



# 10 Identificación de las organizaciones meso que fortalecen capacidad tecnológica

Durante el último año, Mesopartner viene trabajando con las Estrategias de Política Comercial e Industrial (TIPS) y el Departamento de Comercio e Industria (la DTI) de Sudáfrica para desarrollar una estrategia que identifique y responda al cambio tecnológico discontinuo (véase el artículo 11 de esta Reflexión Anual, *Responder al cambio tecnológico promoviendo el aprendizaje y la mejora de las capacidades en la economía*). Como parte de esta investigación, desarrollamos un enfoque para mapear el panorama tecnológico de las organizaciones meso que pueden ayudar a las empresas sudafricanas y a los programas gubernamentales a adaptarse al cambio tecnológico.

Primero, desarrollamos un marco para identificar las organizaciones meso y sus funciones. Se evaluaron varias tipologías que podrían utilizarse para clasificar, medir y gestionar el rendimiento de las organizaciones que participan en la difusión de la tecnología o en la creación de capacidad tecnológica. Comenzamos con cuatro tipologías de difusión de tecnología pública propuestas por la OCDE (1997) que se basan en el enfoque operativo:

- **Impulsadas por la oferta:** programas para transferir y comercializar la tecnología de los programas gubernamentales de investigación a la empresa privada, tanto la tecnología punta como la baja tecnología. También implica la educación, el desarrollo de habilidades y las normas.
- **Impulsadas por la demanda:** estas iniciativas parten de un diagnóstico o de la perspectiva de las empresas y tienen por objeto responder a los retos u oportunidades a los que se enfrentan las empresas privadas. Éstas podrían tener por objeto colmar las lagunas específicas de rendimiento, tecnología y



capacidad de las empresas, y a menudo se centran en las empresas más pequeñas.

- **Basadas en redes:** a menudo son subnacionales o regionales, y tienen por objeto crear o fortalecer los efectos puente, las asociaciones entre empresas para promover los flujos de información y la difusión de la tecnología. Unos ejemplos son la promoción de clústers, el fortalecimiento de asociaciones industriales o empresariales y el fomento de la colaboración en torno al desarrollo de capacidades, la investigación y el desarrollo, o el desarrollo de infraestructuras compartidas.
- **Diálogo sobre capacidad tecnológica, adaptación y creación de infraestructura socio-técnica:** estas iniciativas intencionales tienen por objeto trabajar a nivel de todo el sistema para mejorar la capacidad de difusión de la tecnología del sistema nacional de innovación en el contexto del cambio y de las oportunidades económicas y tecnológicas mundiales y regionales. A menudo se trata de un diálogo y una reflexión sobre las razones por las cuales algunas iniciativas no están dando los resultados

esperados, o algunas industrias no se esfuerzan por aumentar su innovación, su uso de la tecnología o su competitividad. Un ejemplo es el esfuerzo por parte de varios departamentos gubernamentales para colaborar en una estrategia nacional de digitalización, o el esfuerzo en torno a la economía minera y oceánica en Sudáfrica en los últimos años.

Algunas de estas organizaciones se crean para fomentar el comercio internacional. Un ejemplo es el Sistema Nacional de Acreditación de Sudáfrica (SANAS) y otras organizaciones que participan en la infraestructura técnica de Sudáfrica. Se podrían crear otras organizaciones nacionales para apoyar un cambio en la economía a través de un enfoque de la oferta, como el Centro Nacional de Producción Más Limpia, que proporciona apoyo técnico y capacitación al sector manufacturero. Los programas y funciones establecidos mediante políticas industriales, de innovación, educación o tecnología también deberían evaluarse como parte del marco.

Cuando empezamos a identificar y mapear las organizaciones meso, nos dimos cuenta de que dos tipos

críticos de actores no eran capturados por la tipología que creamos:

- Actores privados que proporcionan bienes públicos o bienes mixtos, como la demostración de tecnología, la capacitación y la provisión de módulos tecnológicos en formatos de código abierto. Por ejemplo, Siemens en Sudáfrica ofrece al público instalaciones de demostración y cursos de formación técnica acreditados.
- Intermediarios o facilitadores en el sistema que intermedian las relaciones entre las distintas organizaciones meso y otros actores. Pueden hacerlo como parte de otro mandato, o pueden ser creados con este fin. Por ejemplo, en Sudáfrica hay una enorme crisis de educación y capacitación. Ha surgido una serie de organizaciones no gubernamentales que prestan importantes servicios al mercado y al sector público. Muchas de estas organizaciones llevan a cabo investigaciones, imparten formación a los profesores, desarrollan

contenidos de formación en formato de código abierto, movilizan a las partes interesadas públicas y privadas en proyectos de colaboración y proporcionan información pública sobre las deficiencias del sistema educativo. Estas organizaciones son fundamentales para superar las fallas de coordinación y para reforzar los flujos de información entre los distintos actores en las diferentes esferas de la sociedad. Sin embargo, en un típico ejercicio de mapeo meso, es posible que estas organizaciones sean pasadas por alto o ignoradas porque el sector público o las contrapartes de la cooperación para el desarrollo podrían considerar que interfieren en funciones que debe proveer el sector público.

Las organizaciones internacionales, las consultorías y los programas también deberían considerarse en este marco. Por ejemplo, como parte de la ejecución de su comisión con varios clientes, Mesopartner a menudo desempeña un papel de intermediario que conecta a varias organizaciones meso, formuladores de políticas, investigadores y empresas líderes para fortalecer el diálogo o la toma conjunta de decisiones, o para apoyar la colaboración. También deberían incluirse otras organizaciones que asesoren a





las industrias y a los gobiernos y creen contenidos consultivos accesibles al público.

Un reto al que se enfrentan muchos países en desarrollo es que las organizaciones meso tienen que trabajar arduamente para crear capacidades que deberían existir desde hace varios años ya, al tiempo que tratan de mantenerse al día de los nuevos cambios internacionales y nacionales que requieren nuevas capacidades de gestión, recursos humanos, tecnologías y estrategias. No sólo el sector privado puede verse abrumado o paralizado por la competencia de opciones tecnológicas, sino que la gestión del sector público puede sufrir los mismos síntomas. Esto significa que en el marco se debe establecer una distinción entre ofertas básicas (o fundamentales) y ofertas orientadas al futuro o más avanzadas. No se trata de un tipo de organización adicional, sino podrían ser diferentes funciones proporcionadas por las mismas organizaciones.

Mientras que algunas organizaciones pueden ser más importantes para mejorar la productividad y la competitividad de las empresas ya establecidas, otras pueden ser más relevantes para reducir las barreras de entrada a nuevas empresas e inversores. Incluso si las nuevas start-ups carecen de acceso al mercado o de experiencia tecnológica, en un entorno dinámico sus conocimientos nuevos y su capacidad tecnológica exclusiva pueden ponerlas en una situación de ventaja mayor que los operadores tradicionales.

Algunas organizaciones meso pueden ser difíciles de clasificar porque ofrecen diversos servicios a diferentes beneficiarios. Por ejemplo, las universidades suelen desempeñar un papel esencial en la reducción de los costos de acceso a los nuevos conocimientos, los conocimientos codificados y la investigación. Al mismo tiempo, una universidad puede ofrecer a la industria acceso a equipos escasos mediante el pago por uso, mientras que un laboratorio universitario puede ofrecer servicios de certificación o análisis a otro grupo de investigación. O un programa de investigación basado en



una universidad puede ser un cliente sofisticado de una empresa privada especializada en equipos avanzados, mientras que la misma empresa puede depender de estudiantes de postgrado de la universidad. Algunas de estas relaciones e interdependencias son imposibles de trazar sin una visión profunda de cómo fluyen los conocimientos, las ideas tecnológicas y las personas entre las organizaciones de los sectores público y privado. Sin embargo, es posible que la misma organización aparezca en diferentes tipologías, en diferentes mercados atendidos o en múltiples funciones.

El próximo año tendremos que intentar de encontrar la forma de trazar un mapa de estas organizaciones sin que sea demasiado complicado y difícil de usar, mantener y adaptar.

### Referencias

OCDE 1997. Diffusing technology to industry: government policies and programmes.

**Shawn Cunningham (sc@mesopartner.com)**