

## **Comité de Desarrollo y Propiedad Intelectual (CDIP)**

**Decimotercera sesión**  
**Ginebra, 19 a 23 de mayo de 2014**

### **RESUMEN DEL ESTUDIO SOBRE EL SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EGIPTO Y LA FUNCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y RECOMENDACIONES**

*preparado por la Secretaría, con contribuciones del Sr. Knut Blind, profesor de la Universidad de Tecnología de Berlín, Facultad de Económicas y de Gestión, y catedrático de Economía de la Innovación, Grupo de Investigación en Innovación Pública, Instituto Fraunhofer de Sistemas de Comunicación Abierta (FOKUS), Berlín (Alemania), y de sus colegas de la Universidad de Tecnología de Berlín*

1. El Anexo del presente documento contiene un resumen del “Estudio sobre el sector de las tecnologías de la información en Egipto y la función de la propiedad intelectual: Evaluación económica y recomendaciones”, elaborado en el marco del proyecto sobre propiedad intelectual y desarrollo socioeconómico (CDIP/5/7 Rev.).

2. *Se invita al CDIP a tomar nota de la información contenida en el Anexo del presente documento.*

[Sigue el Anexo]

## RESUMEN

En el presente resumen se exponen los resultados del “Estudio sobre el sector de las tecnologías de la información en Egipto y la función de la P.I.: Evaluación económica y recomendaciones”.

### Objetivo del estudio y diseño del proyecto

El sector de las TIC en Egipto contribuye significativamente al crecimiento económico y la creación de empleo en el país. Habiéndose erigido en el principal proveedor de servicios y de apoyo administrativo en el ámbito de las TIC para empresas multinacionales, actualmente el sector se está orientando hacia la elaboración y la exportación de *software* y servicios de TIC de mayor valor añadido. En la última estrategia de TIC adoptada en Egipto (2013-2017) se hace hincapié en la necesidad de impulsar la innovación, la iniciativa empresarial y los conocimientos avanzados en el ámbito de las TIC. Lo cual se efectuará, forzosamente, mediante dos vías que se refuerzan mutuamente: fomentar la atracción de la IED y fomentar las iniciativas empresariales y la innovación el ámbito de las TIC a escala nacional.

En el marco del proyecto sobre la P.I. y el desarrollo socioeconómico (recomendaciones 35 y 37), el Gobierno de Egipto, por conducto del Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, manifestó su interés por que la División de Economía y Estadística de la OMPI lleve a cabo estudios sobre P.I., innovación y desarrollo económico mediante el análisis de la utilización de la P.I. y su función en el sector de las TIC en Egipto.

Mientras que en lo que respecta a la evolución del sector de las TIC en Egipto se han elaborado diversos estudios y estadísticas y ha habido numerosas iniciativas políticas, la importancia y el papel que la P.I. tiene en dicho sector no han generado mucho interés.

En respuesta a la solicitud de Egipto, el estudio ofrece ideas acerca de las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las principales características del sector de las TIC en Egipto?
- ¿Qué función cumple, en términos generales, la P.I. en la industria de las TIC, tanto en lo que respecta a equipos de TIC como a *software* y servicios en ese ámbito?
- ¿Cómo se utiliza actualmente la P.I. en el sector de las TIC en Egipto? Y, más precisamente:  
¿Cuáles son los vínculos entre la P.I., la iniciativa empresarial y la innovación en dicho sector?  
¿Qué papel desempeñan las filiales de empresas extranjeras de TIC, así como su P.I., en el fortalecimiento de capacidades en el ámbito de las TIC en Egipto?
- ¿Qué políticas relacionadas con la P.I. podrían contribuir al desarrollo del sector de las TIC, al fomento de la innovación nacional y al crecimiento económico y del empleo?

En la medida en que muchos países de ingresos medios y bajos se esfuerzan por desarrollar sus capacidades en el ámbito de servicios de TIC y de apoyo administrativo conexo, los resultados de este proyecto también deberían ser útiles para dichos países.

## Las estrategias de TIC y el sector de las TIC en Egipto

Durante más de tres decenios, Egipto ha aplicado planes de políticas de TIC y establecido las correspondientes instituciones y centros regionales de tecnología a fin de impulsar la competitividad internacional del sector y las entradas de inversiones extranjeras relacionadas con las TIC. En el estudio se observa lo siguiente:

- En 2011 y 2012, el número de empresas de TIC egipcias aumentó a un ritmo anual de aproximadamente un 15%, de suerte que en 2012 el país contaba con más de 5.000 empresas de este tipo.
- En el período 2011/2012, los ingresos de la industria de TIC alcanzaron los 65.000 millones de libras egipcias.
- En 2012, las exportaciones alcanzaron un total de 1.442 millones de libras egipcias.
- En el período de 2012/2013, el sector de las TIC contribuyó en 3,3 puntos porcentuales al PIB egipcio.
- En 2012, el sector de las TIC dio empleo a 283.000 trabajadores mediante contratación directa.
- Para las empresas de TIC de otros países, Egipto es un destino atractivo para la inversión desde hace más de un decenio. Compañías como Apple, Cisco, HP, Intel, Microsoft, Oracle, Teradata, Valeo, Vodafone o Yahoo!, entre otras, tienen filiales en el país.

La mayoría de las empresas egipcias del sector de las TIC se dedican a actividades de transmisión y alojamiento de datos en el ámbito de servicios de TIC y servicios de apoyo administrativo conexo, o lo que también se denomina como subcontratación de servicios a las empresas, o a la fabricación de *software*. O bien son empresas egipcias que prestan sus servicios principalmente a multinacionales extranjeras de países de altos ingresos o bien tales multinacionales han establecido filiales en Egipto, y son éstas las que ejecutan las actividades directamente.

A partir de los datos disponibles, no resulta fácil analizar adecuadamente la amplitud y el carácter de la innovación del sector de las TIC en Egipto, ya sea en el ámbito de las empresas de TIC locales o de las filiales de las empresas multinacionales. Del análisis de los datos disponibles específicos de TIC así como de datos puntales compilados durante la misión de estudio se desprende que solo un reducido número de empresas de TIC egipcias se dedicó a actividades de I+D e innovación. Así, entre las 400 empresas de *software*, por ejemplo, el interés se centra en la producción de *software* personalizado, destinado a otro usuario final, en calidad de insumos a los servicios para la finalización de un producto tangible o intangible. La actividad se centra en procesos tradicionales, de comprobación y configuración y otras actividades básicas, más que en la innovación más avanzada.

Se constata que, a la hora de decidir en materia e inversión, las empresas multinacionales en el ramo de las TIC no solían tener en cuenta las capacidades de Egipto en I+D o las consideraban irrelevantes. La mayoría de las filiales de las multinacionales en el sector de las TIC en Egipto se dedican al *marketing* y la venta y a la posible fabricación o la adaptación de productos ya existentes a los mercados locales o de otros países de habla árabe. Para dichas empresas, el principal factor de inversión en Egipto es una mano de obra altamente cualificada y especializada.

Con todo, además de demostrar el cambio del sector de TIC en Egipto en los últimos años y el éxito de las políticas vigentes, en este estudio se destacan también las actividades de las filiales de las empresas multinacionales que han tenido un carácter más innovador y que han ido centrándose cada vez más en proyectos de investigación y proyectos de un potencial uso intensivo de la P.I.

### **El papel de la P.I. en el sector de las TIC**

En los dos últimos decenios, los siguientes ámbitos de las TIC: la comunicación digital, la informática, los semiconductores y otros ámbitos relacionados, como las tecnologías médicas, han experimentado el mayor crecimiento a escala mundial en la esfera de las patentes. Las empresas de TIC más avanzadas, entre las que se incluyen empresas de unos pocos países de ingresos medios, como China o Malasia, cuentan hoy con importantes carteras de patentes.

El fuerte crecimiento de la actividad de las patentes en el sector de las TIC se debe principalmente a un elevado gasto en I+D y una importante inversión en capital de riesgo y en innovación. Otros factores que han impulsado el aumento de la actividad de las patentes en dicho sector son: i) el interés por consolidar una base tecnológica nacional, evitando así el pago de regalías y de tasas de licencia a otras empresas y, en su lugar, concediendo en licencia su propia tecnología, ii) la adopción de estrategias para acabar con las marañas de patentes como obstáculo a la competencia, y iii) el interés por prevenir controversias en materia de patentes.

**Equipos de TIC:** Las empresas de equipos de telecomunicaciones o del resto del sector de equipos de TIC encabezan normalmente la lista de las empresas de las economías con altos ingresos más activas en lo que respecta a la presentación de solicitudes de patente. Ambos subsectores del ámbito de las TIC se caracterizan por su compleja actividad de patentamiento y la gran diversidad de titulares de patentes. Por otra parte, hay una alta demanda de interoperabilidad que requiere la cooperación en lo que respecta a los derechos de P.I. vigentes. La elaboración de normas tiene por objeto asegurar la compatibilidad de las diferentes tecnologías. No obstante, son frecuentes las demandas judiciales relacionadas con las patentes entre las empresas de equipos de TIC, lo que conlleva significativos costos e inseguridad jurídica.

**Software:** El proceso de innovación en el sector de las TIC y así como en otros sectores requiere cada vez una mayor utilización de *software*. En lo que respecta a modelos de innovación de *software*, en los últimos decenios la coexistencia del *software* protegido por P.I. y el *software* de código abierto ha pasado a ocupar un lugar preponderante. Ambos modelos han impulsado activamente la innovación en este sector.

La intensificación de las actividades de innovación en el sector del *software* protegido por P.I. y la dependencia de los modelos de protección por P.I. han activado el aumento de las patentes relacionadas con los soportes lógicos. Antes, el sector de *software* dependía en mucha mayor medida del secreto comercial, el derecho de autor y las medidas tecnológicas de protección que de la protección por patente. No obstante, es cada vez más frecuente que las empresas dedicadas a la fabricación de *software* que aplican modelos de protección por P.I. recurran con mayor asiduidad a las patentes. Cabe señalar que un gran porcentaje de las solicitudes de patente de *software* procede de empresas cuyo principal ámbito de actividad no es el desarrollo de soporte lógico, por ejemplo, empresas dedicadas a la fabricación de equipos de TIC y también empresas de servicios tales como arquitectos, asesores empresariales de bancos o empresas de fabricación de productos como coches, aparatos domésticos, etcétera.

La necesidad de acceso al conocimiento previo, las cuestiones de solapamiento de derechos, los requisitos de interoperabilidad, la competencia entre carteras de patentes, las marañas de patentes y los litigios relacionados con las patentes son factores que revisten especial importancia en el ámbito del *software*.

Ya sea en el ámbito de equipos de TIC o de soporte lógico, moverse en el complejo entorno de la P.I. en el sector de las TIC es todo un reto. Para las empresas más pequeñas o las de reciente creación de países de ingresos medios y bajos con pocos recursos puede resultar difícil penetrar la compleja red de tecnologías y derechos de P.I. superpuestos. Con todo, la P.I. puede incidir positivamente en la facilitación de la entrada en el mercado. Por ejemplo, para los nuevos competidores, las patentes relacionadas con el *software* pueden ser útiles para transformar el conocimiento tácito en un activo verificable y transferible, para comunicar sus conocimientos a terceros, para incrementar su valor ante posibles compradores y para negociar acuerdos de licencias cruzadas cuando resulte necesario y, en particular, con las empresas ya establecidas.

Al mismo tiempo, los modelos de *software* libre, en que el código fuente se pone a disposición de los usuarios gratuitamente de manera que puedan utilizarlo, adaptarlo o seguir desarrollándolo han ido cobrando fuerza, incluso en algunos países de ingresos bajos y medios. No obstante, la concreta interacción entre los modelos de *software* protegido por P.I. y de *software* de código abierto y la cuestión de qué modelo es más adecuado para estimular la innovación en dicho ámbito depende en gran medida del modelo de negocio de las empresas así como de sus productos y su entorno competitivo. Así, la P.I. desempeña un papel principal en los dos tipos de modelo comercial de *software*.

**Servicios de TIC y subcontratación de servicios a las empresas:** En lo que respecta a los servicios de TIC y a la subcontratación de servicios a las empresas que se prestan en Egipto, el papel y la adopción de la P.I. no se han analizado con mucho detenimiento. Inicialmente, se diría que, con respecto a tales actividades de TIC, se percibe menor propensión al recurso legal de las patentes. En el pasado, los principales operadores en dicho ámbito presentaban pocas solicitudes de derechos de P.I. Tampoco los servicios disponibles en el mercado entrañan una innovación que requiera protección por patente, como es el caso de los centros de atención telefónica o las simples tareas de introducción de datos. Por otro lado, en una relación de subcontratación de procesos, la labor se efectúa en calidad de prestación de servicios, en cuyo caso la P.I. es propiedad de la empresa cliente y no del proveedor de servicios de TIC o de servicios subcontratados.

En efecto, la P.I. apenas se menciona en lo que atañe al auge de los actuales proveedores de servicios de TIC y de servicios subcontratados a las empresas. En muchos estudios se analiza el auge de los servicios de TIC y de la industria de *software* en la India; sin embargo, la titularidad de derechos de P.I. no se considera un criterio clave para explicar el éxito de la India en dicho sector de la economía. Con todo, una perspectiva más actualizada de los principales proveedores de servicios de TIC y de servicios subcontratados a las empresas de ese país muestra que aquellos han aumentado notablemente su actividad en la presentación de solicitudes de derechos de P.I., y en los últimos años se ha registrado un considerable aumento de la actividad de patentes en empresas indias de servicios de TIC y de servicios subcontratados a las empresas tales como Infosys, Tata Consultancy Services y WIPRO.

Por último, la función de otras formas de P.I. al margen de las patentes, en particular el papel de los secretos comerciales o de una fuerte imagen de marca y unas marcas de fábrica y de comercio potentes es innegable en los servicios de TIC y en los servicios subcontratados a las empresas, aunque su importancia no se ha examinado adecuadamente.

## **La adopción de la P.I. por el sector de las TIC en Egipto**

Egipto cuenta con un entorno institucional de P.I. bien consolidado. El país ha avanzado notablemente en el fomento de la protección jurídica de la P.I. y en la ejecución de leyes nacionales e internacionales.

No obstante, en el estudio se observa que, en general, en Egipto sigue haciéndose poco uso de la P.I., y particularmente en el sector de las TIC.

Sobre la base de los datos disponibles, a continuación se exponen las principales conclusiones del estudio:

**Patentes:** En primer lugar, las empresas de TIC egipcias, y en particular las pymes, que constituyen la mayoría del sector de las TIC en Egipto, presentan pocas solicitudes de patente. Cuando los inventores egipcios solicitan protección de patente en el país, lo hacen a escala nacional, sin proteger su invención en otros países. En segundo lugar, la mayoría de solicitudes de patente en el ámbito de las TIC las presenta solicitantes no residentes y, en particular, empresas multinacionales. Entre tales patentes, pocas atañen a invenciones originales; se trata más bien de patentes cuya solicitud fue presentada anteriormente por entidades extranjeras en otros países. Algunas multinacionales del ramo de las TIC no utilizan en absoluto el sistema de patentes de Egipto. O bien porque las filiales de las multinacionales no se dedican a ningún tipo de actividad sistemática de I+D que pueda dar lugar a una posible patente o bien porque, cuando sí lo hacen, con frecuencia solicitan la patente en otros países, como el país de la sede de la empresa o en otras jurisdicciones. En tercer lugar, los inventores con nacionalidad o residencia egipcia figuran en un importante número de solicitudes de patente presentadas en otros países. La mayor parte de las patentes relacionadas con las TIC correspondientes a titulares egipcios han sido presentadas en los Estados Unidos de América o en Europa.

**Modelos de utilidad:** Aunque Egipto tiene un sistema de modelos de utilidad, en el marco de este estudio no se dispone de datos acerca de su utilización actual. A partir de datos puntuales se desprende que las empresas de TIC egipcias o las filiales egipcias de las empresas multinacionales de TIC utilizan poco o nada dicho sistema.

**Marcas:** El sector de las TIC en Egipto tampoco es un usuario muy asiduo de las marcas. Son pocos los registros correspondientes a titulares de registros de marcas egipcios, al contrario de lo que ocurre con los muchos titulares de registros de marcas internacionales que solicitan protección de sus marcas en Egipto. El número de marcas relacionadas con las TIC es pequeño en términos absolutos y también como porcentaje con respecto a todas las solicitudes de registro de marca. De los registros de marcas vigentes, pocos corresponden a residentes egipcios. Por último, en el sector de las TIC, el recurso a las marcas parece haberse estancado.

**Regalías y pagos e ingresos de tasas de licencias:** Sorprendentemente, de los datos disponibles se desprende que en Egipto el comercio en el ámbito de la P.I. es cada vez más activo, tanto en el plano de la importación como de la exportación. Los factores de dicho auge requieren un estudio más detenido.

Entre las empresas de TIC egipcias aparentemente más innovadoras, el grado de sensibilización sobre la importancia de la P.I. y de su utilidad económica es bajo, mientras que el de incertidumbre

es alto. Las cuestiones de P.I. se consideran como un asunto complejo y puramente jurídico. Pese a su escaso recurso a la P.I., los empresarios temen que les roben las ideas. Y, de hecho, no parece que las invenciones en las que la P.I. puede revestir importancia gocen de una protección adecuada en las primeras fases de la iniciativa empresarial, y en particular en los certámenes y salones de innovación así como en distintos tipos de asociación. Con frecuencia, la falta de conocimientos, de competencias internas y externas y de tiempo y dinero figuran como los principales obstáculos para acceder a la P.I.

Los estudiantes, los jóvenes empresarios y las empresas de TIC egipcias han manifestado incertidumbre acerca del papel que la P.I. cumple en sus actividades educativas o de colaboración, por ejemplo, en lo que respecta a pasantías, actividades de cooperación o proyectos ejecutados con otras empresas multinacionales o nacionales. En general, existe la idea de que parte de la materia o los conocimientos técnicos que reciben protección por P.I. pasan al dominio público o se difunden entre otras empresas, y no que dicha P.I. sirva para impulsar la innovación en las empresas del país.

Por otra parte, se percibe una importante ausencia de estrategias que permitan la salida al mercado de las invenciones y la P.I. de las empresas de TIC nacionales. Tampoco hay experiencia acerca de la función y la importancia real de la P.I. en la financiación de la innovación.

### **Sugerencias en relación con las políticas y futuras investigaciones**

En Egipto han tenido éxito las políticas encaminadas a estimular las competencias competitivas en materia de TIC y a constituir centros especializados en alta tecnología que atraigan a empresas extranjeras. Actualmente, se da prioridad a fomentar unas competencias más avanzadas en las empresas de servicios y de *software* en el ámbito de las TIC y a impulsar la innovación nacional.

Para ello, es necesario que exista un ecosistema de innovación en materia de TIC que funcione adecuadamente y que cuente con importantes inversiones en innovación, como por ejemplo en I+D, así como vínculos entre las necesidades de las universidades, las empresas locales y las multinacionales. Determinar cómo pueden prosperar las empresas locales a partir de sus propias innovaciones y beneficiarse de la interacción con las multinacionales y sus consecuencias es un factor clave. También es esencial retener en el país a la mayor parte de los empleados altamente cualificados en el ámbito de las TIC, o lograr que vuelvan tras haber pasado una temporada en el extranjero y vuelquen las competencias adquiridas en innovación e iniciativas empresariales de TIC a escala local. Debería impulsarse la movilidad de la mano de obra cualificada en materia de TIC entre las universidades, multinacionales y empresas nacionales.

Además, tales enfoques orientados en la oferta deben complementarse mediante políticas orientadas en la demanda, como pueda ser fomentar el acceso en el plano nacional a los productos de TIC innovadores y la demanda de los mismos.

### **Sugerencias provisionales de política: La innovación en el ámbito de las TIC y la P.I. en Egipto**

El principal objeto de este estudio es examinar la utilización de la P.I. en el sector de las TIC en Egipto. Naturalmente, muchas preguntas siguen pendientes. Sin embargo, teniendo en cuenta las observaciones del estudio, a continuación se formulan algunas sugerencias provisionales en materia de políticas para que las tengan en cuenta los encargados de la adopción de políticas.

Dichas sugerencias podrán utilizarse más adelante para la elaboración de propuestas más detalladas a escala nacional.

En concreto, pese a la complejidad de las políticas de TIC en Egipto y las correspondientes instituciones, en lo que respecta a la iniciativa empresarial y la P.I. se ha señalado la necesidad de introducir ajustes y de estrechar la coordinación, lo cual podría efectuarse conforme a tres amplios principios:

**1. Empezar un cambio político estratégico hacia la innovación y la iniciativa empresarial nacionales en el ámbito de las TIC y asegurar al mismo tiempo una mejor coordinación y evaluación de las políticas vigentes en materia de TIC orientadas a la oferta:**

El Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones y sus dependencias, así como las asociaciones empresariales pertinentes, se centran en mejorar las competencias de TIC orientadas a la oferta y la atracción de IED. Como se propone también en la nueva estrategia de innovación en el ámbito de las TIC, el cambio hacia las políticas de fomento de la innovación y la iniciativa empresarial nacionales debería efectuarse actualmente juntamente con políticas que garanticen que Egipto siga resultando un lugar atractivo para la inversión para las empresas de TIC extranjeras. Cultivar una cultura y un prestigio de la investigación, la innovación y la P.I. es un componente esencial de dicha estrategia. Es importante señalar que las políticas encaminadas a fomentar la innovación y el capital humano en el ámbito de las TIC, como pueda ser la mejora de las competencias en TIC, la organización de certámenes y distinciones o de actividades encaminadas a facilitar el reconocimiento internacional de los empresarios de TIC, deben coordinarse más cuidadosamente entre los órganos políticos vigentes y los programas del Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones a fin de evitar la duplicación de tareas. Por otra parte, las actuales políticas de TIC orientadas a la oferta, las iniciativas empresariales y los programas de innovación relacionados con las TIC deben evaluarse en lo que respecta a sus efectos.

**2. Integrar la formación práctica en derechos de P.I. en programas coherentes de iniciativa empresarial en el ámbito de las TIC:** Aunque los actuales programas de apoyo de las TIC están generalmente bien diseñados, en ellos la P.I. no ocupa un lugar relevante. En algunos casos, la ausencia de un componente de P.I. puede resultar realmente perjudicial, ya que disminuye las oportunidades del inventor de perfeccionar la invención y obtener la titularidad de los derechos sobre la misma.

En sintonía con la evolución de las necesidades del sector de las TIC en Egipto, cada programa de políticas en el ámbito de las TIC relacionado con formación profesional, con la innovación o con las iniciativas empresariales de TIC podría complementarse con un componente de P.I. adaptado a cada caso. Asimismo, la P.I. debería ser un componente central en las políticas destinadas a impulsar las colaboraciones de investigación y los proyectos de investigación conjunta efectuados con universidades, empresas multinacionales u otros sectores. Conceder especial atención a la protección de la P.I. en las primeras fases de la actividad empresarial y en evitar que los inventores pierdan sus derechos de P.I. debería constituir una medida prioritaria. Es importante señalar que el fomento de la P.I. y de la sensibilización acerca de su importancia debe empezarse entre los estudiantes, en las universidades y en los centros de investigación.

En particular, para fomentar la sensibilización acerca del uso y la utilidad económica de la P.I. entre las empresas de TIC egipcias será necesario impartir formación y desarrollar programas de sensibilización y talleres, principalmente mediante el *Technology Innovation and Entrepreneurship Center* (TIEC). Más allá de la mera sensibilización, tanto los responsables políticos en materia de TIC como los profesionales del asesoramiento jurídico dirigido a las empresas nacionales e



inventores egipcios acerca del uso más adecuado de la P.I., deben tener presentes los conocimientos y las competencias relacionados con la P.I.

Podría preverse impartir formación y asesoramiento a los empresarios o empresas nacionales sobre la solicitud de derechos de P.I. en Egipto o en otros países, así como la posibilidad de ofrecer asistencia en la presentación de solicitudes de derechos de P.I. La formación no debería centrarse únicamente en los elementos básicos de los derechos de P.I. y los aspectos técnicos de la presentación de solicitudes. Antes bien, debería atenderse asimismo a maximizar la efectiva utilización y efectos de la P.I. en el sector empresarial. Lo cual entraña la mejora de capacidades acerca de: cómo combinar proyectos de I+D y tareas de gestión de la P.I.; cómo determinar el valor de los activos de P.I.; cómo elaborar productos y servicios relacionados con la P.I.; cómo mejorar el prestigio de las empresas mediante la P.I. y qué activos complementarios a la P.I. son necesarios. También será necesario atender a los siguientes temas más avanzados: la utilización de la P.I. como garantía de financiación y conocimientos técnicos, en la medida en que guarda relación con transacciones basadas en la P.I.; por ejemplo, la compra o venta de activos de P.I., su concesión en licencia, las licencias cruzadas de activos de P.I. y la utilización y las contribuciones a los consorcios de patentes. Por último, también es importante impartir formación en infracciones y controversias de P.I., sin olvidar asimismo el fomento de las competencias necesarias en la profesión jurídica.

En el ámbito del sector académico, la P.I. debería tener mayor prominencia en los actuales programas y en la formación que se imparte a los profesores en las facultades técnicas. Asimismo, es esencial que se proteja la P.I. dimanante de los proyectos de graduación de los estudiantes y del sector académico en general, incluso mediante la introducción de cursos obligatorios de derechos de P.I. destinados a los estudiantes de las facultades de ingeniería e informática.

El interés en el fomento de la P.I. en el sector de las TIC no debería centrarse únicamente en las patentes, sino también en los modelos de utilidad, las marcas, los diseños industriales y los secretos comerciales. Así, en el estudio se constata que en el sector de las TIC se hace un uso particularmente escaso de los modelos de utilidad y de las marcas, pero cuyo potencial es altamente prometedor como primer paso hacia la protección por P.I. ante el auge de la innovación.

Más concretamente, la utilización de la P.I. en el caso de los servicios y el *software* de TIC es especialmente compleja. En Egipto, como en muchos otros países, existen varias posibilidades para proteger por P.I. tales productos de TIC, como las patentes, el derecho de autor y los procesos conexos de registro de *software* de la Agencia ITIDA, las marcas, etcétera. Las relativas ventajas e inconvenientes de tales mecanismos y la seguridad jurídica que confieren deberían evaluarse con mayor precisión. Además, el caso particular del *software* y la interacción entre los modelos de innovación de *software* libre y protegido por P.I. requiere especial atención, en particular teniendo en cuenta sus diversos efectos en el establecimiento de empresas egipcias. Fomentar la sensibilización acerca de las iniciativas empresariales en el ámbito del código abierto así como las necesarias competencias jurídicas y empresariales y la elaboración de medidas de apoyo en el marco de las políticas de P.I. es una prioridad.

En resumen, los programas de P.I. y las medidas de apoyo institucional deberían elaborarse tras haber evaluado de manera realista las diversas funciones que la P.I. puede desempeñar, o las que no, en el caso concreto de los servicios de TIC y de servicios subcontratados a las empresas así como del *software* y otros productos de TIC que se fabrican en Egipto. Hacer excesivo hincapié en programas y medidas de protección de la P.I. en casos en que es poco probable que se presenten solicitudes de patente no supondrá un gran avance.

### **3. Poner las actuales instituciones de P.I. a disposición de las empresas de TIC y la innovación:**

Las políticas de P.I. no deberían examinarse aisladamente, sino como parte de un repertorio de políticas más amplio. Los responsables de las políticas de TIC en Egipto y las instituciones oficiales de P.I. egipcias podrían trabajar más estrechamente. Entre los posibles innovadores y entre los encargados de elaborar las políticas de TIC parece haber escaso conocimiento de los servicios que ofrecen las instituciones de P.I. y poca accesibilidad a los mismos. También parece haber poca relación oficial entre los inventores, los centros de tecnología, las universidades técnicas y las instituciones de P.I. del país. Las instituciones de P.I., al margen de la oficina de P.I. de la ITIDA, dedicada únicamente al registro de *software*, no tienen presencia física en los centros de alta tecnología de TIC o en las universidades. Podría ser necesario conceder atención a la coordinación de las políticas de TIC con las políticas de P.I. y los responsables de las mismas. Debe difundirse la información sobre las diferentes instituciones de P.I. y sobre la ayuda que pueden prestar, especialmente entre las nuevas empresas y las pymes. Asimismo, podría fomentarse la presencia de las instituciones de P.I. en los centros de TIC, por ejemplo, en Smart Village.

Podría ser interesante revisar los servicios y la ayuda que ofrecen las instituciones de P.I. tradicionales en el sector de TIC, en particular, la eficiencia de los registros de marcas. La prioridad es prestar el debido asesoramiento técnico en lo que respecta a la presentación de solicitudes de derechos de P.I. y la protección de la P.I. en otros países. También es importante impartir formación a jueces, fiscales, funcionarios de aduanas y policías.

En el marco de los cuatro objetivos de política, el Comité Nacional de Coordinación de la P.I. de Egipto, institución de carácter bastante singular, ha dado muestras de constituir un importante medio de coordinación. No obstante, este organismo parece actualmente orientado a la coordinación interministerial de cuestiones de P.I. externas. En el futuro, podría cumplir una función importante en la coordinación de políticas en el punto en que se cruzan la P.I. y las políticas sectoriales de innovación.

### **Ámbitos de investigación futura: Las TIC y la P.I. en Egipto y en otros países**

Además de las sugerencias provisionales de política mencionadas, en este estudio se ha señalado la necesidad de trabajar más intensamente en los ámbitos que figuran a continuación.

En primer lugar, se plantean algunas preguntas generales en torno a la función de la P.I. en la determinación del potencial de los países en desarrollo en la cadena de valor de TIC global.

1. ¿Qué función cumple la P.I. en la protección de los derechos sobre la innovación en el sector de servicios de TIC y de servicios subcontratados a las empresas y en el *software* personalizado que va integrado con frecuencia en otros productos o sistemas?
2. ¿Qué función cumple la P.I. en el fomento del auge de servicios de TIC y de servicios subcontratados a las empresas de calidad a escala nacional en las economías de ingresos medios y bajos?
3. ¿Qué grado de apertura presentan actualmente los mercados de servicios y de *software* de TIC para los nuevos participantes en el mercado procedentes tanto de países desarrollados como en desarrollo, y ante los modelos de *software* protegido por P.I. y las normas y cuestiones relacionadas con dicho ámbito en los que es necesaria la interoperabilidad? ¿En qué modo inciden las grandes carteras actuales de P.I. de las economías de altos ingresos y las marañas de patentes de las empresas ya establecidas en el fomento de los servicios de

TIC así como la innovación informática y la iniciativa empresarial en ese ámbito en las economías de ingresos medios y bajos? ¿Qué función cumplen los modelos empresariales de *software* de código abierto, no sujetos a protección por P.I., en tales ecosistemas de innovación?

4. Si el acceso a la P.I. constituye en realidad un obstáculo para los nuevos participantes en el mercado de TIC, ¿Qué planteamientos políticos cabría prever a escala nacional para crear un entorno común equitativo? ¿Sería viable y útil crear consorcios de patentes locales o asociaciones de licencias conjuntas?
5. ¿Cómo maximizar los efectos positivos de las actividades locales de las empresas multinacionales de TIC interesadas en recurrir a la mano de obra local cualificada en TIC y en acceder a una amplia porción del mercado nacional? ¿Qué función concreta cumple la P.I. en la estructuración de las relaciones entre el sistema científico nacional, las empresas de TIC nacionales y las empresas multinacionales y en la maximización de los efectos positivos?
6. ¿Qué enseñanzas pueden extraerse de la India u otros países que lideran los servicios de TIC y los servicios subcontratados a las empresas en lo que respecta a los cinco puntos mencionados?

En segundo lugar, se plantean las siguientes preguntas, relacionadas más específicamente con Egipto:

1. ¿Qué carácter tiene el sector de las TIC en Egipto y sus actividades actuales o potenciales en el ámbito de la innovación? A este respecto, es necesario efectuar un trabajo más detallado a fin de evaluar más adecuadamente el verdadero potencial de la innovación en este sector y la función de la P.I. en el mismo.
2. Es necesario estudiar con mayor precisión las características esenciales del sistema de innovación de Egipto en el ámbito las TIC.
  - a) ¿Cuál es la verdadera magnitud de la colaboración entre la universidad y el sector privado en las actividades innovadoras, por ejemplo, la investigación contractual, los estudios en colaboración, etcétera? ¿En qué modo apoyan la actual orientación de la investigación universitaria en TIC y el entorno jurídico de P.I. de la misma los objetivos de la innovación y la iniciativa empresarial en el ámbito de las TIC a escala nacional?
  - b) ¿Qué interacción existe y cuál es la mutua incidencia en lo que respecta a aprendizaje y transferencia de tecnología entre el sistema nacional de innovación y las multinacionales de TIC extranjeras?
  - c) De manera más general, ¿Cuál es el grado de movilidad del personal cualificado y de los inventores del sector de las TIC de Egipto? ¿En qué modo contribuye dicha movilidad a la innovación?

Conocer mejor todos estos aspectos es esencial para poder evaluar el posible efecto económico de la utilización, cada vez más frecuente y compleja, de la P.I. en el sector egipcio de TIC.

[Fin del Anexo y del documento]