

22 de agosto de 2018

Arquitectura General del Modelo de Evaluación

Informe No. 2. Documento de hallazgos que guiarán el diseño del modelo y su arquitectura principal



CENTRO DE INNOVACIÓN
PÚBLICA DIGITAL



Arquitectura General del Modelo de Evaluación

Informe No. 2. Documento de hallazgos que guiarán el diseño del modelo y su arquitectura principal

technopolis |group| Agosto 2018

Contacto

Juan Carlos Salazar

Consultor Asociado
technopolis |group| Colombia

Carrera 15A Bis N°45 - 65, Bogotá
M +57 320 2115880
T +57 1 7022280

juan.salazar@technopolis-group.com

www.technopolis-group.com

Índice

1	Introducción	3
1.1	Objetivos y Funciones	3
1.2	Aproximación metodológica.....	4
1.3	Puntos de medición	4
2	Arquitectura General del Modelo de Evaluación.....	6
2.1	La lógica de intervención.....	6
2.2	Objetivo y funciones del Modelo de Evaluación	9
2.3	Aproximación metodológica.....	11
2.3.1	Visión general	11
2.3.2	La aplicación del enfoque de marco lógico	12
2.3.3	La aplicación de la Teoría de Cambio para el análisis del impacto del Centro	13
2.4	Puntos de Medición de Desempeño	14
2.4.1	Descripción y definición de Puntos de Medición y del marco lógico	14
2.4.2	Metodologías de medición para los puntos de medición	21
2.5	Matriz de consistencia	24
3	Manual del Evaluadores para la Recolección de Información.....	30
3.1	Preguntas Centrales de la Investigación	30
3.2	Estrategias de Captura de Datos	31
3.3	Métodos de Medición	35
3.3.1	Método de Medición 1: Análisis de Supuestos del Marco Lógico	35
3.3.2	Método de Medición 2: Análisis de Resultados del Marco Lógico	35
3.3.3	Método de Medición 3: Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (mercados)	35
3.3.4	Método de Medición 4: Análisis de Formalización de Innovaciones Multipartitas.....	36
3.3.5	Método de Medición 5: Análisis Comparativo de Mercado	36
3.3.6	Método de Medición 6: Medición de Apropiación Tecnológica	37
3.3.7	Método de Medición 7: Evidencias de Efecto Histéresis en Innovación Digital.....	37
3.4	Batería de Instrumentos de Recolección de Información.....	43
3.4.1	Cuestionario de Entrevista	43
3.4.2	Preguntas Centrales de la Investigación Etnográfica	49
3.4.3	Cuestionario de Encuesta	50
3.4.4	Instrumentos para los Tests Etnometodológicos y de Comportamiento	62

Tablas

Tabla 1 Productos y subproductos por línea de servicio	7
Tabla 2 Marco Lógico del CIPD	16
Tabla 3 Metodologías asociadas a cada punto de medición	21
Tabla 4. Resumen de las metodologías de medición.....	22
Tabla 5. Preguntas Centrales por Principio (Ver Ilustración 3)	27
Tabla 6 Metodologías de Captura de Datos	33
Tabla 7 Cuestionario de Entrevista	43
Tabla 8 Cuestionario de Encuesta.....	50

Ilustraciones

Ilustración 1 Lógica de Intervención del CIPD.....	6
Ilustración 2. Aplicación de los dos enfoques metodológicos a la Lógica de Intervención	12
Ilustración 3. Puntos de medición y criterios de evaluación	14

1 Introducción

Este informe presenta los principales hallazgos que guiarán el diseño y arquitectura principal del Modelo de Evaluación del Centro de Innovación Pública Digital —MEC—. La arquitectura del modelo se refiere al conjunto de elementos que lo componen y a su articulación. Tales elementos son:

- Los **objetivos y funciones** del modelo, que en esencia están asociados al monitoreo y evaluación (M&E) del desempeño del Centro.
- La **aproximación metodológica** para asegurar el cumplimiento de las funciones del modelo
- Los **puntos de medición**: que son aquellos puntos, en la lógica de intervención del Centro, en los que se hacen observaciones y mediciones, así como análisis asociados con las funciones del modelo.

Los hallazgos que se presentan provienen de las actividades de revisión documental y de una serie de entrevistas y sesiones de trabajo con miembros del equipo del Centro y otros actores del ecosistema de innovación, adelantadas para describir y entender la lógica de intervención del Centro. También provienen de las pruebas de campo de los instrumentos asociados a los puntos de medición. Estos hallazgos y las recomendaciones que se derivan de ellos complementan el enfoque metodológico para el desarrollo de la Arquitectura General del Modelo de Evaluación y la formulación del Manual de Recolección de Información, el cual incluye el listado de variables e indicadores de monitoreo y evaluación del MEC

La **lógica de intervención** es la manera mediante la cual se busca atacar el problema identificado. Es el conjunto de fundamentos y supuestos que sustenta la operación y en general las actuaciones del Centro. Para ello, se parte de la identificación de un problema y del entendimiento tanto de la situación actual como de sus causas principales. Y describe la cadena de transformaciones que la intervención del Centro pretende lograr para contribuir a la solución del problema. Muestra el vínculo causal del proceso que se inicia con la asignación de unos insumos, los cuales se distribuyen en unas líneas de servicio y actividades del Centro, y se transforman en unos productos, luego en unos resultados y finalmente en unos impactos, todos estos asociados con la solución del problema.

1.1 Objetivos y Funciones

El MEC será una herramienta que le permitirá al Centro contar con evidencias y elementos de juicio para el aprendizaje y el mejoramiento continuo del diseño e implementación de su estrategia y su operación. Será la herramienta para realizar de manera sistemática el monitoreo y la evaluación (M&E) de sus intervenciones, las cuales serán las funciones principales del MEC

El diseño del MEC se fundamenta en una combinación de bases conceptuales y académicas de amplio reconocimiento, todas ellas enmarcadas dentro de los lineamientos para evaluaciones de programas de desarrollo de la OECD. De acuerdo con la Red de Evaluación de Desarrollo de la OECD, el monitoreo y la evaluación son actividades separadas pero complementarias que, en conjunto, permiten a quienes adelantan intervenciones de desarrollo promover, identificar, aislar y probar los efectos positivos de sus intervenciones.¹

Las funciones generales de monitoreo y evaluación se concretan por medio de la recopilación y medición de evidencias sobre aspectos, en el caso de la intervención del Centro, tales como: i) la generación de valor agregado de forma complementaria, apropiable y comparativamente eficiente; ii) la formación/fortalecimiento de plataformas de interacción/innovación para la gestión (creación, distribución, apropiación) de dicho valor agregado y iii) la replicabilidad de los efectos a través de experimentos de comportamiento.²

¹ OECD (s.f.) “Outline of principles of impact evaluation” Descargado el 28 de Mayo de 2018 de <http://www.oecd.org/dac/evaluation/dcdndep/37671602.pdf>

², IEG (2007) *Sourcebook for evaluating global and regional partnership programs: indicative principles and standards*, Independent Evaluation Group (IEG), World Bank. <http://www.worldbank.org/ieg/grp>

1.2 Aproximación metodológica

Como se estableció en la fase de planificación (ver informe No. 1), el desarrollo de la presente consultoría sigue un método de diseño para el trabajo conjunto entre el equipo consultor y el Centro. Es el método que el CIPD denomina CO-CRE-AR, el cual permite articular diferentes herramientas de pensamiento de diseño, en este caso para su aplicación en el diseño de la arquitectura del modelo de evaluación.

El diseño de la arquitectura del MEC se fundamenta en el uso de dos enfoques metodológicos complementarios, para el análisis de la lógica de intervención del Centro: de un lado, el enfoque de Marco Lógico, que aborda la operación del Centro y sus diversas líneas de servicio y sus respectivos productos y resultados; y de otro, la Teoría de Cambio, que se enfoca en el impacto del Centro en el ecosistema de innovación. Ambos enfoques aportan las bases conceptuales y metodológicas para formular unas preguntas de evaluación y para determinar la forma como estas serán respondidas.³

El MEC se orienta bajo una lógica de intervención que busca la creación de valor a través de intervenciones simultáneas con tres propósitos: i) la generación de valor público, ii) el aprovechamiento de tecnologías digitales y iii) la transferencia de métodos para la generación de soluciones novedosas. Este proceso de intervención se enmarca en el ecosistema de innovación, que constituye el entorno para la generación del valor público. El modelo asume que innovación pública digital es “Generación desconcentrada de soluciones novedosas basadas en tecnologías digitales para un desarrollo sostenible y el mejoramiento del desempeño del sector público”; y que “ecosistema de innovación es un conjunto de acciones y relaciones productivas que se establecen entre un conjunto de comunidades de actores (componente vivo), las cuales son dinamizadas y estimuladas por elementos del ambiente (componente no vivo).” En este orden de ideas, el MEC propone una lógica de intervención del Centro que podría resumirse como el incremento del valor público a través del aprovechamiento de tecnologías digitales.⁴

1.3 Puntos de medición

Los puntos de medición de desempeño son aquellos puntos en la lógica de intervención del Centro para los que se han definido unas preguntas de evaluación asociadas a unos criterios de evaluación, y en los cuales se recoge y se analiza información para responder a tales preguntas. Así entonces, para cada punto de medición se tienen:

- Unos criterios que serán valorados (v.gr. pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto)
- Unos supuestos y metas a partir de los cuales se recogerán evidencias cualitativas y cuantitativas para verificar y explicar su nivel cumplimiento.
- Unos indicadores y sus respectivas variables
- Unos métodos e instrumentos de recolección de información y medición, que incluyen la definición de una periodicidad de las verificaciones y mediciones que incluirá el modelo.

La implementación de los puntos de medición del desempeño sigue una combinación de estrategias de recolección de información cuantitativa y cualitativa. Cada estrategia responde a la posibilidad de construir mediciones efectivas, a la disponibilidad de información de forma eficiente y estable, y al avance en la consecución de los objetivos simultáneos de construir una línea de base y poner al servicio del Centro un modelo de evaluación.

Para la información cuantitativa se construirán indicadores que, a través de fuentes secundarias o consultas directas de mercado, permitan construir estimativos cuantitativos de las variables que

³ Se asume que estos dos enfoques podrían utilizarse con dos propósitos: bien como herramienta de planificación, o bien como herramienta de análisis. En la presente consultoría se utilizan para este último propósito: sirven para describir y analizar la lógica de intervención del Centro.

⁴ MinTIC (2014). *El camino de la innovación en las entidades públicas*. MinTIC; PNUD; UNDESA Bogotá:

Mora, H., et al. (2015) *Medición de la innovación en entidades de gobierno -Estado del arte-*, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) (2015)

OECD (2018), *Digital Government Review of Colombia: Towards a Citizen-Driven Public Sector*, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris

constituyen dichos indicadores (v.gr. recopilación de costos de intervención por parte del CIPD y de actores comparables de mercado para construir indicadores que muestran una comparación de costos y evidencian eficiencia en los ejercicios de innovación; o cantidad de actores involucrados en actividades de dotación de capacidades en el ecosistema, etc.).

Desde el punto de vista cualitativo, el modelo aprovechará dos estrategias fundamentales: el análisis textual y la etnografía institucional (v.gr. entrevistas, observaciones). Estos tipos de análisis permitirán construir pruebas dicotómicas y/o politómicas para el análisis y la determinación de elementos de juicios para hacer valoraciones (v.gr. se ha cumplido o no un supuesto), el análisis de tendencias (v.gr. existen grados diferenciados de apropiación tecnológica en actores dados) y el análisis de la economía política y el impacto de la intervenciones del Centro en actores del ecosistema así como en el ecosistema (v.gr. qué tanto se ha fortalecido la existencia del ecosistema de innovación pública digital).

Para la preparación del presente informe tanto las estrategias como los instrumentos previstos inicialmente por la consultoría para la recolección de información han sido probados con actores del ecosistema de innovación para validar su claridad, usabilidad y eficiencia. Siguiendo el método de diseño CO-CRE-AR, se han realizado pruebas de campo con actores en cada una de las líneas de servicio del Centro, el MinTIC, actores voluntarios del ecosistema y el CIPD mismo para ajustar los instrumentos. Los resultados de estas pruebas han sido incorporados en el Manual de Recolección de Información que, junto con el listado de variables e indicadores para el monitoreo y la evaluación, se incluyen en el presente informe

2 Arquitectura General del Modelo de Evaluación

Este capítulo describe los principales elementos que integran la arquitectura general del modelo de evaluación del CIPD, y la forma como estos se articulan. Esta articulación debe entenderse a la luz de la lógica de intervención del Centro, la cual se presenta al inicio del capítulo para mostrar el proceso de transformación que da sustento al diseño de la operación y en general a las actuaciones del Centro. De esta manera, en las secciones subsiguientes del capítulo se exponen los elementos de la arquitectura del modelo de evaluación: sus objetivos y funciones; su aproximación metodológica; y los puntos de medición.

2.1 La lógica de intervención

La lógica de intervención, en la Ilustración 1, explica la operación del Centro, desde los desafíos hasta los impactos posteriores, pasando por la identificación de insumos, las líneas de servicio que ofrece y que conducen a la obtención de productos, la generación de resultados intermedios y su impacto esperado entre el ecosistema, que constituye a su vez su contribución para el logro de un impacto de alto nivel o ulterior.

Ilustración 1 Lógica de Intervención del CIPD



Elaboración propia con base en información de CIPD

En la siguiente tabla se presenta un mayor detalle de los productos y subproductos de cada una de las líneas de servicios.

Tabla 1 Productos y subproductos por línea de servicio

Línea 1: Agencia de Conocimiento	
Producto / Servicio	Sub productos
Documentación de experiencias	Fichas de experiencias
	Infografías
	Videos
Observatorio de Tendencias	Breves
	Cazadores de tendencias
	Informe de tendencia
Premios INDIGO	NA
Buenas prácticas	Informe de buenas prácticas
Herramientas	Herramientas
Línea 2: Laboratorio	
Producto / Servicio	Sub productos
Ejercicios ICONO	Documento CO-Cre-AR
	Solución o prototipo tecnológico
Multiplicadores	Documento CO-Cre-AR
	Documento de fortalecimiento del multiplicador
	Solución o prototipo tecnológico
Línea 3: Academia	
Producto / Servicio	Sub productos
Modelo de Cultura	Sitio web
	Diagnóstico
	Reportes de diagnóstico
Catalizadores	Estrategia de Catalizadores activos
	Metodología
	Herramientas de comunicación: web, videos.
	Curso virtual de introducción a la cultura de innovación
	Curso virtual sobre el método Co-Cre-AR
Webinars	
Línea 4: Comunidad	
Producto / Servicio	Sub productos
CIEN – Comunidad de innovación y Emprendimiento Nacional	NA
Espacios y encuentros	e-xperience
	Tours de innovación
Alianzas	NA

Fuente: CIPD

El Centro ha declarado que el propósito de su gestión, o el impacto de alto nivel que persigue, es el "mejoramiento del desempeño del Estado y el mejoramiento de la calidad de vida, expresado en términos de desarrollo sostenible". Como contribución al logro de ese impacto, y como ya se mencionó, la intervención del Centro en el ecosistema busca incrementar el valor público (stock y generación de este) a través del aprovechamiento de tecnologías digitales y de la transferencia de métodos para la generación desconcentrada de soluciones novedosas”, de manera que el ecosistema de innovación se fortalezca.

Este propósito es relevante en la medida en que el desafío que enfrenta el Centro es la existencia de bajos niveles, tanto de apropiación de una cultura de innovación, como de capacidades de aprovechamiento de tecnologías digitales para la solución de problemas colectivos y generación de valor público. También es relevante porque existe una baja complejidad del ecosistema de innovación pública que permita resolver retos más sofisticados⁵.

De esta manera, la lógica de intervención se inicia con la asignación de unos insumos básicos, que incluyen recursos financieros, humanos e institucionales, de política y normativos, que paulatinamente se van convirtiendo en infraestructura, conocimiento, información y demás productos proximales, los cuales se distribuyen en unas líneas de servicio y actividades del Centro, y se transforman en unos productos, luego en unos resultados y finalmente en unos impactos.

Las líneas de servicio que ofrece el Centro, así como sus respectivos productos y resultados intermedios son:

- **Agencia de Conocimiento:** línea de trabajo en la que se dinamiza la producción del conocimiento necesario para que los actores del ecosistema puedan hacer innovación pública digital.
- **Laboratorio de Innovación:** línea de trabajo en donde se llevan a cabo proyectos de innovación pública digital, actuando como laboratorio, de forma tal que se logren obtener soluciones referentes para el ecosistema.
- **Academia:** línea de trabajo que busca fortalecer las habilidades y competencias, personales y organizacionales, en diferentes actores del ecosistema para que logren producir más innovaciones públicas digitales.
- **Comunidad y Alianzas:** línea de trabajo que busca incrementar las conexiones entre los actores del ecosistema de forma tal que se habiliten los recursos requeridos para hacer innovación pública digital.

⁵ La complejidad de un ecosistema hace referencia, según la teoría de redes, a la medida asociada con la intensidad de conocimiento presente en el ecosistema y su potencialidad de producir conocimiento novedoso. Las redes complejas muestran características topológicas no triviales sustanciales, con patrones de conexión entre sus elementos que no son ni puramente regulares ni puramente aleatorios. Tales características incluyen, por ejemplo, una distribución en varios grados, un alto coeficiente de agrupamiento y/o desconexión entre vértices, una estructura de comunidad y una estructura jerárquica. Para obtener tal medición, Hidalgo y Hausmann (2009) sugieren la combinación de métricas de la diversidad de los ecosistemas y la ubicuidad de sus productos o soluciones y así crear medidas de la complejidad relativa de la producción innovadora de un ecosistema. Ver “The building blocks of economic complexity”, César A. Hidalgo and Ricardo Hausmann, PNAS June 30, 2009.106 (26) 10570-10575; <https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106>

Cuadro 1. Lógica de intervención: el “deber ser”⁶

Para alcanzar el propósito de mejoramiento del desempeño del Estado y mejoramiento de la calidad de vida, se requiere entonces poder fortalecer las plataformas y los actores que hacen y apropian las innovaciones en el ecosistema. Esto, de acuerdo con la literatura y los casos exitosos a nivel mundial, se logra a través de la identificación de actores, su interconexión y formalización (en la medida de lo necesario y pertinente) para posteriormente dotarlos de información, conocimiento, dinámicas de cultura organizacional y capacidades que permitan realizar los ejercicios de innovación necesarios para generar soluciones novedosas de innovación pública digital. Es importante agregar que, para consolidar el ciclo de efectos positivos de dichas soluciones, estas deben ser apropiadas, sus efectos deben ser evidenciados y los aprendizajes deben recopilarse para incorporar lecciones y cambios necesarios en nuevos actores, conexiones y ejercicios de innovación.

De acuerdo con el “marco conceptual evaluable” para el CIPD aportado por la investigación del Banco Mundial que dio paso al primer momento pivote dentro de la intervención del Centro, la generación de valor para el mejoramiento del desempeño del Estado y el mejoramiento de la calidad de vida, vienen de forma más clara de la dinamización de un ecosistema de innovación vibrante que de la exclusiva implementación de ejercicios de innovación para los actores del ecosistema. Concluye el Banco Mundial que trabajar en temas como la inversión en innovación, la inversión en TIC, la colaboración, la regulación favorable y los datos, entre algunos otros, generarán mejoras en áreas como la calidad de vida y el desempeño del Gobierno. Esta conclusión es la piedra angular de la lógica de intervención del Centro en el ecosistema.

Esta conclusión es coincidente además con literatura que detalla efectos de la innovación en lo público desde diferentes ámbitos. Así, por ejemplo, lo muestran el enfoque neoinstitucionalista de Levy, en su “marco comparativo de análisis de innovaciones institucionales”, el enfoque sistémico de Hwang sobre los ecosistemas de innovación en su modelo “The Rainforest”, y el enfoque anclado en la innovación de políticas públicas de Mulgan y su visión crítica de la Nueva Administración Pública (del inglés *New Public Management*) denominado “the relational state”.

Y este es el caso de la generación de valor público a través de la innovación apalancada en tecnologías digitales. Según algunos autores reconocidos en esta materia, lograr evidencias de impacto positivo requiere que los actores realicen innovaciones de acuerdo con sus capacidades y oportunidades. Y para ello se hace necesario **identificar** y convocar tantos y tan diversos actores como sea posible, ayudarlos a **conectarse** entre sí y **formalizar** dichas conexiones para que puedan aprovechar la **dotación** de competencias que el ecosistema puede proveer. **Hacer** ejercicios de innovación entre los actores con las competencias adquiridas permite generar valor agregado que se aprovechará en la medida en que se **apropie** en el ecosistema y se logre **evidenciarlo** para comunicarlo y reproducirlo.

2.2 Objetivo y funciones del Modelo de Evaluación

El Modelo de Evaluación del CIPD (MEC) será una herramienta que servirá al CIPD para ser aplicada de manera sistemática y objetiva en cada una de las etapas de agregación de valor de la lógica de intervención de su operación: insumos, líneas de servicio (actividades y procesos), productos, resultados e impactos. El MEC aportará elementos de juicio que permitan mejorar el diseño, la implementación y

⁶ Estudio de caracterización del Ecosistema de innovación pública digital. Banco Mundial - MinTIC (2014), Levy, Brian. “The Case for Principled Agnosticism.” En *Journal of Democracy* (2010).

Hwang, Victor. (2012) *The Rainforest: How “Chicago Thinking” Explains Silicon Valley*, The University of Chicago Law School.

Mulgan, Geoff (2012) “Government with the people: the outlines of a relational state”, en Cooke, G. and R. Muir (2012) Eds. *The relational state. How recognising the importance of human relationships could revolutionise the role of the state*, Institute for Public Policy Research.

los efectos de sus intervenciones. Es decir, deberá facilitar el proceso de aprendizaje del CIPD. Para ello, el modelo permitirá la realización sistemática de observaciones, mediciones, análisis e interpretaciones que permitan tener un mejor conocimiento de sus intervenciones, y así hacer una valoración, basada en evidencias, acerca de su diseño, implementación, resultados, e impactos.

La Arquitectura General del Modelo de Evaluación está construida con base en funciones. Dichas funciones se han definido a partir de la lógica de intervención que orienta la operación del Centro. Son dos las macro funciones que de manera complementaria tendrá el MEC: monitorear y evaluar.

El monitoreo es el proceso continuo de observar y verificar el progreso y la calidad de la operación del Centro durante un período de tiempo. Es "una función continua que utiliza la recopilación sistemática de datos en indicadores específicos para proporcionar administración y las principales partes interesadas de una intervención de desarrollo en curso con indicación del alcance del progreso y el logro de los objetivos y el progreso en el uso de los fondos asignados".⁷

La evaluación consiste en emitir un juicio sobre la cantidad, calidad, el número o el valor de algo. Según la OECD, las evaluaciones proporcionan una verificación rigurosa de "la importancia y el valor de los proyectos, políticas y programas de desarrollo y pueden utilizarse para mejorar los programas actuales y futuros".⁸

Así entonces, si bien la evaluación puede demostrar los efectos positivos de una intervención, el monitoreo permite identificar a los actores y sus características y comportamientos, aislando a cada uno de ellos para su evaluación y para proveer lecciones de los hallazgos de la evaluación.

El modelo debe documentar, tanto las observaciones recopiladas a lo largo del proceso de monitoreo, como los resultados de la evaluación, de tal manera que permita la comparación y la transferibilidad. Es decir, permite verificar de manera sistemática, tanto las observaciones documentadas para compararlas con estándares de desempeño (monitoreo) o con metas planificadas, como el cumplimiento de las expectativas de todo el proceso de intervención (evaluación). Lo cual es fundamental para la realimentación del proceso de intervención y el aprendizaje. Y permite, además, la rendición de cuentas mediante la presentación a los grupos de interés de los hallazgos resultantes de los procesos de monitoreo y evaluación, así como la transferencia de experiencias y buenas prácticas.

Para llevar a cabo las dos macro funciones del Modelo (monitorear y evaluar) se proponen cuatro funciones complementarias. Ellas son:

- **Descripción y Documentación:** Se trata de identificar y describir tanto los elementos más relevantes asociados a la intervención, como la dinámica de estos. Entre tales elementos se encuentran: los actores involucrados (en cualquier rol), las relaciones entre actores, la dinámica de las relaciones en el tiempo, los insumos necesarios para transformar en el marco de las interrelaciones, los resultados de las interacciones (productos y efectos de cambio), las lecciones aprendidas y las evidencias de logros. Documentar todos estos elementos requiere de una estrategia que combina captura constante y semiautomática de datos, recopilación sistemática de información disponible y construcción periódica de información que requiere interpretación difícilmente automatizable.
- **Monitoreo a las Transformaciones:** Derivada de la identificación y documentación de los elementos asociados a la intervención, la segunda función del modelo es observar y medir las transformaciones positivas y negativas que resulten de ella. En otras palabras, monitorear los cambios que ocurren como consecuencia de la dinámica propia de la intervención. Por ejemplo, la transformación de insumos en actividades y procesos, la transformación de estos en productos y, de manera general, la transformación de desafíos en impactos. En esta función se integran los principales modelos de análisis de información y contempla el primero de los

⁷ OECD (2010) *Glossary of key terms in evaluation and results-based management*. Organization for Economic Co-operation and Development. OECD.

⁸. OECD (1991) *Principles for evaluation of development assistance*. Organization for Economic Co-operation and Development OECD.

componentes de visualización, en este caso asociado al objetivo de identificar y comunicar alertas tempranas que permitan monitorear los esfuerzos y acciones de la intervención y del Centro.

- **Evaluar Resultados y Efectos:** La compilación del análisis de información, derivada de la observación y caracterización de transformaciones a lo largo de la intervención, da lugar a la aplicación de metodologías de valoración y creación de juicios de valor sobre los efectos de dichas transformaciones. Esta función será periódica, diferente al carácter constante de las dos funciones anteriores. Y parte de la construcción de una línea de base y de la aplicación de un plan de evaluación (autoevaluación o evaluación externa) que repita el ciclo de compilación, valoración, conclusión y construcción de recomendaciones y por último incorporación de lecciones aprendidas para el ciclo subsiguiente.
- **Consolidar Aprendizajes y Comunicar Logros:** Por último, esta función, de carácter más estratégico y de aprovechamiento del MEC, consolida el valor de los esfuerzos de evaluación. Los juicios de valor de la función anterior deben convertirse en lecciones aprendidas, buenas prácticas o recomendaciones para el Centro y el ecosistema. Así mismo, las evidencias de logro deben servir de base para fortalecer el trabajo del Centro y la dinámica del ecosistema a través de la comunicación asertiva de impactos de alto nivel. Esta función también recae ampliamente en la visualización de información tanto de forma narrativa como de visualización científica de datos; así como en la gestión de redes sociales vinculadas al ecosistema.

2.3 Aproximación metodológica

2.3.1 Visión general

Alcanzar el objetivo general establecido para la consultoría —diseñar, desarrollar e implementar un modelo de evaluación de la operación del Centro— plantea la necesidad de articular dos aproximaciones metodológicas que permitan, de un lado, valorar la pertinencia, efectividad, eficiencia, eficacia, costos y beneficios de los productos y servicios, es decir, desde la perspectiva de la organización y capacidades del Centro; y de otro, evaluar el impacto que estos servicios generan dentro del ecosistema de innovación, que corresponde a la perspectiva del Centro en el contexto del ecosistema.

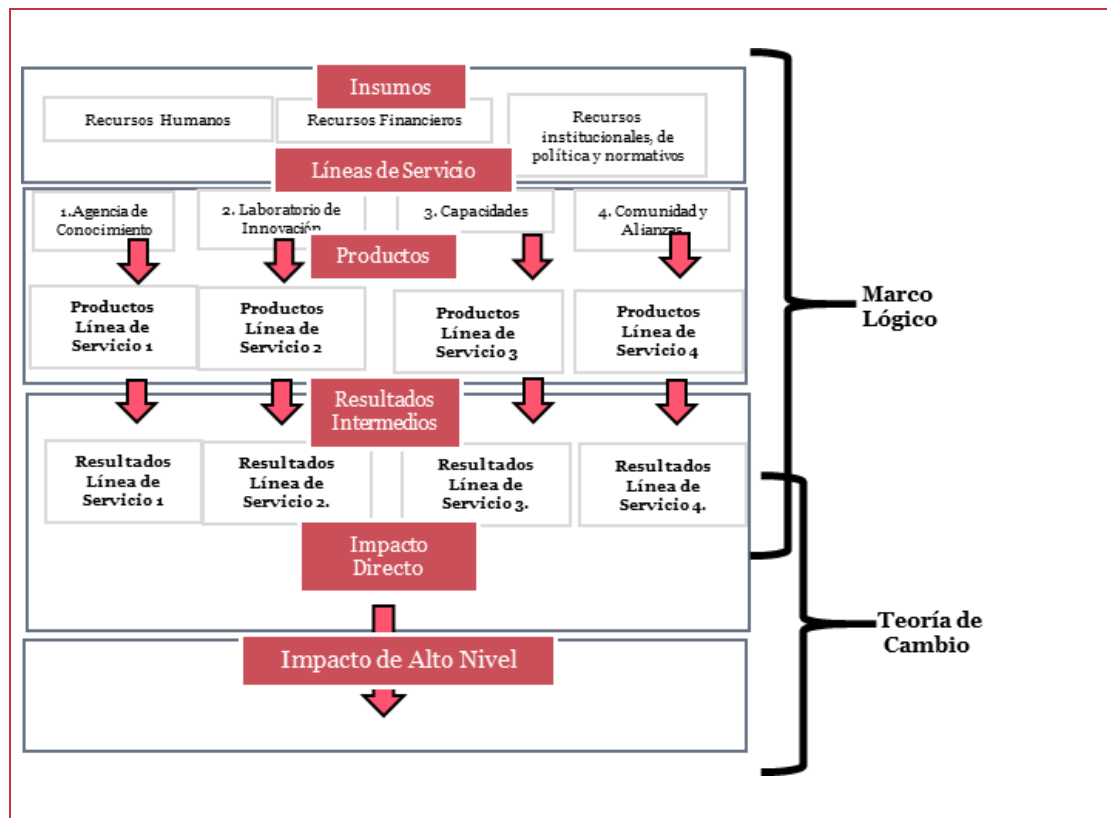
Consecuentemente con el fin de proporcionar una evaluación completa de la intervención del Centro, proponemos la aplicación de un marco general que integra de manera complementaria estos dos enfoques de evaluación y monitoreo: el enfoque de marco lógico y el de teoría de cambio.

Ambos enfoques son similares en su lógica básica, pues ofrecen herramientas analíticas para evaluar y mejorar el diseño e implementación de intervenciones. Permiten identificar, medir, rastrear, documentar, monitorear y evaluar, según las funciones del MEC, los elementos clave de todo el proceso de transformación asociado a la lógica de intervención del Centro, tales como insumos, productos, resultados e impactos. Facilitan la formulación de preguntas de evaluación y la identificación de las variables relevantes que deberían incluirse en la recopilación de datos y la construcción de indicadores, para la verificación de los supuestos acerca de las metas, relaciones causales y los factores del contexto que pueden influir en el desempeño del Centro y en los impactos de este. Sin embargo, cada uno de estos enfoques ofrece énfasis en los análisis que pueden aprovecharse de acuerdo con las necesidades del diseño del modelo de evaluación. Así entonces, la integración de ambos marcos tiene como propósito recoger lo mejor de cada uno, y complementar las herramientas de análisis que deberán incorporarse en el modelo de evaluación.

Tal como se muestra en la Ilustración 2, se propone que la aplicación del enfoque de marco lógico se circunscriba al M&E de la operación del Centro, esto es, a los productos y los resultados intermedios que se derivan de sus líneas de servicios. Para el caso de los productos, el criterio de evaluación que se usará será el de eficiencia. En el caso de los resultados, se usarán los de eficacia, efectividad y beneficio/costo.

La teoría de cambio, por su parte, se aplica a partir de los resultados intermedios a fin de orientar el monitoreo y evaluación del impacto de estos, tanto de manera directa en los clientes y el ecosistema, como en el desempeño del estado.

Ilustración 2. Aplicación de los dos enfoques metodológicos a la Lógica de Intervención



Elaboración propia

2.3.2 La aplicación del enfoque de marco lógico

El Análisis de Marco Lógico (AML) es una herramienta utilizada para planificar y evaluar proyectos y pequeños programas. En principio, también se puede aplicar a iniciativas más complejas, como el desarrollo de estrategias de innovación. Consiste en una lógica de enlace según la cual: si se hacen ciertas actividades se obtendrán ciertos productos que desencadenan otros resultados que, a su turno, eventualmente contribuirán al logro de un objetivo general.

Las preguntas básicas que, desde la perspectiva del desempeño de Centro, buscamos responder con este modelo son:

- ¿Qué tan pertinente, efectivas, eficaces y eficientes son los servicios que presta el Centro para impactar a los actores del sistema (clientes directos) a los cuales atiende?
- ¿Se lograron los impactos que se buscaban en las organizaciones cliente, en términos de la solución de una problemática puntual?

Expresar la lógica de intervención del Centro en un marco lógico facilita considerar si están presentes todos los pasos y recursos necesarios para lograr los objetivos. Este enfoque se aplica para ofrecer una descripción detallada y centrada en el Centro como institución, es decir, como organización. Los desafíos del uso de esta aproximación están asociados con establecer cómo y hasta qué punto, y de acuerdo con los criterios de evaluación definidos, las actividades e intervenciones del Centro conducen a los productos y resultados intermedios esperados. Pero no contempla abordar el impacto sobre sus clientes directos, como tampoco sobre el ecosistema en su conjunto.

Así entonces, la aplicación de este enfoque se hace solo a nivel de la operación del Centro, en particular a cada una de sus líneas de servicios. Para cada una de estas, como se verá más adelante, se formula un marco lógico específico. Dichos marcos lógicos están asociados a los 'objetivos operacionales' de cada línea de servicios, los cuales pueden estar relacionados entre sí. Cada marco lógico incluirá la descripción del problema abordado y el objetivo asociado, las actividades (productos y servicios) implementadas y

los resultados. La agregación de estos marcos lógicos específicos constituye el marco lógico de la operación del Centro.

El marco lógico para cada línea de servicio incluirá también unos **supuestos**. Esto es, en cada caso se establece el vínculo entre productos, resultados y resultados intermedios en forma de "hipótesis subyacentes", lo que significa que también se identifican, primero, las condiciones que deben existir para que los productos se traduzcan en resultados, y estos, a su vez, en resultados intermedios; y segundo, las condiciones que pueden impedir (barreras) el logro de ambos tipos de resultados, como también los eventos ajenos a la intervención del Centro que pueden influir en la obtención de resultados.

2.3.3 *La aplicación de la Teoría de Cambio para el análisis del impacto del Centro*

La teoría del cambio, en este caso entendida como una aproximación para el análisis de la operación del Centro, se basa principalmente en una visión sistémica de la realidad, y asume por lo tanto que los efectos de la intervención son multidimensionales. Es particularmente útil para analizar cómo, a partir del logro de los resultados intermedios, se obtienen unos impactos directos sobre el ecosistema y, a partir de estos, se dan los impactos finales previstos en materia de desempeño del estado y de contribución al logro de los objetivos de desarrollo sostenible. Igualmente, aporta elementos acerca de cuáles son esos otros factores que están más allá del control directo del Centro pero que influyen en el fortalecimiento del ecosistema. Igualmente, ayuda a mostrar las diferentes vías que pueden conducir a la generación de cambios o impactos en el ambiente ecosistema y en otros actores del ecosistema, incluso reconociendo que tales vías pueden surgir sin la participación directa del Centro, de tal forma que dichos cambios pueden no estar relacionados de manera directa con la misma intervención del Centro, pero sí con aspectos, por ejemplo, socio-culturales, políticos o normativos.

En este sentido, Carol Weiss (1995) define una teoría del cambio como una teoría de cómo y por qué funciona una iniciativa. Siguiendo su definición, un sistema de M&E debe declarar por qué y cómo las intervenciones producen resultados comunes a todos los proyectos, y luego enfocarse en las actividades de monitoreo y evaluación para probar si esto se hizo (o no). Esto requiere una teoría lo suficientemente flexible como para permitir el aprendizaje, y lo suficientemente sólida como para garantizar la credibilidad.⁹

Connell y Kubisch (1998) identificaron tres atributos como prerrequisitos para proceder con una teoría del cambio, y argumentaron que estos deberían ser respaldados por las partes interesadas y revisados durante la implementación y evaluación de la iniciativa. Como prerrequisitos para su aplicación, una teoría del cambio debería ser plausible (¿La evidencia y el sentido común sugieren que las actividades, de ser implementadas, conducirán a los resultados deseados?); factible (¿estarán disponibles los recursos económicos, técnicos, políticos, institucionales y humanos para llevar a cabo la iniciativa?); y comprobable (¿Es la teoría del cambio específica y lo suficientemente completa para que un evaluador rastree su progreso de manera creíble y útil?). Así entonces, la arquitectura general del MEC pretende ser plausible y factible, así como comprobable. De ahí la relevancia de la definición e implementación de los puntos de medición.¹⁰

Ahora bien, el CIPD puede entenderse como si de manera simultánea tiene varias naturalezas: de proyecto, de programa, de institución o de intraemprendimiento. Desde la perspectiva de la intervención que realiza, se trataría de un proyecto con un propósito declarado. Así mismo, podría entenderse como un conjunto de intervenciones que, coordinadas como un programa, permiten avanzar en la dirección del propósito planteado. Entendido como un programa, el Centro actúa más como gestor y coordinador de un conjunto de actividades que como el director y operador de todas ellas. Como institución, juega un rol en el entramado institucional que es el ecosistema de innovación. E igualmente,

⁹ Weiss, Carol H. (1995) "Nothing as Practical as Good Theory: Exploring Theory-based Evaluation for Comprehensive Community Initiatives for Children and Families." En James Connell et al. (eds.) *New Approaches to Evaluating Community Initiatives: Concepts, Methods, and Contexts*, Washington, DC: Aspen Institute.

¹⁰ Connell, James P. and Anne C. Kubisch. (1998) *Initiatives: Progress, Prospects, and Problems*. Washington, D.C.: Aspen Institute.

y de forma orgánica, se trata de un intraemprendimiento dentro del Ministerio de las TIC, que no tiene una naturaleza jurídica declarada y que opera como un equipo de desarrollo ágil.

El enfoque de teoría de cambio se aplica indistintamente para cualquiera de estas posibles visiones del Centro, ya que su poder evaluativo radica, en este caso, en la posibilidad de verificar y evaluar la transformación de resultados de la operación del Centro en el logro de impactos asociados a los desafíos inicialmente planteados.

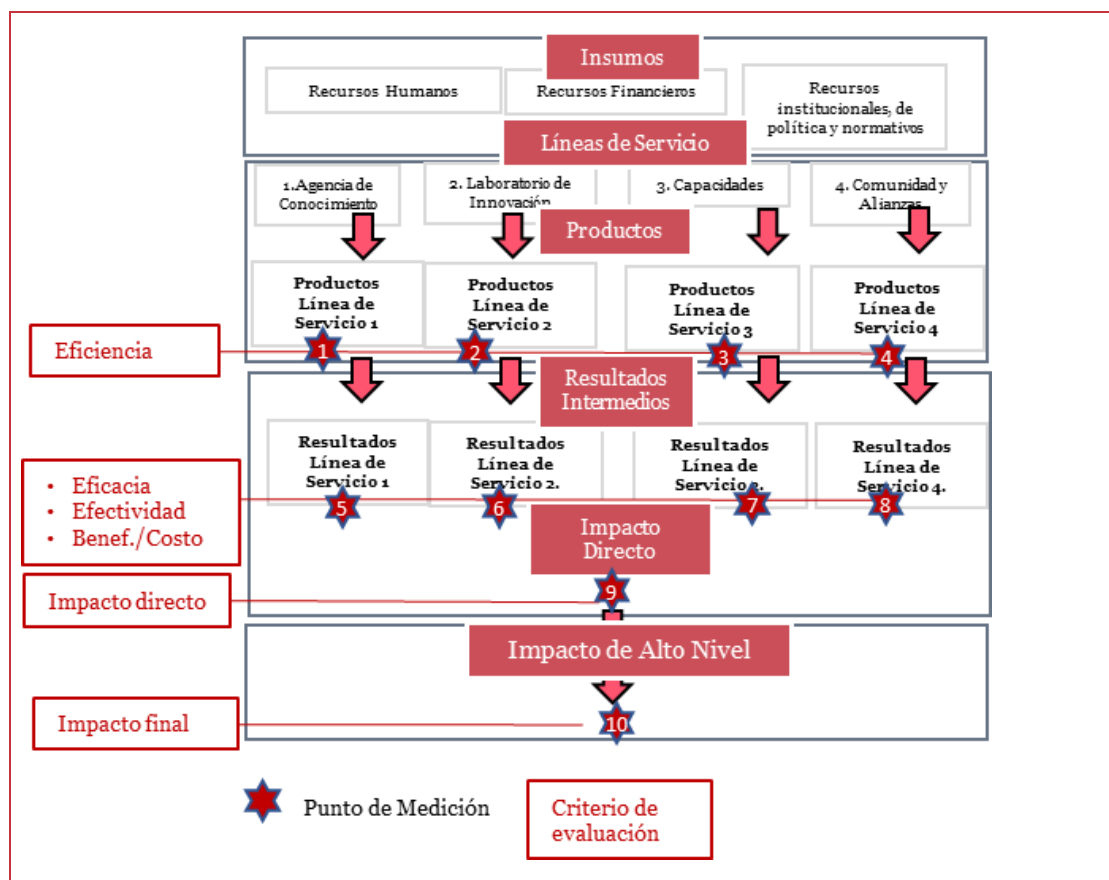
2.4 Puntos de Medición de Desempeño

2.4.1 Descripción y definición de Puntos de Medición y del marco lógico

La arquitectura del MEC se completa con los puntos de medición definidos a lo largo de la lógica de intervención del Centro. Cada uno de ellos se ubica en un momento del proceso de agregación de valor, y su objetivo es la recolección de evidencias que permitan verificar y analizar los supuestos asociados, tanto al cumplimiento de unas metas (de productos, resultados o impactos) de la operación del Centro, como a la causalidad y condiciones que deberían darse para el logro de tales metas. Para cada punto de medición se define una metodología para realizar dichas verificaciones y mediciones, que incluye una batería de variables, indicadores e instrumentos de captura de información.

La Ilustración 3 muestra los llamados Puntos de Medición, así como los criterios de evaluación que, para cada uno de estos, serán objeto de M&E a lo largo de la lógica de intervención, tal como se desarrolla más adelante en el presente informe. Dichos puntos, con sus respectivas metodologías e instrumentos, se ubican de manera que correspondan tanto a los productos y resultados de los servicios que provee el Centro, desde un enfoque de marco lógico; como a todo el ecosistema, ámbito en el que el rastreo de los efectos de la intervención del Centro debe hacerse desde una perspectiva sistémica, y para lo cual el enfoque teoría de cambio resulta más adecuado.

Ilustración 3. Puntos de medición y criterios de evaluación



Elaboración propia

En la siguiente tabla se presenta, de manera narrativa, el marco lógico que se propone como parte del diseño del MEC. Para cada nivel a lo largo de la lógica de intervención se indican el respectivo punto de medición, así como los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos.

Tabla 2 Marco Lógico del CIPD

	Objetivos	Indicadores	Punto de Medición	Medios de verificación	Supuestos
Impacto de Alto Nivel (Fin)	Mejoramiento del desempeño del sector público y desarrollo sostenible mediante la generación desconcentrada de nuevas soluciones basadas en tecnologías digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de desempeño del sector público. • Índice de calidad de vida 	10	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de expertos • The Global Competitiveness Report • Quality Life Index for Country 	<ul style="list-style-type: none"> • La generación de soluciones novedosas a problemas del sector público basadas en el uso de tecnologías digitales aumentará la eficiencia del sector público • Un sector público más eficiente contribuirá a alcanzar el desarrollo sostenible.
Impacto Directo (Propósito)	Ecosistema de innovación pública digital propenso a la IPD	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de inversión en innovación • Porcentaje de entidades con datos abiertos y estandarizados • Regulación favorable a la innovación • Acceso a documentación • Porcentaje de funcionarios públicos con capacidad para innovar • Porcentaje de entidades del gobierno innovadoras • Cooperación entre el gobierno y empresas/universidades para innovar. • Porcentajes de entidades con arreglos institucionales que favorezcan la IPD. 	9	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de expertos • The Global Competitiveness Report • Indicadores de Gobernanza Mundial • Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica • The Global Innovation Index 	<ul style="list-style-type: none"> • El ecosistema de innovación se fortalece mediante la disposición de recursos, el aumento en el número de actores y conexiones y la capacitación de los actores.

Agencia de Conocimiento					
	Objetivos	Indicadores	Punto de Medición	Medios de verificación	Supuestos
Resultados Intermedios	Ecosistema de IPD con recursos de conocimiento, herramientas, datos, inversión y políticas favorables disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de actores que consideran relevante la disponibilidad de recursos para la generación de IPD • Valoración del estado de la disponibilidad de recursos en el ecosistema • Valoración de la relevancia de los diferentes tipos de recursos para incentivar la IPD 	5	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta de percepción (relevancia/ estado/ avance) de los recursos disponibles en el ecosistema • Encuesta de percepción (reconocimiento/relevancia) de los documentos y herramientas producidos por el CIPD por parte de actores del ecosistema • Documentos publicados • Información de citación de documentos - (Colciencias) 	<ul style="list-style-type: none"> • Los actores del ecosistema tendrán una mayor propensión y tendrán éxito en sus iniciativas para innovar si pueden acceder a recursos suficientes y adecuados
Productos	Disponibilidad de documentos y herramientas sobre IPD	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de reconocimiento de los documentos producidos por el CPID y de aquellos con participación en la producción y/o distribución del CIPD • Tasa de citación de los documentos producidos por el CPID y de aquellos con participación en la producción y/o distribución del CIPD • Tasa de descarga de los documentos producidos por el CPID y de aquellos con participación en la producción y/o distribución del CIPD 	1		<ul style="list-style-type: none"> • La mejor forma de producir documentos y herramientas para uso de los actores del sistema es que los produzca el CIPD • Los recursos en los que se debe concentrar la producción son documentos y herramientas • Los actores del ecosistema conocen los documentos y herramientas producidos por el CIPD • Los contenidos producidos por el CIPD son relevantes y referente para los actores del ecosistema

Laboratorio de Innovación					
	Objetivos	Indicadores	Punto de Medición	Medios de verificación	Supuestos
Resultados Intermedios	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de casos referentes de innovación pública digital en el ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de actores que consideran relevante contar con casos referentes para incentivar la IPD 	6	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta de percepción de los referentes y caracterización de las necesidades de acompañamiento Información de las entidades acompañadas Información de las agencias 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer casos referentes de IPD motivará a otros actores del ecosistema a realizar IPD Los acompañamientos realizados por el CIPD son conocidos y relevantes para otros actores del ecosistema
Productos	<ul style="list-style-type: none"> Soluciones, basadas en el uso novedoso de tecnología, a problemas de entidades en las que ha intervenido el Centro. Actores capacitados mediante compromiso contractual para acompañar procesos de innovación pública digital con orientación a la innovación, preocupación por lo público y TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de actores que conocen los casos referentes acompañados directa y/o parcialmente por el CIPD Satisfacción de los actores acompañados directa y/o parcialmente por el CIPD Porcentaje de entidades que alteraron procesos como consecuencia del acompañamiento directa y/o parcialmente del CIPD Porcentaje de entidades que consideran relevante la formación de multiplicadores 	2		<ul style="list-style-type: none"> Los acompañamientos realizados por el CIPD permitieron alcanzar las soluciones con un menor costo, en un menor tiempo o de una manera más eficiente Los acompañamientos llevaron a la implementación de soluciones a los problemas basadas en tecnología que transformaron a la entidad Las agencias capacitadas mantendrán y aplicarán en el futuro los cambios implementados por compromiso contractual Las agencias formadas podrán ser reconocidas por las entidades interesadas en realizar contrataciones para adelantar procesos de innovación pública digital Las entidades formadas cuentan con capacidades y estructuras de costos que les permitirán participar en licitaciones para adelantar procesos de innovación pública digital de diferentes grados de complejidad en el futuro

Academia					
	Objetivos	Indicadores	Punto de Medición	Medios de verificación	Supuestos
Resultados Intermedios	Actores del ecosistema con mayores capacidades para innovar en lo público con tecnologías digitales: conocimiento de la IPD, aptitud favorable y manejo de herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de agentes del ecosistema de innovación pública con alto grado de apropiación de capacidades para innovar (identificación, absorción, puesta en funcionamiento, incorporación, estabilización) 	7	<ul style="list-style-type: none"> • SNIES • Universia • Número de funcionarios capacitados • Encuesta de percepción (reconocimiento/relevancia/eficacia/eficiencia) de la IPD en general • Encuesta de percepción (reconocimiento/relevancia/eficacia/eficiencia) de la formación en IPD ofrecida 	<ul style="list-style-type: none"> • Actores con conocimiento de IPD, aptitud favorable y capacidad para manejar herramientas podrán identificar y solucionar problemas públicos usando tecnologías digitales
Productos	Oferta de cursos o programas de innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de centros educativos que ofrecen algún tipo de formación en IPD • Porcentaje de entidades con personal formado en IPD • Tasa de reconocimiento/satisfacción con la formación en IPD 	3		<ul style="list-style-type: none"> • La oferta de cursos o programas es suficiente para generar las capacidades requeridas para generar IPD • Existe interés en el ecosistema por formalizar la formación en IPD • La formación en IPD de los actores será reconocida y valorada en el ecosistema • El mecanismo de selección y contenidos ofrecidos en las capacitaciones ofrecidas por el CIPD son relevantes • Existirá algún tipo de efecto derrame en las entidades a los que pertenecen los individuos capacitados u otra forma de transformación que permita la sostenibilidad de las capacidades generadas • Los individuos capacitados se mantendrán y dinamizarán el ecosistema

Comunidad					
	Objetivos	Indicadores	Punto de Medición	Medios de verificación	Supuestos
Resultados Intermedios	Aumento en el número de actores del ecosistema y de las conexiones entre ellos	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de empresas y de universidades que participan del ecosistema de innovación pública para realizar IPD 	8	<ul style="list-style-type: none"> The Global Competitiveness Report Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> Un mayor número de actores y conexiones en el ecosistema impulsará la generación de IPD
Productos	Comunidad del ecosistema de innovación pública digital con propósito	<ul style="list-style-type: none"> Diversidad y Ubicuidad (combinados como medición de complejidad) del: número de actores en la comunidad del CIPD/No. De actores en el ecosistema 	4		<ul style="list-style-type: none"> Las actividades del CIPD atraen actores del ecosistema de forma que se vuelve comprensivo y relevante Las actividades del CIPD atraen nuevos actores al ecosistema Las actividades del CIPD dinamizan las relaciones entre los actores generando confianza y reduciendo costos de transacción

Elaboración propia

2.4.2 Metodologías de medición para los puntos de medición

Para cada punto de medición que se señala en la Ilustración 3 (p. 14) Ilustración 1 Ilustración 1, se asocia una metodología que incluye formas de verificar o medir que dan cuenta, según los respectivos criterios de evaluación, de los supuestos y del cumplimiento (logros) de la intervención, así como de los pilares de fortalecimiento del ecosistema: i) dotar de capacidades y conocimiento, ii) fortalecer conexiones, iii) fomentar soluciones a través de ejercicios de innovación. Por último, se incluye un elemento transversal en las evaluaciones de intervenciones de desarrollo. Se trata de un tema destacado en el marco de evaluación del convenio marco que crea al CIPD, asociado con la sostenibilidad de las intervenciones en el ecosistema.

Estos puntos de medición hoy coinciden con las líneas de servicio del CIPD (conocimiento, laboratorio de innovación, capacidades, y comunidad y alianzas). Sin embargo, en la medida en que la configuración del Centro evolucione, consecuentemente los puntos de medición deberán reflejar los cambios que se den en la lógica de intervención, quizás solo cambiando la composición interna, mas no la lógica agregada, a menos que dichos cambios impliquen cambios drásticos del marco de pensamiento de la innovación pública digital o del impacto esperado en el ecosistema. Un ejemplo de lo primero es lo que sucedió con la introducción del internet en la innovación pública o con la evolución reciente de las redes sociales.

Para cada uno de los diez puntos de medición definidos en la Ilustración 3 se tienen asociadas unas metodologías tal como se muestra a continuación.

Tabla 3 Metodologías asociadas a cada punto de medición

	Metodol. 1	Metodol. 2	Metodol. 3	Metodol. 4	Metodol. 5	Metodol. 6	Metodol. 7
Punto de medición 1	X	X			X		
Punto de medición 2	X	X			X		
Punto de medición 3	X	X			X		
Punto de medición 4	X	X	X	X			
Punto de medición 5	X	X			X		
Punto de medición 6	X	X			X		
Punto de medición 7	X	X			X		
Punto de medición 8	X	X	X	X			
Punto de medición 9						X	
Punto de medición 10							X

Elaboración propia

Un mayor detalle de cada una de estas metodologías se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4. Resumen de las metodologías de medición

Metodología	Objeto de medición y líneas de servicio	Objetivo de la Medición	Método de Medición (Ver sección 3.3)	Definición
Metodología 1	Supuestos y productos Transversal a todas las líneas	Cumplimiento de los supuestos y productos del Marco Lógico	1. Análisis supuestos del Marco Lógico 2. Análisis resultados del Marco Lógico	Con esta metodología de medición se lleva a cabo la evaluación de la aparición y gestión de riesgos y desarrollo de supuesto condicionantes (supuestos de marco lógico) de la consecución de logros de acuerdo a la lógica de intervención de cada línea de servicio y el Centro como un todo. Estos incluyen los productos
Metodología 2	Resultados Intermedios y Directo Transversal a todas las líneas	Logro de los Resultados del Marco Lógico	(Modelo USAID)	Evaluación del logro de metas asociadas a los indicadores previstos en la estructura de evaluación al momento de la formulación de la intervención. Medición del desempeño de la intervención como proyecto.
Metodología 3	Conexiones Línea Comunidad y Alianzas	Avance en la Formación/Promoción de Plataformas de Innovación	3. Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)	Medición del desempeño del CIPD como actor dinamizador del ecosistema de innovación pública a través de la medición de los efectos de su participación en la ampliación, facilitación, profundización y consolidación de la plataforma de transacciones/relaciones para la generación de soluciones
Metodología 4	Ecosistema Línea Comunidad y Alianzas		4. Formalización de Innovaciones Multipartitas (Modelo Levy)	
Metodología 5	Dotación Líneas: Capacidades, Agencia de Conocimiento	Dotación de información, capacidades y servicios al ecosistema para el desarrollo de soluciones de innovación	5. Comparación de Mercado (Modelo Dodds y Monroe)	Medición del desempeño del CIPD como actor implementador de acciones de innovación y cogenerador directo de soluciones a través de la comparación con actores que bajo condiciones similares operan en el mercado de

Metodología	Objeto de medición y líneas de servicio	Objetivo de la Medición	Método de Medición (Ver sección 3.3)	Definición
	y Laboratorio de Innovación			consultoría y desarrollo de innovación para audiencias/clientes similares
Metodología 6	Apropiación - Transversal a todas las líneas	Aparición de Evidencias de Sostenibilidad y Modificación de Comportamiento	6. Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)	Medición del desempeño del CIPD como actor proveedor de capacidades, conocimiento y dinámicas de cultura de innovación que doten a los actores involucrados en el ecosistema de nuevas y/o mejores competencias para la generación de soluciones a través de medidas de apropiación de dichas competencias y la modificación de cultura organizacional hacia la innovación
Metodología 7	Cambio de Comportamiento - Transversal a todas las líneas		7. Evidencias de Efecto Histéresis en Innovación Digital (Modelo Bocalandro y Villa)	Medición del efecto de las intervenciones del CIPD sobre el ecosistema y/o sus actores de forma individual en el escenario post-intervención y en comparación con escenarios de innovación similar que no fueron sujetos a intervenciones del CIPD

Elaboración propia

2.5 Matriz de consistencia

Para asegurar la calidad del diseño del MEC, es preciso verificar la consistencia entre la propuesta de medición a lo largo de la lógica de intervención y el cubrimiento a cabalidad de los principios objetivos de evaluación (pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto, sostenibilidad y costo/beneficio); así como de las líneas de servicio (líneas de intervención) también con los principios objetivo de evaluación.

Las matrices siguientes dan cuenta de dicha correspondencia, mostrando que en términos generales las metodologías y mediciones que se proponen pueden ofrecer evidencias suficientes que aporten los elementos de juicio para suficientes para realizar la evaluación y más aún se constituyen en línea de base para posteriores ejercicios de constante monitoreo y evaluación periódica. Es así como se busca una correspondencia entre los objetivos básicos de evaluación (pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto, sostenibilidad y beneficio) y las metodologías que se utilizarán en los puntos de medición ubicados a lo largo de los segmentos de la lógica de intervención. Así mismo, se evalúa la correspondencia con las preguntas centrales de investigación para dictaminar si los puntos de evaluación propuestos pueden responden a dichas preguntas y en qué momentos de la lógica de intervención.

Es de resaltar que las actividades asociadas a la dinamización del ecosistema son las más difíciles de evaluar en cuanto a costo/beneficio dado el claro perfil de remediador de una falla de mercado que juega el CIPD y por ende la falta de comparadores adecuados. Se sugiere para este caso concreto y siguiendo recomendaciones de la teoría de ingeniería de mercados propuesta de Roth utilizar como proxy para la comparación de costos y beneficios en la resolución de congestión y conflictos dentro del sistema (ver metodología de medición del Análisis de Diseño de Mercados de Innovación abajo).

Tabla 3 Matriz de Consistencia con la Lógica de Intervención (Ver la Ilustración 3)

Segmentos de la Lógica de Intervención	Pertinencia	Eficiencia	Efectividad/Eficacia	Impacto	Sostenibilidad	Costo/Beneficio
<i>Insumos/Supuestos</i>	Metodología 1 - Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 1 - Supuestos 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 1 - Supuestos 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 1 - Supuestos 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 1 - Supuestos 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 1 - Supuestos
<i>Línea 1 Conocimiento (Productos y Resultados) (Puntos de medición 1 y 5)</i>	Metodología 1 - Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 2 - Resultados • Metodología 5 - Dotación 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 5 - Dotación 			<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 5 - Dotación
<i>Línea 2 Laboratorio de Innovación (Productos y Resultados) (Puntos de medición 2 y 6)</i>	Metodología 1 - Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 2- Resultados • Metodología 5 - Dotación 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 5 - Dotación 			<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 5 - Dotación
<i>Línea 3 Capacidades (Productos y Resultados) (Puntos de medición 3 y 7)</i>	Metodología 1 - Supuestos	Metodología 2 - Resultados Metodología 5 - Dotación	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 5 - Dotación 			<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 5 - Dotación
<i>Línea 4 Comunidad y Alianzas (Productos y Resultados) (Puntos de medición 4 y 8)</i>	Metodología 1 - Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 2 - Resultados • Metodología 3 - Conexiones • Metodología 4 • Ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 3 - Conexiones • Metodología 4 • Ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 4 • Ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 4 • Ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 3- Conexiones • Metodología 4 • Ecosistema
<i>Impacto Directo (Punto de medición 9)</i>	Metodología 6- Apropriación	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 2 - Resultados • Metodología 6 - Apropriación 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 6 - Apropriación 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 6 - Apropriación • Metodología 7 Cambio de Comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 7 Cambio de Comportamiento 	Análisis Compuesto de <ul style="list-style-type: none"> • Metodología 3 - Conexiones, • Metodología 4 • Ecosistema y Metodología 5 - Dotación

Segmentos de la Lógica de Intervención	Pertinencia	Eficiencia	Efectividad/Eficacia	Impacto	Sostenibilidad	Costo/Beneficio
<i>Impacto de Alto Nivel</i> (Punto de medición 10)	Metodología 6 - Apropriación	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 6 - Apropriación 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 6 - Apropriación 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 6 Apropriación • Metodología 7 Cambio de Comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología 7 Cambio de Comportamiento 	

Elaboración propia

Tabla 5. Preguntas Centrales por Principio (Ver Ilustración 3)

Segmentos de la Lógica de Intervención	Cómo se dan los procesos de innovación pública digital en el ecosistema, y qué factores los determinan	Qué tipo de medidas de política pública demanda el fortalecimiento del ecosistema (ya sean, por ejemplo, alianzas, programas, proyectos o servicios).	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que fortalezcan, a su vez, las capacidades de las organizaciones y en general de los actores del ecosistema para innovar haciendo uso de las TIC.	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que aumenten y fortalezcan las conexiones entre los actores de ecosistema, y estos aumenten su número y diversidad
<i>Insumos/Supuestos</i>	Metodología 1 - Supuestos	Metodología 1 - Supuestos	Metodología 1 - Supuestos	Metodología 1 - Supuestos
<i>Línea 1 Conocimiento</i> (Productos y Resultados) (Puntos de medición 1 y 5)	Metodología 2 - Resultados Metodología 5 - Dotación	Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema	Metodología 5 - Dotación Metodología 3 - Conexiones	
<i>Línea 2 Laboratorio de Innovación</i> (Productos y Resultados) (Puntos de medición 2 y 6)	Metodología 2 - Resultados Metodología 5 - Dotación	Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema	Metodología 5 - Dotación Metodología 3 - Conexiones	
<i>Línea 3 Capacidades</i> (Productos y Resultados) (Puntos de medición 3 y 7)	Metodología 2 - Resultados Metodología 5 - Dotación	Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema	Metodología 5 - Dotación Metodología 3 - Conexiones	
<i>Línea 4 Comunidad y Alianzas</i> (Productos y Resultados) (Puntos de medición 4 y 8)	Metodología 2 - Resultados Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema	Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema		Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema
<i>Impacto Directo</i> (Punto de medición 9)	Metodología 2 - Resultados Metodología 6 - Apropiación	Metodología 1 - Supuestos Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema Metodología 6 - Apropiación	Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema Metodología 6 - Apropiación	Metodología 1 - Supuestos Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema Metodología 6 - Apropiación

Segmentos de la Lógica de Intervención	Cómo se dan los procesos de innovación pública digital en el ecosistema, y qué factores los determinan	Qué tipo de medidas de política pública demanda el fortalecimiento del ecosistema (ya sean, por ejemplo, alianzas, programas, proyectos o servicios).	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que fortalezcan, a su vez, las capacidades de las organizaciones y en general de los actores del ecosistema para innovar haciendo uso de las TIC.	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que aumenten y fortalezcan las conexiones entre los actores de ecosistema, y estos aumenten su número y diversidad
<i>Impacto de Alto Nivel</i> (Punto de medición 10)	Metodología 6 - Apropiación Metodología 7 Cambio de Comportamiento	Metodología 1 - Supuestos Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema Metodología 6 - Apropiación	Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema Metodología 6 - Apropiación	Metodología 1 - Supuestos Metodología 3 - Conexiones Metodología 4 Ecosistema Metodología 6 - Apropiación

Elaboración propia

3 Manual del Evaluadores para la Recolección de Información

El presente manual de recolección de información es un documento dirigido a garantizar la consistencia entre los diferentes evaluadores (no aun, un documento dirigido a los usuarios intermedios y finales de la evaluación en sí mismo) que hace parte de la fase de investigación en la implementación de la evaluación del Centro de Innovación Pública Digital a través de la cual se busca valorar la pertinencia, efectividad, eficiencia, eficacia, costos y beneficios de los productos y servicios, es decir, desde la perspectiva de la organización y capacidades del Centro; y evaluar el impacto que estos servicios generan dentro del ecosistema de innovación, que corresponde a la perspectiva del Centro en el contexto del ecosistema.. En específico esta investigación busca entender cuál es la forma más adecuada para:

- Fortalecer las capacidades para innovar en el ámbito público, haciendo uso de las TIC como palanca por parte de los actores del ecosistema.
- Aumentar y fortalecer las conexiones entre los actores del ecosistema, así como aumentar el número de actores y su diversidad.
- Fomentar un ambiente propenso a la innovación con la adecuada disponibilidad de recursos (de conocimiento, financieros y de política) para que los actores del ecosistema puedan hacer innovación pública digital.

Con el fin de lograr dichos objetivos, el equipo de evaluación aplicará una serie de aproximaciones metodológicas (desarrolladas en detalle en la siguiente sección de este documento) basadas en los principios de evaluación de la OECD y aquellos asociados al pensamiento de diseño embebido en la metodología CO-CRE-AR. Para ello, se ha diseñado una serie de estrategias de investigación basadas en métodos cualitativos (entrevistas semi-estructuradas, grupos focales, análisis textual, y actividades experimentales) y cuantitativas (encuestas, cálculos económicos y cálculos econométricos) que permitan recolectar información relevante para la construcción de la línea de base de evaluación y la configuración del Sistema de Monitoreo y Evaluación.

3.1 Preguntas Centrales de la Investigación

Los métodos de investigación aplicados a lo largo de esta fase de la evaluación buscarán recolectar información que permita responder a las preguntas centrales, que orienta todo el ejercicio de investigación y que sirve como base para la materialización de oportunidades de promoción del centro y aprendizaje en el ecosistema. Las preguntas centrales son:

- Cómo se dan los procesos de innovación pública digital en el ecosistema, y qué factores los determinan.
- Qué tipo de medidas de política pública (ya sean, por ejemplo, alianzas, programas, proyectos o servicios) demanda el fortalecimiento del ecosistema.
- Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que:
 - Fortalezcan, a su vez, las capacidades de las organizaciones y en general de los actores del ecosistema para innovar haciendo uso de las TIC.
 - Aumenten y fortalezcan las conexiones entre los actores de ecosistema, y estos aumenten su número y diversidad.
 - Y contribuyan a crear un ambiente propenso a la innovación, esto es, en el que existan las condiciones e incentivos adecuados para promover la realización de actividades de innovación pública digital, y fluyan insumos y recursos financieros, de información y conocimiento.

3.2 Estrategias de Captura de Datos

La operacionalización de la medición del desempeño sigue una mezcla de estrategias de recolección de información y captura de datos de tipo cualitativa (entrevistas semi-estructuradas, grupos focales, análisis de documentos, y actividades experimentales) y cuantitativas (encuestas, cálculos económicos y cálculos econométricos). Para ello se utilizarán tres metodologías básicas: etnografía institucional, análisis textual y test de comportamiento y etnometodológicos.

Según el antropólogo Clifford Geertz, etnografía es un proceso de investigación cualitativa, cuyo objetivo es la interpretación cultural. Este método antropológico ha venido tomando fuerza en las actividades de Design Research (o investigación para el diseño) y la evaluación de innovaciones sociales. La adopción de dicho método se fundamenta principalmente en la capacidad de la etnografía de ofrecer alternativas válidas para entender situaciones complejas y sistemas complejos como son los sistemas de incentivos y motivaciones de una población determinada. Este análisis permite ver patrones de comportamiento en el contexto del mundo real, que podemos entender tanto racional como intuitivamente.

Al nivel de investigación, el marco metodológico etnográfico se aplicará siguiendo el modelo adaptado para el diseño de innovaciones sociales AEIOU. Este modelo, desarrollado por Rick Robinson, Ilya Prokopoff, John Cain, y Julie Pokorny en el E-LAB de la firma Doblin, articula fundamentos etnográficos y etnometodológicos que lo hacen el más adecuado para este proyecto. Los cinco elementos del modelo AEIOU (del inglés *Activities, Enviroments, Interactions, Objects and Users*) se describen a continuación:

- **Actividades:** son conjuntos de acciones-caminos dirigidos a las cosas que la gente quiere llevar a cabo.
- **Entornos o ambientes:** incluyen todo el espacio (abstracto) en que las actividades se llevan a cabo.
- **Interacciones:** entre una y otra persona o cosa, estas son las componentes básicas de las actividades.
- **Objetos:** son los elementos fundamentales del entorno, utilizados a veces en usos complejos o no intencional (cambiando así su función, significado y contexto).
- **Usuarios:** son las personas cuyos comportamientos, preferencias y necesidades están siendo observados.

Tanto las evaluaciones tradicionales como aquellas que hacen uso de la investigación etnográfica recopilan y producen una gran cantidad de datos codificados en forma de texto. El análisis del texto recolectado se convierte en una de las principales fuentes de información secundaria. Para ellos se utiliza el análisis estadístico de palabras (nube de palabras) y la generación de conjeturas. La nube de palabras es una representación visual de la información recopilada, utilizada para describir metadatos de palabras clave (tags). Las etiquetas son por lo general una sola palabra, y la importancia de cada etiqueta se muestra con el tamaño o el color de la fuente. Esta medición produce una especie de "lista ponderada", aplicada frecuentemente en el análisis de priorizaciones generadas en el subconsciente. Existen tres tipos principales de aplicaciones en la nube de palabras, que se distinguen por su significado en lugar de la apariencia: nubes de frecuencias, nubes de popularidad y nubes de categorías.

Gran parte del material recolectado puede parecer no tener ningún patrón de organización, ser contrario a la intuición, o contradictorio. Para recopilar, ordenar y dar sentido a los datos, y encontrar patrones y conexiones, se utiliza un proceso llamado de articulación de conjeturas. Durante la articulación de conjeturas, perspectivas surgen a través de conversación, visualización, reflexión, y creación de hipótesis. Una vez que el universo de datos ha sido poblado por las observaciones, ideas y patrones, el equipo comienza un proceso creativo para encontrar conexiones o patrones entre cada idea. Ideas similares se agrupan juntas, si las relaciones son obvias o sutiles. A lo largo del proceso de articulación de conjeturas, se realiza un ejercicio paralelo y complementario para identificar vacíos en los datos recogidos, y para recoger los datos adicionales necesarios para completar el análisis. Agrupaciones de

ideas -una mezcla de observación, inferencia y citas o comentarios- y nuevo conocimiento que estas inspiran, ayudarán a identificar oportunidades de acción.

Este análisis aplicado estadísticamente al texto codificado o para formar conjeturas a partir de los hallazgos etnográficos permite identificar patrones de cumplimiento de los principios de evaluación (pertinencia, eficiencia, efectividad) y tendencias hacia la apropiación y sostenibilidad de acuerdo con las relaciones directas e indirectas del Centro en el marco de la teoría de cambio.

Por último, la etnometodología es una vertiente de la etnografía que se concentra principalmente en el estudio de los procedimientos y/o métodos contenidos en el andamiaje cultural de una población de estudio. En el caso particular de esta investigación, este marco sirve como plataforma para estudiar las respuestas habituales (prácticas y métodos) de los actores del ecosistema intervenidos por el Centro en comparación con aquellos que no tanto en el grado de empatía con el Centro, la innovación pública digital y el ecosistema de innovación, el uso y apropiación de capacidades y la abogacía (del inglés *advocacy*) de los actores por el Centro y sus intervenciones. Los experimentos etnometodológicos o en este caso experimentos naturales son un tipo de cuasi-experimento de comportamiento que capturan de forma empírica las reacciones de los intervenidos que permitan estimar el impacto causal de la intervención sobre su población objetivo. Este tipo de experimentos son conocidos en la etnometodología como experimental “Qué tal si...”.

Este análisis experimental de respuestas de comportamiento permite valorar los efectos sobre la apropiación de las intervenciones, así como el fortalecimiento de la posición de dinamizador del Centro en el ecosistema para cumplir con sus objetivos declarados en la lógica de intervención. La información recopilada a través de estos tests puede ser tabulada para análisis econométricos y analizada a través de expertos pares.

Cada estrategia y su metodología de captura de datos responde a la posibilidad de construir mediciones efectivas, la disponibilidad de información de forma eficiente y estable, y el avance en la consecución de los objetivos simultáneos de construir una línea de base y dejar un modelo de evaluación que pueda ser usado en lo sucesivo por el Centro.

De forma general, para la información cuantitativa se construirán indicadores que a través de fuentes secundarias o consultas directas de mercado permitirán reconstruir estimativos numéricos de las variables que constituyen dichos indicadores (i.e. recopilación de costos de intervención por parte del CIPD y de actores comparables de mercado para construir indicadores que muestran una comparación de costos y evidencian eficiencia en los ejercicios de innovación; o cantidad de actores involucrados en actividades de dotación de capacidades en el ecosistema, etc.). Cualitativamente, el modelo aprovechará dos estrategias fundamentales: el análisis textual y la etnografía institucional. Dichos tipos de análisis permitirán construir pruebas dicotómicas para juicios de valor (i.e. se ha cumplido o no un supuesto), análisis de tendencias (i.e. existen grados diferenciados de apropiación tecnológica en actores dados) y análisis de economía política e impacto institucional en actores y el ecosistema (que tanto se ha formalizado la existencia del ecosistema de innovación pública digital). La tabla siguiente resume las metodologías de captura de datos y sus instrumentos en relación con los puntos de medición definidos.

Tabla 6 Metodologías de Captura de Datos

Estrategia	Metodologías de Captura de Datos	Instrumentos de Captura	Metodologías de medición en donde aplica (*preferida)
Cualitativos	Etnografía Institucional	Entrevistas Semiestructuradas Entrevistas Grupales y de Grupos Focales Acompañamiento (del inglés Shadowing)	Metodología #1 - Supuestos *Metodología #2 - Resultados Metodología #3 - Conexiones *Metodología #4 Ecosistema Metodología #5 - Dotación *Metodología #6 - Apropiación *Metodología #7 Cambio de Comportamiento
	Análisis Textual de Material Codificado para Generación de Conjeturas	Nubes de Palabras Clusterización de Categorías Textuales	*Metodología #1 - Supuestos Metodología #2 - Resultados *Metodología #3 - Conexiones Metodología #4 Ecosistema Metodología #5 - Dotación Metodología #6 - Apropiación *Metodología #7 Cambio de Comportamiento
Cuantitativos	Econometría	Encuestas Cálculos económicos Cálculos econométricos	Metodología #3 - Conexiones Metodología #4 Ecosistema *Metodología #5 - Dotación *Metodología #6 - Apropiación Metodología #7 Cambio de Comportamiento

Estrategia	Metodologías de Captura de Datos	Instrumentos de Captura	Metodologías de medición en donde aplica (*preferida)
Mixto	Test Etnometodológicos y de Comportamiento	Experimentos Observación Directa Encuestas posteriores Entrevistas Semiestructuradas posteriores Grupos focales posteriores	Metodología #2 - Resultados Metodología #3 - Conexiones *Metodología #4 Ecosistema *Metodología #6 - Apropiación

Elaboración Propia

Documentar todos estos elementos requiere de una estrategia mezclada entre captura constante semiautomática de datos, recopilación frecuente de información disponible y construcción periódica de información que requiere interpretación difícilmente automatizable. En la próxima fase de esta evaluación se diseñarán los mecanismos de captura semiautomáticos y los de análisis y compilación de datos; para posteriormente en la fase cuatro (de campo) poder construir las líneas de base que sirvan de punto de referencia tanto para el monitoreo constante como para la evaluación periódicos.

3.3 Métodos de Medición

Tanto la estrategia cuantitativa como la cualitativa toman forma en métodos de medición, los cuales hacen parte de las metodologías de medición y coadyuvan a responder las preguntas de investigación. Como se presenta en la sección 2.4.2, y específicamente en la Tabla 3 "Metodologías asociadas a cada punto de medición", se han identificado siete métodos de medición. A continuación, se describe cada uno de ellos:

3.3.1 Método de Medición 1: Análisis de Supuestos del Marco Lógico

Una de las dos medidas de consistencia con el proceso evaluativo de la lógica de intervención es el análisis de supuestos, su ocurrencia, impacto y estrategias implementadas para sortear riesgos derivado de ellos. Esta medición toma cada uno de los supuestos de los marcos lógicos y realiza una medición de pares expertos (arbitraje) para determinar si dichos supuestos se cumplieron, en qué grado y cuál fue el efecto de actividades de gestión de riesgo relacionadas con el supuesto que la línea de servicios o el Centro pudo implementar en un momento dado. Este análisis permite aclarar las expectativas de logro que deben evidenciarse en cada punto de medición (desarrollo de actividades, entrega de productos, cumplimiento de resultados y generación de efectos de impacto) así como en cada línea y el Centro.

3.3.2 Método de Medición 2: Análisis de Resultados del Marco Lógico

La segunda medida de consistencia con el proceso evaluativo de la lógica de intervención es el análisis de resultados en la lógica de intervención, es decir el grado de cumplimiento de las metas de cada uno de los indicadores identificados en los marcos lógicos por cada línea de servicio y para el Centro como un todo. Esta metodología toma cada uno de los indicadores y realiza una medición cuantitativa o cualitativa de acuerdo con la naturaleza de indicador mismo y contra la meta previamente determinada en el marco lógico. Este análisis permite medir el grado de logro que se evidencia en cada punto de medición (desarrollo de actividades, entrega de productos, cumplimiento de resultados y generación de efectos de impacto) así como en cada línea y el Centro.

3.3.3 Método de Medición 3: Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (mercados)

El análisis de diseño e ingeniería de mercados aplicado a la formación de ecosistemas de innovación retoma la teoría de juegos desarrollada para el entendimiento de creación de plataformas de transacciones en mercados abiertos de Alvin Roth. Una plataforma de transacción sistemática (o mercados operativos en los niveles micro o macro, así como en la economía real o política) se considera un "sistema local encapsulado de tareas, transferencias y agentes puede convertirse en una organización gobernada autónomamente en la economía más grande" (Baldwin y Clark, 2006). El ecosistema de innovación es en sí mismo una plataforma como estas donde el CIPD actúa como agente dinamizador cumpliendo al menos dos roles: emparejamiento (del inglés *matchmaking*) y centro de coordinación (del inglés *clearinghouse*).

Roth introdujo la función de emparejamiento (o diseño de mercados) como la función para corregir las fallas del mercado. Esta función representa el valor agregado de una nueva estructura institucional a través de la capacidad de promover nuevas relaciones entre los diferentes actores. La nueva estructura podría ser una institución totalmente nueva o un nuevo segmento de una institución existente. Su valor se origina en la creación de nuevas relaciones, más que en la regulación de las existentes. La aplicación de esta función implica una oportunidad automática de regulación sobre el nuevo conjunto de relaciones. El emparejamiento opera a través de un conjunto de canales, Roth explica: "Para que funcionen bien, los mercados deben proporcionar volumen (del inglés *thickness*), es decir, deben atraer a una proporción lo suficientemente grande de participantes potenciales en el mercado; tienen que superar la congestión que puede traer el volumen, al permitir considerar suficientes transacciones alternativas para llegar a las buenas; y tienen que hacer que sea seguro y lo suficientemente simple para participar en el ecosistema, en lugar de realizar transacciones fuera de él, o tener que participar en un

comportamiento estratégico costoso y arriesgado." Es solo a través de estos canales que la innovación y la apropiabilidad pueden capturar el valor, multiplicar, ser mercados y, por lo tanto, lograr efectividad.

Los arreglos ecosistémicos que según Roth se diseñan se ven reflejados en redes que representan los actores y sus relaciones. Los diagramas de red son gráficos de red social, donde los nodos representan los participantes de la red (por lo general las instituciones individuales o grupos con características estables) y donde dos participantes distintos están unidos por una conexión cada vez que hay una relación de colaboración entre ellos de un tipo particular. Los diagramas de red se utilizan para medir la cercanía de las relaciones de colaboración entre los participantes de la red. Dentro de las medidas y estadísticas más populares (de las cuales se hará uso en el análisis de la información recolectada en esta investigación) están: grado de centralidad, densidad, distancia mínima, triángulos y clústeres de conexión, reciprocidad, cohesión, etc.

Este análisis institucional de transaccionalidad o interacción permite valorar los efectos del Centro sobre la economía de red del ecosistema de innovación y aportar evidencias alrededor de tanto de los aspectos relacionados con la lógica de intervención en cuanto a los indicadores a nivel de componente o de resultados intermedios, como aportar a la medición de eficiencia, eficacia, potencial sostenibilidad y tendencias de impacto en la parte inicial de la cadena de teoría de cambio.

3.3.4 Método de Medición 4: Análisis de Formalización de Innovaciones Multipartitas

En las intervenciones multipartitas (que abarcan desde arreglos bilaterales comunitarios hasta complejas negociaciones interinstitucionales) en un ecosistema de innovación, el aspecto más distintivo de la intervención es precisamente el arreglo multipartito o la interacción entre actores. Cuando la teoría de cambio se integra alrededor de innovaciones colectivas y en especial con efectos públicos es necesario integrar en el proceso de medición no solo la función de generación de plataformas (o mercados de innovación) sino también su grado de formalización en arreglos multipartitos regulados (indiferentemente si es de facto o por diseño).

Brian Levy introduce un marco articulado de la función reguladora aplicada a la innovación pública. Su marco se centró en la "efectividad [de los arreglos institucionales] para lograr sus propósitos previstos, cualquiera que estos sean". Utilizando como punto de partida el trabajo del economista ganador del Premio Nobel 2009, Oliver Williamson, Levy articuló tres conjuntos de funciones para estructuras de gobernanza: elaboración de reglas, monitoreo y cumplimiento. Levy opina que para medir el proceso de institucionalización que se materializa en la innovación, estas tres funciones utilizarán tres canales que son sujeto de valoración cualitativa e inclusive medición cuantitativa en algunos casos: el contenido de las reglas o normas incorporadas en el fortalecimiento del ecosistema, la exhaustividad de la cobertura de actores por parte del ecosistema y la credibilidad del cumplimiento del régimen normativo en el mismo.

Este análisis institucional de gobernabilidad permite valorar los efectos sobre la economía política del Centro en el ecosistema de innovación y aportar evidencias alrededor tanto de los aspectos relacionados con la lógica de intervención en cuanto a los indicadores a nivel de fin o de alto impacto, como aportar a la medición de eficiencia, eficacia, potencial sostenibilidad y tendencias de impacto en la parte final de la lógica de intervención.

3.3.5 Método de Medición 5: Análisis Comparativo de Mercado

Un análisis o estudio comparativo mercado proporcionará una estimación de valor percibido basada en intervenciones comparables. Según este modelo de medición el consumidor efectúa la elección de una determinada intervención como resultado de la comparación del valor percibido de dicha intervención con respecto al valor percibido de otra intervención. La percepción de valor depende de una serie de atributos relevantes, tanto intrínsecos (características físicas del producto) como extrínsecos (marca o precio), los cuales son el resultado de un conjunto de decisiones adoptadas por un proveedor. En este caso se puede comparar al Centro como proveedor de soluciones de innovación pública digital y como tal compararlo con otros proveedores de características similares operando en mercados similares.

Ajustes basados en modelos económicos como los de Dodds y Monroe (1985) y Grewal, Monroe y Krishnan (1998) permiten para este caso comparar no solo las intervenciones con proveedores similares sino también las decisiones de selección de proveedores (por parte de "clientes") para clientes similares. De existir suficientes datos, a partir de este modelo de comportamiento agregado del mercado es posible analizar dos cuestiones principales: i) la sensibilidad del consumidor hacia cada uno de los diferentes

atributos de la oferta del Centro, y ii) el posicionamiento de las diferentes intervenciones de un mercado, a partir de las valoraciones manifestadas por los consumidores en base a sus adquisiciones analizadas de forma agregada.

Este análisis aplicado de forma agregada econométricamente a las decisiones de intervención o para comparaciones específicas a partir de los costos, tiempos y parámetros de calidad comparada permite identificar patrones de cumplimiento de los principios de evaluación de eficiencia más aún relaciones de costo-beneficio percibido en el mercado.

3.3.6 Método de Medición 6: Medición de Apropiación Tecnológica

Como bien afirma Castells (2000) la tecnología es una dimensión fundamental del cambio social y así lo integra el CIPD en su actuar. Este factor de la teoría de cambio exige diseñar una medición orientada a valorar el impacto de este componente de la intervención. Si bien el Centro provee tanto capacidades como conocimientos e inclusive promueve dinámicas de cultura organizacionales proclives a la innovación es la apropiación de dichas tecnologías el elemento que impacta en el ecosistema y sus actores (no solo las tecnologías digitales sino también aquellas de organización, diseño y gestión de la innovación).

Saga y Zmud (1994) desarrollaron un modelo que recoge evidencia empírica de investigaciones de campo para establecer relaciones y articularlas en tres momentos centrales: Aceptación, rutinización e infusión. Estos autores, proponen una estructura conceptual para estudiar las relaciones entre los diferentes componentes del fenómeno de la aceptación tecnológica en las organizaciones. Dicho modelo resulta pertinente por la esquematización de los factores que pueden incidir en la innovación (actitudes, intenciones de uso, frecuencia de uso, etc.).

Esta estructura conceptual traduce en factores, que medidos a través de encuesta sirven para determinar el grado de apropiación de los aportes de dotación de competencias al ecosistema por parte del Centro.

3.3.7 Método de Medición 7: Evidencias de Efecto Histéresis en Innovación Digital

El efecto de histéresis da cuenta de la transformación incorporada en un actor (u objeto) después de una intervención dada o persistencia del efecto después que la intervención desaparece. Si bien este fenómeno es propio de las ciencias naturales (en particular en el estudio del magnetismo y la ciencia de materiales) desde hace décadas se aplica a la economía (en principio para medir deformación de mercados después de choques estructurales económicos). Bocalandro y Villa lo introdujeron como factor fundamental de la formación de acción colectiva y a partir de allí se ha utilizado como medida proxy de sostenibilidad en intervenciones de desarrollo e instituciones. La diferencia ex-ante / ex-post de los efectos asociados con los costos e ingresos relevantes conducen a una interpretación de acción/efecto que se traduce en sostenibilidad y se aplica de manera análoga a diferentes mercados, en este caso al mercado de innovación pública digital evaluado arriba a través de la función de emparejamiento de Roth. Por lo tanto, una perturbación transitoria puede tener efectos permanentes en la dinámica de innovación- que es la característica constitutiva de la histéresis económica.

En esta evaluación se utiliza una medición del efecto de transformación persistente después de la intervención del Centro. El aspecto definitivo es que, aunque todos los factores introducidos por el Centro en el ecosistema y sus actores juegan solo un papel transitorio, el resultado es una diferencia entre la decisión previa de innovar (antes de que se paguen los costos irre recuperables) y la situación ex-post (después de que estas inversiones se llevan a cabo). Los puntos de inflexión en la recuperación o deformación permanente se convierten en mediciones cuantitativas de sostenibilidad en términos de la valoración de las inversiones para pasar la barrera de riesgos asociados a la innovación. Sin embargo, más allá de la medición cuantitativa, este concepto permite, a través del juicio de expertos, cualitativamente medir el grado de transformación semipermanente de las instituciones intervenidas por el Centro. En este caso se explorarán ambas mediciones cuantitativas y cualitativas.

Tabla 6 Indicadores, variables, fuentes e instrumentos

Medición	Indicador	Variable	Fuente	Instrumento de Medición
Análisis derivado del Marco Lógico (Supuestos y Logros) Análisis Textual Análisis Etnográfico	Grado de Pertinencia	Variables del Marco Lógico	Documentación Existente - Fuente Indirecta Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Juicio de Expertos Entrevista
	Grado de Eficiencia			
	Grado de Eficacia			
	Impacto			
	Sostenibilidad			
Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe)	Ventaja Comparativa en Precio de Mercado de Solución Comparable	Precio de Intervenciones	Estudios de Mercado - Fuente Indirecta	Calculo Propio (ver metodologías de análisis)
		Características físicas de solución	Estudios de Mercado - Fuente Indirecta	Calculo Propio (ver metodologías de análisis)
		Tiempo de producción	Estudios de Mercado - Fuente Indirecta	Calculo Propio (ver metodologías de análisis)
	Comportamiento Agregado del Mercado	Preferencia del Consumidor	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert y pregunta abierta codificada
		Ponderación de incidencia en selección de marca	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert

Medición	Indicador	Variable	Fuente	Instrumento de Medición
Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)	Aceptación Tecnológica	Creencia de Utilidad	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
		Creencia de Facilidad de Uso	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
		Actitudes de Apropiación	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
		Intenciones de Apropiación	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
	Rutinización de Nuevas Tecnologías	Frecuencia de Uso	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
		Claridad de la Tecnología	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
	Infusión o Apropiación completa de Tecnologías	Intervención de la Administración	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert

Medición	Indicador	Variable	Fuente	Instrumento de Medición
		Conocimiento del Usuario	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)	Factibilidad de Interacciones - Volumen de Mercado	Factibilidad de Interacciones	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa Ejercicio de Reconstrucción de Interacciones del Ecosistema - Fuente Indirecta	Encuesta - Escala de Likert Calculo Propio (ver metodologías de análisis)
		Resolución de Transacciones	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa Ejercicio de Reconstrucción de Interacciones del Ecosistema - Fuente Indirecta	Encuesta - Escala de Likert y opciones de selección semi-cerrada Calculo Propio (ver metodologías de análisis)
		Gestión de Externalidades	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
	Deseabilidad de Mercados - Generación de Beneficios	Monopolio del factor novedoso	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert

Medición	Indicador	Variable	Fuente	Instrumento de Medición
		Efecto multiplicador de valor	Actores del Ecosistema (Usuarios y No usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
		Apropiabilidad de beneficios	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
Análisis de Formalización de Innovaciones Multipartitas (Modelo Levy)	Comprensividad de la Formalización	Cubrimiento de Actores de la Comunidad de la Innovación	Ejercicio de Reconstrucción de Interacciones del Ecosistema - Fuente Indirecta	Calculo Propio
		Carácter Comprensivo de la Formalización	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Juicio de Expertos
	Credibilidad de la Formalización	Legitimidad de Procesos de Formalización	Documentación Existente - Fuente Indirecta	Juicio de Expertos
		Calidad del Monitoreo de las Interacciones	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
		Calidad del Ejecución de Cumplimiento	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Encuesta - Escala de Likert
		Legitimidad de Monitoreo y Cumplimiento	Documentación Existente - Fuente Indirecta	Juicio de Expertos

Medición	Indicador	Variable	Fuente	Instrumento de Medición
Evidencias de Efecto Histéresis en Innovación Digital (Modelo Bocalandro y Villa)	Efecto Histéresis	Precio de Intervenciones	Estudios de Mercado - Fuente Indirecta	Calculo Propio (ver metodologías de análisis)
		Potencial Puntos de Inflexión (entrada y salida)	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Entrevista
		Efecto de transformación persistente después de la intervención	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Entrevista
Test Etnometodológicos y de Comportamiento	Test de Empatía	Efecto de transformación persistente después de la intervención	Actores del Ecosistema (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Entrevista
		Empatía Afectiva	Experimento (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Observación - Escala de Likert Entrevista
	Test de Uso y Apropiación	Empatía Cognitiva	Experimento (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Observación - Escala de Likert Entrevista
		Escenarios de uso aleatorio	Experimento (Usuarios del Centro) - Fuente Directa	Calculo Propio (ver metodologías de análisis)
	Test de Conversación/Comunidad	Escenarios de intención de uso	Experimento (Usuarios y NO usuarios del Centro) - Fuente Directa	Observación - Escala de Likert Entrevista

Elaboración propia

3.4 Batería de Instrumentos de Recolección de Información

3.4.1 Cuestionario de Entrevista

Tabla 7 Cuestionario de Entrevista

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta
1	Identificación	Entidad	¿En qué entidad/organización trabaja?	Abierta entrevista
2	Control	IPD	¿Conoce de qué se trata la innovación pública digital? ¿De qué se trata?	Abierta entrevista
3	Control	Ecosistema	¿Conoce a qué se refiere el ecosistema de innovación pública digital? ¿Qué es el ecosistema de innovación pública digital?	Abierta entrevista
4	Cómo se dan los procesos de innovación pública digital en el ecosistema, y qué factores los determinan. – Pertinencia/ Efectividad/ Eficacia	IPD Valor público	¿Considera que en el contexto colombiano es reconocida la importancia de promover la innovación pública digital para crear valor público entendido como hacer el Estado más eficiente y generar bienestar en los ciudadanos? ¿Por qué?	Abierta entrevista
5	Impacto	Impacto	¿Considera que en los últimos cinco años ha habido un aumento en la generación de nuevas soluciones basadas en tecnologías digitales? ¿Por qué? ¿Hay diferencias entre regiones? ¿Entre los diferentes sectores como salud, defensa, educación?	Abierta entrevista
6	Impacto	Impacto	¿En los últimos cinco años su entidad ha adelantado acciones para fomentar la generación de soluciones a problemas basadas en el uso de tecnologías digitales?	Abierta entrevista

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta
7	Qué tipo de medidas de política pública (ya sean, por ejemplo, alianzas, programas, proyectos o servicios) demanda el fortalecimiento del ecosistema. – Pertinencia/ Eficiencia	Promoción IPD	¿Considera que en el contexto colombiano se debe promover que la generación de soluciones a problemas públicos basadas en el uso novedoso de tecnologías digitales? ¿Cómo?	Abierta entrevista
8	Cómo se dan los procesos de innovación pública digital en el ecosistema, y qué factores los determinan. – Eficiencia/ Sostenibilidad	Promoción IPD entidad	¿En particular, una entidad como en la que usted trabaja ¿qué tipo de apoyo o condiciones requeriría para que como parte de sus operaciones normales usara de forma novedosa tecnologías digitales para solucionar problemas o mejorar procesos?	Abierta Entrevista
9	Cómo se dan los procesos de innovación pública digital en el ecosistema, y qué factores los determinan. – Eficiencia/ Sostenibilidad	Promoción CIPD	¿Cómo cree que el CIPD contribuye o puede contribuir a que las entidades colombianas usen de forma novedosa tecnologías digitales para solucionar problemas o mejorar procesos?	Abierta Entrevista
10	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que contribuyan a crear un ambiente propenso a la innovación, esto es, en el que existan las condiciones e incentivos adecuados para promover la realización de actividades de innovación pública digital, y fluyan insumos y recursos financieros, de información y conocimiento. –Costo-Beneficio	Acompañamientos	¿Ha sido acompañado por el CIPD o conoce de algún acompañamiento del CIPD para generar soluciones a problemas publicas basadas en el uso de tecnologías digitales? ¿Considera que estos son más efectivos, menos costosos o más rápidos que otras alternativas de acompañamiento?	Abierta Entrevista

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta
11	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que contribuyan a crear un ambiente propenso a la innovación, esto es, en el que existan las condiciones e incentivos adecuados para promover la realización de actividades de innovación pública digital, y fluyan insumos y recursos financieros, de información y conocimiento. –1/Efectividad/ Eficacia/ Sostenibilidad	Acompañamientos entidad	¿Cómo cree que estos acompañamientos generan apropiación de la innovación pública digital al interior de las entidades acompañadas en el corto, mediano y largo plazo?	Abierta Entrevista
12	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que contribuyan a crear un ambiente propenso a la innovación, esto es, en el que existan las condiciones e incentivos adecuados para promover la realización de actividades de innovación pública digital, y fluyan insumos y recursos financieros, de información y conocimiento. –1/Efectividad/ Eficacia	Acompañamientos ecosistema	¿Cómo cree que estos acompañamientos pueden afectar a otras entidades públicas y privadas en el ecosistema?	Abierta Entrevista
13	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que contribuyan a crear un ambiente propenso a la innovación, esto es, en el que existan las condiciones e incentivos adecuados para promover la realización de actividades de innovación pública digital, y fluyan insumos y recursos financieros, de información y conocimiento. – Pertinencia /Efectividad/ Eficacia	Recursos	¿Considera que la disponibilidad de recursos es un factor que puede obstaculizar o favorecer la generación de soluciones a problemas públicos basadas en el uso de tecnologías digitales? ¿Qué tipo de recursos considera más importantes? (ej. inversión, documentos normativos favorables a la innovación, documentos técnicos, herramientas, referentes, entidades privadas capacitadas para acompañar procesos de innovación)	Abierta Entrevista

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta
14	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que contribuyan a crear un ambiente propenso a la innovación, esto es, en el que existan las condiciones e incentivos adecuados para promover la realización de actividades de innovación pública digital, y fluyan insumos y recursos financieros, de información y conocimiento. – Sostenibilidad	Capacidad y recursos	¿Considera que los actores del ecosistema conocen, tienen acceso y cuentan con las capacidades necesarias para aprovechar los recursos disponibles y en particular los documentos técnicos y herramientas producidos por el CIPD?	Abierta Entrevista
15	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que contribuyan a crear un ambiente propenso a la innovación, esto es, en el que existan las condiciones e incentivos adecuados para promover la realización de actividades de innovación pública digital, y fluyan insumos y recursos financieros, de información y conocimiento. –Costo-Beneficio	Agencia de conocimiento	¿Considera que es importante y eficiente en términos de costos que una entidad como el CIPD produzca y publique documentos técnicos y herramientas?	Abierta Entrevista
16	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que fortalezcan, a su vez, las capacidades de las organizaciones y en general de los actores del ecosistema para innovar haciendo uso de las TIC. – Pertinencia/ Eficiencia	Capacitación	¿Considera que es importante que usted sea capacitado en innovación pública digital? ¿Que otros actores sean capacitados? ¿En qué temas?	Abierta Entrevista

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta
17	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que fortalezcan, a su vez, las capacidades de las organizaciones y en general de los actores del ecosistema para innovar haciendo uso de las TIC. – Efectividad/ Eficacia	Catalizadores	¿Ha sido beneficiario o conoce de que se trata el programa de capacitación catalizadores del CIPD? ¿Cómo considera que los contenidos u otros aspectos del programa afectan a sus beneficiarios y a las entidades a las cuales pertenecen en el corto, mediano y largo plazo?	Abierta Entrevista
18	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que fortalezcan, a su vez, las capacidades de las organizaciones y en general de los actores del ecosistema para innovar haciendo uso de las TIC. – Efectividad/Eficacia	Capacitación cursos	¿Considera que la creación de cursos virtuales, cursos de extensión o laboratorios de innovación pueden generar capacidades adecuadas para fomentar la innovación pública digital?	Abierta Entrevista
19	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que fortalezcan, a su vez, las capacidades de las organizaciones y en general de los actores del ecosistema para innovar haciendo uso de las TIC. – Eficiencia/ Sostenibilidad	Capacitación	¿Qué condiciones cree que debería cumplir la capacitación en innovación pública digital para que fomente en el corto, mediano y largo plazo la generación de soluciones a problemas públicos basadas en el uso novedoso de tecnologías digitales?	Abierta Entrevista
20	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que aumenten y fortalezcan las conexiones entre los actores del ecosistema, y estos aumenten su número y diversidad. – Pertinencia	Actores y alianzas		Abierta Entrevista

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta
21	Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que aumenten y fortalezcan las conexiones entre los actores del ecosistema, y estos aumenten su número y diversidad. – Eficacia/ Efectividad/ Eficiencia/ Costo-Beneficio	Comunidad	¿Cree que el número, diversidad y conexiones de actores en el ecosistema se puede aumentar con la creación de una comunidad, alianzas o intermediación de un actor? ¿Cómo se podría lograr?	Abierta Entrevista

Elaboración propia

3.4.2 Preguntas Centrales de la Investigación Etnográfica

- Cómo se dan los procesos de innovación pública digital en el ecosistema, y qué factores los determinan.
- Qué tipo de medidas de política pública (ya sean, por ejemplo, alianzas, programas, proyectos o servicios) demanda el fortalecimiento del ecosistema.
- Qué capacidades debe desarrollar el Centro para diseñar, planear e implementar intervenciones que:
 - Fortalezcan, a su vez, las capacidades de las organizaciones y en general de los actores del ecosistema para innovar haciendo uso de las TIC.
 - Aumenten y fortalezcan las conexiones entre los actores de ecosistema, y estos aumenten su número y diversidad.
 - **Y contribuyan a crear un ambiente propenso a la innovación, esto es, en el que existan las condiciones e incentivos adecuados para promover la realización de actividades de innovación pública digital, y fluyan insumos y recursos financieros, de información y conocimiento.**

3.4.3 Cuestionario de Encuesta

Tabla 8 Cuestionario de Encuesta

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
1	Identificación	Entidad	¿En qué tipo de entidad/organización trabaja?	Opción múltiple con única respuesta	Entidad del sector público del nivel nacional o de Bogotá Entidad del sector público del nivel territorial (excepto Bogotá) Academia (público y privado) Entidad del sector privado, concesiones, alianzas público-privadas, etc. Organizaciones multilaterales, ONG Otra	Si contesta Otra pasar a 1.2, de lo contrario a la 2
1.2	Identificación	Detalle entidad	¿Cuál?	Abierta		
2	Control	IPD	¿Cómo calificaría su nivel de conocimiento sobre la innovación pública digital y el ecosistema de innovación público digital?	Escala	1 Muy bajo 2 Bajo 3 Alto 4 Muy alto	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
3	Control	Alianzas	¿Ha establecido alianzas con colaboradores en el ámbito de innovación para adelantar iniciativas de innovación pública digital en su entidad/organización?	Opción múltiple con única respuesta	Sí No. No ha adelantado iniciativas de innovación pública digital con colaboradores No. No ha adelantado iniciativas de innovación pública digital (con o sin colaboradores)	Si no contesta Sí pasar a la 19
4	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Colaboradores	Con cuáles de los siguientes colaboradores en el ámbito de innovación ha establecido alianzas para adelantar iniciativas de innovación pública digital su entidad/organización? (seleccione todos los que apliquen)	Opción múltiple con múltiple respuesta	Centro de Innovación Pública Digital –CIPD Otra área de MinTIC Departamento Nacional de Planeación – DNP Otra entidad pública Organización internacional/ONG Universidad pública o privada Otra	Si contesta “Otra” pasar a la 4.2
4.2	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Detalle colaboradores	¿Cuál?	Abierta		

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
5	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Preferencia del Consumidor	De los colaboradores que ha tenido, con cuál considera que trabajó mejor y/o se obtuvieron mejores resultados? (si solo ha trabajado con uno, seleccione este)	Opción múltiple con única respuesta	Centro de Innovación Pública Digital –CIPD Otra área de MinTIC Departamento Nacional de Planeación – DNP Otra entidad pública Organización internacional/ONG Universidad pública o privada Otra	Si contesta “Otra” pasar a la 5.2
5.2	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Detalle preferencia del Consumidor	¿Cuál?	Abierta		
6	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Detalle preferencia del Consumidor	¿Cuándo va a adelantar iniciativas de innovación pública digital qué tanto piensa en contactar el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1- Poco 4- Mucho	
7	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Ponderación de incidencia en selección de marca	¿Cómo calificaría la calidad de los servicios que ofrece el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Malo 4- Excelente	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
8	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Ponderación de incidencia en selección de marca	Cómo calificaría la calidad de los recursos financieros/humanos que aporta el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Malo 4- Excelente	
9	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Ponderación de incidencia en selección de marca	¿Cómo calificaría la calidad del acompañamiento (asesoría) que recibió del colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Malo 4- Excelente	
10	Análisis Comparativo de Mercado (Modelo Dodds y Monroe) - Preferencia del Consumidor	Ponderación de incidencia en selección de marca	¿Qué tan importante cree que es el colaborador que seleccionó en la pregunta 5 frente a los demás actores interesados en temas de innovación pública digital (academia, sector público, sector privado)?	Escala	1-Nada importante 4- Muy importante	
11	<u>Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)</u>	Creencia de Utilidad	¿Qué tan útiles cree usted que son los conceptos y productos que obtuvo del trabajo con el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Inútiles 4- Muy útiles	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
12	<u>Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)</u>	Creencia de Facilidad de Uso	¿Qué tan fácil cree que es integrar a su trabajo diario los conceptos y productos que obtuvo del trabajo con el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Nada fácil 4-Muy fácil	
13	<u>Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)</u>	Actitudes de Apropiación	¿Qué tan relevantes para su trabajo son los conceptos y productos que obtuvo del trabajo con el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Irrelevante 4- Muy relevante	
14	<u>Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)</u>	Intenciones de Apropiación	¿Cómo calificaría el esfuerzo que ha realizado para incorporar en su trabajo diario los conceptos y productos que obtuvo del trabajo con el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Insuficiente 4- Suficiente	
15	<u>Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)</u>	Frecuencia de Uso	¿Con qué frecuencia considera que ha usado en los últimos tres meses los conceptos y productos que obtuvo del trabajo con el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Baja 4- Alta	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
16	<u>Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)</u>	Claridad de la Tecnología	¿Qué tan claros (comprensibles) considera los conceptos y productos que obtuvo del trabajo con el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Nada claros 4- Muy claros	
17	<u>Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)</u>	Intervención de la Administración	¿En qué grado se han incorporado en guías o políticas de funcionamiento en su entidad los conceptos y productos que obtuvo del trabajo con el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Bajo 4- Alto	
18	<u>Medición de Apropiación Tecnológica (Modelo Saga y Zmud)</u>	Conocimiento del Usuario	¿Qué tan preparado se considera para entrenar otros usuarios en los conceptos y productos que obtuvo del trabajo con el colaborador que seleccionó en la pregunta 5?	Escala	1-Nada preparado 4- Muy preparado	
19	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Efecto multiplicador de valor	¿Qué tan importante considera que es aliarse con otros actores para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Nada importante 4- Muy importante	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
20	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Factibilidad de Interacciones	¿Qué tan factible considera que es realizar alianzas con otros actores para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Nada factible 4-Muy factible	
21	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Factibilidad de Interacciones ²	¿Qué tan fácil considera que es articularse con otros actores para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Muy difícil 4- Muy fácil	
22	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Factibilidad de Interacciones	¿Qué tanto cree que el CIPD ha contribuido a que aumente la factibilidad y facilidad de articularse con otros actores del sistema para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Nada 4- Mucho	
23	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Apropiabilidad de beneficios	¿Cómo considera que son los beneficios que se reciben de aliarse con otros actores para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Nulos 1-Altos	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
24	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Apropiabilidad de beneficios	¿Cuáles considera que son los principales beneficios de articularse con otro actor para llevar a cabo ejercicios de innovación pública digital?	Opción múltiple con múltiple respuesta	Aportes novedosos Reducción de costos Reducción del tiempo necesario para realizar la innovación Aumento de los recursos disponibles, Personal mejor capacitado, Ninguno; Otra	
24.2	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Apropiabilidad de beneficios	¿Cuál?	Abierta		
25	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Apropiabilidad de beneficios	¿Qué tanto cree que ha contribuido el CIPD a que se aprovechen los beneficios de aliarse con otros actores para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Nada 4- Mucho	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
26	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Resolución de Transacciones	¿Cuáles son los principales obstáculos para articularse con otros actores para realizar acciones de innovación? (seleccione todos los que apliquen)	Opción múltiple con múltiple respuesta	Dificultades para ponerse en contacto Falta de recursos financieros Impedimentos o falta de apoyo Legal o normativo Desconfianza No disponibilidad de recursos técnicos o herramientas adecuados Falta de personal capacitado Incumplimiento de los compromisos adquiridos Falta de tiempo Ninguno Otro	Si contesta Otra pasar a la 26.2
26.2	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Resolución de Transacciones	¿Cuál?	Abierta		
27	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Resolución de Transacciones	¿Qué tanto ha ayudado el CIPD a que se superen o reduzcan los principales obstáculos para articularse con otros actores para realizar acciones de innovación?	Escala de Likert	1 – Nada 4- Mucho	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
28	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Gestión de Externalidades	¿Cómo considera que son los efectos inesperados de articularse con otros actores para realizar acciones de innovación?	Opción múltiple con única respuesta	No hay efectos no inesperados Solo negativos Los negativos son más importantes que los positivos Los positivos son más importantes que los negativos Solo positivos	
29	<u>Análisis de Diseño de Plataformas de Innovación (Modelo de Ingeniería de mercados de Roth)</u>	Gestión de Externalidades	¿Qué tanto cree que puede contribuir el CIPD para reducir los efectos negativos y/o aprovechar los efectos positivos de articularse con otros actores para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Nada 4- Mucho	
30	<u>Análisis de Formalización de Innovaciones Multipartitas (Modelo Levy)</u>	Calidad del Monitoreo de las Interacciones	¿Qué tanto considera que puede contribuir el CIPD a monitorear las alianzas entre actores para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Nada 4- Mucho	
31	<u>Análisis de Formalización de Innovaciones Multipartitas (Modelo Levy)</u>	Calidad del Monitoreo de las Interacciones	¿Qué tanto considera que puede contribuir el CIPD a garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos por los actores que se alían para realizar acciones de innovación?	Escala	1-Nada 4- Mucho	

Id	Medición	Variable	Pregunta	Tipo de pregunta	Valores	Observaciones
32	Control	Referencias IPD	¿Conoce alguna de estas experiencias de innovación pública digital?	Opción múltiple con múltiple respuesta	ICFES – inteligencia artificial para evaluar preguntas abiertas DANE – sistema para detectar contrabando DPS – directorio de programas sociales a nivel local para la Red Unidos PNUD – aplicación para promover turismo en la Sierra Nevada de Santa Marta Transparencia por Colombia – FINAGRO – Ninguna	Si contesta Otro pasar a la 4.1, si no a la 5
33	Control	Obstáculos para innovar	Califique de 1 a 4 los obstáculos que deben superarse para poder realizar innovación pública digital en su entidad/organización, siendo 1 lo menos importante y 4 lo más importante de superar	Orden	Falta de recursos financieros Cultura organizacional adversa a la innovación en las entidades públicas Dificultades para acceder a recursos técnicos (herramientas/ documentos) Falta de documentos normativos favorables a la innovación Falta de personal capacitado Falta de oferta de programas formales de innovación pública digital Ausencia de referentes de experiencias exitosas de innovación Falta de oportunidades para establecer alianzas productivas con otros actores del ecosistema Falta de respaldo para afrontar el riesgo de innovar Falta de actores capacitados para acompañar procesos de innovación pública digital	

Elaboración propia

3.4.4 Instrumentos para los Tests Etnometodológicos y de Comportamiento

<u>Protocolo de Test:</u>	Experimento de Empatía Afectiva
<u>Audiencia</u>	Usuarios y NO usuarios del Centro
<u>Comportamientos por medir:</u>	Gusto/Cercanía asociativa con los conceptos/servicios de innovación
<u>Actividad:</u>	La actividad consiste en proponer retos específicos que involucren el uso directo de conceptos/servicios de aquellos que promueve el Centro y medir el grado de cercanía asociativa/gusto con dichos conceptos/servicios para la solución a los participantes.
<u>Instrumentos de Recolección</u>	Observación directa computada a través de escala de Likert sobre la pregunta: ¿Qué tanta alineación existe de los conceptos/servicios del CIPD (o algún otro colaborador en innovación)? Complementada por entrevista al participante del experimento

<u>Protocolo de Test:</u>	Experimento de Empatía Cognitiva
<u>Audiencia</u>	Usuarios y NO usuarios del Centro
<u>Comportamientos por medir:</u>	Entendimiento de los conceptos/servicios de innovación
<u>Actividad:</u>	La actividad consiste en proponer retos específicos que involucren el uso directo de conceptos/servicios de aquellos que promueve el Centro y medir el grado de comprensión de dichos conceptos/servicios para la solución a los participantes.
<u>Instrumentos de Recolección</u>	Observación directa computada a través de escala de Likert sobre la pregunta: ¿Qué tanto entendimiento existe de los conceptos/servicios del CIPD (o algún otro colaborador en innovación)? Complementada por entrevista al participante del experimento

<u>Protocolo de Test:</u>	Experimento de Apropiación de Uso Aleatorio (retrospectivo y/o prospectivo)
<u>Audiencia</u>	Usuarios y NO usuarios del Centro
<u>Comportamientos por medir:</u>	Uso realizado de los conceptos/servicios de innovación
<u>Actividad:</u>	Desarrollo de experimentos aleatorios donde se pueda evaluar el uso específico de conceptos/servicios como los que promueve el Centro. Por ejemplo, revisión retrospectiva de prestación de servicios evaluando el uso de los servicios desarrollados en conjunto con el CIPD o de servicios exaltados en los premios INDIGO, etc.
<u>Instrumentos de Recolección</u>	Cálculo directo de uso retrospectivo con observación directa computada a través de escala de Likert sobre la pregunta: ¿Qué tanto uso se ha dado a los conceptos/servicios del CIPD (o algún otro colaborador en innovación)? Complementada por entrevista al participante del experimento

<u>Protocolo de Test:</u>	Experimento de Intención de Uso
<u>Audiencia</u>	Usuarios y NO usuarios del Centro

<u>Comportamientos por medir:</u>	Expectativa/Disposición al uso de conceptos/servicios de innovación
<u>Actividad:</u>	La actividad consiste en proponer retos específicos que involucren el uso directo de conceptos/servicios de aquellos que promueve el Centro y medir el grado de utilización o al menos propuesta de utilización en su solución a los participantes.
<u>Instrumentos de Recolección</u>	Observación directa computada a través de escala de Likert sobre la pregunta: ¿Qué tanto uso se pretende dar a los conceptos/servicios del CIPD (o algún otro colaborador en innovación)? Complementada por entrevista al participante del experimento

<u>Protocolo de Test:</u>	Experimento de Conversación/Contagio de Información - Advocacy
<u>Audiencia</u>	Usuarios y NO usuarios del Centro
<u>Comportamientos por medir:</u>	Grado de disposición a la abogacía (del inglés <i>advocacy</i>) de los conceptos/servicios y del Centro mismo por parte de los miembros del Ecosistema - Como parte de la generación de valor social (del inglés <i>social currency</i>). La naturaleza y dinámica de las relaciones existentes en el ecosistema y su asociación con el CIPD. La capacidad de movilización de conceptos/acciones del CIPD en el ecosistema.
<u>Actividad:</u>	La actividad consiste en generar varias piezas autocontenida de información (por ejemplo, memes, hashtag o similares) alrededor de los conceptos/servicios del Centro e introducirlo en las redes sociales de conversación asociadas al ecosistema y trazar los canales/dinámicas de replicación y contagio, así como los principales agentes de <i>advocacy</i> del centro y/o sus conceptos.
<u>Instrumentos de Recolección</u>	Cálculo directo de contagio de información en redes sociales complementada por entrevista al participante del experimento

