



# FUTUROS

Boletín de la Fundación Javier Barros Sierra

Vol. 4, No. 9, Septiembre 2012

## Contenido

1. EDITORIAL: ¿UN FUTURO FELIZ NUEVO MUNDO? ..... 1
2. COMISIÓN OXFORD MARTIN PARA FUTURAS GENERACIONES..... 3
3. FESTIVAL DE CINE SOBRE FUTUROS ..... 5
4. CONFERENCIA ASIA-PACÍFICO SOBRE PREVISIÓN; “IMAGINAR, INNOVAR, INSPIRAR”, a celebrarse en Pert, Australia, noviembre 16 a 18, 2012.. ..... 6
5. PRESENTE Y FUTURO: UNA MIRADA AL MAÑANA CON LOS ANÁLISIS DEL HOY ..... 7
6. REVISTA: *FORESIGHT*, Vol. 14, No.5, 2012 (original en inglés)..... 11
7. REVISTA: *FUTURES*, Vol. 44, No. 8, páginas 711-770, octubre 2012 (original en inglés) ..... 15
8. REVISTA: *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE*, Vol. 79, No. 8, octubre 2012 (original en inglés) ..... 19
9. REVISTA: *FUTURIBLES*, No. 388, septiembre 2012 (original en francés) ..... 27
10. REVISTA: *FUTURIST UPDATE*, Sociedad Mundial del Futuro (World Future Society), Vol. 13., No. 9, septiembre 2012 (original en inglés)..... 31

## 1.) EDITORIAL: ¿UN FUTURO FELIZ NUEVO MUNDO?

El mundo ha dado sin duda grandes pasos en el ámbito de la ciencia y la tecnología, y resulta difícil dudar que podrá seguir dándolos en el futuro próximo. Las promesas de la convergencia Nano-Bio-Info-Cogno son múltiples y muy amplias. Hay quienes apuestan a que los avances científicos y tecnológicos podrán dar respuesta por sí solos a todos los problemas mundiales y conducirnos así hacia un futuro feliz nuevo mundo. Pero también hay quienes piensan que la capacidad científica y tecnológica no basta y que los futuros, para ser mejores, tendrán que atender otros asuntos. Algunos estudiosos sugieren que los problemas que nos agobian hoy son resultado del abandono de ciertos principios éticos y que se deben a una degeneración moral, como si hubiésemos olvidado los principios básicos que subrayan nuestra existencia y olvidado los valores humanos esenciales. Acomodándonos a la modernidad (o post-modernidad) hemos trastocado las características que nos hacen humanos y hemos sustituido el ser por el tener. Quizá sea tiempo de repasar la advertencia atribuida a Einstein: "Temo el día en que la tecnología sobrepase nuestra humanidad".

Adquirimos y consumimos cada vez más bienes materiales y cada vez menos satisfactorios que alimenten nuestra riqueza interior. En aras de un pragmatismo extremo, impuesto por una comprensión del tiempo, abandonamos el abrazo de las descripciones ricas en imágenes de la literatura por mensajes de 64 caracteres. No tenemos tiempo de percibir la realidad, salvo a través de mediciones compuestas, siempre incompletas, de "índices" de todo tipo (de desarrollo, de marginación, de infraestructura, de calidad, de pobreza, etc.), que todo lo resumen sin explicar nada, pero que se repiten hasta el cansancio como si fuesen la realidad para comparar una sociedades con otras sin conocer cabalmente qué miden. Cualquier tabla resumen de más de 3 a 5 renglones y columnas asusta a los tomadores de decisiones porque resulta "difícil de manejar", cuando lo que resulta difícil es entender cómo pueden tomar buenas decisiones cuando esa es su posición. Resumimos los escenarios futuros empleando dos ejes que definen cuatro cuadrantes sin preocuparnos mucho de aquello que queda fuera de ellos, porque una mayor riqueza de opciones parece confundir en lugar de informar.

Consumimos más, sin duda, pero ello no necesariamente nos hace más felices. Nuestras casas son cada vez mayores<sup>1</sup>, afortunadamente, pero las familias se han vuelto más pequeñas<sup>2</sup> y sus miembros se dispersan cada vez más, afectando una de las redes de protección social más importantes (la familia extendida). Somos capaces de explorar las profundidades del espacio, retratar a Marte (a todo color) desde su

---

<sup>1</sup> En México, por ejemplo, las viviendas de uno y dos cuartos como por ciento del total se redujeron del 69% en 1970 al 24.3% en 2010, mientras que las de 3 a 4 cuartos crecieron del 21.7% al 47.11% en el mismo lapso

<sup>2</sup> Otra vez tomando a México como ejemplo, el número de habitantes promedio por vivienda se redujo de 5.84 a 4.54 entre 1970 y 2010, y el número de hogares extensos como por ciento del total se redujo del 27.2% al 22.9% en el mismo lapso.

superficie (con la recién "amartizada" sonda *Curiosity*) y asomarnos más allá de nuestro sistema solar (con el *Voyager 1*, lanzado por la NASA hace ya 25 años), y asombrarnos con ello, pero parece que hemos perdido el camino para encontrar nuestro propio yo en la búsqueda de la felicidad. Los avances en comunicaciones e informática inundan ya prácticamente todos los aspectos de nuestra vida diaria y nos permiten comunicarnos en línea (a quienes tenemos acceso a ellos), desde cualquier lugar y en cualquier momento, a (casi) cualquier parte del mundo, pero nuestras relaciones familiares y con nuestros vecinos se han vuelto mínimas; hoy nos reunimos con los amigos para poder contestar llamadas, enviar mensajes y consultar Internet juntos. La Web está plena de datos e informes, pero cada vez hay mayor escepticismo sobre la fiabilidad de los mismos; cualquiera puede subir información falsa, y esta suele reproducirse y multiplicarse porque prácticamente nadie tiene el tiempo (ni la disposición) para validarla. Las ciencias y las tecnologías se han desarrollado de manera dramática, pero en paralelo también lo han hecho nuestros problemas de crisis financieras globales, desastres ambientales, injusticia social, incertidumbre, violencia, etc. ¿No se suponía que ese desarrollo contribuiría a nuestra evolución personal y social positiva? ¿Acaso resulta inválida la aspiración de que un mayor cúmulo de conocimientos científicos nos permitirá comprender mejor el mundo que nos rodea y nuestro comportamiento en él? ¿Será acaso que al acelerarse los cambios los modelos que generamos y empleamos para comprender el mundo quedan obsoletos aún antes de que podamos completarlos? ¿Será que los avances de la ciencia y la técnica están siendo utilizados para servir a los intereses personales estrechos de unos cuantos?

La aspiración de evolucionar hacia a un nuevo mundo feliz parece estar quedando reducida a mayores satisfactores materiales. Tener más, sin importar si somos o no mejores. ¿No sería más sensato hacer como Confucio y procurar tener arroz y flores, arroz para sobrevivir y flores para tener algo por lo que vivir? Natalie Dian ha apuntado ya (Natalie Dian, lista de la Federación Mundial de Estudios de los Futuros, 04/09/12) "la necesidad de movernos desde nuestra comprensión individualista, lógica, mecanicista, de regreso a la visión sistémica". Y con todo, parece haber esperanza: hoy uno de los cursos más populares de pregrado de la Universidad de Harvard no pertenece ni al ámbito de los negocios ni al de la producción material, ni a la administración; se trata de un curso sobre la felicidad.

## 2. COMISIÓN OXFORD MARTIN PARA FUTURAS GENERACIONES

El pasado 3 de septiembre del presente año se lanzó la "Comisión para Futuras Generaciones" de la Escuela Martin de Oxford, Inglaterra, buscando abordar las crecientes preocupaciones de corto plazo de la política moderna e identificar maneras de superar el actual impasse en negociaciones económicas, climáticas, comerciales, de seguridad y otras clave.

La Comisión proporcionará consejos y recomendaciones sobre cómo abordar un pensamiento de más largo plazo y cómo asegurar que la gestión de las crisis de corto plazo no abruma a las estrategias, las instituciones y la toma de decisiones. La Comisión considerará e informará un amplio rango de asuntos de políticas, incluyendo población y reforma económica, suministro y demanda de energía, impactos de los avances científicos y tecnológicos, seguridad alimentaria y cambio climático.

En ocasión del lanzamiento de la Comisión, Pascal Lamy, director general de la Organización Mundial de Comercio (WTO), miembro de la Comisión, señaló que "Dada la complejidad y gravedad de nuestros retos económicos, sociales y ambientales, comprender las implicaciones de nuestras decisiones de hoy para las décadas venideras debe ser una prioridad para toda comunidad y organización responsable...La escala de tales retos futuros significa que países y organizaciones con capacidad para pensar y planear para el largo plazo tendrán una ventaja estratégica....Necesitamos encontrar nuevas maneras de administrar nuestros intereses colectivos".

Por su parte, Ian Golding, director de la Escuela Martin de Oxford, señaló: "Los retos cruciales que enfrenta el mundo están siendo abrumados por preocupaciones de corto plazo. Conforme aumenta la presión, existe una necesidad urgente de centrarse en el legado que le estamos dejando a las futuras generaciones. Entre las áreas que requieren atención están la creciente desigualdad, los cambios demográficos y la migración, así como amenazas a nuestros recursos compartidos –los comunes globales.... Riesgo sistémico y desigualdad son el punto débil de la globalización. No abordarlos conducirá a cerrar de golpe las puertas de conectividad y a un creciente proteccionismo, xenofobia y nacionalismo. Lo que está en juego es el progreso de décadas recientes, sobretudo para los países y personas pobres".

Entre los miembros de la Comisión están: Michelle Bachelet (ex-presidenta de Chile), Luiz Felipe Lampreí (exministro de Asuntos Exteriores de Brasil), Liu He (ministro, Oficina del Grupo Líder sobre Asuntos Financieros y Económicos de la República de China), Trevor Manuel (ministro y jefe de la Comisión Nacional de Planeación de Sudáfrica), Martín Rees (ex-presidente de la Royal Society de Londres, Inglaterra), Amartya Sen (Premio Nobel de Economía), Jean-Claude Trichet (ex-presidente del Banco Central Europeo) y Robert Zoellick (ex-presidente del Banco Mundial).

La Comisión es bienvenida, como también lo serán los resultados de sus trabajos. Pero su creación llama también a la reflexión sobre la capacidad (o falta de ella, debiera

decir) de reflexionar sobre estos mismos temas en América Latina. ¿Dónde está la Comisión para Futuras Generaciones comandada por alguna institución de nuestra región? ¿Por qué si personajes importantes de la región participan en una Comisión tal (y con ello reconocen el valor de sus posibles trabajos) no hay quien impulse y obtenga los recursos para que se establezca una en América Latina con objetivos similares a la de la Escuela Martin de Oxford? ¿Podría jugar en ello un papel importante la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)? En el pasado, como respuesta al modelo de *Los límites del Crecimiento* del Club de Roma, un grupo de destacados intelectuales latinoamericanos elaboraron en la Fundación Bariloche argentina un modelo latinoamericano basado en premisas diferentes. ¿Será posible hoy un desarrollo paralelo, capaz de responder a los planteamientos de la Comisión para Futuras Generaciones de la Escuela Martin de Oxford desde una visión y puntos de vista propios de nuestra región, o nos conformaremos con adoptar o revisar lo que dicha Comisión concluya? Recordemos, una vez más, que si nosotros no reflexionamos sobre nuestro futuro (y él incluye el futuro mundial) alguien más lo terminará determinándolo por nosotros.

### 3. FESTIVAL DE CINE SOBRE FUTUROS



Está en proceso de organización el Festival de Cine f3 Futuros (f3 Futures Film Festival), primer festival de cine del mundo dedicado a la imagen del futuro y asuntos globales de los futuros. Su intención es provocar y transformar nuestras percepciones sobre el futuro un cuadro, una historia, una imagen, una idea la vez.

El festival se realizará a principios de 2013 (fecha aún sin confirmar), durante cinco días. Asistirán pensadores clave y líderes de pensamiento que comparten las habilidades y deseos de visualizar posibles futuros.

Un festival de cine sobre el tema de los futuros tiene el potencial de catapultar a una región a un estado de conciencia de verdaderos pensadores globales. El cine es un medio poderoso y presume un efecto multiplicador que ve una vida de anaquel extraordinaria para las organizaciones que lo explotan. El festival f3 será una concentración de obras que abordan el futuro e involucrará a más de 4 mil invitados y participantes. Pocas instalaciones pueden atender a esta élite demandante y el esfuerzo requerirá un balance de participación privada y pública para poder tener éxito. A cargo de su realización está un equipo de personas que pertenecen a organizaciones académicas y corporativas dedicadas a la investigación de futuros, a la industria cinematográfica y al campo de la sustentabilidad, encabezados por David Lindsay Wright, fundador y curador del festival, investigador especial del Sapporo Media Arts Lab, Japón.

Para más información:

Correo electrónico: [info@futuresfilmfestival.com](mailto:info@futuresfilmfestival.com)

Sitio web: <http://www.futuresfilmfestival.com/>

Página en facebook: <http://www.facebook.com/f3FuturesFilmFestival>

**4. CONFERENCIA ASIA-PACÍFICO SOBRE PREVISIÓN; "IMAGINAR, INNOVAR, INSPIRAR", a celebrarse en Perth, Australia, noviembre 16 a 18, 2012.**

La Conferencia Asia-Pacífico sobre Previsión 2012, "Imaginar, Innovar, Inspirar" a celebrarse en Perth, Australia, intenta ser una inmersión multi-experiencias y a profundidad en los importantes retos que enfrentan la región y el mundo, así como una mirada inspiradora al potencial para enfrentar dichos retos –desde el acceso al agua y los alimentos, y el desarrollo regional de Asia, hasta la forma y propósito de las ciudades del futuro. Tratará de empujar el pensamiento desde lo que podría esperarse para los próximos 20 a 30 años hasta los retos pan-generacionales del próximo siglo.

Los asistentes a la conferencia pueden esperar escuchar visiones del futuro, involucrarse en discusiones de panel activas, experimentar y tomar parte en la construcción de escenarios, y compartir sus perspectivas sobre el futuro en entrevistas en vivo en cualquier momento. A través de talleres y artículos sobre un arreglo de enfoques y tópicos de futuros, así como tiempo asignado a conversaciones, la conferencia proporcionará espacios para considerar a profundidad el pensamiento de futuros aplicado.

La conferencia tendrá lugar en el Zoológico de Perth, situado a unos minutos del corazón de Perth, una de las ciudades de Australia más asoleadas, joya de la parte occidental del continente, entre el 16 y el 18 de noviembre. Previo a la conferencia, Anita Kelleher y Peter Bishop ofrecerán un Diplomado intensivo en Previsión Estratégica. También habrá talleres pre-conferencia el 15 de noviembre para desarrollo profesional. Estas actividades se ofrecerán sobre una base comercial y serán organizadas de manera separada de la conferencia principal, pero en el mismo lugar.

El llamado a contribuir puede encontrarse en:

<http://asiapacificforesightconference.com/call-knowledge-sharing/>

Para mayor información acceda a:

<http://asiapacificforesightconference.com/contact/>.

Para pre-registrarse use la forma de registro de:

<http://asiapacificforesightconference.com/registration/>

## 5. PRESENTE Y FUTURO: UNA MIRADA AL MAÑANA CON LOS ANÁLISIS DEL HOY por Roger Aleph

### **Retos y futuros de la educación y la alimentación.**

No debería haber ejercicio prospectivo más cotidiano y trascendente que la configuración de los futuros de la educación; los niños que ingresan hoy a la educación básica, por pronto que empiecen a trabajar lo harán dentro de 9 años en promedio (en el caso de México). Aquellos que terminen el nivel superior habrán estado en aulas al menos 17 años en promedio, es decir, que hasta el momento de tener sus primeros retos laborales trascendentes habrán pasado al menos 20 años. Si se considera además que la conformación de un plan de estudios es un proceso lento, que pasa por distintas etapas administrativas y colegiadas, es probable que los contenidos de hoy sean ya, por ello, obsoletos. Para la revista *Futuribles* este tema, el futuro de la educación, ha sido uno de constante reflexión y análisis. En el número de septiembre Alain Bouvier presenta "Preparando a la Escuela 2030", donde explora los principales choques externos que enfrenta la escuela actualmente, derivados de los cambios sociales y económicos que rompen la relación entre la escuela y el empleo. El reto de la alfabetización como un elemento de igualdad social ha sido trascendido por otros nuevos que van más allá del entorno público y se someten a la lógica de la empresa privada, el mercado y la revolución tecnológica. Así, Bouvier explora escenarios a 15 años (al 2030) desde una perspectiva tendencial ("la escuela burocrática") y una alternativa, "la escuela de mercado", pasando por "la escuela híbrida" que combina la educación presencial con la a distancia. Los escenarios permiten articular propuestas que intentan mantener una educación de vanguardia, tratando de acercar el futuro a través de una educación impartida hoy pensando en el mañana.

En los últimos 5 años la inflación en el precio de los alimentos ha sido mayor que la inflación general. Parte de esta alza se explica por una elevación en los precios de los fertilizantes, derivada de los precios del petróleo, pero otra se debe, según señalan algunos analistas, al aumento en el consumo de carne en los países asiáticos, en particular China. Si al aumento del poder de compra de los chinos le sumamos el aumento poblacional, es previsible que esta alza en los precios no sea atípica en el largo plazo; es decir, el choque de demanda será un elemento constante en el mercado de los alimentos. Jean-Louis Rastoin y Gérard Gherzi analizan en *Futuribles* "el futuro del sistema alimentario mundial" al año 2050, tomando como principal elemento el crecimiento poblacional (2 mil millones de personas más que hoy). Destacan las carencias del actual sistema agroindustrial, que en un escenario tendencial no cumpliría con los criterios de sustentabilidad; proponen un modelo basado en la alimentación local que sea adaptable a cualquier región del mundo, utilizando cuatro criterios de desarrollo sustentable (desempeño económico, preservación del ambiente, equidad social y gobernanza participativa). La sustentabilidad del sistema alimentario global impondrá fuertes retos financieros,

sociales y de gobernabilidad, y un paso para afrontarlos es imaginarlos y prever soluciones.

### **Estrategias para detonar el futuro tecnológico.**

En un somero repaso a la historia del progreso humano, las grandes transformaciones tecnológicas han sucedido a pasos cada vez más acelerados; podría deducirse que existe un efecto acumulativo del conocimiento, y que el dominio de ciertos elementos ha permitido dar saltos cada vez más largos. En este sentido, la Ley de Moore (aquella que postuló Gordon Moore en 1965) que afirma que el número de microtransistores en un circuito integrado se duplica cada 18 meses, tiene una lógica inercial correspondiente al acelerado paso del desarrollo tecnológico. Sin embargo, en *The Futurist Update* de septiembre, investigadores del Instituto de Santa Fe sostienen que la ley de Wright, una teoría propuesta por Theodore Wright en 1936, es en realidad una mejor medida del progreso tecnológico que la ley de Moore. Dicha ley más que de carácter predictivo es de carácter analítico del comportamiento de los costos en distintas industrias, y básicamente agrega una variable acumulativa a la función de costos de cualquier innovación tecnológica, donde al alcanzarse un nivel crítico de bienes producidos, el ingreso marginal se transforma en inversión marginal; es decir, se generan los recursos suficientes para que la industria vuelva a invertir en investigación y desarrollo logrando prontamente nuevas innovaciones. En el campo de los microprocesadores esto es fácil de notar, ya que los avances son más evidentes por la velocidad con que suceden y por la rápida miniaturización de las tecnologías. Sin embargo, a pesar de que no en todas las industrias sea tan evidente el cambio, ello no implica que no exista una proporcionalidad entre el tamaño de la producción, los ingresos y la tasa de reinversión con la innovación.

Lo anterior toma relevancia desde una perspectiva de políticas públicas ¿cómo incentivar a una industria a crear mejores diseños o tecnologías de vanguardia? ¿cómo lograr energías limpias más rápidamente? Un interesante caso es analizado en la revista *Technological Forecasting and Social Change* (TF&SC) del mes de octubre de este año, donde se estudia la "Integración del sistema de innovación y conceptos de gestión: El desarrollo de vehículos eléctricos e híbridos en Japón", concluyendo que el desarrollo de tecnología de vanguardia en dicho rubro en Japón ha derivado de un proceso muy particular del mercado local, donde la demanda por dicho tipo de productos a incentivado a las principales firmas (Honda y Toyota) a producir autos híbridos que innovan, generación tras generación, en tecnología de celdas de combustible; al mismo tiempo señala que ello no es consecuencia de las políticas públicas que se han desarrollado, ya que éstas han tenido bajo impacto. Parte de la conclusión es que las políticas públicas tradicionales que transfieren recursos para la investigación directamente a los productores son ineficientes, y que un mejor camino para promover el desarrollo de alguna tecnología de vanguardia es incentivar la demanda de la misma, ya sea encareciendo indirectamente la tecnología que se desea desplazar (por ejemplo, subiendo los impuestos a automóviles no híbridos) o a través de subsidios al consumo de la nueva tecnología (crédito a la compra de fotoceldas, refrigeradores de bajo consumo, focos de bajo consumo, etc.). En el mismo ejemplar de *Technological Forecasting and Social Change* se incluye un artículo sobre "la transición a la radiodifusión digital en Corea del Sur", en el cual se analiza el proceso que está sucediendo actualmente en dicha nación, donde la coordinación entre las

partes interesadas (estado e industria) impulsa una serie de acciones de arriba hacia abajo que, según el artículo, tienden a perjudicar al consumidor. En este sentido, cabe la reflexión respecto a los procesos de transición hacia la TV digital que diversos países del mundo están realizando; donde de aplicarse las mismas políticas que si bien tienen objetivos de mercado y de organización industrial muy claros, probablemente no beneficiarán al público usuario, al menos no en el corto plazo.

### **El pecado original**

Según los relatos bíblicos Eva eligió dar a Adán la manzana que transformaría su paraíso en un infierno. A pesar de que la serpiente no estaba al día en el estudio de la toma de la toma de decisiones, acertó en sólo sugerir una fruta a Eva, ya que probablemente si hubiese planteado a Eva una serie infinita de decisiones por ejemplo: peras, uvas, naranjas, limones, papayas, sandías, etc. y cada una de estas opciones hubiese estado acompañada de escenarios de largo plazo muy parecidos pero con distinto nivel de riesgo, es probable que Eva simplemente... hubiera llamado a su asesor financiero antes de tomar una decisión, o eso es lo que se puede intuir de la nota "¿Demasiadas opciones para el futuro? Los consumidores quieren menos 'sabores'"; publicada en *The Futurist Update* de este mes, que plantea la existencia de una fatiga por toma de decisiones, derivada de tener que elegir entre distintas alternativas que mientras más distantes se encuentran en términos psicológicos y temporales hacen más difícil la toma de decisiones. Muchas alternativas para elegir cereal, un platillo en el menú del restaurante o un color de una prenda de vestir nueva son bienvenidas porque la consecuencia y la trascendencia de la elección sucede en el muy corto plazo; en este sentido el pesar de tomar una decisión se reduce. Sin embargo, si a usted se le pidiera elegir entre un flujo del 60% de su último salario durante 15 años o un flujo del 50% durante 20 pero con una combinación de respaldos en seguridad social que dependerán de una aportación adicional y al mismo tiempo tiene que pensar si debe o no contribuir adicionalmente para su retiro, es probable que antes de terminar de leer la letra pequeña a usted simplemente no le importe y ello será por la distancia psicológica a la consecuencia de dicho hecho.

Lo anterior toma mucha relevancia desde perspectivas a nivel mercadeo pero también a nivel políticas públicas y de regulación. ¿Cuántas opciones de retiro deben ofrecerse a los usuarios de un sistema?, ¿cuántos tipos de seguros médicos?, etc. El usuario no sofisticado de un sistema puede incurrir en malas elecciones o simplemente ser víctima de intermediarios cuya única intención es obtener beneficios de transferir la cuenta de un manejador de fondos a otro.

El modo en que se articula el discurso, se presentan las opciones y se plantean las consecuencias es muy trascendente, principalmente cuando algún tema público debe decidirse por referéndum. Este es el caso del artículo de *Technological Forecasting and Social Change* de octubre sobre "La dinámica de la opinión pública sobre la energía nuclear. Interpretando un experimento en Holanda", que es un análisis en un marco de 32 años de vaivenes sobre los planteamientos que ha hecho el gobierno sobre el tema y cómo se ha manejado la opinión pública al respecto. Cabría entender que el dar espacio para la elección de alternativas dentro de situaciones tan complejas a un público extenso puede resultar inconveniente, ya que si en lo individual la distancia entre lo que se decide y su consecuencia llega a ser muy distante ¿cómo saber si el

público realmente está tomando una decisión que además de responsable sea conveniente para la mayoría? No hay respuesta fácil para ello, sólo que así es la democracia y el actuar de los individuos tiene lógicas que no siempre son razonadas. En la reflexión prospectiva caben diversos escenarios, plantear al usuario de los mismos una gran diversidad de los mismos puede simplemente configurar fatiga y restar la utilidad de los mismos. ¿Cuántos escenarios hay que ofrecer? Los necesarios para generar acción sin confusión.

6. REVISTA: *FORESIGHT*, Vol. 14, No.5, 2012 (original en inglés)

(1) **“Escandido del horizonte basado en la Web: Conceptos y práctica”** (*Web-based horizon scanning: concepts and practice*), Marco A. Palomino, Sarah Bardsley, Kevin Bown, Jennifer De Lurio, ), Peter Ellwood, David Holland-Smith, Bob Huggins, Alexandra Vincenti, Harry Woodroof, Richard Owen.

Esta revisión intenta, primero definir el escandido del horizonte, y luego bosquejar el enfoque general actualmente empleado por muchas organizaciones que utilizan los recursos basados en la Web. Después discute los beneficios y los impulsores del escandido del horizonte, para identificar algunas organizaciones que actualmente realizan actividades en este campo y explicar en detalle cómo se implanta el enfoque de escandido del horizonte. El objetivo es concluir con una discusión sobre las buenas prácticas y áreas para investigaciones futuras. Las bases de esta revisión están en el simposio celebrado en el Laboratorio de Ciencias y Tecnología de la Defensa del Reino Unido en marzo de 2010, donde los grupos que realizan actividades de escandido del horizonte compartieron prácticas y revisaron el estado del arte. Los practicantes, tanto del sector público como del privado, que asistieron a este simposio, así como otros, fueron invitados a contribuir al manuscrito del artículo, desarrollando éste en un proceso iterativo durante el último año. Los procesos estructurados de escandido del horizonte basados en la Web, respaldados por una sólida comprensión técnica y principios de buenas prácticas descritos en la revisión, pueden añadir un valor significativo a la toma de decisiones organizacionales. Si bien un número creciente de organizaciones públicas y privadas han iniciado ya el uso de la Web como una fuente de información clave, no se ha publicado ninguna explicación detallada del enfoque de escandido del horizonte basado en la Web. Esta reseña, por tanto, hace una contribución original a este campo, con colaboraciones de practicantes del escandido del horizonte, discutiendo lo que constituye una buena práctica y destacando áreas donde se necesita mayor investigación.

**Palabras clave:** escandido del horizonte; escandido ambiental; administración de la información; Internet; administración del conocimiento; administración de riesgos; planificación estratégica; administración de la incertidumbre.

(2) **“Evaluación de estilos de previsión: ¿Una medida válida y confiable de las dimensiones de las competencias de previsión?”** (*Foresight styles assessment: a valid and reliable measure of dimensions of foresight competence?*), Lucas van der Laan, Ronel Erwee.

La evaluación de estilos de previsión (FSA, por sus siglas en inglés) han sido considerada como una medida empírica y dimensión importante de nivel estratégico de los estilos y respaldo dominantes de cómo los líderes se vinculan con cuestiones relativas a la anticipación del futuro. La medida también se asocia con una dimensión de la previsión como una competencia de liderazgo. Este estudio busca determinar la validez y confiabilidad de la evaluación de estilos de previsión revisada propuesta por

Gary. Se adoptó una metodología cuantitativa de dos pasos en un estudio piloto, previo al estudio principal, en el que se utilizó una metodología de estudio basada en la Web. La muestra consistió en 298 líderes de nivel estratégico. Los datos fueron analizados utilizando técnicas avanzadas de análisis estadístico, como el análisis factorial y el modelado de ecuaciones estructurales. Los cuatro factores de la evaluación de estilos de previsión, probador, adaptador, enmarcador y reactor, fueron confirmados, pero no mostraron uni-dimensionalidad. Los resultados analíticos confirman la validez y la fiabilidad de la medición y el modelo de ecuaciones estructurales muestra un buen ajuste del modelo. Se determinó que el factor reactor es un factor de método y que podrían plantearse preocupaciones teóricas sobre si dicho factor describe o no un estilo de previsión. Se sugiere la investigación futura de una escala de la suma de tres factores (evaluador, enmarcador, adaptador, excluyendo el factor reactor) e incluir a líderes de nivel estratégico, especialmente en poblaciones más diversas, investigando más la validez nomológica y la fiabilidad de la escala. Debido al empleo intencional de una técnica de muestreo no-probabilística, los resultados de la muestra no son generalizables. Sin embargo, los resultados estadísticos son rigurosos y significativos en términos de la determinación de la validez y fiabilidad de la medida. Si bien se han realizado algunos estudios notables, la investigación de los estudios de los futuros generalmente carece de medidas cuantitativas validadas y fiables relacionadas con el constructo de la previsión. Como sugiere Inayatullah, la importancia de comprender las observaciones libres de valoraciones de lo observable empíricamente, es requisito para conducir análisis sociales más profundos. Los hallazgos de esta investigación tienen implicaciones en los estudios de previsión al ofrecer una base empírica para mayor investigación exploratoria, y aportan evidencia rigurosa que apoya el uso de la evaluación de estilos de previsión, sobre todo como una escala sumatoria de tres factores. El uso de la escala no se limita a los estudios de previsión, de hecho puede ser y ha sido aplicada a estudios más amplios de conocimiento de liderazgo y de gestión estratégica que aún no han sido reportados. Considerando que la previsión es una característica humana innata y tal vez nunca antes la necesidad de previsión social había sido tan grande, comprender las bases de la medición del constructo puede tener implicaciones significativas en términos de un mayor desarrollo de la investigación en ciencias sociales y de la previsión social. En términos de medir un concepto más amplio de la competencia de previsión, es importante validar rigurosamente una medida para permitir mayor investigación interpretativa, exploratoria y crítica. Según el autor, en los estudios de futuros es poco común el uso de técnicas de modelado de ecuaciones estructurales.

**Palabras clave:** estrategia emergente; competencia en previsión; evaluación de estilos de previsión; planificación anticipada; líderes; líderes de nivel estratégico; modelos de ecuaciones estructurales.

(3) **“Previsión estratégica e incertidumbre ambiental: una agenda de investigación”** (*Strategic foresight and environmental uncertainty: a research agenda*), Riccardo Vecchiato.

El propósito principal de este artículo es promover una indagación más sistemática en el campo de la previsión estratégica. Pretende reexaminar cuidadosamente la noción de incertidumbre ambiental, los principales enfoques teóricos propuestos en la literatura sobre estrategias para lidiar con la incertidumbre, y las actividades de previsión en las organizaciones corporativas. El artículo es de naturaleza teórica. Sin

embargo, sus percepciones están basadas de manera significativa en un análisis empírico: el autor ha participado en los últimos diez años en investigaciones a profundidad sobre las prácticas de previsión en varias firmas internacionales de diferentes industrias. Varios asuntos y preguntas de investigación importantes sobre previsión estratégica han permanecido en gran medida sin resolverse tanto desde el punto de vista académico como de administración. El presente documento esboza dichas preguntas. La contribución de este artículo es doble. En primer lugar, vincula la labor de previsión estratégica con una amplia gama de corrientes de la literatura relacionadas con ella, lo que revela nuevas conexiones y temas a ser explorados. En segundo lugar, desarrolla una agenda de investigación que puede inspirar nuevos trabajos teóricos y empíricos sobre la naturaleza y efectos de los esfuerzos de previsión estratégica.

**Palabras clave:** incertidumbre ambiental; planificación anticipada; aprendizaje; planeación; previsión estratégica; gestión estratégica; gestión de la incertidumbre.

(4) **“Humanidad 3000: Un análisis comparativo de enfoques metodológicos para pronosticar el largo plazo”** (*Humanity 3000: a comparative analysis of methodological approaches to forecasting the long-term*), Sohail Inayatullah.

Basado en un informe a la Fundación para el Futuro, una organización sin fines de lucro, este artículo tiene como objetivo revisar los enfoques metodológicos para pronosticar el futuro de largo plazo. Éste no es un análisis del contenido particular de los próximos 500 o 1.000 años, sino un análisis comparativo de las metodologías y enfoques epistemológicos mejor utilizados en los trabajos de previsión del largo plazo. Involucra un análisis de múltiples metodologías para entender la previsión de largo plazo, la literatura sobre el tema y la teoría crítica. Las metodologías que pronostican el futuro de largo plazo suelen tener una mayor recompensa - en términos de calidad, percepción y validez - si son eclécticas y por capas, miran hacia atrás en el tiempo tanto como se proyectan hacia el futuro, contextualizan los factores críticos y las proyecciones a largo plazo a través de una lectura matizada de la macrohistoria, y se centran en el cambio epistémico, en las rupturas que reordenan cómo conocemos el mundo. Este artículo proporciona marcos de referencia para estudiar el futuro de largo plazo. Da consejos sobre la mejor manera de diseñar proyectos de investigación que se centran en el largo plazo. Las limitaciones incluyen: no emplear estudios cuantitativos y que el enfoque, si bien es epistemológicamente sensible, sigue estando limitado por marcos conceptuales del conocimiento occidentales. El artículo proporciona una guía metodológica y epistemológica así sobre los mejores métodos de previsión de largo plazo. Revisa las fortalezas y debilidades de varios enfoques. Este es el único proyecto de investigación que analiza los aspectos metodológicos de los pronósticos de 500 a 1000 años. Incluye puntos de vista del futuro tecnocráticos convencionales, así como las perspectivas índicas y feministas. Es uno de los pocos estudios que vincula el análisis macrohistórico y el epistémico para estudiar el largo plazo.

**Palabras clave:** análisis causal por capas; previsión; planificación a futuro; previsión de largo plazo; microhistoria; péndulo de Pitirim Sorokin; post-estructuralismo; ciclo social de Sarkar.

(5) **“Hacer sentido, el trabajo futuro y la emergencia global”** (*Sense making, futures work and the global emergency*), Richard A. Slaughter.

El propósito de este artículo es discutir y adelantar varios temas de dos trabajos previos de Ogilvy y Miller. Después de resumir sus puntos principales, busca considerar enfoques diferentes para "darle sentido" al trabajo relevante para el futuro de teóricos y practicantes; luego considera el caso de "dar sentido" a través de enfoques integrales y después explorar las implicaciones de varios temas. Estos incluyen: una visión de los cambios en el sistema global, respuestas genéricas a la emergencia global, la crítica a la modernidad regresiva y cómo las respuestas al dilema de "Cassandra" (conocer el futuro, pero no ser creído) podrían quedar en relación con los puntos de vista de ambos autores. El artículo pretende concluir con una perspectiva de los beneficios que pueden obtenerse con el uso de un enfoque de cuatro cuadrantes para comprender y responder al predicamento humano. Así, el artículo cuestiona algunas de las opiniones y supuestos de artículos anteriores y explora algunas implicaciones de una visión alternativa. Mientras que apoya el impulso para mejorar los fundamentos teóricos de los estudios de los futuros y de previsión, el artículo cuestiona si tales desarrollos son tan centrales, o va a ser tan influyentes, como sugieren los autores previos. Recomienda una visión diferente sobre "cómo abordar el futuro", en parte a través de cuatro "dominios de respuestas genéricas" al predicamento global. El artículo presenta un argumento respaldado en evidencias. Éste y los previos a los que hace referencia, deben ser revisados por otros en la búsqueda de ampliar la conversación más allá de cuestiones filosóficas hacia las implicaciones prácticas. Se bosqueja aquí la esencia de una metodología para comprender, aproximarse e incluso resolver muchos aspectos de la emergencia mundial. Como tal, el artículo tiene muchas implicaciones prácticas para la forma en que los profesionales de la previsión y los futuros operan para el logro de esos fines. El artículo proporciona una base sustancial para tener una esperanza calificada y un compromiso con una serie de tareas para darle forma al futuro. Estos se relacionan específicamente con los cambios necesarios desde trayectorias de "disparo y colapso" hacia opciones de "descenso moderado". Gran parte de los trabajos realizados sobre la perspectiva y los temas discutidos aquí ha sido realizada por quienes trabajan fuera del campo de la previsión y los futuros. El valor de este artículo está tanto en la afirmación de caminos positivos hacia delante, como en la extensión del alcance profesional de los trabajadores de la previsión y los futuros para abrazar nuevas ideas y metodologías.

**Palabras clave:** crítica; previsión; planificación prospectiva; respuestas genéricas; emergencia global; sistema global; desarrollo humano; modernidad regresiva; dar sentido.

**7. REVISTA: FUTURES, Vol. 44, No. 8, páginas 711-770, octubre 2012 (original en inglés).**

(1) **"Complejidad y transdisciplinariedad. Discontinuidad, niveles de realidad y lo tercero oculto"** (*Complexity and transdisciplinarity – Discontinuity, levels of Reality and the Hidden Third*), Paul Cilliers, Basarab Nicolescu, pp. 711-718.

*En este artículo se emplean algunas percepciones obtenidas de las teorías contemporáneas de la complejidad para iluminar diversos aspectos de la teoría de la transdisciplinariedad y viceversa. Estos aspectos incluyen las nociones de discontinuidad, niveles de realidad y lo tercero oculto, que son componentes centrales del marco de referencia transdisciplinario. La influencia mutua de estos dos campos abre nuevas posibilidades para la investigación. Este artículo pretende explorar dichas posibilidades con más detalle.*

**Palabras clave:** complejidad; transdisciplinariedad; discontinuidad; niveles de realidad; tercero oculto.

(2) **"Influencias socioculturales sobre la gobernanza costera actual y futura"** (*Social cultural influences on current and future coastal governance*), Carolyn Hofmeester, Brian Bishop, Stocker Laura, Geoff Syme, pp. 719-729.

Los australianos tienen vínculos fuertes con la costa. El impacto del cambio climático trae a primer plano profundos valores socio-culturales, que se suman a los ya complejos e inciertos cambios biofísicos que desafían nuestros preparativos para el futuro cambio climático. El artículo examina el papel de las visiones del mundo y los valores profundos en la toma de decisiones como respuesta al cambio climático. El objetivo es mostrar cómo un análisis de capas múltiples del discurso, utilizando el análisis causal por capas (ACC), puede proporcionar un poderoso medio para revelar las influencias sociales y culturales subyacentes a la toma de decisiones y proporcionar más percepciones sobre las trayectorias potenciales para dar respuestas más efectivas a fenómenos complejos como el cambio climático. Un estudio de caso de gobernanza costera en el suroeste de Australia Occidental, que es altamente vulnerable al aumento del nivel del mar, proporciona el contexto de la investigación. El análisis causal por capas resulta como herramienta de investigación crítica, muestra ser útil para poner al descubierto el predominio de la visión administrativa racionalista del mundo sobre la gobernanza costera. En opinión de los autores, la futura gobernanza costera se beneficiaría de un cambio hacia una mayor gobernanza participativa y la incorporación de una práctica más reflexiva, para que los aspectos emocionales y relacionales más profundos de la toma de decisiones equilibren el discurso dominante en la resolución de problemas.

**Palabras clave:** *gobernanza costera; cambio climático; análisis del discurso dominante; visiones administrativas racionalistas; análisis causal por capas; toma de decisiones; influencias sociales y culturales profundas.*

(3) **"El resto de mí"** (The rest of me), Jordi Serra del Pino, Radu Gheorghiu, Alexandra Romano, pp. 730-734.

iPhone Siri (el sistema de comandos de voz para los Iphone de Apple) introdujo de manera demostrativa el procesamiento del lenguaje natural. Siendo todavía un dispositivo (Gadget), la idea revivió una de las viejas promesas de las computadoras como asistentes personales. ¿Tiene Siri, el potencial de cumplir con la ya floreciente imaginación relacionada con esta promesa? Los autores creen que, si bien todavía dependiente de la evolución de la inteligencia artificial, el asistente virtual puede encontrar apoyo en las tecnologías que ya están madurando de realidad aumentada y, más importante, en la cambiante red global con la Web semántica, Internet de objetos, y geo-localización. Hablando crudamente, su viabilidad y aceptabilidad podría incluso no tener que esperar a la prometida computadora de IBM con capacidades de cerebro humano, sino más bien construir sobre una interacción más amigable con el motor de búsqueda de Google. El artículo ofrece un escenario narrativo de las profundas transformaciones económicas y sociales, e incluso turbulencia, que el llamado amigo imaginario puede producir. Sin descartar algunos de los arquetipos de la literatura futurista, pero integrándolos de forma creativa, la historia coloca a estas entidades como el primer plano de una profunda integración de redes, con el revuelo agregado causado por intereses económicos que van más allá de la capacidad para darle sentido a algo de los individuos. Este artículo da seguimiento al taller internacional de previsión "Futuros locos", coordinado por Ziauddin Sardar y George Cairns en un pequeño complejo turístico en el Delta del Danubio, en julio de 2011, organizado como parte del proyecto Calidad y Liderazgo para la Educación Superior Rumana.

**Palabras clave:** *Iphone; Siri; asistentes personales; inteligencia artificial; comandos de voz; Internet; Google.*

(4) **"Nuevos enfoques para superar la complejidad de futuras edificaciones por el impacto de nuevas restricciones energéticas"** (New approaches for overcoming the complexity of future buildings impacted by new energy constraints), Richard Cantin, Andrea Kindinis, Pierre Michel, pp. 735-745.

En muchos países europeos, la construcción es un sector económico en el que es posible reducir la dependencia energética y el impacto ambiental de manera significativa. Se requieren objetivos ambiciosos para los futuros edificios del 2020: consumo de energía extremadamente bajo, baja emisión de carbono, etc. Para alcanzar estos nuevos objetivos, el diseño actual de los edificios tiene que cambiar. Los edificios son sistemas complejos ocupados por humanos que interactúan con su entorno. Cada edificio puede considerarse como un conjunto único de elementos en interacción dinámica, estructurados y orientados a objetivos. Los nuevos y drásticos objetivos energéticos aumentan la complejidad de los sistemas de construcción. Para los futuros edificios se requieren niveles de desempeño energético y ambiental, nunca alcanzados en el pasado. En este contexto, parece que las capacidades profesionales y las prácticas existentes ya no son adecuadas. Los actores del sector de la construcción tienen que enfrentar una complejidad creciente generada por nuevas restricciones. Las

teorías y prácticas usuales están bajo cuestionamiento. El objetivo de este artículo es proporcionar un enfoque original y útil para esta nueva complejidad de los futuros edificios. Este enfoque, basado en conceptos de complejidad y transdisciplinariedad, consiste en una combinación de enfoques estructurales, funcionales y de transformación, proporcionando así un marco cognitivo tridimensional para planificar los futuros edificios de una manera dinámica.

**Palabras clave:** *industria de la construcción; restricciones energéticas; restricciones ambientales; entornos complejos; sistemas complejos; capacidades profesionales.*

(5) **"Estructura en la creatividad: un estudio exploratorio para analizar los efectos de las herramientas de estructuración sobre los resultados de talleres de escenarios"** (Structure in creativity: An exploratory study to analyse the effects of structuring tools on scenario workshop results), Mathijs van Vliet, Kasper Kok, A. Veldkamp, Simo Sarkki, pp. 746-760.

Los proyectos de escenarios combinan cada vez más modelos cuantitativos con productos participativos cualitativos para que los escenarios sean más coherentes, relevantes, creíbles y creativos. Una ventaja importante de agregar escenarios participativos, cualitativos, es la capacidad de éstos para obtener productos creativos, innovadores y no lineales. Sin embargo, la integración de resultados participativos con los modelos cuantitativos, puede disminuir la credibilidad de ambos productos cuando no son consistentes. El bajo nivel de estructura en la mayoría de los productos participativos limita las posibilidades de vincularlos con modelos cuantitativos. Se podría introducir más estructura, pero ello podría obstaculizar la creatividad de los resultados de los talleres: procesos y argumentos. En este artículo se pone a prueba un nuevo método para analizar la creatividad de los argumentos de los escenarios, para analizar los efectos de las herramientas de estructuración sobre la creatividad de los resultados del taller. En el análisis se emplean tanto las percepciones de los participantes como las historias resultado de nueve casos de estudio de toda Europa. Los resultados muestran que el uso de herramientas de estructuración puede tener un efecto negativo en la creatividad del taller, pero la influencia parece variar según las diferentes herramientas. El estudio muestra el beneficio de emplear indicadores para los criterios de calidad de los escenarios. Se necesita más investigación para desarrollar indicadores para otros criterios de calidad de escenarios, para mejorar los desarrollados aquí y para estudiar el impacto de las herramientas de estructuración con un conjunto de datos más amplio.

**Palabras clave:** *desarrollo de escenarios; métodos cualitativos; métodos cuantitativos; combinación; herramientas de estructuración; impacto sobre la creatividad; talleres; indicadores de calidad; casos de estudio.*

(6) **"Estrategias de crecimiento verde: Iniciativas coreanas"** (Green growth strategies-Korean initiatives), John A. Mathews, pp. 761-769.

Corea se ha embarcado en una estrategia de crecimiento verde de largo alcance que promete sentar las bases para una transición de un sistema industrial predominantemente 'café' a otro verde. En este artículo se bosquejan las características fundamentales del enfoque coreano para formular e implantar una estrategia de crecimiento verde y el progreso alcanzado hasta ahora (2009-2012). Se presentan comparaciones con la estrategia de desarrollo verde de China, que se recoge

en el doceavo Plan Quinquenal (2011-2015)- en tanto que ambas estrategias tienen que ver con la reestructuración industrial y la creación de nuevos motores de crecimiento diseñados para crear plataformas de exportación para el siglo 21. Las reducciones en los niveles de las emisiones de carbono fluyen desde estas iniciativas de política industrial. El documento concluye que la estrategia de Corea está cuidadosamente elaborada e implementada, con un compromiso y liderazgo total del gobierno, mostrando que tal compromiso es factible en una democracia. Lo que no se puede garantizar es que el compromiso continúe en las sucesivas administraciones políticas.

**Palabras clave:** *crecimiento verde; reestructuración industrial; orientación a exportaciones; reducción de emisiones; estrategias y políticas; Corea; China; compromiso gubernamental; continuidad.*

**8. REVISTA: TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE, Vol. 79, No. 8, octubre 2012 (original en inglés).**

(1) **“Análisis de los factores que influirán sobre el desarrollo de la infraestructura de transporte hasta el año 2030 – Un estudio de escenarios basados en Delfos”** (Analysis of factors influencing the development of transport infrastructure until the year 2030 – A Delphi based scenario study), Steffen W. Schuckmann, Tobias Gnatzy, Inga-Lena Darkow, Heiko A. von der Gracht, pp. 1373-1387.

En este artículo se presentan los resultados de un estudio Delfos en tiempo real basado en la Web sobre los factores que influirán sobre el futuro desarrollo de la infraestructura de transporte hasta el año 2030. La intensificación de la globalización, la creciente urbanización, recursos públicos escasos y los requerimientos de una población mundial cada vez más demandante y creciente, son algunos de los retos que enfrentará el transporte global. Este artículo identifica, evalúa e integra, desarrollos de largo plazo de diversos factores, tales como la oferta y la demanda, el financiamiento, la competitividad y la sustentabilidad, que afectarán el futuro de la industria del transporte y su infraestructura. Los resultados se presentan en un escenario probable final, que está dividido en cuatro diferentes aspectos del escenario. Adicionalmente se discuten las implicaciones administrativas y gubernamentales para el desarrollo de políticas y estrategias.

**Palabras clave:** transporte; infraestructura; retos; Delfos en tiempo real basado en la Web; escenario probable, oferta y demanda; financiamiento; competitividad; sustentabilidad; 2030.

(2) **“Liberalización del transporte ferroviario en la Unión Europea: Carga, trabajo y salud hacia el año 2020 en España”** (Railway transport liberalization in the European Union: Freight, labor and health toward the year 2020 in Spain), Antonio López Peláez, Sagrario Segado Sánchez-Cabezudo, Dimitris Kyriakou, pp. 1388-1398.

El año 2010 es año clave para el transporte ferroviario europeo, ya que marca la liberalización del sector ferroviario en un contexto de crisis económica. El sector ferroviario es una fuerza impulsora de la economía de cualquier país. En el caso de España, en particular, el sector está experimentando un proceso de liberalización después de grandes inversiones públicas que han dotado al país con una de las redes ferroviarias de alta velocidad más extensas de Europa. Usando un enfoque metodológico que busca un equilibrio entre los estudios de futuros y los estudios constructivistas sobre la interacción entre tecnología y sociedad, se examinan las consecuencias presentes y futuras de la liberalización del transporte ferroviario, con España como caso de estudio, centrándose en un aspecto clave del proceso: los cambios en las condiciones de salud ocupacional y seguridad en un sector que debe garantizar la seguridad total de pasajeros, trabajadores y mercancías. A través de una comparación de los riesgos reales, los riesgos percibidos y los riesgos previsibles, se analizan las principales deficiencias del modelo de liberalización que se está

implantando y las estrategias para el control de riesgos previsible en un escenario de cambios.

**Palabras clave:** ferrocarriles; transporte de carga; transporte de pasajeros; escenarios; estudios de los futuros; estudios constructivistas; riesgos; seguridad; salud ocupacional; España; 2020.

**(3) “Combinando el modelado de elecciones y el análisis multi-criterios para la difusión tecnológica: Una aplicación a la adopción de vehículos eléctricos”**

(Combining choice modelling and multi-criteria analysis for technology diffusion: An application to the uptake of electric vehicles), Andrew Higgins, Phillip Paevere, John Gardner, George Quezada, pp. 1399-1412.

Los esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector residencial mediante la adopción de tecnologías como la energía solar fotovoltaica y vehículos eléctricos (EVs), tienen importantes implicaciones para la capacidad de las redes de distribución de electricidad, particularmente en las áreas locales con altos niveles de adopción. Las decisiones de los consumidores de comprar estas tecnologías también están influidas por varios criterios complejos como costo/beneficio, rendimiento, atracción/status, riesgo, psicográfica y demografía. Esta complejidad motivó el desarrollo de un modelo de difusión innovador, que incorpora características del análisis multi-criterios y modelos de elección, para estimar la adopción espacial de estas opciones tecnológicas a través de paisajes de consumidores heterogéneos. El modelo es probado para pronosticar la participación de mercado de los vehículos eléctricos hasta el año 2030, utilizando la flota de vehículos de los 1.5 millones de hogares en Victoria, Australia. Se incluyeron y calibraron siete criterios financieros y no financieros a través de grupos de enfoque y una encuesta a gran escala. Se incorporaron la variación anual de los valores de los criterios y su elasticidad a la adopción. Las diferencias geográficas en la adopción de los vehículos eléctricos se debieron principalmente a las distancias de manejo, la situación laboral y el ingreso familiar, teniendo las áreas urbanas alrededor de tres veces el nivel proporcional de adopción. Probando el modelo para una serie de incentivos, se muestra su capacidad para informar y evaluar opciones de políticas.

**Palabras clave:** autos eléctricos; adopción; modelo de difusión tecnológica; análisis multi-criterios; modelos de elección; pronóstico de participación de mercado; criterios financieros y no financieros; elasticidad; diferencias geográficas; Victoria; Australia.

**(4) “Un estudio comparativo de los hiperciclos entre los actores dentro de un sistema socio-técnico: Centrado en el caso de estudio de los coches híbridos”**

(A comparative study of hype cycles among actors within the socio-technical system: With a focus on the case study of hybrid cars), Seung-Pyo Jun, pp. 1413-1430.

Se han desarrollado y utilizado muchos tipos de modelos de ciclo tecnológico para identificar las tecnologías emergentes y pronosticar cambios sociales y, entre ellos, el hiperciclo tecnológico introducido por Gartner se ha establecido como un método efectivo ampliamente utilizado en el campo. Sin embargo, si el hiperciclo en efecto existe en las distintas dimensiones que constituyen el sistema socio-técnico, aquellos que tratan de analizar las actividades de innovación mediante bibliometría se enfrentarán con el nuevo problema de las elecciones de los actores y la necesidad de analizar sus hiperciclos. Al tratar de superar las limitaciones de los estudios

convencionales, este trabajo analiza los hiperciclos de tres actores que constituyen el núcleo del sistema socio-técnico a través del caso de estudio de la entrada exitosa de los coches híbridos al mercado. El hiperciclo del usuario, el primer actor, se analiza con base en el tráfico generado por sus búsquedas en la Web y el hiperciclo del productor o investigador, el segundo actor, se mide con base en los datos relativos a las solicitudes de patente. Por último, el hiperciclo del distribuidor de la información, esto es, los individuos que constituyen la red del mercado, se analiza examinando la exposición en los informes noticiosos. Los resultados de esta investigación muestran que, entre los tres actores, los consumidores y los distribuidores de información tienen patrones de hiperciclo (curvas de campana) que fueron distintos de las tendencias de mercado, y que existe una diferencia en el intervalo de tiempo de alrededor de cinco trimestres. Por el contrario, se encontró que el hiperciclo de los productores refleja una respuesta logística, exhibiendo un patrón similar a la curva en S durante el período de crecimiento del mercado, a diferencia del patrón encontrado en otros actores. En conclusión, este estudio del caso particular de los coches híbridos confirma que los dos componentes del hiperciclo pueden verificarse usando respectivamente el tráfico de búsqueda del consumidor y las solicitudes de patente presentadas por los productores. Si en el futuro, tales análisis de los hiperciclos de productores y consumidores se expanden en su aplicación a diversas industrias, será posible obtener resultados de investigación generalizables. Se espera que esto contribuya a la determinación de los ciclos de vida tecnológicos o hiperciclos con mayor objetividad y eficacia y, además, a facilitar la identificación sistemática de tecnologías prometedoras.

**Palabras clave:** hiperciclos tecnológicos; sistemas socio-técnicos; hiperciclos de actores; autos híbridos; hiperciclo del usuario; hiperciclo del productor/investigador; hiperciclo del distribuidor; tecnologías emergentes.

(5) **“Integrando sistema de innovación y conceptos de administración: El desarrollo de vehículos eléctricos e híbridos en Japón”** (Integrating innovation system and management concepts: The development of electric and hybrid electric vehicles in Japan), Hans Pohl, Masaru Yarime, pp. 1431-1446.

Los formuladores de políticas, así como los directores de empresas, quieren saber cómo estar a la cabeza y beneficiarse de un cambio de paradigma en la tecnología. Este artículo desarrolla y utiliza una política combinada y marco teórico a nivel de empresa para derivar implicaciones de políticas a partir de un caso de estudio sobre el desarrollo de vehículos eléctricos de baterías, híbridos y de celdas de combustible (BEV, HEV y FCV) en Japón. Entre las implicaciones del estudio, se argumenta que las normas nacionales japonesas han tenido, hasta ahora, un papel limitado en la electrificación de los vehículos, lo que en gran medida ha sido decidido y realizado de manera interna por los fabricantes de automóviles. Los formuladores de políticas deben considerar esto, así como el carácter intrínsecamente internacional de la industria automotriz. Uno de los factores clave detrás del temprano y sostenido liderazgo de Honda y Toyota en la trayectoria de electrificación es el intenso, y en algunos aspectos muy específicos, tipo de competencia en el mercado local, lo que ha alimentado a las empresas con una fuerte capacidad de desarrollo de productos. Por último, se argumenta que el marco teórico propuesto contribuye a una visión más equilibrada del papel de las políticas en este potencial cambio paradigmático de la tecnología en una industria madura, en comparación con las políticas tradicionales o enfoques a nivel de empresa.

**Palabras clave:** automóvil eléctrico; baterías; celdas de combustible; híbridos; desarrollo tecnológico; Japón; Honda; Toyota; regulación; normatividad; competencia; desarrollo de productos; políticas públicas.

(6) **“El cambio a la radiodifusión digital en Corea del Sur”** (The switchover to digital broadcasting in Korea), Dong-Hee Shin, Hae-Ryong Song, pp. 1447-1461.

Este estudio investiga el desarrollo de la transición coreana a la televisión digital, mediante el seguimiento de la interacción entre las entidades sociales y tecnológicas desde diferentes perspectivas en diferentes etapas de desarrollo. Un análisis socio-tecnológico examina las interacciones dinámicas entre los accionistas de la transición a la radiodifusión digital, mostrando cómo las diversas medidas adoptadas por los principales accionistas afectan a diversos de ellos. Los hallazgos generales muestran que la transición coreana a la televisión digital es resultado de una estrategia proactiva por parte de los accionistas de la industria y las políticas de arriba hacia abajo del gobierno coreano que respaldan dicha transición. Se argumenta que la política de una transición de arriba hacia abajo, que no presta atención a la coordinación entre accionistas, perjudica a los consumidores y dificulta el desarrollo efectivo y sustentable. El caso de Corea tiene implicaciones para otros países que están persiguiendo estrategias de transición digital.

**Palabras clave:** Corea del Sur, transición; televisión digital; accionistas; industria; gobierno; políticas de arriba hacia abajo; coordinación entre accionistas.

(7) **“Combinando el análisis conjunto, el análisis de escenarios, el método Delfos y el modelo de difusión de innovaciones para analizar el desarrollo de productos innovadores en el mercado de televisores de Taiwán”** (Combining conjoint analysis, scenario analysis, the Delphi method, and the innovation diffusion model to analyze the development of innovative products in Taiwan's TV market), Mei Fang-Tseng, Ya-Ti Lin, Shen-Yang Chi, pp. 1462-1473.

En industrias de ciencia y tecnología, los productos innovadores se lanzan al mercado rápidamente, haciendo el ciclo de vida de los nuevos productos cada vez más corto. Por tanto, es importante que las empresas comprendan las necesidades de los consumidores y consideren la opinión de expertos cuando analizan el desarrollo de una nueva tecnología. Sin embargo, ningún estudio ha combinado estas dos perspectivas en relación con el desarrollo de un nuevo producto. Este artículo combina el análisis conjunto, el análisis de escenarios y el método Delfos con el modelo de difusión de innovaciones para analizar el desarrollo del mercado de televisores de Taiwan en los próximos 10 años. Los resultados muestran que las perspectivas de la demanda de televisiones LED (diodos emisores de luz) en Taiwán es muy optimista; las ventas de televisores LED superarán las de televisores de pantalla de cristal líquido en el año 2015 en el escenario optimista, y en el 2017 en el escenario más probable.

**Palabras clave:** televisiones LED; Corea; pronósticos de mercado; combinación de métodos; Delfos; análisis conjunto; análisis de escenarios; modelo de difusión de innovaciones.

(8) **“Aprender a navegar: Derramas en la adopción de Internet”** (Learning to surf: Spillovers in the adoption of the Internet), Michael R. Ward, pp. 1474-1483.

Este artículo se desarrolla una estrategia de identificación para generar estimaciones no sesgadas de los efectos secundarios del uso de Internet, utilizando un conjunto de datos único de los hogares estadounidenses. Esta estrategia aborda los efectos de las variables que afectan a las decisiones de los consumidores pero no son observables para el investigador, que conducen a estimaciones sesgadas. El estimador desarrollado aquí examina cambios en el comportamiento de los hogares a lo largo del tiempo y utiliza variables instrumentales a nivel de condado para medir las derramas. Se identifican múltiples fuentes potenciales de aprendizaje, incluyendo aquellas de la localidad de los hogares, subsidios al Internet educativo y de las universidades. Existe un apoyo general para todas las fuentes, pero los resultados de localidad y subsidio son más amplios y robustos. Estos hallazgos abordan directamente la relevancia de estas fuentes de derramas para las políticas y tienen implicaciones para las políticas de fomento del uso de Internet, así como para las estrategias de identificación de los efectos de Internet sobre el comportamiento.

**Palabras clave:** Internet; estrategias de identificación; efectos secundarios; derramas; estimadores no sesgados; hogares; localidad; subsidios; universidades; aprendizaje; políticas públicas.

(9) **“La experiencia del usuario en la valoración del vídeo en dispositivos móviles: cómo ampliar usuarios y mejorar su disfrute al ver segmentos de vídeo”** (User experience on mobile video appreciation: How to engross users and to enhance their enjoyment in watching mobile video clips), Eric W. K. Ver-To, Savvas Papagiannidis, Vincent Cho, pp. 1484-1494.

En los últimos años los consumidores han disfrutado el consumo de contenidos en formato de vídeo en un número cada vez mayor de dispositivos, incluyendo la televisión tradicional, computadoras personales, teléfonos móviles y tabletas. Cada dispositivo tiene sus propios atributos técnicos y características de consumo asociadas. Este artículo examina los efectos diferenciales de la experiencia del usuario sobre el nivel de involucramiento mientras consume vídeos en entornos móviles y de escritorio. Se ha experimentado con diferentes situaciones relacionadas con el género, la secuencia de reproducción, la amplitud de la interrupción, el tiempo de la interrupción, y la longitud de los segmentos de vídeo. El modelo fue probado cuantitativamente con 270 usuarios que tomaron parte en un experimento entre sujetos. En el entorno móvil, los resultados proporcionan evidencia de que la experiencia sensorial es un factor significativo para el disfrute y el involucramiento con el vídeo, mientras que la respuesta emocional no lo es. Lo inverso es cierto para el entorno de escritorio. Los factores de la curva de aprendizaje funcionan de forma diferente en ambos entornos. El disfrute del usuario y el involucramiento son moderados de manera significativa por factores de la curva de aprendizaje sólo en el entorno móvil. El resultado es robusto, ya que es cierto tanto para el aprendizaje previo (experiencia de uso con el dispositivo) como para la experiencia sobre la marcha (la secuencia de clips de vídeo). El lapso de atención sólo afecta al involucramiento y al disfrute en el entorno de escritorio. La interrupción externa sólo afecta a la participación y el disfrute en el entorno móvil. Los hallazgos pueden informar a las prácticas comerciales sobre el diseño de vídeo y la interfaz de usuario, y también mejorar la comprensión de la dependencia contextual del concepto teórico del involucramiento en el entretenimiento móvil.

**Palabras clave:** video; ambiente de escritorio; ambiente móvil; atributos técnicos; características de consumo; disfrute del usuario; involucramiento del usuario; secuencia de reproducción; interrupciones; interfaces de usuario; diseño de entretenimiento móvil.

(10) **“Las fuentes de conocimiento de uso: hacia la integración de dinámicas de uso de la tecnología y el diseño en la articulación de retos sociales”** (The sources of use knowledge: Towards integrating the dynamics of technology use and design in the articulation of societal challenges), Alexander Peine, Andrea M. Herrmann, pp. 1495-1512.

Este artículo revisa tres líneas de la literatura sobre innovación que han presentado a la innovación como un proceso distribuido que combina el conocimiento de diseñadores y de usuarios: las innovaciones de los usuarios; los Estudios de Ciencia y Tecnología (STS); y la investigación sobre domesticación. Esta literatura ha explorado diferentes aspectos de los micro-procesos a través de los cuales se incorpora localmente el conocimiento del uso y del diseño. Este artículo reúne ideas de la literatura, e identifica una brecha importante: las conexiones entre la integración local del conocimiento del uso y diseño, y las mesodinámicas de los cambios industriales y tecnológicos. El artículo desarrolla después una serie de conceptos integradores y propuestas para un marco de referencia para estudiar la co-evolución del uso y el diseño en la innovación de procesos. También se muestra que este marco es muy valioso para investigar cómo se articulan los retos sociales en los procesos de cambio tecnológico e innovación a través del tiempo.

**Palabras clave:** innovaciones de usuarios; estudios de ciencia y tecnología; investigación sobre domesticación; retos sociales; conocimiento de uso y de diseño; integración local; mesodinámicas de cambio industrial y tecnológico.

(11) **“La dinámica de la opinión pública sobre la energía nuclear. Interpretando un experimento en Holanda”** (The dynamics of public opinion on nuclear power. Interpreting an experiment in the Netherlands), Karel Mulder, pp. 1513-1524.

Este artículo busca aclarar los factores influyeron sobre la formación de actitudes públicas hacia la generación de energía nuclear en los años 1970 y 1980 en Holanda. El artículo se centra especialmente en los efectos de una discusión social iniciada por el gobierno sobre la política energética entre 1980 y 1985. Se intenta extraer lecciones de las controversias del pasado para las discusiones que podrían regresar debido a que varios grupos están argumentando a favor de un "renacimiento nuclear". El concepto "paquete de interpretación" se utiliza como concepto intermedio para vincular la controversia entre la energía nuclear con temas sociales más amplios. Primero, el artículo describe brevemente la controversia sobre energía nuclear en Holanda. Luego reconstruye la opinión pública sobre el tema entre 1974 y 2006. Por último, analiza cómo los medios de comunicación vincularon el tema de la energía nuclear con temas más amplios de la sociedad. En su análisis final, el artículo compara la explicación sobre la formación de opinión pública en términos de paquetes de interpretación con otros modelos explicativos. Concluye que existen indicios fuertes de que una de las principales explicaciones de los cambios en la "opinión pública nuclear" en los países occidentales se puede encontrar en los estilos que los gobiernos adoptan para negociar

con sus ciudadanos. Finalmente, el artículo reflexiona sobre las posibles consecuencias de estos hallazgos para futuros debates sobre la generación de energía nuclear.

**Palabras clave:** energía nuclear; Holanda; opinión pública; vínculos con temas sociales más amplios; gobiernos; estilos de negociación con ciudadanos.

(12) **“Mediciones de consenso en los estudios Delfos: Revisión e implicaciones para el futuro aseguramiento de calidad”** (Consensus measurement in Delphi studies: Review and implications for future quality assurance), Heiko A. von der Gracht, pp. 1525-1536.

La medición del consenso tiene un papel importante en la investigación Delfos. Aunque no es el objetivo de la técnica, la medición debe ser considerada un componente importante del análisis Delfos y de la interpretación de los datos. Durante los últimos 60 años, los procedimientos de encuestas Delfos multi-ronda han sido usados ampliamente con éxito para agregar opiniones de expertos sobre desarrollos e incidentes futuros. Este artículo analiza cómo se ha medido el consenso (y el disenso) desde la aparición de la técnica en los años 1960 y qué criterios se han utilizado. La revisión incluye también una descripción de su relación con la medición de la estabilidad en las rondas Delfos, aunque el foco principal está en el concepto de consenso. En una revisión bibliográfica extensa, se identificaron y clasificaron 15 tipos de mediciones para medir el consenso (y/o estabilidad) en detalle. El artículo muestra que existen deficiencias evidentes en la práctica y el rigor de la medición del consenso para la investigación Delfos: incluso se han cometido errores en las pruebas estadísticas o sus premisas. En este artículo brinda una amplia comprensión del concepto de consenso, muestra fortalezas y debilidades, así como premisas, de diferentes tipos de medidas, y concluye con lecciones aprendidas. Su principal contribución es por tanto sobre la mejoría de la futura calidad de los estudios Delfos orientados al consenso.

**Palabras clave:** Delfos; medición del consenso; estabilidad entre rondas; revisión literaria; tipos de mediciones; premisas; fortalezas; debilidades; errores cometidos.

(13) **“Influencia no lineal sobre el desempeño de proyectos de investigación y desarrollo”** (Nonlinear influence on R&D project performance), Yu-Shan Chen, Ke-Chiun Chang, Ching-Hsun Chang, pp. 1537-1547.

Este artículo presenta la aplicación de una red neuronal artificial (RNA) para explorar las relaciones entre el desempeño de proyectos de investigación y desarrollo y sus determinantes. Los resultados indican que la calidad del entorno del proyecto tiene un efecto en forma de U invertida sobre el desempeño de los proyectos de investigación y desarrollo, y que tanto las habilidades de los administradores como la eficacia del trabajo en equipo tienen influencias positivas monótonas sobre el mismo. El artículo utiliza un mapa auto-organizable (MAO) para clasificar a las empresas taiwanesas de la información y la electrónica en tres grupos y plantea algunas sugerencias. Adicionalmente, el artículo emplea una entrevista a profundidad como investigación cualitativa para explorar por qué la calidad del entorno del proyecto tiene un efecto en forma de U invertida sobre el desempeño de los proyectos de investigación y desarrollo, encontrando la principal razón de que así sea. Hay dos implicaciones administrativas en este artículo. Primero, las relaciones entre el desempeño de los proyectos de investigación y desarrollo y sus determinantes no siempre son lineales en

el entorno actual complejo e incierto. Segundo, las compañías deben preocuparse por el efecto en forma de U invertida de la calidad del entorno del proyecto sobre el desempeño de los proyectos de investigación y desarrollo, si bien pueden mejorar las habilidades de los administradores de proyecto y la efectividad del trabajo en equipo tanto como les sea posible.

**Palabras clave:** innovación; proyectos de investigación y desarrollo; efectividad; calidad del entorno; habilidades de los administradores; trabajo en equipo; interrelaciones; modelo de red neuronal artificial; empresas taiwanesas de la información y la electrónica; implicaciones administrativas.

(14) **“La estructura de los sistemas inter-industriales y la difusión de innovaciones: el caso de España”** (The structure of inter-industry systems and the diffusion of innovations: The case of Spain), María Semitiel-García, Pedro Noguera Méndez, pp. 1548-1567.

Este artículo se centra en el papel de las estructuras inter-industriales y la posición de los sectores económicos en ellas para la difusión del conocimiento y la innovación. Se han aplicado la teoría de redes y el análisis de redes sociales para analizar la estructura del sistema insumo-producto español y su evolución a lo largo de treinta y cinco años. El análisis estructural realizado prueba la existencia de una topología de escala libre e incluye también la identificación de sectores que actúan como concentradores o súper difusores, que conforman el núcleo del sistema. Las redes de escala libre corresponden a estructuras que permiten procesos de difusión más rápidos y eficientes, que son mejorados cuando se inician en los concentradores. Como conclusión, este artículo propone intervenciones para lograr una mayor incidencia en la capacidad de innovación nacional y en el proceso de desarrollo.

**Palabras clave:** desarrollo; estructuras inter-industriales; sectores; teoría de redes; análisis de redes sociales; estructura insumo-producto; España; topología de redes; concentradores (hubs); difusión de la innovación, difusión del conocimiento; propuestas de intervención.

9. REVISTA: FUTURIBLES, No. 388, septiembre 2012 (original en francés)

(1) Editorial.

(2) **“El futuro del sistema alimentario mundial”** (L’avenir du système alimentaire mondial), Gérard Gherzi , Jean-Louis Rastoin.

Según el escenario medio de las recientes proyecciones de la División de Población de Naciones Unidas, el mundo podría tener dos mil millones de personas más entre hoy y el año 2050, llegando entonces a nueve mil millones de personas. Sabiendo que hoy el 15% de la población mundial (mil millones de personas) todavía se encuentra subalimentada, puede medirse la magnitud del desafío por delante en términos de alimentación. Jean-Louis Rastoin y Gérard Gherzi, que están perfectamente familiarizados con el funcionamiento del sistema alimentario, se proponen aquí aclarar este desafío a la luz de una prospectiva del sistema alimentario mundial al año 2050. Presentan primero el sistema alimentario agroindustrial terciarizado, que tiende a generalizarse debido al efecto de un consumo masivo cada vez más similares, y que descansa en un modelo técnico-económico intensivo en la oferta, cada vez más financiero, concentrado y mundializado. Partiendo de esta hecho y de una serie de variables clave (crecimiento demográfico y económico, cambio climático, presión sobre la tierra, etc.), los autores proponen dos escenarios contrastantes para el 2050: uno de continuidad que considera el refuerzo del sistema agro-industrial a gran escala y otro de ruptura que propone un modelo alternativo basado en un sistema alimentario de proximidad. Examinan estos dos escenarios en función de cuatro criterios de desarrollo sustentable (desempeño económico, preservación ecológica, equidad social, y gobernanza participativa) y decodifican los escenarios mostrando que ambos pueden satisfacer las necesidades alimentarias mundiales en el horizonte temporal considerado. La diferencia entre ambos escenarios está, entre otros, en los criterios de desarrollo sustentable, de la diversidad alimentaria mundial... que no favorecen al escenario tendencial. Pero para que se concrete el escenario alternativo, será necesario movilizar a todos los actores involucrados, empezando por los poderes públicos, para “promover e imaginar una política alimentaria que no existe hoy en ningún país del mundo”.

**Palabras clave:** agricultura; alimentos; sistema mundial; industria alimentaria; prospectiva; escenarios 2050; sustentabilidad; diversidad alimentaria.

(2) **“Europa, la energía y el clima”** (L’Europe, l’énergie et le climat), Jacques Lesourne.

En la actual crisis económica y financiera, la atención de los ciudadanos, en Francia como en muchos otros países europeos, se centra principalmente en cuestiones económicas y sociales (poder adquisitivo, empleo, vivienda...), relegando a un plano secundario al ambiente y, en menor medida, a causa de su impacto económico, las relativas a la energía. Por tanto, las perspectivas energéticas y la lucha contra el cambio climático no conservan su actualidad, a pesar de que algunos argumentan que

podrían servir como palanca para impulsar el crecimiento económico. Por ello es muy bienvenido que Jacques Lesourne examine la situación que prevalece en la Unión Europea en el ámbito energético y climático. ¿Cómo está organizada la política europea en el ámbito de la energía y de la lucha contra el calentamiento global (arquitectura de conjunto, objetivos, instrumentos jurídicos...)? ¿Cuáles son los eventos más importantes que en los últimos cinco años han tenido un impacto significativo en estas áreas? ¿La política europea ha rendido frutos en materia de energía y clima? Estas son preguntas a las que este artículo intenta dar respuesta, haciendo hincapié en como la multiplicación de decisiones tomadas a nivel de cada Estado miembro, sin consultar a los demás, conduce a incoherencias perjudiciales y pone en duda la capacidad de la Unión de mantenerse como líder en la lucha mundial contra el calentamiento global. A ello deben añadirse muchas otras interrogantes, esenciales para los próximos años, sobre la manera de organizar mejor esta política europea energética entre los niveles nacionales, comunitario e internacional, sin olvidar tener en cuenta a los principales interesados: los consumidores europeos.

**Palabras clave:** Unión Europea; energía; cambio climático; políticas europeas; coordinación; nivel estados miembros, comunidad, internacional.

(3) **“La economía residencial en Francia al año 2040”** (L'économie résidentielle en France à l'horizon 2040), Magali Talandier.

Futuribles continúa la serie, abierta en mayo de 2012, con el objetivo de dar eco al ejercicio de prospectiva "Territorios 2040", lanzado en Francia en 2009 por DATAR. Este mes incluye un artículo que presenta las lecciones aprendidas del trabajo del grupo dedicado a los territorios de base económica residencial y turística. Magali Talandier presenta primero la importancia de la economía residencial para el desarrollo local de los territorios y la pregunta central de las reflexiones de este grupo de trabajo: "¿Cuál es el futuro de los procesos de desarrollo residencial y turístico que descansan en captar la riqueza creada en otros lugares, gracias a la desconexión entre los lugares de producción y los de consumo?". Se identifican cuatro respuestas posibles, correspondientes a cuatro escenarios presentados: "los oasis, bóvedas urbanas y bóvedas rurales" (el del anclaje territorial y una reducción de la movilidad, contra un fondo de una economía funcional); "las esferas de vida o la especialización funcional" (la economía residencial de proximidad, en la que los individuos se desplazan de una esfera funcional a otra, con una movilidad suficientemente razonable y una extensión de los espacios periurbanos); "las manchas o la movilidad de recursos" (combinación de movilidad, fluidez y multiplicidad funcional, sobre un fondo de hipermovilidad y pérdida de la cohesión territorial); y finalmente, el escenario de "la Web o de la aterritorialización (reducción de los desplazamientos, y multiplicidad de encuentros, pero esencialmente virtuales), que apunta al fin de la economía residencial y conlleva pesados riesgos para la cohesión social. Por último, Magali Talandier precisa la aportación de los trabajos de este grupo en relación con dos cuestiones importantes para la DATAR: la de la calidad de los territorios para una sociedad móvil, y la del aprovechamiento de las recursos y los tiempos.

**Palabras clave:** sector terciario; economía residencial; turismo; Francia; prospectiva; DATAR; Territorios 2040.

(4) **“Preparemos la Escuela del 2030”** (Préparons l'École de 2030), Alain Bouvier.

En noviembre de 2011, Futuribles publicó (No. 379) un dossier dedicado a la Escuela en la era digital: ¿cómo se aprende en la era del Internet? ¿cómo evolucionan los procesos de aprendizaje y las prácticas de los estudiantes y profesores bajo los efectos de las mutaciones ligadas a lo digital?, etc. Aquí se prolonga la reflexión, gracias a este artículo de Alain Bouvier, sobre una prospectiva de la escuela en el año 2030 en los principales países desarrollados. El autor comienza recordando los principales choques externos que enfrenta la escuela y que la desestabilizan: la profunda crisis económica que ha afectado a los países de Europa (incluyendo a Francia) durante décadas y que rompe la relación sistemática entre escuela y empleo; las exigencias de calidad que se le han impuesto; la persistencia del analfabetismo; una fuerte demanda de equidad; un cambio necesario del paradigma profesional; el choque digital; la interferencia de las divisiones tradicionales (especialmente público/privado); la concurrencia del mercado (oficinas privadas, sitios de Internet, entrenamiento (coaching)...), etc. En este contexto y con un horizonte de quince años (2030), son posibles varios escenarios de desarrollo, no necesariamente excluyentes entre sí, desde la continuación del status quo ("escuela burocrática"), hasta la "escuela del mercado" pasando por la escuela a distancia, la de las comunidades (educativas, geográficas, étnicas,...), la escuela híbrida (presencial y a distancia), la de los operadores o incluso la de los profesionales. De todo ello se desprende que probablemente tomará mucho más tiempo, en el futuro, articular las acciones de los diferentes actores involucrados el sistema educativo (Estado, comunidades, socios, empleados, etc.) y aceptar una cierta externalización de los aprendizajes, teniendo como central que la escuela responda a los objetivos de calidad, equidad y ética indispensables para los estudiantes de las sociedades mundializadas y digitalizadas como lo son las nuestras.

**Palabras clave:** educación; formación; choques externos; crisis económica; exigencias de calidad; equidad; choque digital; escenarios; 2030; escuela burocrática; escuela del mercado; escuela a distancia; escuela de comunidad; escuela híbrida.

(5) Foro: **“Economía de mercado y solidaridad social”** (Économie libérale et solidarité sociale), Bertrand Collomb.

La crisis económica que golpea a Europa y en a Francia después de varias décadas, más la crisis financiera que se le suma desde el año 2007, han impuesto un fuerte descrédito al sector financiero, y a las prácticas cortoplacistas de ciertas empresas que prefieren maximizar las ganancias para sus accionistas en vez de invertir para el futuro. Sin embargo, según la lectura de este foro de Bertrand Collomb, se perfilan evoluciones en el propio corazón de la economía liberal, para agregar objetivos sociales a los objetivos económicos clásicos de las empresas. El desarrollo del mecenazgo corporativo y los llamados a favor de la responsabilidad social de las empresas (en el sentido de la solidaridad y el desarrollo sustentable) han abierto el camino. Se reúnen después de cierto tiempo algunas experiencias consistentes en unir la rentabilidad de las empresas y los objetivos sociales, es decir, hacer que el crecimiento económico se esfuerce por responder - al menos parcialmente - a ciertas necesidades sociales. De esta manera, este tipo de iniciativas puede dar sentido a la acción de los asalariados involucrados y favorecer la inserción de nuevos clientes en el ciclo económico, contribuyendo en retorno a la buena salud de las empresas. Si ellas se generalizan, probablemente será el momento, dice Bertrand Collomb, de ir hacia a una economía que beneficie a todas las partes interesadas, y no sólo a los accionistas.

**Palabras clave:** economía liberal; ganancias; evolución; objetivos económicos; objetivos sociales; mecenazgo corporativo; empresas socialmente responsables.

(6) Tribuna europea: **“La Unión Europea y los países nórdicos”** (L’Union européenne et les pays nordiques), Jean-François Drevet.

En los últimos años la Unión Europea se ha preocupado mucho por su periferia oriental y meridional, debido a la conocida inestabilidad de estas regiones (las ex repúblicas soviéticas, los Balcanes, los países árabes...). Sin embargo, los países nórdicos –que son miembros de la Unión Europea (por ejemplo, Dinamarca, Suecia y Finlandia) y no (Islandia, Noruega) - también merecen toda la atención, especialmente en el actual contexto del calentamiento climático. Como lo recuerda Jean-François Drevet, la Unión ha inscrito oficialmente en los textos su "dimensión Nórdica" y le consagra una política específica, aunque también hay que subrayar el posicionamiento especial de los países nórdicos con respecto a la Unión, fuertemente impregnado de un euroescepticismo. Por otra parte, estos países han implantado prácticas de cooperación específicas (notablemente el Consejo Nórdico y la cooperación báltica) en el ámbito de la libre circulación de personas, la protección del medio ambiente..., en las que debe subrayarse su carácter ejemplar. Por último, debido al calentamiento climático, ha aumentado el interés por el espacio Ártico (nuevas vías navegables, posibilidad de explotar nuevos recursos...) ante los que la Unión no puede permanecer indiferente.

**Palabras clave:** Unión Europea; países nórdicos; Dinamarca; Finlandia; Islandia; Noruega; Suecia; políticas europeas; euroescepticismo; cooperación entre los países nórdicos; calentamiento climático; interés renovado por el Ártico.

10. **REVISTA:** FUTURIST UPDATE, Sociedad Mundial del Futuro (World Future Society), Vol. 13., No. 9, septiembre 2012 (*original en inglés*).

(1) **“La Ley de Wright: un mejor predictor del progreso tecnológico que la Ley de Moore”** (Wright's Law: A Better Predictor of Technological Progress than Moore's Law).

La ley de Moore, que dice que el número de transistores que caben en un circuito integrado se duplica cada 18 meses, ha sido el punto de referencia para la medición del progreso técnico en electrónica desde hace décadas. La duplicación de transistores en una pastilla se traduce en una duplicación del poder de cómputo y, por tanto -se creía- la ley de Moore era la razón por la que en el 2007 la gente podía llevar a una computadora en su bolsillo, el iPhone de Apple, que era 400 veces más poderosa que la primera computadora de Apple, que debutó en 1976. Pero debido a que la ley de Moore sólo se aplica a la electrónica, no puede utilizarse para pronosticar el progreso tecnológico en otras áreas, o incluso en áreas de computación que no involucran transistores, tales como la computación cuántica. Los investigadores del Instituto Santa Fe sostienen que una teoría propuesta por Theodore Wright en 1936, llamada la ley de Wright, es en realidad un mejor reflejo del progreso tecnológico que la ley de Moore. En su artículo, "Base estadística para predecir el progreso tecnológico", detallan cómo analizaron las tasas de progreso tecnológico de 62 diferentes tecnologías, incluyendo la fabricación de compuestos químicos, ingeniería mecánica, etc., y las similitudes fundamentales que encontraron. Farmer Doyne, profesor del Instituto Santa Fe el dijo a Futurist Update: "La ley de Moore dice que no importa lo que pase los costos bajarán con un ritmo exponencial. La Ley de Wright dice que los costos bajan como una función de la producción acumulada. Podría ser que la producción esté aumentando porque el costo está bajando". Más importante aún, la ley de Wright se puede aplicar a una variedad mucho más amplia de áreas de ingeniería, no sólo a los transistores. Eso le dará a los pronosticadores tecnológicos una nueva manera de medir y predecir el progreso y el costo de todo, desde la fabricación de aviones (su uso original) hasta los costos de la construcción de mejores paneles fotovoltaicos. "Ello significa que si los inversionistas o el gobierno están dispuestos a estimular la producción, entonces se podrá reducir el costo más rápido. En el caso del calentamiento global, por ejemplo, creo que un programa de estímulo masivo tiene el potencial de hacer que el momento en que energía solar vencerá al carbón llegue mucho más rápido", dijo Farmer. Él y sus colegas están ampliando su investigación para detallar más la relación entre los costos y la tasa de progreso. "Estamos tratando de hacer pronósticos probabilísticos sobre dónde se encontrará la energía solar con y sin estímulos, sobre la distribución en el tiempo de cuándo sucederá de manera tendencial y cuándo en otros escenarios" dijo Farmer. Planean presentar su trabajo final en Nature el próximo mes.

Fuente original: Doyne Farmer (entrevista), The Santa Fe Institute. "Statistical Basis for Predicting Technological Progress" (PDF); disponible en el sitio del Santa Fe Institute.

(2) **"Demasiadas opciones para el futuro? Los consumidores quieren menos 'sabores'"** (Too Many Choices for the Future? Consumers Want Fewer "Flavors").

Elegir entre 33 sabores de helado puede ser muy deseable esta noche, pero la mayoría de la gente no desea revisar entre 33 opciones de pensiones para su jubilación dentro de algunas décadas. De acuerdo con Joseph K. Goodman y A. Selin Malkoc, ambos profesores asistentes de mercadeo en la Universidad Washington en St. Louis, la distancia psicológica del resultado de una decisión tiende a determinar el número de opciones que los consumidores desean manejar. En un artículo que será publicado en la revista *Journal of Consumer Research*, estos autores señalan que "Lo atractivo de la variedad no es tan universal como se pensaba. La preferencia de los consumidores por surtidos muy grandes se reduce debido a un factor psicológico clave, la distancia psicológica ". Al planificar la jubilación, por ejemplo, en general se prefiere poner atención en los objetivos finales -fechas objetivo e ingresos, elección de residencia, o ser voluntario de tiempo parcial. Los consumidores que necesitan tomar una decisión sobre un plan de retiro podrían preferir un menor número de opciones. Esta preferencia podría ayudar a informar las estrategias de los minoristas. "En las categorías de productos donde la distancia psicológica es evocada de manera automática, tal vez no sea necesario para los minoristas ofrecer un gran y abrumador número de opciones", concluyen los autores. "Los consumidores pueden incluso sentirse atraídos por aquellos vendedores que ofrecen un surtido de opciones más pequeño y simple". La investigación de Goodman y Malkoc hace eco de un famoso estudio del año 2001 de Sheena Iyengar y Mark Leeper de la Universidad de Columbia titulado "Cuando la elección es desmotivante: ¿Se puede desear demasiado de algo bueno?" (When Choice is Demotivating: Can One Desire Too Much of a Good Thing?). Iyengar y Leeper pusieron una mesa afuera de una tienda de comestibles California y ofrecieron a algunos transeúntes seis sabores de mermelada, y a otros 24 sabores. Cuando hubo 24 opciones, sólo el 3% de los clientes compró algo. Cuando el número de opciones fue más manejable (seis), la tasa de compra fue de 30%. ¿La moraleja? Si usted está haciendo a sus clientes elegir entre muchas opciones, no van a elegir correctamente.

Fuente: Universidad de Washington en St. Louis. El estudio "Choosing for the Here and Now vs. There and Later: The Moderating Role of Psychological Distance on Assortment Size Preference," está disponible en línea y programado para aparecer en la edición impresa de diciembre de 2012 de la revista *Journal of Consumer Research*.

(3) **"Los esfuerzos antiterroristas se ponen como objetivo el metro de Boston"** (Counterterrorism Efforts "Target" Boston's Subways).

El Departamento de Seguridad Nacional (DHS) de Estados Unidos ha elegido al sistema del metro de Boston como un campo de pruebas de la vida real para evaluar varios modelos experimentales de sensores de detección de agentes biológicos. Científicos de la Oficina de Ciencia y Tecnología rociarán en los túneles del metro, durante las horas inhábiles, ciertas cantidades de *Bacillus subtilis* muertos, una cepa bacteriana que es común en los suelos y las plantas y que no es peligrosa para los humanos. Después los investigadores desplegarán los sensores para ver si pueden detectar la presencia de la bacteria. Este proyecto de Bio Detección-para-Protección (D2P) se ejecutará a partir de septiembre de 2012 y hasta febrero de 2013, bajo la supervisión de la autoridad de transporte de la Bahía de Massachusetts, así como de funcionarios estatales y locales de salud pública. Flir Inc., Northrop Grumman, Menon and Associates, y Qinetiq North

America son los fabricantes de los sistemas. Si los sistemas funcionan como sus diseñadores pretenden, entonces serán capaces de detectar una cepa microbiana en pocos minutos, permitiendo a las autoridades del DHS movilizar respuestas públicas rápidas en caso de un ataque biológico.

Fuente: EE.UU. Departamento de Seguridad Nacional

(4) **“Noticias de la Sociedad Mundial del Futuro”** (News from World Future Society).

**Asociación con SAGE** (Association with Sage):

A partir del 2013, *World Future Review*, la revista del programa de la Sociedad de Miembros Profesionales de la Sociedad Mundial del Futuro (World Future Society), se unirá al valioso portafolio de revistas científicas publicadas por SAGE Publications Inc. El contenido editorial de *World Future Review* continuará siendo administrado únicamente por la Sociedad Mundial del Futuro, que ha reunido a un equipo internacional de expertos colegiados. SAGE aportará su vasta experiencia en publicación y en mercadeo y recursos, facilitando en gran medida el proceso de revisión y edición, la mejora de la experiencia del lector y la mejora de las herramientas de investigación. La Sociedad está trabajando en beneficios adicionales para su programa de Miembros Profesionales y se complace en anunciar que la actual estructura de cuotas no se verá afectada.

**Líderes Escolares ponen su mirada en The Futurist** (School Leaders Look to The Futurist):

Más de un millar de superintendentes escolares de todo Estados Unidos recibirán regularmente la revista *The Futurist*, gracias a un acuerdo con la Consejo Nacional de Desarrollo Escolar (NSDC). Jack Sullivan Secretario/Tesorero del NSDC informó recientemente a la Sociedad Mundial del Futuro el plan del Consejo para agregar *The Futurist* a los recursos que pone a disposición de sus miembros regionales. El NSDC sirve al liderazgo de los consejos de estudio y desarrollo escolar de Estados Unidos. Estos consejos regionales, estatales y distritales trabajan con los sistemas escolares locales para mejorar las habilidades y los conocimientos de los educadores y para proporcionar asistencia y recursos profesionales para el desarrollo.

**Se ponen en marcha los planes para el WorldFuture 2013** (Plans for WorldFuture 2013 Gear Up):

Sí, la conferencia de 2012 de la Sociedad Mundial del Futuro la organización ya está tomando energía e ideas de Toronto para planificar una todavía mejor experiencia en la conferencia de Chicago, a celebrarse el próximo julio. Entre las ideas en desarrollo para WorldFuture 2013: Explorando el siguiente horizonte (WorldFuture 2013: Exploring the Next Horizon) están:

Sesión de Carteles, incluyendo una recepción con los presentadores de carteles.

Serie de Conferencias Siglo 22 por los futuristas más importantes, centrándose en seis temas.

Concurso de videos para que los estudiantes exploren los pronósticos y escenarios en el informe especial de The Futurist, "El Siglo 22 a primera luz: Imaginando la vida en el año 2100" (The 22nd Century at First Light: Envisioning Life in the Year 2100).