se trata solo de crear una red colaborativa: las redes, organizaciones sociales y demás actores participan y quedan legitimados en un proceso de control democrático de las decisiones (EDWARDS; PERTOLDI; MORGAN, 2016, p. 37).

La participación gubernamental es indispensable únicamente en aspectos de competencia exclusiva del Estado, como regular determinadas actividades o liberar recursos públicos (EDWARDS; PERTOLDI; MORGAN, 2016). En el modelo adaptado a las tecnologías sociales deben considerarse siete principios:

Liderazgo y participación para permitir la innovación;

Cohesión para implementar una visión colectiva;

Independencia y transparencia;

Implementación integrada;

Incorporación de la especialización inteligente en la formulación de políticas regionales;

Además de los principios aplicables a la EI y adaptables a las TS, existen claves de éxito del modelo de gobernanza. A continuación las explicamos y sugerimos cómo contextualizarlas a la realidad de las TS brasileñas; ambas aparecen en el capítulo II del manual de Edwards, Pertoldi y Morgan (2016).

La primera clave es la "selección de programas y proyectos que recibirán incentivos" (EDWARDS; PERTOLDI; MORGAN, 2016, p. 37). Actualmente, aunque las TS aparecen en la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2016–2019, se observa como

estrategia asociada: "I. Elaboración de un 'Plan de Acción de Ciencia, Tecnología e Innovación en Ciencias y Tecnologías Sociales'" (BRASIL, 2016, p. 67).

Pese a los actos normativos mencionados, Doroteu, Carvalho y Santos (2018, p. 4.416), en su comparación de incentivos, concluyeron: "En lugar de políticas públicas se encontró la elaboración de actos normativos que no tienen capacidad de modificar comportamientos y costumbres". Por tanto, además de estructurar una política pública efectiva, corresponde al Estado y a los demás integrantes del sistema seleccionar programas y proyectos que recibirán incentivos.

La segunda clave indicada por Edwards, Pertoldi y Morgan (2016) se refiere a "cambios estructurales y legislativos". Como señalan Doroteu, Carvalho y Santos (2018), y el propio vacío que fundamenta esta investigación, Brasil necesita hacer efectiva su legislación de tecnologías sociales. Además de aplicar la legislación existente, el Proyecto de Ley del Senado n.º 111 de 2011 tramitó por el Senado en 2018 y se remitió a la Cámara de Diputados para aprobación. Su objeto es institucionalizar la Política Nacional de Tecnología Social (PNTS), definir legalmente las TS y crear mayores posibilidades de incentivos gubernamentales (BRASIL, 2011).

Priorizar un proceso de descubrimiento innovador en tecnologías sociales es otra clave del éxito. Actualmente solo existe la iniciativa de una organización social: el concurso de Tecnologías Sociales promovido por la Fundación Banco do Brasil para integrar su Banco de Tecnologías Sociales. Se espera que la institucionalización del modelo de gobernanza involucre a otros actores (EDWARDS; PERTOLDI; MORGAN, 2016).

La última clave indicada es el seguimiento y la evaluación, que deben integrar el ciclo de cualquier política pública bien institucionalizada. Los principios y las claves de éxito se ejecutan mediante un modelo de gobernanza que, a nuestro juicio, es relativamente complejo.

Consideraciones finales

La EI partió de una concepción académica y se institucionalizó como política pública de la Unión Europea vinculante para sus Estados miembros. Esta política de base académica y articuladora de la cuádruple hélice busca superar la crisis de los años 2000 y preparar a Europa para la nueva sociedad y para desarrollar y atender las demandas de desarrollo tecnológico.

La implementación y el desarrollo de la EI no están terminados. Como política pública estructurada, atraviesa fases de implementación, seguimiento y evaluación y se perfecciona. Del mismo modo, no todas las naciones de la UE pueden tratarse homogéneamente, pues

incluso dentro del bloque existen diferencias económicas, políticas, geográficas, culturales e históricas.

La política pública de EI se concibe para el desarrollo económico local, regional y nacional, proporcionando también desarrollo humano y social. Así, su idea y aplicación se construyen abiertamente para poder reaplicarse tanto en cualquier nación de la UE como en otros países.

Además de manuales institucionales divulgados por la propia UE, es posible encontrar, aunque todavía de manera incipiente, artículos y otros trabajos académicos.

En cuanto a diversidad, necesidad de superar crisis económicas y preparación para los cambios de la nueva sociedad, Brasil puede compararse con la UE. Orientadas a producir y exportar materias primas, sus actividades económicas resultan algo excluyentes. Las tecnologías sociales tienen vocación inclusiva y sostenible y ofrecen soluciones a cuestiones diversas, incluida la generación de trabajo e ingresos.

Aunque las TS se mencionan en algunos documentos públicos, no existe una política pública institucionalizada que incentive su reaplicación, mejora, adaptación y desarrollo. Ni siquiera la Política Nacional de Tecnología Social, en trámite legislativo federal desde 2011, se ha regulado mediante ley ordinaria. Ello equipararía formalmente las TS a las tecnologías llamadas “tradicionales”. La omisión estatal se suple mediante iniciativas sociales y de organizaciones privadas.

La experiencia de la sociedad y las organizaciones privadas es tan relevante que incluso la definición del término resulta de una construcción colectiva mediada por el gobierno federal. Esta relación entre gobierno y actores interesados en la reaplicación, mejora, adaptación y desarrollo puede emplearse como movilización social para implementar políticas públicas centradas en estos resultados.

La articulación de los actores mediante políticas públicas para reaplicar, mejorar, adaptar y desarrollar las TS debe considerar siempre toda la experiencia acumulada por estos actores hasta entonces sin participación estatal.

El análisis de similitudes y diferencias entre EI y TS mostró que la EI busca formar una masa crítica que actúe en la frontera del conocimiento para desarrollar nuevas tecnologías, mientras que las TS se ocupan de soluciones innovadoras basadas en los conocimientos y experiencias individuales o comunitarias. Ambas comparten puntos que permiten intercambiar experiencias, especialmente el modelo de gestión.

Ciertamente ninguna estructura estatal vincularía a las personas y comunidades que piensan y desarrollan soluciones creativas a sus propios problemas. Estas tecnologías sociales,

ya catalogadas en más de mil, poseen un potencial de desarrollo humano, social e incluso económico que Brasil no explora por falta de un mecanismo de articulación. Este problema motivó la investigación. A partir de él se buscaron iniciativas o medidas aplicables, de ahí la adaptación de lo realizado con la EI para promover las TS en el Distrito Federal.

Las comparaciones entre EI y TS permitieron comprender que el núcleo de la adaptación es establecer un modelo de gobernanza que acerque a los interesados y permita tomar todas las decisiones con su participación. El Estado figura como un interesado más mediante la Secretaría de Estado de Trabajo, Desarrollo Social, Mujeres, Igualdad Racial y Derechos Humanos (SEDESTMIDH). La universidad aporta producción y difusión de conocimientos y desarrollo de soluciones tecnológicas relacionadas con las TS. La sociedad es la gran beneficiaria y, a su vez, alimenta las demás categorías de interesados: personas y organizaciones que actúan en la reaplicación, mejora, adaptación y desarrollo de TS.

Como estudios futuros, pueden compararse los modelos europeos de gobernanza en EI con el modelo de gobernanza pública regulado en Brasil en 2017. Otro estudio consiste en identificar incentivos y fondos de inversión estatales que puedan financiar la reaplicación, mejora, adaptación y desarrollo de TS. También podrían utilizarse catálogos de TS para identificar actividades sujetas a regulación estatal y posibles iniciativas que reduzcan la burocracia de las medidas regulatorias relacionadas con ellas. Otras líneas son nuevas aplicaciones de especialización inteligente en Brasil, su relación con las ciudades inteligentes y su relación con la economía solidaria, pues son términos interrelacionados, pero no sinónimos.

El modelo propuesto busca una interacción no jerárquica que promueva el encuentro y la articulación de las partes interesadas mediante un movimiento colaborativo. El momento es propicio en el Distrito Federal por la reciente implementación del Parque Tecnológico de Brasilia, BIOTIC, y la necesidad de dar espacio a las tecnologías sociales en este proyecto y en otras muchas iniciativas estatales.

Referencias

ADAMS, T. et al. Tecnologia social e economia solidária: desafios educativos. Diálogo, n. 18, p. 13-35, 2011.

BANCO MUNDIAL. World Development Report 2017: Governance and the Law. Washington: The World Bank, 2017. Disponible en: http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2017. Acceso: 15 dez. 2025.

BARROETA, B.; GOMEZ PRIETO, J.; PATON, J.; PALAZUELOS, M. Innovation and Regional Specialisation in Latin America. EUR 28511 EN, 2017. DOI: 10.2760/906206.

BRASIL. Governo. Rede de Tecnologia Social completa 5 anos com investimentos de mais de R$ 300 milhões. Brasília, DF, 2010. Disponible en: http://www.brasil.gov.br/governo/2010/05/rede-de-tecnologia-social-completa-5-anos-com-investimentos-de-mais-de-r-300-milhoes. Acceso: 15 jun. 2025.

BRASIL. Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2004.

BRASIL. Projeto de Lei do Senado PLS 111/2011. Institui a Política Nacional de Tecnologia Social. Brasília, DF, 2015. Disponible en: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/99555. Acceso: 15 jun. 2025.

CARAYANNIS, E.; GRIGOROUDIS, E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. Foresight and STI Governance, v. 10, n. 1, p. 31-42, 2016. DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42.

CARAYANNIS, E.; RAKHMATULLIN, R. The Quadruple/Quintuple Innovation Helixes and Smart Specialisation Strategies for Sustainable and Inclusive Growth in Europe and Beyond. Journal of the Knowledge Economy, v. 5, p. 212-239, 2014. DOI: 10.1007/s13132-014-0185-8.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. Portal da Indústria. 2018. Disponible en: http://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/estado/df. Acceso: 7 jan. 2025.

DAGNINO, R. et al. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 65-81.

DAGNINO, R. P. Tecnologia apropriada: uma alternativa? Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, dez. 1977.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 679, de 30 de dezembro de 2002. Cria área para instalação do Parque Tecnológico Capital Digital. Disponible en: http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/52506/LC_679.html. Acceso: 15 jan. 2025.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 923, de 10 de janeiro de 2017. Altera a Lei Complementar nº 679, de 30 de dezembro de 2002, que cria área para instalação do Parque Tecnológico Capital Digital. Disponible en: http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/52506/LC_679.html. Acceso: 15 jan. 2019.

DOROTEU, L. R.; CARVALHO, S. M. S.; SANTOS, L. dos. Comparative of the development devoted to science, technology and innovation in Brazil in 2016, by two agencies, the proportionality between traditional and social technologies. Revista GEINTEC – Gestão, Inovação e Tecnologias, v. 8, n. 2, p. 4403-4418, 2018. DOI: 10.7198/geintec.v8i2.1222.

EDWARDS, J.; PERTOLDI, M.; MORGAN, K. Good Governance: principles and challenges. In: GIANELLE, C. D.; KYRIAKOU, C.; COHEN, M.; PRZEOR, M. (org.).

Implementing Smart Specialisation: a handbook. Brussels: European Commission, EUR 28053 EM, 2016. DOI: 10.2791/53569.

EUROPEAN COMMISSION. National/regional innovation strategies for smart specialisation (RIS3). Cohesion Policy, 2014b.

EUROPEAN COMMISSION. Smart Specialisation and Europe's growth agenda. Brussels: European Commission, European Union, 2014a. Disponible en: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/conferences/smart-regions/. Acceso: 5 jun. 2025.

FÉLIX, Waleska James de Souza et al. A relação entre tecnologia social e o desenvolvimento local participativo: a APAEB e o Instituto Palmas como expressão destes vínculos. Revista ADM.MADE, v. 13, n. 2, p. 16-33, 2009.

FERNANDES, R. M. C.; MACIEL, A. L. S. Tecnologias sociais: interface com as políticas públicas e o serviço social. Serviço Social & Sociedade, 2011.

FIATES, G. G. S. et al. Sistema de inovação brasileiro, desafios, estratégias, atores: um benchmarking a partir de sistemas internacionais de inovação. Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace, v. 8, n. 3, 2017.

FIATES, J. E. A. Influência dos ecossistemas de empreendedorismo inovador na indústria de Venture Capital: estratégias de apoio às empresas inovadoras. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2014.

FORAY, D. Especializações inteligentes e processos de transformação marcam lançamento de projeto com o envolvimento de várias instituições brasileiras e europeias. 20 nov. 2017. IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Disponible en: http://www.ibict.br/Sala-de-Imprensa/noticias/2017/especializacoes-inteligentes-e-processos-de-transformacao-marcam-lancamento-de-projeto-com-o-envolvimento-de-varias-instituicoes-brasileiras-e-europeias-1/. Acceso: 7 jun. 2025.

FORAY, D.; DAVID, P. A.; HALL, B. H. From academic idea to political instrument: the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation. Working Paper 2011-001. Lausanne: École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Management of Technology & Entrepreneurship Institute (MTEI), 2011.

FORAY, D.; DAVID, P. A.; HALL, B. Smart Specialisation – the concept. Knowledge Economists Policy Brief, v. 9, n. 85, p. 100, 2009.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Banco de Tecnologia Social (BTS). Brasília, DF, 2018. Disponible en: http://www.tecnologiasocial.org.br/tecnologiasocial/principal.htm. Acceso: 2 jan. 2025.

GAROFOLO, A. C. S. Tecnologias sociais e educação em âmbito rural. Revista Educação & Tecnologia, n. 11, p. 126-143, 2011.

GNAMUS, A. Smart Specialisation Platform. European Commission. Yerevan, 25-26 Oct. 2016.

GOOGLE ACADÊMICO. [Base de dados – Internet]. Google Inc., 2018. Disponible en: http://scholar.google.com.br/. Acceso: jan. 2019.

GOOGLE. Google Acadêmico. 2019. Disponible en: http://scholar.google.com.br/intl/pt-BR/scholar/about.html. Acceso: 13 jan. 2025.

INATES. Instituto Nacional de Tecnologia Social: Tecnologia Social. Curitiba, PR, 2018. Disponible en: http://www.inates.org.br/pdf/tecnologiasocial.pdf. Acceso: 2 jan. 2019.

ITSBRASIL. Caderno de Debate – Tecnologia Social no Brasil. São Paulo: ITS, 2004. p. 26.

KISSLER, L.; HEIDEMANN, F. G. Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre o Estado, mercado e sociedade? Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, p. 479-499, maio/jun. 2006.

LASSANCE JR. et al. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. 216 p.

MACHADO JUNIOR, Celso et al. O conhecimento em Governança Corporativa. Revista Contemporânea de Contabilidade, Florianópolis, v. 12, n. 26, p. 99-118, fev. 2016. ISSN 2175-8069. Disponible en: https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2015v12n26p99. Acceso: 23 mar. 2025. DOI: https://doi.org/10.5007/2175-8069.2015v12n26p99.

MARQUES, A. A. B. de. As unidades de conservação e os parques – desafios para a conservação da natureza no Distrito Federal. Assessoria Legislativa/Câmara Legislativa do DF, out. 2015. (Textos para Discussão, n. 7). Disponible en: http://biblioteca.cl.df.gov.br/dspace/handle/123456789/1695. Acceso: 27 dez. 2018.

MAURISSEN, A.; RAKHMATULLIN, R.; STANIONYTE, L. Smart Specialisation: creating growth through transnational cooperation and value chains. Thematic Work on the Understanding of Transnational Cooperation and Value Chains in the Context of Smart Specialisation. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016. Disponible en: http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/154989/Smart+Specialisation+Creating+Growth+through+Trans-national+cooperation+and+Value+Chains/f3587cf2-c511-42a4-b559-a89d511a7e38. Acceso: 13 dez. 2025.

MCTIC. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. 128 p.

MIDTKANDAL, I.; SÖRVIK, J. What is Smart Specialisation? Nordregio News, issue 5, 2012.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Policy framework on sound public governance: draft annotated outline. Paris: OCDE, 2017. Versão preliminar.

OLIVEIRA, P. de S. Economia solidária: entrevista com Paul Singer. Estudos Avançados, v. 22, n. 62, p. 289-314, 2008.

SĂFTESCU, R. et al. Governance of Smart Specialisation: experiences of four European regions. Europolity, v. 10, n. 2, 2016.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. SebraeLab: o que é. 2019. Disponible en: https://www.sebraelab.sebrae.com.br/#!/o-sebrae-lab. Acceso: 4 jan. 2019.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Tecnologias sociais: como os negócios podem transformar comunidades. Cuiabá, MT: Sebrae, 2017.

SEIXAS, A. S. et al. As tecnologias sociais como instrumento para o desenvolvimento nacional. Revista GEINTEC – Gestão, Inovação e Tecnologias, v. 5, n. 4, p. 2678-2688, 2015. DOI: https://doi.org/10.7198/geintec.v5i4.872.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p.

SINFOR. Sindicato das Indústrias da Informação do Distrito Federal. Parque Tecnológico Digital. Brasília, DF, 2015.

SINGER, P. Tecnologia social para economia solidária. Parcerias Estratégicas, v. 15, n. 31, p. 237-242, 2012.

THOMSON CORPORATION. Web of Science 7.0: education program. 2004. 96 p.

VANZ, S. A. de S.; STUMPF, I. R. C. Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos. Informação & Sociedade: Estudos, João Pessoa, v. 20, n. 2, p. 67-75, maio/ago. 2010.

WEB OF SCIENCE. [Base de dados – Internet]. Clarivate Analytics, 2018. Disponible en: https://www.webofknowledge.com/.