

## 18. EVALUACIÓN CONJUNTA

---

# PROGRAMA DE APOYO A LOS CENTROS TECNOLÓGICOS INDUSTRIALES PARA EL DESARROLLO DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA MARROQUÍ

INFORME SINTÉTICO



**Edición: Mayo 2016**

© Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación  
Secretaría de Estado de Cooperación Internacional  
y para Iberoamérica  
Secretaría General de Cooperación Internacional  
para el Desarrollo

Fotografía de portada © AECID.

Evaluación realizada por: *Ecorys España S.L.*, con un equipo formado por: Ángela García Martínez y Raquel de Luis Iglesias, con la colaboración de Tania Gómez Carrión y Julio Fuster.

*NIPO online: 502-16-124-7*

*NIPO papel: 502-16-123-1*

*Depósito legal: M-19669-2016*

Las opiniones y posturas expresadas en este informe de evaluación no se corresponden necesariamente con las del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, conocido o por conocer, comprendidas la reprografía y el tratamiento informático, siempre que se cite adecuadamente la fuente y los titulares del Copyright.

**Para cualquier comunicación relacionada con esta publicación, diríjase a:**

División de Evaluación de Políticas para el Desarrollo y Gestión del Conocimiento  
Secretaría General de Cooperación Internacional para el Desarrollo

*Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación  
Serrano Galvache, 26, Torres Ágora, Torre Norte. 28071 Madrid  
Tel.: +34 91 394 8808  
evaluacion-sgcid@maec.es*

# ÍNDICE

Pág 1	1.	<b>INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA DE APOYO A LOS CENTROS TÉCNICOS INDUSTRIALES EN MARRUECOS</b>
Pág 5	2.	<b>OBJETO, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN</b>
Pág 6	3.	<b>PRINCIPALES HALLAZGOS</b>
Pág 18	4.	<b>CONCLUSIONES</b>
Pág 26	5.	<b>RECOMENDACIONES</b>

## ACRÓNIMOS, SIGLAS Y ABREVIATURAS

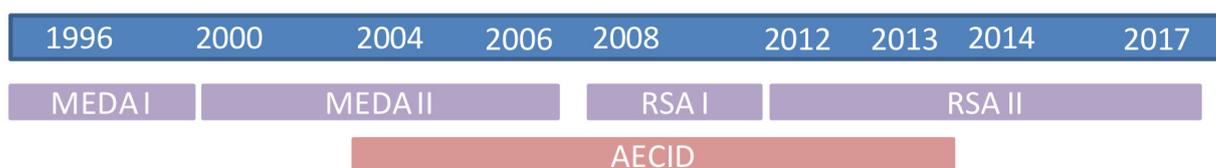
<b>AECID</b>	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
<b>ANPME</b>	Agence Nationale pour la Promotion de la Petite et Moyenne Entreprise
<b>CERIMME</b>	Centre d'Études et de Recherches des Industries Métallurgiques, Mécaniques, Electriques et Electroniques
<b>CETEMCO</b>	Centre des Techniques et Matériaux de Construction
<b>CETIA</b>	Centre Technique des Industries Agroalimentaires
<b>CETIEV</b>	Centre Technique des Industries des Équipements pour Véhicules
<b>CMTC</b>	Centre Marocain des Techniques du Cuir
<b>CTI</b>	Centros Técnicos Industriales
<b>CTIBA</b>	Centre Technique des Industries du Bois de d'Ameublement
<b>CTPC</b>	Centre Technique de Plastourgie et de Caoutchouc
<b>CTTH</b>	Centre Technique du Textil et de l'Habillement
<b>DEP</b>	Documento de Estrategia País
<b>FACET</b>	Fonds d'Appui aux Centres Techniques
<b>MAP</b>	Marco de Asociación País
<b>MEDA</b>	Medidas de acompañamiento financieras y técnicas
<b>MICNT</b>	Ministerio de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías
<b>MICNT</b>	Ministerio de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías
<b>OTC</b>	Oficina Técnica de Cooperación
<b>PAS</b>	Plan de Actuación Sectorial
<b>PD</b>	Plan Director
<b>PYME</b>	Pequeña y Mediana Empresa
<b>RECTIM</b>	Réseau des Centres Techniques Industriels au Maroc
<b>REDIT</b>	Red de Centros Tecnológicos de la Comunidad Valenciana
<b>RSA</b>	Réussir le Statut Avancé
<b>UE</b>	Unión Europea

# I. INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA DE APOYO A LOS CENTROS TÉCNICOS INDUSTRIALES EN MARRUECOS

En Marruecos, los Centros Técnicos Industriales (CTI) están constituidos como entidades sin ánimo de lucro con capacidad para generar ingresos y vender sus productos y servicios de forma independiente. Comenzaron a crearse en 1996 por parte del Ministerio de Industria, con el objeto de servir de apoyo a las empresas marroquíes de los sectores correspondientes y ofrecerles servicios que por sí mismas no pueden realizar.

El origen y desarrollo de los centros está muy vinculado a la apertura de Marruecos al comercio internacional. Ante este reto, era necesario desarrollar infraestructuras tecnológicas para ayudar a las industrias marroquíes a fabricar productos conforme a especificaciones de la UE y poder certificarlo para evitar que los productos marroquíes fueran controlados de nuevo en Europa. Este doble control suponía un incremento en los costes y, por tanto, una disminución de la competitividad de las empresas marroquíes. En consecuencia, el Estado marroquí inició un proyecto de desarrollo de los Centros Tecnológicos Industriales, para lo que la UE asignó recursos a través de los fondos MEDA I y MEDA 2. Es en este marco en el que la AECID inicia, en 2004, el programa de apoyo a los CTI para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa marroquí.

**Gráfico I. Cronología de los programas de cooperación de apoyo a los CTI marroquíes**



Fuente: Elaboración propia

El objetivo general del programa apoyado por AECID era que los CTI marroquíes alcanzasen el nivel técnico adecuado para desarrollar su papel en el tejido industrial marroquí y convertirse en un referente del desarrollo industrial de los sectores donde se encuadran. Con este fin, se quería reforzar las capacidades de los CTI a través de actividades de formación, asistencia técnica y equipamiento y, por último, contribuyendo al establecimiento de una red de centros. Se buscaba que con el fortalecimiento de los centros mejorasen los servicios ofrecidos a las pymes, mejorando así la competitividad de éstas, como se ilustra en el gráfico I. Para ello, durante el periodo evaluado, se ha destinado un presupuesto total de 1.744.000 euros, distribuidos en dos fases (844.000 euros para la fase I y 900.000 euros en la fase II).

El programa tuvo como destinatarios finales a 9 de los 10 CTI existentes en Marruecos (tabla I). El único con el que no se trabajó es el CETIC (tecnologías de la información). En la fase I (2004-2008) se apoyó a los centros que se habían creado con los fondos de MEDA I, y en la fase II (2009-2013) a los centros más nuevos.

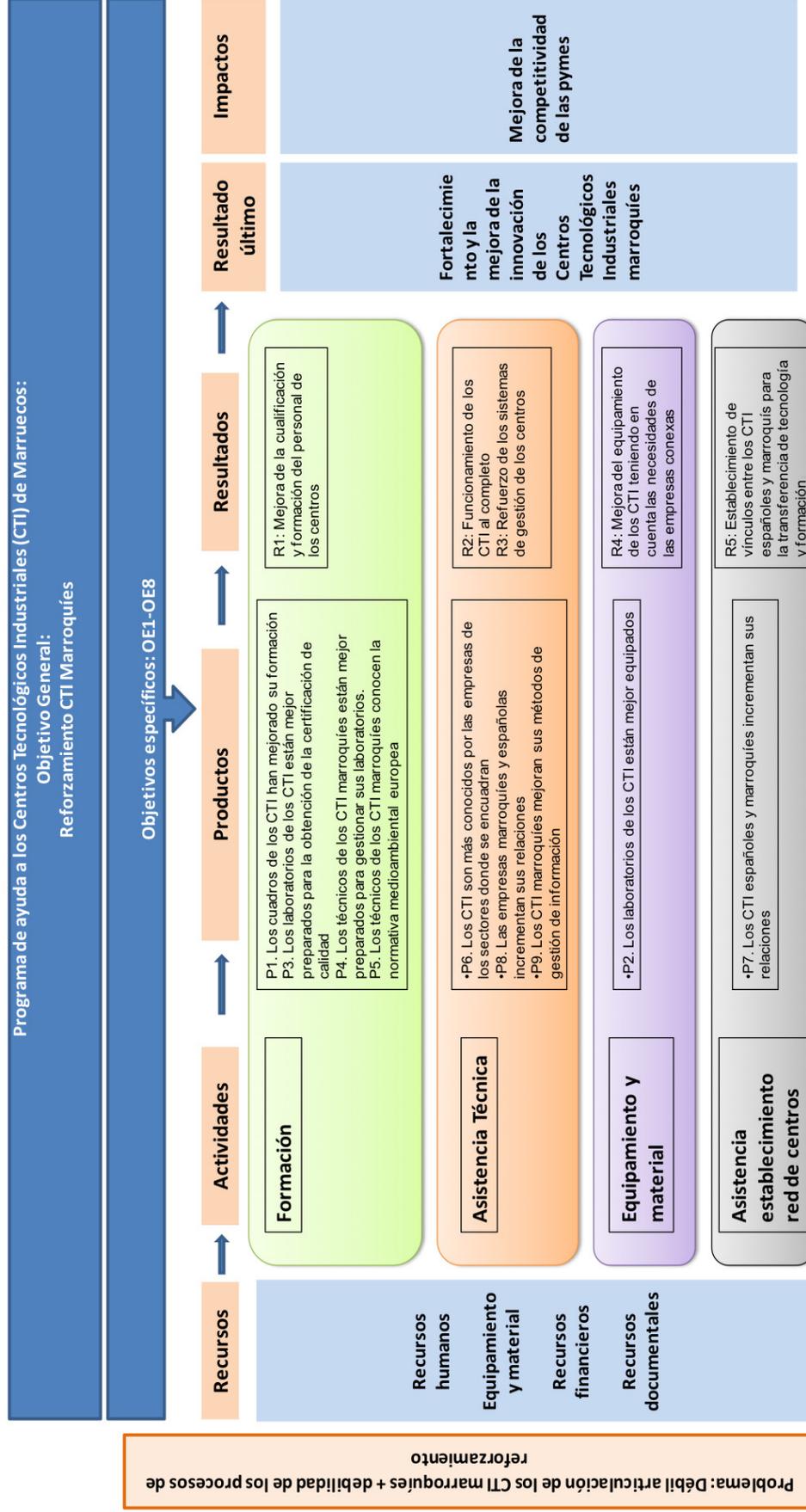


Entrada principal de CETEMCO  
Fuente: Ecorys



Entrada principal de CERIMME  
Fuente: Ecorys

Gráfico 2. Lógica de intervención del programa



Fuente: Elaboración propia

## 2. OBJETO, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

---

El objeto de evaluación es el programa de apoyo a los CTI marroquíes para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, desarrollado entre 2004 y 2013.

El objetivo de la evaluación es valorar los resultados alcanzados con el programa y ver en qué medida su diseño y su modelo de gestión han contribuido al alcance de los mismos. En concreto, la evaluación busca analizar de qué manera la Cooperación Española ha contribuido a mejorar las capacidades técnicas de los CTI, así como la forma en que estas capacidades han repercutido en la pequeña y mediana empresa (pymes) y en las políticas públicas específicas en el ámbito del sector económico e industrial.

Se espera que esta evaluación contribuya a:

- Mejorar el diseño de futuros programas de apoyo a la economía social y solidaria en Marruecos (pymes y cooperativas), así como de programas de desarrollo tecnológico con claro enfoque de desarrollo humano.
- Obtener recomendaciones acerca de cómo enfocar el apoyo de la Cooperación Española para mejorar la cooperación económica y empresarial.
- Facilitar la rendición mutua de cuentas.

En cuanto a la metodología, la evaluación ha tenido un enfoque principalmente cualitativo con un enfoque sistémico, ajustando las preguntas a tres dimensiones de análisis (diseño, procesos y resultados), siendo el análisis documental y entrevistas en profundidad las herramientas de recogida de información utilizadas.

En el caso de las fuentes secundarias, el análisis se ha centrado en la valoración relativa al contexto y a la formulación del diseño del programa y ha permitido profundizar sobre la implementación del programa, tanto sobre los procesos como sobre los resultados. En cuanto a las entrevistas, éstas han sido estructuradas y en su mayoría con carácter presencial (algunas de ellas se han desarrollado de manera telefónica).

Es importante señalar que la evaluación ha contado con limitaciones de acceso a informantes claves como son la ANPME, varios CTI españoles, la consultora ARSEN, y a documentación relevante como los “contrats-programas” firmados entre el Ministerio de Industria Marroquí y cada CTI o el estudio completo elaborado por ARSEN y REDIT. Esto ha limitado el alcance de la evaluación.

### 3. PRINCIPALES HALLAZGOS

---

Los hallazgos se presentan atendiendo a las dimensiones de análisis y a las preguntas de evaluación asociadas a cada uno de ellos.

#### DISEÑO

##### PI. ¿EL DISEÑO FUE ADECUADO EN FUNCIÓN DEL CONTEXTO Y DE LAS DEMANDAS PLANTEADAS?

Respecto al **alineamiento con las estrategias políticas definidas en Marruecos**, los sectores en los que trabajaban los CTI se corresponden con aquellos priorizados en el plan de desarrollo de la economía de Marruecos (Plan Émergence, 2005, y Pacte National pour l'Émergence Industrielle, 2009-2015). Asimismo, también se ha observado un elevado grado de vinculación entre los sectores prioritarios del programa evaluado y los del Pacto Nacional de la Industria Marroquí. La estrategia marroquí plantea la necesidad de mejorar la competitividad de las pymes a través de planes de crecimiento, lo cual es una finalidad compartida también por el programa de apoyo a los CTI, según se describe en el documento de formulación de la Fase I.

En cuanto a la **coherencia del programa con los documentos estratégicos de la Cooperación Española**, cabe destacar que el programa coincidió en el tiempo con tres Planes Directores (I PD 2001-2004; II PD 2005-2008; III PD 2009-2012) los cuales incluyen entre los sectores prioritarios la promoción del tejido económico, donde se incorpora el apoyo a la creación y desarrollo de las pymes y microempresas mediante la asistencia técnica. El programa está directamente relacionado con dos de los seis aspectos priorizados en el II PD (fortalecimiento de los sectores productivos y apoyo a la inserción internacional).

El Plan de Actuación Sectorial (PAS) de crecimiento económico para la reducción de la pobreza de la AECID incluye también varias líneas de acción relacionadas el apoyo a la actividad empresarial con las que fue coherente el planteamiento del programa, en especial el apoyo a la pyme.

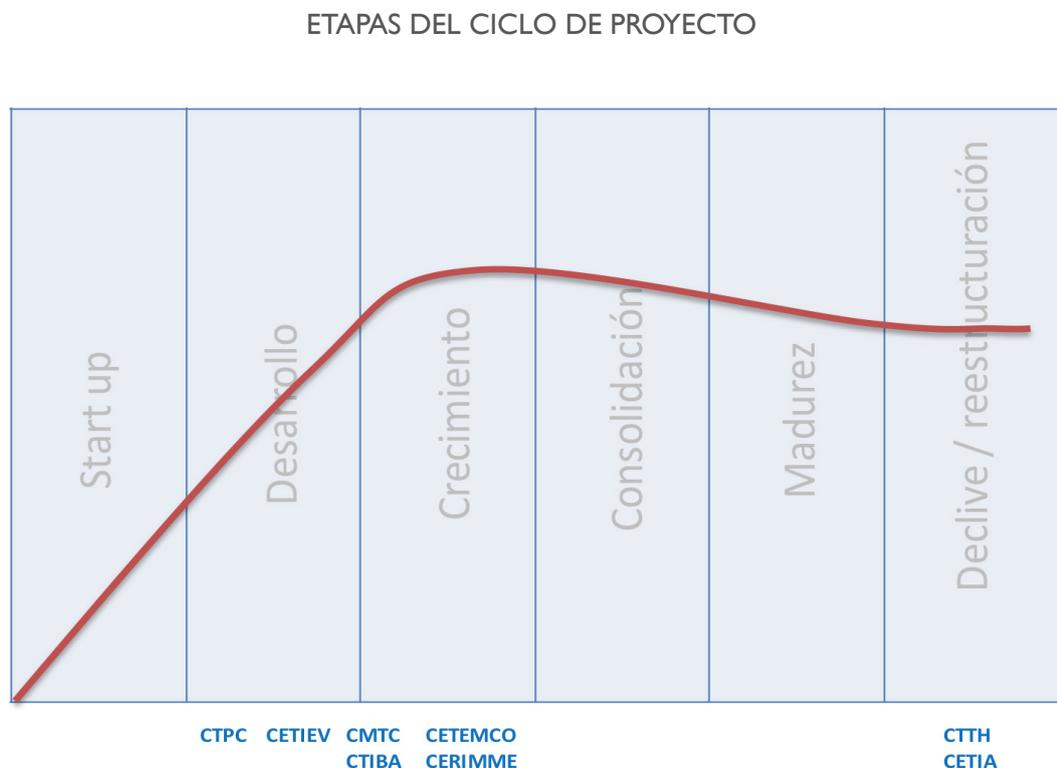
El Documento de Estrategia País (DEP) 2005-2008 incluyó entre sus objetivos prioritarios la promoción del tejido económico y empresarial a través de dos líneas estratégicas: el apoyo a la micro y pequeña empresa y a la empresa de economía social; y el fortalecimiento de los sectores productivos –artesanía, turismo, pesca, desarrollo rural y sector privado – a través de la mejora tecnológica. No obstante, como se explica más adelante, el diseño del programa, si bien responde al objetivo de promover el tejido económico y empresarial, no tuvo en cuenta que el impacto en las empresas marroquíes de pequeño tamaño tardaría en producirse. Por otro lado, los sectores en los que trabajan los CTI apoyados por el programa no coinciden con los especificados en el DEP, ya que tan solo los sectores de cuero y textil estarían cubiertos en la categoría de “artesanía”.

El Marco de Asociación País entre España y Marruecos 2014-2016 incluye entre los resultados perseguidos en el ámbito del crecimiento inclusivo y sostenible el refuerzo de la competitividad de la economía social y solidaria y de las pymes mediante instituciones y estrategias sectoriales coordinadas.

Cabe remarcar que, tal y como fue diseñado, el programa de apoyo a los CTI no ha tenido efectos directos sobre las pymes. Ello se debe a que en el momento en el que se concibe y diseña el programa, los CTI se encontraban en una de las primeras etapas de su ciclo vital, la fase de desarrollo.

**Desde un punto de vista teórico**, los CTI necesitan al inicio de su vida (fases de start-up y desarrollo, fundamentalmente) una fuerte inversión del sector público para poder crecer y consolidarse. Poco a poco, las necesidades de inversión por parte de los actores públicos se reducen puesto que los centros comienzan a prestar cada vez más servicios a las empresas, a través de lo cual obtienen ingresos. Estos ingresos, hasta la fase de consolidación, satisfacen las necesidades de liquidez de los centros. Una vez se consolidan y entran en fase de madurez, los ingresos percibidos, además de sufragar gastos corrientes, comienzan a ser lo suficientemente cuantiosos como para financiar inversiones con fondos propios o préstamos del sector privado.

**Gráfico 2. Posición de los CTI marroquíes en el ciclo de vida de la actividad**



Fuente: Elaboración propia

En el momento en el que se inicia el programa, los centros estaban apoyados por el Ministerio de Industria marroquí y los fondos MEDA de la Unión Europea, y en mucha menor medida, se financiaban a través de los ingresos percibidos por servicios prestados a empresas, una vez habían comenzado a funcionar. Por tanto, no podían financiar por sí mismos las actividades de formación, asistencia técnica y compra de equipos. Además, dado el grado de intervención del Ministerio en la gestión de los mismos, el hecho de que el beneficiario de la subvención fuera el propio Ministerio le permitía continuar ejerciendo una influencia sobre sus planes de inversión y desarrollo.

Teóricamente, en las fases de desarrollo y crecimiento, los centros tecnológicos se caracterizan habitualmente por una serie de determinantes comunes:

1. Los CTI tienen una fuerte dependencia de los ingresos procedentes del sector público.
2. Principalmente los tipos de apoyo público que pueden recibir son:
  - a) Capacitación y hermanamiento.
  - b) Subsidio operativo a través de un contrato marco o un programa con el gobierno.
  - c) Programas sectoriales.
  - d) Proyectos “competitivos”, tales como los concursos nacionales.
3. Los tipos de servicios que pueden prestar son:
  - a) Ensayos y apoyo a empresas e instituciones en calidad y certificación en sistemas de gestión y de producto o servicio (durante la fase de desarrollo);
  - b) Las cuatro formas de innovación del Manual de Oslo: innovación de producto, procesos, comercialización y modelos de negocio (durante la fase de crecimiento);
  - c) Transferencia y adopción de tecnologías (durante la fase de crecimiento);
4. Y por último, el cliente prototípico son las grandes empresas, ya que los servicios prestados a estas son los que contribuyen a la sostenibilidad financiera de los centros.

Se ha podido constatar que, **los CTI marroquíes reproducían este esquema teórico** durante el programa y que el diseño del mismo se centra en las fases tempranas del desarrollo de los CTI, lo cual se refleja en el apoyo a través de capacitación y hermanamiento.

Este enfoque puede considerarse coherente y pertinente desde la perspectiva de las necesidades de los propios centros ya que se encontraban limitados en cuanto a los recursos y capacidades. Sin embargo, también supuso alejar el foco de las prioridades de las pymes marroquíes, las cuales se verían beneficiadas por el programa de forma indirecta y en un marco temporal más lejano, una vez que los CTI hubieran alcanzado un estado de madurez en el que pudieran dirigir sus servicios hacia ellas.

Por tanto, **el programa se concibió con un alcance y una relevancia limitados y con una lógica eminentemente operativa de contribuir al desarrollo de los CTI, pero sin anticipar correctamente que hasta que los CTI no alcanzaran la fase de madurez no responderían al objetivo de apoyar a las pymes.**

Esta situación se puso claramente de manifiesto en el tamaño de las empresas que fueron beneficiarias de las acciones de los CTI, ya que las actividades de asistencia técnica a pyme fueron muy minoritarias. Las empresas a las que se había prestado asistencia técnica se integraban mayoritariamente en el segmento de medianas o grandes empresas, en línea con la afirmación de que esta tipología de empresas son las solicitantes más comunes de sus servicios en las fases de desarrollo y crecimiento de un CTI.

Desde la perspectiva de los CTI, es lógico que fuesen las grandes empresas las que en primer lugar hiciesen uso de sus servicios, de modo que ello les permitiera generar una dinámica de ingresos y obtención de recursos para que, posteriormente, pudiesen prestar un servicio al tejido empresarial de menor tamaño. Pero, como se ha visto, este aspecto se contradice con el fin último del programa de apoyo a la micro o pequeña empresa. En todo caso, conviene señalar aquí que esta dinámica sí favorece claramente la sostenibilidad de los centros, así como un fortalecimiento gradual del tejido productivo marroquí mediante el apoyo inicial a las grandes empresas.

Respecto a las **necesidades expresadas por los propios CTI**, la asignación de recursos estuvo ajustada en la fase I y algo sobredimensionada en la fase II, por falta de una figura que contrastara la situación real de los centros con las necesidades manifestadas. Los CTI españoles hermanados son los que mejor hubiesen podido desempeñar esta función de “validación” de necesidades. Sin embargo, esta función no les fue asignada en la fase II, desempeñándola únicamente de forma esporádica o coyuntural.

Por otra parte, el diseño del programa no tuvo en cuenta la elevada rotación del personal y, por tanto, no anticipó adecuadamente cómo retener el conocimiento adquirido en las formaciones.

**P.2 Prioridades horizontales: ¿Se han considerado el género, el medio ambiente, los derechos humanos y la diversidad cultural en la identificación/formulación del Programa? ¿Aparecen explícitamente en los documentos de seguimiento y evaluación?**

Los enfoques de género, diversidad cultural y derechos humanos han estado ausentes. En el caso del enfoque de sostenibilidad ambiental, se incorporaron en la planificación elementos relacionados con el sistema de indicadores, que han tenido su reporte en los documentos de justificación. Sin embargo, no se han dedicado recursos ni actividades específicas adicionales para un mayor desarrollo y obtención de resultados.

## PROCESOS

### **P3. ¿EL PAPEL DE TODOS LOS SOCIOS (MINISTERIO, AGENCIAS, ETC.) EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA ESTABA BIEN DEFINIDO PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE MANERA EFICIENTE?**

En cuanto a los **CTI españoles**, su selección fue distinta en las dos fases del programa. En la primera, se seleccionaron en función de los contactos previos entre los centros españoles y marroquíes y el interés que manifestaron algunos centros. Los criterios utilizados fueron principalmente sectoriales y posteriormente se analizaba en qué medida los centros españoles podían satisfacer las necesidades de sus homólogos marroquíes. En la segunda fase, la selección se realizó por un proceso de oferta pública en el que se especificaron las necesidades de los CTI marroquíes.

El papel de los CTI españoles se basó en capacitar a los CTI marroquíes en aspectos técnicos, operativos, de marketing y de gestión de los centros, bien en las instalaciones de los centros en España bien en Marruecos; prestar asistencia técnica en los laboratorios para la certificación de los centros marroquíes; y asistirles técnicamente en la prestación de servicios a empresas. El apoyo a través de capacitación y hermanamiento con CTI homólogos es central en las fases tempranas de desarrollo de un CTI, que como ya se vio anteriormente, era la situación en la que se encontraban los CTI marroquíes incluidos en el programa.

En general los hermanamientos fueron adecuados, ya que los centros españoles operaban en términos generales en los mismos sectores y servicios que sus homólogos marroquíes.

Finalmente, se ha analizado la cuestión de la coordinación, tanto interna (entre los actores del propio programa) como externa (respecto a otros donantes). La coordinación interna se ha sustentado principalmente en dos pilares: el Comité de Seguimiento y la coordinación operativa del programa, esta última establecida de forma diferente en las fases I y II.

- El Comité de Seguimiento tan sólo se reunió con la regularidad prevista durante los dos primeros años de ejecución del programa, de modo que posteriormente su actividad se redujo a una reunión anual. Con todo, la percepción de todos los actores ha sido positiva respecto a las funciones del Comité. No obstante, la falta de regularidad en la celebración de reuniones pudo repercutir en que los problemas administrativos tardaran mucho tiempo en solucionarse y, con ello, se contribuyera al retraso en el desarrollo de los planes formativos.

- Durante la fase I la coordinación operativa se articuló mediante una asistencia técnica contratada por la AECID, que a su vez se tradujo en la figura de una persona responsable de coordinación en la OTC de Rabat. Durante toda esta fase la coordinación operativa se articuló mediante contactos permanentes y bilaterales entre los distintos actores, se complementó adecuadamente con las labores del Comité de Seguimiento y dio como resultado una valoración muy positiva de la misma por parte de todos los actores. Durante la fase II este esquema varió y el programa estableció una estructura de coordinación operativa compartida por el Ministerio de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías, las direcciones de los CTI y la AECID. Esta nueva configuración, sin embargo, no se llegó a implementar adecuadamente, de modo que en la práctica fue un responsable de proyectos de la OTC quien ejerció estas labores de coordinación. Cabe señalar que, fue la misma persona que, contratada en la fase I por el programa, había ejercido las funciones de coordinación.

La principal conclusión que se deriva de este análisis, por tanto, es que la figura de una persona como coordinadora operativa de todo el programa no se estableció con suficiente claridad durante el diseño del mismo, pero en cambio luego se reveló de vital importancia. En este sentido, esta indefinición conllevó, por ejemplo, que no se pudiera conocer con suficiente rapidez quién debía reaccionar ante problemas como la gestión de los impuestos o los retrasos en las formaciones.

Por último, en cuanto a la **coordinación con otros donantes** que apoyaron a los CTI marroquíes, como fue la UE o la cooperación francesa, no existieron ni mecanismos formales ni informales de coordinación. Si bien en todos los casos hubo una gestión compartida por parte del Ministerio de Industria de Marruecos.

Respecto a **otras actuaciones similares de la Cooperación Española en la región**, no hubo ningún mecanismo explícito de coordinación. La relación con una intervención similar que la AECID había apoyado en Túnez se limitó al intercambio de documentación, lo cual le sirvió al programa para replicar las principales características de la intervención tunecina.

#### **P4. ¿LA INCORPORACIÓN Y DEFINICIÓN DE FUNCIONES DE LA ANPME FUERON ADECUADAS PARA EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LOS CTI?**

El rol de la ANPME, adscrita al Ministerio de Industria, es el de acompañar a las pymes en su proceso de modernización y mejora de la competitividad. Implementa los dos programas de apoyo a las pymes (Imtiaz-Croissance y Moussanada) en el marco del Pacto Nacional para la Emergencia Industrial.

En los protocolos administrativos del funcionamiento del programa se describen cuatro funciones –seguimiento técnico y administrativo; asistencia técnica al Comité de Gestión; coordinación de las actividades de los CTI marroquíes y españoles e información y seguimiento de la ejecución presupuestaria- pero no se detalla a qué actores específicamente son atribuibles cada una de las funciones. De estas cuatro funciones generales, la ANPME tan solo ha desempeñado la última, de información y seguimiento de la ejecución presupuestaria, junto con el Ministerio de Industria.

Aunque ha formado parte del Comité de Seguimiento, su papel ha sido poco activo. Sin embargo, la ANPME jugó un rol diferente en otras intervenciones de apoyo a los CTI. En el caso del programa MEDA de la UE, la ANPME era una institución central al poner en contacto a las empresas beneficiarias con las prestadoras del servicio.

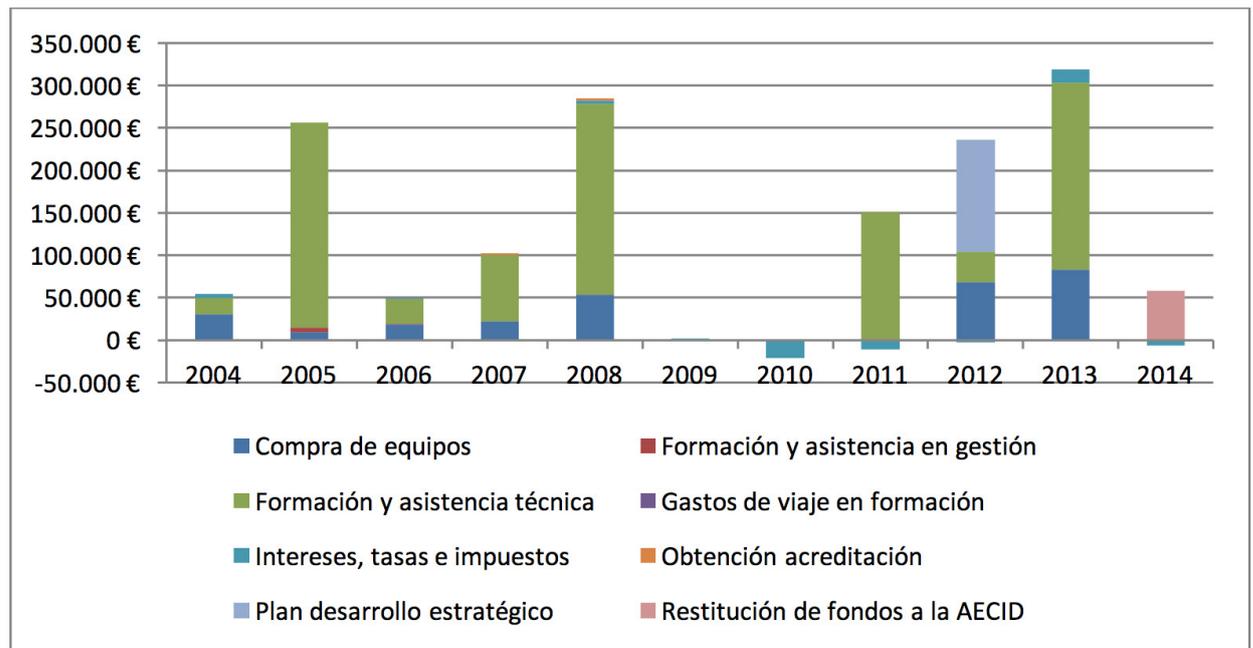
Cabe señalar que el motivo de la incorporación de la ANPME como beneficiaria de la subvención se debe a que era una figura necesaria para que el Ministerio de Industria pudiese recibir la subvención puesto que los fondos podían ser gestionados directamente por el Ministerio.

## RESULTADOS

**P.5 ¿CUÁL HA SIDO EL GRADO DE CAPACIDAD ALCANZADO POR LOS CTI PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES DE CONTROL, ANÁLISIS Y TEST DE PRODUCTOS CONFORME A LAS DISTINTAS NORMAS INTERNACIONALES? ¿EL EQUIPAMIENTO ADQUIRIDO EN EL MARCO DEL PROYECTO HA CONTRIBUIDO A AUMENTAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS CENTROS EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES PLANTEADAS POR LAS INDUSTRIAS CONEXAS?**

La ejecución de los planes de formación y la adquisición de equipamiento para incrementar la capacidad de los centros varió en función de cada caso.

**Gráfico 3. Ejecución de la subvención por concepto de gasto y año, 2004-2014**



Fuente: Informes de justificación de la subvención

En cuanto a los planes formativos, 5 CTI (CTTH, CERIMME, CETIA, CETEMCO, CSC) finalizaron las formaciones, 2 CTI, a pesar de haber finalizado las formaciones en la primera fase, no finalizaron las capacitaciones previstas en la segunda (CTIBA, CMTC) y otros 2 no tuvieron capacidad suficiente para absorber la formación (CTPC, CETIEV).

Con respecto a **los equipos, en la mayoría de los casos se han adecuados a las características y necesidades de los CTI.** Así, en 6 de los CTI (CTIBA, CETIEV, CERIMME, CMTC, CETEMCO y CTPC) los equipos adquiridos estaban dirigidos específicamente a certificar o cualificar como proveedor de servicios a los centros. En el caso de CTTH, sus equipos están sin utilizar y además obsoletos y por último, en el caso de los dos centros que actualmente están cerrados (CETIA, CSC) sus equipos están sin utilizar..

Sin embargo, es importante señalar que mientras los equipos adquiridos por CETIA eran necesarios, CSC -cuya actividad era la química y parafarmacia- tan sólo adquirió material informático y no de laboratorio.

En la actualidad, a excepción de los dos CTI cerrados, todos han logrado acreditar sus laboratorios en la norma ISO 17025, algo fundamental para que el CTI pueda ejercer su actividad. Si bien este aspecto no es consecuencia únicamente del programa, su contribución ha sido relevante.

## **P.6 ¿EN QUÉ MEDIDA EL PAPEL DE LOS CTI SE HA ENFOCADO A GENERAR VALOR AÑADIDO EN LAS PYMES Y AUMENTAR SU CAPACIDAD DE CREACIÓN DE RIQUEZA Y EMPLEO?**

Los servicios que los CTI prestan a las empresas están principalmente dirigidos a aumentar su competitividad a través del apoyo a para mejorar la calidad de los productos y certificarlos para comercializarlos y/o exportarlos.. Para que una pyme acuda a un CTI es necesario que reciba un subsidio público o bien que el CTI tenga un nivel de desarrollo tal que tenga capacidad de segmentar el precio en función del tamaño de sus clientes, es decir, ofrecer precios más bajos a las pymes que a las grandes empresas. Como ya se ha explicado, **los CTI apoyados por el programa se encontraban en etapas tempranas de su ciclo de vida y, por tanto, su actividad se ha enfocado más a medianas y grandes empresas.** Los servicios de los CTI en la fase de desarrollo en la que se encuentran son demasiado costosos para que los pueda asumir una pyme.

No obstante, es necesario señalar que la capacitación que han recibido ha sido la adecuada para poder ofrecer sus servicios a pymes y que la acreditación de la norma ISO17025 permite a los CTI realizar ensayos y calibraciones aceptados por entidades internacionales y los ensayos son generalmente los principales servicios demandados por las pymes. Por todo ello, **es de esperar que cuando los CTI se encuentren en etapas de madurez tengan capacidad para realizar la segmentación de precios y ofrecer servicios a las pequeñas y medianas empresas.**

**P.7 ¿SE PUEDEN IDENTIFICAR PRÁCTICAS POR PARTE DE LOS CTI Y SU APLICACIÓN EN LAS PYMES ORIENTADAS A GARANTIZAR EL RESPETO DEL MEDIOAMBIENTE, LA EQUIDAD DE GÉNERO, LOS DERECHOS HUMANOS (EMPLEO DIGNO Y DERECHOS LABORALES)?**

**El enfoque medioambiental es el único que ha contado con una cierta aplicación en el ámbito empresarial.** Los CTI marroquíes han adquirido conocimiento sobre la reglamentación a nivel internacional y europeo en materia medioambiental que se espera que trasladen a las empresas beneficiadas de sus servicios. Igualmente, durante el programa se realizaron formaciones y asistencias técnicas en materia medioambiental tanto a los CTI como a la industria, como por ejemplo en tratamientos de tinte para textiles o en el tratamiento y reciclaje de aguas usadas. Los enfoques de género y derechos humanos no se tuvieron en cuenta ni durante el diseño ni durante la implementación del programa.

**P. 8 ¿EL PROGRAMA HA GENERADO CAMBIOS ESTRATÉGICOS EN LOS CTI MARROQUÍES? ¿LA CREACIÓN DE UNA RED DE CENTROS HA MEJORADO LAS SINERGIAS ENTRE ELLOS?**

En el marco del programa se financió un estudio, realizado por una red de institutos tecnológicos española (REDIT) y una empresa marroquí (ARSEN), en el que, entre otros productos, se diseñó el modelo de una red para los CTI marroquíes. Con posterioridad al programa, en 2014, se crea esta red de centros denominada RECTIM, que actualmente está compuesta únicamente por los centros tecnológicos. La finalidad de esta red es crear sinergias entre los centros, dar a conocer los mismos a las empresas de su sector y asumir una serie de tareas comunes con el fin de reducir duplicidades y fomentar el uso eficiente de los medios disponibles. Para que el modelo propuesto se transfiera completamente a RECTIM habrá que esperar a que esta se consolide para alcanzar una mayor inversión privada y como consecuencia reducir la dependencia pública, que hasta el momento es la fuente principal de financiación de los centros marroquíes.

En cuanto a los cambios estratégicos a los que ha contribuido el programa, en el marco del mismo estudio se diseñaron los planes de negocio para los CTI, los cuales, sirvieron de base para la firma de los “*contrats-programmes*” entre los centros y el Ministerio de Industria, con lo que se integra a los CTI en el marco la política industrial de Marruecos y se orienta la estrategia de futuro de los CTI en el corto plazo.

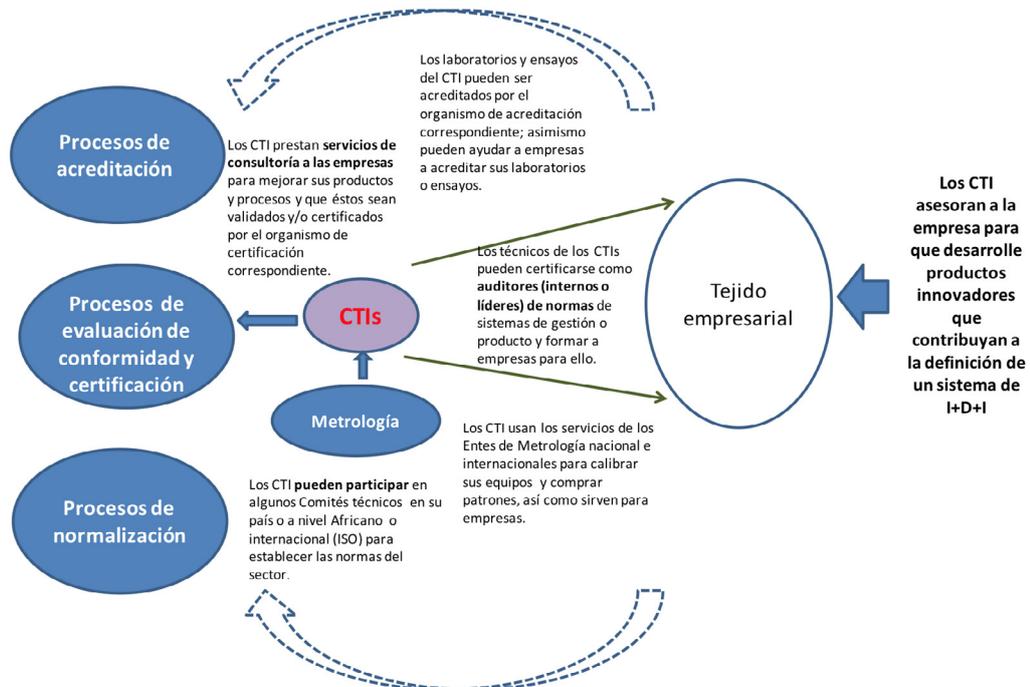
**P. 9 ¿LOS CTI HAN CONTRIBUIDO A LA MEJORA DEL SISTEMA NACIONAL MARROQUÍ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN? ¿EN QUÉ MEDIDA LA CREACIÓN Y LA ACTIVIDAD DE LOS CTI HA SUPUESTO UN MOTOR EN LOS AVANCES LEGISLATIVOS EN MATERIA DE CALIDAD Y NORMALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN?**

La actividad de los CTI se enmarca en las siguientes funciones:

- En relación al proceso de acreditación, los CTI pueden prestar servicios a las empresas para mejorar sus productos y sus procesos y que éstos sean certificados por el órgano competente. Por otro lado, los laboratorios y ensayos de los CTI pueden ser acreditados por el organismo de acreditación correspondiente y de esta manera también pueden ayudar a las empresas a acreditar sus laboratorios o ensayos.
- Con respecto al proceso de normalización, los CTI pueden integrar algunos comités técnicos y por lo tanto participar de manera directa en el establecimiento de las normas.

Por tanto, la actividad de los centros técnicos contribuye de manera muy localizada al sistema nacional marroquí de investigación a través de los servicios prestados a las empresas. Los centros marroquíes son centros que a día de hoy se encuentran en una etapa de su ciclo de vida temprana. En consecuencia, **no han consolidado suficientemente sus capacidades en lo que a actividad investigadora se refiere, por lo que su contribución es muy limitada.**

**Gráfico 3. Ejecución de la subvención por concepto de gasto y año, 2004-2014**



Fuente: adaptado de Normalización, acreditación y certificación en Marruecos, Enero 2013. ICEX.

## **P.10 ¿EL SISTEMA IDENTIFICADO DE APOYOS INTERNACIONALES, NACIONALES Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LOS PROPIOS CENTROS PERMITE GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DE LOS MISMOS EN EL MEDIO Y LARGO PLAZO?**

En el estudio realizado por Arsen Consulting y REDIT se hizo un análisis de la situación en la que se encontraban los CTI y de su grado de cumplimiento de objetivos, a partir del cual se elaboraron los correspondientes planes estratégicos de negocio. Esto permitió la integración de los CTI en la política industrial de Marruecos, formalizada a través de los *contrats-programmes* entre los CTI y el Ministerio de Industria. Con ello se ha previsto una estrategia de desarrollo de los centros que permitirá actualizar su nivel técnico, jurídico, contable y financiero a través de la mejora de las capacidades tecnológicas, cuya finalidad última es mejorar la oferta de servicios ofrecidos a las pymes en todo el sector industrial. En su respectivo plan de desarrollo cada CTI expresó sus necesidades de inversiones para el periodo 2012-2017 y se han destinado los recursos financieros para ello.

Con el contrato firmado entre el Ministerio de Industria marroquí y los centros para la puesta en marcha del plan de desarrollo de los CTI, estos han sido reconocidos como entidades importantes de cara al desarrollo económico y productivo del país y se establecen nuevas responsabilidades del Ministerio respecto a los centros. Cabe destacar que el FACET, que es el Fondo por el cual se dota de presupuesto a los CTI, recibe fondos no solo de la Unión Europea, a través del programa “Réussir le Statut Avancé” (RSA), sino también del propio gobierno de Marruecos. En los *contrats-programmes*, mencionados anteriormente, el Gobierno de Marruecos se compromete a financiar las inversiones de los CTI a través del FACET a cambio del cumplimiento de unos hitos, que incluyen el apoyo a las pymes.

Con todo, es necesario reseñar que en este estudio se detectó la existencia de un posible gap financiero a medio plazo, ya que no estaba claro que las previsiones para el conjunto de centros sobre los ingresos previstos y fondos aportados por el FACET (incluido RSA) pudiesen cubrir las inversiones previstas.

Del total de CTI apoyados por el programa, 2 han cerrado (CSC y CETIA), 1 se encuentra en graves dificultades que ponen en riesgo su continuidad (CTTH), y el resto funciona de forma normal (CERIMME, CMTC, CTIBA, CETEMCO, CTPC, CETIEV). Por otra parte, las dificultades expresadas por varios CTI para la transferencia de conocimientos cuando ha habido rotación del personal hacen difícil garantizar la sostenibilidad de las capacidades adquiridas. En concreto, exceptuando los 2 CTI que han cerrado, 1 CTI (CETIEV) no ha sufrido rotaciones y no ha sido posible analizar si se realizó la transferencia de conocimiento; 1 CTI (CMTC) que tampoco ha sufrido rotaciones pero que cuenta con un plan de formación anual que asegura la transferencia de conocimiento entre el personal del centro; 3 CTI (CERIMME, CTTH, CETEMCO) han mostrado problemas para retener el conocimiento adquirido en las formaciones y de los otros 2 restantes (CTIBA, CTPC) no ha sido posible obtener información.

Asimismo, es importante señalar que **la relación entre varios CTI marroquíes y sus homólogos españoles ha trascendido al programa.** Específicamente, CMTC está trabajando como socio junto a INESCOP; CERIMME continúa cooperando con el CTI AIMME; CTIBA en la actualidad sigue en contacto con el centro AIDIMA y CETIEV mantiene relación con TECNALIA.



Entrada al laboratorio de CETEMCO y vehículo utilitario adquirido con fondos del programa.

Fuente: Ecorys

## 4. CONCLUSIONES

---

### DISEÑO DEL PROGRAMA

#### **1. EL PROGRAMA ES SÓLIDO EN TÉRMINOS DE CONSISTENCIA INTERNA EN SU ENFOQUE HACIA LOS CTI, AUNQUE NO TANTO HACIA LAS PYMES**

El diseño del programa ha estado centrado en el desarrollo operativo de los CTI, lo cual es coherente en términos de consistencia interna, ya que su diseño se ajusta a la realidad de los centros en el momento de su ciclo vital en el que se encontraban, y detecta adecuadamente cuáles eran sus necesidades para poder asentar su modelo de negocio. Sin embargo, este planteamiento ha supuesto alejar el foco del apoyo a las pymes marroquíes, ya que la evolución natural del negocio de los CTI pasa por ofrecer inicialmente sus servicios a empresas de gran tamaño. Por tanto, las pymes podrán ser beneficiadas por el programa de forma indirecta y en el futuro, a través del propio desarrollo de los centros.

#### **2. EL PROGRAMA HA TENIDO UNA PERTINENCIA ADECUADA EN SU FORMULACIÓN EN LO QUE RESPECTA AL FORTALECIMIENTO DE LOS CTI**

El programa ha tenido una pertinencia adecuada en su formulación como una intervención destinada al desarrollo operativo de los CTI para conseguir su fortalecimiento a través de actividades de capacitación, asistencia técnica y compra de equipos, de manera que puedan ofrecer servicios a las pymes en el futuro.

Los CTI marroquíes reproducen el modelo teórico de crecimiento del ciclo de vida, y fueron apoyados por la Cooperación Española en su fase de desarrollo, donde la capacitación y el hermanamiento resultan ser la opción más adecuada. La compra de equipos, sin embargo, es común en una fase previa de start-up, pero ha demostrado ser una ayuda también eficaz por su vinculación con las capacitaciones que los centros recibieron.

#### **3. EL GRADO DE ALINEAMIENTO DEL PROGRAMA CON LAS POLÍTICAS MARROQUÍES ES ADECUADO**

El programa se ha alineado con las políticas estratégicas industriales marroquíes. Esto se refleja en los sectores productivos prioritarios que aborda el programa, que son similares a los integrados en las estrategias marroquíes. Asimismo, el Ministerio de Industria marroquí ha sido un actor importante desde el inicio del programa, articulando los medios para la apropiación esperada del programa.

Se valora positivamente la coincidencia de la estrategia marroquí en situar como próximo objetivo inmediato de su política sobre los CTI la necesidad de ofrecer servicios específicos para el apoyo de las pymes.

#### **4. EL GRADO DE COHERENCIA DEL PROGRAMA CON LOS DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA ES MEDIO**

Atendiendo a la coherencia del programa con las principales estrategias de la Cooperación Española (PD, PAS, DEP y MAP), el grado de correspondencia es menor que con respecto a las estrategias marroquíes.

En el caso de los Planes Directores, éstos incorporaban el fortalecimiento de los sectores productivos como un eje importante en el marco de la política de cooperación y este aspecto está fuertemente ligado con el programa evaluado. El PAS de crecimiento económico, vinculado al III PD, también incluye líneas de acción a las que ha respondido el programa.

Por otro lado, la coherencia entre el DEP y el programa fue débil, pues el único elemento de confluencia entre ambos es el relativo a los sectores del cuero y textil, representado por dos de los CTI beneficiarios. A su vez, el MAP España Marruecos 2014-2016 incluye las pymes como principales beneficiarias del apoyo a la economía marroquí. Sin embargo, como ya se ha visto, el apoyo a las pymes a través del programa ha sido muy limitado hasta ahora.

Esta limitada coherencia con los documentos estratégicos de la Cooperación Española pudo deberse a que existió un desfase temporal entre la formulación del programa y la concepción de dichos documentos. Mientras el programa de apoyo a los CTI marroquíes se diseñó en 2004, el DEP se realizó en 2005 y el MAP en 2012. A este respecto, cabe destacar que la coherencia en la fase II, la cual se inicia en 2008, fue mayor.

#### **5. AUSENCIA DE ANÁLISIS CONTEXTUAL Y DE DIAGNÓSTICO PARA INCORPORAR LAS PRIORIDADES TRANSVERSALES**

El diseño del programa ha carecido de un análisis contextual y de diagnóstico en el que se identifiquen y trabajen específicamente las prioridades transversales de sostenibilidad medioambiental, género, diversidad cultural y derechos humanos. Asimismo, salvo algunos elementos relativos a la sostenibilidad ambiental, el programa carece de una articulación específica para integrar estos enfoques a lo largo del seguimiento y la evaluación, como por ejemplo indicadores específicos o acciones adicionales vinculadas a resultados específicos.

## PROCESOS DEL PROGRAMA

### **6. LA PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS FUE ADECUADA EN TÉRMINOS GENERALES PARA LA FORMACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y EL EQUIPAMIENTO, SALVO EXCEPCIONES**

Los presupuestos asignados inicialmente a formación y asistencia técnica en ambas fases se establecieron atendiendo a las necesidades expresadas individualmente por los CTI. No obstante, una vez se produjo su ejecución sí apareció un problema moderado de falta de proporcionalidad, ya que algunos centros no tenían suficiente capacidad para absorber la financiación recibida.

El presupuesto destinado a equipamiento también se elaboró en base a las necesidades manifestadas por los CTI, por lo que su diseño se corresponde de manera adecuada con las carencias detectadas. En la fase II, sin embargo, hubo diferencias entre el presupuesto y el gasto ejecutado.

Los principales motivos de desviación fueron:

- Retrasos en la ejecución de los planes de formación derivados de la gestión administrativa. En la fase I, la prorrogación del programa permitió el desarrollo de todas las capacitaciones. Sin embargo, en la fase II, hubo acciones de formación planificadas que no se llegaron a ejecutar por falta de tiempo lo que contribuyó a que no se ejecutase todo el presupuesto.
- Desajustes en las previsiones de crecimiento de personal (o falta de previsión de la rotación del personal que recibía formación) que hicieron los propios CTI.
- Falta de validación de los planes de formación y de equipamiento elaborados por los CTI marroquíes por parte de un actor experto en la materia, papel que podrían haber desempeñado los CTI españoles. Las necesidades manifestadas por los CTI marroquíes superaban en algunos casos a la capacidad de absorción del centro de las capacitaciones recibidas (CTPC, CETIEV).

### **7. NO SE PREVIERON MECANISMOS DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO ENTRE EL PERSONAL DE LOS CTI PARA HACER FRENTE A LA ROTACIÓN DEL PERSONAL QUE RECIBÍA LA FORMACIÓN**

En el diseño del programa no se previó el riesgo de la rotación del personal de los centros. Esta rotación no se ha manifestado de forma uniforme y sus efectos no han sido siempre los mismos. Así, no han existido problemas en el caso de aquellos centros en los que no ha habido rotación o se ha podido gestionar una transferencia del conocimiento adquirido entre las personas que dejaban su puesto de trabajo y las nuevas personas que se incorporaban al CTI o que pasaban a asumir esas responsabilidades. De los 7 CTI de los que se pudo extraer información al respecto, 3 sufrieron rotación de personal y no realizaron la transferencia de conocimiento, lo que sumado a los 2 CTI cerrados, supone que 5 CTI (CETIA, CSC; CERIMME, CTTH, CETEMCO) no han podido retener este conocimiento en su totalidad.

## **8. LA SELECCIÓN DE LOS CTI ESPAÑOLES HA SIDO COHERENTE Y ADECUADA, TANTO RESPECTO A LAS FUNCIONES DESEMPEÑADAS COMO POR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS**

Las funciones de diseño y ejecución de las actividades de capacitación y formación de los centros españoles fueron pertinentes en base al estado de desarrollo en el que se encontraban los CTI marroquíes. Asimismo, y salvo algunas diferencias de tamaño y enfoque tecnológico (CSC- INAS-MET Tecnalia y CTTH-CETEMMSA), la selección-hermanamiento de los centros españoles como colaboradores y proveedores ha sido coherente con respecto a las características y necesidades de los centros marroquíes, ya que se tuvieron en cuenta criterios como el tamaño de los centros, funcionamiento similar y atención sobre sectores productivos del mismo ámbito.

## **9. LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA COORDINACIÓN DEL PROGRAMA SE PREVIERON Y FUNCIONARON DE MANERA POSITIVA EN LA FASE I. LA FASE II CARECIÓ DE PLANIFICACIÓN FORMAL EN ESTE SENTIDO**

En la fase I, la coordinación del programa se articuló convenientemente mediante la figura de una persona como coordinadora principal, lo que permitió realizar contactos permanentes y bilaterales entre los distintos agentes implicados con un resultado y valoración muy positivos por parte de todos ellos. No obstante, pese a esos buenos resultados y a haberse revelado útil y necesaria, esta figura no fue trasladada formalmente a la segunda fase por lo que puede concluirse que los recursos humanos previstos para aspectos de coordinación de la segunda fase no fueron los adecuados.

## **10. EL PROGRAMA NO PREVIÓ MECANISMOS DE COORDINACIÓN CON OTROS DONANTES NI CON INICIATIVAS SIMILARES EN OTROS PAÍSES POR PARTE DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA**

No existió coordinación formal o informal con otros donantes que apoyaban a los CTI en Marruecos. La relación con otros donantes estuvo principalmente garantizada por el rol atribuido al MICNT, ya que se trataba del beneficiario formal de las otras intervenciones más directamente vinculadas con el programa, como la puesta en marcha de los CTI a través de fondos de la Unión Europea.

Respecto a las otras actuaciones similares de la Cooperación Española en la región, únicamente se ha identificado el intercambio de documentación con la OTC de Túnez, lo cual le sirvió al programa para replicar las principales características de la intervención tunecina.

## **11. LA IMPLICACIÓN DE LA ANPME HA SIDO MERAMENTE ADMINISTRATIVA Y SUPEDITADA AL MINISTERIO DE INDUSTRIA, YA QUE NO SE DEFINIERON SUS FUNCIONES**

El rol de la organización ANPME ha sido de carácter administrativo. Sus funciones y responsabilidades no quedaron específicamente definidas en ningún documento. Por otra parte, el propio foco del programa, centrado en el fortalecimiento de los CTI y no en el apoyo directo a las pymes, ha dificultado una mayor implicación de esta entidad, cuya función es apoyar el fortalecimiento de las pymes marroquíes para contribuir de manera más positiva y directa en el desarrollo del tejido empresarial marroquí.

Su incorporación estuvo condicionada a la necesidad formal del Ministerio de Industria de incorporar una entidad de estas características para poder recibir y gestionar los fondos procedentes de la Cooperación Española. No obstante, esta organización cuenta con la estructura y redes suficientes para contribuir de manera más activa a futuras etapas de un programa dirigido a pymes directamente.

## **RESULTADOS DEL PROGRAMA**

### **12. LAS CAPACIDADES ADQUIRIDAS POR LOS CTI MARROQUÍES PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES DE CONTROL, ANÁLISIS Y TEST DE PRODUCTOS COMO CONSECUENCIA DEL PROGRAMA HAN VARIADO EN FUNCIÓN DE CADA UNO DE LOS CTI**

No todos los CTI han alcanzado el mismo nivel de desarrollo, y el aprovechamiento de las formaciones recibidas y de los equipos adquiridos ha variado en función de cada CTI. Por tanto, la eficacia alcanzada para desarrollar actividades de control, análisis y test de productos ha variado según el centro:

- La eficacia alcanzada en CETEMCO, CERIMME y CETIEV es media-alta, pues el programa ha tenido una contribución clara en la acreditación de sus laboratorios. Sin embargo, se considera que se podrían haber alcanzado mejores resultados ya que o bien tuvieron problemas a la hora de absorber las capacitaciones recibidas (CETEMCO y CERIMME), o bien no desarrollaron al completo el programa de formación (CETIEV).
- Para el caso de CMTC y CTIBA la eficacia alcanzada se considera también media-alta, debido a que el programa ha tenido un efecto directo y una contribución muy significativa en el desarrollo de determinados ensayos que han sido clave para los centros.
- La eficacia alcanzada en CTPC es media-baja, pues el nivel de ejecución presupuestaria en adquisición de equipamiento y en desarrollo formativo fue muy bajo, de modo que no se puede afirmar que el programa haya tenido un efecto demostrable en la acreditación de su laboratorio ni en su capacidad para realizar ensayos.
- La eficacia en CETIA, CTTH y CSC es nula, pues los equipos de CETIA y CTTH actualmente están sin utilizar y CSC nunca ha llegado a contar con un laboratorio. El desarrollo del plan formativo por parte de CETIA fue adecuado, si bien por motivos ajenos al programa actualmente el centro está cerrado.

### **13. EL PROGRAMA NO HA ESTADO ORIENTADO A LA GENERACIÓN DE VALOR AÑADIDO EN LAS PYMES. ASÍ MISMO, LA MADUREZ DE LOS CENTROS CONDICIONA EL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS QUE HACEN USO DE LOS SERVICIOS DE LOS CTI**

Ha existido una contribución limitada a la generación de valor añadido en las pymes debido principalmente a dos motivos:

- En línea con la conclusión 2, el propio diseño del programa pone su foco en el desarrollo y fortalecimiento de los CTI, alejando su atención de las pymes. No se incluyen tampoco actividades explícitas dirigidas a las mismas.
- Por otro lado, el cliente habitual de los CTI han sido en su mayor parte las grandes empresas. El programa capacitó a los centros en su fase de desarrollo, mientras que las pymes por lo general acuden al CTI cuando este se encuentra en fase de consolidación o madurez. Sin embargo, no se previeron incentivos o apoyos adicionales que hubieran podido facilitar un mayor acceso de las pymes a los servicios de los CTI.

### **14. LA TRANSMISIÓN A LAS EMPRESAS DEL ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL HA SIDO MÁS EVIDENTE QUE EN EL CASO DE LOS ENFOQUES DE EQUIDAD DE GÉNERO Y DERECHOS HUMANOS**

En cuanto a la identificación de prácticas en los CTI orientadas a garantizar el respeto del medio ambiente, la igualdad de género, la diversidad cultural y los derechos humanos y su transmisión a las empresas, es preciso recordar la carencia de elementos de diagnóstico, lo cual ha condicionado la práctica inexistencia de resultados alcanzados en este ámbito.

El enfoque medioambiental es el que cuenta con una mayor repercusión en el programa y en los efectos que se derivan de él en el ámbito empresarial. Cabe esperar que la adquisición de competencias y la obtención de normas de calidad y medioambiente con certificaciones reconocidas internacionalmente contribuyan a una traslación de conocimientos de los centros hacia las empresas beneficiadas de sus servicios

### **15. EL PROGRAMA HA CONTRIBUIDO EN GRAN MEDIDA A LA CREACIÓN DE UNA RED DE CTI, LA CUAL HA GENERADO UN CAMBIO ESTRATÉGICO**

Atendiendo a los cambios estratégicos producidos en los CTI por la influencia del programa, se considera que la creación de la red de centros RECTIM ha sido en gran medida producto de la contribución del programa, debido a que en el marco del mismo se cofinanció, junto con el Ministerio de Industria, el estudio que sentó la necesidad y oportunidad estratégica de la red, así como las bases de la misma.

Por otro lado, en el marco de este mismo estudio, se desarrolló el diseño de los planes de negocio para los CTI, los cuales sirvieron de base para la firma de los “contrats-programmes” entre los centros y el Ministerio de Industria, con lo que se integra a los CTI en el marco de la política industrial de Marruecos y se orienta la estrategia de los CTI en el medio plazo.

## **16. LOS CTI PUEDEN LLEGAR A SER ENTIDADES CON UNA INCIDENCIA DIRECTA SOBRE EL SISTEMA MARROQUÍ DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN UNA VEZ ALCANCEN UN GRADO DE MADUREZ MAYOR EN SU CICLO DE VIDA**

Los CTI no han contribuido al sistema marroquí de innovación e investigación al estar aún en una etapa de su ciclo de vida temprana. Sin embargo, dado su papel en los procesos de normalización, es de esperar que en un futuro sí ejerzan mayor influencia a través del desarrollo de actividades de I+D+i, tal como ya realiza CMTC, o participando e impulsando procesos de innovación de las empresas del sector.

## **17. EL PROGRAMA HA CONTRIBUIDO A LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DE LOS CENTROS A MEDIO Y LARGO PLAZO**

El programa ha contribuido a la sostenibilidad de los centros a medio y largo plazo de manera positiva. Por un lado, las capacitaciones y los equipos adquiridos permiten a los centros ofrecer nuevos servicios a las empresas de su sector, con lo que obtienen ingresos. Por otro lado, el estudio elaborado por ARSEN Consulting y REDIT incorporaba el diseño de los planes de negocio de los CTI indispensables para su consolidación y crecimiento. Además, estos planes sirvieron de base para la firma de los contrats-programme a través de los cuales, el gobierno marroquí se compromete a financiar las inversiones de los CTI a través del FACET (fondo de apoyo a los CTI que se nutre de fondos del gobierno marroquí y de fondos de la UE). Sin embargo, es importante señalar que, en el marco del mismo estudio se detectó la existencia de un posible gap financiero a medio plazo, ya que las previsiones para el conjunto de centros sobre los ingresos previstos (públicos y privados) no estaba claro que pudieran compensar las necesidades de inversión. Actualmente, seis CTI (CERIMME, CMTC, CTIBA, CETEMCO, CTPC, CETIEV) funcionan con normalidad; uno (CTTH) presenta cierto riesgo sobre su viabilidad y los dos restantes (CSC y CETIA) están actualmente cerrados.

## **18. LAS SOSTENIBILIDAD DE LAS CAPACIDADES ADQUIRIDAS POR LOS CTI ES ELEVADA EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, AUNQUE NO TODOS LOS CENTROS PRESENTAN LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS**

La mayoría de los centros han logrado superar su estadio inicial y estabilizar su actividad en una etapa de mayor desarrollo. Sin embargo, como se ha señalado en la conclusión 7, se han detectado problemas en la transferencia de los conocimientos y capacidades aprendidas, así como en la no utilización de algunos de los equipos adquiridos.

Destaca positivamente el establecimiento de vínculos de colaboración que han permanecido en el tiempo entre los CTI marroquíes y los españoles, que se han traducido en la realización de proyectos conjuntos y búsqueda de otras fuentes de financiación. Específicamente, CMTC está trabajando como socio junto a INESCOP; CERIMME continúa cooperando con el CTI AIMME; CTIBA en la actualidad sigue en contacto con el centro AIDIMA y CETIEV mantiene relación con TECNALIA.

## **19. EL PROGRAMA HA CONTRIBUIDO DE FORMA POSITIVA A LA SOSTENIBILIDAD INSTITUCIONAL DE LOS CENTROS**

Se considera que el programa ha reforzado la sostenibilidad institucional de los centros. Esto se debe a que la elaboración de los planes de desarrollo de los CTI para el periodo 2013-2017 supuso la base para la firma de los *contrat-programmes* entre los centros y el Ministerio de Industria marroquí, donde este último se compromete a apoyar financiera e institucionalmente a los centros.

## 5. RECOMENDACIONES

---

A continuación se exponen las principales recomendaciones propuestas por el equipo evaluador y basadas en las conclusiones obtenidas por la evaluación. Para intentar maximizar la utilidad de las mismas, se ha considerado adecuado plantear dos niveles: el nivel estratégico, en el que se plantean tres posibles escenarios en función del grado de desarrollo alcanzado por los distintos centros, bajo la perspectiva de apoyar la eventual decisión de reeditar el programa evaluado, o de poner en marcha uno nuevo destinado a los mismos fines. Y por otro lado el nivel operativo, con recomendaciones específicas vinculadas a un posible futuro apoyo e identificando los actores a quienes van dirigidas.

### RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS

#### PRIMER ESCENARIO

En el marco de un nuevo apoyo, las siguientes recomendaciones son para aquellos CTI que, tras el programa, han fortalecido sus capacidades y están consolidando su crecimiento y su modelo de negocio, y que por tanto es previsible que evolucionen hacia una etapa de madurez: CERIMME, CMTC, CTIBA, CETEMCO, CETIEV.

Este escenario está configurado para una intervención que mantenga el objetivo de apoyar a los CTI y, directa o indirectamente, a las pymes.

- a) Asegurar la vinculación clara y directa de las actividades previstas con el apoyo a la pyme marroquí. Para ello sería conveniente la realización de un estudio previo sobre cuáles son las posibles estrategias que pueden seguir los CTI para incidir directamente sobre las pymes del sector. En el caso de que este análisis pusiera de manifiesto que para los CTI las acciones dirigidas a las pymes no son rentables, cabría valorar la posibilidad de establecer una subvención directa a los mismos, para compensar las eventuales pérdidas.
- b) Explorar los mecanismos que existen en otros países de transferencia de conocimiento entre los centros tecnológicos y las pymes, para que el conocimiento científico de alto nivel llegue a las pequeñas empresas de una forma que les resulte útil. Así, es posible que en otros contextos se utilice la figura de algún organismo que centralice las actividades de coordinación y de vínculo entre los CTI y las pymes, de modo que dicha figura debería incorporarse al diseño del nuevo programa. En este sentido, y para el caso particular de Marruecos, la ANPME puede representar una organización útil para desempeñar estas funciones.

## SEGUNDO ESCENARIO

En cuanto a los CTI que, tras el programa, no han mejorado sus capacidades como estaba previsto y que por lo tanto se encuentran con dificultades y se encuentran en una etapa temprana de desarrollo (CTPC, CTTH, CSC y CETIA) se recomienda la posibilidad de reeditar el programa bajo la misma premisa de que, como paso previo al apoyo efectivo a las pymes, es necesario que los CTI consoliden su modelo de negocio y avancen hacia una fase de mayor madurez y estabilidad. Es decir, en este escenario la intervención mantendría el objetivo de apoyar a los CTI pero abandonarían el objetivo de tener un impacto sobre las pymes a corto plazo.

- a) Las pymes ya no serán beneficiarias de la intervención a corto plazo, sería necesario valorar y argumentar en qué medida el apoyo a los CTI es coherente con la estrategia la Cooperación Española de apoyo a las pymes en Marruecos...
- b) En el caso particular de CTPC, éste actúa en el sector del plástico y caucho, cuyo mercado según los datos expuestos en el informe completo, no está formado por un número de empresas elevado y no es un sector representativo de la industria marroquí. Asimismo, dado que comparte actividades con otros centros (el embalaje, con CETIA, y determinados componentes de automóviles, con CETIEV), se insta a realizar un análisis previo dirigido a explorar posibles sinergias o fusiones con otros centros marroquíes.
- c) En el caso particular de CETIA, es altamente conveniente que antes de reiniciar cualquier apoyo se asegure que estén solucionados los conflictos competenciales entre los ministerios de industria y agricultura, ya que la evidencia apunta a que esta situación ha sido el motivo de cierre del centro.
- d) En el caso de CSC se hace especialmente difícil considerar oportuno un nuevo apoyo. Si se opta por apoyarlo, habría que garantizar previamente que existe interés por parte de la contraparte marroquí en que exista un CTI en el sector químico y paraquímico y, además, sería necesario garantizar la instalación de un laboratorio, aspecto clave en el sector en el que se encuadra.

## TERCER ESCENARIO

Este escenario es una combinación de los dos anteriores, pues mantiene el objetivo de apoyar a los CTI y las pymes, como se mostró en el primer escenario, pero se focaliza en los CTI que tras el programa no han mejorado sus capacidades. La intervención sería de aplicación a CTTH y a CTPC, pues resulta inviable para los CTI cerrados (CETIA y CSC).

Se recomienda reformular enteramente la lógica de intervención con el fin de alcanzar simultáneamente los siguientes 2 objetivos:

- Fortalecer a los CTI en su fase de crecimiento (CTPC) o facilitar que retomen la senda del crecimiento (CTTH) y permitirles asentar su modelo de negocio, de forma análoga a como ya se ha conseguido con el resto de centros.
- Garantizar que dicho proceso se lleva a cabo mediante acciones que incidan de forma clara y directa sobre las pymes marroquíes.

Sin embargo, el equipo de evaluación subraya que de los tres escenarios este último es el más complejo puesto que combina una etapa muy temprana de madurez -o reestructuración- con un objetivo no consecuente a priori con dicha etapa, como es la atención a pymes. Incorpora un componente muy innovador y, en cierto sentido, contra-intuitivo respecto al funcionamiento “natural” de los CTI, por lo que antes de valorar su implementación sería conveniente realizar un análisis estratégico para intentar valorar correctamente en qué medida es factible.

## RECOMENDACIONES OPERATIVAS

### NIVEL DE DISEÑO. RECOMENDACIÓN I

**Dirigida a: AECID sede / AECID OTC / Contraparte Marroquí**

- En el marco de un nuevo apoyo a los CTI marroquíes, realizar un diagnóstico previo en profundidad que permita conocer las necesidades de los sectores productivos y de los propios centros con el objeto de realizar una planificación coherente y eficiente en cada caso.
- Respecto al tipo de apoyo a ofrecer a los CTI (capacitación, hermanamiento, compra de equipos u otros apoyos), en el marco de una posible nueva intervención, tener en cuenta las características y el grado de madurez en el que se encuentra cada CTI, con el fin de planificar resultados coherentes con su grado de desarrollo.
- Si se prevé la incorporación de las pymes como destinatarias indirectas de una nueva posible intervención, definir los mecanismos concretos por los que se espera que se beneficien. Sería conveniente que el nuevo programa estableciera indicadores o hitos claros dirigidos a cuantificar las pymes que recibirán los servicios de los centros, y que la consecución o no de los mismos esté vinculada al hecho de seguir recibiendo o no el apoyo. Un ejemplo claro de buena práctica en este sentido son los contrats-programmes, que establecen hitos alcanzables en cuanto al número de pymes atendidas y permitan evitar de esta manera la “deriva hacia arriba”.
- Incluir de manera específica en la formulación de un nuevo posible apoyo, el alineamiento y coherencia externa de la intervención con respecto a las principales líneas estratégicas de Marruecos en la materia y a las propias de la Cooperación Española.
- En el marco de un nuevo apoyo a los CTI marroquíes, realizar un análisis de la situación de partida de las prioridades transversales que permita un diseño adecuado de estas prioridades que permitan su consecución. Por otro lado, articular desde una fase incipiente de programación elementos que permitan medir el progreso de las prioridades en los procesos de seguimiento y evaluación, tales como indicadores específicos que proporcionen información concreta sobre el alcance de la sostenibilidad medioambiental, género, diversidad cultural y derechos humanos.

## **NIVEL DE PROCESOS. RECOMENDACIÓN 2**

### **Dirigida a: AECID sede / AECID OTC / Contraparte Marroquí**

- En el marco de un nuevo apoyo, realizar un diagnóstico sobre las necesidades de cada uno de los actores destinatarios, así como una previsión realista de recursos necesarios que incorpore el juicio de expertos y los posibles proveedores de los servicios que cuenten con un aprendizaje previo, para alinear todos los conocimientos en la materia y proporcionar una previsión adecuada.
- Dotar de recursos a mecanismos de transferencia de conocimiento, a priori, entre las distintas personas destinatarias con el objeto de maximizar los recursos del programa, como por ejemplo: formaciones continuas, diversificación del personal que recibe la formación, actualización de los contenidos permanentemente, etc. Para ello podría considerarse la revisión de las buenas prácticas acaecidas en este sentido (CETIEV, CMTC) y valorar en qué medida se pueden replicar los sistemas establecidos por ellos. En esta misma línea, es importante que el apoyo contemple medidas y acciones dirigidas al mantenimiento e incentivación del personal beneficiario de eventuales nuevas acciones de formación, para que no se produzca una fuga de talento y se pueda mantener en la medida de lo posible el conocimiento adquirido.
- Para el establecimiento de hermanamientos entre centros, establecer criterios relacionados con el funcionamiento similar entre centros y el trabajo en sectores productivos del mismo ámbito.
- Articular física y financieramente una figura de coordinación permanente en el programa para realizar el seguimiento del funcionamiento del programa y los procesos que se produzcan en el marco de su implementación, tal y como sucedió en la fase I del programa. El establecimiento y fortalecimiento de una figura con estas características permitirá garantizar el flujo de información, así como el seguimiento sobre aspectos importantes como la adecuación de los recursos empleados o la consideración de las prioridades transversales.
- En el marco de la coordinación con respecto a otras intervenciones de la Cooperación Española en el apoyo a centros técnicos en otros países, favorecer mecanismos formales de coordinación ad hoc (reportes documentales, etc.) que permitan dotar de una mayor eficiencia a las actuaciones.
- En relación a la coordinación de la Cooperación Española con otros donantes en Marruecos, establecer mecanismos formales de coordinación para establecer sinergias y evitar duplicidades.
- Valorar la posibilidad de que los fondos dedicados a compra de material se gestionen a través del FACET. De este modo, se asegura la complementariedad de los fondos con otros programas de cooperación y se implica al beneficiario formal de la subvención, en este caso el Ministerio de Industria, en las decisiones de inversión para que éstas se realicen de acuerdo a los objetivos de la política industrial marroquí.

### **NIVEL DE PROCESOS. RECOMENDACIÓN 3**

#### **Dirigida a: Contraparte Marroquí / CTI beneficiarios**

- Incorporar como actividad en los planes formativos la realización de un diagnóstico del sector empresarial en el que cada CTI opera. La intervención de un actor experimentado en la realización de estos diagnósticos, como son los CTI españoles, puede ayudar a los CTI marroquíes a ofrecer servicios más acordes a las necesidades de las empresas e incrementar el número de clientes.
- Actividades de motivación e incentivación continua (reconocimiento salarial, reconocimiento profesional, etc.) del personal en los CTI que permita consolidar en mayor medida una plantilla a medio y largo plazo haciendo frente a la debilidad estructural por la que se caracteriza la economía marroquí.
- Contar con mecanismos de transferencia de conocimientos entre el personal de los CTI.
- Ampliar al máximo posible el número de trabajadores de los CTI que participan en las acciones formativas.
- Asegurar la complementariedad de las acciones de formación, asistencia técnica y equipamiento para asegurar que el personal del centro conoce las funcionalidades del equipamiento adquirido y sabe utilizarlo.
- En la medida que sea posible, tomar en consideración a los CTI marroquíes en el Sistema Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación, de modo que se configuren como referente para las empresas de su sector en las actividades de certificación, y que integren determinados comités técnicos en los procesos de normalización.

### **NIVEL DE RESULTADOS. RECOMENDACIÓN 4**

#### **Dirigida a: AECID sede / AECID OTC / Contraparte Marroquí**

- Establecer resultados y grado de alcance de las prioridades transversales.
- En el marco de un futuro posible apoyo, contemplar la incorporación de la red de centros como actor relevante, ya que esta red podría funcionar como referente y canalizador de la información relacionada con los sectores productivos en el ámbito de cada uno de los centros. Asimismo, puede tener un papel importante como ente verificador de las necesidades manifiestas por los CTI.
- En el proceso de planificación e implementación de una intervención se considera fundamental realizar una identificación previa de los recursos (económicos, institucionales, sociales y humanos) existentes en el contexto de la intervención para asegurar la sostenibilidad de los centros en todas sus vertientes (institucional, financiera y capacidades adquiridas por los centros) una vez finalizada la intervención.

Otros documentos relacionados se pueden encontrar en:  
<http://www.cooperacionespañola.es/es/publicaciones>

