



Financiado por la  
Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



# CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN CDTI

## ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN

PLAN DE EVALUACIÓN 2024-2025

### EVALUACIÓN

I + D + I

GENERA  
CONOCIMIENTO

SEÑALA VÍAS DE  
MEJORA

ESTABLECE PAUTAS PARA  
EL DESARROLLO SOCIAL



Licencia creative commons

**ReconocimientoNoComercialSinObraDerivada 2.5 España**

Usted es libre de:

copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

**Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

**No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior.

**Edita:** Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI E.P.E.)

C/ Cid, 4 28001 Madrid

**Elaboración:** Departamento de Análisis y Control. Enero 2024.

# ÍNDICE

|      |                                                                        |    |
|------|------------------------------------------------------------------------|----|
| I.   | <u>Introducción</u>                                                    | 4  |
| II.  | <u>El marco de actuación del CDTI como contexto para la evaluación</u> | 6  |
| III. | <u>Funciones de la evaluación</u>                                      | 8  |
| IV.  | <u>Aproximación evaluativa</u>                                         | 10 |
| 1.   | <u>Evaluación orientada por la Teoría del cambio</u>                   | 11 |
| 2.   | <u>Evaluación democrática</u>                                          | 13 |
| V.   | <u>Recursos para la evaluación</u>                                     | 15 |
| 1.   | <u>Presupuesto</u>                                                     | 16 |
| 2.   | <u>Recursos humanos</u>                                                | 16 |
| 3.   | <u>Procesos organizativos</u>                                          | 16 |
| 4.   | <u>Infraestructura de recogida y gestión de datos</u>                  | 17 |
| 5.   | <u>Redes profesionales y de formación</u>                              | 20 |
| VI.  | <u>El proceso de evaluación</u>                                        | 21 |
| 1.   | <u>Encargo de la evaluación</u>                                        | 22 |
| 2.   | <u>Planificación y formación del equipo</u>                            | 22 |
| 3.   | <u>Definición del programa a evaluar y de los participantes</u>        | 23 |
| 4.   | <u>Definición de las preguntas de la evaluación</u>                    | 23 |
| 5.   | <u>Diseño metodológico y trabajo de campo</u>                          | 24 |
| 6.   | <u>Interpretación de la evidencia empírica: triangulación</u>          | 25 |
| 7.   | <u>Recomendaciones</u>                                                 | 26 |
| 8.   | <u>Comunicación</u>                                                    | 26 |
| 9.   | <u>Evaluación de la evaluación</u>                                     | 27 |
| VII. | <u>Plan de evaluación CDTI 2024-2025</u>                               | 28 |
|      | <u>Referencias</u>                                                     | 30 |

# I. INTRODUCCIÓN

La Ley 27/2022, de 20 de diciembre, de institucionalización de la evaluación de políticas públicas en la Administración General del Estado[1] ha introducido un marco de referencia para los organismos públicos a la hora de impulsar la implantación progresiva de prácticas evaluativas.

En España, el proceso de institucionalización de la evaluación dio sus primeros pasos en la década de los 2000[2]. En el CDTI este proceso comenzó en 2008, y si bien no se puede afirmar que haya concluido aún, sí que se ha logrado avanzar considerablemente, siguiendo un enfoque realista y que ha sido validado, hasta la fecha, en cuatro evaluaciones ya realizadas.

Considerando los tres elementos que determinan hasta qué punto la evaluación forma parte de las instituciones en el ámbito político (regulación, práctica de la evaluación y uso en la toma de decisiones), en el CDTI los mayores avances se han producido en los dos primeros.

En cuanto a la regulación, todas las convocatorias de programas y normativas de instrumentos de apoyo a la I+D+I incluyen las actividades de monitorización y evaluación de impacto como una de las actuaciones del CDTI en el proceso de gestión de las ayudas. Además, el CDTI cuenta con un proceso administrativo de monitorización y evaluación de impacto, integrado en el mapa de procesos de la organización.

Por lo que respecta a la práctica de la evaluación, se ha desarrollado de manera continua en la última década, siguiendo una estrategia que ha sido reconocida por entidades externas, como la Comisión Europea[3], el Tribunal de Cuentas[4] o la Sociedad Española de Evaluación[5].

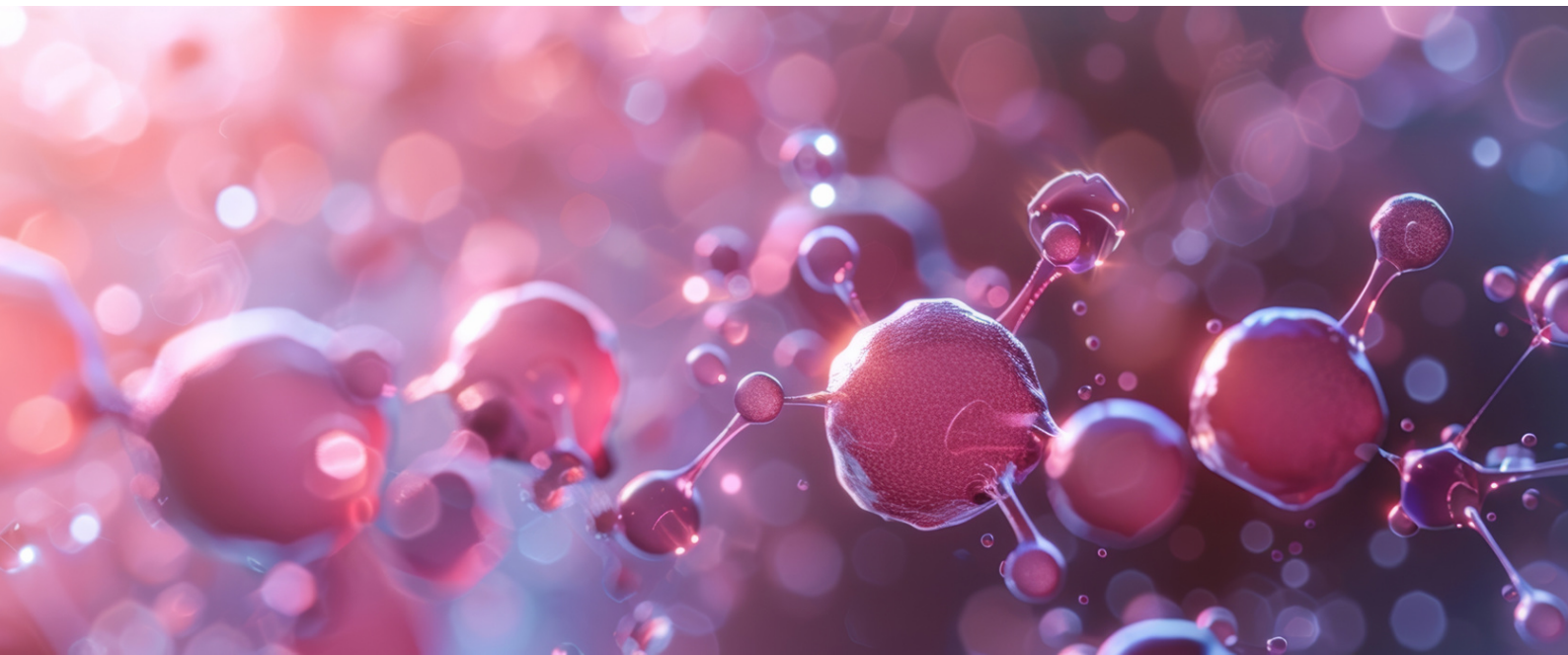
A partir de estas dos premisas, la la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI)[6] tiene el objetivo de “generar un tejido productivo, basado en las fortalezas actuales, más innovador y dinámico”, lo que “permitirá incrementar la competitividad y, con ello, la generación de empleo de calidad y procurar la sostenibilidad de nuestro sistema social a largo plazo, invirtiendo en la calidad de vida de las generaciones futuras.”

La EECTI es la referencia para elaborar los Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica e Innovación (PEICTI), donde se recogen los instrumentos y programas que servirán para generar los cambios que permitan alcanzar los objetivos de la Estrategia. Estos instrumentos tienen que estar diseñados, por tanto, para dar cumplimiento a lo establecido en la Estrategia que los sustenta y contribuir a los resultados esperados, como son:

- La generación de conocimiento y su aplicación para solucionar los problemas de la sociedad
- La mejora del impacto social de la investigación y la innovación
- El incremento de la competitividad
- La generación de empleo de calidad

El CDTI tiene encomendada la gestión de los programas o instrumentos que le sean asignados por el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica, fundamentalmente en el marco de la I+D+I empresarial.

La actividad de evaluación que se desarrolle en el CDTI estará dirigida, por tanto, a los programas que gestiona dentro del Plan Estatal, y alineados con la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación.



## II. EL MARCO DE ACTUACIÓN DEL CDTI COMO CONTEXTO PARA LA EVALUACIÓN

La actividad del CDTI está reconocida en la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación[7], que consigna al Centro como uno de los agentes de financiación dependientes del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades[8]. El fin último de esta Ley es “contribuir al desarrollo económico sostenible y al bienestar social mediante la generación, difusión y transferencia del conocimiento y la innovación”. El ámbito de ejecución de la Ley se define como el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI).

Este Sistema se rige por los principios de eficacia, cooperación y calidad y está integrado por los subsistemas de la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas. Los agentes que lo forman son de naturaleza pública y privada, con la característica común de estar comprometidos con el fomento y desarrollo de la investigación, la innovación y la tecnología.

Desde el punto de vista de sus funciones, los integrantes del Sistema pueden ser agentes de coordinación, de ejecución y de financiación. El CDTI tiene la condición de agente de financiación del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el ámbito de la Administración General del Estado, como ya se ha indicado.

Teniendo como referencia esta Ley, la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI) se establece como “instrumento de base para consolidar y reforzar el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación” y para “facilitar la articulación de nuestra política de I+D+I con las políticas de la Unión Europea”.

***El CDTI tiene encomendada la gestión de los programas o instrumentos que le sean asignados por el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica, fundamentalmente en el marco de la I+D+I empresarial.***

El tercer elemento de institucionalización, la utilización de la evaluación en la toma de decisiones, se ha priorizado en todas las fases de la evaluación, y esta práctica comienza a dar sus frutos. La estandarización del documento de Recomendaciones, como un producto de la evaluación, contribuye a visibilizar esta última fase del círculo virtuoso de las políticas públicas, aunque sigue siendo necesario trabajar en otros aspectos más relacionados con la cultura corporativa.

Esto responde también a las recomendaciones del Tribunal de Cuentas que valora positivamente que se lleven a cabo actuaciones de evaluación en el CDTI y sugiere que se *«impulse la utilización efectiva de la información que estos estudios e informes proporcionan en la mejora, creación o sustitución de [los] instrumentos de ayuda»* del CDTI[4].

De manera positiva, se puede afirmar que este uso de las evaluaciones se está introduciendo de manera gradual en el CDTI, en paralelo a la implantación de una cultura de la evaluación y con un impulso claro por parte de la Dirección del Centro.

La presente estrategia define el marco en el que se llevan a cabo las actuaciones de evaluación de programas en el CDTI, enfocadas al aprendizaje organizativo y a la mejora de las intervenciones públicas.

La estrategia se acoge a los postulados de la evaluación democrática, un enfoque que sitúa a la evaluación dentro del ámbito de la política, es decir, dentro de las actuaciones para el gobierno de una sociedad. Por lo tanto, la evaluación se entiende como una herramienta al servicio de toda la sociedad y que genera un valor público.

En esta línea, se utilizarán prácticas inclusivas donde participen distintos actores, fomentando el diálogo y respetando la confidencialidad, la transparencia y la accesibilidad a los resultados de la evaluación.

Como preámbulo a la estrategia, y atendiendo a la naturaleza política de la evaluación, es necesario considerar el ámbito donde se desarrolla la actividad del CDTI, y que se describe brevemente en la sección II.

Seguidamente, en las secciones III y IV, se definen los recursos para la evaluación y la aproximación evaluativa que siguen las actividades del CDTI. Esta aproximación es la referencia para el desarrollo de todo el proceso de evaluación, tal y como se detalla en las secciones V y VI.

Para concluir, se incluye el Plan de evaluación del CDTI 2024-2025, con los trabajos previstos para este periodo.

# III. FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN

La Ley de institucionalización de la evaluación de políticas públicas en la Administración General del Estado define el concepto de evaluación como el *proceso sistemático y razonado de generación de conocimiento, a partir de la recopilación, análisis e interpretación de la información, encaminado a la concepción global de una política pública, para alcanzar un juicio valorativo, basado en evidencias, respecto de su diseño, puesta en práctica y efectos.*

El CDTI se acoge a esta definición, aportando algunos elementos propios, como se detalla a continuación:

- **Proceso sistemático y razonado de generación de conocimiento**

A través de metodologías participativas y rigurosas, aplicadas por equipos de profesionales en evaluación.

- **Recopilación, análisis e interpretación de la información**

A través de un sistema dual de recogida de datos. Por un lado, un sistema de monitorización de resultados continuo propio del CDTI, por otro lado, actuaciones diseñadas *ad hoc* para cada evaluación.

- **Concepción global de una política pública**

Teniendo en cuenta no solo la normativa específica del programa a evaluar, sino también el marco estratégico en el que se desarrolla la actividad del CDTI y, más concretamente, cada uno de los programas que se evalúan.

- **Alcanzar un juicio valorativo basado en evidencias**

Mediante métodos de evaluación que generen evidencias claras y rigurosas sobre la relación de causalidad entre una intervención y los efectos observados. Y mediante la triangulación de resultados procedentes de diversas fuentes y técnicas.



- **Respecto a su diseño, puesta en práctica y efectos**

Abordando la evaluación desde la teoría del cambio y el enfoque del modelo lógico con perspectiva sistémica, que incorpora todos los elementos que intervienen en una intervención pública.

- **Para el aprendizaje organizativo**

Priorizando la función de aprendizaje de la evaluación, de manera que el conocimiento que se genere permita mejorar tanto el diseño como la implementación de los programas.

- **Con vocación de reforzar la cultura de la evaluación**

No solo en el ámbito de la propia organización, sino en el exterior, incorporando en el propio proceso de evaluación la difusión y comunicación del conocimiento generado y contribuyendo al debate sobre evaluación en distintos ámbitos. Todas las evaluaciones se harán públicas a través de la sección de Transparencia de la página web del CDTI[9].

- **Con el fin de contribuir a la generación de cambios en la sociedad**

Impulsando el enfoque de evaluación democrática, como un instrumento para la transformación de la sociedad de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.



## IV. APROXIMACIÓN EVALUATIVA

La evaluación en el CDTI está dirigida al uso, desde el aprendizaje y la mejora de los programas y con el fin último de generar un valor público.

Atendiendo a los objetivos y los usos de la evaluación, la práctica habitual en el CDTI es realizar evaluaciones de impacto orientadas por la teoría del cambio y desde el enfoque de la evaluación democrática.

En cuanto al momento en que se realiza la evaluación, esta podrá ser intermedia (durante la vida del programa) o ex - post (una vez que ha finalizado). En ambos casos, atendiendo al modelo de gestión de la mayor parte de los programas del CDTI, el alcance temporal de las evaluaciones comprenderá un número definido de convocatorias o anualidades presupuestarias del programa a evaluar.



# 1. EVALUACIÓN ORIENTADA POR LA TEORÍA DEL CAMBIO

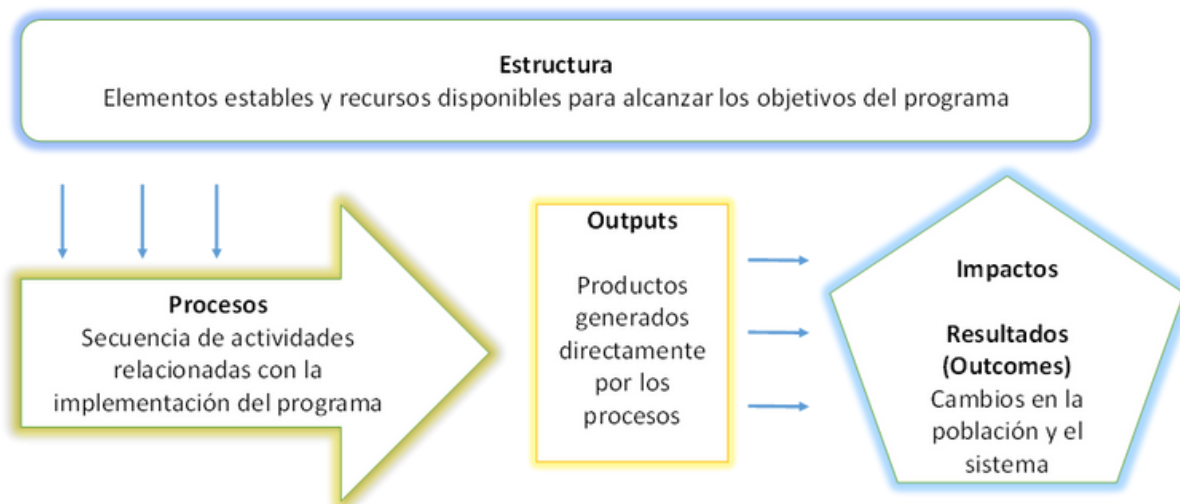
Este método se centra en comprender cómo funciona el programa para buscar los mecanismos que explican el logro de los resultados esperados o los factores, ausencias o elementos que lo impiden.

La teoría del cambio se concretará en el modelo lógico sistémico de cada intervención[10], identificando los elementos de la estructura, los procesos, los productos (*outputs*) y los resultados (*outcomes*) de la intervención pública (ver Figura 1).

La estructura se identifica con las condiciones necesarias de partida para implementar el programa, entre las que se encuentran los recursos asignados al mismo (presupuesto, personal e infraestructuras), y otros elementos de contexto como el marco normativo o las instituciones implicadas.

El conocimiento de los procesos resulta esencial a la hora de evaluar una intervención pública, ya que son la correa de transmisión entre la estructura disponible y los resultados. Los procesos pueden actuar como un elemento que facilita la aplicación de los recursos públicos o pueden funcionar como un obstáculo que impide conseguir los objetivos para los que el programa fue creado.

**FIGURA 1. MODELO LÓGICO SISTÉMICO**



**Es importante distinguir entre productos del programa (outputs) y resultados o impactos (outcomes). Los primeros aparecen directamente al ejecutar los procesos. En los programas del CDTI serían, por ejemplo, los proyectos aprobados, las empresas beneficiarias o la ayuda financiera comprometida.**

Pero el hecho de aprobar y financiar un proyecto o una empresa no implica que el programa genere el cambio deseado. Este vendrá definido por el árbol de resultados o *outcomes*. La definición de resultados en etapas permitirá visualizar el cumplimiento parcial de cada elemento de la teoría del cambio.

La representación del programa a través de esta herramienta se complementará con criterios específicos de impacto social, referidos a los siguientes aspectos:

- Calidad del empleo creado
- Orientación a la resolución de problemas sociales
- Acceso a la tecnología

Igualmente, las evaluaciones se realizarán con perspectiva de género, de manera que se pueda determinar si el programa en cuestión está mitigando o reforzando los sesgos de este tipo que existen actualmente en el ámbito de aplicación de las políticas de I+D+I.



## 2. EVALUACIÓN DEMOCRÁTICA

En todo el proceso de evaluación se utilizará una aproximación participativa, integrando a todas las personas que puedan estar involucradas de manera directa o indirecta en el programa o que puedan tener un papel destacado en la evaluación.

De esta manera la evaluación persigue generar un valor público a través de las decisiones que puedan tomar, no solo los decisores políticos, sino también otros agentes vinculados al ámbito de actuación del programa.

A este respecto, se seguirán las pautas establecidas en el Marco ético y la Guía para los procesos de participación ciudadana elaborados dentro del proyecto europeo Pro-Ethics[11], en el que ha participado el CDTI. Para ello, el diseño de la evaluación abordará estas cuestiones:

1. ¿Cómo deberían estructurarse los procesos participativos?
2. ¿Cuáles son las actividades-objetivo del proceso participativo?
3. ¿Cuáles son los participantes-objetivo?
4. ¿Cuáles son los temas y riesgos éticos?
5. ¿Cómo se puede fomentar un diálogo igualitario y significativo?
6. ¿Cómo deberían supervisarse los procesos participativos y reflexionar sobre ellos?

Las personas participantes en la evaluación se seleccionan teniendo en cuenta tres criterios: conocimiento previo del programa; proximidad con su ámbito de actuación e interés en la evaluación.

Si bien pueden coexistir distintos grados de conocimiento, proximidad e interés entre los diversos actores implicados, es necesario fijar un mínimo para que la contribución de cada uno de ellos pueda integrarse en el conjunto. En este sentido, los actores se ubican en tres áreas o círculos: el círculo de control del programa, el círculo de influencia y el círculo de interés (ver Figura 2).

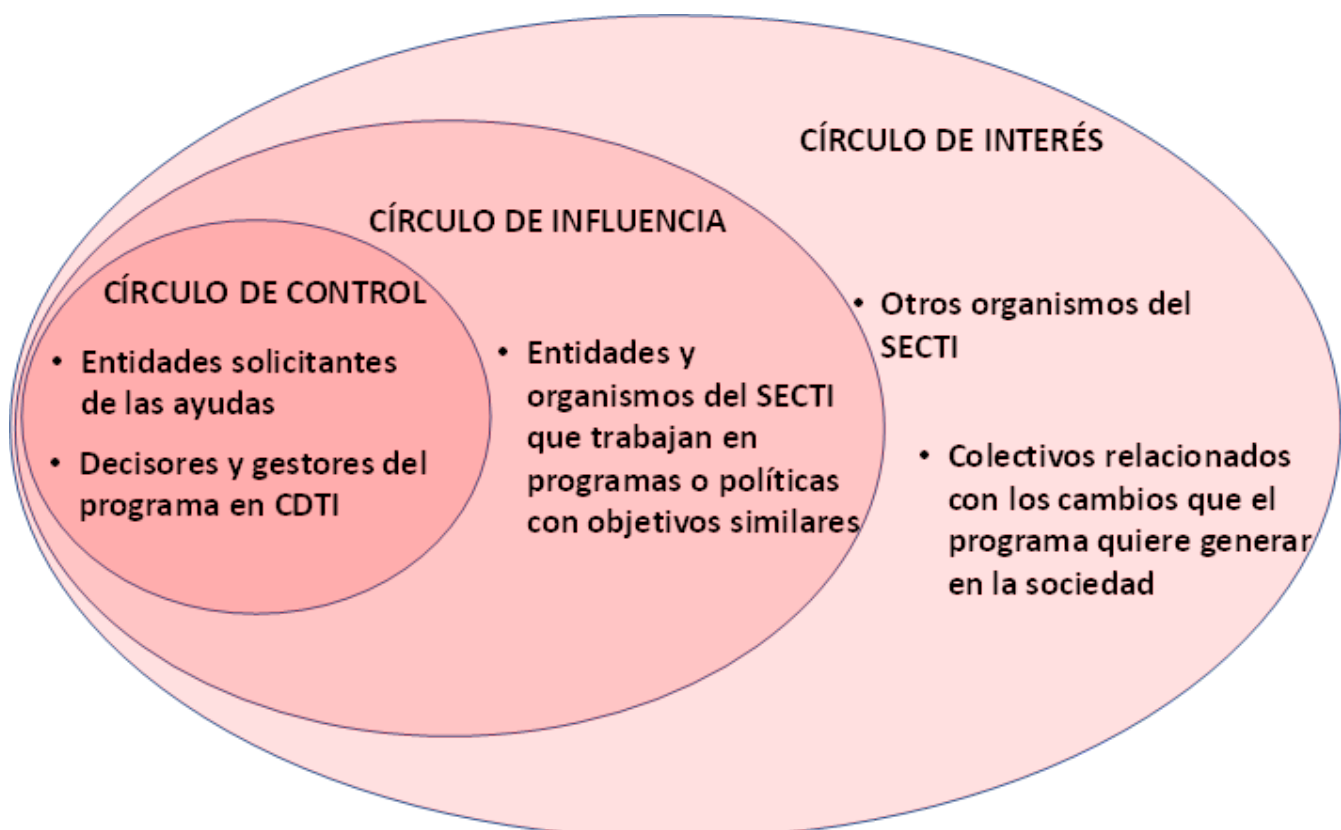
# proEthics



En el círculo de control se ubican aquellos actores en los que el programa es fundamental para la toma de decisiones y, por lo tanto, tienen un grado muy alto de conocimiento, proximidad e interés por la evaluación. En este caso estarían, fundamentalmente, las entidades solicitantes de las ayudas (beneficiarias y no beneficiarias), los decisores políticos y los gestores del programa dentro del CDTI.

Por último, en el círculo de interés aparecen actores cuya actividad no está vinculada con el programa, pero sí forman parte del SECTI o de otros colectivos relacionados de algún modo con los cambios que se esperan generar en la sociedad, por ejemplo, los usuarios de tecnología. Su grado de conocimiento del programa y su proximidad con el contexto de actuación es medio o medio-bajo y su interés por la evaluación medio.

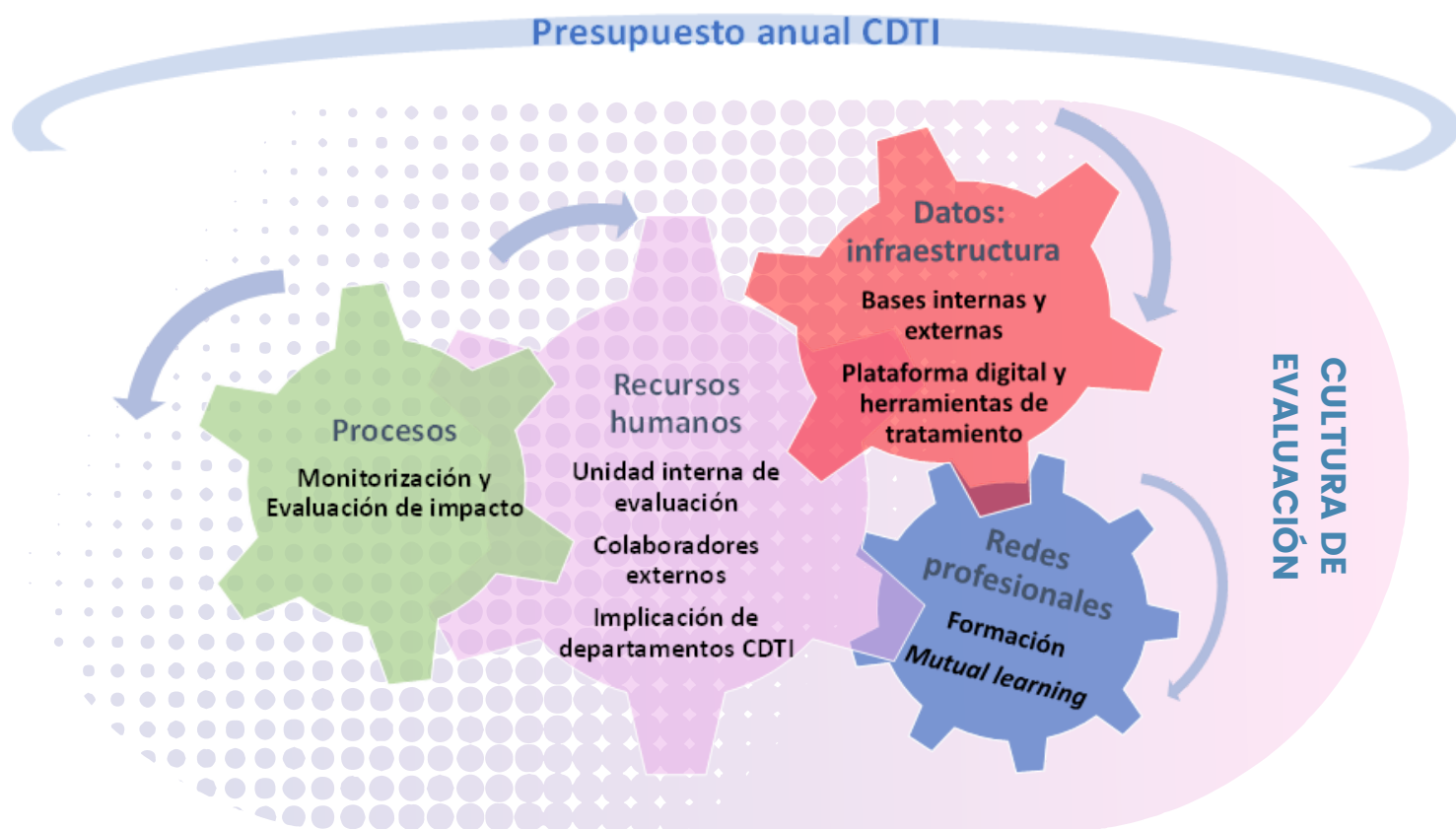
**FIGURA 2. ÁMBITOS DE LA EVALUACIÓN DEMOCRÁTICA**



## V. RECURSOS PARA LA EVALUACIÓN

Los recursos necesarios para llevar a cabo la estrategia de aprendizaje a través de la evaluación del CDTI pueden agruparse en cuatro categorías: recursos humanos, procesos, bases de datos y redes profesionales. Todo ello apoyado por una cultura de evaluación que se promueve desde la Dirección del centro y un presupuesto propio que se asigna anualmente.

**FIGURA 3. RECURSOS PARA LA EVALUACIÓN**



## **1. PRESUPUESTO**

El presupuesto para las actividades de evaluación de programas procede de los recursos propios del Centro y se asigna anualmente al Departamento de Análisis y Control.

La asignación presupuestaria cubre la subcontratación de servicios técnicos de apoyo a la evaluación y su importe se adapta a la planificación anual que elabora este departamento.

El presupuesto anual lo aprueba el Comité de Dirección del CDTI.

## **2. RECURSOS HUMANOS**

El CDTI cuenta, dentro del Departamento de Análisis y Control, con una Unidad de Evaluación. Actualmente esta unidad está formada por una evaluadora con dedicación exclusiva y otras dos personas que prestan apoyo en tareas de gestión de datos y administración. Además, siempre que existe la posibilidad, se incorpora a la Unidad personal en prácticas que colabora y adquiere formación en la materia.

Este equipo interno se ve reforzado con personal externo contratado expresamente para cada una de las evaluaciones que se realizan, de manera flexible, según las necesidades.

Por otra parte, el personal de otros departamentos del CDTI colabora desde distintos ámbitos, ya sea con soporte técnico, como la División de Sistemas y Procesos, aportando conocimiento sobre los programas a evaluar (departamentos gestores de programas del CDTI) o difundiendo los resultados y publicaciones que se generan (Departamento de Comunicación).

Igualmente, se colabora con el personal del propio Departamento de Análisis y Control encargado del diseño de instrumentos y la definición de convocatorias.

## **3. PROCESOS ORGANIZATIVOS**

Las actividades de monitorización de resultados y evaluación de impacto se llevan a cabo según el proceso de negocio PRO-NEG-0013, incluido en el mapa de procesos del CDTI.

Con el fin de llevar a cabo este proceso, las convocatorias y fichas de instrumentos gestionados por el CDTI incluyen un apartado específico donde se establece que las entidades solicitantes (beneficiarias o no) facilitarán la información que les sea requerida para monitorizar o evaluar los resultados generados por el programa en cuestión.

La obligatoriedad de facilitar este tipo de información solo se aplica a la Encuesta de resultados, que la empresa cumplimenta al finalizar el último hito de los proyectos. El resto de las actuaciones para recabar información es de carácter voluntario, aunque el CDTI hace un esfuerzo de comunicación y transparencia para generar interés e involucrar a todas las organizaciones solicitantes de ayudas y a otros actores implicados en los programas objeto de evaluación.



## 4. INFRAESTRUCTURA DE RECOGIDA Y GESTIÓN DE DATOS

Los datos administrativos recopilados internamente por el CDTI son generados durante la gestión operativa de todos los instrumentos de ayuda. La recopilación de datos es continua y sigue procedimientos de control de calidad, integrándose en la base de datos corporativa, tal y como se detalla en la Figura 4.

**FIGURA 4. BASE DE DATOS CORPORATIVA DEL CDTI: CARACTERÍSTICAS**

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INTEGRADA</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos se almacenan y se gestionan desde una <b>perspectiva integrada</b>. Se ha desarrollado una aplicación informática para cubrir las necesidades de información de todos los programas e instrumentos de ayuda gestionados por el CDTI.</li> <li>• Abarca <b>todo el ciclo de vida de los proyectos</b> (solicitud; fase de selección; concesión de la ayuda; desarrollo y seguimiento tecnológico; pagos; resultados del proyecto; reembolso del préstamo)</li> <li>• La información está disponible, tanto a <b>nivel empresa</b> como a <b>nivel de proyecto</b>.</li> </ul> |
| <b>ESTANDARIZADA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las compañías deben registrarse en la web del CDTI y presentar los datos solicitados a través del <b>formulario estándar</b> disponible (datos generales de la empresa y descripción detallada del proyecto)</li> <li>• La <b>decisión de concesión</b> de ayuda también se documenta siguiendo un formulario estándar.</li> <li>• Se aplican <b>normas internacionales</b> (códigos NACE; UNESCO; clasificación PYME)</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| <b>VERIFICADA</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La información de las compañías es contrastada con <b>fuentes oficiales</b> (Registro Mercantil)</li> <li>• La actualización de la información es <b>supervisada</b> por personal del CDTI bajo criterios de fiabilidad y calidad.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Esta base de datos es una herramienta fundamental para la evaluación, no solo por su contenido, sino también porque se genera a partir de una infraestructura versátil que permite integrar datos procedentes de otras fuentes.

La plataforma de gestión de datos administrativos del CDTI permite recoger información específica para la monitorización de resultados y la evaluación ex - post, a través de un sistema de encuestas propio.

Las encuestas que realiza el CDTI se gestionan mediante una aplicación informática que vincula cada cuestionario con una organización (a través de su NIF) o un expediente (a través del código interno de proyecto/propuesta). Los cuestionarios siguen una estructura modular que se adapta a las características específicas de cada programa de ayudas. Los datos recopilados se integran en la base corporativa (*Datawarehouse*) y su explotación se realiza a través de la herramienta *Analytics*.

Las encuestas que realiza el CDTI son de dos tipos. El primero se enfoca a la monitorización de resultados de los proyectos apoyados, y el segundo se utiliza para la evaluación del impacto de programas concretos. Estas últimas se diseñan *ad hoc* para cada evaluación, mientras que las primeras siguen un modelo estándar para todos los programas gestionados por el CDTI y están integradas en el Sistema de monitorización de resultados del CDTI.

A continuación, se describen las encuestas que forman parte de este sistema de monitorización.

### **Encuesta de resultados:**

Se trata de un cuestionario de cumplimentación obligatoria, que recoge información sobre los resultados obtenidos por las empresas beneficiarias de ayudas en el momento en que finaliza el proyecto. Su diseño se basa en la *Community Innovation Survey*[12], de Eurostat, adaptada a las características de los proyectos a los que va dirigida.

Incluye los siguientes bloques de información:

- Actividad de la empresa: indicadores generales (ventas; exportaciones; gasto en I+D; experiencia previa en I+D)
- Resultados tecnológicos (innovaciones en producto y proceso; patentes; nuevas líneas de I+D; nuevas capacidades tecnológicas; nuevas colaboraciones)
- Resultados económicos (ventas y exportaciones esperadas debidas al proyecto; nuevas inversiones; creación de empleo)
- Impacto en la cultura de la innovación (planificación estratégica de la I+D; incorporación de personal de I+D; formación)
- Adicionalidad de las ayudas del CDTI: efectos de la ayuda en el desarrollo del proyecto

En esta encuesta la empresa facilita el año en el que tiene previsto comercializar los resultados del proyecto (año  $t$ ). Dado que las tecnologías que se desarrollan en los proyectos son muy diferentes, los plazos para entrar en mercado también lo son y la recogida de información debe adaptarse a los ciclos de cada proyecto. Por ese motivo, el segundo cuestionario se envía transcurridos dos años tras la fecha prevista de entrada en mercado ( $t+2$ ) (ver Figura 5).

**FIGURA 5. SISTEMA DE ENCUESTAS PARA LA MONITORIZACIÓN DE RESULTADOS****Encuesta ex - post:**

Este segundo cuestionario se envía anualmente y no es de carácter obligatorio, aunque la tasa de respuesta es bastante elevada (por término medio un 67% en el periodo 2019-2023). El contenido de las preguntas se centra, fundamentalmente, en los resultados económicos y comerciales del proyecto:

- Impacto comercial: éxito comercial (SI/NO); razones del fracaso comercial; nuevos mercados; cuota de mercado nacional e internacional debida al proyecto.
- Impacto económico: ventas y exportaciones reales debidas al proyecto; inversiones reales (sistema productivo; I+D y canales de distribución comercial).
- Impacto en la capacidad innovadora (nuevas líneas de I+D; nuevas capacidades tecnológicas; nuevos acuerdos de cooperación).
- Participación en otros programas gestionados por el CDTI: solicitud de más ayudas CDTI tras el proyecto; participación en programas internacionales de I+D gestionados por el CDTI.

La información recogida por el sistema de encuestas se publica anualmente en los Informes de monitorización del CDTI, disponibles en la web del CDTI, sección Transparencia.

Es una fuente muy relevante para la evaluación de programas, ya que aporta una visión en tiempo real de los efectos que la propia empresa atribuye a la ayuda del CDTI. Esta "autoatribución" aporta evidencias o indicios para la evaluación, pero no puede considerarse suficiente para un verdadero proceso de aprendizaje y toma de decisiones, ya que existen otros factores que pueden estar afectando a los resultados observados. Por ese motivo, es necesario complementar esta información con una metodología de evaluación que determine el impacto real de los programas

## 5. REDES PROFESIONALES Y FORMACIÓN

La formación continua del personal encargado de las tareas de evaluación se llevará a cabo en función de las necesidades y tendencias que se identifiquen cada año. El presupuesto para estas actividades está incluido en las dotaciones para formación del CDTI.

Las acciones de formación podrán ser propuestas por el propio personal de la Unidad de Evaluación, la persona responsable del Departamento de Análisis y Control o el Departamento de Recursos Humanos.

Otra vía para el aprendizaje y el fomento de la cultura de la evaluación es la participación en foros y redes profesionales. El personal de la Unidad de Evaluación participa con regularidad en los siguientes foros:

- Grupo de referencia para la evaluación de políticas públicas de la Administración General del Estado
- Comité de evaluación FEDER
- Grupo para la evaluación de la EECTI
- Red de políticas de I+D+I
- Grupo de evaluación de políticas públicas del Foro de Agencias de Desarrollo Regional (Foro ADR)
- *Structural Network for Benchmarking* (TAFTIE)

Desde 2024 el CDTI forma parte del *Innovation Growth Lab* (IGL), con el objetivo de fomentar el aprendizaje organizativo a través de una aproximación experimental.

Además, se asiste a los eventos organizados por entidades de referencia en evaluación de políticas públicas, tanto en España como en Europa, como son los congresos y jornadas organizadas por la Sociedad Española de Evaluación y la *European Evaluation Society*.

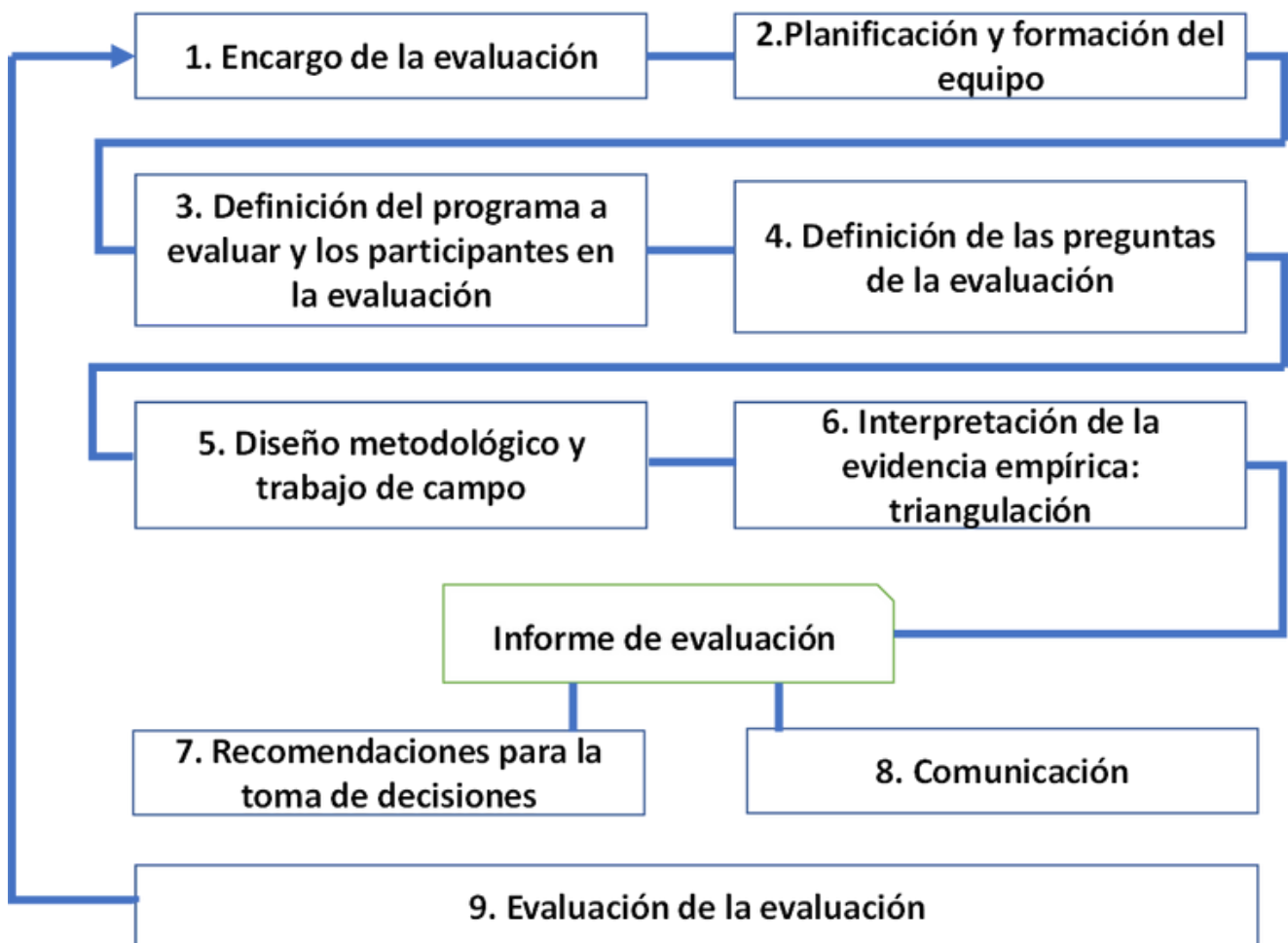


# VI. EL PROCESO DE EVALUACIÓN

El CDTI sigue un proceso similar para todas las evaluaciones que realiza, pero puede ser adaptado a las necesidades y peculiaridades de cada caso.

Por lo general se sigue la secuencia que aparece reflejada en la Figura 6 y que se detalla a continuación.

**FIGURA 5. PROCESO DE EVALUACIÓN EN EL CDTI**



## **1. ENCARGO DE LA EVALUACIÓN**

El encargo de la evaluación se realiza desde el Comité de Dirección del CDTI y el destinatario de este encargo es el Departamento de Análisis y Control que, a su vez, será el encargado de formar el equipo de evaluación, con personal interno y externo.

La planificación de evaluaciones se realiza cada dos años. La Dirección General del CDTI propone qué programas deben ser evaluados. Esta selección está basada en las necesidades de aprendizaje e información para la toma de decisiones (revisión de instrumentos o lanzamiento de nuevas convocatorias).

La Unidad de evaluación del CDTI valora la evaluabilidad del programa y el horizonte temporal que puede considerarse adecuado en función de sus características. La propuesta completa se somete a la aprobación del Comité de Dirección del Centro. Este procedimiento contribuye a que la evaluación, desde su inicio, esté orientada al aprendizaje para la toma de decisiones.

## **2. PLANIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL EQUIPO**

Los recursos asignados a la evaluación y los plazos para su desarrollo son diferentes en cada caso, pero la planificación se basa siempre en un modelo de evaluación mixta, es decir, el equipo de evaluación está formado por personal interno del CDTI y por personal externo.

La selección del equipo de evaluación externo se hará mediante procedimiento de contratación pública de acuerdo con la normativa en vigor.

Esto requiere desarrollar herramientas de coordinación que faciliten el trabajo conjunto y definir con claridad quiénes serán los responsables de cada tarea y qué recursos y plazos son necesarios para cada una de ellas.

La colaboración con el personal externo debe seguir una planificación detallada, de acuerdo con un plan de trabajo acordado por ambas partes y buscando, en todo momento, establecer una relación profesional basada en la confianza y en la complementariedad de conocimientos y capacidades.

Los equipos mixtos permiten una mayor implicación de la plantilla del CDTI en las evaluaciones, ya que la comunicación y el acceso a la información son más fluidos y hay un intermediario que garantiza el enfoque hacia las necesidades reales de los usuarios de la evaluación. Todo ello sin perder el rigor metodológico y la objetividad que refuerzan los evaluadores externos.

### 3. DEFINICIÓN DEL PROGRAMA A EVALUAR Y DE LOS PARTICIPANTES EN LA EVALUACIÓN

De acuerdo con la aproximación evaluativa de la Teoría del cambio (ver apartado IV), el programa a evaluar se describe a través del modelo lógico sistémico, identificando los elementos que hacen posible su implementación y los cambios esperados (estructura, procesos, productos y resultados).

La información sobre el programa procede de la documentación oficial disponible, como convocatorias o fichas del instrumento, y también de la representación del objeto que tienen en su mente las personas que trabajan directamente con él, fundamentalmente aquellas que diseñan y gestionan el programa en el CDTI.

En la fase de definición del modelo lógico, la labor del equipo de evaluación consiste en reflejar en un soporte gráfico toda la información disponible, integrando el punto de vista de los agentes que participan en la evaluación. Estos deben contestar una pregunta clave:

*“Según su perspectiva, ¿qué cambios espera o supone que genera el programa?”*

En esta fase del proceso, el equipo de evaluación definirá el grupo de personas participantes en la evaluación y el alcance de dicha participación, de acuerdo con el modelo expuesto en el apartado IV.2.

### 4. DEFINICIÓN DE LAS PREGUNTAS DE LA EVALUACIÓN

La definición de las preguntas es uno de los pasos que más incide en la utilidad de la evaluación, ya que deben estar orientadas a los intereses de los potenciales usuarios. Por este motivo, en esta fase es fundamental contar con la participación de los agentes identificados anteriormente.

El punto de partida para la elaboración de las preguntas es el modelo lógico sistémico. Utilizando dinámicas que fomentan el diálogo, el equipo de evaluación guiará un recorrido por la representación gráfica del programa, mientras los participantes contestan dos preguntas:

*“¿Qué necesita conocer sobre este programa?”*

*“¿Qué conocimiento sería útil para tomar decisiones en su ámbito de actuación?”*

Las preguntas se definen a lo largo del modelo lógico sistémico de manera que todos sus elementos queden recogidos en el diseño de la evaluación.

En todas las evaluaciones, la definición de las preguntas incorporará la perspectiva de género y criterios de impacto social referidos a la calidad del empleo creado, la orientación a la resolución de problemas sociales y medioambientales y el acceso a la tecnología.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO Y TRABAJO DE CAMPO

La metodología es la herramienta que permite extraer conocimiento a partir de la información recogida desde diversas fuentes, utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas. La complementariedad de estas dos técnicas está ampliamente reconocida por parte de la comunidad evaluadora, ya que aportan evidencias dirigidas a contestar las preguntas de la evaluación desde aproximaciones convergentes.

El equipo de evaluación determina las técnicas más adecuadas para contestar cada una de las preguntas, basándose en la oportunidad de acceso a información y aprendizaje para cada caso.

Las metodologías cuantitativas para la medición del impacto utilizadas en las evaluaciones del CDTI se basan en métodos cuasiexperimentales, es decir, se simulan las condiciones de un experimento aleatorio para controlar los sesgos que se generan en el proceso administrativo del programa. Ya que las ayudas no se conceden de manera aleatoria, es necesario neutralizar en lo posible el sesgo de autoselección (las entidades que deciden solicitar la ayuda serían las que potencialmente obtendrían los mejores resultados) y el sesgo de selección de la agencia (la agencia concedería las ayudas a las entidades que obtienen mejores resultados).

La estrategia para la evaluación del impacto dependerá de las características del programa y la disponibilidad de datos. En este sentido, hay dos factores que son determinantes: por un lado, el acceso a datos de todas las solicitantes, hayan sido beneficiarias o no, y, por otro, disponer de información sobre la concesión de otras ayudas que puedan generar un efecto cruzado. En la medida de lo posible esta información se incorporará en los modelos para la estimación del impacto del programa evaluado.

La técnica más habitual para la recogida de datos cuantitativos es la encuesta dirigida a todas las solicitantes. En ese caso, los parámetros que determinan la calidad de los datos son la tasa de respuesta y la representatividad de la muestra respecto a la población total.

De la misma manera, es fundamental diseñar unas técnicas de recogida de información cualitativa que permitan responder las preguntas de la evaluación. Este diseño se hace atendiendo a las características de cada programa y buscando siempre la saturación del discurso, es decir, encontrar elementos discursivos que se repitan y apunten a una evidencia concreta.



A través de dinámicas de grupo o entrevistas individuales, se obtiene la información deseada y, al mismo tiempo, se hace partícipes de la evaluación a las personas que colaboran libremente en estas actividades.

En el marco del proyecto Pro-Ethics, el CDTI ha incorporado en sus procesos participativos para la evaluación herramientas que cuidan los aspectos éticos. Así, con anterioridad a todas las actividades, las personas son informadas por escrito sobre el objetivo de la evaluación y los términos en los que su participación va a tener lugar. El consentimiento informado es firmado por los participantes antes de cada actividad. Igualmente, tras las dinámicas, las personas implicadas tienen a su disposición un cuestionario que pueden cumplimentar de manera anónima para expresar su opinión sobre dicha actividad.

## **6. INTERPRETACIÓN DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA: TIRANGULACIÓN**

Los resultados generados tras la aplicación de las técnicas cuantitativas y cualitativas deben ser interpretados en el contexto del programa. Para ello, el equipo evaluador hace una primera lectura integrando o triangulando todas las evidencias y contestando, una a una, las preguntas de la evaluación. Las conclusiones de este análisis se ponen en común con los participantes en la evaluación, que expresan su punto de vista.

La confluencia de las evidencias empíricas y la opinión de los agentes participantes conforman los resultados finales de la evaluación del programa. En este proceso se requiere mostrar con claridad y transparencia los datos de donde procede cada resultado y la metodología utilizada.

La última fase de la interpretación de los resultados consiste en una presentación interna de la evaluación a la plantilla del CDTI. Al igual que el proceso descrito anteriormente, en esta actividad está presente todo el equipo de evaluación.

Esta práctica enriquece aún más la evaluación, ya que crea un punto de encuentro entre las personas encargadas de distintas fases de los procesos administrativos, o de los programas que tienen algún punto de conexión con el que ha sido evaluado. Se ponen de manifiesto aspectos relacionados, especialmente, con la gestión del programa y con los procesos, que serán tenidos en cuenta en la redacción de recomendaciones para la toma de decisiones.

## 7. RECOMENDACIONES

Tras dar por finalizada la interpretación de los resultados, el equipo de evaluación propone recomendaciones para la toma de decisiones dirigidas a la Dirección del CDTI, cerrando así el proceso interno de evaluación.

El documento de recomendaciones no forma parte del Informe de evaluación, aunque está basado íntegramente en su contenido. Para facilitar y agilizar su lectura, tiene un formato estándar con la siguiente estructura:

1. Idea clave de la recomendación
2. Breve descripción de la misma
3. Mención a las evidencias o resultados de la evaluación en las que se basa

El documento de recomendaciones se presenta en una de las reuniones periódicas del Comité de Dirección del CDTI, haciendo constar este punto en el orden del día.

## 8. COMUNICACIÓN

El Informe de evaluación será el documento que sirva de base para todas las actuaciones de comunicación posteriores. En el CDTI la comunicación externa se centra en los resultados de la evaluación, pero también se da relevancia a la metodología que se ha utilizado.

Los informes de evaluación y los anexos metodológicos están disponibles en la web del CDTI, dentro de la sección Transparencia. Vincular la evaluación con las actuaciones en materia de transparencia permite ubicar de manera clara las funciones que tiene la evaluación desde un enfoque democrático.

Los formatos que se utilizan para la comunicación son varios, tratando de maximizar todas las herramientas disponibles y contando con la colaboración del departamento encargado de las labores de comunicación en el CDTI.

Por regla general, se publica una nota de prensa con un resumen de los resultados de cada evaluación y de cada informe anual de monitorización. Adicionalmente, esta información se difunde en las principales redes sociales desde la cuenta institucional del CDTI.

También se elabora un video con los principales mensajes de la evaluación, así como infografías y gráficos que quedan a disposición de todo el personal del CDTI.

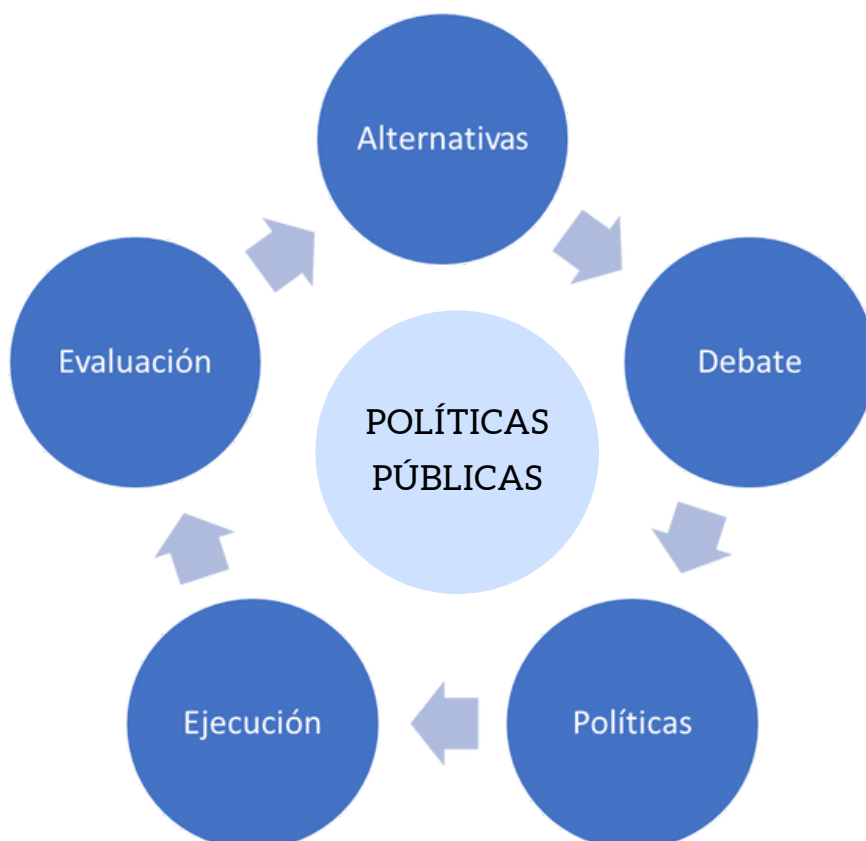
## 9. EVALUACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Una vez finalizado todo el proceso, es necesario extraer conclusiones que puedan servir para mejorar próximas evaluaciones.

La cuestión sobre quién tiene que opinar acerca de la evaluación deberá responderse teniendo en cuenta el grado de implicación de cada agente. Por lo general, se invita a este proceso de reflexión interna a todos los participantes en la evaluación. En concreto, se pide su opinión sobre estos tres aspectos:

1. ¿En qué medida creen que su participación en el proceso de evaluación ha sido adecuada?
2. ¿Hay algún aspecto destacable en el que la evaluación les haya aportado nueva evidencia sobre el programa?
3. Según su opinión, ¿qué partes de la evaluación habría que reforzar o cambiar, para que los resultados fueran más útiles en la toma de decisiones?

El conocimiento adquirido por medio de estas preguntas permitirá mejorar progresivamente la calidad de las evaluaciones y optimizar su uso.



# VII. PLAN DE EVALUACIÓN CDTI 2024-2025

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>                        | <b>Evaluación de impacto de las ayudas Cervera para Centros Tecnológicos</b>                                                                                                                                                                 |
| <b>Programa</b>                      | Ayudas Cervera para Centros Tecnológicos                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Motivación</b>                    | Conocer el impacto que han tenido estas ayudas en la actividad de los Centros Tecnológicos en cuanto a los objetivos del programa y los específicos de cada Centro.<br>Generar conocimiento para decidir si el programa debe o no continuar. |
| <b>Periodo</b>                       | Convocatorias 2019, 2021 y 2023.                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Origen de fondos</b>              | CDTI / MRR                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Ayudas concedidas</b>             | 137 operaciones / 112M€ subvención                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Equipo de evaluación</b>          | Equipo mixto (interno + externo)                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Modalidad de la evaluación</b>    | Evaluación de impacto según la teoría del cambio, con perspectiva de género y criterios de impacto social.                                                                                                                                   |
| <b>Metodología</b>                   | Técnicas cualitativas principalmente                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Fuente de datos cuantitativos</b> | Encuesta a beneficiarios                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Fuente de datos cualitativos</b>  | Encuesta a beneficiarios; dinámicas participativas; documentos administrativos                                                                                                                                                               |
| <b>Planificación temporal</b>        | enero 2024-diciembre 2024                                                                                                                                                                                                                    |

|                                      |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título</b>                        | <b>Evaluación del impacto de los instrumentos para el fomento de la transferencia de conocimiento en el CDTI</b>                                                                |
| <b>Programa</b>                      | Proyectos de I+D de Transferencia Tecnológica Cervera<br>Proyectos de I+D Cooperación (CID)<br>Consortios de Investigación Empresarial Nacional (CIEN)                          |
| <b>Motivación</b>                    | Conocer el impacto adicional que tienen los incentivos para la transferencia de conocimiento en proyectos de I+D+I y los mecanismos e interacciones que explican dicho impacto. |
| <b>Periodo</b>                       | Proyectos aprobados entre 2017 y 2022                                                                                                                                           |
| <b>Origen de fondos</b>              | CDTI / FEDER                                                                                                                                                                    |
| <b>Ayudas concedidas</b>             | Transferencia Cervera: 329 operaciones / 135 M€ aport. / 170 M€ ppto.<br>CID: 540 operaciones/ 187M€ aport. /238 M€ ppto.<br>CIEN: 512 operaciones/372 M€ aport. / 454 M€ ppto. |
| <b>Equipo de evaluación</b>          | Equipo mixto (interno + externo)                                                                                                                                                |
| <b>Modalidad de la evaluación</b>    | Evaluación de impacto según la teoría del cambio con perspectiva de género y criterios de impacto social.                                                                       |
| <b>Metodología</b>                   | Técnicas cuantitativas y cualitativas.                                                                                                                                          |
| <b>Fuente de datos cuantitativos</b> | Sistema de monitorización de resultados y datos administrativos CDTI / Encuestas a participantes                                                                                |
| <b>Fuente de datos cualitativos</b>  | Dinámicas participativas; documentos administrativos                                                                                                                            |
| <b>Planificación temporal</b>        | septiembre 2024-diciembre 2025                                                                                                                                                  |

## REFERENCIAS

- [1] Ley 27/2022, de 20 de diciembre, de institucionalización de la evaluación de políticas públicas en la Administración General del Estado. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/12/20/27>
- [2] Bustelo, M. (2020). Spain. In W. Meyer, R. Stockmann, & L. Taube (Eds.), *The Institutionalisation of Evaluation in Europe* (pp. 303-327). Palgrave MacMillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-32284-7\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32284-7_12)
- [3] European Commission. (2015). SA. 40324 (2015/N) – Spain -Evaluation Plan of the Centre for the Development of Industrial Technology R&D Aid Scheme. C(2015) 4147 final. [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases/256760/256760\\_1703217\\_97\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/256760/256760_1703217_97_2.pdf)
- [4] Tribunal de Cuentas. (2021). Informe de fiscalización de los procedimientos de control en la gestión de ayudas concedidas por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, E.P.E., en el ejercicio 2019 y en el ejercicio 2020 en el contexto de las medidas adoptadas como consecuencia del COVID-19. <https://www.tcu.es/repositorio/42b06c34-5e4e-4d5f-8700-2d585cab4daf/I1449.pdf>
- [5] En el año 2022 concedió el Premio Carlos Román de evaluación de políticas públicas a la evaluación del programa Línea Directa de Innovación CDTI. <https://twitter.com/socevaluacion/status/1530151651276898305>
- [6] Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI 2021-2027) <https://www.ciencia.gob.es/Estrategias-y-Planes/Estrategias/Estrategia-Espanola-de-Ciencia-Tecnologia-e-Innovacion-2021-2027.html;jsessionid=D732DAF6013BFF6729AC0B4447305AF3.2>
- [7] Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. <https://www.boe.es/eli/es/l/2011/06/01/14/con>
- [8] Artículo 45 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- [9] <https://www.cdti.es/evaluacion-de-impacto-y-monitorizacion-de-resultados>
- [10] Ligerio Lasa (2017). Tres métodos de evaluación de programas y servicios.
- [11] Ethics Framework and Guidelines for Participatory Processes in the Activities of Research Funding Organizations. <https://pro-ethics.eu/>
- [12] <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community-innovation-survey>