
Cómo crear una cultura y una capacidad de prospectiva nacional.

Estudio de caso: Sudáfrica

En este trabajo se describen los proyectos de colaboración COFISA Y SAFIPA puestos en práctica entre 2006 y 2010 por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia en cooperación con el Gobierno de Sudáfrica. El objetivo de COFISA era ayudar a aumentar la eficacia del sistema nacional de innovación contribuyendo al crecimiento económico y al alivio de la pobreza. Por su parte la meta del proyecto SAFIPA era apoyar la creación de un entorno que facilitara el desarrollo y el despliegue de las aplicaciones de servicios de las TIC en beneficio de los ciudadanos sudafricanos. La concienciación y la creación de capacidades de prospectiva e innovación estratégica en el desarrollo empresarial desempeñó un papel importante en ambos programas. Los resultados de ambos proyectos incluían: imágenes de futuros, escenarios, visiones, innovaciones, planes de acción, recomendaciones sobre políticas, capacidades en materia de prospectiva y redes. El próximo desafío será inculcar este tipo de procesos de «pinnovación» (prospectiva + innovación) regional y nacional para que sean algo habitual y hablemos de una cultura de prospectiva (y cooperación).

Lan honetan, Finlandiako Atzerri Arazoetako Ministerioak Hegoafrikako Gobernuarekin lankidetzan 2006 eta 2010 urteen artean bete zituen COFISA eta SAFIPA lankidetzeta-proiektuak deskribatu dira. COFISAren helburua berrikuntza-sistema nazionalaren eraginkortasuna handitzen laguntzea zen, ekonomia hazten eta pobrezia arintzen lagunduz. Bestalde, SAFIPA proiektuaren helburua IKTen zerbitzuen aplikazioak Hegoafrikako herritarren onerako garatu eta hedatzen laguntzeko ingurunea sortzen laguntzea zen. Enpresa-garapeneko prospektiba eta berrikuntza estrategikoan gaitasunak sortu eta kontzientziatzeak zeregin garrantzitsua izan zuen programa bietan. Honakoak azaldu ziren proiektu bien emaitzetan: etorkizuneko irudiak, agertokiak, ikuspegiak, berrikuntzak, ekintza-planak, politikei buruzko gomendioak, prospektibaren alorreko gaitasunak eta sareak. Hurrengo erronka eskualdeko eta nazioko prospektiba eta berrikuntzako prozesu hauek irakastea izango da, ohikoak izan daitezen eta prospektiba (eta lankidetzeta) kulturaz hitz egin dezagun.

In this work we look at the collaboration projects between COFISA Y SAFIPA, which were set up by the department of external affairs in Finland between 2006 and 2010 in cooperation with South Africa. COFISA's objective was to help increase the effectiveness of the national innovation system, contribute to the growing economy and in turn, help tackle poverty. For their part, the goal of the SAFIPA project was to support the creation in an environment that would make it easier to develop and deploy the TIC application services for the benefit of the South African citizens. Public awareness and the creation of foresight and innovation strategy capacities in business development played an important role in both programs. The results of both projects included: Future images, scenarios, visions, innovations, action plans, policy recommendations, matter capacities of foresights and networks. The next challenge will be to inculcate these types of «Foresight and Innovation» procedures both at a regional and national level with the aim of them becoming something customary and so that we can speak about a culture of foresight and cooperation

Olli Hietanen

Finland Futures Research Centre, University of Turku

David Lefutso

COEGA. Development Corporation

Mario Marais, Neeshal Munga, Barend Taute

Meraka Institute, Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)

Mphathi Nyewe

Sakaza Consulting (Pty) Ltd

Thembinkosi Daniel Semwayo

Ontolligent Software Services

Índice

1. Introducción y antecedentes
2. Dos proyectos piloto sobre sistemas de innovación y asociaciones de conocimiento entre los gobiernos de Sudáfrica y Finlandia
3. Prospectiva para el desarrollo
4. Resultados
5. Reflexiones
6. Conclusiones

Referencias bibliográficas

Anexos

Palabras clave: técnicas de prospectivas, tabla de futuros, método Delphi, rueda de futuros.

Keywords: foresight techniques, futures table, Delphi process, futures workshop.

N.º de Clasificación JEL: D81, D83, D84.

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El proyecto [Los Desafíos Globales del Desarrollo Electrónico] *The Global Challenges of eDevelopment (eDeve)* de 2003-2005, coordinado por la Universidad de Tampere, tenía como meta iniciar la cooperación entre países desarrollados y países en vías de desarrollo. El *Finland Futures Research Centre* participó en la investigación *eDeve* con un proyecto piloto llamado [El equilibrio digital entre los países indus-

trializados y los países en vías de desarrollo – un estudio de caso: el desarrollo de una sociedad de la información en el continente africano] *The Digital Balance between Industrialised and Developing Countries – a case study: the development of an information society on the African continent*. El propósito de este estudio era descubrir de qué manera las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los servicios electrónicos desarrollados en Finlandia funcionarían en el continente africano y viceversa (Hietanen, 2006).

La transición post-industrial está dando forma a las estructuras de la economía global. La globalización y la nueva división internacional del trabajo y el bienestar que se asocia con ella requieren una renovación continua de la economía nacional y de las estructuras productivas finlandesas. Entre las tendencias que se relacionan con este proceso de transición figuran: la internacionalización, el trabajo en red, el aumento en la intensidad de las tecnologías de la información, nuevos entornos de trabajo y nuevas tecnologías, la industrialización de los países en vías de desarrollo y la transformación dentro de los países industrializados desde una sociedad industrial hacia una sociedad de servicios (*Ibid.*).

Tradicionalmente, el acceso para todos los ciudadanos se consideraba uno de los criterios necesarios para garantizar la sostenibilidad social de la sociedad de la información. El acceso se refería principalmente al acceso técnico (un interfaz) y ocasionalmente a las destrezas y a la motivación. En Finlandia, las tecnologías de la información y la comunicación son ya tan abundantes y comunes (ubicuas) que la sostenibilidad de la sociedad de la información no depende tanto del acceso técnico como de lo que uno puede hacer con la tecnología (*Ibid.*).

En la fase inicial de desarrollo de la sociedad de la información, la economía finlandesa se enriqueció mediante la tecnología de vanguardia (teléfonos móviles, máquinas electrónicas, etc.). Durante la segunda fase, el éxito se consiguió utilizando la tecnología (contenidos y servicios). En la tercera fase, la actual, la dirección que está tomando el desarrollo es apartarse de la infraestructura físico-tecnológica y orientarse hacia la infraestructura social. Entre los productos de la tercera fase se encuentran los conceptos y formatos de la cultura y el bienestar, todo lo cual se está aplicando en la educación, la innovación y los sistemas de atención sanitaria, así como en su gestión. En este caso, la sostenibilidad real de la sociedad de la información se puede evaluar principalmente comprobando si la tecnología, los servicios y los contenidos, pueden satisfacer las verdaderas necesidades sociales y culturales de las personas (*Ibid.*).

Siempre se ha producido una transformación económica desde el crecimiento extensivo hacia el crecimiento intensivo y la internacionalización. Al principio, los sectores de la industria y los servicios necesitan cantidades cada vez mayores de mano de obra para su crecimiento pero, pasado un tiempo, esa necesidad deja de ser tan grande pese al aumento de la producción y del volumen de negocio. Este

proceso de transición está desarrollándose a un ritmo cada vez más rápido en el mundo digitalizado e internacionalizado en el que vivimos, donde las inversiones, los materiales y las personas se pueden mover sin barreras. Si continua esta tendencia (de aceleración), el resultado será una «*economía de la mariposa*», donde la esperanza de vida media de los productos y las empresas —o incluso los *cluster* y las cadenas de valor— será sólo «un verano», es decir, un par de meses (desde el punto de vista del crecimiento extensivo que requiere un gran volumen de mano de obra) (*Ibid.*).

Los nuevos acontecimientos en el marco de la globalización han llevado a una aceleración del proceso de transformación. Este proceso cada vez más rápido está dando forma a la nueva economía, impulsada por la tecnología para convertirse en una economía creativa orientada hacia los servicios. Dentro del entorno global eternamente cambiante en el que se realizan las operaciones, la capacidad competitiva de (por ejemplo) la economía nacional finlandesa se basa en la capacidad para renovarse y para ello la creatividad es esencial. Tenemos que ser creativos e innovadores en todas nuestras actividades asegurándonos de que nuestras destrezas, conocimientos y capitales más importantes son estructuras dinámicas que se apoyan en una cultura de innovación y en redes internacionales de conocimiento (*Ibid.*).

Los diversos encuentros entre la creatividad, la cultura y los negocios cobran cada vez más importancia para el futuro. La creación de entornos dinámicos y de innovación global presupone una nueva clase de cultura de la cooperación. Según Manuel Castells (1996 y 1998), el principal motor económico en la era industrial fue la energía/eficiencia energética. En la era de la información, por contra, el motor principal es la información/eficiencia informativa (*Ibid.*). En el futuro (cuando se alcance el tercer nivel de la sociedad de la información), el motor principal debería ser la cooperación/eficiencia cooperativa. Con la transectorialidad podemos aumentar la creatividad y promover una atmósfera favorecedora de los cambios tanto en la sociedad como en los entornos de negocio.

El reto más importante de las regiones y economías competitivas consiste en ser capaces de gestionar este proceso de transformación multidimensional. La sensibilidad intercultural y la experiencia acumulada, así como la diversidad y el pluralismo de los actores, son factores esenciales en las operaciones empresariales y en la creación de redes internacionales. Al incrementar el nivel de interacción y promover las actividades que generan algo nuevo en las interacciones de unas industrias con otras, se logra que la creatividad pase a ser un elemento normal que aparece regularmente en las operaciones propias del día a día (gestión, producción, *marketing*, etc.) de las organizaciones y las compañías (Hietanen, 2005 y 2006).

Así pues, el reto del desarrollo y las políticas nacionales reside en combinar los sistemas de innovación y prospectiva para producir «*pinnovaciones*» (prospectiva + innovaciones) sostenibles (Kettunen y Meristö, 2010).

2. DOS PROYECTOS PILOTO SOBRE SISTEMAS DE INNOVACIÓN Y ASOCIACIONES DE CONOCIMIENTO ENTRE LOS GOBIERNOS DE SUDÁFRICA Y FINLANDIA

El hallazgo más relevante del proyecto *eDeve* fue que África no necesita ni la tecnología ni los servicios electrónicos finlandeses. Lo que sí necesita, en cambio, es un mayor nivel de conocimiento y competencia para poder crear su propio futuro. Esto quedó claro, por ejemplo, cuando el ministro de Asuntos Exteriores de Finlandia pidió a los investigadores sudafricanos que hicieran una evaluación de la sociedad de la información finlandesa. Los investigadores mostraron mucho menos interés por la tecnología o los servicios de contenidos finlandeses que por el sistema nacional finlandés de innovación, y más concretamente por su capacidad para inventar y desarrollar de manera independiente (Sibisi y Day, 2003).

La investigación *eDeve* identificó dos herramientas prácticas con las que se podía desarrollar el tipo de infraestructura social necesario para el desarrollo sostenible de la sociedad de la información: establecer una red de trabajo entre los expertos en estudios de futuros de Sudáfrica y de Finlandia, y crear grupos (*cluster*) multidisciplinares de investigación en materia de desarrollo entre Finlandia y África. También se sugirió que una buena práctica para este tipo de proyecto de cooperación podría ser establecer y poner en marcha alguna modalidad de organización de prospectiva —por ejemplo, una sociedad para estudios de futuros, un centro de investigaciones de futuros, el comité para el futuro con el Parlamento de la República Sudafricana o una academia de futuros (Hietanen, 2006)—. Las instituciones de este tipo constituyen una parte importante del sistema nacional de innovación y prospectiva de Finlandia (véase, por ejemplo, Kampainen, Kuusi y Söderlund, 2003 y Vapaavuori y von Bruun, 2003)

En estos últimos años, el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia ha organizado algunos grandes proyectos de desarrollo en cooperación con el Gobierno de Sudáfrica. El *Finland Futures Research Centre* tomó parte en dos de ellos y puso a prueba la idea de «prospectiva para el desarrollo» a la que aludíamos anteriormente:

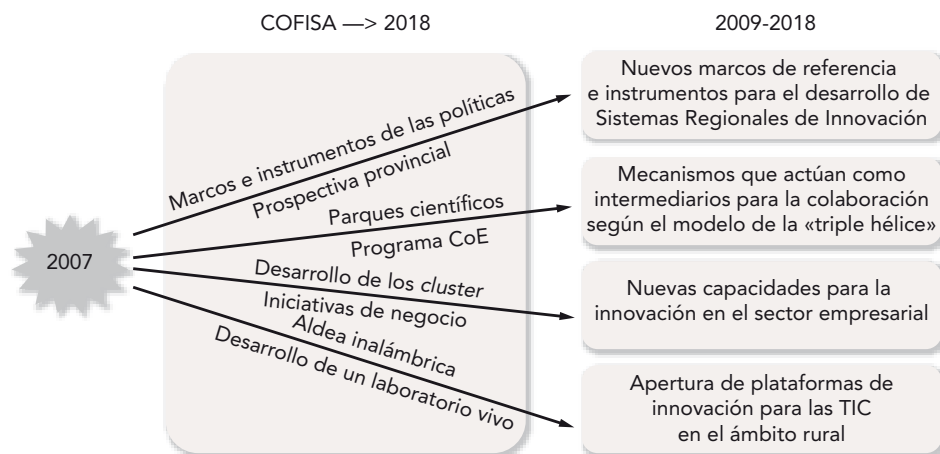
- *Cooperation Framework on Innovation Systems between Finland and South Africa* (COFISA) [Marco de Cooperación en Sistemas de Innovación entre Finlandia y Sudáfrica] 2006-2009 y
- *South Africa - Finland knowledge partnership on ICT* (SAFIPA) [Asociación Sudáfrica-Finlandia de Conocimiento sobre las TIC] 2007-2010.

El programa COFISA fue desarrollado conjuntamente con los Gobiernos de Sudáfrica (mediante el Departamento de Ciencia y Tecnología) y Finlandia (a través de la Embajada de Finlandia en Pretoria). Su objetivo era ayudar a mejorar la eficacia del sistema nacional de innovación contribuyendo al crecimiento económico y el alivio de la pobreza¹.

¹ <http://www.dst.gov.za/links/cofisa>

El gráfico n.º 1 ilustra cuatro áreas clave en el desarrollo del sistema de innovación, agrupando las actividades del programa COFISA en cuatro líneas de acción de importancia estratégica centradas en la construcción de estructuras y competencias a nivel provincial. Las tres provincias piloto para el proyecto COFISA son: Gauteng, Eastern Cape y Western Cape (James, 2010).

Gráfico n.º 1. **CUATRO ÁREAS CLAVE DEL SISTEMA DE INNOVACIÓN Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO COFISA**



Fuente: Elaboración propia.

El objetivo del proyecto (SAFIPA) [Asociación Sudáfrica-Finlandia de Conocimiento sobre las TIC] *South Africa - Finland knowledge partnership on ICT* era apoyar la creación de un entorno que facilite el desarrollo y el despliegue de las aplicaciones de servicios de las TIC en beneficio de los ciudadanos sudafricanos. Por tanto, el programa tenía el objetivo de desarrollar modelos de aplicaciones de servicios basadas en las TIC que fueran adecuadas para las condiciones locales, especialmente entre los segmentos más vulnerables de la población. Se diseñaron tres componentes interdependientes para conseguir el objetivo general del programa: 1) desarrollo de capacidades institucionales; 2) aplicaciones de SI (servicios informáticos) innovadoras y soluciones nuevas para los usuarios finales; y 3) creación y difusión de redes².

La concienciación y el desarrollo de capacidades en los ámbitos de la prospectiva y la innovación estratégica en el desarrollo empresarial han desempeñado un papel importante tanto en el programa COFISA como en el SAFIPA. El ejercicio de la prospectiva tiene que ver con la utilización de métodos y técnicas para desarrollar

² <http://www.safipa.com/>

futuros viables y sostenibles para las comunidades. La fuerza de la prospectiva reside en su planteamiento de desarrollo proactivo hacia unos futuros deseados. Significa dejar atrás la planificación incremental a corto plazo, donde la atención se centra siempre en *cómo* resolver los problemas actuales. La prospectiva pone el acento en lo que *puede ser* y después dirige los esfuerzos de forma sistemática hacia el desarrollo de los futuros deseados (véase James, 2010 y Day, Greenwood y Karuri-Sebina, 2009).

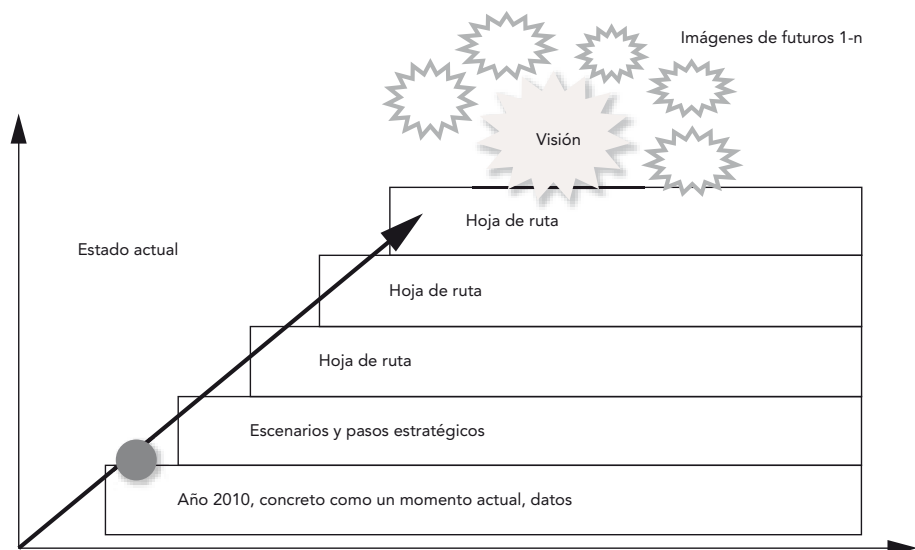
3. PROSPECTIVA PARA EL DESARROLLO

El propósito de la construcción de escenarios es proporcionarle a uno la capacidad para salir airoso en un mundo que cambia a toda velocidad y donde el alto grado de inseguridad es elevado (Ralston y Wilson, 2006). Los estudios de futuros se esfuerzan por recoger información acerca del futuro y su análisis crítico, sintetizando de manera creativa un futuro deseable entre las muchas alternativas y presentando este futuro de manera sistemática (Hietanen y Kaivo-oja, 2005).

La meta de un sistema de prospectiva es generar datos del futuro que ayuden a los actores a prepararse para los posibles cambios. Al aplicar la prospectiva, se reúnen sistemáticamente datos procedentes del entorno operativo y se formulan imágenes y visiones futuras correspondientes a lo que está por llegar a medio y largo plazo. Además de los métodos básicos de investigación sobre el futuro, como los cuestionarios Delphi y las ruedas de futuros, otros métodos de escenarios como son las tablas de futuros y los métodos de sistemas como es la metodología de sistemas blandos resultan beneficiosos para comprender y modelizar los procesos de cambio en los ámbitos político, ecológico, económico, social y cultural (véase Godet, 1994, Kaivo-oja, Kuusi y Koski, 1997, Kuusi, 1999 y Keenan, Love-ridge, Miles y Kaivo-oja, 2003).

La mera recogida de los datos disponibles, las opiniones de los especialistas, el análisis sistemático y el cálculo de probabilidades no garantiza la creación de un estándar o parámetro adecuado para la información sobre futuros. Un sistema eficaz de prospectiva es un proceso de generación y gestión de información que además de datos contiene innovación creativa, evaluación estratégica y la concepción de futuros proactivos (Deutsch, 1997, Slaughter, 1995, Kuusi, 1996, Kaivo-oja, 2003). Incluye datos, evaluación, capacidad de innovación, trabajo en red, toma de decisiones estratégicas y la creación proactiva del futuro. Aparte de la información relativa a los posibles cambios en el entorno operativo, este tipo de sistema de prospectiva nos dice cómo podemos influir en las cosas y con quién tenemos más posibilidades de alcanzar las condiciones futuras que deseamos, a través de la cooperación. La adquisición de información acerca del futuro se puede describir también como un proceso de futuros con cuatro etapas (gráfico n.º 2) (Hietanen y Kaivo-oja, 2005).

Gráfico n.º 2. ETAPAS DEL PROCESO DE FUTURO³



Fuente: Elaboración propia.

1. Como ocurre en otros tipos de planificación e investigación ligada al desarrollo, el punto de partida para el procedimiento de prospectiva son los conocimientos científicos que guardan relación con los fenómenos, las estructuras y los procesos que componen aquello que se anticipa. Otros sistemas de prospectiva se detienen aquí, perdiendo así los beneficios más fructíferos que se obtienen de la información sobre futuros (*Ibid.*).
2. Durante la segunda etapa del proceso de futuros, a los datos se les añade la imaginación y la creatividad. El proceso de prospectiva no sólo debe proporcionarnos una forma de conocer cómo serán las cosas en el futuro, también debe plantearse como podrían ser. Las actividades humanas no suelen verse constreñidas por limitaciones económicas o técnicas sino más bien por la falta de buenas ideas y creatividad (*Ibid.*).
3. En la tercera etapa del proceso, se combinan los valores junto con la información y la imaginación. Los escenarios y las imágenes del futuro se dividen, *grosso modo*, en posibilidades específicas, probabilidades y futuros deseados, así como los que deberían evitarse. De éstos, los futuros posibles y probables son en buena medida objetivos. La consecución ansiada y la conveniencia de las diversas posibilidades puede variar, sin embargo, dependiendo de la perspectiva que adopte el actor. Fruto de esta fase de trabajo, pueden surgir imá-

³ El proceso de futuro se construye tomando como base la evaluación de la situación actual; la construcción de imágenes posibles, probables y deseadas, así como las que deberían evitarse; y las decisiones sobre los futuros que representan la meta (visión) y el diseño de pasos estratégicos.

genes alternativas del futuro que no se excluyen entre sí. Esta etapa concluye con la selección de una visión común donde se elige el futuro deseado de un actor entre todos los futuros posibles (*Ibid.*).

4. Durante la cuarta etapa del proceso de futuros, se diseña una estrategia basada en el momento actual que podría llevar a las condiciones de futuro deseadas. Esta etapa es racional pero también tiene en cuenta los valores: una vez que se ha decidido qué tipo de mundo se desea, la opción más eficaz a la hora de escoger un método de implantación es, sobre todo, que sea lógico y objetivo. En esta fase de trabajo, el proceso de prospectiva pasa a ser «fabricar el futuro» (*Ibid.*).

Cuando las cuatro etapas de trabajo se repiten de manera regular, el resultado es un sistema de prospectiva participativo que funciona como una herramienta eficaz para la administración del cambio y la gestión visionaria (*Ibid.*).

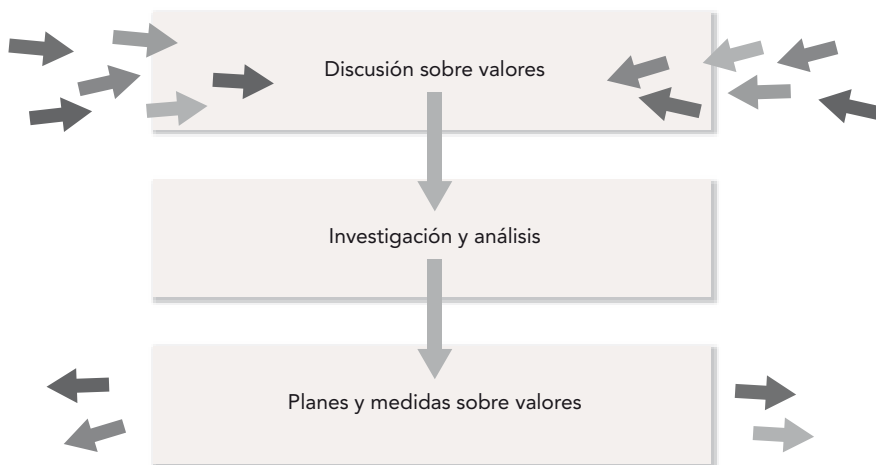
Dentro del sistema de prospectiva se hace hincapié a menudo en los métodos participativos, desde una perspectiva de cambio, en un intento de promover la sinergia y el trabajo en red de los actores clave en torno a los cuales gira todo. Mediante el trabajo en red se optimiza el conocimiento colectivo de los miembros que forman la red con respecto a los retos y las posibilidades del futuro y se mejoran los niveles de innovación y proactividad del sistema de prospectiva (Mattila y Usikylä, 1999; Holman y Devane, 1999). La proactividad se entiende cómo la disposición consciente y la creencia en la libertad para escoger la propia reacción de uno ante las cosas y ante las situaciones que se dan. Es la idea según la cual el futuro se puede ver afectado y no ocurre meramente en —y desde— sí mismo. Lo contrario de la proactividad es la reactividad, que se concibe como el modo operativo en el que uno no se prepara de antemano para las circunstancias y los acontecimientos posteriores. En este sentido, el grado de libertad con respecto a los recursos que se ponen en uso en circunstancias inesperadas es pequeño. En las funciones reactivas, los métodos operativos se eligen aleatoria e impulsivamente sin que exista la posibilidad de reflexionar sobre su impacto o sus consecuencias a largo plazo. Una de las ventajas que supone emplear métodos participativos a través de talleres de futuros es que se obtienen más datos — así como un mayor número de perspectivas sobre las causas y las consecuencias de lo que se está estudiando— para el proceso de prospectiva (Hietanen y Kaiwo-oja, 2005).

Un requisito previo para llevar a cabo una prospectiva eficaz, basada en el trabajo en red de un grupo de interés, es que los actores sean capaces de encontrar y definir una visión común. Esto significa que los actores tienen la misma concepción acerca de la situación futura deseada. La meta no es una solución para todos, sino más bien que cada actor que interviene en el sistema de prospectiva tenga su propio camino para que se haga realidad la visión común (*Ibid.*).

No es tarea del sistema de predicción inventar nuevos modos operativos de acción recíproca para todos los actores que forman parte de la red, sino más bien desarrollar destrezas diversas para cada actor. Aunque la visión de un grupo de interés es realmente, una visión compartida, los medios utilizados para poner en práctica esa visión pueden ser muy variados. Se puede usar un mapa para hacer una analogía. En la posición inicial, los actores se encuentran en puntos muy diversos. Si la meta consiste en alcanzar el mismo punto, cada uno de ellos debe seguir su propio camino hacia tal destino, por lo que la dirección se ha de escoger en función del punto de partida en dónde se encuentra cada uno en el momento y el punto de partida (Ibid.). Casi siempre hay un fuerte proceso de aprendizaje conectado con el sistema de prospectiva (Van der Heijden, Bradfield, Burt, Cairns y Wright, 2002).

En un sistema de prospectiva basado en el trabajo proactivo de un grupo de interés se reúnen múltiples voces y unos conocimientos versátiles sobre el tema que constituye el centro de atención en la parte superior del «tamiz de la prospectiva» (*fore-sight sieve*). Cuantos más actores participen en esta discusión sobre los valores, mejor. Durante la segunda fase de tamizado, se analiza y se dimensiona esa discusión sobre los valores con arreglo a los datos disponibles. Esta etapa les corresponde completarla a los especialistas. Y durante la fase final del tamizado, la discusión sobre valores que ha sido objeto de análisis (la información sobre futuros) se transforma en acción; en otras palabras, en fabricar el futuro (gráfico n.º 3) (Hietanen y Kaivo-oja, 2005).

Gráfico n.º 3. **TRABAJO PRO-ACTIVO DEL GRUPO DE INTERÉS⁴**

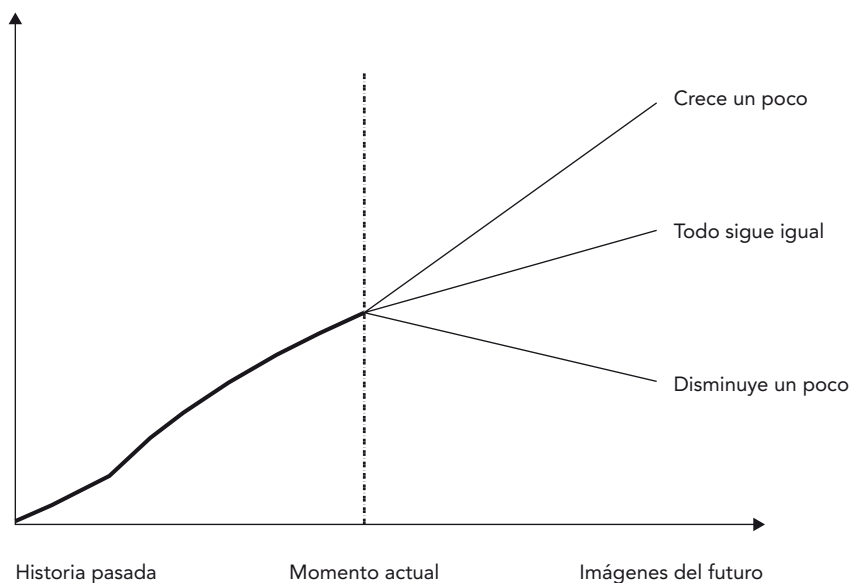


Fuente: Elaboración propia.

⁴ La discusión sobre valores con múltiples voces en el tamiz de la prospectiva acaba convirtiéndose en fabricar el futuro de manera proactiva.

El aspecto esencial a la hora de examinar el sistema de prospectiva es saber si se trata únicamente de un proceso de extrapolación de tendencias excluyentes basado en series temporales donde las imágenes del futuro se postulan tomando como referencia series temporales que ya se han completado: «todo sigue igual», «crece un poco», y «disminuye un poco» (gráfico n.º 4) (Hietanen y Kaivo-oja 2005).

Gráfico n.º 4. **EXTRAPOLACIÓN DE TENDENCIAS, PROSPECTIVA BASADA EN SERIES TEMPORALES YA COMPLETADAS**

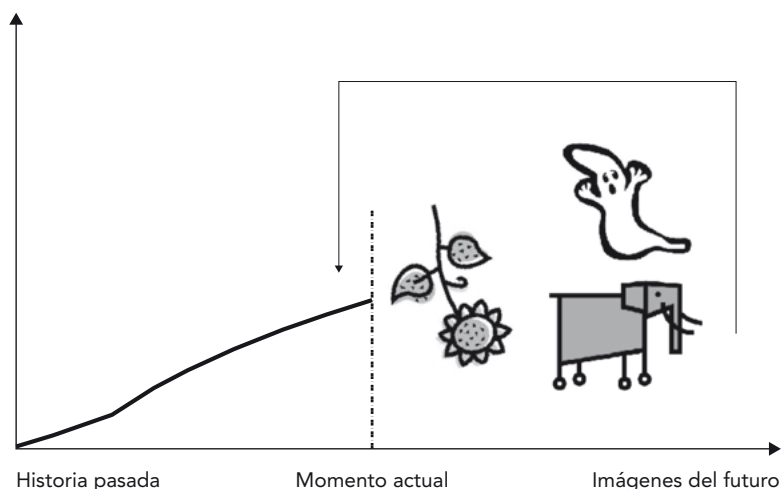


Fuente: Elaboración propia.

Como alternativa al sistema de prospectiva a la hora de buscar estas probabilidades podemos encontrar un enfoque heurístico donde el punto de partida es el libre albedrío. Aunque las cosas siempre hayan sido así, eso no quiere decir que tengan que ocurrir de la misma manera en el futuro (Hietanen y Kaivo-oja, 2005). Igual que ocurre con la evaluación, el sistema de prospectiva siempre está conectado con el aprendizaje a partir de la historia (retrospectiva), los problemas del presente (perspectiva) y los futuros estimados (prospectiva) (Kaivo-oja, Seppälä y Katko, 2004, Kaivo-oja, 2004).

Además del conocimiento, a los seres humanos se les ha dotado de imaginación, la capacidad de inventar cosas nuevas. La prospectiva heurística busca e incluso crea —de una forma activa— discontinuidades (Mendonça, Cunha, Kaivo-oja y Ruff, 2004). Por esta razón, el sistema de prospectiva heurística también presta una atención muy especial a los valores —la discusión sobre como podrían y cómo deberían ser las cosas— (gráfico n.º 5).

Gráfico n.º 5. **LAS IMÁGENES CREATIVAS DEL FUTURO NO SE BASAN EN CONTINUIDADES SINO MÁS BIEN EN DISCONTINUIDADES**



Fuente: Elaboración propia.

3.1. Método de investigación básico

En los talleres de futuros COFISA y SAFIPA se utiliza el proceso de futuros AC-TOVD (véase cuadro n.º 1) desarrollado en el *Finland Futures Research Centre*. En este proceso se combinan cinco métodos de investigación básicos: un taller de futuros, la rueda de futuros y la tabla de futuros, así como el cuestionario Delphi (o proceso de Delphi) y el método de sistemas blandos.

Taller de futuros

El Taller de Futuros es un instrumento para fabricar el futuro mediante el cual diversos actores participan a un nivel muy amplio y general. En la participación vía talleres es posible obtener beneficios del uso de diferentes tipos de técnicas de trabajo; dependiendo de los actores, las metas y el contenido. No obstante, lo que suele caracterizar a la estructura de taller es que el taller varía en función del contenido. Cinco son las etapas que realizan dentro del taller (Nór-mela, 2003):

1. La fase de preparación que tiene lugar antes del taller.
2. La fase del problema, en la que se especifica cuál es el problema abordado y cuál es la situación de partida.
3. La fase de la imaginación, en la que se buscan soluciones alternativas.
4. La fase de realización, en la que se buscan medidas concretas.
5. La fase de «post-medidas» que se adoptan cuando el taller ha terminado.

Rueda de futuros

La rueda de futuros es un método de «mapa mental» donde el tema que se está abordando (por ejemplo, el futuro de las escuelas) se desglosa capa por capa. Después de esto, los campos se pueden cuestionar uno por uno en relación con diversas tendencias de futuro como el envejecimiento o la globalización, entre otras. De esta manera se forma una concepción que engloba el tema en su totalidad y se analiza de qué manera amenaza el futuro a los diversos sectores que conforman el tema. Al mismo tiempo, es posible examinar las relaciones interactivas entre las partes del sistema (Glenn, 1994).

La tabla de futuros es un método de escenarios que se emplea en los estudios de futuros para ofrecer los perfiles de imágenes alternativas del futuro. Cuando las imágenes alternativas del futuro contienen también una descripción de los caminos alternativos que llevan a dicho futuro, se puede hablar de escenarios. La tabla de futuros consiste en una matriz de inspección en cuyo lado izquierdo (en la columna) aparecen todas las variables que guardan relación con lo que se está estudiando o afectan al fenómeno en cuestión. Las líneas horizontales de la tabla, por su parte, incluyen las diversas condiciones de estas variables. Se forman imágenes alternativas del futuro sobre el tema que se está analizando mediante la selección de diversos pares de estatus (generalmente un valor/línea) (Seppälä 2003, Kuusi y Kamppinen, 2003).

Método de sistemas blandos

El método de sistemas blandos se utiliza cuando la meta es perfilar y modelizar las operaciones del sistema y se aplica en particular a la explicación de la actividad humana. En este método, un sistema amplio y general se divide en subsistemas y en sus interfaces o interacciones, teniendo también en cuenta las variadas relaciones interactivas que se dan entre estos sistemas (Rubin, 2003).

Método Delphi

El método Delphi se ha desarrollado específicamente para la recogida y el análisis de los conceptos concernientes al futuro que manejan los especialistas. El método no está basado en una muestra estadística amplia, sino que se concentra más bien en las respuestas limitadas de un grupo de especialistas y en las razones que sustentan las afirmaciones referidas al futuro tal como se presentan: discurso y argumentación. En el método Delphi, las respuestas obtenidas en la primera fase de los especialistas, junto con los planteamientos lógicos que les sirven de base, se usan en la segunda (y tercera) fase como punto de partida para la discusión. De este modo, el proceso Delphi profundiza entre etapa y etapa en el estudio de la situación actual y de las perspectivas de futuro con respecto al problema que se esté estudiando. Lo que resulta esencial para el proceso de Delphi es la acumulación de

datos que se produce en cada una de las sucesivas fases de trabajo (Kuusi, 2003 y Linstone, 1999).

Tabla de futuros

La tabla de futuros *ACTVOD* empleada en los talleres de futuro COFISA y SAFI-PA se ha elaborado combinando la tabla de futuros (el método de escenarios) y el método de sistemas blandos (el modelo *CATWOE* —véase cuadro n.º 1— de Peter Checkland⁵). La combinación de estos sistemas se ha llevado a cabo de tal manera que las variables del modelo *CATWOE*, ligeramente modificados y arreglados al mismo tiempo (cuadro n.º 1), se han colocado en la parte izquierda de la tabla de futuros como variables/factores. Es así como ha surgido *ACTVOD* a partir de *CATWOE*.

Cuadro n.º 1. **LAS VARIABLES ‘CATWOE DE CHECKLAND’ Y LA APLICACIÓN ‘ACTVOD’ DESARROLLADA A PARTIR DE DICHAS VARIABLES**

Variables de <i>Catwoe</i> (<i>Checkland</i>):	Variables de la tabla de <i>ACTVOD</i> :
C (<i>customer</i> [cliente]): cuyas actividades afectan al proceso	A (<i>actors</i> [actores]): los que producen y hacen las cosas
A (<i>actors</i> [actores]): que completan el proceso	C (<i>customers</i> [clientes]): los actores para quienes se hacen las cosas
T (<i>transformation process</i> [proceso de transformación]): donde los recursos que se incorporan al sistema se convierten en un producto: es decir, una descripción del cambio que diversos actores intentan conseguir a través de su actividad	T (<i>transformation process</i> [proceso de transformación]): el objetivo de las operaciones y las tareas básicas de los actores; es decir, lo que se pretende lograr mediante la actividad: la condición X cambia a través de la acción Z para convertirse en la condición Y.
W (<i>worldview</i> [visión del mundo]): perspectiva global	V (<i>values</i> [valores]): los valores que se asocian con las operaciones (entre otros, los valores de los clientes y los actores)
O (<i>owners</i> [propietarios]): que pueden parar el cambio	O (<i>obstacles</i> [obstáculos]): los factores que actúan como obstáculos para la consecución y el cumplimiento de los objetivos y las metas
E (<i>environmental constraints</i> [limitaciones del entorno]): constantes fijadas por el entorno operativo, es decir, las restricciones externas	D (<i>drivers</i> [motores]): los recursos y otros factores que ayudan a los actores a alcanzar sus objetivos

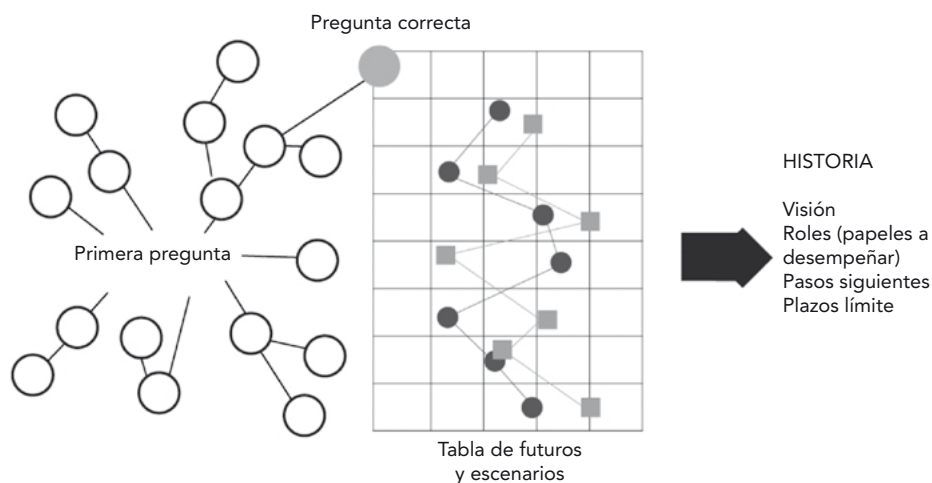
Fuente: Elaboración propia.

El cuadro n.º 1 se puede completar igualmente con un formato «caso por caso» introduciendo variables nuevas tales como: áreas de experiencia esencial acumulada (conocimientos), productos y tecnologías.

⁵ Checkland y Holwell, 1998, Checkland y Scholes, 1990 y Checkland, 1985.

Cuando la tabla de futuros *ACTVOD* se combina con la rueda de futuros se puede hablar del proceso de futuros *ACTVOD*⁶ (Gráfico n.º 6), en el que se busca primero la «pregunta correcta» mediante la rueda de futuros. La acción se inicia tomando como base algún tema tentativo, pero generalmente se opta por algo diferente (una nueva pregunta que se revela como interesante en la discusión) para la siguiente fase, por ejemplo, realizando una votación. Esta nueva pregunta se presenta durante la siguiente fase de trabajo mediante una tabla de futuros elaborada con imágenes y escenarios del futuro. Durante la etapa final del proceso se intentan encontrar indicadores que permitan elaborar los escenarios. Estos procedimientos se pueden buscar tanto en el propio taller, como se ha hecho con la rueda de futuros, o como post-medidas mediante un cuestionario Delphi. Si las medidas se intentan encontrar a través del cuestionario, los resultados del taller de futuros pueden distribuirse simultáneamente para que puedan ser sometidos a evaluación del grupo de interés ampliado. Al mismo tiempo, se puede ir en busca de actores dispuestos a incorporarse y colaborar para que se haga realidad el futuro deseado (visión y medidas estratégicas).

Gráfico n.º 6. PROCESO DE FUTUROS ‘ACTVOD’



Fuente: Elaboración propia.

⁶ El proceso de futuros *ACTVOD* consta de cuatro fases de trabajo: 1) una búsqueda de la pregunta correcta mediante la rueda de futuros (mapa mental); 2) la construcción de una tabla de futuros sobre un tema seleccionado; 3) formación de escenarios; y 4) especificación de medidas (para que el escenario se haga realidad). Estas medidas se llevan a cabo en el taller de futuros (talleres 1-4). Si se desea, se puede añadir un cuestionario (en Internet) al método como una quinta (post-)medida, donde los resultados del taller vienen dictados por la valoración del grupo de interés/grupo de especialistas más amplio. Al mismo tiempo, existe la posibilidad de buscar la cooperación de partes interesadas. Este proceso de futuros con múltiples fases forma el proceso Delphi, donde la fase de trabajo profundiza más ocupándose del análisis de las percepciones de los especialistas acerca del futuro.

La idea principal que subyace en el método Delphi es que hay varias rondas de diálogo entre expertos. Normalmente, el proceso de diálogo se lleva a cabo a través de cuestionarios y los expertos trabajan de forma anónima. El Proceso de Prospectiva COFISA no incluía ni un solo cuestionario, pero presentó cuatro talleres en cada una de las provincias piloto (Western Cape, Eastern Cape y Gauteng). El resultado del primer taller se usó después como punto de partida para el segundo y el resultado del segundo taller constituyó el punto de partida del siguiente y así sucesivamente. Además de esto, se utilizaron tres actividades de grupo (diferentes clases de método) en cada taller con los resultados del trabajo del primer grupo (la rueda de futuros) sirviendo como punto de partida para el trabajo del segundo grupo (la tabla de futuros) y así sucesivamente. El Proceso de COFISA se podría ver, pues, como un «Doble Proceso Delphi» participativo en el que hubo nuevos expertos y actores participando en cada una de las rondas que dirigieron el diálogo desde las primeras ideas y visiones comunes hacia planes de acción concretos y recomendaciones específicas sobre políticas durante el proceso.

El uso de múltiples métodos y diferentes tipos de pre- y post-acciones hizo que el Proceso COFISA se convirtiera en un proyecto de gestión visionaria de redes con siete fases que se ilustra con más detalle en el cuadro n.º 2 que ofrecemos a continuación.

Un sistema de innovación, como todos los sistemas humanos, es un sistema de comunicación entre actores o partes implicadas con intereses estratégicos. Ese es el motivo por el que debemos entender el proceso de prospectiva como un proceso de comunicación. En los talleres de futuros, la comunicación se lleva a cabo mediante el diálogo. El proceso participativo de prospectiva combina los métodos y las herramientas de la gestión visionaria de redes y la gestión del diálogo. En cada taller de COFISA intervinieron una media de 40 actores que interactuaban en grupos pequeños (unas 6 personas por grupo). Los pequeños grupos de trabajo proporcionaban una situación ideal haciendo el diálogo más eficiente, ya que la presencia de un número mayor o menor de personas habría rebajado el nivel de la conversación. Con más personas se dan situaciones molestas cuando las personas que se encuentran en un extremo de la mesa, no oyen a los que están en el otro extremo. La presencia de menos personas se traduce en menos opiniones y menos conocimientos. Uno de los problemas adicionales que se encontró fue acomodar a las personas que necesitaban ausentarse durante el día; tener a seis personas en un grupo significaba que ese diálogo en grupo todavía podía continuar sin problemas significativos cuando algunas personas se iban. Resulta también extremadamente importante invitar a expertos nuevos para su incorporación a los talleres durante el proceso. Las nuevas ideas desarrolladas durante el proceso presuponen también un nuevo tipo de conocimientos y experiencias. Casi doscientos actores tomaron parte en el proceso como consecuencia de este «método de bola de nieve» (cuadro n.º 3).

Cuadro n.º 2. LAS SIETE FASES DEL PROGRAMA COFISA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA LA PROSPECTIVA⁷

Fase del programa	Lugar y fecha	Contenidos y objetivos
1. Pre-actividades: Taller de desarrollo de capacidades	Finland Futures Research Centre/Turku School of Economics 22-23.01.2007	Las actividades de prospectiva requieren una serie de conocimientos, destrezas y capacidades dentro del equipo principal y especialmente por parte de los expertos sudafricanos. Con este fin, COFISA organizó un taller de dos días en Finlandia como parte del Viaje de Estudio de COFISA en enero de 2007. En este taller, el equipo de COFISA se familiarizó con métodos y herramientas de prospectiva que se necesitaban en el programa. El taller tenía como objetivo la planificación eficaz de ejercicios concretos y estudios de base en las tres provincias piloto: Gauteng, Western Cape y Eastern Cape.
2. Talleres de actores (partes interesadas)	Gauteng 30.8. – 3.9. 2007 Eastern Cape 04.09.2007 Western Cape 05.09.2007	<ul style="list-style-type: none"> — Información acerca de COFISA. — Información sobre el proceso de prospectiva COFISA. — Información sobre horarios provinciales. — Discusiones para obtener <i>feedback</i> («respuesta»). — Identificación de los actores estratégicos.
3. Primer taller de futuros	Western Cape 13.11.2007 Eastern Cape 01.11.2007 Gauteng 15.11.2007	Este taller de Prospectiva fue el primero de una serie de cuatro talleres que se celebraron con el objetivo de desarrollar futuros realistas y susceptibles de puesta en marcha para las provincias piloto. El propósito del taller era introducir a los participantes en el programa global COFISA de sistemas de innovación y en el proceso de prospectiva en particular. La primera ronda de talleres provinciales fue coordinada y facilitada por el experto en prospectiva finlandés con la ayuda de expertos sudafricanos (uno nacional y tres coordinadores/expertos en prospectiva provincial).
4. Segundo taller de futuros	Western Cape 25.01.2008 Eastern Cape 23.01.2008 Gauteng 28.02.2008	La segunda ronda de talleres de prospectiva provinciales tenía como meta investigar futuros realistas y susceptibles de implementación en el marco del desarrollo de sistemas regionales de innovación en la provincia de Eastern Cape. El propósito del taller era desarrollar más las áreas temáticas generadas en el primer taller. Los segundos talleres fueron facilitados por expertos sudafricanos (uno nacional y tres coordinadores/expertos en prospectiva provincial). Ésta fue una parte importante del programa COFISA de desarrollo de capacidades.
5. Tercer y cuarto taller	Western Cape 25.-26.02.2008 Eastern Cape 28.-29.02.2008 Gauteng 03.-04.03.2008	Este seminario fue el final de una serie planificada de cuatro talleres. El propósito del taller residencial de dos días era conseguir los siguientes resultados: <ul style="list-style-type: none"> — Identificar mejoras potenciales para los sistemas actuales de innovación a nivel tanto provincial como nacional y formular recomendaciones en materia de políticas y estrategias ligadas a esas mejoras. — Desarrollar planes de acción específicos dentro de cada uno de los temas de futuros escogidos con el fin de hacer posible la implementación de acciones priorizadas por parte de los delegados, con el apoyo de COFISA y una serie de actores relevantes. Estos talleres fueron coordinados y facilitados por expertos coordinadores y en prospectiva tanto sudafricanos como finlandeses.
6. Post-actividades	24.-30.8.2008	Visita de estudio/formación en prospectiva en Finlandia. Como continuación al programa de desarrollo de capacidades que se puso en práctica para los tres coordinadores provinciales durante los ejercicios de prospectiva desarrollados entre 2007 y 2008 en las tres provincias piloto, se realizó una visita de estudio/formación en Finlandia en agosto de 2008. La delegación incluía también al Coordinador provincial del proyecto de Prospectiva de Biotecnología de Gauteng. La visita sirvió para aumentar el nivel de conocimientos y destrezas en materia de herramientas y métodos de prospectiva y para darles a conocer las instituciones de prospectiva enmarcadas dentro del Sistema de Innovación Nacional de Finlandia (anexo n.º 3).
7. Informe		

Fuente: Elaboración propia.

⁷ Véase también James (2010) y el anexo n.º 4.

Cuadro n.º 3. ESTRUCTURA METODOLÓGICA DE LOS TALLERES DE PROSPECTIVA COFISA⁸

Primer taller	Segundo taller	Tercer taller	Cuarto taller
Multitud de actores multi-disciplinarios invitados.	Nuevos actores invitados («bola de nieve»).	Nuevos actores (por ejemplo políticos y funcionarios municipales) invitados («bola de nieve»).	Nuevos actores (sector público, empresas y ONG) invitados («bola de nieve»).
La Rueda de Futuros abre el primer tema (pregunta n.º 1): República Sudafricana 2050.	La Rueda de Futuros abre la lista de los diez retos más importantes del futuro (un tema en cada grupo).	La Rueda de Futuros se emplea como rueda de políticas para abrir la puerta a posibles recomendaciones en materia de políticas: ¿qué clase de acciones políticas tendremos que emprender para lograr que nuestras visiones y nuestros sueños se hagan realidad?	La Rueda de Futuros se utiliza como una rueda de acciones para abrir la puerta a posibles acciones a corto y a largo plazo.
Los actores votan para elegir los temas más importantes.	Los actores votan para elegir los subtemas más importantes dentro de cada tema.	Los actores votan para elegir las acciones políticas más importantes.	La Tabla de Futuros focaliza y define los papeles, los actores, las responsabilidades y los pasos siguientes: ¿quién hará qué y cuándo?
La Tabla de Futuros focaliza estos nuevos temas como acciones, productos y redes.	La Tabla de Futuros los focaliza (los subtemas más concretos) como acciones, productos y redes.	La Tabla de Futuros focaliza estas acciones y áreas políticas de una manera más concreta.	El resultado del cuarto taller es un nuevo plan de acción más concreto (incluidas las primeras ideas sobre fuentes de financiación, etc.).
Escritura de historias.	Escritura de historias.	El resultado del tercer taller: los actores escriben recomendaciones en materia de políticas.	
El resultado del primer taller es: visiones y una lista con los 10 retos más importantes del futuro.	El resultado del segundo taller es: visiones y subtemas más concretos y planes de actuación más concretos.		

Fuente: Elaboración propia.

Este tipo de proceso que engloba diversas fases y varios métodos en cada taller permite el desarrollo de una metodología de prospectiva diferenciada para un proceso de gestión visionaria de redes que abre y focaliza visiones e ideas en muchos niveles con múltiples actores. Estos son algunos ejemplos de los métodos utilizados: la extrapolación de tendencias analíticas (imágenes probables de futuros), la construcción heurística de escenarios, la gestión proactiva de futuros, una línea metodológica desde los datos objetivos («duros») hasta las ciencias sociales, la gestión de riesgos y las innovaciones creativas y la imaginación pura (casi arte y pura creatividad). Un proceso de prospectiva genera comunicación entre los actores estratégicos y las metodologías crean un mejor diálogo. Entre los resultados de este tipo de proceso figuran los siguientes: imágenes de futuros, escenarios, visiones, innovaciones, planes de acción, recomendaciones en materia de políticas, capacidades para la prospectiva y redes. No se puede predecir el futuro con certeza, razón por la que tenemos que crearlo en cooperación con nuestros actores o partes interesadas. Las visiones nos ayudan a focalizar y entender el presente dándonos la libertad para crear nuestro futuro de tal manera que podamos volver a configurar nuestra presente y nuestra historia. El

⁸ Véase también Day, Greenwood y Karuri-Sebina, 2009.

próximo desafío —y quizá el más importante— es inculcar esta clase de proceso de «pinnovación» (prospectiva + innovación) como algo habitual, una rutina. Sólo entonces podremos hablar de una cultura de prospectiva (y cooperación) (véase, por ejemplo, Segal, 2007, James, 2010 y Day, Greenwood y Karuri-Sebina, 2009).

El programa de prospectiva COFISA fue un proceso de abajo a arriba (ascendente) que comenzó como un proyecto de prospectiva y fue evolucionando durante el proceso para convertirse en un programa de desarrollo de capacidades. El proceso de prospectiva SAFIPA, por contra, se llevó a cabo de forma opuesta; empezó como un programa de desarrollo de capacidades y evolucionó para transformarse en un proyecto de prospectiva. SAFIPA patrocinó el desarrollo de capacidades de prospectiva tecnológica del Instituto Meraka del CSIR y sus actores mediante la formación experta ofrecida por el *Finland Futures Research Centre*. La meta del programa de prospectiva SAFIPA era desarrollar las capacidades en materia de prospectiva del Instituto Meraka. Presentamos a continuación el contenido del *Meraka Foresight Capacity Building Programme* [Programa Meraka de Desarrollo de Capacidades para la Prospectiva] de manera más detallada en el cuadro n.º 4.

La formación en prospectiva de Meraka se dividió en dos fases, siendo la Fase 1 la formación de facilitadores de prospectiva en noviembre (25 y 26) de 2009, y la Fase 2 un curso de actualización y una formación práctica ofrecida en dos talleres de prospectiva en marzo (15 y 18) de 2010.

La primera fase de formación tuvo lugar en el *Knowledge Commons*, CSIR⁹, y contó con la presencia de diez personas de Meraka, una del CSIR y cuatro del Departamento de Ciencia y Tecnología (*DST* por sus siglas en inglés) de la República Sudafricana. Los participantes recibieron material introductorio de lectura seguido de un intenso curso de formación de dos días. El segundo día los participantes llevaron a cabo un ejercicio de prospectiva con el tema: las TIC de Sudáfrica en el año 2050. Después, los actores debatieron sobre cómo Meraka podía utilizar la prospectiva y se inició la planificación para los próximos talleres que iban a celebrarse en la Fase 2.

La segunda fase de formación se desarrolló en el Instituto Meraka, CSIR. En el primer día de la Fase 2 estuvieron presentes cinco personas de Meraka, una del CSIR y una persona del Departamento de Ciencia y Tecnología (*DST*). El segundo y tercer día de la Fase 2 se centraron en la formación en el trabajo cuando Meraka organizó dos talleres de actores en Salud Móvil (*mHealth*) y en Seguridad de la Información. Durante ambos talleres un experto en prospectiva del *Finland Futures Research Centre* actuó como mentor, observador y asesor para el taller proporcio-

⁹ El *Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)* [Consejo de Investigación Científica e Industrial] de Sudáfrica es una de las organizaciones punteras en investigación científica y tecnológica, desarrollo e implementación de África. Lleva a cabo tareas de investigación y desarrollo para el crecimiento socioeconómico. <http://www.csir.co.za/>

nado guía y consejo en el momento adecuado estando a disposición de los participantes si se le necesitaba para ayudar y observar, pero la tarea de organizar y facilitar estos talleres recaía en Meraka.

Cuadro n.º 4. CURSO DE FACILITADORES DE PROSPECTIVA MERAKA

Pre-acciones durante el mes de noviembre de 2009	
<p>— Identificación de posibles facilitadores de prospectiva y un estudio sobre sus intereses. Pre-trabajo (por ejemplo, el material de lectura) enviado por el CFIF.</p> <p>Martes 24.11.2009: Presentación en el congreso de <i>LLISA (living labs in South Africa</i> [laboratorios vivos en Sudáfrica]): Una breve introducción a la investigación sobre Futuros y la prospectiva y una sesión de debate sobre cómo preparar y llevar a cabo esos talleres.</p>	
1.º día: 25 de noviembre de 2009	2.º día: 26 de noviembre de 2009
Lugar: Sala Sedibeng, Knowledge Commons, CSIR Campus Norte.	Lugar: Sala Sedibeng, Knowledge Commons, CSIR Campus Norte.
08:30 Bienvenida ofrecida por Kristiina Lahde (SAFIPA) y Kobus Roux (CSIR, Meraka).	08:30 Resumen del 1er día a cargo de Olli Hietanen.
08:45 Sesión de Formación en Prospectiva 1 (Introducción a la Prospectiva, la Investigación sobre Futuros y la Gestión Visionaria de Redes) por Olli Hietanen (<i>Finland Futures Research Centre</i>).	08:45 Sesión de formación en Prospectiva 5 (otra forma de utilizar la Matriz de Futuros).
10:30 Descanso.	10:30 Descanso.
11:00 Sesión de Formación en Prospectiva 2 (Dos clases de Ruedas de Futuro).	11:00 Sesión de Formación en Prospectiva 6: fin de la fase 1 de Formación (Teoría de los Cisnes Negros).
13:00 Comida.	13:00 Comida.
14:00 Sesión de Formación en Prospectiva 3 (Tabla/Matriz de Futuros).	14:00 Aplicación de la Prospectiva en Meraka: Desarrollo de planes de acción por parte de Olli Hietanen y Meraka (Cualquier persona que esté interesada está invitada a incorporarse a esta sesión de planificación).
15:30 Descanso.	16:00 Clausura.
15:45 Sesión de Formación en Prospectiva 4 (Escenarios/Imágenes del Futuro y discusiones para obtener <i>feedback</i> [respuesta]).	
17:00 Resumen del 1er Día.	
Formación - Fase 2 (entre enero y marzo de 2010)	
<p>— 1º Día: Formación (curso de actualización de la Fase 1 de formación, además de material nuevo —se pueden incorporar personas nuevas—). Planificación detallada para el taller de Prospectiva del tercer día.</p> <p>— 2º Día: Ofrecer formación mediante el desarrollo de un escenario de prospectiva basado en un laboratorio vivo (<i>living lab</i>) (¿¿¿o tema x??) como un estudio de caso. Preparación para el taller de Prospectiva del tercer día.</p> <p>— 3er Día: Formación sobre el trabajo. Gran taller con los actores/de inicio organizado por el Meraka. El experto en prospectiva del CFIF estará allí para ayudar y observar, pero corresponde a Meraka la tarea de facilitar todo y aprender prospectiva haciéndola. Este tipo de seminario de prospectiva (presentaciones y talleres de futuros) es al mismo tiempo un proyecto de prospectiva concreto desde el punto de vista de Meraka —y un interesante ejercicio de desarrollo de capacidades desde el punto de vista de los actores—. Sesión de reflexión posterior con el experto en prospectiva acerca del aprendizaje obtenido durante la sesión.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

El taller de *mHealth* (salud móvil) se planificó en cooperación con la *mHealth Alliance* [Alianza de Salud Móvil]. Los 18 participantes que estuvieron presentes representaban un amplio espectro social, desde organizaciones de ayuda (*USAID*), ONG (Fundación Praekelt, *Lovelife*) hasta empresas de tecnología (investigación sobre Proveedores de Aplicaciones de Servicios [*SAP* por las siglas en inglés]) así como personas de *Meraka*. El tema del primer ejercicio de prospectiva fue «*mHealth* [salud móvil] en Sudáfrica 2041». El objetivo del taller de Prospectiva sobre salud móvil era reproducir el pensamiento de las mejores mentes en el ámbito de la salud móvil en Sudáfrica. El propósito era hacer un mapa de los temas clave relacionados con los impactos y desafíos potenciales a los que deberán hacer frente el sector público, el sector privado y las ONG a la hora de establecer la salud móvil como factor clave que permita mejorar las condiciones sanitarias para todos los segmentos de la población. Entre las áreas exploradas estaban la investigación, la innovación, la implementación, la puesta en marcha de ecosistemas, la sostenibilidad y la escalabilidad. El impacto en la colaboración quedó patente en el hecho de que poco después se remitió a *USAID* una gran propuesta de proyecto en la que estaban involucrados la mayoría de los participantes en el taller.

El taller sobre Seguridad de la Información fue facilitado igualmente por expertos de *Meraka*. El objetivo de este taller era captar el pensamiento de algunas de las mejores mentes en el ámbito de la seguridad para la información en Sudáfrica. El propósito era trazar un mapa de los temas relacionados con los riesgos y las oportunidades para el futuro y lo que significan para la investigación en seguridad de la información y las áreas de especial interés. Entre los 12 participantes se encontraban actores clave de la academia (Universidad de Johannesburgo, Universidad de Pretoria), la industria (*Ciphertec*, *Net1/Prism*) y el *CSIR*. El gobierno, un actor clave, fue invitado pero no pudo asistir.

4. RESULTADOS

Los proyectos de prospectiva *COFISA* y *SAFIPA* produjeron cuatro tipos de resultados:

4.1. Capacidades para la prospectiva

Fruto del programa *SAFIPA* de desarrollo de capacidades descrito anteriormente, cuatro o cinco personas del Instituto *Meraka* y del Departamento de Ciencia y Tecnología (*DST*) están capacitados para facilitar procesos de prospectiva. El proyecto *COFISA* obtuvo resultados similares: cinco personas de varias compañías privadas están capacitados ahora para facilitar procesos de prospectiva. Sólo uno de estos expertos había utilizado herramientas de prospectiva antes del programa de formación; sin embargo, este experto mejoró su pericia mediante el aprendizaje de metodologías nuevas a lo largo del proceso. Además de esto, y como consecuencia

del programa COFISA, un experto del sector público formado en este programa se decidió a poner en marcha una empresa orientada hacia la prospectiva y la innovación (*Innovation Ecosystems*).

Estos fueron los resultados educativos de los Programas COFISA y SAFIPA de Desarrollo de Capacidades para la Prospectiva, pero estos programas dieron asimismo como resultado conocimientos orientados hacia el futuro, escenarios, planes de acción y recomendaciones sobre políticas.

4.2. Resultados de prospectiva de ‘Meraka’

Meraka organizó dos talleres de actores sobre *mHealth* [Salud Móvil] y Seguridad de la Información. Los resultados globales de estos talleres están resumidos en el cuadro n.º 5 que a continuación se presentan.

En el taller sobre seguridad de la información se planteó la duda de si la tecnología por sí sola podría resolver el problema en diez años, teniendo presente que las personas se ven siempre como el eslabón débil. La tecnología se puede usar para controlar el impacto de la actividad delictiva. Esto nos lleva al comentario de que el escenario del equipo A se vería complementado por el escenario desarrollado por el equipo B. La combinación de los dos escenarios conduciría por tanto a la solución perfecta. Durante la discusión, las distintas partes interesadas admitieron los problemas que rodean a la autenticidad de los pasaportes sudafricanos —donde el propio documento físico no cumple con unos parámetros aceptables de seguridad— pero insistieron en que el verdadero problema está en la corrupción de las personas que trabajan en el Ministerio del Interior. Hubo acuerdo sobre el hecho de que ya existe gran parte de la tecnología que debería mantener los sistemas seguros, pero se requiere la voluntad del Gobierno para que se pueda implementar de forma apropiada. Hay un problema reconocido en el contexto de Sudáfrica, donde para tener seguridad hace falta que las autoridades competentes gocen de independencia frente al gobierno que esté en el poder o con respecto a las políticas que imperen en cada momento.

La cuestión de cómo cambiará nuestra vida la tecnología se abordó también desde el punto de vista de la seguridad para la información. Los cambios no deberían verse, con los ordenadores haciéndose más invisibles, limitando la dependencia de los humanos y haciéndose más fáciles de usar. Asimismo se puso de relieve, no obstante, que aunque uno pudiera tener los mejores sistemas protegiéndole del exterior, una persona de dentro podría poner en peligro el sistema con la misma facilidad, o también podría haber un virus en el *software* (millones de líneas de código) o una infección causada por algún *software* maligno utilizado con un propósito concreto, en cuyo caso la persona podría ser de hecho inocente. Lo importante es ser consciente de que la amenaza puede venir de cualquier parte y de que la seguridad es una batalla permanente. La premisa principal deber ser que, aunque podamos estar perdiendo la guerra contra los cibercriminales, nunca dejaremos de luchar.

Cuadro n.º 5. RESULTADOS DE PROSPECTIVA OBTENIDOS DURANTE EL PROGRAMA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES DE ‘MERAKA’

Retos más importantes en Seguridad de la Información (Escala temporal 2020)		Retos más importantes en <i>mHealth</i> [Salud Móvil] (Escala temporal 2050)	
Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
<ul style="list-style-type: none"> — Gobierno electrónico seguro. — Leyes y Normas. — Sociedad sin dinero en efectivo. — Confianza e Identificación Universal. 	<ul style="list-style-type: none"> — Conciencia global y general. — Identidades Fuertes (la identidad no debería tener valor económico, debería probar quién es uno, debería ser también resistente y robusta). — No-Rechazo y Rendición de Cuentas (Responsabilidad) asegurados. — Transacciones fuertes. — Reacción y Remedio para los cibercrimitos a escala global mediante una ciber-Interpol. 	<ul style="list-style-type: none"> — Conjunto de dispositivos integrados con fines de diagnóstico que ayudan a la creación de una infraestructura para el diagnóstico y tratamiento sistémicos. — Papel del consumidor: auto-diagnóstico y medicina basada en la demanda. — Necesidades de compartir información y preocupación por la privacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> — Cambio en la localización de la atención sanitaria desde el hospital al cuerpo humano. — Privacidad y seguridad. — Transmitir recetas, no medicinas. — Monetizar la atención sanitaria con el impacto que tiene en la humanidad. — La comunicación es tan esencial como el oxígeno.
<p>El tema resultante para la matriz de futuros fue «Establecer la Confianza en la Sociedad de la Información en 2020».</p> <p>Se identificaron productos y servicios como sistemas <i>back-end</i> [de respaldo] (CA, PKI), fichas y sistemas de identificación con tarjetas inteligentes.</p> <p>El motor clave fue la consecución de una mayor eficiencia para el Gobierno y las empresas.</p>	<p>El tema resultante para la matriz de futuros fue «Concienciación en materia de Riesgos, Privacidad, Legislación y Responsabilidad».</p> <p>Se identificaron productos y servicios como la educación, lo más destacado específicamente en este contexto fue el concepto de Carné de Conducir por Internet.</p> <p>El motor principal fue la criminalidad y la necesidad constante de ir por delante de ella.</p>	<p>El tema resultante para la matriz de futuros fue «El doctor en mi bolsillo».</p> <p>Se identificaron productos y servicios como: sistemas móviles expertos, servicios móviles (<i>mservices</i>) y el uso de <i>cloud computing</i> [programación en nube] para gestionar todos los datos médicos.</p> <p>Entre los motores clave figuran: la demanda de consumo como un planteamiento ascendente (de abajo a arriba), las redes sociales y el autointerés del sector privado.</p>	<p>El tema resultante para la matriz de futuros fue «Atención preventiva en el cuerpo humano, con consentimiento».</p> <p>Se identificaron productos y servicios como: sensores utilizados en los servicios biomédicos, servicios de monitorización de la salud, servicios de asesoramiento ético, observación automática personalizada (ACA™).</p> <p>Entre los motores clave se encuentran: el elevado coste de la atención sanitaria tradicional, oferta y demanda, educación de los pacientes, capacitación para decisiones en el ámbito ético, demografía.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Otro de los puntos abordados fue, por ejemplo, el de conseguir una legislación adecuada. Con las normas y reglamentos, la idea debería ser como la que se aplica a la seguridad vial —si uno acoge un sitio, debería poder contar con ciertas medidas de seguridad—. Deberíamos utilizar la psicología humana también, recordando que la concienciación es más importante que la mera existencia de las leyes. Si queremos

crear una información de confianza, todo los actores que desempeñan algún papel deben asumir su parte correspondiente de esta responsabilidad compartida. Los delitos en Internet se están produciendo en este momento y su número aumentará debido a la dependencia cada vez mayor que tenemos de Internet en nuestra vida diaria.

Un tema recurrente en el taller de salud móvil fue la necesidad de introducir un cambio fundamental en el diseño del sistema de atención sanitaria —sencillamente resulta demasiado caro seguir construyendo hospitales; los cuidados sanitarios deben hacerse de manera proactiva y en el cuerpo con el apoyo de flujos de información proporcionados por los sistemas de comunicación—. El modelo empresarial del sistema sanitario (gobierno, sector privado y relaciones y asociaciones de consumidores) necesita reinventarse de manera radical. La privacidad y las preocupaciones desde el punto de vista ético dominan cualquier debate sobre la salud y es importante educar a los ciudadanos para que puedan tomar decisiones informadas y a los profesionales de la salud para que les guíen en esa toma de decisiones desde el punto de vista ético.

Una muestra de este tipo de asociaciones la encontramos en una reunión entre *Meraka* y el Departamento de Ciencia y Tecnología (DST) que tuvo lugar después de los talleres de prospectiva en marzo de 2010. El DST tuvo que desarrollar una hoja de ruta de 10 años para las TIC y la discusión se centró en cómo podían tener un papel ahí las técnicas de prospectiva. Se explicaron dos posibles procesos de Prospectiva:

1. El proceso de «bola de nieve» con tres fases: desarrollar una visión, desarrollar una hoja de ruta y desarrollar planes de acción.
2. El uso de plataformas de prospectiva¹⁰.

El resultado de esta reunión en la que se buscaba el *feedback* de los participantes fue que el Instituto *Meraka* va a elaborar dos propuestas: una para desarrollar un proceso de bola de nieve de Prospectiva pensado específicamente para la preparación de una hoja de ruta para las TIC; y otra para el establecimiento de un Forum de Prospectiva del DST. Se redactaron una gran cantidad de notas sobre lo que se dijo en la reunión, notas que después fueron enviadas al DST. Las negociaciones todavía continúan.

4.3. Resultados de prospectiva de COFISA

Los resultados a nivel provincial del proceso de prospectiva COFISA se pueden consultar en los anexos n.º 1, 2 y 3. El informe resumido sobre el ámbito nacional se recoge en el cuadro n.º 6 que ofrecemos a continuación.

¹⁰ El Instituto *Meraka* y el *Finland Futures Research Centre* presentaron ejemplos de establecimiento de parámetros (*benchmarking*) procedentes de Finlandia: plataformas nacionales de prospectiva que son coordinadas por ministerios finlandeses, por la oficina del Primer Ministro y por organizaciones nacionales que financian el sector de I+D como la Academia de Finlandia y la Agencia Nacional de Tecnología (TEKES).

Cuadro n.º 6. LOS RETOS PRINCIPALES DEL SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIONES DE SUDÁFRICA (SANSI)

Sistema Nacional de Innovación de la República Sudafricana	
«Centro» (o núcleo) de la educación	<ul style="list-style-type: none"> — Centro neurálgico de la educación a nivel internacional creado mediante la cooperación de las universidades. — Sistemas Internacionales de capacidad y apoyo para la excelencia empresarial.
Una infraestructura informativa gratuita	<ul style="list-style-type: none"> — Economía del conocimiento: Infraestructura informativa gratuita (Dos subgrupos: Datos e Internet de banda ancha). — Infraestructura informativa gratuita: rompiendo las barreras del monopolio.
Sector de servicios empresariales intensivos en conocimientos (KIBS, por sus siglas en inglés)	<ul style="list-style-type: none"> — KIBS para el sector servicios (economía intensiva en servicios). — KIBS como un mecanismo para la innovación de los servicios (públicos y privados).
Ingeniería «verde»	<ul style="list-style-type: none"> — Biocombustibles, transporte, entorno construido, infraestructura y vivienda (futuro verde).
Gobierno virtual	<ul style="list-style-type: none"> — Sistema de gobierno virtual (automatizado) – Prestación de Servicios Integrados (administrativos) – (Servicios compartidos – Programas para la Conservación de Reservas, CRP por sus siglas en inglés). — Gobierno y prestación de servicios en el ámbito local transparentes.
Tecnologías cotidianas para compartir	<ul style="list-style-type: none"> — Tecnologías cotidianas (TIC ubicuas, teleservicios, energía solar, inodoro seco, reciclado, transporte). — Mecanismos para compartir tecnología buscando el beneficio de todos.
Reinterpretación de la realidad rural	<ul style="list-style-type: none"> — Capacidad de innovación para la economía rural no basada en granjas. — Capacidad de innovación para la agricultura en su conjunto. — Instituto de Tecnologías Agrícolas, Parque de Agro-Ciencia.
Comunidades Urbanas Saludables y Ecológicas	<ul style="list-style-type: none"> — Mecanismo(s) para desarrollar un «entorno construido» urbano ecológico.

Fuente: Elaboración propia.

Algunos de los proyectos precedentes ya se han puesto en marcha a nivel nacional o provincial. El programa COFISA proporcionó beneficios adicionales. Debido a la disponibilidad de financiación para las empresas en etapa inicial (*seed capital*), fue posible iniciar algunos proyectos de forma inmediata. Esto llevó a lo que se conoce como «ganancias rápidas» y se consiguió un impulso gracias al cual el proceso ha continuado funcionando después de que el proyecto COFISA llegara a su fin. Uno de los resultados fue el Programa provincial de prospectiva en biotecnología que sucedió al Programa COFISA de Desarrollo de capacidades para la prospectiva. El Proceso provincial de prospectiva para la innovación (2007-2008) y el Proceso provincial de prospectiva para la biotecnología (2008-2009) dieron como resultado quince informes detallados y dos estudios más amplios (destinados tanto a los profesionales

como a los investigadores) que se generaron durante el proceso (véase, por ejemplo James (2010) Day, Greenwood y Karuri-Sebina (2009)).

Existe, sin embargo, el riesgo de perder el impulso obtenido durante el proceso COFISA de desarrollo de capacidades si no se establece ningún vínculo entre (por ejemplo) la Comisión Nacional de Planificación de la Presidencia, las Hojas de Ruta de Tecnología del DST y el cuadro actual de profesionales de la prospectiva. Una de las críticas que ha recibido el proceso de prospectiva impulsado por el gobierno se refiere a la falta de comunicación acerca de los resultados y los impactos de los procesos de prospectiva que ya se habían completado a principios de 2002 (Segal, 2007).

4.4. **La prospectiva en los ámbitos nacional y regional y la cultura de la cooperación**

Otro desafío lo plantean los hábitos y los procedimientos muy arraigados. Por ejemplo, el proyecto provincial de Prospectiva en las TIC de *Western Cape* se tradujo en el desarrollo de un plan de negocio estricto y riguroso para la posible financiación de un *Citizen Centric Knowledge Intensive ICT portal* (portal ciudadano céntrico de TIC intensivas en conocimiento) para servicios compartidos por los sectores público y privado en ámbitos como la seguridad y el turismo. Las instituciones financiadoras locales de las que tradicionalmente proviene el soporte económico para los grandes proyectos de infraestructuras de la era industrial no estaban, sin embargo, dispuestas a financiar contenidos de la sociedad de información de segundo y tercer nivel e iniciativas basadas en los servicios, ya que esto no encajaba en sus modelos típicos de financiación. El desafío más importante en materia de innovación a nivel nacional se encuentra, pues, no en el interior de las organizaciones, sino fuera de ellas. Existen tres dimensiones en un sistema de innovación (gráfico n.º 7):

- organizaciones innovadoras (por ejemplo, estructuras, gestión, capital material e inmaterial, etc.),
- innovaciones concretas (por ejemplo, productos y servicios), y
- entorno de negocio (actores que deberían comprar y utilizar esas innovaciones).

La mayoría de las empresas finlandesas pueden generar innovaciones con facilidad —pero puede seguir sucediendo que nadie quiera utilizarlas—. Las organizaciones innovadoras necesitan clientes que también sean innovadores. Esa es la razón por la que necesitamos dos culturas de la innovación distintas —una para las innovaciones y otra para la puesta en marcha—. Disponemos de un gran volumen de investigación y conocimientos sobre la cultura de las innovaciones (dentro de las empresas y otras organizaciones), pero la cultura y las estructuras para aplicarlas (fuera de las empresas y otras organizaciones) constituyen el auténtico reto para la investigación sobre innovación y prospectiva (*pinnovación*) en el futuro.

Gráfico n.º 7. **LAS TRES DIMENSIONES DE UN SISTEMA DE INNOVACIÓN**

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Otros proyectos de prospectiva

Entre los resultados figuran también los proyectos de prospectiva llevados a cabo por expertos y empresas de consultoría después de la formación recibida en el marco de los programas COFISA y SAFIPA. Dos de los participantes —procedentes del Instituto Meraka— aplicaron sus conocimientos para organizar el *Mobility in Africa Foresight Workshop* (Taller de Prospectiva Movilidad en África) patrocinada por SAFIPA y organizado por SAINE.

Además de esto, *The Knowledge Crucible/Ontolligent Software Services* (Pty) Ltd, *Kayamandi Informatics* (Pty) Ltd y *Sakaza Consulting* (Pty) Ltd han hecho posibles más de 20 proyectos estratégicos durante los dos últimos años (después del programa COFISA) empleando la metodología de la prospectiva. Por ejemplo, *Sakaza Consulting* (Pty) Ltd en cooperación con *The Knowledge Crucible/Ontolligent Software Services* puso en marcha el Proyecto de planificación de escenarios para asentamientos humanos Gauteng 2055 (*Gauteng 2055 Human Settlements Scenario Planning Project*) para el Departamento de Gobierno Local y Vivienda de Gauteng. *Kayamandi Informatics* (Pty) Ltd en colaboración con *The Knowledge Crucible/Ontolligent Software Services* hizo posible el Proceso de prospectiva sobre el desarrollo de institutos marítimos en Eastern Cape (*The Development of Maritime High Schools in the Eastern Cape foresight process*) para el Departamento de Educación de esa provincia. Estas tres compañías han emprendido de forma conjunta el Desarrollo de una Sociedad de la Información para la provincia sudafricana de Northern Cape.

En el curso de estos proyectos, estas tres compañías no sólo han utilizado la metodología ACTVOD sino que además la han modificado para que funcione mejor en

un contexto sudafricano. Descubrieron, por ejemplo, que cuando se añadían las palabras Avance, Iniciativa y Capacitadores (*Breakthrough, Initiative and Enablers*) a la tabla ACTVOD, de repente cobraba vida y proporcionaba más pistas y perspectivas para el diseño de un marco conceptual más completo hacia soluciones futuristas. Esto resultó más visible en la fase siguiente, la «Escritura de Historias» y de nuevo más tarde, en el proceso de pronóstico hacia atrás (*back-casting*) que proporciona dimensiones temporales a las historias de los escenarios.

Otra innovación consistió en combinar la metodología ACTVOD con otras herramientas de prospectiva como la gestión visionaria (Malaska y Holstius, 1999) e instrumentos de planificación de escenarios como el pensamiento de sistemas (Checkland y Acholes, 1990), la herramienta del análisis de escenarios con cuatro cuadrantes (Schwartz, 1991) y el modelo de sistemas viables de Stafford Beer.

Otro de los instrumentos informativos e interesantes empleados en este período fueron las entrevistas basadas en conversaciones estratégicas para ayudar a determinar y desvelar los modelos mentales dominantes en el Departamento de Gobierno Local y Vivienda de Gauteng. Las Siete Preguntas del planteamiento de las Conversaciones Estratégicas, adaptadas del Instituto del Futuro (Roy Amara y Lipinski, 1993) por John Ratcliffe y refinadas en Shell (Schwartz, 1991) por van der Heiden, se utilizaron para informar el proceso en lo referente a los factores reales o percibidos que dieron forma e influyeron en las decisiones adoptadas dentro del Departamento.

Los resultados globales de los procesos COFISA y SAFIPA de prospectiva se presentan seguidamente de forma resumida en el cuadro n.º 7.

5. REFLEXIONES

Después de las sesiones de formación en el Instituto Meraka se llevó a cabo una sesión de *feedback* (búsqueda de respuestas) en la que un experto en prospectiva del *Finland Futures Research Centre* dio su opinión del hacer de los dos talleres y tanto los participantes en los talleres como el propio experto reflexionaron sobre las sesiones de las fases pre-taller, taller y post-taller. La sesión de *feedback* en SAFIPA se describe con más detalle en el anexo n.º 4.

Una de las observaciones clave que se hizo en esta sesión aludía a la calidad de la discusión entre los participantes que tuvo lugar después de los ejercicios planificados. Los participantes dieron cuenta de la experiencia positiva que había representado para ellos el taller, que tuvo además una influencia positiva en su pensamiento estratégico hacia consideraciones (de futuro) y una colaboración más estrecha a más largo plazo.

Cuadro n.º 7. CUATRO TIPOS DE RESULTADOS DE LOS PROYECTOS DE PROSPECTIVA COFISA Y SAFIPA

Resultados de prospectiva	<ul style="list-style-type: none"> — Imágenes de futuros, escenarios, visiones y recomendaciones en materia de políticas procedentes de los talleres de COFISA. — Imágenes de futuros, escenarios, visiones y planes de acción procedentes de los talleres formativos de <i>Meraka</i> (<i>mHealth</i> [Salud Móvil] y Seguridad de la Información).
Expertos en prospectiva	<ul style="list-style-type: none"> — Ocho facilitadores de prospectiva en cinco empresas comerciales y un instituto de investigación. — Una compañía nueva orientada hacia la prospectiva y la innovación.
Redes de cooperación y clientes cultos (formados)	<ul style="list-style-type: none"> — Más cooperación con los socios. — Clientes del sector público y privado para proyectos de prospectiva. — Cultura de la prospectiva.
Pasos siguientes	<ul style="list-style-type: none"> — Los expertos sudafricanos en prospectiva han utilizado ya la metodología ACTVOD en al menos 20 proyectos de prospectiva después de los programas COFISA y SAFIPA (entre 2009 y 2010).
Resultados de prospectiva	<ul style="list-style-type: none"> — Imágenes de futuros, escenarios, visiones y recomendaciones en materia de políticas procedentes de los talleres de COFISA. — Imágenes de futuros, escenarios, visiones y planes de acción procedentes de los talleres formativos de <i>Meraka</i> (<i>mHealth</i> [Salud Móvil] y Seguridad de la Información).
Expertos en prospectiva	<ul style="list-style-type: none"> — Ocho facilitadores de prospectiva en cinco empresas comerciales y un instituto de investigación. — Una compañía nueva orientada hacia la prospectiva y la innovación.
Redes de cooperación y clientes cultos (formados)	<ul style="list-style-type: none"> — Más cooperación con los socios. — Clientes del sector público y privado para proyectos de prospectiva. — Cultura de la prospectiva.
Pasos siguientes	<ul style="list-style-type: none"> — Los expertos sudafricanos en prospectiva han utilizado ya la metodología ACTVOD en al menos 20 proyectos de prospectiva después de los programas COFISA y SAFIPA (entre 2009 y 2010).

Fuente: Elaboración propia.

En general, las personas que únicamente asistieron a la Fase 1 del Programa *Meraka* de desarrollo de capacidades para la Prospectiva iban a necesitar más experiencia en la facilitación —organización o puesta en marcha— mientras que quienes asistieron sólo a la Fase 2 necesitaban una breve exposición a la teoría (autoestudio) así como algo de experiencia en la tarea de facilitación. Los participantes en la Fase 2 obtuvieron más valor de su experiencia con la dinámica de grupo y de la fuerza que proporcionaban las técnicas para conseguir energía y lograr que fluyeran las ideas. De forma resumida, éstas fueron las principales reflexiones extraídas del Programa *Meraka* de Desarrollo de capacidades para la prospectiva:

1. Mezclar a personas con perspectivas muy distintas (por ejemplo, artistas y científicos expertos en ordenadores) llevó a aumentar el nivel de energía en las conversaciones y a obtener resultados más innovadores.

2. Lograr un ritmo intenso mantiene la focalización y los niveles de energía altos. Resulta difícil continuar después de la comida.
3. Se necesita una cantidad suficiente de tiempo al final que permita a los grupos compartir su trabajo. Una de las observaciones clave se refirió a la calidad de la discusión que los participantes entablaron tras concluir los ejercicios planificados.
4. Asumimos que es más fácil conseguir que asistan las personas si pueden irse a las 13.00h y decidir si toman la comida o no.
5. Las cosas pequeñas son importantes. La disposición de la sala no debería ser como la de un aula de clase o de conferencias, sino con mesas alrededor de las cuales se puedan desarrollar conversaciones.
6. Siempre surge la pregunta «¿y ahora qué?». Existe una necesidad permanente de definir actividades de seguimiento o continuación.
7. El debate acerca de las conclusiones en el taller de [Salud Móvil] *mHealth* fue demasiado corto.
8. La introducción sobre el terreno de la seguridad fue probablemente demasiado larga y centró la atención del grupo en el presente.
9. La escala temporal del Taller sobre Seguridad de la Información (10 años) fue excesivamente corta y llevó a prestar atención exclusivamente a las dificultades propias de la situación actual. No obstante, hay que decir que los participantes tenían la clara convicción de que es necesario resolver los problemas de hoy antes de pensar en el mañana.
10. Uno de los principales objetivos de la formación en prospectiva era desarrollar alguna capacidad dentro del DST. Este organismo participó en el primer taller, pero el nivel de asistencia al segundo taller fue escaso. No obstante, el diálogo con la unidad de TIC del DST acerca del uso de técnicas de futuros/prospectiva para el desarrollo de la hoja de ruta de las TIC es continuo.

Por lo que respecta al proceso COFISA de Prospectiva, éstas fueron las reflexiones más destacadas:

1. Realmente nada salió mal en los talleres COFISA, que demostraron ser la mejor forma posible de aprender (la prospectiva) haciéndola.
2. Los talleres COFISA representaron una puerta de entrada a todo un futuro nuevo para los facilitadores. La exposición a la metodología de la prospectiva parece cambiar de forma permanente la visión sobre cómo debería llevarse a cabo la planificación estratégica a nivel organizativo y personal.
3. Los tres facilitadores provinciales (*the Knowledge Crucible/Ontelligent Software Services* (PTY) Ltd, *Kayamandi Informatics* (Pty) Ltd y *Sakaza Consulting* (Pty) Ltd) provenían de contextos y profesiones completamente diferentes y, pese a ello, fueron capaces de formar una «célula de pensamiento» entre los tres.

4. El *Finland Futures Research Centre* ha servido como fuente de inspiración proporcionando apoyo y asesoramiento durante todo el trayecto como un «Vínculo Global» inicial.
5. El programa COFISA por sí solo no basta para darle a un futuro profesional todos los fundamentos y las herramientas para desarrollar esta práctica con eficacia; de ahí que la lectura y la aplicación constante resulten extremadamente útiles.
6. Es perentorio aumentar rápidamente el número de expertos en «Pinnovación» para poder atender la demanda de facilitación de Prospectiva e Innovación en todos los niveles de la sociedad.
7. Se debería reflexionar exhaustivamente acerca de la pregunta *¿y ahora qué?* y debería ser abordada al final de cada sesión de los talleres de Prospectiva para gestionar la ansiedad y las expectativas producidas por la energía que generan dichos talleres.
8. El componente de plan de acción del taller necesita un taller por separado para poder obtener todo el valor posible del mismo.
9. No está claro qué tipo de vínculo existe entre el establecimiento de la Comisión Nacional de Planificación por parte de la Presidencia y los procesos de desarrollo de capacidades del Departamento de Ciencia y Tecnología que se llevaron a cabo durante el Programa COFISA.
10. Tampoco queda claro de qué recursos se sigue disponiendo para mejorar y ampliar las relaciones entre los expertos radicados en Sudáfrica y Finlandia o qué conocimientos adicionales se pueden adquirir todavía del *Finland Futures Research Centre*.

6. CONCLUSIONES

Uno de los objetivos de los procesos de prospectiva descritos hasta ahora en este trabajo era consolidar una cultura de la comunicación y la cooperación. Esto se consiguió. Un proceso de prospectiva ayudaba a los actores a adaptarse mejor al futuro, mostrándoles el paisaje y una imagen más amplia. Gracias a la organización de sesiones en red con actores importantes, los expertos en prospectiva pudieron recibir informaciones visionarias e inusuales. El proceso reunió a personas clave que ni siquiera se conocían y permitió construir nuevas redes. Otro fruto fueron las acciones basadas en la colaboración —un ejemplo fundamental de lo cual fue el desarrollo de una propuesta en el campo de la salud móvil—. Con respecto a las sesiones a las que nos hemos referido anteriormente, la interacción de los participantes demostró la relevancia y la importancia tanto del objeto de estudio como del método de la prospectiva. Llegamos a la conclusión de que el ejercicio de prospectiva resultó beneficioso y que se pueden obtener todavía más beneficios si seguimos desarrollando este tipo de sesiones.

El objetivo a más largo plazo es comprobar que la cultura de hacer pensamiento de futuros y prospectiva se mantiene y aumenta su capacidad con el paso del tiempo. Esto se conseguirá con los próximos pasos, por ejemplo, a través de proyectos de cooperación entre *Meraka* y el DST y mediante proyectos de prospectiva que harán posibles *The Sakaza Consulting (Pty) Ltd*, *The Knowledge Crucible/ Ontolligent Software Services*, *Kayamandi Informatics (Pty) Ltd*, *Non-Zero-Sum Development* y *Innovation Ecosystems* (es decir, empresas donde desarrollan su labor personas que se formaron durante el proyecto COFISA).

A fin de estimular el crecimiento de Laboratorios Vivos en Sudáfrica (*Living Labs in South Africa (LLiSA)*) se pueden emplear técnicas de prospectiva que proporcionen asistencia para el desarrollo de visiones de abajo a arriba (ascendentes) sobre la base de la colaboración. La tecnología avanzada (alta tecnología) nos ayudará a crear futuros sostenibles si (y solo si) la tecnología nos ayuda a construir una maquinaria social mejor (una alta tecnología social): unos mejores procesos de toma de decisiones y planificación, unos sistemas mejores de educación, salud e innovación, etc. La misión de la tecnología socialmente sostenible es ayudar a las personas, las ciudades y las naciones a evitar y minimizar desigualdades como las brechas digitales.

Dentro de un proyecto normal de desarrollo tecnológico, primero tenemos alguna clase de tecnología o producto piloto y a continuación intentamos comprobar como utilizarían o podrían utilizar las personas dichos productos y tecnologías (la estrategia de empuje de la tecnología). Podemos, sin embargo, iniciar también nuestro proceso montando un taller de futuros y permitiendo a los ciudadanos y habitantes del lugar en cuestión que formulen en primer lugar sus sueños y visiones. Después podemos pensar en cómo lograr que se hagan realidad esos sueños y en el tipo de tecnología y de productos que necesitamos para conseguirlo. En ocasiones, no necesitamos ninguna tecnología o incluso tenemos que suprimir alguna tecnología para mejorar la vida cotidiana de las personas (estrategia de arrastre social y de capacitación de abajo a arriba).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARA, R. y LIPINKSI, A. J. (1983): *Business Planning for an Uncertain Future*. Pergamon Press Inc. Nueva York, EE.UU.
- CASTELLS, M. (1996): *The Information Age, Economy, Society and Culture Vol. 1: The Rise of the Network Society*. Blackwell, Reino Unido.
- (1998): *The Information Age, Economy, Society and Culture, Vol 3. End of Millenium*. Blackwell, Reino Unido.
- CHECKLAND, P. y HOLWELL, S. (1998): *Information, Systems and Information Systems*. Wiley. Chichester.
- CHECKLAND, P. y SCHOLES J. (1999): *Soft Systems Methodology in action: includes a 30 year retrospective*. Wiley, Nueva York, EE.UU.
- (1990). *Soft Systems Methodology in Action*. Wiley. Chichester.
- CHECKLAND, P. (1985): *Systems Thinking, Systems Practice*, John Wiley and Sons, Pitman Press, Bath, Avon.
- DAY, B., GREENWOOD, P. y KARURI-SEBINA, G. (2009): *Foresight – South Africans Thinking about Tomorrow Today*. A publication of the Cooperation Framework on Innovation Systems between Finland and South Africa. Department of Science y Technology, Pretoria.
- DE GEUS, A. (1999): *The Living Company: Growth Learning and Longevity in Business*. Nicholas Brealey Publishing, Londres/Gran Bretaña.
- DEUTSCH, D. (1997): *The Fabric of Reality*. Penguin Books, EE.UU.
- GLENN, J.C. (1994): *The Futures Wheel*. AC/UNU Millennium Project. Futures Research Methodology. United Nations. Nueva York. (<http://www.millennium-project.org/millennium/FRMV3.html>)
- GODET, M. (1994): *From Anticipation to Action. A Handbook of Strategic Prospective*. UNESCO. París.
- HIETANEN, O. (2006). *The Digital Balance Between Industrialized and Developing Countries: futures studies for development*. The journal of E-LEARNING (ISSN 1741-8887). Págs. 373-380.
- (2005). *Foresight for Development*. In Hietanen, (2005 ed.), *University Partnership for International Development – Finnish Development Knowledge. Finland Futures Research Centre*. FFRC Publications 6/2005 (págs. 262-267).
- HIETANEN, O. y KAIVO-OJA, J. (2005): *Ennakoivaan arviointiin (Proactive evaluation)*. Teoksessa *Kehittämisuuntaa arvioinnista* (en *Development by evaluation*), Heikki K. Lyytinen y Anu Räsänen (ed.). Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja 6. Jyväskylän yliopisto-paino. Jyväskylä.
- HOLMAN, P. y DEVANE, T. (1999): *The Change Handbook. Group methods for shaping the future*. Berrett-Koehler Publishers Inc.
- JAMES, T. (2010): *Enhancing Innovation in South Africa: The COFISA Experience*. Department of Science and Technology, Government of South Africa, Hot Dot Print, Pretoria.
- KAIVO-OJA, J. (2003): *Tulevaisuuden tekeminen strategisen ajattelun valossa. (Futures Research as a strategic thinking)* Teoksessa *Kamppinen, Matti y Kuusi, Osmo y Söderlund, SARI (TOIM.) (2003): Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellutukset* (in *Futures Research – methods and applications*). Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 896, Tammer-Paino. Tampere, 226-249.
- KAIVO-OJA, J., SEPPÄLÄ, O. y KATKO, T. (2004): *Seeking for Convergence between History and Futures Research*. *Futures. The Journal of Forecasting, Planning and Policy*, Vol. 36, Issue 5, 527-547.
- KAMPPINEN, M., KUUSI, O. y SÖDERLUND, S. (2003 ed.): *Tulevaisuuden tutkimus – menetelmät ja sovellukset (Futures Research – methods and applications)*. Suomalaisen kirjallisuuden seura. Helsinki. 2. korjattu painos.
- KEENAN, M., LOVERIDGE, D., MILES, I. y KAIVO-OJA, J. (2003): *Handbook of Knowledge Society Foresight*. Prepared by PREST and FFRC for European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Final Report. Dublin.
- KETTUNEN, J. y MERISTÖ, T. (2010 ed.): *Seitsemän tarinaa ennovaatiosta - rohkea uudistaa ennakkoiden (Seven Stories of Finnovation – a brave innovates with foresight)*. Teknologia-

- teollisuus ry., Teknologiainfo Teknova Oy, Helsinki.
- KUUSI, O. (2003): *Delfoi menetelmä (Delphi Method)*. Teoksessa Kamppinen, M., y Kuusi, O. y Söderlund, S. (toim.) 2003. *Tulevaisuuden tutkimus – menetelmät ja sovellukset* (en *Futures Research – methods and applications*). Suomalaisen kirjallisuuden seura. 2. korjattu painos. Helsinki.
- (1999). Expertise in the Future Use of Generic Technologies. Epistemic and Methodological Considerations Concerning the Delphi Studies. Research Report 59. VATT. Helsinki.
- (1996). Innovation Systems and Competitiveness. VATT A22. ETLA B 125. VATT. Helsinki.
- KUUSI, O. y KAMPPINEN, M. (2003). *Tulevaisuuden tekeminen (Making the Future)*. TEOKSESSA KAMPPINEN, M., KUUSI, O. y SÖDERLUND, S. (toim.) (2003): *Tulevaisuuden tutkimus – menetelmät ja sovellukset* (in *Futures Research – methods and applications*). Suomalaisen kirjallisuuden seura. 2. korjattu painos. Helsinki.
- LINSTONE, H.A. (1999): *Decision Making for Technology Executives. Using Multiple Perspectives to Improve Performance*. Artech House: Boston y Londres.
- MALASKA P. y HOLSTIUS K. (2009): Modern Futures Approach. En MALASKA, P. y HOLSTIUS, K. (2009 ed.). *Philosophical Essays of Knowledge of the Future*, Futura 1/2009, Finnish Society for Futures Studies, Satakunnan paino-
tuote.
- MATTILA, M. y UUSIKYLÄ, P. (1999): Verkostoyhteiskunta (Network Society). Gaudeamus. Helsinki.
- MENDONÇA, S., CUNHA, M.P., KAIVO-OJA, J. y RUFF, F. (2004): Wild Cards, Weak Signals and Organisational Improvisation, *Futures. The Journal of Forecasting, Planning and Policy*, Vol. 36, Issue 2, 201-218.
- MERISTÖ, T. 2010.
- NURMELA, J. (2003): *Tulevaisuusverstaas – Tulevaisuuden muovaamisen menetelmä (Futures Work Shop as a Tool of Futures Making)*. Teoksessa *Miten tutkimme tulevaisuutta?* (En *How to Explore Future?*) Toinen uudistettu painos Matti Vapaavuori ja Santtu von Bruun (toim.). Tulevaisuuden tutkimuksen seura. Acta Futura Fennica No 5. Helsinki.
- RALSTON, B. y WILSON, I. (2006): *The Scenario Planning. Handbook. Developing Strategies in Uncertain Times*. Thomson South Western. EE.UU.
- RUBIN, A. (2003). Pehmeä systeemimetodologia tulevaisuuden tutkimuksessa (Soft System Methodology as a tool of Futures Research). Teoksessa Kamppinen, M., y Kuusi, O. y Söderlund, S. (toim.) (2003): (en *Futures Research – methods and applications*). Tulevaisuuden tutkimus – menetelmät ja sovellukset. Suomalaisen kirjallisuuden seura. Helsinki. 2. korjattu painos.
- SCHWARTZ P. (1991): *The Art of the Long View*. Doubleday, Nueva York, EE.UU.
- SEPPÄLÄ, Y. (2003): *Tulevaisuustaulukkomenetelmä. Sovelluksena vahustenhoidto*. (*Futures Table Method*) Teoksessa Vapaavuori, M. ja von Bruun S. toim. (2003): *Miten tutkimme tulevaisuutta?* (En *How to Explore Future?*) Toinen, uudistettu painos. Tulevaisuuden tutkimuksen seura, Acta Futura Fennica No 5. Tammer paino Oy, Tampere.
- SIBISI, S. y DAY, B. (2003): Information Society Models, and their Roles in the Development of Sub-Saharan Africa – a response to the book by Manuel Castells and Pekka Himanen: «The Information Society and the Welfare State: the Finnish Model. Artículo no publicado encargado por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia.
- SLAUGHTER, R. (1995): *The Foresight Principle. Cultural Recovery in the 21st Century*. Adamantine Press.
- SEGAL N. (2007): *Breaking the Mould, The Role of Scenarios in Shaping South Africa's Future*. SUNPRESS, ASM, Stellenbosch.
- VAN DER HEIJDEN, K., BRADFIELD, R., BURT, G., CAIRNS, G. y WRIGHT, G. (2002): *The Sixth Sense. Accelerating Organisational Learning with Scenarios*. John Wiley y Sons. Chichester, Reino Unido.
- VAPAAVUORI, M. y VON BRUUN S. (2003 ed.): *Miten tutkimme tulevaisuutta?* (*How to Explore Future?*) Toinen, uudistettu painos. Tulevaisuuden tutkimuksen seura, Acta Futura Fennica No 5. Tammer paino Oy, Tampere.

ANEXO N.º 1

Resultados de prospectiva para Eastern Cape [Cabo Oriental]

Primer taller	Segundo taller	Tercer taller: recomendaciones en materia de política nacional	Cuarto taller: pasos siguientes en el ámbito provincial	Sub-acciones
La realidad rural re-interpretada: Ingeniería (transporte) intensiva – «rurba-na»	Mecanismo(s) para coordinar los recursos de conocimientos, recursos, fondos para una gama de soluciones para el transporte en el futuro	<ul style="list-style-type: none"> — Política sobre externalidades (subcontrataciones) — Investigación sobre la estructura especial ¿(nodos)? — Asentamientos sostenibles — Asignar gastos para permitir el cambio natural — Definir lo específico como los socios institucionales — Cómo hacer que esto se autofinancie — Política de la séxtuple hélice 	<ul style="list-style-type: none"> — Plan de acción para formar un think-tank — Establecer un Think-Tank — Proyectos de demostración (a pequeña escala): Transporte verde = MOT [Ministerio de Transporte] (y de base) — Investigación y desarrollo de modelos. Relaciones entre la logística y los sistemas económicos — Desarrollar el concepto — (Incluir Alternativas de TIC) — Promocionar el Concepto — Hacer borradores de políticas posibles, Documento para el debate — Gestión de proyectos — Documento preliminar de conceptos (Think-Tank) 	<ul style="list-style-type: none"> — Poner en marcha una fuerza impulsora — Análisis de los recursos naturales (Investigación aplicada) — Colaborar con las partes interesadas, especialmente las comunidades (Sección 21) — Establecimiento de líneas de comunicación eficaces — Monitorización (seguimiento) y evaluación — Gestión de Proyectos
Futuro verde (sostenibilidad económica, social, ecológica y cultural)	Tecnología verde. Capacidad de innovación para la economía rural no basada en las granjas	<ul style="list-style-type: none"> — Poner en práctica energías renovables y la eficiencia — Construir un marco de referencia conceptual — Crear una plataforma operativa para transferir, crear, evaluar, recibir y poner en práctica. — Organizar un foro entre todos los socios — Financiación de «semillas» para I + D — Montar una SPP (Sociedad Público-Privada) — Conseguir financiación del gobierno y del sector privado — Facilitar la renovación de los obstáculos legales. — KIMPs (Asociaciones de gestión intensivas en conocimiento) — Evaluación del impacto medioambiental — Impacto de la conciencia social — Identificar barreras y realizar intervenciones 	<ul style="list-style-type: none"> — Consideraciones relacionadas con el presupuesto, análisis de los requerimientos futuros, sistema de energías renovables autosostenible: — Desarrollo económico, — Levantar el ánimo de la comunidad. — I + D, — Sostenibilidad medioambiental, Ecoturismo, Código de ética en las reservas de la oferta de energías renovables (Procesado de información) 	<ul style="list-style-type: none"> — Poner en marcha una fuerza impulsora — Análisis de los recursos naturales (Investigación aplicada) — Colaborar con las partes interesadas, especialmente las comunidades (Sección 21) — Establecimiento de líneas de comunicación eficaces — Monitorización (seguimiento) y evaluación — Gestión de Proyectos

(.../...)

ANEXO N.º 1
Resultados de prospectiva para Eastern Cape [Cabo Oriental] (continuación)

Primer taller	Segundo taller	Tercer taller: Recomendaciones en materia de política nacional	Cuarto taller: Pasos siguientes en el ámbito provincial	
			Sub-acciones	
Eastern Cape como la cesta de la compra de la SADC [Comunidad de Desarrollo del África Austral] (dos subgrupos: orgánicos y transgénicos)	Instituto de Tecnologías Agrícolas de Eastern Cape, más el Parque de Agro-Ciencia	Plataforma de Agro-Innovación <ul style="list-style-type: none"> — Construir un marco de referencia conceptual — Crear una plataforma operativa para transferir, crear, evaluar, recibir y poner en práctica. — Independencia de quienes toman las decisiones — Estrategia de Procesado de Información (Comprobar la sostenibilidad de las políticas existentes) — Análisis de necesidades — Análisis de las opciones de financiación — Modelo de Financiación — Hacer Marketing del Parque de Agrociencia como lo harías con BMW 	Acciones de alto nivel <ul style="list-style-type: none"> — Establecer un marco de integración: — Integración basada en las necesidades, — Planificación bio regional, — Colaboración, — Coordinación, — Implementación, — Seguimiento, — Evaluación. — Mejora de los medios para ganarse la vida: social, económica, en términos de productividad 	Movilización e identificación de los actores (partes interesadas) <ul style="list-style-type: none"> — Identificación de las necesidades — Construir un marco de referencia, trazar un mapa con los «bloques de construcción» — Planificación bio regional — Coordinación de modelos de financiación — Gestión de riesgos — Estructura de gestión

ANEXO N.º 2

Resultados de prospectiva de Western Cape [Cabo Occidental]

Primer taller	Segundo taller	Tercer taller: Recomendaciones en material de política nacional	Cuarto taller: pasos siguientes en el ámbito provincial	
<p>Centro (núcleo) internacional de educación fruto de la cooperación entre universidades</p>	<p>Un centro (núcleo) de educación mundial que conduce a comunidades autosostenibles y a un orden social justo;</p> <p>Sistemas Internacionales de Capacitación y Apoyo para la Excelencia Empresarial</p>	<p>Un mapa del entorno y un modelo de propuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> — Reforzar, Estadísticas de Sudáfrica, etc., (patentes), — Determinar las estadísticas mejor, mejor acceso, — Expandir el enfoque, — Usar las herramientas + medidas y espacios apropiados, — Procesado de la Información sobre conocimientos — Estrechamente ligado a la cadena de valor — Extender modelos por los distintos sectores cuando se pueda, — Modelos de conducta, — Contar historias — Procesos paralelos — Subsidiar — Incentivar — Mejorar la relación de los Departamentos con la AIT (Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones) — Fomentar el código abierto — Discusión de aspectos éticos — Relaciones más próximas — AIT — Intervenciones a largo plazo — RCI (Rendimiento del Capital Invertido) — Agujero negro para ciertos sectores empresariales — Cultura de errores — Aprendizaje 	<p>Modelos de Conducta:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Motivación / — Identificación — Transferencia de destrezas y conocimientos (tácticos y tecnológicos), — Creación de una base de datos en todos los niveles. — Llamada para atraer el interés de mentores y de sus tutelados (multimedia). — Alinear y reunir la información existente para alcanzar buenas prácticas. <p>Cultura basada en la asunción de riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cambiar el modo de pensar — Ideas nuevas — Cultura competitiva/barrera para la entrada — Cultura de aprendizaje — Aprendizaje de acciones para incluir a los padres — Incentivos — Life skills [Formación práctica para desenvolverse en la vida] – presentación, hacer marketing de la marca – uno mismo <p>Residencia (Facilita: el modelo de empresa)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Mejor servicio — Acceso al conocimiento — Creación de redes — Inversión — Comité directivo — Creación del espacio (virtual & material) apropiado. 	<p>Sub-acciones</p> <p>Creación de una base de datos en todos los niveles</p> <ul style="list-style-type: none"> — Determinar categorías de usuarios y mercado <p>Llamada para atraer el interés de los mentores y sus tutelados (multimedia)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Determinar la forma, p.ej; multimedia — Determinar los criterios para esta llamada o convocatoria, p.ej; para los mentores, etc. <p>Alinear y reunir la información existente para alcanzar buenas prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> — Identificar parámetros (benchmarks) y llamada para recabar información sobre buenas prácticas en Sudáfrica y a nivel internacional. Gestión de calidad — Crear puntos de coincidencia entre los mentores y sus tutelados con bases de datos — Determinar proyectos que encajan con los mentores — Identificar programas concurrentes (coincidentes), oportunidades para quienes tienen un interés por el ámbito empresarial pero no necesariamente por poner en marcha un negocio

(.../...)

ANEXO N.º 2
Resultados de prospectiva de Western Cape [Cabo Occidental] (continuación)

Primer taller	Segundo taller	Tercer taller: Recomendaciones en material de política nacional	Cuarto taller: pasos siguientes en el ámbito provincial
<p>Servicios de Negocios Intensivos en Conocimiento (KIBS) para el sector servicios (economía intensiva en servicios)</p>	<p>Una floreciente economía del conocimiento que se sustenta en una sólida base humana;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Los KIBS como un mecanismo para la innovación de los servicios (públicos y privados) 	<p>Trazar un mapa de los KIBS en el sector – mapa de los sistemas KIBS</p> <ul style="list-style-type: none"> — Aplicar los recursos existentes; p. ej. Conocimiento del sector, tecnología, estudios de caso — Comunicar/hacer que las personas tengan conciencia de la existencia de los KIBS - Estilo KIBS — Pensar desde niveles inferiores — Incentivar los KIBS a través del reconocimiento del gobierno. - Servicios subvencionados — Medir la eficacia + aplicación de la investigación — Dejar que la investigación esté impulsada principalmente por el sector privado — Foro sobre los KIBS — Foro del sector — Construir un contexto de confianza — Beneficios de mercado — Aportación desde la industria — Hacer un seguimiento de las ofertas de adquisición realizadas desde el contexto de todas las partes relevantes —también las asociaciones internacionales—. — También los socios internacionales — Buscar fuentes de financiación también desde los gobiernos provincial y local, p.ej. redacción de propuestas 	<p>Acciones de alto nivel</p> <p>Proyecto de partida: Hacer un mapa de los KIBS</p> <ul style="list-style-type: none"> — Boca a boca; demo / tangible / visible; los que creen en ellos; prestación de servicios — Sesión con los actores para identificar el proyecto y las ofertas de adquisición — Plan del proyecto & términos y condiciones & presupuesto & riesgos & grupos de trabajo — Mecanismo para mitigar el riesgo de «no»/ contrato por la prestación de servicios
			<p>Sub-acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> — Acceso a la investigación sobre los KIBS a nivel mundial —metodología, definición e instrumentos de datos—, Manejo de los actores — Marco de referencia y plan — Reunir datos — Colegir la información — «Proponer» hallazgos — Grupo de referencia — Destilar la intervención — Prototipo de mapa de KIBS — Priorizar el plan y el prototipo

(...)

ANEXO N.º 2
Resultados de prospectiva de Western Cape [Cabo Occidental] (continuación)

Primer taller	Segundo taller	Tercer taller: Recomendaciones en material de política nacional	Cuarto taller: pasos siguientes en el ámbito provincial
			Sub-acciones
Las tecnologías cotidianas (TIC ubicuas, teleservicios, energía solar, inodoro seco, reciclado, transporte...	El desarrollo y uso de tecnologías cotidianas para crear una sociedad sin pobreza, económicamente y medioambientalmente sostenible y tolerante: — Mecanismos para COMPARTIR la tecnología buscando el beneficio de TODOS	<p>Ubicua plataforma local de colaboración de Western Cape utilizada por todos (acceso + colaboración)</p> <p>— Competencia por el plan y el marco de referencia conceptual (competencia abierta, internacional)</p> <p>— Diferentes niveles, escuelas, público en general (aplicaciones), diseñadores</p> <p>— Obligación de hacer caso al público y abordar los problemas que plantean los escolares</p> <p>— Animar a todo el mundo a participar</p> <p>— Empezar a formar una comunidad de investigación y hacer un mapa de los intereses de investigación/conocimiento</p> <p>— Construir una política de antemano, fijar reglas</p> <p>— Financiación inicial del Gobierno Provincial + el de Ciudad del Cabo</p> <p>— Patrocinadores para el dinero de los premios</p> <p>— Financiación de la innovación a nivel regional</p> <p>— Se debe organizar una formación para los KIBS</p> <p>— Se debe lograr un consenso político para el proyecto</p> <p>— Evaluación continua</p> <p>— El regulador debe deslizar un «bucle» local, consorcio por región, la fibra</p> <p>— Capacidad de almacenamiento</p> <p>— Diferentes infraestructuras deben conectarse, ¿expansión gradual desde la Ciudad hacia adelante?</p>	<p>— Espacio de trabajo compartido para el grupo</p> <p>— Garantizar adalides (defensores) de alto nivel extendiéndolo al foro/equipo de acción</p> <p>— Organizar un taller</p> <p>— Abrir la fibra óptica</p> <p>— Ampliar la conectividad</p> <p>— Planificar un documento conceptual/ mapa del proceso</p> <p>— Preparar el caso empresarial</p> <p>— Definir los mecanismos de acceso y los requisitos tecnológicos</p> <p>— Poner en marcha freecape como una compañía de la sección Z1 o extender el mandato de la ciudad</p> <p>— Competencia abierta por sistemas de colaboración (3 niveles, escuelas, usuarios locales, internacional)</p>
			Acciones de alto nivel
			<p>Construir el «FreeCape» [Cabo Libre]</p> <p>— Red de comunicación y plataforma de colaboración gratuita para todos y ubicada</p> <p>— Modelo de acceso a coste cero</p> <p>— Capacitación de la comunidad</p> <p>— Oportunidades de negocio e innovación, mínimas barreras para la entrada</p>

ANEXO N.º 3
Resultados de prospectiva de Gauteng

Primer taller	Segundo taller	Tercer taller: Recomendaciones en material de política nacional	Cuarto taller: pasos siguientes en el ámbito provincial
Comunidades verdes saludables	Mecanismo(s) para desarrollar un «entorno construido» verde	<p>Carta Verde – (similar al BEE, siglas en inglés de <i>Black Economic Empowerment</i> [Capacitación Económica para la Comunidad Negra]) basada en los valores</p> <ul style="list-style-type: none"> — Verde (ecológico) en sentido amplio — Zonas verdes — Wizard [asistente, instrumento que sirve de ayuda] para el procesado de la información. (Simplificar el uso y hacerlo más eficaz) — Simplificar el registro de patentes y marcas comerciales — El Gobierno ha de crear un espacio público (de fuente abierta) para lo «verde» — Fácil acceso a la financiación (verde) — Aumentar la financiación de lo «verde» al 1% del PIB — Subvencionar buenas soluciones y tecnologías verdes o descuentos — Reconocimiento formal — Palo y zanahoria — Reducir las emisiones de coches, etc. — políticas en materia de emisiones— — Reemplazar las cocinas y lámparas de parafina con productos verdes en gel (que se pueden llevar) — Centro de bricolaje verde localizado — Preservar los espacios/cinturones verdes — Tecnología y producción verdes — Instalar estructuras horizontales en el gobierno para reducir la burocracia — Hacer que el cumplimiento sea fácil y sencillo (no costoso económicamente y cargado de gestiones administrativas) 	<p>Acciones de alto nivel</p> <p>Poner en marcha un futuro con un diseño verde:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Compromiso con la Carta — Pensamiento «verde» arraigado; organización e institucionales de consumidores — Recompensa/incentivos/ para las conductas ecológicas y reconocimiento — Visualizar de forma clara un entorno verde (sostenible) — Cambio en el comportamiento de los consumidores y una conciencia ecológica. — Marca verde – provincia verde: Gauteng reconocida como una provincia verde (industria ecológica, estilo de vida ecológico, etc.)
			<p>Sub-acciones</p> <p>Institucionalizar (Documentos de base, legales, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Instituto, miembros que proporcionan el impulso, financiación, constitución — Carta, firmantes potenciales, herramientas operativas y de medida — Compromisos con la Carta, objetivos — Embajadores y aliados (defensores) verdes <p>Movilización organizativa</p> <ul style="list-style-type: none"> — Crear una Carta — Principios de diseño y prácticas para lo verde — Incentivos, descuentos, incentivos fiscales, tecnologías subvencionadas. <p>Movilización de los consumidores</p> <ul style="list-style-type: none"> — Impulso educativo: (escuelas, centros superiores, licenciaturas) — Concienciación y defensa (listas de control, bricolaje, wizard[sistentes]) Medios, barómetro — Incentivos: Puntos verdes y reconocimiento de las conductas ecológicas — Hacer que lo «verde» sea divertido y se convierta en una aspiración <p>Sub-capítulos por sector</p> <ul style="list-style-type: none"> — Especializados, centrados en lo contextual. — Ecología industrial — eliminar y reducir los residuos/basuras— — Asentamientos sostenibles — Construir un enfoque medioambiental (ejemplo) — Transporte (control de emisiones, «ecologización» del transporte)

(.../...)

ANEXO N.º 3 Resultados de prospectiva de Gauteng (continuación)

Primer taller	Segundo taller	Tercer taller: Recomendaciones en material de política nacional	Cuarto taller: pasos siguientes en el ámbito provincial
		Acciones de alto nivel	Sub-acciones
<p> Sistema de gobierno virtual (automatizado) – Prestación de Servicios Integrados (administrativos) – (Servicios compartidos) – Programas para la Conservación de Reservas, CRP por sus siglas en inglés)</p>	<p> Gobierno y prestación de servicios en el ámbito LOCAL transparentes</p>	<p> Tercer taller: Recomendaciones en material de política nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> — Incentivos para la investigación sobre cómo construir sistemas de prestación de servicios basados en la colaboración. — Desarrollo de conocimientos específicos: en el campo de la gobernanza interactiva transparente y la prestación de servicios y la participación en los mismos. — Poner en marcha eventos/proyectos que involucren a representantes de partes interesadas clave para crear cursos/plataformas de carácter público — Desarrollar plataformas modelo para el dominio público/la información sobre el patrimonio. Iniciar un proceso público de diseño de políticas que identifique la información en el dominio público y las lagunas que existen (huecos sin cubrir) y sus niveles de accesibilidad — Cofinanciación multisectorial, sector privado, gobierno y filántropos — Ayudar con el proyecto de ley sobre relaciones intergubernamentales — Financiación por parte del Gobierno de proyectos de investigación basados en esquemas de colaboración sobre las TIC — Seguimiento y evaluación del impacto social y medioambiental antes y durante el proceso 	<p> Cuarto taller: pasos siguientes en el ámbito provincial</p> <p> Sub-acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> — Investigar con el fin de elegir 3 ó 4 áreas para hacer un estudio piloto que incluya el desarrollo de criterios (seguimiento y evaluación) de la investigación — Recogida de fondos y previsión de acciones — Conceptualizar y diseñar las intervenciones específicas para cada área. — Implementación y soporte para los canales de comunicación — Gestión de eventos — Gestión de proyectos y elaboración de informes sobre los mismos — Seguimiento y evaluación y valoración de impactos — Contar historias y RR.PP. (Relaciones Públicas)
		<p> Acciones de alto nivel</p> <p> Transparencia para la capacitación de los ciudadanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Un estudio de caso sobre cómo se implica y se da poder a las comunidades para gestionar los asuntos de índole comunitaria que les atañen. — Un modelo para compartir el Procesado de Información dentro de una comunidad y lo que debería ser terreno público/privado — Análisis de necesidades (qué info, qué dispositivos, durante cuánto tiempo) — Desarrollar herramientas locales para que los ciudadanos interactúen con el resto de la población y consigan feedback (respuestas) — Los ciudadanos tendrían acceso a toda la información sobre sus indagaciones/ transacción con el feedback 	<p> Sub-acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> — Investigar con el fin de elegir 3 ó 4 áreas para hacer un estudio piloto que incluya el desarrollo de criterios (seguimiento y evaluación) de la investigación — Recogida de fondos y previsión de acciones — Conceptualizar y diseñar las intervenciones específicas para cada área. — Implementación y soporte para los canales de comunicación — Gestión de eventos — Gestión de proyectos y elaboración de informes sobre los mismos — Seguimiento y evaluación y valoración de impactos — Contar historias y RR.PP. (Relaciones Públicas)

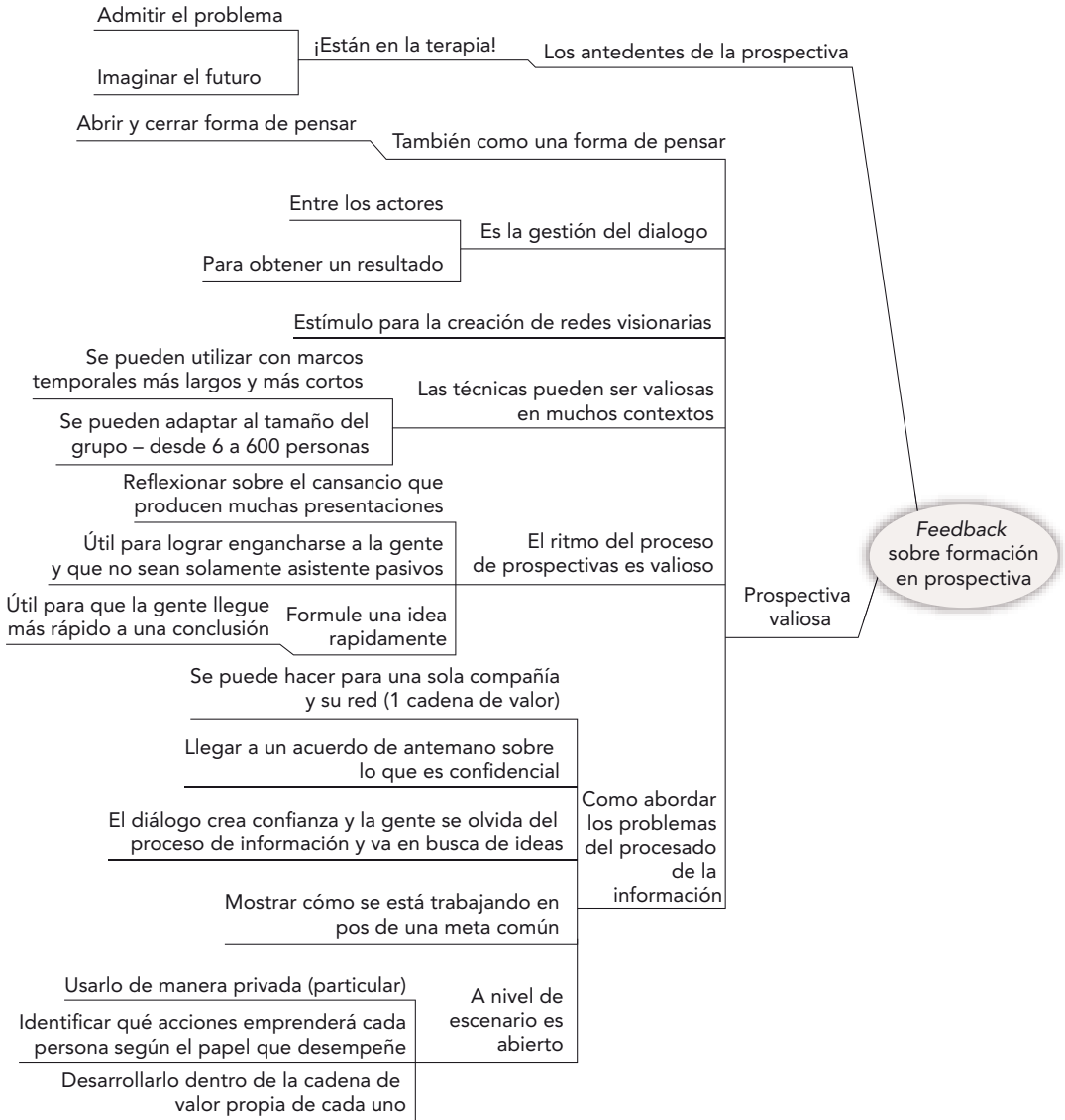
(.../...)

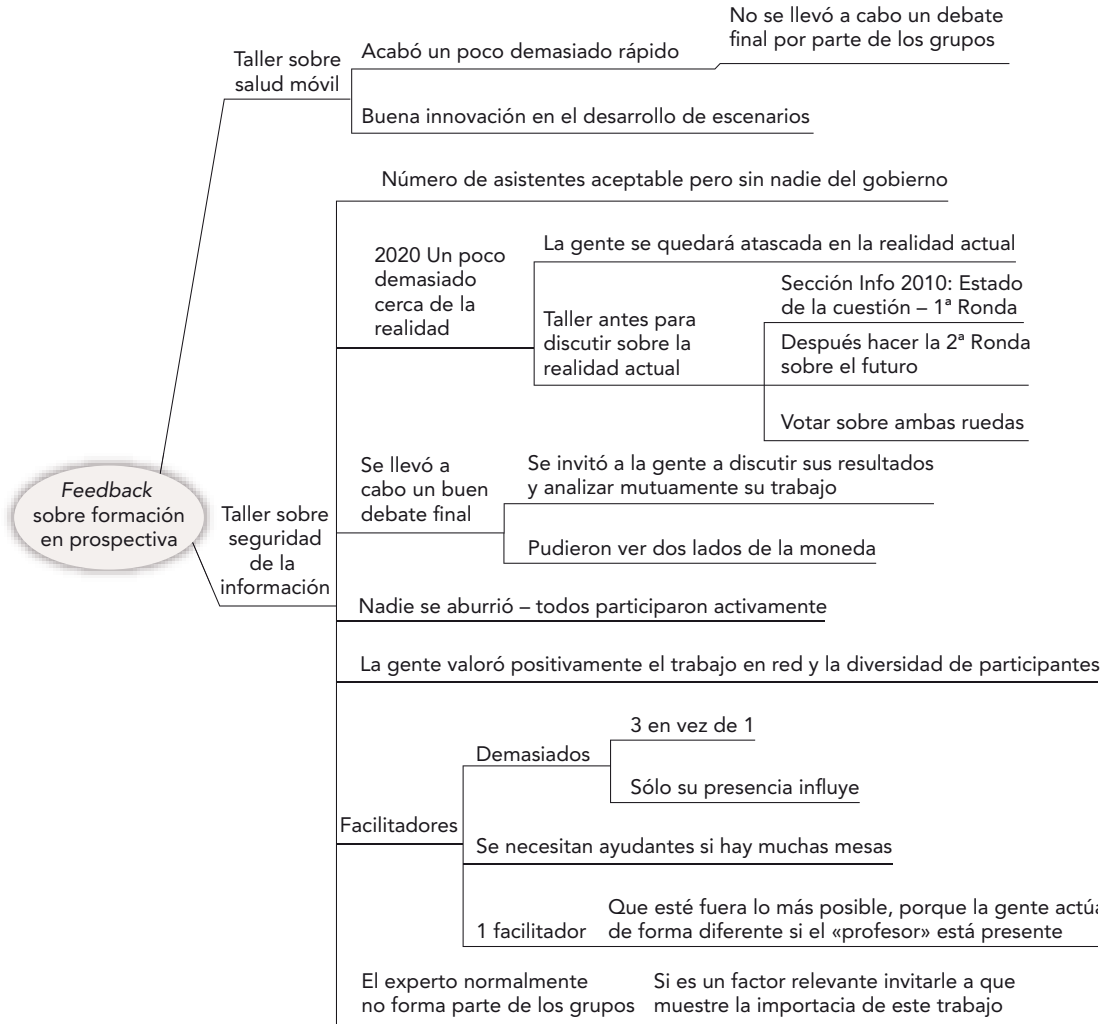
ANEXO N.º 3
Resultados de prospectiva de Gauteng (continuación)

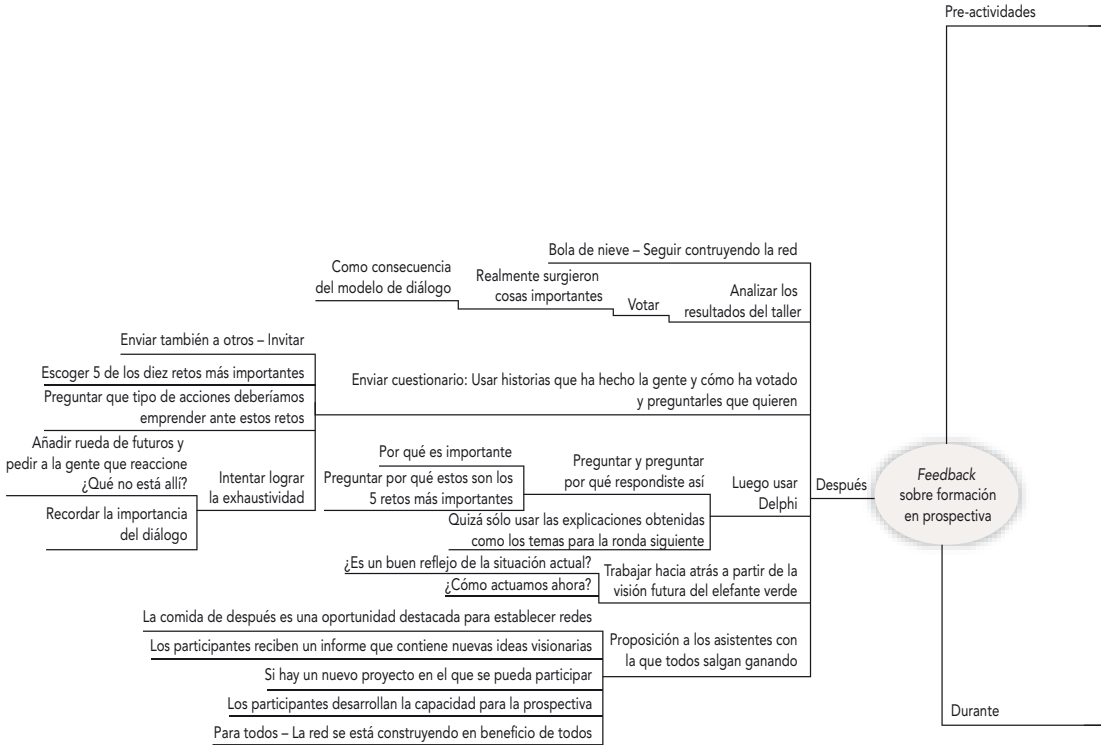
	Tercer taller: Recomendaciones en material de política nacional	Cuarto taller: pasos siguientes en el ámbito provincial
Primer taller	Segundo taller	Sub-acciones
Economía del conocimiento: Infraestructura informativa gratuita (¿Dos subgrupos?: Datos e Internet de banda ancha)	Infraestructura informativa gratuita: rompiendo las barreras del monopolio	<ul style="list-style-type: none"> — Crear mercados (Incrementar el uso, a través de adalides (defensores), proyectos piloto y campañas de concienciación) — Campaña de concienciación (los niños como objetivo, modelos de conducta, campaña en los medios, competiciones) — Influir en las iniciativas gubernamentales existentes (Lobby (Grupo de Presión) – Identificar actores relevantes que desempeñen funciones) — Gestión de riesgos
	<p>Tercer taller: Recomendaciones en material de política nacional</p> <p>La tecnología se hace tangible & accesible</p> <ul style="list-style-type: none"> — Reforma legislativa — Crear una conciencia de los derechos & un espacio para la defensa — Streaming [transmisión de audio y video] en teléfonos móviles, «branding» (promoción mediante la creación de imágenes de marca) — Cultura de modos de pensar que cambian — Copiar, innovar: «práctica apropiada» dependiente de la tecnología y el caso empresarial — Incentivos — Reconoce el capitalismo, le deja un espacio, impulsado por la transformación social 	<p>Acciones de alto nivel</p> <p>Conectividad libre y gratuita como motor del mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Adalides (defensores); — Nuevos mercados; — Mercados en crecimiento; — Cambios legislativos

ANEXO N.º 4

Mapa de pensamiento de la sesión SAFIPA







Necesitamos más preparación antes del taller	
A quién deberíamos invitar	<p>Analisis de actores</p> <p>Pedir a los actores (partes interesadas) que piensen sobre a quién invitar</p> <p>Utilizar una comprensión amplia sobre quiénes son los actores</p>
Invitar 3 meses antes para conseguir calendarios limpios. Hacer las invitaciones personales	
Invitar a las personas realmente destacadas personalmente	
Una semana antes enviar un manual del taller	<p>Info sobre tecnología de prospectiva</p> <p>Lista de participantes</p> <p>Info sobre el tema</p> <p>Motiva, es un regalo</p>
	<p>Un taller importante debería ser en un lugar tan alejado que la gente no pueda entrar y salir</p> <p>Lo bastante pequeño para que haya interacción</p> <p>Demasiado grande y la gente se sienta atrás</p> <p>6 máximo para el diálogo</p>
Escoger el lugar	<p>Tamaño de la mesa</p> <p>Se necesita un lugar inspirador, buen desayuno</p> <p>Para que la gente se sienta bien, para que sean creativos</p> <p>Se tardan dos horas en hacer que desaparezca un mal estado de ánimo debido al entorno</p>
Normalmente pedir a la gente que no traigan portátiles Informar de antemano a la gente de qué es un taller participativo	
Refrescos disponibles todo el tiempo para que la gente pueda levantarse y estirar las piernas	
Escoger un facilitador independiente	
Es fácil recoger conocimientos juntos	<p>Pero después, ese conocimiento es nuestro problema</p> <p>Nuestro principal reto es crear imaginación, ellos ya tienen los conocimientos</p> <p>Razón para una escala temporal larga, usar la imaginación y sin embargo obtener resultados concretos</p>
	Por qué estamos aquí
Después usar una presentación inspiradora	<p>A veces usar actores</p> <p>Para que te hagan pensar de otra manera, hay tantas cosas fuera de nuestra mente</p>
	Primera tarea – Rueda de futuros
Segunda Tarea – Tabla de futuros	<p>Escala temporal larga</p> <p>Sin reglas – Hace falta una discusión abierta para que se pueda crear un lenguaje común entre artistas, ingenieros</p> <p>Decirle a la gente que cualquier persona puede crear</p> <p>En cuanto se escribe algo, eso es un estímulo para pensar</p> <p>Escritor lento Ser educado, amable, pedir a todos que escriban algo – Parar los debates</p> <p>Pedirles que escriban 3 cosas y luego debatir</p> <p>Votar para elegir los 3 temas más destacados – 5 minutos solamente</p> <p>Duración total 45 a 60 minutos</p> <p>Una tarea más difícil, el facilitador interviene más</p> <p>Hay más de una persona escribiendo</p> <p>Innovación: Instrucciones sobre la elaboración de escenarios como parte de la elaboración de historias. Escoger sólo una cosa de cada fila de la tabla</p>
	Resultados
	<p>Que se votó como más destacado por parte de los expertos</p> <p>Después de un escenario construido sobre los puntos más destacados</p> <p>Duración total: 30 o 45 minutos</p>
	<p>En vez de historias también se puede pedir un plan de acción sobre cómo lograr que el escenario se haga realidad</p> <p>O pedir alguna visión o recomendaciones sobre políticas</p> <p>Duración total: aprox. 30 minutos</p>
	Tercera tarea – Escenarios de historia
	<p>Preparar a la gente para qué esté de buen humor, después los que han llegado tarde y están de mal humor</p> <p>Invitar a la gente a desayunar</p> <p>Explicar a la gente durante la invitación que es una metodología y que se les necesita allí desde el principio</p>
	¿Qué hacemos con los que llegan tarde?
	<p>Es una receta que puede adaptarse</p> <p>Rotar los grupos para construir basándose en la rueda de futuros de otras personas</p> <p>Una persona se queda atrás</p> <p>Si el tema es diferente</p>
	Ideas para variaciones
	<p>Paseo por la galería – Papeles en la pared</p> <p>Los grupos rotan</p> <p>Uno se queda y explica</p> <p>Después hacer tabla de futuros</p> <p>Preguntas</p> <p>Primero presentación sobre prospectiva y después presentación de un experto sobre el tema</p> <p>Seminarios paseando (en movimiento)</p> <p>Pero – ¿Necesitamos el estado de la cuestión?</p> <p>El objetivo es cambiar la opinión de las personas</p>
Personalidades fuertes	
<p>¿Obligamos a alguien a que sea el escritor? Mejor usar el agrupamiento natural y luego cambiar algo</p> <p>Usar el bolígrafo para rotar y escoger una opción para seguir adelante</p>	