



# CATPE

Centro Atlántico  
de Pensamiento Estratégico

## Informe CATPE Transición de Canarias hacia la Sociedad del Conocimiento

Propuestas de desarrollo para  
el crecimiento inteligente,  
sostenible e integrador de  
Canarias

6

Diciembre 2014

MECENAS



EMPRESAS PATROCINADORAS





 **Compartir Igual (*Share alike*):** La explotación autorizada incluye la creación de obras derivadas siempre que mantengan la misma licencia al ser divulgadas.

 **Reconocimiento (*Attribution*):** En cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia hará falta reconocer la autoría.

 **No Comercial (*Non commercial*):** La explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales.

# ÍNDICE

<b>1. Resumen Ejecutivo</b>	<b>5</b>
<b>2. Introducción</b>	<b>15</b>
<b>3. El nuevo entorno</b>	<b>19</b>
3.1. Contexto general	21
3.1.1. El cambio como constante	21
3.1.2. Globalización	22
3.1.3. Cultura digital: las Tecnologías de la Información y la Comunicación	22
3.1.4. La Sociedad del Conocimiento	24
3.2. La oportunidad	27
3.2.1. La Unión Europea apuesta por la Sociedad del Conocimiento	27
3.2.2. Estrategia Europa 2020	28
3.2.3. Canarias 2020 y su estrategia de especialización inteligente regional (RIS3)	29
3.2.4. Pilares de la Sociedad del Conocimiento en Canarias	32
<b>4. Régimen institucional y normativa pertinente</b>	<b>35</b>
4.1. Entorno institucional adecuado	37
4.1.1. Buena Gobernanza	38
4.1.2. La cooperación público-privada	39
4.2. Normas legales pertinentes	42
4.2.1. Gobernanza multinivel	42
4.2.2. Canarias tiene normas específicas	43
<b>5. Infraestructuras para la Información y las Comunicaciones</b>	<b>47</b>
5.1. Los instrumentos	49
5.1.1. La Agenda Digital para Canarias	49
5.1.2. La banda ancha en Canarias	50
5.1.3. Dimensión empresarial y residencial	53
5.2. Las personas	53
5.2.1. Su uso por las distintas generaciones	53
5.2.2. Alfabetización digital	54
5.2.3. Medios de comunicación social: redes sociales	57
<b>6. Educación y Formación no universitaria</b>	<b>63</b>
6.1. La situación actual	65
6.1.1. El sistema español	65
6.1.2. El sistema de educación y formación canario	67
6.1.3. Evaluación de la calidad y <i>rankings</i>	68
6.2. El cambio para la Sociedad del Conocimiento	70
6.2.1. Repensando la educación: Educación y Formación 2020	70
6.2.2. La Ley Canaria de Educación no Universitaria	72
6.2.3. Una educación y formación basada en competencias	73
6.2.4. La apuesta por la Formación Profesional	76
6.3. Aprender de los mejores y de las buenas prácticas	79
<b>7. Educación y Formación universitaria</b>	<b>81</b>
7.1. La institución y los sistemas	83

7.1.1. Las funciones de la universidad	83
7.1.2. La consolidación del Espacio Europeo de Educación Superior	84
7.1.3. La calidad y los <i>rankings</i> universitarios	86
7.1.4. Una universidad para la Sociedad del Conocimiento: repensar la universidad	87
7.2. La función universitaria de educación y formación	89
7.2.1. Consideración de la docencia en la universidad	89
7.2.2. ¿Qué es una buena educación y formación?	90
7.2.3. La universidad forma al profesorado de todo el sistema canario	92
7.3. El alumnado de la Sociedad del Conocimiento	94
7.3.1. La Generación Y en la universidad	94
7.3.2. Los vacíos formativos	95
7.3.3. Los cursos en línea, masivos y abiertos (MOOC) : mito, realidad y oportunidad	98
<b>8. Los Sistemas de Innovación</b>	<b>101</b>
8.1. La I+D en Canarias	103
8.1.1. Ecosistema canario de I+D	104
8.1.2. Estrategia española de Ciencia y Tecnología y de Innovación	105
8.1.3. La investigación en la estrategia Europa 2020	106
8.2. La innovación	107
8.2.1. ¿Qué se entiende por innovación?	107
8.2.2. La innovación abierta	111
8.2.3. Los <i>rankings</i> de innovación	113
8.3. La innovación en Canarias	115
8.3.1. El ecosistema canario de innovación	116
8.3.2. Las PYMES y la innovación en Europa 2020	117
8.3.3. Plan de innovación de Canarias	118
8.4. La competencia innovadora en el sistema de educación y formación	121
8.4.1. Componentes de la competencia innovadora	121
8.4.2. Iniciativas y buenas prácticas para aprender la competencia innovadora	122
<b>9. Propuestas</b>	<b>125</b>
<b>10. Epílogo</b>	<b>149</b>
<b>11. Bibliografía básica</b>	<b>153</b>



1.- \_\_\_\_\_  
RESUMEN  
EJECUTIVO  
\_\_\_\_\_

innocence

actriz

*Dejemos el pesimismo para tiempos mejores.*  
atribuido a Pitágoras

El Centro Atlántico de Pensamiento Estratégico (CATPE), con este sexto informe, pretende llamar la atención de los responsables institucionales y de la sociedad civil en general acerca de una de las cuestiones más relevantes para Canarias: proponer, crear y lograr un futuro basado en un desarrollo y crecimiento inteligente, sostenible e integrador, acorde con el nuevo contexto y entorno en que vive la sociedad actual.

!Desde lo regional a lo global, con las personas  
como centro!

Canarias se enfrenta a un doble reto que es reducir su tasa de paro y aumentar sus niveles de competitividad. Para ello una opción es diversificar su modelo de crecimiento y de desarrollo, optando por una transición hacia la Sociedad del Conocimiento. Es una opción para la que cuenta con las personas mejor formadas en muchas generaciones; aunque esta circunstancia indica poco, ya que las regiones hay que considerarlas en relación a su entorno, que cada vez es más global.

Son importantes los cambios y mejoras propias, aunque todavía es más importante la relación entre la velocidad del cambio propio y la de su entorno. Es decir, aquellas regiones con las que, su nivel de autoexigencia, le lleva a compararse.

Se habla de transición y no de que ya esté en la Sociedad del Conocimiento. Ni Canarias, ni España, ni muchos países en el mundo, han dado el salto cualitativo y cuantitativo necesario, para poder hacer esta afirmación que coincida con la realidad.

Este Informe es una primera aproximación a cómo Canarias puede realizar su transición, desde la Sociedad Posindustrial a la Sociedad del Conocimiento, por la que apueste si es que así lo hace. Se trata de trazar un posible mapa de ruta, más que una hoja de ruta.

Para ello comienza por definir el nuevo entorno en el que se encuentra Canarias y la existencia de una oportunidad que favorece esta opción.

## El nuevo entorno

Está constituido por un contexto general diferente y por una oportunidad que ha surgido recientemente.

El nuevo contexto está formado por una situación de cambio generalizado; cambio profundo, rápido, inmediato, complejo, impredecible, que afecta en mayor o menor grado a las personas de todo el mundo. La instantaneidad es una de sus características más relevantes y nueva, que hace al cambio diferente al vivido por la Humanidad en otros momentos de su historia.

Un nuevo contexto que tiene como dimensiones básicas la globalización y la revolución tecnológica debida a las Tecnologías de la Información y del Conocimiento (TIC). Una revolución también diferente a las vividas en otras épocas de la Humanidad. Existe un cambio de paradigma importante en la revolución de las TIC respecto de las anteriores revoluciones tecnológicas, que también en su momento fueron importantes y “rompedoras”.

La aparición y uso generalizado de Internet, de las páginas web en continua evolución y de los medios de comunicación social han cambiado la forma en que las personas, individual y colectivamente, viven, trabajan, se comunican y disfrutan de su tiempo libre. Entre estos nuevos medios, que compiten con los tradicionales medios de masas, destacan las redes sociales, como nueva fuente de poder y comunicación.

El nuevo contexto ha dado lugar a un nuevo modelo de sociedad, que recibe distintos nombres, según el aspecto concreto que cada persona quiera destacar o priorizar. Entre ellos sobresalen los de Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad Red. Este Informe ha apostado por el relacionado con el conocimiento, que implica una cierta evolución en relación al basado en la información.

La nueva oportunidad que ha surgido se debe a la decisión de la Unión Europea en su apuesta por



basar su desarrollo y crecimiento en la Economía del Conocimiento y, como consecuencia, en la sociedad basada en el mismo.

La iniciativa Europa 2020, y la apuesta por un modelo basado en un desarrollo inteligente, sostenible e integrador es la iniciativa emblemática que Canarias debe y puede aprovechar.

Canarias, para tener éxito en esta apuesta y oportunidad, necesita desarrollar el talento que todas las personas tienen en mayor o menor grado y componentes o tipos diferentes. En el Informe se establece la relación que existe entre una sociedad basada en el conocimiento y el talento de las personas.

## Pilares de la Sociedad del Conocimiento en Canarias

La transición de Canarias hacia la Sociedad del Conocimiento debe estar asentada en cuatro pilares básicos, que son interdependientes.

Estos pilares, sin que el orden signifique prioridad alguna a priori, son:

- El régimen institucional y una normativa pertinente.
- Las infraestructuras TIC.
- La educación y formación.
- Los sistemas de innovación.

todos ellos asentados en las políticas y estrategias de la UE, derivadas de la iniciativa Europa 2020, y la consiguiente Canarias 2020.

Este Informe, en función de sus prioridades, establece de forma gráfica e intuitiva los siguientes porcentajes para cada uno de los pilares: 8%, 12%, 40% y el 40% restante para la innovación. Como consecuencia, esta es la atención que el Informe dedica a los diferentes pilares.

### El régimen institucional y la normativa pertinente.

El nuevo entorno establece un complejo sistema de gobernanza entre los distintos niveles administrativos que confluyen en una región. En el caso de Canarias son: el europeo, nacional, regional, insular y local.

Ello implica desarrollar un nuevo concepto de buena gobernanza entre las AA.PP., la sociedad civil y el mercado, para un desarrollo económico, social e institucional sostenible, es decir duradero.

También significa cambiar la manera en que los distintos niveles de gobierno ejercen el poder y la legitimidad democrática, en la toma de decisiones y en la gestión de los recursos económicos y sociales de un país o región.

Conceptos como gobernanza económica y gobernanza multinivel son cada vez más necesarios y reales para y en Canarias.

La emergencia de nuevas formas de cooperación público-privada, en fase de abordar cuestiones pendientes, es otro rasgo a tener en cuenta.

Para facilitar, favorecer, impulsar la Sociedad del Conocimiento se necesita disponer de una normativa adecuada, basada en la transparencia, los legítimos intereses, el bien común y la equidad.

Canarias cuenta para favorecer la transición con hechos diferenciales, que debe aprovechar: ser RUP de la UE y disponer de situaciones fiscales y diferentes a la Península.

Se trata de los incentivos fiscales y económicos conocidos y contemplados en el REF. En relación con la normativa, debe resolver cuestiones puntuales relacionadas con el comercio electrónico y la regulación del mercado de las telecomunicaciones.

## Infraestructuras TIC

Canarias necesita disponer de infraestructuras adecuadas para un acceso fácil y asequible a los servicios que prestan las TIC a través de las mismas.

Por lo tanto, se distinguen dos ámbitos: el de las propias estructuras estratégicas y el de su uso por las personas, para lo cual tienen que haber aprendido a utilizarlas, querer hacerlo (tener la cultura adecuada) y poder acceder a las mismas.

La UE, en relación con este pilar ha lanzado, dentro de Europa 2020, una iniciativa emblemática conocida como la Agenda Digital para Europa (ADE),



Canarias tiene que cumplir con unos objetivos ya establecidos, y para lo cual se ha establecido un seguimiento semestral.

Este Informe fija su atención en las infraestructuras de banda ancha de alta velocidad y en el reto que Canarias sea centro (*hub*) para las comunicaciones de banda ancha de alta velocidad entre Europa, África y América del Sur.

Las distintas generaciones de personas utilizan Internet, y las TIC en general, con distintas motivaciones y variantes de uso.

Canarias debe favorecer el aprendizaje de toda su población en el uso de las mismas, mediante la adquisición de unas competencias digitales, en distintas áreas, niveles y grados.

Entre el uso de las TIC han adquirido gran popularidad los nuevos medios sociales de comunicación, en especial las redes sociales. Estas redes se han convertido en nuevas fuentes de comunicación y de poder, como lo han demostrado hechos ocurridos últimamente. En Canarias la penetración y uso de las mismas, que se realiza de forma individual y abierta, presenta las mismas características que en toda España.

Estas redes y los sitios web han dado lugar, también, a nuevos modelos negocios en el que las PYMES canarias deben entrar superando las razones que esgrimen y que hasta el momento se lo han impedido.

También dan lugar a nuevos espacios y oportunidades, sobre todo para las generaciones que tienen una mayor cultura digital: la de mayores formados, y la de jóvenes y adolescentes.

El Informe presta mayor atención a los dos pilares siguientes. Son los que inciden de manera directa en las personas y en el desarrollo de su talento.

## Educación y formación

Este Pilar se trata en dos capítulos, uno dedicado al nivel no universitario, y el otro al universitario.

En el no universitario se consideran las características del sistema español, y por ende del canario. Un

sistema caracterizado, al igual que el universitario, por continuas leyes orgánicas que cambian su orientación y contenido, al contrario de lo que ocurre en los Estados miembros de la UE-28.

Se consideran los desafíos que presenta el actual sistema canario, que básicamente son: la tasa alta de abandono escolar temprano; la falta de comunicación en lenguas extranjeras; la escasa movilidad del profesorado y del alumnado; tener un aprendizaje memorístico, lejano a la realidad que perciben los alumnos y basado eminentemente en contenidos; y la actitud pasiva del alumnado en el aula.

En los sistemas educativos son cada vez más usuales el uso de evaluaciones, indicadores y métricas para determinar diversas características de los mismos.

El Informe se fija en las recomendaciones específicas del programa PISA para Canarias, solicitado por el Gobierno de Canarias a la OCDE, y en el del Consejo Escolar de Canarias. Cada vez es más necesario utilizar estándares europeos de evaluación y calidad, y tener unos rendimientos equiparables a los países de nuestro entorno europeo.

Junto a los desafíos propios del sistema canario, hay que cumplir los objetivos de educación y formación de la UE para 2020, que incluyen: el aprendizaje permanente y la movilidad; mejorar la calidad y la eficacia; promover la equidad y la ciudadanía activa e incrementar la creatividad y la innovación, incluido el espíritu empresarial, en todos los niveles de la educación y formación.

El Parlamento de Canarias aprobó en julio de 2014 una nueva Ley de Educación No Universitaria, en que se afirma: "Canarias necesita un sistema educativo abierto a las nuevas realidades y conectado con las redes estatales e internacionales, que sustentan la investigación, la innovación y el desarrollo educativo". En la misma se abordan algunas cuestiones a las que hace referencia este Informe.

La educación y formación actual presenta una característica: la necesidad de integrar curricularmente competencias básicas, que hay que desarrollar, junto a conocimientos específicos de distintos campos.



La UE y el Gobierno de Canarias han definido ocho competencias básicas para desarrollar en el alumnado.

La Formación Profesional es cada vez más importante en la sociedad actual y en la Economía del Conocimiento. Su reorientación e impulso es objetivo de todas las administraciones públicas, desde la regional a la europea. Necesita de un reconocimiento social del que ha carecido, y que cada vez más le otorga la sociedad.

El establecimiento en Canarias de nuevos centros pertenecientes a la red nacional y canaria de Centros Integrados de Formación Profesional es una buena apuesta, que debe conseguir sus objetivos. El modelo para seguir en Canarias, y en España, es el de la Formación Profesional Dual alemana.

En el sistema universitario de educación y formación se consideran las características del sistema actual: homogeneidad funcional de las universidades, autonomía universitaria, libertades académicas y datos cifras del sistema canario en el curso 2013-2014.

La universidad canaria se encuentra en pleno proceso de consolidación de la aplicación y transición hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Se trata de una transformación necesaria, compleja e incompleta, que no ha sido suficientemente explicada, y que diversos sectores de la comunidad universitaria han aportado más inercia que proactividad, en relación con la misma.

Canarias se está caracterizando, en este momento, por el aumento de universidades privadas con sede en el Archipiélago.

Se ha avanzado bastante en el compromiso con una educación y formación de calidad; para ello se han creado agencias de evaluación, tanto a nivel de Canarias como de España.

Cada vez más se tiene a la utilización de indicadores y estándares europeos.

Los *rankings* y evaluación universitaria han adquirido mayor relevancia y variedad que los correspondientes al nivel no universitario.

Junto a los grandes *rankings* internacionales, en los que el posicionamiento de las universidades europeas y españolas es discreto, han comenzado a aparecer evaluaciones españolas impulsadas por diversas instituciones y fundaciones. Entre ellas destaca el ranking CYD (de la Fundación Conocimiento y Desarrollo), basado en el *U-Multirank* que recientemente ha presentado la UE. Las universidades canarias tienen posiciones discretas, por el momento, en las distintas variantes de los mismos.

El Informe considera que para la transición hacia la Sociedad del Conocimiento es necesario repensar la universidad.

Al considerar como pilar la Educación y Formación, se presta especial atención a la función docente de la universidad. Es decir la relacionada con la formación del alumnado. La docencia en la universidad ha cambiado poco en los últimos tiempos.

Una docencia para la que ahora la UE y los profesores más comprometidos con las tareas han abierto nuevas perspectivas para una educación y formación diferente.

La función docente de los profesores no está suficientemente valorada y reconocida en el quehacer universitario en relación, por ejemplo a la tarea investigadora, incluso a la de gobierno y gestión.

En la docencia actual lo más importante debe ser lo que “aprende” cada alumno y no lo que “enseña” el profesor, para lo cual se necesitan muy buenos profesores. La docencia sigue centrada en los contenidos específicos de cada materia, que a menudo se vuelven rápidamente obsoletos o tienen “poco que ver” con la realidad que vivirán los futuros graduados. El reto está en ponerse de acuerdo en relación a: ¿qué se entiende por una buena educación y formación?

La formación actual, al igual que ocurre con la no universitaria, está cada vez más orientada al aprendizaje de competencias integradas curricularmente en contenidos específicos según las diferentes materias.

Esta acción es más difícil llevarla a cabo en el nivel universitario, que en el no universitario.

Hay que ser conscientes que la universidad es responsable de la formación de todo el profesorado



del sistema de educación y formación de Canarias. En ocasiones no se es consciente de esta circunstancia, que es transcendental para apostar por la Sociedad del Conocimiento. Se necesita repensar esta función, para los profesores de los diferentes niveles, incluyendo el propio nivel universitario; esta diversidad exige distintas aproximaciones al reto.

Los alumnos son, junto al profesorado, los protagonistas de la acción docente. Es conveniente conocer las características medias de la generación de estudiantes que acceden a las aulas universitarias. Los jóvenes actuales (18-24 años) no son ni mejores, ni peores que los de generaciones anteriores, simplemente son diferentes; no saben, ni más, ni menos que aquellos, aunque es cierto que saben de otras cosas y tienen motivaciones diferentes. Estas características deben ser conocidas y tomadas en cuentas por el profesorado.

Una educación y formación orientada a competencias integradas en conocimientos específicos y la nueva Sociedad del Conocimiento da lugar a “vacíos formativos” en relación al desarrollo de competencias y del talento en el alumnado. No es fácil responder: ¿cómo las adquieren?, ¿quién les guía y orienta en el aprendizaje de las mismas?, ¿dónde las aprenden?, ¿cuándo?, etc. En la situación actual es difícil asignar estas tareas al profesorado universitario, para las que no está formado y además tiene muchas cosas y tareas que desarrollar. En general, su carrera académica depende más de su rendimiento investigador que de la calidad e innovación en la docencia que imparte.

Entre las competencias más específicas están las asociadas a: la empleabilidad, innovación, emprendimiento, comunicación en lenguas extranjeras, cultura digital, la autogestión personal, etc.

El reto está en qué tipo de organizaciones -formales, no formales y/o informales- ocuparán este vacío; ya que se trata de competencias importantes y necesarias para el desarrollo del talento de cada persona y facilitar su empleo.

## Sistemas de Innovación

Tradicional y formalmente se ha considerado que la I+D constituye la base para el desarrollo de la innovación en una región y en una organización, en su transición hacia la Sociedad del Conocimiento; como

planteamiento teórico es cierto. Ahora bien, en la realidad, y en general, la finalidad de la investigación desarrollada en las universidades canarias no tiene como finalidad la innovación, al menos tal como se entiende en este momento. Por ello en este capítulo se analiza separadamente la I+D de la innovación.

Este capítulo trata del ecosistema canario de I+D, como parte de las funciones que realiza la universidad y, además, como parte importante del sistema de innovación canario, que hay que reorientar e impulsar.

Los principales actores de I+D, aunque no los únicos, son las universidades públicas canarias, junto a entidades dependientes del Gobierno de Canarias y de los diferentes Cabildos.

Los equipos canarios de I+D para competir y ser reconocidos a nivel internacional y nacional necesitan: tener una masa crítica adecuada, para lo cual es necesario que colaboren, estén coordinados y la información y el conocimiento fluyan libremente entre ellos; seleccionar unas cuantas líneas y campos de investigación, relacionadas con la estrategia definida por el Gobierno en su documento Canarias 2020; haber obtenido ya algunos resultados; y tener alianzas o formar parte de redes europeas e internacionales. Con todo ello, deben disponer de la necesaria financiación, para poder conseguir sus resultados, que deben ser evaluados con estándares europeos. Esta financiación debe estar, cada vez, más diversificada.

Existen ya *rankings* españoles relacionados con la función investigadora de las universidades, en los que las universidades canarias pueden y deben mejorar su posicionamiento.

Canarias, en su momento no pudo aprobar su Ley de la Ciencia, de la Tecnología y la Innovación, como sí hizo el Gobierno de España en 2011. No obstante ha definido, ahora, su estrategia en relación al Plan de Acción de Europa 2020 en Canarias, documento que forma parte de la estrategia Canarias 2020. La estrategia inteligente RIS3 es más un programa orientado al desarrollo y crecimiento de Canarias, que al de su sistema de I+D.

El programa específicamente dedicado a la I+D es HORIZONTE 2020., en el que deben competir los grupos canarios, formando parte de equipos interna-



cionales; para lo cual hay que haber demostrado calidad y resultados, conocidos y reconocidos.

El resto del capítulo está dedicado a la innovación. Es esencial fijar lo que se entiende por innovación en el mundo en este momento. Este Informe se basa en la que contempla el Manual de Oslo en su 3ª edición (OCDE y Eurostat, 2005). En el mismo se insiste en los diversos tipos de innovación que existen, y que en ocasiones los propios agentes no son conscientes de los mismos.

La innovación es todo aquello que tiene valor para el mercado, según la Fundación COTEC. Se trata de un proceso con distintas etapas, que para su recorrido necesita de un equipo humano, y que no puede afrontarse individualmente.

La innovación abierta, que se corresponde con el cambio de paradigma propio de la Sociedad del Conocimiento, es una buena alternativa que las empresas canarias, y el ecosistema canario de innovación, podrían contemplar.

La innovación abierta implica innovar con distintos socios, en distintos momentos del proceso, compartiendo riesgos y beneficios. Asume la nueva mentalidad de compartir-colaborar-competir.

Existen diversos *rankings* que "miden" el desarrollo de la innovación por parte de las universidades, los países y las regiones.

A nivel mundial el más conocido es el GII (*Global Innovation Index*) publicación conjunta de la Universidad de Cornell, INSEAD y, la agencia de las NN.UU., WIPO. A nivel español las ya reseñadas al tratar de las universidades.

Canarias, como región europea, tiene un nivel de innovación que el RIS (*Regional Innovation Scoreboard* de la UE) denomina "modesto medio".

Entre los agentes de innovación de Canarias, además de los grupos de I+D trabajando con objetivos con otra orientación y mentalidad, se encuentra el tejido empresarial formado por las empresas pequeñas y medias, y las microempresas. Estos agentes, solos y en su relación con el sistema de I+D, son el objetivo

primordial del programa europeo COSME, que Canarias debe aprovechar. Estas empresas deben superar las dificultades que tienen para innovar, algunas de las cuales son objetivas, aunque otras son subjetivas.

Canarias institucionalmente no dispone, por el momento, de un sistema de innovación, ya que considera el sistema de I+D+i en su conjunto, lo cual creemos que no es la mejor opción.

Por lo tanto, desde el punto de vista del régimen institucional y de la normativa adecuada, no dispone de iniciativas concretas, ni específicas. Como sí les ocurre a otras regiones españolas, en especial el País Vasco.

Presidencia de Gobierno de Canarias, solicitó a COTEC en 2007 la preparación de un libro blanco de la innovación en la Comunidad de Canarias. Se trata de un buen estudio, con sus diagnósticos y recomendaciones, que se debería haber tomado en cuenta y aplicado alineado con la estrategia del Gobierno.

Se podría adaptar el mismo a la nueva situación y servir de base para el necesario Plan de Innovación de Canarias, más necesario, si cabe, al no disponer de la Ley de la Ciencia.

Para ello se podrían utilizar, tanto las reflexiones de este Informe como los resultados del informe COTEC 2013 sobre Tecnología e Innovación en España.

La finalidad de dicho Plan debe ser el desarrollo económico y social, inteligente, sostenible e inclusivo, con la consiguiente creación de empleo.

El Informe CATPE hace una propuesta sobre un posible Ecosistema Canario de Innovación. Su razón de ser son, en última instancia, las empresas y su nueva relación con el Ecosistema Canario de I+D, como ocurre con cualquier sistema con este objetivo.

La última parte del capítulo se dedica a cómo, por quién, dónde y cuándo puede el alumnado canario aprender las competencias asociadas con la innovación y el emprendimiento, que son consideradas como básicas por la UE.

Se considera que las componentes de esta competencia son, fundamentalmente, la creatividad, el



pensamiento crítico, la resolución de problemas y el análisis y evaluación de riesgos.

Para ello es necesario la formación y actualización del profesorado para que aprendan a desarrollar en el alumnado estas competencias. Todo ello sin obviar a los expertos que puedan existir al margen del profesorado formal y estable.

## Reflexión final

Como anexo a este resumen se sintetiza en una mirada el contenido del Informe.

Canarias tiene la oportunidad, en la Sociedad del Conocimiento, de poder definir su futuro y que no le sea impuesto.

Los pilares aquí identificados se encuentran poco desarrollados en Canarias, mientras tanto otras regiones trabajan a otro ritmo y obtienen diferentes resultados.

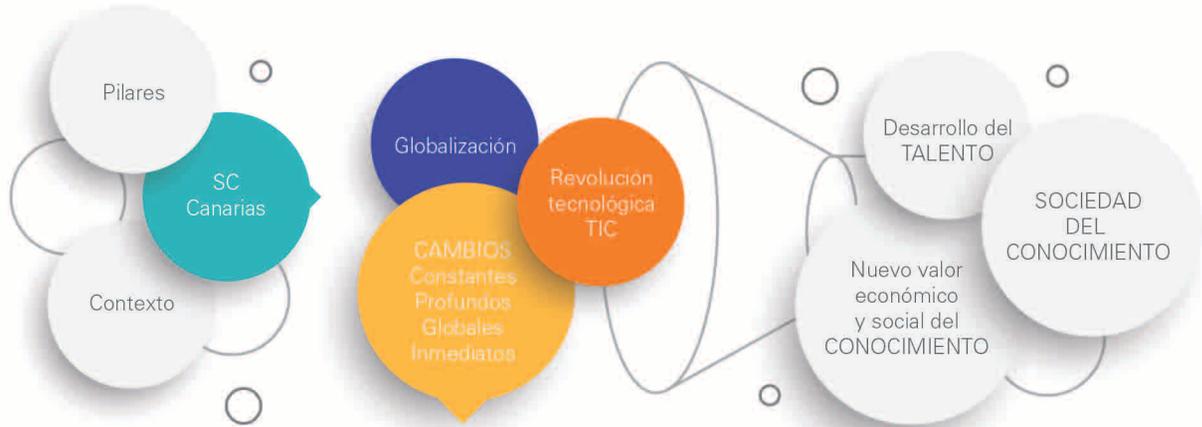
La principal apuesta de futuro debe estar en la educación y formación y en el desarrollo de sistemas de innovación en Canarias; sistemas que deben trabajar y evolucionar como un verdadero ecosistema.

Todo lo que Canarias invierta, en activos tangibles e intangibles, para el desarrollo del talento en las personas y en las organizaciones será eficaz si se hace con visión, liderazgos compartidos, compromiso, continuidad y motivando, emocionando e ilusionando a la sociedad civil.

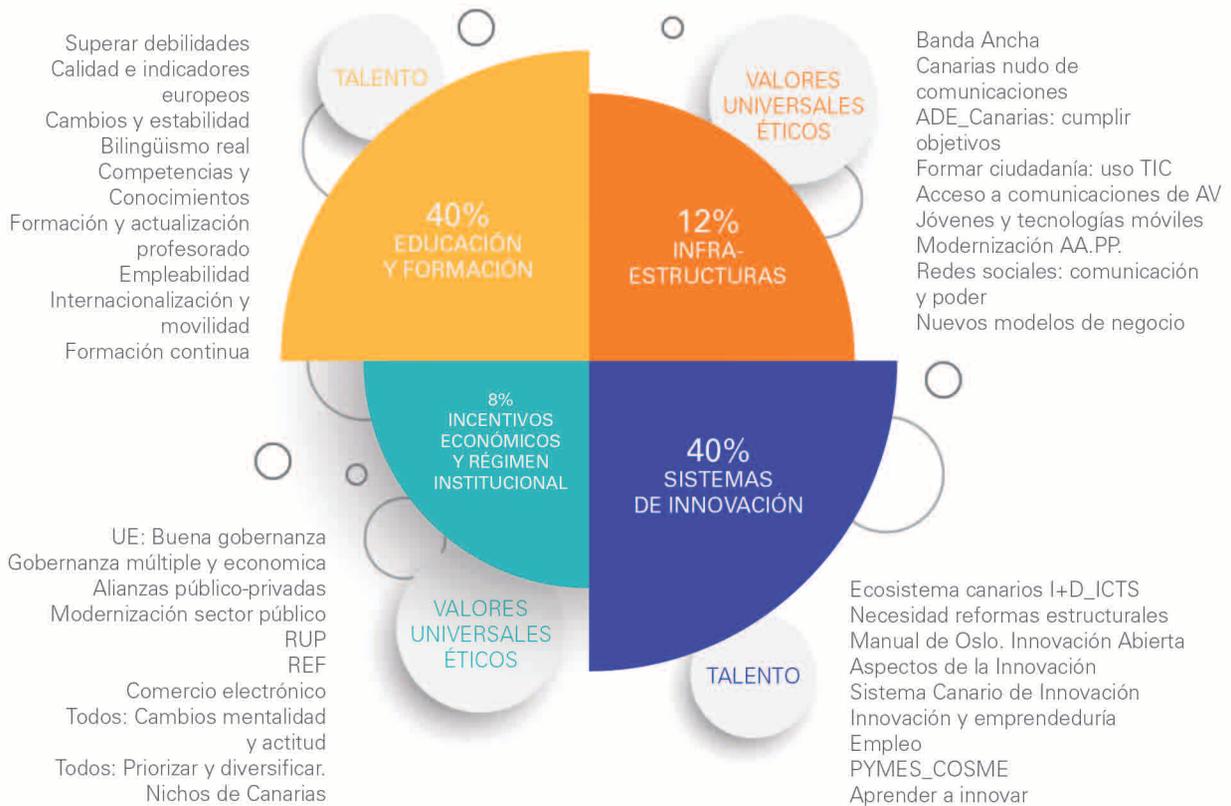


# El informe en una mirada

**Transición de Canarias hacia la sociedad del Conocimiento**  
 Propuesta de desarrollo del talento en las personas y las organizaciones en un nuevo entorno, para el desarrollo inteligente, sostenible e integrador de Canarias



## EUROPA 2020, CANARIAS 2020, RIS3\_CANARIAS



CATPE apuesta por esta transición y va a ser agente impulsor y dinamizador de la misma, ya que está comprometido con nuevos modelos de desarrollo y crecimiento en **CANARIAS**



## 2.- --- INTRODUCCIÓN ---



ENRIQUE  
SANCHEZ

ingeniería robótica

El Centro Atlántico de Pensamiento Estratégico (CATPE), con este sexto informe, pretende llamar la atención de los responsables institucionales y de la sociedad civil en general acerca de una de las cuestiones más relevantes para Canarias: proponer, crear y lograr un futuro basado en un desarrollo y crecimiento inteligente, sostenible e integrador, acorde con el nuevo contexto y entorno en que vive la sociedad actual.

!Desde lo regional a lo global, con las personas como centro!

CATPE ha elegido la temática de este Informe convencido que forma parte inexorable del futuro, que ya está ahí, de Canarias.

Sus grandes objetivos son:

- a. Mentalizar a la sociedad canaria de la creciente importancia y desarrollo de la sociedad y la economía del conocimiento en el mundo.
- b. Tomar conciencia, que lleve a la acción, de la oportunidad que tiene Canarias para apostar por ella y desarrollarla, independientemente de sus condiciones de partida. Además de la tendencia generalizada, se encuentra con la oportunidad de la apuesta que ha hecho la UE por esta nueva sociedad: desde la Declaración de Lisboa en 2000, a la reciente estrategia Europa 2020.

Se trata de un Informe de características, naturaleza y objetivos diferentes de los anteriores. Su temática es transversal y está relacionado, con todos ellos determinando un nuevo entorno para Canarias. Se trata, además, de un tema con varias y diferentes dimensiones, que abre una nueva línea de trabajo y de actuación en CATPE.

El Informe tiene cierta intencionalidad pedagógica, en el sentido que trata de introducir en la sociedad canaria, y en sus agentes más importantes, ideas y propuestas concretas para la transición hacia la Sociedad del Conocimiento, en el contexto de la realidad específica de Canarias. Se ha intentado hacerlo de manera positiva e ilusionante, independientemente de reconocer la situación real de partida.

Junto a lo que es, hay que precisar lo que no es. No se trata de ninguna monografía en relación con los temas que plantea. No es un informe acerca de la globalización, las TIC, Europa 2020, la buena gobernanza, la educación y formación en Canarias, ni la innovación. No lo es, aunque aborde cuestiones relacionadas con todos ellos. Esto implica asumir riesgo en la selección de los aspectos que se abordan y de cómo se abordan. Por ello se debe considerar como un Informe abierto, que se puede enriquecer de las aportaciones positivas y consistentes de la sociedad canaria.

El Informe es la síntesis de una edición más amplia y completa acerca de la temática indicada, que por el momento no va a ser publicado.

Para su redacción se han utilizado, básicamente, fuentes abiertas de las existentes en Internet con una gestión de la información y del conocimiento definidas por la ponencia que CATPE designó como responsable del Informe. No obstante, al final se incluye una pequeña bibliografía formada por libros y documentos básicos que la complementan. Las direcciones electrónicas de distintas fuentes se incluyen en el texto, para facilitar el acceso a la misma. Para homogeneizarlas y que tengan todas ellas una extensión adecuada, se ha utilizado la herramienta *Google Shortener*, de ahí la estructura que tienen todas ellas, <https://goo.gl/>.

Se ha accedido, por última vez, a todos los enlaces incluidos en este Informe en la última semana del mes de octubre 2014.

El Informe se ha publicado, para ser coherentes con su contenido, bajo licencia *Creative Commons*, <http://goo.gl/9AmeSY>, en una de sus variantes como figura en las páginas anteriores.





**3.-** \_\_\_\_\_  
**EL NUEVO**  
**ENTORNO**  
\_\_\_\_\_



# Asiric

violonchelista

Para considerar la realidad canaria, actual y futura, no es posible hacerlo de manera aislada. Canarias, como el resto del mundo, está inmersa en un nuevo entorno, que condiciona su presente y parte de su futuro. La apuesta es decidir la mayor parte de este futuro y que no sea impuesto en su totalidad.

El entorno, de manera simple para los fines de este Informe, se considera determinado por un contexto general y por la oportunidad surgida, como consecuencia de las políticas y estrategias de la Unión Europea.

### **3.1.- Contexto general**

El nuevo contexto, que todavía se encuentra en proceso de construcción formal, influye en cómo viven, se desarrollan, crecen, se relacionan, trabajan y ocupan su tiempo libre las personas, las organizaciones y los grupos humanos en general.

Analíticamente es conveniente considerar que dicho contexto está definido por tres grandes ejes, que interaccionan entre si y son interdependientes:

- El cambio.
- La globalización.
- La revolución tecno-económica de las TIC.

#### **3.1.1. El cambio como constante**

Es cierto que el cambio ha estado presente en todas las época de la Humanidad, ya que es inherente a la misma realidad y se acentúa en ciertos momentos de la Historia. Puede ser que en cada una de ellas, las personas hayan pensado que el cambio que estaban viviendo no tenía precedentes, lo cual siempre ha sido cierto. Lo más equilibrado es considerar que el cambio actual tiene características diferentes al vivido en etapas anteriores de la Humanidad; no es mejor, ni peor que los anteriores, simplemente es diferente.

El cambio actual es rápido, profundo, global, y afecta a una gran parte de personas en todo el mundo; la instantaneidad y lo inmediato se han convertido en señas de identidad. Estas circunstancias hacen que se viva en una época de incertidumbre y de complejidad.

En estas características propias influye mucho el desarrollo y acceso de las personas a las TIC y a sus dispositivos de mayor uso, que cada vez se encuentran al alcance de más personas en todo el mundo. Ahora bien, además de las tecnologías existen otras causas y consecuencias del cambio, en las que este Informe no entra.

Como consecuencia emerge una nueva sociedad posindustrial, que recibe distintos nombres para reflejar una misma realidad. Esta nueva sociedad está definida por cómo viven, se desarrollan, crecen, se relacionan, trabajan y ocupan su tiempo libre las personas, las organizaciones y los grupos humanos en general.

Este Informe opta por el nombre y concepto de Sociedad del Conocimiento, para caracterizar a esta nueva sociedad emergente.

## 3.1.2. La globalización

No existe una definición única para este concepto relativamente nuevo; la dificultad es mayor ya que el mismo tiene distintas dimensiones. Por ello es adecuado ilustrarla con dos definiciones complementarias y que reflejan puntos de vista distintos.

Según el Banco Mundial: “Es la interdependencia, cada vez mayor, entre los países como consecuencia de la creciente integración de los flujos financieros, del comercio, de las personas y de las ideas en un mercado global. Los principales elementos de esta integración son los flujos del comercio internacional y los de movilidad transfronteriza de las inversiones”.

El Instituto Levin de la Universidad del Estado de Nueva York apuesta por que: “La globalización es un proceso de interacción e integración de personas, empresas y gobiernos de las diferentes naciones. Es un proceso cuyas manifestaciones más desarrolladas y conocidas son el comercio y las inversiones en el ámbito internacional, facilitados e impulsados por las TIC. Este proceso tiene consecuencias tanto en el medio ambiente, la cultura, los sistemas políticos, el desarrollo y la prosperidad económica, como en el bienestar de los seres humanos, que forman las sociedades locales, regionales y nacionales de todo el mundo”.

La globalización tiene defensores y detractores igualmente vehementes y contundentes en las razones que esgrimen. Un argumento pragmático es que, para bien o para mal, está ahí y ha llegado para quedarse. Lo importante es reorientar aspectos actuales de la misma, para que redunde en el bienestar de toda la Humanidad: es decir, una globalización para el desarrollo y la inclusión.

La globalización es una necesidad real: ya que existen problemas y retos en la actualidad que sólo se pueden abordar y resolver desde una perspectiva global y no sólo nacional; aunque el mundo necesita de una globalización diferente a la que se está viviendo en este momento.

Junto a la globalización conviven e interaccionan dos tendencias, cada vez más significativas:

- La emergencia de grandes bloques regionales, de carácter supranacional<sup>1</sup>.
- El auge de lo local y de sus identidades; siendo necesario un equilibrio y liderazgos sabios y responsables entre lo global y lo local.

En este sentido se han acuñado diversos eslóganes, combinando por una parte las palabras: “global” y “local”, y por otra: “pensar” y “actuar”. Siendo una de las más citadas: “Piense localmente, actúe globalmente” del sociólogo alemán Ulrich Beck.

## 3.1.3. Cultura digital: TIC

Las TIC representan un cambio en la forma en que las personas se comunican, trabajan, se relacionan, acceden a las noticias y ocupan su tiempo libre: se trata de un cambio cultural nuevo, de una cultura material que ha introducido un nuevo paradigma.

Hay que resaltar que son tan importantes o más los efectos derivados del acceso y uso de las tecnologías, que los meramente económicos asociados a la propia industria de las TIC. Son unas tecnologías que ya han llegado a insertarse en todas las esferas de la actividad humana.

Se trata, de nuevo, de un cambio tecnológico diferente a los anteriores que ha vivido la Humanidad. En poco tiempo y con gran rapidez ha alcanzado a grandes grupos humanos en todas las partes de la tierra,

1) El concepto de regional tiene dos sentidos en el Informe. El que aquí se utiliza; y el de Comunidad Autónoma al referirse a España o las políticas de este tipo (provincias, estados federales, regiones) de la UE.

tanto directa como indirectamente. Los dispositivos basados en estas tecnologías son cada vez más fáciles de utilizar, más baratos e integran más funciones. Es espectacular, sobre todo, la implantación entre las generaciones más jóvenes de los dispositivos móviles, especialmente los relacionados con la telefonía móvil tanto inteligente como normal.

La facilidad de uso y de comunicación a través de Internet se ha desarrollado con la introducción de la **Web**, que es un "sistema de distribución de documentos de hipertexto o hipermedios interconectados y accesibles vía Internet. Un usuario, con un navegador web, visualiza sitios web compuestos de páginas web, que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de estas páginas utilizando hiperenlaces". En su evolución es de uso común, ya en la actualidad, la denominada **Web 2.0** o Web Social; en un fenómeno que ha incorporado "el 2.0" a numerosas aplicaciones y actividades.

Estas tecnologías y su sistema de distribución de la información (TIC+Internet+Web) facilitan el establecimiento de grandes y complejas redes, ya que dicha estructura es la morfología que más encaja en sus características tecnológicas; estas redes son de distintos tipos y tienen diferentes finalidades. Entre ellas han adquirido una trascendencia cada vez mayor las denominadas **redes sociales**, con un significado mayor como modelo para la reestructuración global de la sociedad, y a las que este Informe dedica específicamente un apartado. Se trata de la aparición de redes auto generadas, auto desarrolladas, y auto gestionadas, que representan la forma organizativa descentralizada por antonomasia. Las redes se han constituido como plataformas de comunicación y poder.

La red universal por excelencia es **Internet**, la Red, que permite conectar los ordenadores de todo el mundo utilizando un protocolo de transmisión común. Internet se encuentra en continua evolución y cada año se publican sus tendencias de desarrollo a corto y medio plazo.

Las redes presentan unas características que les han sido siempre inherentes a las mismas: la **compartición** y la **solidaridad**. Este es un hecho bastante común en las redes basadas en las TIC, incluso en las auto generadas y auto desarrolladas; en las mismas se comparte información y conocimiento, incluso el que tiene valor tangible; también se comparten ideas, reflexiones, opiniones, trabajo, tiempo libre, etc.

Esta nueva cultura presenta situaciones que muchas veces pasan desapercibidas, y en las que hay que reparar. Se trata, entre otras, de la neutralidad y la seguridad en la Red.

La neutralidad de Internet garantiza la igualdad de acceso a los contenidos, independientemente de su procedencia: implica que exista una única velocidad para todos los contenidos. Se trata de un principio que ha regido la Red desde su nacimiento y ha sido respetado por los proveedores de acceso. Estos son los más interesados en que se vulnere este principio; y Estados Unidos, como país, ha presentado una propuesta para terminar con dicha neutralidad. Recientemente, abril 2014, la UE ha votado a favor de mantener el principio abierto de Internet.

La seguridad en Internet es un tema cada vez más relevante y difícil de asegurar; tiene diferentes variantes y se presenta en distintas aplicaciones y usos de Internet, en los que adquiere características diferenciales. Desde los virus, troyanos, gusanos, etc hasta el fraude, el robo, las falsificaciones, y suplantaciones de personalidad en el comercio electrónico, las transferencias financieras, malversación de caudales públicos, y todo tipo de delitos informáticos. De modo que ha surgido todo un campo de delitos y seguridad cibernética, que ha dado lugar a la aparición de una nueva área jurídica y policial, cada vez más importante y necesaria.

Este hecho tiene especial importancia en el caso de los niños y adolescentes, que pueden sentirse más desprotegidos, y que necesitan no sólo la existencia de una legislación adecuada, sino de la presencia, consejo y acompañamiento de padres y maestros.



Se puede acceder a datos y cifras relacionados con las TIC en Canarias en los estudios e informes periódicos que se publican tanto a nivel nacional como regional; se volverá a estas consideraciones al tratar de los pilares que pueden permitir que el Archipiélago sea una sociedad basada en el conocimiento. Entre los informes destacan:

- eEspaña 2014: informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España de la Fundación Orange. <http://goo.gl/IWjtcX>
- eCanarias 2013: informe anual sobre la Sociedad de la Información en Canarias del Observatorio Canario de Telecomunicaciones y Sociedad de la información (OCTSI). <http://goo.gl/EV5g1J>

### 3.1.4. La Sociedad del Conocimiento

La sociedad posindustrial que está emergiendo recibe, como se ha indicado, diversos nombres para reflejar una misma realidad: Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento, Sociedad Red, Sociedad de Internet, Sociedad Riesgo, Sociedad Global, Sociedad Líquida, etc. Todo depende del aspecto concreto que se priorice y en el que se pone el énfasis; en este Informe se opta por la denominación de Sociedad del Conocimiento.

Los efectos de la nueva sociedad, independientemente de su denominación, afectan de manera desigual a las personas y a los territorios de todo el mundo. Esta desigualdad constituye las denominadas “brechas”, que por otra parte siempre han existido. Las citadas “brechas”, en nuestro entorno inmediato, son tanto o más generacionales y culturales que económicas.

Este Informe propone la siguiente definición para la Sociedad del Conocimiento:

#### **Sociedad del Conocimiento**

**Sociedad en la que el conocimiento es la fuente del desarrollo y crecimiento, basado en la sostenibilidad y la inclusión de las personas, las organizaciones y las regiones.**

**Representa una evolución de la Sociedad de la Información.**

**Sus elementos nucleares son el conocimiento y las personas, transformado y ayudado respectivamente, por la nueva cultura digital impulsada por la revolución de las TIC en un mundo globalizado.**

Es una percepción humanizada de la visión que tienen los grandes organismos internacionales, de carácter eminentemente económico. Fundamentalmente conjuga la perspectiva del Banco Mundial y la OCDE, con las de la UNESCO, la UE y el Premio Nobel de Economía A. Sen.

Se trata de una sociedad en la que existen modelos a seguir, aunque no patrones a replicar, ya que cada país y región deben buscar su propia opción.

Existen muy pocas medidas específicas acerca del desarrollo de la Sociedad del Conocimiento en los diferentes países, con una visión integral de la misma; lo que sí existen son medidas y clasificaciones (rankings) relacionadas con aspectos parciales de la misma, que a menudo se utilizan de manera indistinta, para caracterizar tanto a la Sociedad de la Información como a la del Conocimiento.

La orientación de este Informe requiere una breve atención a dos aspectos:

- El nuevo alcance del conocimiento.
- Las personas como núcleo y razón de ser de la nueva sociedad.



## El conocimiento

El conocimiento siempre ha sido importante, lo ha sido en todas las sociedades, ¿cuál es el hecho diferencial en el momento actual?, para prestarle tanta atención.

El conocimiento es un atributo que siempre ha sido importante en las personas y que ahora, además, lo es también en las organizaciones. El hecho diferencial es que éstas adquieren, desarrollan, comparten y usan eficazmente conocimiento corporativo, si saben liderar adecuadamente el talento de las personas que forman parte de las mismas. Unas organizaciones que, cada vez más, deben aprender a gestionar talento, más que recursos humanos. En la Sociedad del Conocimiento el talento existe, y hay que desarrollarlo, tanto en las personas como en las organizaciones.

En el momento actual el conocimiento, como consecuencia, es fuente directa de valor económico en las organizaciones. Es un activo de las mismas, a través de las personas que trabajan en ellas formando el denominado "capital intelectual". Se trata de un activo, tangible e intangible, que existe bajo diversos tipos y modalidades, cada uno de ellos con un valor potencial y real distinto; un conocimiento que procede y que está en diversas fuentes, no sólo en las que eran tradicionales y genuinas hasta el momento; y que es "manejado" por nuevos agentes que entran en el conjunto de actividades que se desarrollan con el mismo. Se trata de un "nuevo bien" en la economía y sociedades de los países y regiones.

Los niños, adolescentes, jóvenes y jóvenes adultos forman las cohortes clave de edad, en la transición de Canarias hacia la sociedad y la economía basadas en el conocimiento

Por otra parte, las TIC, con su nuevo paradigma, le dan una nueva dimensión y alcance a los diferentes aspectos relacionados con el mismo. Y, por último, las personas que poseen una certificación académica tienen más probabilidades de encontrar más y mejor empleo que las que no lo poseen, a pesar de la cruda realidad por la que están pasando, en este momento, las generaciones jóvenes y de jóvenes mayores (las denominadas generaciones X e Y, ver 6.2.1) en Canarias.

## Las personas

La capacidad cognitiva es un atributo de la condición humana, que se desarrolla a lo largo de toda la vida a través de la educación, la formación, la experiencia y la reflexión.

Como consecuencia las personas son, potencialmente, el recurso más importante que tienen los países y las regiones, para desarrollar crecimiento económico, que produzca bienestar e integración social sostenibles.

Este recurso lo posee Canarias con una población joven que, a pesar de los problemas que presenta, es la mejor formada en muchas generaciones, aunque quede camino por recorrer. La Sociedad del Conocimiento es el reto, la oportunidad y la necesidad para Canarias.

Cada persona tiene unas capacidades naturales y otras adquiridas. Debe desarrollar las primeras y aprender las segundas; todo ello con su esfuerzo y la orientación adecuada. Además de ponerlas en práctica en armonía con los demás, asentadas en valores y comprometida con lo que hace en cada momento. En este Informe se denomina TALENTO al conjunto de todos estos aspectos que conforman la persona; es la calidad a valorar y desarrollar en la Sociedad del Conocimiento.

Se puede expresar el talento de una persona mediante una sencilla relación algebraica:

$$T=[CE+H].[A+V] \quad A: ! \text{ Compromiso !}$$



Una persona con Talento (T) posee, cada vez más y mejor, conocimiento específico en un campo del saber o del saber hacer (CE); posee habilidades personales, interpersonales o instrumentales (H); presenta una cierta Actitud (A), con el Compromiso como aspecto esencial, y vive de acuerdo con unos valores (V), de los cuales algunos son de alcance universal. Lo fundamental es un desarrollo inteligente y equilibrado, entre las distintas componentes; aunque las personas, en general, tendrán más facilidad y estarán más desarrolladas unas que otras.

Es importante que cada persona identifique, cuanto antes mejor, cuáles son sus caracteres, competencias o aspectos que poseen de forma natural y cuáles no; así como cuáles desea o tiene que desarrollar, tanto si son naturales o adquiridos.

El talento excede la dimensión individual o personal, para adquirir una dimensión colectiva que es determinante en las organizaciones de la nueva sociedad; además, “el talento atrae talento, y la mediocridad atrae mediocridad”.

El desarrollo del talento es el elemento clave de las organizaciones de la sociedad basada en el conocimiento<sup>2</sup>, que pretendan hacer que las personas sean su ventaja competitiva, y quieran serlo a escala global.

Canarias tiene ante sí el reto del talento, que cada vez es más necesario, real y concreto; un reto que puede ilusionar a la ciudadanía y que es posible alcanzar si una gran mayoría de la población es consciente de su necesidad y oportunidad, y que para alcanzarlo se necesita la disciplina y sacrificio de todos, y saber que su recompensa alcanzará a todos.

## Economía del conocimiento

Es el aspecto más desarrollado de esta sociedad hasta el momento, aunque no hay que olvidar sus dimensiones social, política y tecnológica.

### Economía del Conocimiento

Se trata de una economía global, informacional y en red, con características propias, que todavía está en fase de desarrollo en la mayoría de países.

Sus ventajas competitivas se aplican a todos los sectores económicos, a todo tipo de empresas y en todas las regiones. Entre ellas al sector turismo, construcción y servicios en general, de especial relevancia para Canarias.

Se distingue por el uso eficaz y eficiente, responsable e integrador, de:

- Los activos intangibles.
- **EL TALENTO** en sus **DIFERENTES MODALIDADES**.
- El potencial innovador.

El Banco Mundial establece cuatro pilares, para los que define una serie de indicadores y subindicadores, que son la base de una economía basada en el conocimiento. Este Informe toma los mismos, convenientemente matizados y adaptados en su orientación y contenidos, como pilares para el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento en Canarias. La Economía del Conocimiento tiene ya rankings periódicos, que tienen una aceptación mayoritaria en el mundo, y que se presentan desagregados por cada uno de los cuatro pilares. El estudio más relevante es el que publica el Banco Mundial, cuyo última edición es la correspondiente a 2012 (The Knowledge Economy Index, KEI, 2012, <http://goo.gl/Vt2I5> ). Los diez primeros países clasificados son los indicados en la Tabla I.

2) Que quizá se podría denominar “basada en el talento”, sin que la afirmación implique connotación elitista alguna.



Tabla I: Ranking países en la Economía del Conocimiento, 2012

Posición 2012	2000	País	KEI Knowledge Economic Index	KI Knowledge Index
1	=	Suecia	9,43	9,38
2	+6	Finlandia	9,33	9,22
3	=	Dinamarca	9,16	9,00
4	-2	Holanda	9,11	9,22
5	+2	Noruega	9,11	8,99
6	+3	Nueva Zelanda	8,97	8,83
7	+3	Canadá	8,92	8,72
8	+7	Alemania	8,90	8,83
9	-3	Australia	8,88	8,98
10	-5	Suiza	8,87	8,65

Fuente: KEI, Banco Mundial

España ocupa el lugar 21º, habiendo avanzado dos lugares desde 2000, presentando una puntuación para cada uno de los indicadores de 8,35 y 8,26, respectivamente.

En el caso de España no existen datos desagregados por Comunidades Autónomas, ni estudios realizados por organizaciones españolas.

## 3.2.- La oportunidad

El contexto, para formar el nuevo entorno, se complementa con la oportunidad surgida como consecuencia de la decisión de la UE de apostar por la Economía del Conocimiento, desde hace más de dos décadas. Canarias, junto al reto, debe aprovechar esta oportunidad en su transición hacia la Sociedad del Conocimiento.

### 3.2.1.- La Unión Europea apuesta por la Sociedad del Conocimiento

La Unión Europea apostó por el conocimiento como factor de crecimiento, desarrollo e integración social desde antes del Milenio, y la materializó en el Consejo Europeo Extraordinario de Lisboa (marzo 2000), aprobando la declaración conocida como Estrategia de Lisboa (Europa 2010):

“La Unión Europea se enfrenta a un enorme cambio fruto de la globalización y de los imperativos que plantea una nueva economía basada en el conocimiento. Dichos cambios afectan a todos los ámbitos de la vida de las personas y exigen una transformación radical de la economía europea. La Unión debe determinar dichos cambios en coherencia con los valores y conceptos de la sociedad, y también con vistas a la próxima ampliación”.

#### Objetivo estratégico para la década 2000-2010

“La UE se convertirá en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible, con más y mejores empleos y con mayor cohesión social”

Para alcanzar el objetivo estableció una estrategia global.

- “a. Preparar el paso a una economía y a una sociedad basadas en el conocimiento, mediante la mejora de las políticas relativas a la Sociedad de la Información y de la I+D, así como la aceleración del proceso de reforma estructural a favor de la competitividad y la innovación, y la culminación del mercado interior.
- b. Modernizar el modelo social europeo, mediante la inversión en capital humano [desarrollo del talento] y la lucha contra la exclusión social.
- c. Mantener las sólidas perspectivas económicas y las expectativas favorables de crecimiento mediante la aplicación de un conjunto de medidas políticas macroeconómicas adecuadas”.

La estrategia fue revisada en 2005 y al cabo de la década no se habían conseguido los objetivos propuestos, debido a una serie de razones tanto internas como externas a la propia Unión Europea. Esta retomó la acción con nuevos bríos y objetivos en 2010, definiendo una nueva estrategia para la siguiente década, aprobando la conocida como Europa 2020.

### 3.2.2.- Estrategia Europa 2020

Su propósito es:

#### Objetivo estratégico 2010-2020

Lograr un crecimiento inteligente, a través de inversiones más eficaces en educación, investigación e innovación, sostenible, gracias al impulso decidido hacia una economía baja en carbono, e integrador, que ponga el acento en la creación de empleo y la reducción de la pobreza. La estrategia se centra en cinco ambiciosos objetivos en las áreas de empleo, innovación, educación, reducción de la pobreza y cambio climático / energía.

Para garantizar que la estrategia Europa 2020 surta efecto, se ha creado un sólido y eficaz sistema de gobernanza económica para coordinar las medidas políticas entre la UE y las administraciones nacionales.

para lograrlo presenta siete iniciativas emblemáticas, que deben aplicarse a escala europea en los Estados miembros (<http://goo.gl/CAJPaB>).

Europa se fija grandes objetivos en los aspectos que son prioritarios para la estrategia, que se deben alcanzar en 2020 a más tardar:

- Empleo
- I+D
- Cambio climático y sostenibilidad energética
- Educación
- Lucha contra la pobreza y la exclusión

Opta, como debe ser siempre, por unos objetivos específicos, medibles, realizables, realistas y limitados en el tiempo. Los mismos se resumen en el recuadro siguiente.

La UE hace un seguimiento semestral (“semestre europeo”) del desarrollo de los mismos, con recomendaciones específicas para cada país para que puedan ser alcanzados en el tiempo previsto.



## Objetivos para la UE en 2020

### 1. Empleo

- Conseguir empleo para el 75% de las personas de 20 a 64 años.

### 2. I+D

- Aumentar la inversión de la UE en I+D hasta el 3% de su PIB.

### 3. Cambio climático y sostenibilidad energética

- Conseguir reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 20% (o un 30% si se dan las condiciones) respecto a los niveles de 1990.
- Conseguir que el 20% de las fuentes de energía proceda de energías renovables.
- Conseguir aumentar la eficiencia energética en un 20 %.

### 4. Educación

- Alcanzar tasas de abandono escolar prematuro por debajo del 10%.
- Conseguir que al menos un 40% de las personas de 30 a 34 años de edad hayan completado estudios de nivel terciario [educación superior].

### 5. Luchar contra la pobreza y la exclusión social

- Conseguir que, al menos, 20 millones de personas se encuentren en riesgo de pobreza y exclusión social.

Estos objetivos cuantitativos son de mínimos, para la media de los países europeos (EU-28); Canarias debería conseguir, para 2020, unos dígitos mejorados, como harán las regiones más desarrolladas de Europa.

La Estrategia Europa 2020 se compone de un conjunto de prioridades, iniciativas emblemáticas, y elementos transversales para conseguir los objetivos propuestos. Así mismo para su aplicación cuenta con 10 directrices integradas y recomendaciones políticas a los Estados miembros, para que estos puedan elaborar sus Planes Nacionales de Reformas, y a partir de ellos los Planes Operativos tanto a nivel nacional como regional.

Entre los elementos transversales se encuentra el Marco Financiero Plurianual, MFP, (U-28) del Consejo Europeo para el septenio 2014-2020, aprobado el 8 de febrero de 2013. A pesar de la disminución financiera respecto al período anterior, se han incrementado los fondos destinados a investigación, innovación y educación. Además, el Consejo adoptó una nueva iniciativa para hacer frente al reto apremiante del desempleo juvenil.

La situación de Canarias sigue siendo muy favorable, al prevalecer su condición de región ultraperiférica (RUP) a la condición de su grado de desarrollo regional, en relación al resto de regiones de la UE; puesto que ha dejado de ser una región del grupo de las más pobres, para pasar al grado intermedio de "regiones en transición".

### 3.2.3. Estrategia Canarias 2020

El Gobierno de Canarias ha elaborado y aprobado la estrategia política para la década, Canarias 2020 (<http://goo.gl/dpKXf1>), en el que se fija los mismos objetivos de mínimos que la UE.

La estrategia Canarias 2020 se compone de dos documentos, según afirma la ACIISI<sup>3</sup> en su página web:

- El Plan de Acción Europa 2020 en Canarias.
- La Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) de Canarias

### Plan de Acción Europa 2020 en Canarias

El Plan de Acción se resume en la Fig.1, que se reproduce en su totalidad. En la misma se muestra el conjunto de las prioridades de desarrollo económico y social, así como las acciones transversales que las complementan.

3) ACIISI: Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Innovación.



Figura 1: Desarrollo de la estrategia Europa 2020 en Canarias

Para el desarrollo de la Estrategia Europa 2020 en Canarias se han identificado y definido un conjunto de **PRIORIDADES** de desarrollo económico y social



Las prioridades se **COMPLEMENTAN** con una serie de **ACCIONES TRANSVERSALES**



y de **INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS** (financieros y no financieros)

### Prioridades específicas para el desarrollo económico y social de Canarias

- Liderazgo inteligente en Turismo.
- Canarias referente atlántico.
- Canarias laboratorio natural.
- Bio-economía basada en la biodiversidad canaria.

Todo ello mediante un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

En la Visión del Plan de Acción no se hace mención ni a la Sociedad, ni a la Economía del Conocimiento; de hecho la Agencia del Gobierno de Canarias responsable de estas acciones tiene la denominación de Sociedad de la Información (ACIISI). Ahora bien, en dicho Plan existen aspectos concretos, que corresponden a una sociedad basada en el conocimiento, y que en su desarrollo se amplían.

En el aspecto de: “Especialización, fortalecimiento y valoración socioeconómica de la I+D”, Canarias apuesta por las siguientes áreas:

### Especialización, fortalecimiento y valoración socioeconómica de la I+D en Canarias

- Astrofísica y el espacio
- Ciencias marítimo-marinas
- Biotecnología y Biomedicina
- Biodiversidad
- Enfermedades tropicales
- Turismo

Como elementos esenciales del eje crecimiento inteligente.

Es importante resaltar que se ha priorizado, lo cual es un avance, que son áreas a fortalecer y que la I+D que se desarrolle debe tener una valoración socioeconómica, y no sólo científica.

De ellas, en este momento y con los datos disponibles, sólo las Ciencias marítimo-marinas y el Turismo parecen reunir, en mayor o menor grado cualitativo y cuantitativo, la proyección social y económica a la que se aspira.

El eje de crecimiento integrador, en el aspecto de: “Educación y Formación”, se centra en tres aspectos concretos<sup>4</sup>.

### Educación y Formación

- Integración para la universalización del éxito escolar.
- Formación profesional (“más integrada”) para el empleo [empleabilidad].
- Estrategia para la mejora de la educación superior.

## Estrategia de especialización inteligente de Canarias, RIS3\_Canarias

Es el otro documento que configura la Estrategia Canarias 2020. Se trata de un documento que no se conoce, en este momento, su contenido exacto y los términos en que puede haber sido aprobado finalmente, <http://goo.gl/hVH2TR>

4) Llama la atención el uso reiterado de palabras derivadas de “integrador”, para encajarlas en este eje.



La RIS3 tiene como objetivo general: “la priorización que a nivel regional se lleva a cabo, en una serie de sectores /tecnologías, en ámbitos potencialmente competitivos y generadores de nuevas actividades para el desarrollo, en el marco de un contexto global frente a la especialización de otras localizaciones”, <http://goo.gl/X6mITV>

Desde la perspectiva de este Informe, son pertinentes algunos comentarios:

- a. La propuesta de RIS3 es una oportunidad para avanzar en el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento en Canarias, que hubiese podido ser más concreta, precisa y valiente al seleccionar las prioridades
- b. Investigación no es equivalente, ni significa lo mismo, que innovación, como se analizará en su momento.
- c. Una investigación, desarrollo e innovación al servicio del desarrollo regional especializado, debe tener una dimensión social y económica que es importante, y que excede a la propia del avance de la ciencia, el reconocimiento de los grupos de I+D, o la mejora curricular de sus miembros.
- d. Se necesita el desarrollo de una nueva gobernanza y de modelos de alianzas entre: comisión europea-gobierno del estado - gobierno autónomo - cabildos – ayuntamientos- universidad – sistema productivo -organismos de I+D - nuevos agentes de innovación.
- e. Establecer cómo se van a desarrollar y valorizar socioeconómicamente las áreas seleccionadas, **incluyendo el necesario cambio de paradigma** respecto a la Sociedad Industrial. Este aspecto es tan importante o más que las áreas concretas priorizadas.

Desde la perspectiva de la Sociedad del Conocimiento, llama la atención que la educación y formación no sean una prioridad para el desarrollo y crecimiento de Canarias [empleo], y de la empleabilidad de las personas. Este aspecto se abordará en profundidad en capítulos posteriores de este Informe.



## Canarias RUP de la Unión Europea

Otra oportunidad, en relación con Europa 2020 y el acceso a la financiación, es la pertenencia de Canarias a las RUP, al menos para el próximo septenio. Su objetivo es compensar (reducir) los costes adicionales que dificultan el desarrollo de las regiones consideradas ultraperiféricas.

### Canarias (RUP) en Europa 2020: ayudas regionales (1 julio 2014 a 31 diciembre 2020)

Canarias y Extremadura son las CC.AA. que podrán dar más subvenciones públicas para atraer la inversión de empresas, durante el periodo 2014-2020

La intensidad de las ayudas públicas podrá llegar al 35% del total de inversión en el caso de Canarias por tratarse de una región ultraperiférica (RUP) y al 25% en el caso de Extremadura por encontrarse entre las regiones más pobres de la UE, con un nivel de riqueza inferior al 75% del promedio.

Canarias recibirá las ayudas máximas de los FEDER y de los FSE.

### 3.2.4. Pilares de la Sociedad del Conocimiento en Canarias

Una vez conocido el entorno a considerar, se está en condiciones de establecer los fundamentos para que Canarias desarrolle su Sociedad del Conocimiento, con estándares reconocidos.

Para definir los pilares sobre los que asentar dicha sociedad, se parte de los que el Banco Mundial propone como base de la Economía del Conocimiento, adecuadamente orientados y dotados de contenido de acuerdo con: las políticas y estrategias de la Unión Europea, las características de Canarias y el sello de identidad CATPE. Estos pilares constituyen el núcleo del Informe y se desarrollan en los capítulos siguientes.

Los pilares a considerar, sin que el orden establezca prioridad, son:

- I. Régimen institucional y su gobernanza & normativa pertinente.**
  - II. Infraestructuras TIC.**
  - III. Educación y Formación, niveles no universitario y universitario.**
  - IV. Sistemas de innovación.**
- Con las políticas y estrategias de la UE como elemento transversal de oportunidad.**

Todo ello orientado a Canarias, sin olvidar que en el mundo actual siempre hay que considerar el entorno general en que está inmersa cualquier región.

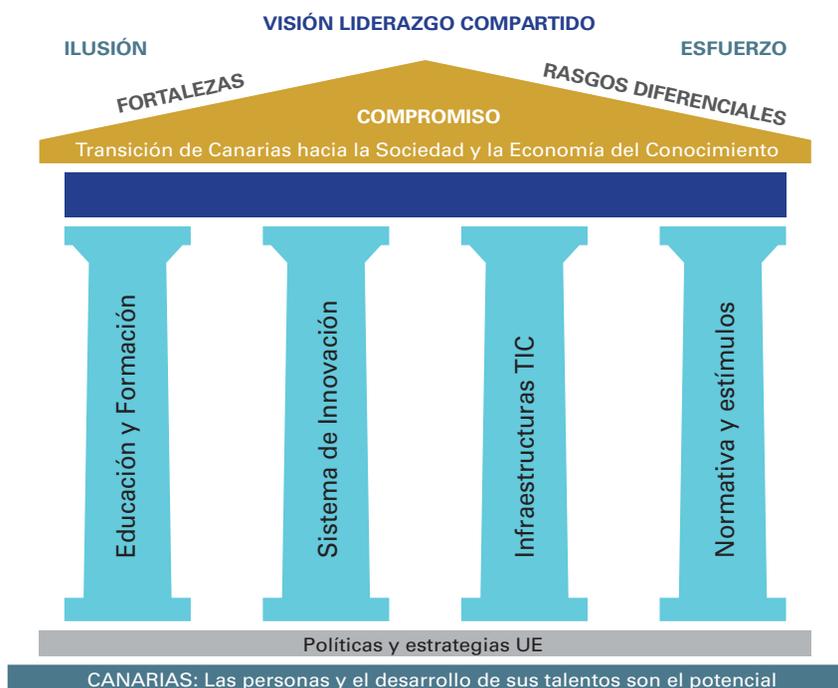
Los cuatro pilares son importantes, son interdependientes y el tratamiento por separado se debe más a cuestiones analíticas y metodológicas que a otras razones. No obstante, el Informe considera que las personas y las generaciones más jóvenes, sobre todo, son la base de dicha sociedad, por lo que su interés se centra en los dos últimos pilares. Incluso para resaltar e ilustrar la opción considera que si se hubiesen que establecer prioridades y pesos podrían ser, de forma arbitraria, los siguientes:

<b>1ª.- Educación y Formación.....</b>	<b>40%</b>
<b>Nivel no universitario.....</b>	<b>60%</b>
<b>Nivel universitario.....</b>	<b>40%</b>
<b>2ª.- Sistemas de Innovación.....</b>	<b>40%</b>
<b>3ª.- Infraestructuras TIC.....</b>	<b>12%</b>
<b>4ª.- Régimen institucional y su gobernanza &amp; normativa pertinente.....</b>	<b>8%</b>

Esta decisión determina la extensión dedicada a cada uno de ellos, así como las propuestas asociadas a los mismos. Indudablemente caben y son posibles otras opciones tanto cualitativas como cuantitativas.

La Fig. 2 simplifica la estructura sobre la que basar una Sociedad del Conocimiento en Canarias.

Figura 2: Estructura básica para una transición de Canarias hacia una Sociedad /Economía basadas en el conocimiento



Fuente: Elaboración propia



La UNESCO destaca en su visión que existen diferentes sociedades del conocimiento, y por eso habla en plural de la misma (<http://goo.gl/IDE0fW>). Canarias debe encontrar la “suya”, aunque imprescindiblemente debe tener indicadores y estándares europeos.

Copiar, mejorar y adaptar a la realidad de Canarias, es una buena opción para avanzar en su transición hacia la Sociedad del Conocimiento. Aprender de los mejores, de sus éxitos y errores, es una buena opción; aunque hay que tener en cuenta que “existen modelos a seguir, no patrones”.

A man in a white chef's uniform is shown from the waist up, looking down with a pained or frustrated expression. He is holding a metal spatula and a knife together, as if they are stuck or he is struggling with them. He has a watch on his left wrist and several colorful bracelets on his right wrist. The background is plain white.

4.- 

---

RÉGIMEN  
INSTITUCIONAL  
Y NORMATIVA  
PERTINENTE 

---

BOURNA  
MARRERO

cocinero

El Banco Mundial, al tratar de este pilar, lo dota de contenido afirmando: “Se trata de disponer de unas AA.PP. que fijen unos incentivos razonables para su desarrollo; y de una iniciativa privada con visión, capacidad y motivación para apostar por la Economía del Conocimiento”. Creemos que para la Sociedad del Conocimiento su alcance es mayor.

Se refiere al entorno concreto en el que se desarrolla la nueva sociedad, es decir a sus agentes institucionales principales, sus iniciativas, las relaciones entre ellos y la forma de estimular el desarrollo de la misma, teniendo en cuenta las características de Canarias.

Canarias no puede ser una región aislada en un mundo interdependiente e hiperconectado mediante diferentes redes abiertas y cerradas; además sus niveles de gobierno y de legislación, dependiendo de las competencias respectivas, son múltiples: europeo, nacional, regional, insular y local. En los niveles más próximos, sobre todo, coexisten además diversas instituciones (de índole social y cooperativa), que pueden complicar la toma de decisiones, el seguimiento de las acciones decididas, la evaluación de los resultados alcanzados en relación a los objetivos propuestos y la rendición de cuentas.

Esta nueva situación tienen que aprender a “manejarla”, cambiado de paradigma, todos los agentes implicados.

## 4.1. Entorno institucional adecuado

Canarias necesita, como consecuencia, un entorno económico, social y de gobierno (es decir un régimen institucional), que permita desarrollar una gobernanza adecuada, así como que existan normas legales pertinentes, al servicio de un nuevo modelo de crecimiento y desarrollo, con un cambio de paradigma y de mentalidad para la acción en todos los agentes implicados, respecto a la que tenían en la Sociedad Industrial.

Esta necesidad ha impulsado y reactivado el concepto de gobernanza, como clave para facilitar el desarrollo y beneficio de la Sociedad del Conocimiento en Europa. El concepto de gobernanza no es fácil de sintetizar, por ello se exponen tres conceptos de la misma, que se complementan.

### Gobernanza

“Arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el estado, la sociedad civil y la economía de mercado”

[definición RAE]

Por Gobernanza se entiende la manera cómo los gobiernos ejercen el poder, en la gestión de los recursos económicos y sociales de un país [del territorio sobre el que tienen competencia]. La “Buena Gobernanza” es el ejercicio del poder en los diferentes niveles de gobierno que es eficaz y eficiente, honesto, equitativo y justo, transparente y que rinde cuentas.

Canadian International Development Agency, <http://goo.gl/9QRmIO>

Este lenguaje hace referencia sin duda al actual proceso de reforma del sector público. La gobernanza puede referirse a los cambios en la naturaleza y el papel del sector público, un desplazamiento desde la burocracia hasta los mercados y las redes. También puede aludir a un programa de reforma global que aborda preocupaciones tan diversas como la pobreza, la inclusión social, el comercio justo y los entornos sostenibles.

M. Bevir, ESADE, <http://goo.gl/mR0K2Y>

El concepto de gobernanza se refiere a un estilo de gobierno nuevo, no jerárquico, basado en la interacción entre actores públicos y privados, que las redes favorecen. En la Sociedad del Conocimiento “la efectividad de las políticas depende en gran medida de la habilidad de los gobiernos a la hora de movilizar y organizar las capacidades de los actores públicos y privados, en los distintos niveles de la acción colectiva”. Se trata de una visión en la que los expertos coinciden en que “la gobernanza implica conexión con el proceso mediante el cual se definen los intereses generales y se coordinan los recursos de los distintos actores a partir de objetivos comunes”, perspectiva que cambia la forma de hacer y de ejercer la política, lo que tampoco es fácil.

### 4.1.1. Buena gobernanza

La UE está impulsando la gobernanza en sus Estados Miembros desde comienzos del Milenio. En su Libro Blanco de 2001 el título ya era significativo: “La gobernanza europea: legislar mejor”, junto a su Plan de Acción: “Simplificar y mejorar el marco regulador” (<http://goo.gl/WVulmME> ). Para profundizar en “Los principios de la <<gobernanza europea>>” se recomienda acceder al excelente trabajo del Profesor Luciano Parejo (<http://goo.gl/FQFSPX>), que se reproducen a continuación:

La «buena gobernanza» a conseguir debe ser fruto del juego de cinco principios, que:

- i) se entienden aplicables a cualquier nivel de gobierno (local, [insular] regional, nacional, europeo y mundial)
- y
- ii) se presupone que hacen «más democrática» la formulación de las políticas y la ejecución de éstas.

Estos principios son: el de apertura, el de participación, el de responsabilidad, el de eficacia y el de coherencia. Su asunción conduce a la formulación de propuestas dirigidas a la consecución de cuatro grandes objetivos acordes con las exigencias de los mismos:

- El incremento de la participación de los actores sociales.
- La mejora de las políticas, de las normas y los resultados.
- La contribución de la UE a la gobernanza mundial.
- El “arreglo” de las instituciones y las políticas europeas [nacionales, regionales, insulares y locales] presidido por los cinco principios indicados.

La UE ha prestado atención, también, a dos conceptos relacionados: la **gobernanza económica** y la **gobernanza multinivel**, como forma de manejar la “interdependencia compleja” que caracteriza a la nueva estrategia Europa 2020; sobre esta última se incidirá al final de este pilar.

Por ello, es importante resaltar que lo mismo que la UE está realizando con las regiones, a nivel de gobernanza, lo debería hacer el Gobierno de Canarias con los Cabildos, Ayuntamientos y demás actores implicados del Archipiélago: disminuyendo las normas, mejor pocas y que se cumplan, que lo contrario; simplificación de las mismas y de los procedimientos; flujos de información y coordinación entre los distintos niveles públicos de gobierno y administrativos; control eficaz I de las cuentas y resultados alcanzados, respecto a los objetivos comprometidos; y exigencia de responsabilidades, en su caso.

Aunque la buena gobernanza tiene un alcance mayor, por ejemplo la participación de los agentes sociales y económicos en la toma de decisiones y cómo éstas son implementadas, en asuntos estratégicos de especial relevancia. Lo que se percibe es que cada nivel quiere “imponerlo” a los niveles superiores, pero es reacio a aplicarlo con los niveles inferiores.

También se necesita ejercer tareas de buen gobierno: la ciudadanía de una comunidad basada en el conocimiento no se conforma con un modelo de democracia, que expresa su voluntad cada cuatro años en las



urnas para ejercer sus derechos y obligaciones democráticas; ni debe confundirse la participación como mero ejercicio de transmisión de información, para avalar formalmente decisiones ya decididas o incluso tomadas.

Como consecuencia, las AA.PP. canarias participan en el impulso, establecimiento y asentamiento de la Sociedad del Conocimiento mediante dos roles fundamentales que están relacionados, interactúan y se complementan:

- La buena gobernanza.
- El ejercicio del buen gobierno:
  - » Modernizando, simplificando y coordinando normativas: horizontalmente, entre si, y verticalmente con las nacionales y europeas.
  - » Como entidades proveedoras de servicios, siendo ellas mismas innovadoras.
  - » Impulsando islas y ciudades inteligentes, al servicio de la ciudadanía.

Todo ello integrado en una cultura digital, y en un equilibrio flexible entre lo global y lo local.

Estos son aspectos a los que se suele hacer poca referencia al tratar de la Sociedad del Conocimiento, pero que en la práctica son importantes al poder llegar a paralizar la actividad económica, incluyendo las inversiones extranjeras para actividades intensas en conocimiento.

#### 4.1.2.- La cooperación público-privada

El régimen institucional de Canarias, incorporando pautas de buena gobernanza, tiene que ser sensible a las consideraciones hechas en el apartado anterior; la iniciativa corresponde, en el ámbito de sus competencias legales actuales o futuras, a los gobiernos canario y español fundamentalmente.

Al considerar el régimen institucional se quiere, ahora, considerar otro aspecto de la misma que, una vez tomadas las decisiones y pasados a la acción, favorecen conseguir los resultados esperados. Son acciones que facilitan la actividad y la convivencia a la ciudadanía, por una parte, y que estimulan el entorno económico, por otra. Se trata de un equilibrio sostenible entre la Administración-el sector productivo- la sociedad civil.

Para analizar este aspecto se considera las iniciativas que se pueden tomar desde el sector público y desde el privado. Así se distinguen tres tipos de iniciativas, para impulsar Canarias en el rumbo correcto hacia la Sociedad del Conocimiento, según qué sector sea el protagonista y tome la iniciativa:

- Público
- Privado
- Público-privado

En todas ellas lo más importante es el cambio de mentalidad, o de paradigma en términos más precisos, de los actores principales, y...también de los secundarios, implicados en los procesos a seguir y en las iniciativas a tomar. Esto, que tiene poco coste económico, es lo más difícil de conseguir y lo más necesario.

#### La iniciativa pública

En este subapartado se focaliza la atención en las AA.PP. como entidades proveedoras de servicios y gestiones basadas en el conocimiento, siendo innovadoras en ellas mismas, e impulsoras de islas y ciudades inteligentes, al servicio de los ciudadanos. El aspecto relacionado con la normativa se tratará posteriormente,

La pauta a seguir la ha marcado recientemente el gobierno noruego con la creación, el 1 de enero 2014, del Ministerio de Gobierno Local (el gobierno de las grandes ciudades) y Modernización; cuyo titular, el Sr.



Jan Tore Sanner, declaraba: “El Ministro de Gobierno Local y Modernización tiene el propósito de simplificar, mejorar y modernizar el sector público. Desde el Ministerio impulsaremos y tomaremos la iniciativa de eliminar las reglas y normas innecesarias, y seremos la punta de lanza para eliminar los métodos de trabajo largos, complejos e ineficaces en el gobierno de las ciudades”, (<http://goo.gl/LXxe9r>).

Se trata de una actividad que, como se verá, es un tipo de innovación que se considera oportuno tratarla en este momento. Es más que simplemente aplicar las TIC a la gestión de los procesos habituales que debe cumplir la ciudadanía y el tejido productivo, es decir lo que suele conocerse como **administración electrónica**.

La administración electrónica no es solo aplicar las TIC en las AA.PP., sino innovar en los modelos de gestión de los procesos que éstas realizan.

Es una parte importante del buen gobierno que deben asumir las AA.PP. en la Sociedad del Conocimiento. Consiste en ofrecer a los ciudadanos los servicios propios de su competencia, utilizando las TIC y adecuando los procesos a las facilidades que éstas ofrecen, para hacerlos más simples, rápidos, cómodos y transparentes para las partes implicadas.

Para su desarrollo se necesita disponer de las infraestructuras necesarias, de las aplicaciones específicas y, sobre todo, de la cultura digital adecuada en ciudadanos, funcionarios y en los responsables políticos que toman las decisiones, a los diferentes niveles. Precisa, también, de una gran labor de pedagogía y “apostolado” entre la ciudadanía y los trabajadores del gobierno, cabildos y ayuntamientos.

En Canarias se ha iniciado una “modernización de la administración pública autonómica”, siguiendo la tendencia de la administración española; aunque la misma, por el momento, es más instrumental y de procedimiento que estructural; en ningún caso es tan rotunda como la iniciativa noruega, que va al fondo de la cuestión abordando el cambio de paradigma. La iniciativa, más relevante en este sentido es la conocida como Mapcan: Modernización y mejora de la administración pública canaria (<http://goo.gl/30JUYz>). Se trata de un proceso que se inició en 2008, y que ha ido evolucionando y mejorando en años posteriores (<http://goo.gl/E7apFa>).

El Gobierno de España, para estimular y seguir la modernización de la administración pública, ha creado el Observatorio de Administración Electrónica (<http://goo.gl/dFcPue>), que anualmente publica el Informa CAE, el último de los cuales corresponde a 2012 con datos recogidos en 2013. Se trata de rankings o clasificaciones de las CC.AA. por servicios que ofrecen en línea a la ciudadanía; en este sentido sobresalen las comunidades de Madrid, País Vasco y Cantabria. Canarias tiene en algunos de los servicios un nivel de desarrollo superior a la media nacional; también destaca Canarias en el uso de software de fuentes abiertas, en que es una de las comunidades con mayor uso del mismo.

## La iniciativa privada

El ámbito privado debe actuar necesariamente como agente impulsor y facilitador de la transición que se propone. El tejido productivo, a iniciativa propia o impulsado por el sector público, debe facilitar e incorporarse al cambio necesario. No importa el sector que corresponda a cada empresa, en todos los sectores -en unos más que en otros- se puede añadir valor al negocio tradicional, mediante un mejor aprovechamiento del talento, personal y de las organizaciones, de las TIC y de la innovación. El tejido productivo canario no importa que tenga pocas empresas en los sectores considerados intensivos en conocimiento.

Las características y estructura del tejido empresarial canario son conocidas, y no es necesario entrar en ellas. El Gobierno de Canarias y las instituciones empresariales han tomado diferentes iniciativas, que se puede considerar que van en el rumbo adecuado hacia la Sociedad del Conocimiento; aunque en realidad se puede avanzar más y hacerlo más deprisa que hasta el momento.



Es importante resaltar algunos rasgos del nuevo tejido empresarial que se necesita; teniendo en cuenta que el tránsito es un proceso gradual, que debe desarrollarse en un entorno adecuado, que debe ser liderado por los empresarios más visionarios, y que precisa de nuevos liderazgos, incorporando talento joven con potencial innovador junto a la sabiduría de las generaciones de los mayores.

En la Economía del Conocimiento el “pez grande no se come al más chico”, sino que la organización más rápida, flexible y adaptable “se come” a la más grande.

### El Tejido empresarial para la Sociedad del Conocimiento

- Las personas, con su talento, son su principal ventaja competitiva.
- Las empresas, las instituciones, las corporaciones son organizaciones que aprenden. Se trata de un aprendizaje integrado en su estrategia y que, como consecuencia, permite desarrollar talento corporativo.
- Su organización es más horizontal y menos jerárquica.
- La internacionalización es factor estratégico.
- Asumen retos que implica riesgos, que en ocasiones salen bien y en ocasiones mal; aunque no por ello desisten, ni pierden reconocimiento social.
- Evalúan el desempeño y la productividad no sólo, ni principalmente, para distribuir compensaciones económicas.
- Crean un ambiente de trabajo estimulante, abierto, afable, y que previenen los conflictos personales y profesionales. Cuando éstos se presentan los abordan con tacto, presteza y justicia.
- Las unidades tradicionales de RR.HH. se transforman en departamentos estratégicos, que lideran y saben gestionar el talento interno, y son faro del talento externo.
- Sus activos intangibles [capital intelectual fundamentalmente] son un capital importante de la empresa. La UE desarrolló el Proyecto Meritum (<http://goo.gl/jmCikG>), como guía experimental para medir los intangibles de una organización.
- Su Responsabilidad Social Corporativa es coherente con su Misión, Visión y Valores, y está alineada con la estrategia. La riqueza que generan tiene una componente social importante, sobre todo, para el entorno inmediato donde se encuentran localizadas.
- Existe innovación interna en la propia gestión, no sólo en los productos que generan.
- Son organizaciones que compiten y cooperan, en alianzas de geometría variable.
- Apuestan por una nueva cultura de alianzas (“partenariado”) público- privado.
- ...

Canarias debería comenzar por incorporar este valor añadido en aquellos sectores en los que es reconocida y/o ha desarrollado siempre: turismo, construcción, servicios, agricultura, ganadería, pesca, artesanía, etc.

Estas características son esenciales para aprovechar las oportunidades que ofrece la estrategia Europa 2020 y, específicamente, el Programa COSME, como se analizará en el capítulo 8, al tratar de la innovación y las PYMES.

### Las alianzas o cooperación<sup>5</sup> público-privada

Estas iniciativas no son nuevas, aunque precisan su adaptación a normas reguladoras más uniformes, conservando las características de los distintos países y sectores en los que se aplican. Según un informe de PwC de marzo 2014, “Canarias destina al año alrededor del 10,3% de su gasto sanitario a la contratación público-privada. Tras Cataluña es la que más gasta”.

En toda la UE se buscan nuevas formas de colaboración entre “lo público” y “lo privado”, que como novedad afecta a la educación superior, sobre todo, en cuanto al sistema de I+D y de innovación (Europa 2020).

5) La palabra inglesa *partnership*, que se utiliza con frecuencia creciente en distintos ámbitos, suele plantear problemas de traducción al español, salvo en su acepción estrictamente jurídica de “sociedad de personas”. <http://goo.gl/Xhk760> Además la palabra “partenariado” no está admitida, todavía, por la RAE; y su contenido no es sinónimo de la española “colaboración” o “consorcio”.



Según la OCDE la colaboración público-privada (<http://goo.gl/4QhDa7>): “Es una forma de colaboración entre las autoridades políticas y los operadores económicos. Su principal objetivo es financiar, construir, renovar u operar una infraestructura o la prestación de un servicio, que tradicionalmente ha sido implementado por el sector público. Los PPP (Partnership Public and Private) existen ya en una variedad de sectores, tales como transporte, salud pública, educación, seguridad nacional, gestión de residuos y de agua, y redes de distribución de energía. A nivel europeo facilitan las iniciativas europeas de crecimiento y las redes de transporte paneuropeas.

En el acuerdo para su adopción se precisan abordar aspectos tales como:

- La duración de la relación entre los socios.
- La forma de financiación del proyecto.
- La responsabilidad de las partes en: la determinación de los objetivos, diseño del proyecto, ejecución, tiempo que se invertirá, y financiación.
- La distribución de riesgos.

Esta cooperación se basa en la suposición de que “cada parte es capaz de implementar las tareas a las que se compromete, de manera más eficiente que la otra”. De ese modo las partes se complementan, responsabilizándose y ejecutando cada una aquellos aspectos del proyecto que sabe hacer mejor y que tiene mayores posibilidades de éxito. El planteamiento teórico es perfecto; la realidad puede ser otra, estos son los aspectos que hay que limar.

Canarias debe estar atenta a los avances que se hagan a nivel europeo en este sentido, para con decisión, creatividad e ingenio aprovechar lo mejor de esta innovadora forma de iniciativas mixtas, tan necesarias en momentos como los actuales.



## 4.2. Normas legales pertinentes

Es el otro aspecto de este pilar, para impulsar, facilitar, desarrollar y asentar la Sociedad del Conocimiento en Canarias; aspecto relacionado con el anterior y que en ocasiones se tratan conjuntamente.

Por normativa legal pertinente se entiende el conjunto de normas y disposiciones que regulan el conjunto de decisiones a tomar y de acciones a desarrollar en relación con la nueva sociedad, y que pueden facilitar o complicar la implantación de la misma, pudiendo llegar incluso a hacerla inviable a corto plazo.

### 4.2.1. Gobernanza múltiple

La situación es compleja, bajo esta perspectiva, debido a la gobernanza multinivel que existe en el Archipiélago. Por una parte, regulada por las legislaciones comunitarias y española y, por otra, por las propias regionales, insulares y locales. Esta es la situación de gobernanza múltiple a la que se refería este Informe en el apartado anterior.

Las dificultades son debidas a diferentes factores que, en la práctica, superan el tratamiento teórico que se le pueda dar. Por un lado, la propia complejidad inherente a situaciones sobre las que hay que aunar normas y criterios fijados por administraciones de diferente nivel competencial; por otro la falta de coordinación entre las mismas, cuando no de voluntad política, que se da tanto en gobiernos del mismo signo político o de distinto, en una forma de entender y hacer política que hay que superar.

Es cierto que las competencias están fijadas en el ordenamiento jurídico en vigor, aunque en la práctica se dan a menudo fricciones y “conflicto de intereses” entre las distintas administraciones públicas que intervienen.

La situación es distinta en el caso europeo respecto al resto de niveles competenciales. “La Unión Europea tiene formalmente un sistema peculiar de gobernanza, ya que disponiendo de la autoridad necesaria para realizar mandatos imperativos a la sociedad, bajo la forma de políticas públicas, carece de un gobierno en sentido estricto”.

La gobernanza multinivel, como la entiende la UE, está basada en dos principios básicos:

- El principio de subsidiaridad, con su dimensión de eficacia y eficiencia.
- El principio de apertura, con su dimensión de legitimidad.

siempre que ambos garanticen la participación de la sociedad civil (<http://goo.gl/m97nRm>).

La gobernanza europea resulta de la interacción multinivel en que los actores subestatales [autonómicos en el caso de España; insulares y locales en el de Canarias) cobran un especial protagonismo al disponer de mecanismos de conexión con la Comisión, con lo que ésta dispone a su vez de aliados para vencer las resistencias de los gobiernos a ceder ninguna parcela de su poder en la arena europea.

A partir de la estrategia Europa 2020, y en el nuevo escenario de “interdependencia compleja” y de “gobernanza multinivel” (que es la requiere dicha interdependencia), cada Estado miembro y cada región preparan y fijan sus prioridades y planes operativos para cumplir con la misma, contando con el sector privado y la sociedad civil. Este es un hecho diferencial e importante, respecto a anteriores propuestas de la Comisión Europea.

Como consecuencia de esta interdependencia, aparece otra “interdependencia normativa compleja”, que hay que aprender a manejar y a aprovechar.

Por ello, es importante resaltar que lo mismo que la UE está realizando con las regiones, a nivel de gobernanza, lo debería hacer el Gobierno de Canarias con los Cabildos, Ayuntamientos y demás actores implicados del Archipiélago. Se trata de un cambio también difícil de asumir con mentalidades de otros momentos y necesidades.

En este sentido habría que actuar en dos líneas:

- a. Una mayor comunicación, coordinación y adecuación entre los distintos niveles administrativos que coinciden en un territorio.
- b. Simplificar los procedimientos, eliminar normas obsoletas o que no aportan valor.  
Es lo que ha propuesto Noruega y son las buenas intenciones expresadas por las administraciones española y canaria, al desear modernizar y mejorar las mismas.

Estos son aspectos que no precisan de grandes inversiones públicas, aunque sí de voluntad política y de cooperación por parte del personal técnico, para transformar la forma de gobernar y de implementar el gobierno.

En Canarias la normativa tiene dos aspectos a considerar: la legislación que depende de la UE o/y del Gobierno de España; y la legislación que emana de la propia Comunidad, y su relación con las insulares y locales. Respecto a la primera se requiere negociación política, teniendo en cuenta las peculiaridades del Archipiélago; respecto a la segunda: voluntad decidida de hacer las cosas bien hechas, de manera simple y pensando en la ciudadanía. Sin que ello implique renunciar a los principios de buen gobierno, propio de la buena gobernanza que impulsa la UE. Todo ello, además, acompañado de transparencia y ausencia de corrupción, como valor ético y político.

## 4.2.2. Las condiciones diferenciales de Canarias

Canarias posee normativas diferenciales debido a su situación geográfica y características inherentes a la misma, que hay que aprovechar para facilitar e impulsar su transición hacia la nueva sociedad.



En relación con las mismas este Informe desea destacar unos pocos aspectos que o bien son elementos a aprovechar o bien situaciones a resolver. Entre las primeras destacan: ser región ultraperiférica (RUP) y disponer de un régimen económico y fiscal propio (REF); entre las segundas: la situación del comercio electrónico, en relación con el documento único administrativo (DUA), y la regulación del mercado de las telecomunicaciones.

Como RUP ya se han indicado sus características, que conviene considerar de forma especial en relación con la estrategia Europa 2020, teniendo en cuenta que se trata de la región con mayor nivel de vida y más poblada; y que esta consideración no se sabe hasta cuando se podrá mantener o es conveniente permanecer en la misma.

El otro hecho diferencial es el REF. CATPE ha dedicado uno de sus Informes a **“La renovación y actualización del Régimen Económico y Fiscal de Canarias (REF)”**, <http://goo.gl/OLwSif>. La renovación y actualización del REF, en su parte fiscal, ya ha sido aprobada por el Gobierno de España (<http://goo.gl/FIhbxY>) en agosto de 2014, faltando por el momento la aprobación de su parte económica.

La propia estrategia Canarias 2020, Fig. 1, reconoce la necesidad de impulsar y aprovechar, como complemento a las prioridades establecidas, una serie de acciones transversales la primera de las cuales es un “Marco normativo y fiscal favorables para los negocios (REF)”.

No se trata de identificar discrepancias entre ambos informes, sino que éste tiene una naturaleza y orientación diferentes; y que es transversal y se complementa con los publicados anteriormente. Con ello se enriquece la visión de futuro para Canarias.

Entre las situaciones a resolver, desde la perspectiva de este Informe, hay dos que requieren atención inmediata, como situaciones a resolver en aspectos importantes en la Sociedad del Conocimiento:

- El comercio electrónico y el DUA.
- La regulación del mercado de las telecomunicaciones, en especial el relacionado con las comunicaciones de alta velocidad.

En el caso del comercio electrónico (sobre todo en los envíos a/desde Canarias) hay que satisfacer el IGIC y el AIEM, para lo cual es necesario rellenar el DUA (Documento Único Administrativo). El coste y los trámites aduaneros, suponen un auténtico obstáculo a la hora de comprar o vender desde el Archipiélago; y de cuya problemática se han hecho eco los afectados, los medios y *blogs* del Archipiélago. Estos casos son los que hay que resolver de manera urgente, tanto facilitando y simplificando los trámites y los impuestos, como la mala “praxis” que se puede haber desarrollado.

El coste y los trámites aduaneros suponen un auténtico obstáculo para comprar o vender a través de Internet desde Canarias

La situación se encuentra en vías de solución, ya que en febrero de 2014 la Consejería de Economía, Hacienda y Seguridad del Gobierno de Canarias y la Agencia Tributaria acordaron un conjunto de medidas para simplificar los trámites y reducir los costes a que se ven sometidos los intercambios de mercancías entre la Península y Canarias, con el objetivo de facilitar las ventas hacia y desde el Archipiélago, especialmente a través del comercio electrónico (<http://goo.gl/FIhbxY>). La OCTSI elaboró un informe que explica brevemente el alcance del acuerdo, entre otras cuestiones las relativas al comercio electrónico en Canarias (<http://goo.gl/jK6sey>). El tiempo dirá si las medidas acordadas son las adecuadas o no, para perfeccionarlas si es necesario.

El tema relacionado con la liberación del mercado de las telecomunicaciones, se abordará al tratar el siguiente pilar: Infraestructuras TIC en Canarias.

Estos aspectos, relacionándolos o no con la Sociedad del Conocimiento, se pueden seguir a través de los informes anuales del CES\_Canarias, sobre la situación económica, social y laboral en la Comunidad Autóno-



ma. El último de los publicados, hasta este momento, es el Informe Anual 2012-2013, que corresponde a datos y situación de 2012 (<http://goo.gl/k2GP4w>).

Para finalizar este apartado se resumen una serie de aspectos adicionales, para facilitar en Canarias un entorno afín a la Sociedad del Conocimiento.

### Un entorno normativo pertinente para Canarias es uno que...

- Simplifica y coordina las normas, procedimientos entre la administración del Estado y la Canaria; y de ésta con las insulares y locales, en cuestiones relacionadas, al menos, con la nueva economía.
- Elimina las normas superfluas, simplifique los procesos, los automatice, y utilice adecuadamente las facilidades en línea, para estar al servicio de la ciudadanía 365 días / 24 horas. Se comunique con ella a través de la red, de manera sencilla y eficaz. Una administración que, en palabras de A. Gutiérrez-Rubí (<http://goo.gl/MwRuVI>), tiene su futuro en la “realidad aumentada”, es decir en la convergencia de la estructura física y virtual.
- Incentiva la innovación, la proactividad y la co-creación en los servicios públicos; que sea transparente y abierto.
- Corrija y elimine las imposiciones múltiples.
- Desarrolla la colaboración público-privada en acciones relacionadas con la economía del conocimiento y el uso intensivo de las TIC.
- Facilita el desarrollo de iniciativas canarias, ayuda a los actores canarios a identificar fuentes internacionales o las atraiga hacia Canarias en aspectos relacionados con:
  - » La financiación del verdadero concepto de lo que es innovación y de sus empresas asociadas.
  - » La creación de fondos de inversión canarios.
  - » La posibilidad de utilización de la RIC, resolviendo las dificultades que puedan existir, dada la nueva estrategia de la UE.
  - » Desarrollo de un mercado de capital riesgo, debido a la acumulación de talento propio y de la atracción de talento externo.
  - » Negociar deducciones fiscales para la I+D y la innovación que cree empleo.
  - » Interesar e incentivar la existencia de business angels (ángeles inversionistas) en Canarias.
  - » Aprovechar al máximo la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.

Este es un pilar cuya ejecución depende más de tener visión, liderazgos compartidos y decisión que de una financiación adicional, que en este caso se suele reducir a cuotas a ingresar por el Estado o por la Comunidad Autónoma, Cabildos o Ayuntamientos.







5.-  
INFRAESTRUCTURAS  
PARA LA  
INFORMACIÓN Y LAS  
COMUNICACIONES



psicóloga y creadora  
de la app “family\_helper”

Es el segundo de los pilares básicos para Canarias en su transición hacia la Sociedad del Conocimiento.

Se trata de disponer de unas infraestructuras en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que permitan a las instituciones de Canarias añadir conocimiento y, como consecuencia, calidad y competitividad a las funciones propias de su misión, visión y valores; y que, además, sean utilizadas por la ciudadanía consciente que pueden facilitar el desarrollo de su talento, individual y colectivo, su forma de vida y sus intereses vitales. Todo ello con calidad y unos costes de uso asumibles para una gran mayoría de personas, que saben priorizar sus necesidades y preferencias.

La existencia de estas tecnologías y el nuevo valor del conocimiento, como se indicó, determinan un cambio de paradigma en el régimen institucional de Canarias, en sus relaciones y equilibrios. Un cambio que afecta a todas las personas, individual y colectivamente.

El Capítulo, para desarrollar este pilar, se estructura en dos grandes ámbitos:

- a. Los instrumentos
- b. Las personas

En el primero se tratan los recursos materiales necesarios para poder incorporar las tecnologías en el quehacer cotidiano; en el segundo su acceso y uso por las personas y las organizaciones. Esta división, puramente analítica, no se debe tomar como absoluta ya que los dos ámbitos constituyen un todo en la realidad.

La mayor parte de los aspectos relacionados con este pilar forman parte de la Agenda Digital Europea, en su versión para España y Canarias de manera específica. La Agenda es uno de los siete pilares o iniciativas emblemáticas de la estrategia Europa 2020.

## 5.1. Los instrumentos

Como se indicó se trata de aquello que utilizan las personas para conseguir de las tecnologías aquello que pretenden.

### 5.1.1.- La Agenda Digital para Canarias

La Agenda Digital Europea pretende “reiniciar” (utilizando el símil informático) la economía europea y ayudar a la ciudadanía y empresas a aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales (<http://goo.gl/GKUkww>).

Cada Estado miembro ha definido y adaptado la propia Agenda; así se ha establecido la Agenda Digital para España (<http://goo.gl/VcAVYQ>) que depende del actual MINECO, con sus indicadores e informes anuales de seguimiento.

Canarias, como el resto de CC.AA., ha establecido un plan de seguimiento y de resultados temporales alcanzados en relación a los objetivos propuestos por la Agenda Digital para España y la Europea, que gestiona el Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (OCTSI), <http://goo.gl/5UKnGL>.

La ADE es uno de los casos ilustrativos de la nueva Gobernanza Multinivel.

A todas estas fuentes se accede por el correspondiente Portal, que cada nivel administrativo ha diseñado y puesto en marcha.

La ADE establece, según la OCTSI, catorce objetivos clave de rendimiento para conocer el grado de avance en esta área:

- **Banda ancha:**
  1. Cobertura de banda ancha básica del 100% de los ciudadanos en 2013.
  2. Cobertura de banda ancha de 30 Mbps o superior del 100% de los ciudadanos en 2020.
  3. 50% de hogares con acceso a internet de 100 Mbps o superior en 2020.
- **Mercado único digital:**
  4. 50% de la población compra por internet en 2015.
  5. 20% de la población compra en el extranjero por internet en 2015.
  6. 33% de las pymes compran o venden por internet en 2015.
  7. Diferencia entre tarifas en itinerancia y nacionales próximas a cero en 2015.
- **Inclusión digital:**
  8. 75% de la población accede habitualmente a internet en 2015.
  9. 60% de la población discapacitada accede habitualmente a Internet en 2015.
  10. En 2015, disminuir a la mitad la población que nunca ha accedido a Internet (referencia año 2009).
- **Servicios públicos:**
  11. 50% de la población usa la administración electrónica en 2015.
  12. 25% de la población envía formularios rellenos a las AAPP en 2015.
- **Investigación e innovación:**
  13. Duplicación, en el año 2020, de la inversión pública en I+D en TIC (referencia año 2007).
- **Economía con baja emisión de carbono:**
  14. Reducción de al menos un 20% del consumo de energía en alumbrado para 2020 (no hay base de referencia).

No cabe duda que estos objetivos, y sus indicadores, están claramente asociados a la Sociedad del Conocimiento, y contribuirán a la transición de Canarias hacia la misma.

En la Fig. 3 se muestra el grado de cumplimiento de estos objetivos por Canarias en el año 2012 (último publicado; color más claro), en relación a 2010 (color más oscuro).

Se observa la carencia de datos respecto de algunos de los objetivos e indicadores, que si están en la figura; además, faltan unos cuyo resultado no dependen de la Comunidad, y otros que simplemente no están, y en los que el Gobierno de Canarias es, en parte al menos, actor.

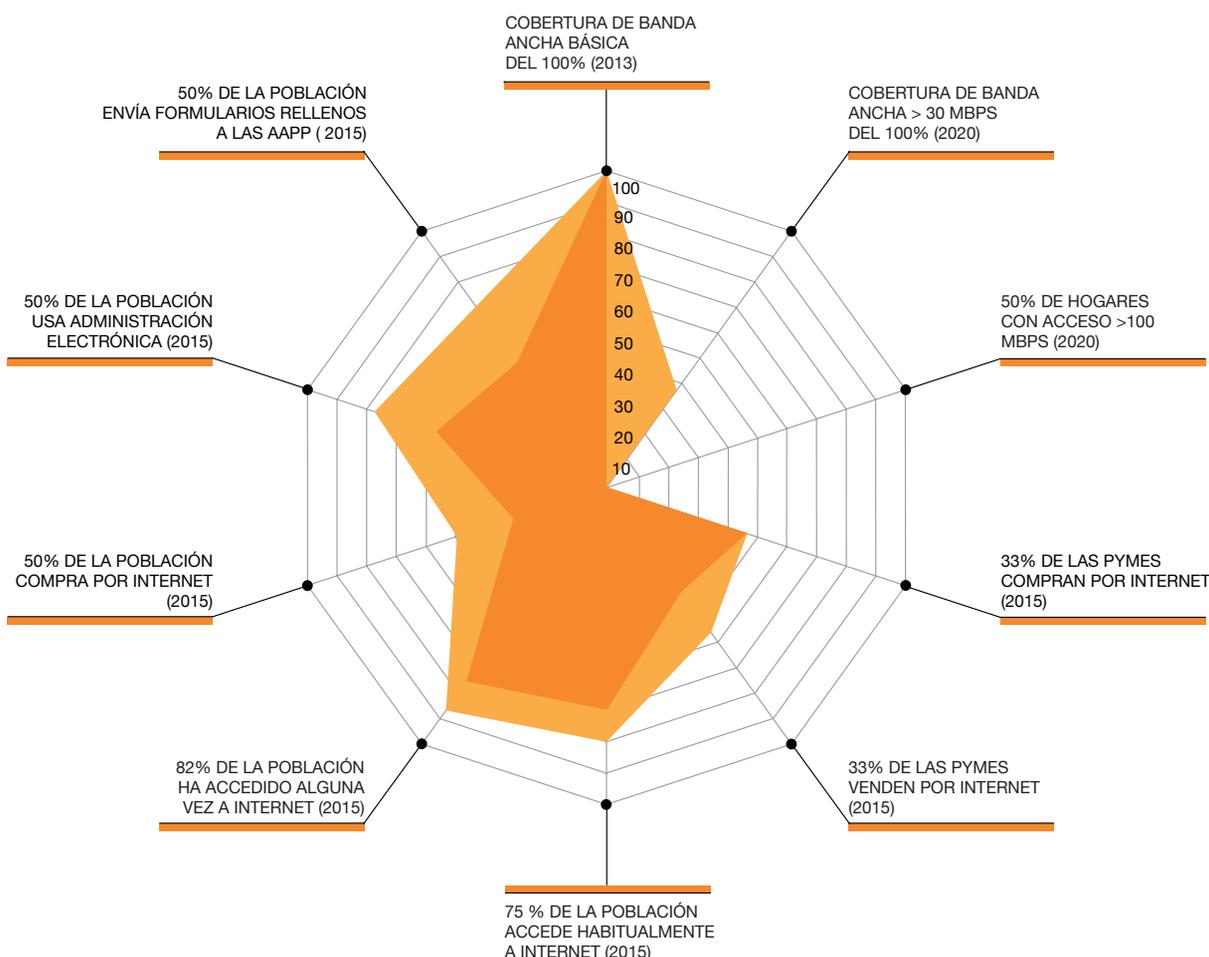
Para ampliar este aspecto se puede consultar, además de las fuentes indicadas, el último informe del Observatorio Nacional de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI): La Sociedad en red 2012 (edición 2013), <http://goo.gl/wCfxnl>

## 5.1.2. La banda ancha en Canarias

Las infraestructuras de comunicaciones digitales son las nuevas infraestructuras estratégicas de los países, regiones, islas y ciudades. Son aquellas que les permiten comunicarse y estar en contacto instantáneo con todo el mundo; acceder a Internet y a las redes que la configuran. Una región ya no necesita sólo autopistas, puertos, aeropuertos, redes de distribución de energía eléctrica, etc., sino también estas “nuevas autopistas”, que es el símil que se utilizó al principio para mentalizar a las personas y a las organizaciones, cuando no sabían muy bien lo que significaban; situación que ya no se da.



Figura 3: Grado de cumplimiento comparativo de los objetivos de la ADE por Canarias, en 2010 y 2012



Fuente: ACIISI

El término banda ancha (BA) se refiere al acceso a Internet de alta velocidad; puede definirse simplemente como la conexión rápida a Internet, que siempre está activa. Permite a un usuario enviar correos electrónicos, navegar en la web, aprender, acceder a noticias, usar aplicaciones desarrolladas con finalidad propia, bajar imágenes y música, ver videos y películas, participar en una conferencia o en un seminario (vídeo y audio) vía web y muchas cosas más.

La comunicación digital de BA presenta grandes ventajas y algunos inconvenientes, en relación con la comunicación analógica tradicional.

Las velocidades de transmisión mediante BA varían significativamente, dependiendo del tipo y nivel específico del servicio que se considere. Desde una velocidad de 200 kilobits por segundo (kbps) hasta 30 megabits por segundo (Mbps). Algunos proveedores ya incluyen la oferta de velocidades de 50, 100 Mbps y superiores.

La cobertura de redes ultrarrápidas en España con capacidad para prestar servicios de al menos 30 Mbps en sentido descendente se sitúa en el 53% de la población. Mientras, para el caso de una conectividad superior a los 100 Mbps la cobertura se sitúa en el 47% de la población. En ambos casos la cobertura de redes es proporcionada en gran medida por redes HFC (Híbridas de Fibra Coaxial), existiendo diferencias significativas de cobertura entre aquellas Comunidades Autónomas en las que existen operadores de cable, de aquellas en las que no.

En el caso de la BA ultrarrápida la penetración es aún baja, situándose en 2012 en el 4,1% de los hogares españoles, mientras que menos de un 0,1% de los hogares españoles contratan servicios de 100 Mbps o superiores.



Los servicios de BA residencial<sup>6</sup> ofrecen normalmente velocidades mayores para la recepción (bajada, sentido descendente) de datos de Internet al ordenador que de envío (subida, sentido ascendente) de datos del ordenador propio a Internet.

La OCTSI elaboró un Informe de Banda Ancha en Canarias 2012 (Edición 2013) que presenta la situación actual de Canarias en relación con este objetivo e indicador de la ADE, <http://goo.gl/v0o2rr>

En Canarias, territorio insular fragmentado, las comunicaciones que no sean por satélite se han realizar mediante el tendido de cables submarinos, que unen al Archipiélago directamente con Europa y África e indirectamente, por el momento, con América del Sur (el nudo con Brasil se encuentra en Angola).

El despliegue de grandes cables submarinos en el entorno del Archipiélago tienen dos grandes misiones:

- a. Ser “hub” [centro de conexiones o de operaciones] para los continentes europeo, africano y suramericano; principalmente a través de cables submarinos, y como consecuencia de su privilegiada situación geoestratégica. En este sentido está desarrollando una estrategia “a priori” inteligente.
- b. Tener buenas comunicaciones con la Península, entre las Islas y las ciudades de las mismas: a través de cables submarinos, y BA fija y móvil en cada isla [estas mediante tendidos terrestres].

La isla de Tenerife, impulsada por su Cabildo, se ha convertido “a priori” en el hub de comunicaciones digitales y de BA desde/para Canarias. Lo importante no es dónde esté, sino asegurar las conexiones y condiciones de acceso para el resto de islas y sus grandes ciudades, de acuerdo con las necesidades que determinen su desarrollo y crecimiento. En el sur de Tenerife se ha instalado ya un NAP (*Neutral Network Access Point West Africa Canary Islands*) que puede desempeñar un rol clave en el concepto y realidad de hub indicado.

Canarias tiene una posición por debajo de la media, en indicadores importantes, entre las CC.AA. en lo referente a las facilidades de BA de alta velocidad. Es necesario mejorar la oferta en el desarrollo de estas redes, con acceso a las mismas con costes equiparables a la media de UE; hay que tener en cuenta que los precios de acceso en España son los segundos más caros (después de Chipre) de toda la UE-28. Por otra parte, la situación de las islas capitalinas y las no capitalinas es diferente; así como la de las zonas no metropolitanas de las islas capitalinas.

Telefónica acapara el mercado en las islas no capitalinas con grandes índices de penetración, próximos al monopolio; a ello se une que la empresa tiene la propiedad de diversos cables submarinos (líneas troncales submarinas) de conexión con la Península, que alquila a otros proveedores y que son regulados por la CNC y la CNMT. Las características del mercado canario “limitan” la implantación de operadores alternativos en las islas, que tienen que asumir un “alto coste inicial”. Esta situación provoca que la prestación de **servicios de banda ancha en Canarias “no se iguale” a la media nacional, “como consecuencia, la población canaria tiene menos opciones de elección por esa escasa diversidad de servicios y ausencia de competencia”<sup>7</sup>.**

Esta es una situación a resolver en Canarias, si se opta por la Sociedad del Conocimiento.

Canarias tiene un buen servicio para las actividades formales de I+D e innovación. Se realiza a través de las redes que utiliza la comunidad científica perteneciente a los organismos de los ecosistema formales de I+D e innovación. Esta red le permite procesar los datos de gran volumen asociados a sus tareas y la conexión, a través de las redes nacionales, europeas y globales, con sus respectivos pares. Es un servicio muy importante para la Sociedad del Conocimiento, que se complementa y se coordina con las redes anteriores.

La conexión con el exterior la asegura la Red IRIS-NOVA a la que están conectadas las instituciones académicas y organismos científico-técnicos de Canarias. Se trata de una red óptica de alta capacidad, que conecta

6) Acceso a Internet en zonas residenciales o comunitarias.

7) Palabras del Director de la ACIISI en la presentación del Informe OCTSI; reproducidas de La Voz de Lanzarote, <http://goo.gl/CqbxvV>



las redes regionales de todas las CC.AA. y los principales centros de investigación de España, con el resto de redes académicas internacionales y en especial las redes académicas y de investigación portuguesa FCCN y la red de educación e investigación europea GÉANT. La fibra óptica permite desplegar fácilmente circuitos de 10G o 40G y pronto de 500G, por un coste muy inferior al modelo de red basado en alquiler de capacidad.

Disponer de accesos a las comunicaciones digitales de alta velocidad es esencial para Canarias. Lo es para desarrollar ecosistemas de talento y de innovación, vertebración social, y añadir nuevos incentivos a segmentos de turistas europeos, sobre todo de los países nórdicos, que podrán trabajar a distancia mientras viven en las Islas. También es importante para seguir siendo una referencia para los países africanos del oeste, al ser la Europa más cercana a los mismos.

### 5.1.3. Dimensión empresarial y residencial de las TIC

Se trata de los instrumentos que permiten el uso de las TIC por la ciudadanía, tanto en el tejido productivo, como en los hogares y en el espacio público.

Este tipo de datos son los que habitualmente se ofrecen a través de los informes, públicos y privados, que se publican con una periodicidad anual.

En este sentido los ciudadanos y las organizaciones se tienen que proveer con antelación de los terminales necesarios para poder acceder al servicio que requieren. Posteriormente tienen que registrarse en un proveedor de servicios y finalmente, lo más importante, aprender y saber utilizar toda la cadena implicada.

Entre los informes anuales más relevantes, para obtener datos referentes a Canarias son los citados en el apartado 4.1.3, que se complementan con otros nuevos:

- a. eEspaña 2014. Fundación Orange.
- b. eCanarias 2013. OCTSI.
- c. Portal del ONTSI.
- d. Digitalización y desempeño empresarial. Observatorio ADEI. <http://goo.gl/qGV1EC>
- e. Análisis sectorial de implantación de las TIC en la PYME española. Informe ePYME 12. FUNDETEC. <http://goo.gl/rWMCWe>

Hay que destacar la existencia del sitio web InformeTICfacil que, en abierto es decir gratuitamente, ofrece información actualizada sobre los principales informes de difusión pública sobre aspectos técnicos, económicos y sociales del sector TIC (<http://goo.gl/vSBhQd>); es un servicio fruto de la nueva mentalidad y valores de las personas que comparten información y conocimiento.

La primera parte de este pilar se complementa con el uso de las TIC por la ciudadanía y las organizaciones canarias.

## 5.2. Las personas

Las infraestructuras son importantes y necesarias, aunque adquieren su verdadero valor y trascendencia cuando las personas pueden acceder a las mismas y saben utilizarlas adecuadamente.

### 5.2.1. Las distintas generaciones y las TIC

En la sociedad actual viven, conviven y trabajan distintas generaciones. Lo cual, dicho de ese modo, es una obviedad ya que siempre ha ocurrido; ahora bien existen diferencias notables: ahora conviven e interac-



cionan activamente más personas que en épocas anteriores. Hay condiciones “nuevas”: Las personas viven más tiempo y en mejores condiciones físicas e intelectuales; se está reduciendo extraordinariamente el intervalo de tiempo que caracteriza a una generación; todos los grupos, especialmente las generaciones más jóvenes, están viviendo al momento todo tipo de “vivencias históricas” comunes; cada vez coinciden más generaciones en un mismo entorno laboral; y cada generación tiene, en término medio, una predisposición, actitud y aptitud diferente en relación con las TIC y el cambio.

En la Tabla II de muestra la clasificación de las distintas generaciones que se suele hacer.

Tabla II: Principales generaciones que viven y conviven en la sociedad del siglo XXI (2014)

Nombre Generación	Fecha (aproximada) nacimiento	Edad que tienen en 2014
Silent Generation (Tradicional, veteranos, silenciosa,...)	Hasta 1950	Mayores de 64 años
Baby Boom (Boomers)	Entre 1951-1964	Entre 63 y 50 años
Generación X	Entre 1965-1983	Entre 49 y 31 años
Generación Y	Entre 1984-1994	Entre 30 y 20 años
Generación del Milenio, Z,...	Desde 1995-actualidad	Menores de 20 años

Fuente: Elaboración propia

La generación Y y la del Milenio son las más relevantes, sin olvidar a las restantes, en la transición de Canarias hacia la Sociedad del Conocimiento. Utilizar la nomenclatura consagrada internacionalmente, facilita la búsqueda de información adicional sobre el tema.

Las características medias o generales de las diferentes generaciones, en su actitud y uso de Internet, se sintetiza en la Tabla III, que hay que tomar con las debidas cautelas.

En Europa y España sí que existen informes para los grupos de edad menores: jóvenes, adolescentes y niños, p.e.: Proyecto *EU Kids Online Spain*, <http://goo.gl/o3Gqim>

Indudablemente, y de forma general, cuando más jóvenes son las personas más disposición y aptitud tienen hacia las TIC, al ser verdaderos “nativos digitales”; mientras las generaciones de los mayores constituyen lo que se ha dado en llamar “emigrantes digitales” (no las asumen de forma tan natural, ya que no nacieron con ellas). De todas formas hay que recordar lo indicado en apartados anteriores respecto a la edad y la disposición ante el cambio en las personas.

## 5.2.2. Alfabetización digital

Las personas, ya en la sociedad actual sin esperar a la transición hacia la Sociedad del Conocimiento, deben saber utilizar las TIC, sus instrumentos y aplicaciones informáticas, si no quieren formar parte de la denominada “brecha digital”.

El término “alfabetización”, por el que suele traducirse el inglés *literacy*, es ambiguo y no abarca en español el concepto que encierra el equivalente inglés. Por ello, al menos en la UE, se habla cada vez más de competencias digitales y sus descriptores, que de alfabetización.

La UE, en su apuesta por la Sociedad del Conocimiento, ha tomado en consideración esta situación en su estrategia Europa 2020. Entre los siete grandes pilares de la ADE hay tres que tienen estrecha relación con el uso de las TIC por las distintas generaciones:



Tabla III: Las distintas generaciones y el uso de Internet

Millennials Ages 18-33	Gen X Ages 34-45	Younger Boomers Ages 46-55	Older Boomers Ages 56-64	Silent Generation Ages 65-73	G.I. Generation Age 74+
Email	Email	Email	Email	Email	Email
Search	Search	Search	Search	Search	Search
Health info	Health info	Health info	Health info	Health info	Health info
Social network sites	Get news	Get news	Get news	Get news	Buy a product
Watch video	Govt website	Govt website	Govt website	Travel reservations	Get news
Get news	Travel reservations	Travel reservations	Buy a product	Buy a product	Travel reservations
Buy a product	Watch video	Buy a product	Travel reservations	Govt website	Govt website
IM	Buy a product	Watch video	Bank online	Watch video	Bank online
Listen to music	Social network sites	Bank online	Watch video	Financial info	Financial info
Travel reservations	Bank online	Social network sites	Social network sites	Bank online	Religious info
Online classifieds	Online classifieds	Online classifieds	Online classifieds	Rate things	Watch video
Bank online	Listen to music	Listen to music	Financial info	Social network sites	Play games
Govt website	IM	Financial info	Rate things	Online classifieds	Online classifieds
Play games	Play games	IM	Listen to music	IM	Social network sites
Read blogs	Financial info	Religious info	Religious info	Religious info	Rate things
Financial info	Religious info	Rate things	IM	Play games	Read blogs
Rate things	Read blogs	Read blogs	Play games	Listen to music	Donate to charity
Religious info	Rate things	Play games	Read blogs	Read blogs	Listen to music
Online auction	Online auction	Online auction	Online auction	Donate to charity	Podcasts
Podcasts	Donate to charity	Donate to charity	Donate to charity	Online auction	Online auction
Donate to charity	Podcasts	Podcasts	Podcasts	Podcasts	Blog
Blog	Blog	Blog	Blog	Blog	IM
Virtual worlds	Virtual worlds	Virtual worlds	Virtual worlds	Virtual worlds	Virtual worlds

90-100%	40-49%
80-89%	30-39%
70-79%	20-29%
60-69%	10-19%
50-59%	0-9%

**Key:** % of internet users in each generation who engage in this online activity

Fuente: Pew Internet surveys. pewinternet.org

- Pilar III: Confianza y seguridad.
- Pilar VI: Mejorar la alfabetización, las habilidades y la inclusión digital.
- Pilar VII: La sociedad de la UE pueda ser partícipe de los beneficios derivados del uso de las TIC.

Como consecuencia se están desarrollando diversas propuestas (“marcos”) para que los ciudadanos conozcan, aprendan, usen las TIC y accedan a sus beneficios de acuerdo con sus necesidades y prioridades.

Se trata de un concepto en construcción que, por el momento, se considera formado por las áreas de competencia digital incluidas en el recuadro. Normalmente se proponen tres niveles para la adquisición de estas competencias: fundamental, intermedio y alto (<http://goo.gl/pO2CcP> ; <http://goo.gl/QLmbbY>)

Las competencias digitales incluyen un amplio catálogo, en el que cada persona debe seleccionar aquellas que pueda necesitar, convenientemente guiada por un coach o experto. Este catálogo sirve tanto para la educación formal inicial, como se comentará en el capítulo siguiente, como para la no formal (aprendizaje por uno mismo, informal y no formal), ni inicial (es decir, la formación continua). La consideración planteada es tan importante que Finlandia ha tomado la iniciativa de que sea materia obligatoria en la formación del profesorado; decisión que en el entorno español y en el canario no encuentra todavía una adecuada receptividad o viabilidad, por parte de las personas y entes que deben tomar las decisiones pertinentes.



En este apartado el énfasis se realiza en el aprendizaje de estas competencias por las personas que no se encuentran en el sistema formal de educación y formación inicial. Es decir que no están ni en la enseñanza no universitaria, ni en la universitaria, y que por lo tanto tienen que recurrir al aprendizaje no formal, informal (“aprendizaje bajo demanda no estructurado”) o al autoaprendizaje.

### Áreas de Competencia Digital

- **Información**

Identificar, localizar, recuperar ficheros, almacenar, organizar y analizar información digital, con capacidad para interpretar su importancia, actualidad, veracidad y propósito.

- **Comunicación**

Comunicarse en entornos digitales, compartir recursos mediante herramientas en línea, conectarse y colaborar con otras personas mediante herramientas digitales, interactuar con y participar en comunidades y redes, conocimientos interculturales.

- **Creación de contenidos**

Crear y editar contenidos nuevos (tanto mediante procesadores de texto como con imágenes y videos); integrar, adaptar y transformar conocimiento y contenidos previos; idear y elaborar expresiones creativas, productos multimedia y programas; conocer y respetar los derechos y licencias de la propiedad intelectual.

- **Seguridad**

Protección personal, protección de datos, protección de la identidad personal, medidas de seguridad, uso seguro y sostenible.

- **Resolución de problemas**

Identificar recursos y necesidades digitales, tomar decisiones adecuadas tales como cuáles son las herramientas digitales más adecuadas para lo que se quiere o se necesita hacer, resolver problemas conceptuales mediante medios digitales, uso creativo de las tecnologías, resolver problemas técnicos, actualizar las competencias propias y las de otras personas.

Canarias, para apostar por la Sociedad del Conocimiento, debe reforzar este pilar apostando no sólo por mejorar sus infraestructuras en TIC, sino logrando que su población posea unas competencias digitales del nivel adecuado, en función de sus necesidades, capacidades, prioridades y posibilidades.

Merece especial atención “la preparación y disposición de las personas mayores y adultos-mayores en relación con la adquisición de competencias digitales”. La UE resalta específicamente estas cohortes de población, en su estrategia Europa 2020 y en su iniciativa emblemática ADE. La actuación sobre estas generaciones tiene, al menos, dos aspectos relevantes:

- a. Facilitar la formación de adultos, para lo que ya existe una propuesta de habilidades digitales para adultos por parte de la UE.
- b. Resaltar los aspectos relacionados con el desarrollo de capital social, mediante: el aprendizaje intergeneracional, el estímulo de una ciudadanía activa y la inclusión de personas con discapacidad.

Estos aspectos, como se vio en la Fig. 3, están poco desarrollados en Canarias, desde la responsabilidad del Gobierno Autónomo.

Las universidades canarias han impulsado en esta línea programas específicos para personas mayores de 55 años. Son las iniciativas Universidad para Mayores (UpM) de la ULL y la Peritia et Doctrina de la ULPGC, ambas creadas a comienzos del milenio. También distintas organizaciones sociales, sin ánimo de lucro, desarrollan tareas de aprendizaje de competencias digitales para adultos; quizá sería aconsejable una orientación acerca de qué deberían aprender, de quién y cómo hacerlo, sintiéndose motivados. Es aconsejable, en estos “estudiantes” presentarles una serie de actividades que pueden estar a su alcance, dependiendo de sus conocimientos y situación, para que ellos elijan las que les gustaría o necesitan aprender.



Entre las iniciativas y programas de aprendizaje intergeneracional caben destacar las relacionadas entre abuelos y nietos, que se están desarrollando a nivel local en diversos países del mundo y especialmente de la UE. Representan, junto a su dimensión familiar, una apuesta por la cohesión social, la inclusión electrónica, la participación, la ciudadanía activa, la mejora de calidad de vida, la ampliación de mercados, ampliar las posibilidades de comunicación, etc. Esta puede ser una vía a explorar y desarrollar en Canarias.

Otro aspecto a considerar, para desarrollar capital social en Canarias, es facilitar el acceso a las TIC por parte de las personas con discapacidad: es una acción eficiente y eficaz en la tarea de su integración e inclusión social. Estas actuaciones están ligadas al pilar VI de la ADE que antes se enunció, y que Canarias no ha desarrollado por el momento.

Para terminar con este apartado hay que concluir como se comenzó: en el momento actual, se haya desarrollado o no la Sociedad del Conocimiento, es esencial que todas las personas posean competencias digitales para la vida.

### 5.2.3. Medios de comunicación social: redes sociales

Los medios de comunicación sociales o medios sociales han adquirido gran protagonismo en la Sociedad del Conocimiento, hasta el punto que para algunos expertos están desplazando el rol de los medios de comunicación tradicionales en soporte físico (medios de comunicación de masas).

Son plataformas de comunicación en línea en las que el contenido es creado por los propios usuarios mediante el uso de las tecnologías de la Web 2.0, que facilitan la edición, la publicación y el intercambio de datos, información y conocimiento.

Existen diferentes tipos de medios sociales y distintas clasificaciones de los mismos. Una de las clasificaciones los agrupa por el tipo de servicios que ofrecen, <http://goo.gl/ZWODjo>:

- **Redes sociales:** permiten conectarse a personas con intereses parecidos, que tienen informaciones y conocimientos complementarios. Normalmente son servicios que incluyen el perfil de la persona, diferentes formas de interactuar entre ellas, posibilidad de establecer grupos de interés específico, etc. Los más populares son: Facebook y LinkedIn.
- **Agregadores o marcadores sociales:** son servicios que permiten descargar, guardar y gestionar enlaces a distintos sitios web y recursos en Internet. La mayor parte de ellos permiten que se inserten “etiquetas” (*tag*) para que sea más fácil localizar y compartir los enlaces (*links*). Los más populares son: Delicious y StumbleUpon. Entre estos se encuentran los **Agregadores de noticias** que permiten bien subir a los usuarios noticias procedentes de distintos medios o que una persona se configure su propio “medio digital” con los sectores de noticias que le interesen, y que se renuevan diariamente; los hay de pago y gratuitos. Los más populares son: Menéame en España; y el nuevo Kite&Flipboard a nivel internacional.
- **Noticias sociales:** son servicios que permiten publicar a una persona varios artículos o enlaces nuevos, susceptibles de ser votados o valorados por los lectores. El voto es el núcleo de su aspecto social, ya que el ítem más votado se coloca en lugar preeminente del sitio web. La comunidad en línea decide qué ítem ha sido visitado por más gente y ha despertado más interés. Los más populares son Digg y Reddit.
- **Compartidores de comunicación:** son servicios que se ofrecen en Internet para que las personas puedan “subir” y compartir información y conocimiento privado en diversos formatos de comunicación, bien sean fotografías, vídeos o presentaciones. Algunos de estos servicios tienen otras características sociales, como permitir que se añadan perfiles, descripciones, comentarios, etc. Los más populares son: YouTube y Flickr.



- **Microblogging:** es un servicio en el que una persona realiza actualizaciones frecuentes, mediante textos cortos, que se le envían a la comunidad que se ha suscrito a dicho servicio.

La más popular es Twitter.

- **Comentarios en Blogs y Foros:** Los foros en Internet permiten a sus participantes mantener “conversaciones” con los otros participantes, mediante “entradas” o comentarios que hace en el mismo. Los comentarios en un blog son similares, a excepción que se dirigen al contenido concreto del artículo breve que ha “subido” su autor.

Existen muchos blogs y foros populares; algunos de ellos se citan en este Informe.

También es relevante el nuevo servicio que se ha introducido de los Webminar, Webinar o **seminarios web**. Un seminario web es una conferencia o seminario realizado a través de internet. Aunque existen excepciones, cuando se habla de Webinar se suelen referir a reuniones realizadas en tiempo real, donde interviene un ponente y unos participantes.

Canarias se encuentra cada vez más presente en estos medios sociales, tanto en los que tienen su sede en el Archipiélago como participando en otros nacionales e internacionales.

A pesar de ser seis tipos de medios sociales, basados en Internet y las TIC, unos tipos pueden compartir servicios comunes con otros. De todos ellos los medios más importantes y populares son las **redes sociales**.

Existen diversos informes anuales, de distinta procedencia, dedicados al desarrollo de los medios sociales, bajo una perspectiva global; aún así afectan a Canarias, ya que al tratarse de medios sociales son usados, activa y pasivamente, por una parte cada vez mayor de su población.

Las tres grandes plataformas de medios sociales, que durante años siguen ocupando una posición predominante son: Facebook, Twitter y Google +, especialmente las dos primeras.

Los medios sociales, basados en la nueva cultura digital, están cambiando la forma de vida de las personas y de la sociedad, en muchas facetas. A modo de ilustración se señalan algunos nuevos e importantes aspectos, que ya son una realidad para y en Canarias:

- La información y el conocimiento fluyen con libertad a través de los medios sociales; estos flujos son difíciles de controlar y para muchas personas conceptualmente no es deseable que se controlen. Esta realidad tiene aspectos negativos y positivos, como todo en general; lo importante es que las personas adquieran destrezas para el uso y creación -responsable, fiable, y ético, basado en valores universales- de estos flujos. Las fuentes y transmisión de la información y el conocimiento han dejado de estar en manos de unos pocos y de los medios tradicionales, para adquirir una dimensión individual y comunitaria nueva, a través de las redes que utilizan los distintos medios sociales y de manera especial los denominados específicamente redes sociales.

Por otra parte, cualquier persona, con unos mínimos conocimientos, que puede adquirir en Internet y a costes totalmente asequibles, puede establecer su propio medio o red social específica.

- Las redes sociales, y los medios de comunicación social, están adquiriendo un protagonismo en la vida pública de los países, comunidades autónomas, islas y ciudades cada vez mayor. Posiblemente es el comienzo de nuevas formas de participación ciudadana, de hacer valer su voz en la toma de grandes decisiones y de organizar movimientos sociales, cada vez menos controlables por los gobiernos.

M. Castells, en su libro “Redes de indignación y esperanza”, lo expresa claramente al estudiar el rol de las redes sociales en los distintos movimientos populares en distintos países árabes, la denominada “primavera árabe”; en los movimientos españoles autogestionados de los indignados (15-M) en distintas ciudades; y de los neoyorquinos cuando ocuparon los espacios públicos próximos a *Wall Street*.

La situación de los nuevos medios de comunicación social, contrapuestos a los denominados de masas (TV, periódicos, revistas, etc), tiene un contenido de fondo importante, que también resalta M. Castells en



otro de sus libros recientes: “Comunicación y Poder”; en el que, entre otras cosas, analiza ¿dónde está el poder y el contrapoder en la Sociedad Red?, pero este es un aspecto que excede al Informe.

## Presencia institucional del Gobierno de Canarias en los medios sociales

Los gobiernos también han entrado institucionalmente en las redes sociales, aparte de la presencia personal de gobernantes y políticos en las mismas. El Gobierno de Canarias, por ejemplo, aprobó en mayo de 2013 la guía de estilo, la guía de imagen gráfica y la guía de procedimiento de apertura de cuentas, para la utilización de las redes sociales en Internet. En este caso la razón de potenciar su presencia en las mismas es para: “canalizar la participación ciudadana y aumentar la transparencia institucional, aprovechando que Internet facilita el contacto directo y multidireccional”. Como se observa es un aspecto diferente a la pura administración electrónica, para entrar –si se hace bien- en la nueva gobernanza que se requiere en la Sociedad del Conocimiento.

Es importante que esta iniciativa consiga, siga, mida y evalúe los resultados alcanzados en relación a sus propósitos:

- a. canalizar la participación ciudadana, con una participación mayor y mejor que la actual, y
- b. aumentar la transparencia institucional, estableciendo indicadores y métricas, para que se puedan medir y evaluar los resultados alcanzados.

Esta iniciativa se debería tomar, también, en los niveles insular y local; comenzando por aquellas instituciones mayores, con más medios y visión; unos medios no sólo económicos, sino también de destrezas tecnológicas, y con una sensibilidad social y política nueva.

En los informes anuales ya citados sobre la Sociedad de la Información aparecen apartados dedicados a la presencia institucional de las CC.AA. en los medios sociales.

La Fundación Orange publicó en marzo 2013 un Informe sobre “Uso[institucional] de las redes sociales por las Comunidades Autónomas españolas” (<http://goo.gl/dGzwQF>). El posicionamiento de Canarias en la valoración es media-baja, aún reconociendo el esfuerzo e impulso dado por el Gobierno Autónomo.

## Nuevas estrategias y modelos de negocio

Las marcas, empresas y modelos de negocio están entrando en los medios de comunicación digital, cada vez con mayor fuerza y presencia.

Esta decisión implica un cambio de paradigma respecto a la forma de vender, la relación con los clientes, la presentación de los productos, el marketing, la publicidad, la logística, etc. Como consecuencia, ha surgido toda una especialidad nueva de desarrollo de negocios en la Red, en la que el marketing es uno de los aspectos más importantes, junto con la relación con clientes. Como consecuencia las pymes como segmento mayoritario en Canarias, deben definir e implementar su propia estrategia de presencia en los medios y redes sociales.

Para dar este salto se precisa la “conversación” y la sinergia entre empresas y sus agentes relacionados (*stakeholders*); en el caso de Canarias se trata de pymes, empresas familiares, iniciativas de emprendeduría, microempresas, etc. Se precisa también la “conversación” y el “encuentro” entre la generación de los mayores y las generaciones más jóvenes. Las primeras aportan sabiduría, experiencia y, en algunos casos, visión innovadora; las más jóvenes pueden conocer mejor las características de la nueva sociedad, y cómo satisfacer y personalizar las respuestas a las necesidades y prioridades de los clientes. Ambas generaciones se necesitan y se complementan.



Un caso emblemático, a tener en cuenta en Canarias en su apuesta por “un liderazgo inteligente del turismo”, ya que está en línea con lo que ocurre en dicho sector en todo el mundo. Se está asistiendo ya a que el mejor marketing, publicidad y criterio de decisión para la elección de un destino o de un alojamiento concreto son los diarios de viaje y los comentarios que realizan los clientes, que han estado en ellos. Lo hacen en las distintas modalidades de los medios de comunicación sociales (redes sociales, blogs específicos, *microblogs*, foros especializados o no, páginas web de las propias empresas, etc).

Se trata de un aspecto no fácil de gestionar ni de controlar. La empresa debe ser consciente de que existe, que debe seguir, contestar apropiadamente, y en el momento adecuado. Hay que tener en cuenta que la mayoría de medios sociales están autogestionados y, en muchas ocasiones, la “entrada” puesta por el autor está acompañada por comentarios libres de otros clientes, que añaden información, argumentos para contrarrestar o para apoyar el texto original, así como nuevas experiencias al mismo.

La situación que resume la situación de la redes sociales en España (2012) se muestra en el recuadro siguiente, y ha sido tomada del IV Estudio Anual de redes sociales de Iabspain de enero 2013, <http://goo.gl/bYmdwi>. La situación que analiza incluye Canarias, por las razones indicadas anteriormente.

### Redes sociales en España - Canarias

#### SEGMENTOS DE USUARIOS Y ACCESO:

- El 79 % de los internautas utilizan las redes sociales (un 5% más que en 2011) se está ya en fase de madurez.
- Las mujeres jóvenes representan la franja de usuarios de mayor proporción: el 34%, con edades comprendidas entre 18 y 30 años. Se sigue la tendencia de 2011.
- La franja de no usuarios es un público más adulto, el 44%, con edades comprendidas entre 40 y 55 años, que tiene trabajo.
- Siguen existiendo los mismos frenos para registrarse en las redes sociales: la falta de interés y el miedo a perder privacidad.
- El 78% de las personas que acceden lo hacen a diario; porcentaje que sigue aumentando; como también aumenta la incorporación a redes nuevas y los accesos mediante telefonía móvil.
- Las nuevas redes “roban” minutos a las ya existentes, aunque no llegan a sustituirlas totalmente.
- Facebook sigue siendo la más utilizada. El mayor crecimiento en 2012 lo han experimentado Twitter, LinkedIn y Google +.
- Tuenti es la favorita para los jóvenes ( con edades entre 14 y 17 años) siendo la quinta en acceso mediante dispositivos móviles.
- Ha aumentado el número de horas dedicadas y la frecuencia de uso.
- Se observa gran actividad para los observadores: el 14% de los usuarios declara generar contenidos de forma habitual.
- El acceso mediante dispositivos móviles, que es de un 56%, ha aumentado en un 47% entre el público joven (edades comprendidas entre 18 y 30 años), cuya proporción ya es del 45%.
- Instagram, Foursquare y Facebook son las redes más utilizadas entre las que se accede por móviles representando entre el 94 y el 100%, seguidas por Twitter, Tuenti y Youtube, con un porcentaje de acceso entre el 54 y el 60%.

#### NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO. MARCAS:

- **Determinantes [Drivers]:**



El mundo offline es quien despierta el interés por hacerse seguidor en el mundo online →  
Se lleva al mundo digital los intereses de la vida real.

- **Fidelización y compromiso:**

El valor añadido que proporciona seguir a las marcas está asociado a ofertas, promociones, empleo, becas, contenido, documentos de análisis, informes etc. Es decir a dos tipos de "productos": comunicación externa (ofertas, promociones, documentos y estudios) + comunicación interna (empleo, becas, documentos y estudios, etc)

- **Comercio electrónico:**

El 14 % de los usuarios afirma haberlo hecho.

Un 91% afirma que la experiencia no fue mala.

La principal red que utilizan es Facebook.

- **Barreras al comercio electrónico:**

El 57% de los no compradores ignoran que se puede comprar a través de las redes sociales.

La falta de productos afines supone un 29%.

La desconfianza no es la principal barrera, ya que sólo importa a un 24%.

...

Esta es la situación, a grandes rasgos, respecto de las infraestructuras TIC y su uso en Canarias, por parte de la población, las empresas, los profesionales y las administraciones públicas. Situación que, en este momento, no es la más idónea pero tampoco la más desfavorable para desarrollar en el Archipiélago una sociedad y una economía basadas en el conocimiento. Parece ser que las personas, sobre todo en las franjas más jóvenes (16-30 años), han superado las iniciativas y situación institucional y se han posicionado en el uso de las mismas; incluso en el caso del comercio electrónico internacional.







6.- 

---

 EDUCACIÓN Y  
 FORMACIÓN NO  
 UNIVERSITARIA 

---

JOSÉ MARÍA  
DÍAZ

fundador de  
“ONG EducaNepal”

El siguiente pilar para la Sociedad del Conocimiento en Canarias es el relacionado con la Educación y Formación de sus habitantes. Es el pilar más relacionado con las personas y el desarrollo del talento que todas ellas tienen, en mayor o menor grado y en distintas variantes.

Su desarrollo, metodológicamente, se ha dividido en dos capítulos. Uno dedicado a la educación y formación no universitaria, y el otro a la universitaria; ya que aunque ambas tengan elementos comunes, son mayores los aspectos que las separan que las coincidencias. Se emplea esta denominación en vez del de Enseñanza Superior, ya que la Formación Profesional de Grado Superior, y otras semejantes, lo es también como ocurre con la universitaria, aunque en ocasiones la sociedad no depare en ello.

En España no es usual utilizar los términos Educación y Formación ( traducción del correspondiente en inglés de Education and Training), sino el de educación, formación o enseñanzas. En este Informe se utilizan indistintamente las denominaciones de educación y formación, educación, y formación; sin entrar en el debate académico de si educación y formación es lo mismo, que no lo es.

## 6.1. La situación actual

Se trata de analizar las características, en el momento actual, del sistema canario de educación y formación no universitario, que forma parte del sistema español correspondiente.

Desde la perspectiva de la gobernanza múltiple, “La Comunidad Autónoma de Canarias tiene, según el artículo 32.1 de su Estatuto de Autonomía, competencia plena en materia de educación, sin perjuicio del artículo 27 de la Constitución y las leyes orgánicas que lo desarrollan. Canarias tiene además características propias que su sistema educativo debe considerar”; por lo tanto, desde la perspectiva actual, hay que considerar el sistema español para analizar el canario, en virtud de las leyes orgánicas promulgadas por el Gobierno de España.

### 6.1.1. El sistema español de educación y formación no universitaria

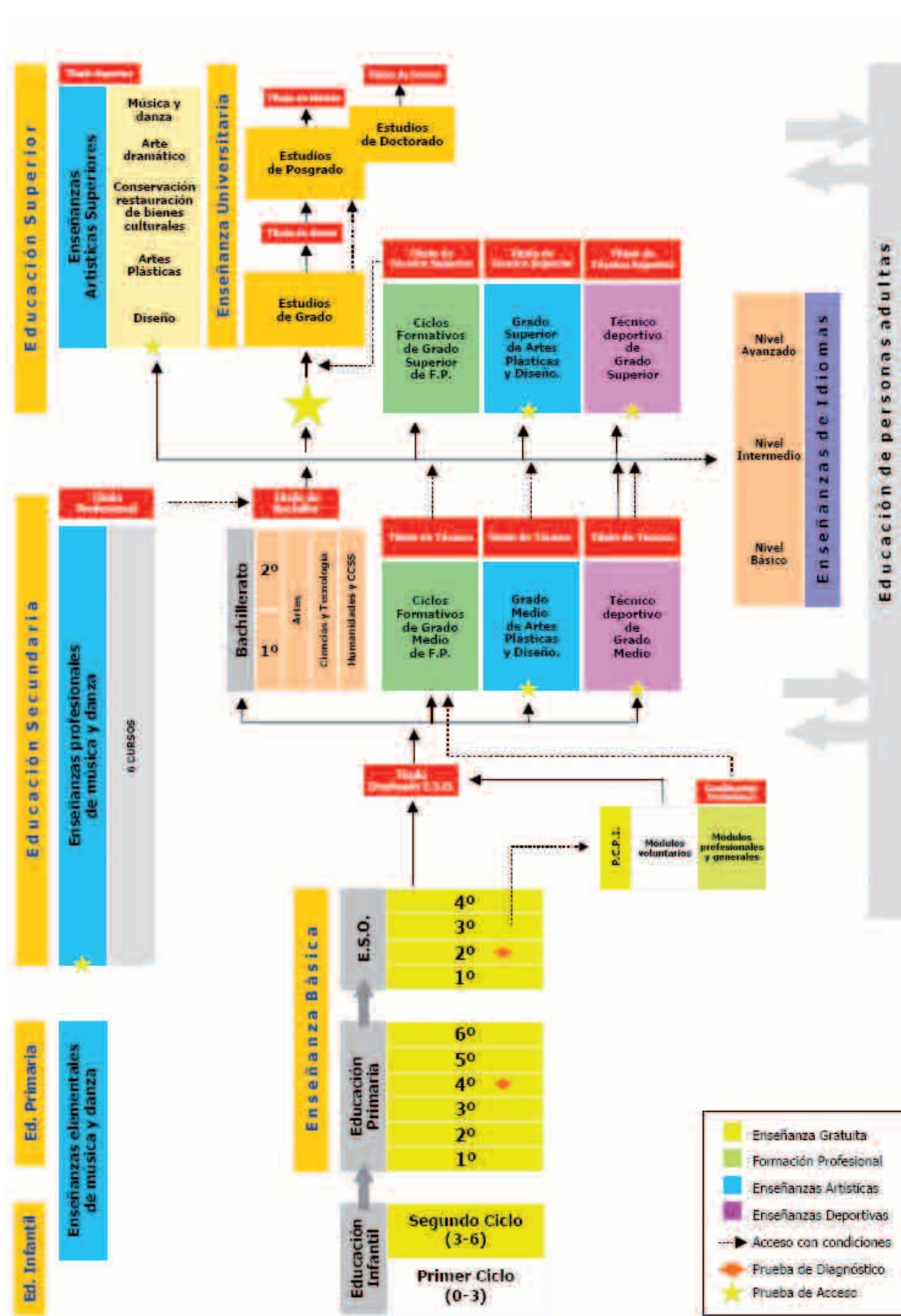
El sistema español actual (formal) es el representado en la Fig. 4.

España se ha caracterizado por un cambio frecuente de la legislación educativa, que rige la educación no universitaria (y también la universitaria, como se verá en el capítulo siguiente). La reforma del sistema educativo del año 2013 (LOMCE) ha sido la séptima desde la instauración de la democracia que, en mayor o menor grado, ha cambiado el sistema educativo; el proceso siempre ha tenido el voto a favor del partido gobernante y aliados, y los votos en contra de la oposición de turno. Este hecho tiene grandes connotaciones negativas, para todos los agentes que participan en el mismo, y que contrasta con lo que ocurre con otros países europeos, cuyos sistemas educativos son considerados modelo.

**El sistema educativo en España cambia con demasiada frecuencia; se puede decir que lo hace con el gobierno de turno.  
Para lograr sus objetivos se requiere continuidad, fruto de propuestas consensuadas.  
Sin ella no será posible ni mejorarlo, ni modernizarlo.**

La Ley Orgánica en vigor es la LOE (Ley Orgánica de Educación), que fue aprobada en mayo de 2006, y que ha tenido modificaciones menores en años posteriores. El actual gobierno del PP aprobó en 2013 la LOMCE (Ley

Figura 4: Estructura del sistema español de educación y formación no universitaria



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deportes



Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa), con un calendario de implantación que contempla que en el actual curso 2014-2015 entra en vigor para algunos cursos de primaria (1º, 3º y 5º), y para la FP básica. Un cambio que afecta a casi 1,5 millones de niños y niñas de toda España; en cursos posteriores se ampliará a otros cursos y niveles, hasta estar completamente en vigor, si no se cambia antes después de las elecciones generales de finales 2015. Esta ley, además, está recurrida ante el Tribunal Constitucional por diversas Comunidades Autónomas.

Además, conviene conocer cómo es en los diferentes países de la UE, que forman el entorno natural del sistema español. La Comisión Europea ha creado la Red Eurydice en la que se puede seguir, de manera comparada, la estructura, características funcionales y principales indicadores de los distintos sistemas educativos y formativos de la UE en los diferentes Estados miembros, (<http://goo.gl/xARRFf>).

## 6.1.2. El actual sistema educativo canario: sus desafíos

En Canarias, como es natural, se imparte el mismo sistema formal de educación y formación que en la Península. Ahora bien, un aspecto es el nivel formal y otro el real; tanto en el alcance de los programas que aprenden los alumnos, en lo que éstos aprenden, y en los resultados que se obtienen, que son en valor medio diferentes a los del resto del Estado.

El documento más importante para entender la realidad de Canarias es el informe que acaba de publicar su Consejo Escolar: “La realidad educativa en Canarias 2014” (<http://goo.gl/rPzs1N>); éste se complementa con la Memoria anual de dicho Consejo, Memoria 2013\_CEC (<http://goo.gl/C1Hh5j>); la Memoria de situación, curso 2013-2014 de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias (<http://goo.gl/xuJaCC>); y de los Datos y Cifras del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de España (<http://goo.gl/LZCuGE>).

Los principales datos y cifras, correspondientes al curso 2013-2014 se resumen a continuación:

- La mayoría del alumnado está matriculado en centros públicos.
- En Canarias, como en toda España, toda la población entre los 3 y los 15 años está prácticamente escolarizada. La cifra sin escolarizar aumenta de los 18 a los 24 años.

### Abandono escolar temprano

- El abandono escolar en la franja de edad de 18-24 años es francamente crítica; se trata de una generación, que ya se denomina NI-NI, “ni estudia, ni trabaja”. Esta situación en Canarias es más preocupante que en la media de las Comunidades del Estado. Lo peor de la situación es que Canarias está por debajo de la media española; y la tasa de abandono española es la más alta de los Estados de la UE.
- El esfuerzo económico comparado que está haciendo el Gobierno de Canarias en la financiación del sistema es importante. Datos detallados de este aspecto están disponibles en el Informe Anual 2013 del CES\_Canarias (<http://goo.gl/N3WH3x>).

### Dominio idiomas extranjeros

- Sigue siendo la “asignatura pendiente”.

Se trata de una deficiencia crónica cada vez más grave en Canarias, y en toda España: el aprendizaje y uso de segundas y terceras lenguas, además de la materna. Canarias ha hecho grandes esfuerzos en los últimos años que, por el momento, no han logrado revertir la situación.

Desde 2003 impulsó el Programa de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (CLIL, por sus siglas en inglés), siguiendo la iniciativa de la Comisión Europea que adoptó un plan de acción para promover el aprendizaje de idiomas y la diversidad lingüística. El objetivo era “el desarrollo de la



competencia comunicativa del alumnado a través de un currículo, que utilice la lengua extranjera como medio de aprendizaje de contenidos de otras áreas o materias curriculares no lingüísticas”.

Hay que resaltar que el aprendizaje y uso de lenguas extranjeras, en etapas iniciales de la educación y formación, incluyendo la universitaria, abren verdaderas brechas sociales y educativas entre un alumnado, que cada vez más necesitará manejarse con facilidad y soltura en escenarios en los que conviven distintas lenguas y culturas; siendo el inglés una lengua vehicular muy importante. Así mismo, lo es el francés si Canarias quiere ser la puerta de entrada de Europa y el mundo en el África Occidental.

Por ello, hay que resaltar y tomar conciencia de la importancia que tiene para Canarias la iniciativa de la UE dedicada a las competencias lingüísticas, el Estudio Europeo de Competencia Lingüística (EECL, por sus siglas en inglés); y lo que en dicho aspecto se debe progresar en la transición hacia la Sociedad del Conocimiento o de cualquier tipo de sociedad por la que se opte. De ese modo, las personas tendrán más posibilidades de acceso a la información y el conocimiento, de movimiento laboral, y de comunicación con personas de otras culturas en un mundo global y en red. Sobre este aspecto se insistirá y se ampliará posteriormente.

En el ámbito del aprendizaje de idiomas extranjeros las cifras son las siguientes:

Porcentajes de alumnado en experiencias piloto para aprender diferentes contenidos curriculares en lengua extranjera: en Primaria el 19,8% y en Secundaria el 11,0%. A pesar de ser porcentajes modestos, están por encima de la media española (que son del 11,6% y el 7,0%, respectivamente). El reto es mejorar estos dígitos a buen ritmo.

Hay que resaltar que se trata de datos, a los que habría que añadir la calidad de los mismos. Es decir, este es el porcentaje del estudiantado, pero no indica el nivel del aprendizaje alcanzado y la suficiencia para leer, escribir, hablar, y entender en dicha lengua en situaciones reales.

## Programas europeos para profesores y alumnos (Comenius, Erasmus, Grundvit, y Leonardo da Vinci).

- Otro dato importante para este Informe es el número de profesores y estudiantes que participan en programas de movilidad. Respecto al mismo no existen datos desagregados por CC.AA., para estos niveles de educación y formación (los hay para el nivel universitario).

El más utilizado en España, incluyendo Canarias, es el Comenius, en forma de acciones multilaterales/bilaterales, que alcanzan a casi 100.000 alumnos y 6.000 profesores para toda España.

El sistema educativo canario actual, con estos datos, tiene al menos los siguientes desafíos que debe superar:

- El abandono escolar temprano.
- El dominio de segundas y terceras lenguas, con estándares europeos.
- La movilidad del estudiantado y profesorado de estos niveles educativos.

Posteriormente surgirán otros, para completar el mapa.

### 6.1.3. La calidad y su evaluación

Se trata de aspectos que no aparecen en los informes anteriores.

La calidad es una cualidad esencial de todo sistema educativo; en general de toda actividad humana. Lo importante es acordar qué se entiende por calidad, cuáles son sus indicadores, qué se mide, cómo se mide, cuáles son sus resultados y cómo se interpretan y, como consecuencia de los cuáles qué y cómo hay que reorientar el sistema.

Como ya se ha visto en el Informe, existe una tendencia internacional a establecer medidas, calificaciones y rankings sobre diferentes aspectos relacionados con la Sociedad del Conocimiento. Esta tendencia también ha alcanzado al sistema de educación español y canario.



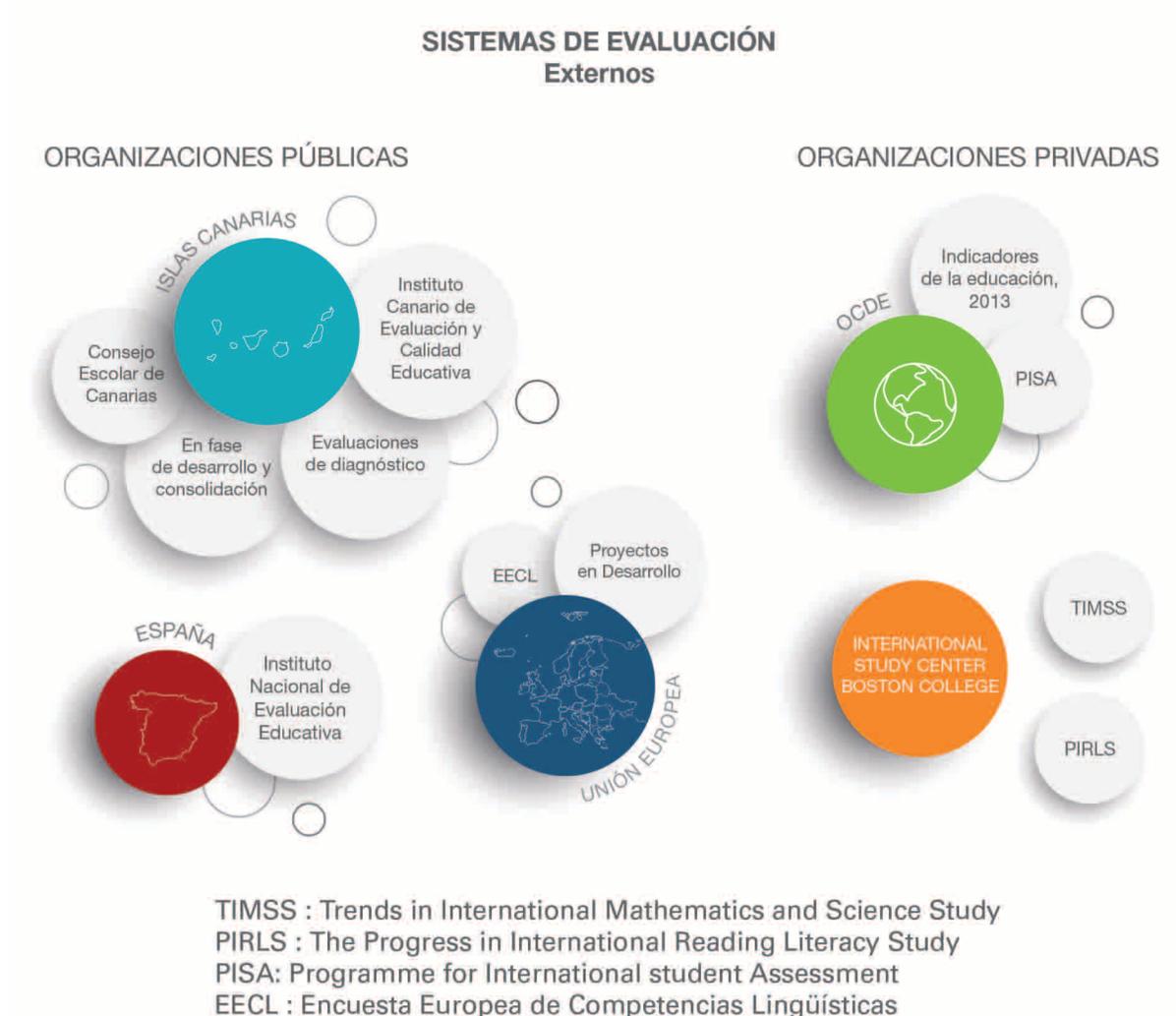
Indudablemente hay que mejorar la calidad de ambos sistemas y hacerlo con estándares europeos, al menos. Es una necesidad intrínseca a la noble y alta tarea que realizan: el desarrollo del talento de las personas, en sus edades más tempranas, a través de la educación y la formación. Además hay que hacerlo por una cuestión más pragmática, la publicidad cada vez mayor que tienen los informes que se realizan y su impacto en la sociedad, familias, padres y los propios estudiantes. Por lo tanto los rankings importan, aunque hay que saber qué miden y cómo lo han hecho. Se trata de una cultura cada vez más arraigada, extendida y transmitida.

En la Fig. 5 se muestran algunos de los sistemas de evaluación externos más utilizados a nivel global, que afectan, han sido y son utilizados en Canarias.

Los sistemas de evaluación pueden ser por agentes internos, pertenecientes al mismo sistema, y por agentes externos. Una combinación, coordinación y complementariedad adecuada entre los mismos es la opción más acertada a seguir.

Los colegios concertados y privados tienen sus propios sistemas de evaluación, externos y/o internos que es complejo considerarlos en este Informe.

Figura 5: Principales sistemas de evaluación del sistema educativo no universitario



Fuente: Elaboración propia



En el caso de Canarias se pueden tomar como muestra de su evaluación dos informes, uno interno y otro externo:

- Externo: Informe PISA (*Program for International Student Assessment*). OCDE. <http://goo.gl/ffOZ2T>
- Interno: Informe del Consejo Escolar de Canarias. <http://goo.gl/NJ0EyK>

A las características específicas de cada uno de ellos se puede acceder mediante los enlaces que se han incluido en los mismos.

Canarias no fue evaluada en el último Informe PISA, realizado en 2012. Con buen criterio. El Gobierno de la Comunidad, como consecuencia de los resultados poco satisfactorios que obtuvo en la evaluación PISA 2009 y anteriores, decidió pedir unas orientaciones a la OCDE para mejorar la calidad de su sistema educativo, de manera que genere formación de alta calidad y resultados para todo el estudiantado.

Como consecuencia se elaboró (2012) el documento: “Orientaciones de PISA para Canarias”, <http://goo.gl/o36aC1>. El mismo incluye un conjunto amplio de recomendaciones y medidas, que **afectan al sistema educativo en su totalidad**. Es arriesgado presentar parcialmente las mismas y carece de sentido hacerlo con su totalidad, ya que se encuentran en el documento original.

Por el número de recomendaciones “más importantes,” se observa que la clave para la mejora del sistema educativo se encuentra en el profesorado y la enseñanza; una enseñanza que debe estar íntimamente relacionada y **dirigida al aprendizaje** de los estudiantes, a través de su esfuerzo, constancia y disciplina.

Indudablemente sus recomendaciones no son fáciles, ni inmediatas de implementar. Sobre todo en un sistema ya establecido, y con unas pautas de comportamiento que no se erradican a corto plazo.

El Informe del CEC representa una evaluación desde una perspectiva regional e interna y que, por lo tanto, complementa bien a la anterior, pudiendo ayudar al Gobierno de Canarias a tomar decisiones **adecuadas y posibles** de cambio. También se trata de un informe amplio y completo, aunque no tan pormenorizado como el anterior, que abarca distintos aspectos y componentes del sistema educativo canario, desde una perspectiva diferente al anterior y sobre los que recomienda actuar.

Es necesario que el CEC siga trabajando y profundizando en esta línea, ya que su concurso es necesario para todo proceso de cambio que se proponga. Una posible intervención podría ser aplicar las recomendaciones más importantes de la Comisión PISA a los aspectos del sistema educativo y formativo identificados por el CEC.

En el apartado siguiente se abordará a fondo el proceso, que debe caracterizar a la educación del futuro en Canarias.

## 6.2. El cambio para la Sociedad del Conocimiento

El sistema educativo canario no universitario necesita cambios tanto por la insatisfacción que produce en diversos agentes en los que incide directamente su desarrollo y resultados, como por que precisa adaptarse al cambio generalizado, la globalización, la revolución de las TIC, y la apuesta por el conocimiento como factor de desarrollo regional económico y social. Por la tanto, hay una causa interna, y otra externa que comparte con los sistemas del entorno económico y cultural.

### 6.2.1. Repensando la educación: Educación y Formación 2020

Las bases para la educación del futuro, que ha comenzado ya tienen diferentes fuentes. En la Fig. 6 se resumen las posibles bases e iniciativas para definir el futuro de la educación no universitaria en Canarias.



Figura 6: Posibles bases e iniciativas para definir la educación y la formación del futuro en Canarias



Fuente: Elaboración propia

Entre ellas se quieren destacar dos:

- a. El **Dictamen de Comisión de Educación del Parlamento de Canarias** sobre la situación de la educación en las Islas, de 12 de marzo 2012, <http://goo.gl/0acfYO>. El documento incluye 26 propuestas, con el 2020 como visión, alrededor de cuatro líneas estratégicas, que se refuerzan mutuamente entre sí:
  - El profesorado
  - El alumnado
  - Las familias
  - Los centros educativos
- b. El **Marco Estratégico de la UE para la Educación y Formación 2020**: reinventando la educación y la formación, <http://goo.gl/v9UEa0>.

Los grandes objetivos del marco son:

#### Retos del la UE en Educación y Formación para 2020

“El objetivo primordial del marco es seguir apoyando el desarrollo de los sistemas de educación y formación en los Estados miembros. Estos sistemas deben proporcionar a todos los ciudadanos los medios para que exploten su potencial [talento], garantizar la prosperidad económica sostenible, y la empleabilidad. El marco debe abarcar la totalidad de los sistemas de educación y de formación dentro de una perspectiva de aprendizaje permanente, en todos los niveles y contextos (incluidos los aprendizajes no formal e informal)”.

#### Retos:

- Hacer realidad el aprendizaje permanente y la movilidad.
- Mejorar la calidad y la eficacia de la educación y la formación.
- Promover la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa.
- Incrementar la creatividad y la innovación, incluido el espíritu empresarial, en todos los niveles de la educación y la formación.

Estos retos afectan tanto al sistema no universitario como al universitario. Desde el punto de vista de la Sociedad del Conocimiento son importantes los cuatro retos; aunque quizá convendría insistir en la novedad del primero y del último de ellos.

Con unos objetivos específicos, de mínimos, a cumplir en 2020 tales como:

- a. Al menos el 95% de los niños y niñas (entre 4 años y la edad de escolarización obligatoria) deben estar escolarizados en la educación infantil previa a la primaria.
- b. El porcentaje de adolescentes de 15 años que tengan un nivel bajo en lectura, matemáticas y ciencias debe ser inferior al 15%.
- c. La tasa de jóvenes, que abandonan sus estudios, debe ser inferior al 10% de dicho segmento generacional.
- d. Como mínimo un 40% de la población, entre 30 y 34 años, deben haber finalizado y acreditado en titulaciones de educación superior (universitaria y profesional superior).
- e. La formación a lo largo de toda la vida o formación continua debe alcanzar, en alguna de sus variantes, al 15 % de los adultos como mínimo.
- f. Como mínimo un porcentaje de titulados en educación superior (20%) y otro de personas entre 18 y 34 años titulados en FP media o inicial (6%) deberían de haber estudiado o formado, durante algún tiempo, en un país extranjero.
- g. La proporción de empleados titulados, que hubiesen terminado entre hace uno y tres años, deberá ser como mínimo del 82%. Se entiende por empleados titulados las personas con edades entre 20 y 34 años, que se hubiesen titulado en educación secundaria en su grado mayor [bachillerato] o en educación terciaria [universitaria o grado superior de FP].

En el proceso de cambio es fundamental el profesorado, tanto en su formación (inicial y permanente), como en su actitud y motivación, aspectos que se considerarán en el siguiente capítulo. Como se indicaba en el informe de la OCDE, los aspectos esenciales son “el profesorado y la enseñanza (lo que aprenden los alumnos)”.

De ellos hay algunos muy importantes para Canarias, que deberá hacer un buen esfuerzo para alcanzarlos. Llama la atención que así como existe un seguimiento del grado de consecución de los objetivos relacionados con la Agenda Digital Europea, no lo exista en relación con los de Educación y Formación 2020, que creemos esenciales para el futuro de Canarias.

## 6.2.2. Ley Canaria de Educación no Universitaria

El Gobierno de Canarias acaba de promulgar la Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria en la que con un lenguaje nuevo en su exposición de motivos manifiesta lo que se resume a continuación y que es realmente importante tener en cuenta (<http://goo.gl/caeXTA>):

### Exposición de motivos:

- ...alto grado de subdesarrollo y analfabetismo que sufrió Canarias...ha ocasionado que el punto de partida estuviera por debajo de la media del Estado... y que a pesar de los esfuerzos económicos...aún no se



han alcanzado...los niveles de formación deseables, continuando con altos índices de retraso, abandono y fracaso escolar.

- ... es el momento oportuno para estimular métodos educativos y formas de aprendizaje de gran calidad e innovadores utilizando las tecnologías y los contenidos digitales...
- Hay tres singularidades que, en gran medida, condicionan el desarrollo de cualquier sistema educativo en Canarias... Canarias demanda un sistema educativo en consonancia con sus singularidades y perfectamente homologable con los sistemas educativos que mejor funcionan...
- Canarias necesita un sistema educativo para un mundo global. ...
- Canarias necesita un sistema educativo abierto a las nuevas realidades y conectado con las redes estatales e internacionales, que sustentan la investigación, la innovación y el desarrollo educativo.
- Un sistema educativo que haga del desarrollo profesional del profesorado su piedra angular.....
- Un sistema educativo orientado hacia el aprendizaje permanente...

### Finalidades de la Ley:

- Preservar la equidad del sistema educativo.
- Incorporar las mejores disposiciones legislativas europeas, estatales y autonómicas.
- Actualizar la normativa sobre la materia, que actualmente está vigente en el sistema educativo.
- Asegurar un sistema educativo estable, apoyado sobre un amplio consenso social y sostenible desde el punto de vista financiero.

En relación con la Sociedad del Conocimiento, que no se cita explícitamente, son especialmente relevantes:

- a. El Título II. De la ordenación de las enseñanzas, la atención a las necesidades educativas y el **plurilingüismo**. A los que dedica en su capítulo I **educación permanente** (a lo largo de la vida o continua) los art. 25, 26 y 27; y en el capítulo VI los art.47, 48 y 49.
- b. El Título VI. Evaluación y mejora continua del sistema educativo.

En el resto subyace una adaptación al cambio, aunque sin medidas concretas de alcance que, seguramente, serán objetivo del desarrollo normativo posterior de dicha Ley.

Lo que es necesario es hacer un Plan de Acción concreto, que permita “arrancar”, el seguimiento del mismo, evaluación de los resultados, y la mejora continua del sistema como enuncia en sus propósitos y articulado. Teniendo presente que Canarias, además, debe cumplir los objetivos de mínimos en Educación y Formación fijados por la UE para 2020.

### 6.2.3. Una educación y formación basada en competencias

La educación y formación no universitaria tradicionalmente se ha centrado en el aprendizaje de conocimientos, con fuerte componente memorística y actitud pasiva en el alumnado. En los últimos años se está cambiando. Las reformas últimas ya inciden en una Educación y Formación basada en la adquisición de competencias, en todos los niveles educativos de la etapa inicial.

Es el momento, por consiguiente, de fijar qué se entiende por competencias. En este Informe se toma la definición que ha desarrollado la Universidad de Deusto, <http://goo.gl/wxA569> , <http://goo.gl/1sjNqC> , <http://goo.gl/VBuKEC>



## Competencias

Se entiende el término competencia como “un buen desempeño en contextos complejos y auténticos. Se basa en la integración y activación de conocimientos [en algún campo específico], habilidades y destrezas, actitudes y valores”.

Esta definición no se limita a un enfoque conductual y, por tanto, limitado al rendimiento, sino que trata de implicar las variables de la personalidad que intervienen en su desarrollo.

Conviene recordar la relación existente entre talento y competencias, tal como se plantean:

- El talento es un conjunto natural y potencial de “competencias” que tiene cada persona; presentando mayor disponibilidad y facilidad para desarrollar ciertos aspectos y cualidades de las mismas en detrimento de otras. Todas las personas poseen talento, que se manifiesta en diversos aspectos y grados.
- El talento lo desarrolla, cada persona a lo largo de toda su vida, mediante la educación y formación, tanto formal, como no formal e informal. Cuanto más talento mayor desarrollo de las competencias, tanto naturales como adquiridas; sobre todo de las primeras.
- El talento implica esfuerzo, disciplina y constancia; también, la puesta en acción de su grado de desarrollo en cada momento de la vida, y la obtención de resultados, tangibles o intangibles, que los demás perciben y que percibe sobre todo la propia persona.
- Es importante que cada persona llegue a conocer qué características, componentes y grado de desarrollo tiene su propio talento.

Es importante establecer cuáles son las competencias importantes, ya que en su elección confluyen diferentes aspectos, intereses e incluso ideologías. En este Informe lo relevante es la elección que ha hecho el Parlamento Europeo para sus Estados miembros.

La Comisión Europea ha definido unas competencias básicas para la formación a lo largo de la vida [*key competences for lifelong learning*], que incluye toda la cadena de niveles de los sistemas de educación y formación inicial, desde el infantil al universitario, <http://goo.gl/d9nr5C>, así como la formación continua constituyendo unas verdaderas competencias para la vida.

### Competencias clave o básicas para la formación a lo largo de la vida

- Comunicación en la lengua materna.
- Comunicación en lenguas extranjeras.
- Competencias digitales (TIC).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencias sociales y cívicas.
- Aprender a aprender.
- Sentido de la iniciativa (creatividad e innovación) y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresión culturales.

Se trata de una orientación para que cada región pueda establecer las suyas, de acuerdo con sus prioridades y señas de identidad.

Un aspecto importante y no completamente resuelto es la integración de estas competencias en los distintos currículos de los niveles, cursos y disciplinas; es decir la integración de contenidos con las competencias que se desean que adquirieran los estudiantes al terminar cada nivel escolar.



Figura 7: Competencias básicas a adquirir por el alumnado de Canarias, en educación primaria y secundaria obligatorias



Fuente: Gobierno de Canarias

Canarias reguló las competencias básicas a desarrollar por el alumnado (<http://goo.gl/jc5nZj>; <http://goo.gl/EmbjKJ>) en los Decretos de la Comunidad Autónoma de Canarias, de mayo de 2007, que establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria y de la ESO (BOC de 6 y 7 de junio). Las competencias básicas son las que se muestran en la Fig. 7; en los decretos se establecen las características y los descriptores de cada una de ellas. No así los indicadores para poder medir si se han alcanzado en el grado que se propone; aspecto esencial para determinar si se han obtenido los resultados esperados de aprendizaje en los alumnos. En el caso de Primaria, ha sido precisada su ordenación y currículo por el Decreto 89/2014 de 1 de agosto.

Llama la atención lo no referencia a la comunicación lingüística, separando la realizada en lengua materna y en lengua extranjera, dado el problema existencia existente en Canarias con esta segunda. Las mismas también presentan, algunas de ellas, una denominación demasiado relacionada con los contenidos clásicos. También se echa en falta la eliminación de las competencias asociadas a la creatividad, a la innovación y al espíritu emprendedor.

En las propuestas se incluirá una específica en relación con la comunicación en lenguas extranjeras, dada la importancia que la misma tiene para la juventud canaria; incluso para las generaciones de mayores.

Existen otras muchas descripciones y propuestas de competencias a desarrollar por el alumnado, que no son objetivo de este Informe. Entre ellas cabe destacar las competencias emocionales ligadas a la inteligencia emocional y necesarias para la vida.

Desde la perspectiva americana destacan dos de ellas, que merecen ser consultadas por las personas interesadas en este aspecto concreto:

- *Seven Survival Skills*. Change Leadership Group at the Harvard Graduate School of Education. <http://goo.gl/1fgwda>; así como la página personal de su principal impulsor, T. Wagner (<http://goo.gl/Kc3tis>).
- *Framework for the 21st Century Learning*. Partnership for 21st Century Skills (P21), <http://goo.gl/NCDgf4>.

Son excelentes, también, constituyendo referencias mundiales en el campo los *Informes McKinsey* sobre educación para la empleabilidad y la vida, <http://goo.gl/a3s7wl>, <http://goo.gl/GsPHmN>.

En el caso de los centros privados la selección y prioridades de las competencias básicas a aprender por su alumnado puede ayudar a configurar la imagen de marca de los mismos, como de hecho ya ocurre.

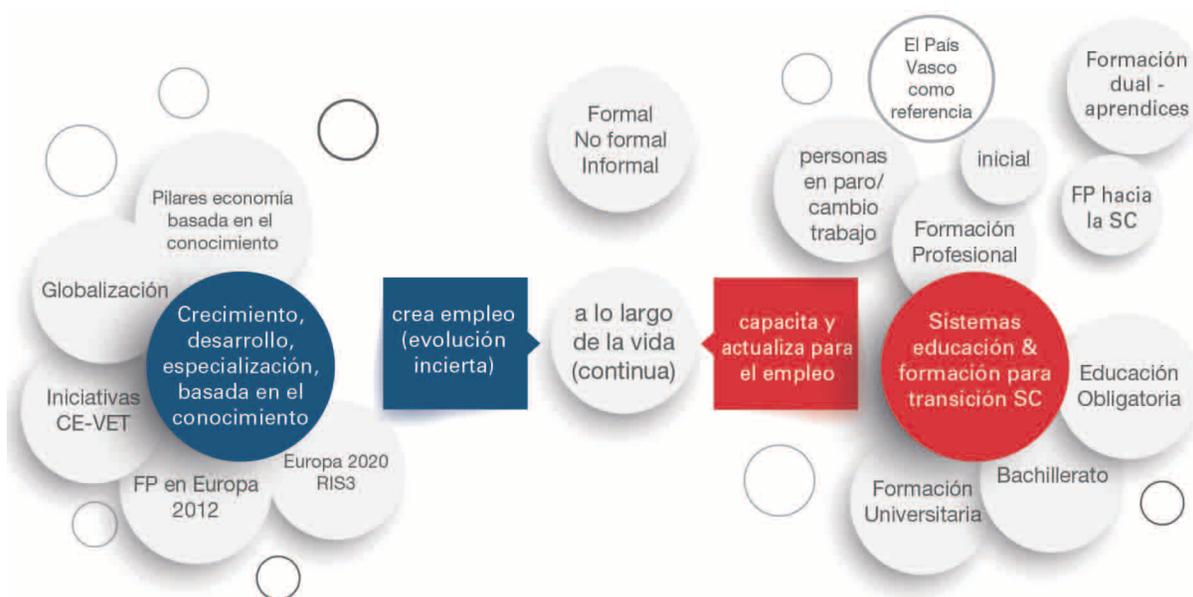
## 6.2.4. La apuesta por la Formación Profesional

“Por formación profesional se entiende todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida; unos trabajadores que, en la nueva sociedad, tendrán que cambiar varias veces de trabajo a lo largo de la misma”. Actualmente en la mayoría de países se le conoce como *Vocational Education and Training* (VET), cuya denominación en castellano es Educación y Formación Profesional.

En algunos países la Formación Profesional, al menos en alguno de sus grados, es un sistema complementario a la formación universitaria siendo la opción más importante de la Educación Terciaria o Superior. Los países de la OECD ya llegan a incorporar a la misma alrededor del 70% de los estudiantes egresados del nivel equivalente a la ESO española.

La denominada formación profesional inicial en España es la que tradicionalmente ha estado directamente orientada al mercado del trabajo. Una formación erróneamente asociada a niveles iniciales o medios del sistema educativo, en el sentido que se ha excluido de la misma la formación universitaria, como si los graduados de este nivel no fuesen a integrarse en el mercado del trabajo. Ha sido necesaria la gran crisis financiera y económica de los últimos años para que saltasen todas las alarmas, y se pusiese gran parte del énfasis en el desarrollo, el crecimiento, la creación de empleo, y en la “empleabilidad” de los graduados en los diferentes niveles del sistema educativo y formativo. En la Fig. 8 se presenta esta nueva visión de forma esquemática.

Figura 8: Formación para el empleo, en la transición hacia la Sociedad del Conocimiento



Fuente: Elaboración propia



Conviene reflexionar acerca de la realidad de la Formación Profesional, en algunos aspectos que la están cambiando aunque sin la celeridad y rotundidad necesaria.

### Consideraciones generales sobre la FPI en España (Canarias)

- a. **Hay que seguir cambiando la valoración social que existe hacia estos estudios, en su modalidad inicial; una valoración que se complemente con los aspectos profesionales y económicos que lleva asociados. Esto conlleva cambiar una mentalidad desfasada, de que se trata de una formación a la que sólo van los estudiantes que fracasan o que no tienen “la capacidad necesaria” para seguir otras modalidades.** La nueva LOMCE vuelve a incidir en esta visión desfasada.
  - b. El Técnico de Grado Superior de FP es una educación o grado de nivel terciario o superior, no secundario, al igual que el universitario.
  - c. Conviene homologar y actualizar el mapa de titulaciones españolas con las existentes hoy en la UE, tanto para facilitar la movilidad como adaptarlas a la transición hacia la Sociedad del Conocimiento.
  - d. Hay que ser conscientes que se va hacia el reconocimiento académico de los conocimientos y aptitudes profesionales adquiridas a lo largo de la experiencia laboral de las personas (aprendizaje o formación no formal e informal); medida que la UE pondrá en vigor en 2018.
  - e. Se tendrían que integrar las tres modalidades de formación profesional: reglada o inicial, ocupacional y continua, mediante la creación de centros integrado ampliando el alcance de los actuales. Estos deberían incluir la innovación como parte de su formación, para contribuir al empleo y a la empleabilidad. Ajustar la FP al mercado laboral, actual y emergente es una necesidad que hay que cubrir.
  - f. Es importante establecer un sistema externo y homologado a los estándares europeos de evaluación y calidad. El mismo debe servir, también, para adecuar permanente la formación a las necesidades de la sociedad.
  - g. Es necesario establecer una mayor colaboración del sistema de educación y formación con el mundo empresarial, para garantizar una mejor formación y más posibilidades de empleo.
  - h. Por coherencia habría que flexibilizar el nuevo mapa de titulaciones, permitiendo a medio plazo que las distintas CC.AA. lo puedan adaptar a su estrategia de desarrollo inteligente por la que hayan apostado (RIS3); diversificando, de esa forma, su oferta, en función del mercado laboral emergente.
- Y, lo más importante,
- j. **Formar y actualizar al profesorado, en esta nueva y decidida apuesta por una formación para el empleo, en línea con las directrices de la UE.**

Esta nueva visión de la FP constituye lo que se denomina la “formación profesional dual” tomado, mayoritariamente de la experiencia alemana. En noviembre 2012 se publicó un Real Decreto que la regula, <http://goo.gl/HOM5tD>.

## La Formación Profesional en Canarias

“El avance más significativo en los indicadores de la educación pública en Canarias se ha producido en la Formación Profesional. Canarias ha triplicado la media de la tasa bruta de titulación en esta modalidad que era del 6,4% en el curso escolar 1999/00 y fue del 19,7% en el curso 2010/2011 mientras que en la media del Estado se ha duplicado pasando del 9,1% al 20%. Además, ya sólo dista 0,3 puntos de la me-

Por primera vez, en el curso 2013-2014, el alumnado matriculado en Formación Profesional supera al de Bachillerato en los centros educativos públicos de Canarias.



día nacional”. Posteriormente el aumento se ha ido consolidando, aunque no existen datos elaborados en el mismo sentido.

Los datos no elaborados correspondientes al curso 2014-2015 indican otro fuerte aumento de la demanda de este tipo de educación en Canarias, según los datos y cifras del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, <http://goo.gl/GF435o> . A pesar de este esfuerzo de escolarización, los medios indicaban que todavía 4.000 alumnos del Archipiélago se quedaron sin plaza en la titulación de FP a la que aspiraban, <http://goo.gl/lq7Q9z>.

El Ministerio de Educación ha abierto un portal dedicado exclusivamente a esta modalidad de formación, TodoFP.es (<http://goo.gl/FmYUyU>); y diversas consejerías del Gobierno de Canarias tienen ventanas en el suyo en el mismo sentido, siendo el caso de la de Educación y la de Presidencia. En todos los enlaces anteriores se puede acceder a información, más o menos actualizada, relacionada con la misma.

En relación con esta modalidad el CEC informaba en la planificación del curso 2013-2014: “el CEC valora el incremento de plazas y la evolución positiva de la matrícula, hasta la oferta de las 40.380 plazas públicas en el presente curso 2013-2014. Sin embargo, este órgano considera que sigue **faltando información para poder tener una idea ajustada y contrastable con otras fuentes** acerca del estado de la Formación Profesional en Canarias”, <http://goo.gl/RDUwf2>

Hay dos aspectos que parece importante considerar, relacionados con esta modalidad de educación y formación:

- La creación de la red de centros integrados (CIFP).
- Modelo de referencia para España, que en este momento constituye la “formación dual” alemana.

## Centros integrados

Son aquellos centros que implementan en su oferta acciones de formación profesional conducentes a la obtención de títulos de formación profesional y certificados profesionales, además de las ofertas referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y deja en manos de las distintas administraciones su creación y/ o autorización con las condiciones y requisitos que éstas determinen, <http://goo.gl/Q5mQem>.

Sus grandes objetivos son:

- a. La cualificación y recualificación de las personas en la permanente construcción de su itinerario de formación a lo largo de la vida, y
- b. La articulación de un “espacio de cooperación, diálogo y gestión conjunta” entre el sistema de formación profesional y el entorno productivo sectorial.

Una de sus competencias importantes es llevar a cabo los procedimientos de acreditación de las competencias profesionales por experiencia laboral.

En la actualidad siete centros en Canarias cumplen con los requisitos necesarios para funcionar como centros integrados, con el tiempo está previsto que se distribuyan por todas las islas.

## El modelo dual alemán

Es el modelo de referencia, en la actualidad, para los agentes educativos y empresariales españoles.

La mejor forma de seguir su evolución es mediante los Informes de la Cedefop, “Modernización de la Formación profesional en Europa”, <http://goo.gl/9kf8lb>. El propio Ministerio Federal de Educación e Investigación ha elaborado



un CD<sup>8</sup> sobre: “*The Future of Learning has already begun*”, dentro del proyecto subvencionado por los fondos sociales europeos: “*Digital Media in vocational education and training*”, que es de distribución libre bajo demanda.

La formación dual es un proceso para educar y formar a jóvenes en profesiones y oficios en el que participan de forma coordinada empresa y el centro de formación. El alumno recibe una formación práctica en la empresa, que se complementa con otra formación teórica. Trabaja en la empresa junto a un tutor, en horario laboral normal, tiene un contrato, está dado de alta en la Seguridad Social y cobra un pequeño salario. En este sentido los nuevos centros integrados canarios son los adecuados para desarrollar este modelo.

De nuevo se trata de un modelo que no es patrón para Canarias, ni para España; aunque hay aspectos que lo son y otros que requieren una adaptación, que lleva tiempo lograrla. La organización del sistema educativo alemán es diferente al español, y en el cual los estudiantes a edad muy temprana (entre los 11 y 12 años) “son separados, según su rendimiento” en tres vías diferentes. Lo cual no se puede considerar una opción mejor que la española, ya que incluso es más drástica en este sentido; por otra parte el tejido económico canario tiene unas características diferente al de muchos estados alemanes e incluso al peninsular. De todos modos hay que encontrar la vía propia para Canarias en el desarrollo del modelo, ya que se trata de un paso importante para la mejora de la empleabilidad.

### 6.3. Aprender de los mejores y de las buenas prácticas

Con las cautelas necesarias es conveniente observar cómo lo hacen los mejores, para analizar y probar qué es traspasable y adaptable al entorno canario. Como también es adecuado conocer, difundir y estimular los casos de buenas prácticas que ya se desarrollan en Canarias.

El sistema educativo de referencia para todo el mundo, esté el primero en los *rankings* o no, es el de Finlandia. Indudablemente se trata de entornos y tradiciones diferentes, no obstante conviene resaltar algunas características del sistema finlandés:

- La educación y formación es cuestión de Estado, está por encima de los partidos políticos y sus programas.
- Destaca la estabilidad de su sistema educativo y formativo.
- En su reforma participan real y activamente los agentes implicados, incluyendo el profesorado.
- No existe intromisión política en la elaboración de los contenidos y la selección de competencias.
- Sólo pueden ser maestros o profesores los estudiantes con mejores expedientes.
- Los mejores docentes imparten clase en los primeros años de cada nivel educativo.
- La profesión de maestro y de profesor tiene gran prestigio social.
- Ser maestro en un orgullo.
- No son los que más invierten en educación (menos del 7% del PIB; España invierte el 4,74%), ni los que imponen mayor número de horas de estancia al alumnado (608 horas lectivas, en primaria, en comparación con 875 de España).
- El 95% de los centros son públicos. Estos centros gozan de gran autonomía para su organización, en función de sus necesidades.
- El gobierno central tiene un porcentaje bajo en la organización del plan curricular; decide el municipio y el profesor: la educación se centra en las necesidades de los alumnos.

Con estas características parciales hay que tener precaución, ya que hay que considerar la situación del país en conjunto. La situación hay que contemplarla en el conjunto del entorno político, social, cultural y tradicional.

X. Melgarejo, en España, es un experto en este sistema, al que es conveniente leer para conocer sus argumentos y orientaciones, antes de tomar decisiones ejecutivas. Su libro. “Gracias Finlandia: Lo que podemos aprender del sistema educativo de más éxito” (2013) ha tenido gran difusión y levantado grandes expectativas.

8) Julio, 2013.



En España, Europa y el mundo existen ejemplos de escuelas y colegios, públicos, privados y concertados, que se toman como referencia como innovación educativa en este nivel del sistema. Entre ellos, sin ánimo de ser excluyente, ni exclusivo, destacan: el Bachillerato Internacional (*IB World Schools*), las escuelas alternativas, la comunidad de escuelas innovadoras, las escuelas de Reggio Emilia, el Col.legi Montserrat, la Escola Internacional del Camp, Radio Ecca, etc.

En Canarias son conocidas la ya citada Radio Ecca (una de las primeras experiencias en el mundo de aprendizaje a distancia), el Proyecto Medusa, las iniciativas e impulso de la Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas “Isaac Newton”, el Proyecto eco escuela 2.0, etc. Lo importante sería recopilar y difundir los casos de buenas prácticas que ya existen en Canarias, que hayan sido probados con éxito, como forma de reconocimiento y motivación para compañeros y la sociedad civil canaria.

Indudablemente no todos los casos citados “juegan en la misma división”, ni son “*World Class*”; pero todos ellos, y cada uno en su contexto y medio, son un esfuerzo de mejora encomiable que deben seguir superándose y hacerlo deprisa, ya que: “es tan importante el cambio, la mejora, como la velocidad y el ritmo a que se produce”. El resto de regiones también están cambiando a un ritmo elevado, y esto en la era de la globalización y de Internet es muy importante. Un frase de Jack Welch, Presidente de *General Electric*, ilustra la situación: “cuando la velocidad de los cambios dentro de la empresa es superado por la velocidad de los cambios fuera, el final está cerca”. Por lo tanto **no es tanto el problema de donde estamos, sino de la velocidad a la cual vamos**.

Este es el gran reto que tiene Canarias delante, que debe asumir y superar con éxito.

La situación de Canarias, en relación con esta primera parte del pilar ha progresado mucho, respecto del alto grado de subdesarrollo y analfabetismo que sufrió Canarias y que hizo que su punto de partida estuviera por debajo de la media del Estado, como dice la nueva Ley de Educación; a pesar de los esfuerzos, de todo tipo, realizados aún no se ha alcanzado dicha media. Canarias continua con altos índices de retraso, de abandono y de fracaso escolar.

No obstante, hay que considerar que la situación en Canarias no es homogénea, que junto a estas características existen centros y actuaciones que están muy por encima de la media, y que el talento de una parte de la juventud ha tenido ocasión de desarrollarse y alcanzar cotas comparables a la de cualquier país europeo.

Habría que mejorar y aumentar el nivel medio de todo el sistema e impulsar a los mejores para lograr la excelencia, ya que serían elemento tractor de todo el sistema y motivo de autoestima, motivación y desarrollo del sentimiento de pertenencia de la sociedad. Lo fundamental es actuar con el profesorado y el alumnado. Con el énfasis en cómo y en qué aprenden, con una educación y formación menos memorística, más activa por parte de los estudiantes, con jóvenes que terminan la etapa siendo bilingües, y con una formación en el que las competencias están integradas en unos contenidos específicos adecuados en extensión, profundidad y diversidad.



A man with long brown hair and a beard, wearing a bright red jacket over a black shirt and blue jeans, is crouching in a rocky, outdoor environment. He is smiling and holding a small, young tree sapling with both hands. The background shows a rocky hillside under a blue sky with scattered white clouds. The text '7.- EDUCACIÓN Y FORMACIÓN UNIVERSITARIA' is overlaid on the right side of the image, with horizontal lines above and below the main title.

7.-  
EDUCACIÓN Y  
FORMACIÓN  
UNIVERSITARIA

David  
Bustabad

empresario rama reciclaje "ewaste"

El segundo aspecto de este pilar es la educación y formación universitaria. Este aspecto de la educación y formación es importante, ya que “a priori” la universidad forma a las personas más cualificadas, que liderarán la Sociedad del Conocimiento, mientras que el aspecto anterior afecta a un número mayor de personas de las que forman la comunidad canaria. Ambos grupos serán agentes importantes y decisivos para la transición y el cambio hacia la nueva sociedad.

## 7.1. La institución y los sistemas

El sistema universitario de una institución determinada está formado, fundamentalmente, por los Centros, Departamentos e Institutos Universitarios, todos ellos gobernados por unos Órganos Centrales alrededor del Rectorado. El conjunto de universidades que existen en Canarias definen su sistema universitario.

En la comunidad universitaria existen tres estamentos esenciales para que pueda desarrollar sus funciones, cada uno de ellos con sus características y roles específicos: el profesorado, el personal de administración y servicios, y el alumnado. Cada uno aporta su valor, tanto cualitativa como cuantitativamente. Los dos primeros constituyen la parte permanente (plantilla, empleados o staff) de la institución, el tercero la transitoria que se renueva periódicamente. Esta distinción tiene más sentido y razón de ser en el funcionamiento del sistema universitario, que en el caso del no universitario.

### 7.1.1. Las funciones de la universidad

Para el cumplimiento de su misión la universidad realiza diversas funciones, entre las cuales las dos más importantes y permanentes son la docente y la investigadora. La primera de ellas se aborda en este capítulo; la investigadora en el siguiente, al tratar del cuarto de los pilares: los Sistemas de Innovación. El resto de funciones están supeditadas a ésta: la gobernanza, la gestión, la difusión, transferencia, innovación, compromiso social, etc. Es lo que ha hecho siempre, adaptadas las funciones al entorno y contexto de cada momento.

Las universidades españolas tienen un tratamiento diferenciado en la Constitución Española en su art. 27, que reconoce su “autonomía en los términos que la ley establezca”, dentro de los derechos y deberes fundamentales relacionados con la educación. La titularidad de este derecho no corresponde sino a cada universidad que lo ejerce la a través de sus órganos, según ha reconocido el Tribunal Constitucional, <http://goo.gl/K5uYFT>.

Por eso este Informe recordaba en el capítulo anterior: “La Comunidad Autónoma de Canarias tiene, según el artículo 32.1 de su Estatuto de Autonomía, competencia plena en materia de educación, sin perjuicio del artículo 27 de la Constitución y las leyes orgánicas que lo desarrollan.

Son convenientes unas consideraciones generales acerca del sistema universitario actual comparado con el no universitario.

### La universidad actual

La educación universitaria tiene unas características formales diferenciales, respecto de los niveles anteriores, que en la práctica se acentúan más o menos, dependiendo de cada universidad, de su gobierno institucional o de la Comunidad en la que se encuentren:

- Cada institución tiene un grado de autonomía, tanto formal como real, que es importante tomar en cuenta. Este derecho ha sido desarrollado por toda una normativa concordante; no obstante, a menudo, surgen discrepancias entre la norma y la realidad, <http://goo.gl/MICRtS>.
- En España sólo hay un tipo de universidad, que hace de todo y en casi todos los campos.
- La Gobernanza Multinivel está más acentuada y desarrollada que en los niveles previos del sistema educativo; ya es una realidad el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), no existiendo el equivalente para los niveles no universitarios.
- Los *rankings* o clasificaciones a nivel global, por naciones e instituciones, son cada vez más numerosos, conocidos e influyentes para la sociedad y los medios de comunicación.
- Desde hace años está abierto el debate acerca de la misión de la universidad en la nueva sociedad, como consecuencia de lo que ésta espera de ella y de lo que la universidad le puede y debe ofrecer.
- Las libertades académicas (que incluye la libertad de cátedra) y los derechos de autor, en la Sociedad en Red de la Información y el Conocimiento, son otros aspectos vigentes, controvertidos y cuestionados.
- Cada universidad es una “multiversidad”, más que “universidad”. Por eso es difícil y arriesgado, en ocasiones, considerar y realizar afirmaciones y juicios acerca de una universidad desde una perspectiva holística. Es difícil encontrar una universidad que “sea buena” o se distinga positivamente en “todo”; las universidades están compuestas por centros, departamentos, titulaciones y, sobre todo, por profesorado auxiliado por personal administrativo y de servicios. Puede existir, sobre todo en las públicas, una gran diferencia y disparidad de unas unidades y/o personas a otras dentro de la misma universidad. Es difícil encontrar en las mismas rasgos distintivos y propios, asumidos como conjunto, que conformen una cultura y compromiso corporativo.

Como ocurría con el nivel no universitario, la universidad española ha tenido un número importante de reformas desde el advenimiento de la democracia; y en estos momentos hay una pendiente de aprobación por el actual Gobierno del Estado, que cada vez es más probable que no llegue a ser la “gran reforma” que anunció el Ministro J.I Wert.

### 7.1.2. La consolidación del Espacio Europeo de Educación Superior

**El EEES es una transformación necesaria, compleja e incompleta, y no suficientemente explicada; y todo ello a pesar que algunos sectores no han ayudado**

La universidad canaria actual no se puede analizar, ni comprender, sin conocer su integración en un espacio europeo que excede al español. La misma significó un cambio “impuesto” desde un órgano supranacional, que encubrió un cambio necesario previo de tipo estructural de la universidad española, que no se hizo a pesar de los intentos que hubieron; si no se hizo previamente habrá que hacerlo con posterioridad. Es decir que el cambio necesario para el futuro debe ser doble (el previo y el de integración en el espacio europeo) y por lo tanto más complejo. Además todo el malestar y la desmotivación existente se concentró en el cambio hacia el espacio europeo, lo cual no fue justo. Sobre este punto se volverá en el apartado 8.1.4.

La universidad española está inmersa, desde 2010, en un proceso de reforma basado en su adaptación al Proceso de Bolonia, que en 1999 propuso la creación de un Espacio Europeo de Educación Superior, en un proceso que se desarrolló a lo largo de diez años, y que muchas universidades dejaron para el final, y que ahora se considera más o menos implantado. Posiblemente se trata de un cambio más formal que real, al menos hasta el momento.

El Proceso de Bolonia, literalmente, es “un esfuerzo colectivo de las administraciones públicas, universidades, profesores y estudiantes, junto a asociaciones de agentes de interés (*stakeholders*), empleadores o patronos, agencias de control de calidad, organizaciones internacionales, e instituciones incluyendo la Comisión Europea”. Sus grandes objetivos, en el momento actual, son:



- Optar por un sistema de educación universitaria constituido por tres ciclos: Grado, Master y Doctorado,
- Reforzar los sistemas de garantía de calidad, y
- Facilitar el reconocimiento de títulos entre los diferentes países, así como los períodos de estudio.

Para tener una perspectiva adecuada, conviene recordar los objetivos iniciales/características del EEES, que se encuentran en los objetivos acordados en la Declaración de Bolonia (1999) y ampliados en la de Praga (2001), Dichos objetivos, <http://goo.gl/P98aJi>, son muy importantes para la transición de un Estado o Región hacia la Sociedad del Conocimiento.

## El Sistema universitario canario

La juventud universitaria canaria se forma fundamentalmente en las Islas, mayoritariamente en las universidades presenciales radicadas en ellas, o a través de universidades no presenciales, cuyas sedes centrales no se encuentran en las mismas; una proporción mucho menor se forma en universidades peninsulares y otra, todavía menor, en universidades extranjeras.

El ecosistema universitario canario se muestra en la Fig. 9. Canarias tiene dos universidades públicas y dos privadas; otra privada está a punto de ser aprobada por el Gobierno y el Parlamento de Canarias. Por lo tanto, el aumento de universidades privadas que en la Península se dio hace varias décadas, ha llegado ahora a Canarias. Las universidades públicas, por el momento, acogen a más del 75% del alumnado universitario, y desarrollan todas las funciones características de la universidad, sobre todo la I+D+i, en toda su amplitud; quizá en relación con la innovación la afirmación no debe ser tan rotunda.

Los datos del Sistema Universitario Canario (SUC), correspondientes al curso 2013-2014, se pueden consultar en el documento ministerial: “Datos básicos del sistema universitario español, 2013-2014”. <http://goo.gl/DmWjxD>. Se dispone, en la actualidad, del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIU) muy completo, rápido y actualizado.

Figura 9: Ecosistema universitario canario



Fuente: Elaboración propia

La buena noticia es que los estudiantes canarios, a partir del curso 2014-2015 tendrán un 30% más de ayuda en los programas europeos de movilidad, por pertenecer a una región RUP. La mala es que la tasa de abandono en el 1er año de Grado de Canarias sólo es superada por la de Baleares y La Rioja.

Un informe periódico y de prestigio es elaborado anualmente por la Fundación Conocimiento y Desarrollo vinculada al Banco de Santander, <http://goo.gl/U8Kzde>; así mismo la CRUE (Conferencia de Rectores de Universidades Españolas) también elabora el suyo propio, <http://goo.gl/mhhFTO>. En los mismos se puede consultar los datos y el posicionamiento de las universidades canarias, en aquellos aspectos desagregados por Comunidades o por Instituciones.

### 7.1.3. La calidad y los *rankings* universitarios

Algunos de los objetivos del EEES se han desarrollado más que otros. Entre los que están en vías de desarrollo, con buenas perspectivas, es el de reforzar los sistemas de garantía de calidad, con las consecuencias añadidas que han aparecido.

Se trata de evaluar la calidad con la que las distintas universidades realizan sus diferentes funciones, a partir de unos indicadores establecidos, de unas métricas y alcanzar estándares europeos. La calidad depende de cada universidad, que tiene que establecer sus propios mecanismos de evaluación, mejora y reorientación de la forma en que desarrolla las distintas funciones y los resultados que obtiene.

No es suficiente con la evaluación interna, sino que se necesitan evaluaciones externas realizadas por agentes independientes, que estén coordinadas con las internas. Por ello, todos los países han creado, o están en vías de hacerlo, agencias de evaluación y «acreditación», como la ANECA en España, y la ACCUEE en Canarias. La UE, por otra parte, cada vez está estableciendo nuevos y comunes indicadores que determinen si una formación, investigación, transferencia o innovación cumple y en qué grado lo hace estándares europeos. No obstante, el sello de calidad que otorgan estas agencias no vale mucho, ni dentro ni fuera de su país, si no gozan de la confianza de sus pares, es decir, si no tienen la independencia, los estándares y los procedimientos que justifican esta confianza.

En las reuniones bienales de los Ministros Europeos de Educación se establecen objetivos prioritarios; las evaluaciones de calidad se deben ajustar a los mismos. En la última celebrada en 2012 en Bucarest se acordaron los siguientes:

- Proporcionar una educación de calidad para todos.
- Aumentar la empleabilidad de los graduados.
- Reforzar la movilidad, como medio para aprender mejor.

### Los *rankings* universitarios

La universidad actual en cualquier parte del mundo tiene una componente local (regional, nacional), pero también otra global. Y ahí adquieren valor los *rankings* o clasificaciones de la universidades. Es un signo de relevancia, no sólo para orientar a los estudiantes donde estudiar y formarse en determinadas disciplinas o titulaciones, sino para que una universidad sea considerada como socio reconocido, valorado y buscada en proyectos de I+D+i de gran alcance, y en un futuro no lejano podrían servir como indicador de prioridades de recepción de financiaciones adicionales privadas.

Existen las grandes evaluaciones o *rankings* globales (p.e.: el *Times Higher Education* y el de la *Shanghai Jiao Tong University*), que todo el mundo conoce ya que los medios de comunicación se han encargado de

resaltar que sólo hay una universidad española entre las 200 primeras del mundo; y que ha servido para que universidades españolas afirmasen que los mismos “no iban con ellas”.

Junto a ellos la propia UE acaba de lanzar en marzo 2014 su *U-Multirank*, <http://goo.gl/Vdp1Ph>, que aún estando en un proceso de mejora y de ajuste, permitirá evaluar a las universidades del EEES. Cada vez las organizaciones que los realizan, normalmente universidades, grupos de universidades y fundaciones privadas, cuidan utilizar la palabra calificación, sustituyéndola por otras de carácter más positivo y menos cuestionado por muchas de las universidades del sistema.

El *U-Multirank* tiene dos características relevantes y nuevas:

- Utiliza indicadores y medidas que abarcan un amplio rango de las actividades universitarias en: investigación, docencia y aprendizaje, compromiso regional, transferencia de conocimiento e internacionalización.
- Permitirá a las instituciones usuarias priorizar y seleccionar los indicadores de desempeño y de productividad que son importantes para cada una de ellas, con lo que la clasificación se adaptará a sus necesidades y características.

Es una buena decisión, que la práctica no debe adulterar o sesgar los objetivos y resultados que pretende. La Fundación Conocimiento y Desarrollo de España está desarrollado, basado en las directrices de esta iniciativa europea, el *ranking* CYD (<http://goo.gl/3B8tqe>), que permite diseñar evaluaciones institucionales a medida de cada usuario (estudiantes, responsables universitarios, y empresas).

Junto a ellos comienzan a aparecer diversos *rankings* específicos elaborados por organizaciones españolas, que se fijan indicadores mucho más próximos y reconocidos. Algunos de los cuales son sectoriales en cuanto a Centros y Áreas de Conocimiento concretas.

Las universidades canarias no aparecen en los *rankings* internacionales, y ocupan lugares discretos en los nacionales, como se puede observar accediendo a los mismos. La ULL presenta una buena clasificación en el área de Física y Astrofísica debido a su asociación con el IAC.

La tendencia a distinguir y evaluar las universidades está cada vez más en los medios generales de comunicación. Así El País publicaba el 30 de septiembre de 2014 un buen artículo sobre: “10 claves para identificar una universidad de calidad”, <http://goo.gl/iHVVWk>.

El Secretario de Estado de Universidades en la legislatura anterior y ex-Rector de la Universitat de Barcelona, el Prof. Màrius Rubiralta, afirmaba: “se propone confeccionar tres ligas universitarias: la **liga global**, en la que figurarán los centros que pueden competir con los mejores del mundo. La **liga europea**. Y la **liga local**, en la que jugarán aquellos centros que demuestren su aportación socio-económica al territorio”. Lo cual es, al menos, una opción realista”. En este momento, siguiendo el símil, las universidades canarias estarían “jugando” en la liga local; lo importante es lograr los ascensos de categoría cuanto antes, con garantías de consolidar los ascensos.

#### 7.1.4. Necesidad del cambio para la Sociedad del Conocimiento: repensar la universidad

En todo el mundo se perciben vientos de cambio en relación con su sistema universitario, que afectan también al sistema universitario canario.

Lo importante es plantearse, y actuar, en relación con el cambio: ¿por qué?, ¿para qué?, ¿qué cambio?, y ¿cómo llevarlo a la práctica de forma realista y posible? Este no es el objetivo del Informe, ya que no se trata de una monografía sobre el sistema universitario canario; sino una consideración del mismo como parte fundamental de uno de los pilares para la transición de Canarias hacia la Sociedad del Conocimiento.



El futuro de la universidad canaria, en este sentido, hay que considerarlo orientado y basado en tres ejes, que forman su entorno con una dimensión que excede a la local:

- Los cambios necesarios en el sistema actual para su mejora, su apuesta por la calidad con estándares europeos y ser reconocidos en las nuevas calificaciones nacionales e internacionales.  
Estos cambios deben estar modulados por dos ejes siguientes, que son propios de su entorno intrínseco y de la transición a una sociedad y economía basadas en el conocimiento.
- La consideración, toma de decisiones y paso a la acción de una pregunta que subyace en el propio sistema global y en sus sociedades inmediatas: La universidad, ¿sigue teniendo la misma “misión”<sup>9</sup> de siempre?<sup>10</sup>, o ¿ha cambiado su ADN, como se ha llegado a sugerir?
- Las recomendaciones y objetivos que ha establecido la UE para la Educación y Formación Superior, en su estrategia Europa 2020 para la década 2010-2020, de la cual ya ha transcurrido casi la mitad del período.

El primero de ellos ya ha sido considerado; los otros dos se abordan en este apartado.

La universidad, posiblemente, “debe seguir haciendo lo que siempre ha hecho pero bien hecho”, como afirmaba el Rector G. Ferraté. Ahora bien lo “que siempre ha hecho” hay que adaptarlo al entorno inmediato y a las características del entorno general del momento. Y este momento es el de la Sociedad del Conocimiento, impulsado por la revolución de las TICs, el cambio generalizado, y la globalización. En el momento actual es tan importante lo que la universidad debe hacer, como para qué y cómo hacerlo, pero sobre todo que lo haga, y que lo haga bien.

La universidad, en una sociedad basada en el conocimiento, parece que se encuentra en una situación inmejorable, ya que hasta el momento ha sido la depositaria por antonomasia del mismo. Sin embargo, la situación ha cambiado porque lo ha hecho el propio significado y alcance del conocimiento, y la identificación de distintos tipos del mismo, lo que está propiciando que en el sector hayan entrado y sigan entrando nuevos actores: el protagonismo del conocimiento ya no lo tiene sólo la universidad.

La UE ha establecido una serie de objetivos, recomendaciones y orientaciones para el período 2010-2020. De los presentados en el apartado 3.2.2, tres de sus cinco grandes objetivos afectan al sistema universitario.

La universidad debe asumir la nueva responsabilidad social relacionada con la “empleabilidad” y los jóvenes. Como afirma el Prof. José-Ginés Mora, <http://goo.gl/laUQV2>, “la universidad no es responsable del empleo de sus estudiantes, aunque sí de su empleabilidad”. Ahora bien, esta afirmación habría que matizarla. La universidad, en el momento actual, debe:

- Contribuir al desarrollo y crecimiento regional, es decir a la creación de empleo. Aspecto relacionado con su función de I+D+i, con especial énfasis en la investigación aplicada y la innovación.
- Contribuir al acceso de los graduados al empleo (“empleabilidad”), Es decir a desarrollar en sus graduados “la capacidad potencial de incorporarse y permanecer en el mercado laboral, esto es, las posibilidades personales para encontrar empleo y adaptarse a un mercado de trabajo en continuo cambio”. Aspecto relacionado con la función docente de la universidad, es decir al aprendizaje para el desarrollo del talento natural de cada persona, mediante su esfuerzo y compromiso.

El mercado laboral lo puede encontrar en Canarias, lo cual es la situación óptima para muchos de los jóvenes, o en cualquier parte del mundo en que encuentre las oportunidades y estímulos que cada persona desea.

9) El concepto de misión se toma en sentido amplio, es decir: ¿qué debe hacer la universidad para cumplir con las expectativas sociales, en el momento de complejidad, desencanto e incertidumbre en que se vive?, ¿cuáles son sus funciones principales que debe asumir con responsabilidad, eficacia, eficiencia y sentido social?

10) Para la sociedad, posiblemente, se trata de un debate que tiene más interés intelectual y académico, que real, como ocurre con otros aspectos de la realidad: ahora bien, hay cuestiones que no admiten respuestas simplistas y diletantes, aunque tampoco debates paralizantes, Requieren una reflexión y un pronunciamiento por parte del propio sistema y de los sectores con mayor toma de conciencia y creación de opinión de la sociedad.

Canarias necesita un Pacto por la Educación Superior, más amplio y diverso que el que se ha hecho con los niveles educativos no universitarios; esta decisión y la correspondiente acción no sólo se pueden tomar y seguir por el Parlamento, pero también hacerla con el Parlamento. La sociedad lo necesita y la comunidad universitaria entendería perfectamente que la situación no es un atentado a su autonomía.

En las propuestas de este Informe se incluye una en relación al ecosistema universitario canario para y en la Sociedad del Conocimiento, basada en un desarrollo inteligente, sostenible e integrador de Canarias.

## 7.2. La función universitaria de educación y formación

Una de las funciones de la universidad, y de las tareas del profesor, es la docencia. Dicho de esta manera, que es la usual, no se pone de manifiesto explícitamente en qué consiste y la trascendencia de la tarea; en pocas ocasiones, si es que hay alguna, ni las autoridades académicas, ni los profesores, ni los alumnos reflexionan acerca de la misma.

Cuando se habla de docencia se está hablando de la tarea de educación y formación que la universidad desarrolla entre profesores, alumnos y personal de apoyo, en la que todos aprenden y se desarrollan; y sobre todo lo hace el alumnado, que debe ser el principal beneficiario de la acción.

El profesor en la universidad hace de todo, ya que en España existe un único tipo de universidad. Fundamentalmente sus tareas se engloban en dos grandes grupos: “docencia” e “investigación”; unos pocos asumen, además, tareas de “gobierno” y todos mucha de “gestión”. Este apartado se focaliza en la actividad docente.

### 7.2.1. Consideración de la docencia en la universidad

Por docencia se entiende el proceso mediante el cual el profesor contribuye al desarrollo del talento de los estudiantes, tomando como “pretexto” un campo o materia específica del saber. Indudablemente se trata de una acepción que tiene más de deseo que de realidad, ya que de un modo simplista, popular y sesgado se entiende como “las clases que da un profesor”. La docencia ha cambiado poco en los últimos siglos; lo que ha cambiado ha sido la “tecnología” de transmisión de información y de conocimientos en el aula y fuera de ella. Una docencia para la que ahora la UE y los profesores más comprometidos con la tarea han abierto nuevas perspectivas para una educación y formación diferentes. Para lo cual se puede acceder, p.e., a los trabajos y propuestas de los profesores: C. Alsina (<http://goo.gl/Rt4iRa>), M.A. Zabalza (<http://goo.gl/53VvHf>), J. Salinas (<http://goo.gl/yEqMf1>), J. Adell (<http://goo.gl/DFMLgT>), M. Area (<http://goo.gl/P25CRP>), L. Laurillard (<http://goo.gl/XJAP9v>), T. Bates (<http://goo.gl/E468zB>) y Guri-Rosenblit (<http://goo.gl/b8AHKW>), entre otros.

La función docente, al contrario que la investigadora o incluso la de gobierno, no está suficientemente valorada en el quehacer universitario, ni forma parte de la excelencia universitaria; en una frase: no da “prestigio” entre los pares. Existen “tensiones” innecesarias y sin fundamento entre las diferentes funciones que el profesor desarrolla en la universidad. Es un error contraponer la docencia a la investigación como mutuamente exclusivas. Ahora bien, lo cierto es que el esfuerzo, la innovación y la excelencia en la docencia cuenta poco en el desarrollo y promoción de la carrera académica profesional del profesor. Por dicho motivo, sólo los profesores responsables y con competencias docentes naturales exceden en el desempeño de dicha función. Este es un hándicap importante a poner remedio en la universidad de la Sociedad del Conocimiento.

En la docencia actual es más importante lo que “enseña” el profesor, que lo que “aprende” el estudiante. El profesor es el centro del proceso educativo y formativo; el profesor “habla” y el estudiante “escucha” pasivamente. Realmente es el propio estudiante el que asume una presencia lo más desapercibida posible; cuando, en ocasiones, no es el mismo profesor el que con su actitud “corta” cualquier iniciativa de participación del mismo.



La docencia sigue centrada en contenidos específicos de una disciplina [programa docente]; en los que casi “todo es importante” y no se puede prescindir de “casi nada”.

Lo que “enseña” un profesor, en los niveles de grado y máster, tiene poco que ver –en general– con los temas que son objeto de investigación por el profesor.

La formación, en general, es excesivamente academicista y teórica, poco relacionada con situaciones reales, no bien definidas, de soluciones múltiples, complejas e inciertas.

Es una formación en la que se cuestiona poco y prima la uniformidad & conformidad con lo establecido, en lo que se considera “lo correcto”, [es decir adecuado en relación con el paradigma tradicional]. Muchos profesores reproducen lo que ellos criticaron como estudiantes.

Las instituciones y los profesores, incluso el alumnado, deben ser conscientes que la función docente, junto con el desarrollo de competencias para la “empleabilidad”, es la más sensible para una gran mayoría de la sociedad canaria y española, ya que les “afecta” directamente y reciben información directa a través de familiares y conocidos próximos.

Estas consideraciones son un reto a superar por la universidad canaria, que reproduce lo que ocurre en el sistema universitario español.

## 7.2.2. ¿Qué es una buena educación y formación?

Hasta el momento la formación ha estado basada en la transmisión de información y conocimientos específicos, relacionados con la materia objeto de la asignatura que imparte cada profesor. La situación en todas las titulaciones, e incluso asignaturas, no es la misma ya que los perfiles varían bastante.

Conviene recordar las competencias básicas que la UE ha definido como orientación para que las desarrollen los alumnos a lo largo de toda su formación inicial formal (apartado 7.2.3). En su esfuerzo de síntesis de priorización adicional, una formación adecuada para la Sociedad del Conocimiento sería aquella en la que estudiaran desarrollasen su talento en base a las componentes seleccionadas en el recuadro siguiente.

### Competencias básicas, relevantes para la Sociedad del Conocimiento

- **Comunicación** en español e inglés con certificaciones europeas acreditadas [escuchar-leer-hablar-escribir], con nivel mínimo B2.
- **Competencias digitales**, asociadas a las TIC.
- **Aprender a aprender.**
- **Innovación y espíritu emprendedor.**

Y, por supuesto, en la transición hacia cualquier modelo de sociedad:

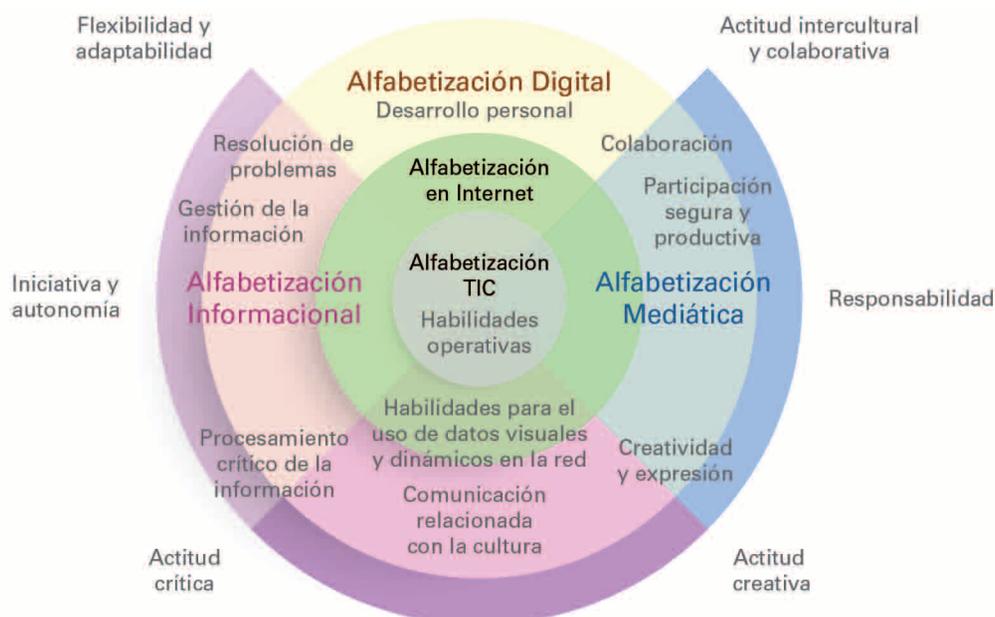
- **Competencias sociales y cívicas.**

“La competencia social remite a las competencias personales, interpersonales e interculturales, así como a todas las formas de comportamiento de un individuo para participar de manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. Esta competencia se corresponde con el bienestar personal y colectivo; en la misma, es fundamental la comprensión de los códigos de conducta y de las costumbres de los distintos entornos, en los que el individuo se desarrolla. Un individuo puede asegurarse una participación cívica, activa y democrática gracias a estas competencias cívicas, especialmente a través del conocimiento de las nociones y las estructuras sociales y políticas (democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos civiles)”, <http://goo.gl/uejvU9>. Está relacionada con lo que se ha dado en llamar el desarrollo de la **inteligencia social** de la persona, que no forma parte de ninguno de los currícula universitarios.



Otra de las componentes que habría que precisar es la relativa a las “competencias digitales asociadas a las TIC” en la educación y formación universitaria. En la Fig. 10 se muestra un posible modelo a seguir, en el que trabaja la UE y sus centros de desarrollo (<http://goo.gl/i1KdmG>).

Figura 10: Mapa de competencias digitales: hacia una comprensión conceptual de las mismas



Fuente: K. Ala-Mutka. JRC. Traducción al español/adaptación de D. Álvarez

En el trabajo de referencia se propone un modelo de competencias digitales, basado en la estructura KSA (conocimientos, habilidades y actitudes), propia del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF).

La UE y diversas organizaciones asociadas están desarrollando modelos, orientaciones, indicadores y métricas para definir y medir lo que se considera una educación y formación universitaria de calidad.

Es el caso de la *European Association for Quality Assurance in Higher Education* (ENQA) con su “*Standard and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*”, ya publicado en 2009, en su 3ª edición, como proyecto financiado por la UE (<http://goo.gl/j5vBzH>). La misma ENQA ha publicado en 2014: “*Working together to take Quality forward*” (<http://goo.gl/Ubt173>).

Habría que reflexionar acerca del propósito de estas tendencias y orientaciones, que a la postre guían a las agencias nacionales y regionales de evaluación de la calidad. En ocasiones parece que miden y evalúan la calidad en cuanto a la fidelidad en la aplicación de un modelo, que no se sabe muy bien si es más de interés académico que real, en cuanto a formar adecuadamente a los graduados para la vida y seguir con el desarrollo de su talento personal, que posiblemente es lo que verdaderamente importa. De cualquier modo las instituciones, que están dentro del sistema, se tendrán que ajustar a ellas. Por lo que es necesario la aportación de otros agentes que estén fuera del sistema formal, que es lo que en este Informe se denomina “los vacíos formativos” (apartado 8.3.3.). Este es un aspecto peculiar de la situación actual y en el que Canarias debe deparar.

Para concretar se puede afirmar que: Una buena educación sería aquella que permita a los graduados un acceso más sencillo al mercado laboral, conocerse mejor a si mismos, tener unos principios de autogestión, y la capacidad para poder seguir aprendiendo y desarrollando su talento a lo largo de la vida, mediante las diferentes modalidades de aprendizaje que se le presentarán. También que una buena formación no tiene una respuesta y contenido único, sino que cada persona, con su orientador o coach (cada vez más necesario en la nueva sociedad) configura aquella que mejor se adapte a las condiciones personales, preferencias y prioridades de cada persona. Esta visión nueva no significa la ruptura con los sistemas formales, sino más

bien tener el equilibrio y la flexibilidad adecuada para una adaptación continua al cambio y a las situaciones de indefinición y de complejidad que lo caracterizan, que “rompe” con la situación que vivieron los mayores.

### 7.2.3. La universidad forma al profesorado de todo el sistema educativo y formativo canario

El profesorado es la base de todo sistema de educación y formación, independientemente del nivel que se considere.

Por ello, a todas las acciones relacionadas con el mismo hay que prestarles una atención, seguimiento y rigor especial. Entre ellas se encuentran los procesos de formación, selección y promoción del mismo. Este Informe se centra en su formación, que es clave en la transición de Canarias hacia la Sociedad del Conocimiento. **En la universidad reciben la formación inicial los profesores [formadores] de todos los niveles del sistema de educación y formación**, tanto formal como no formal.

La universidad es la responsable, consciente o inconsciente, de la formación inicial de todos los profesores del sistema educativo canario. También lo es de los “profesores” de la modalidad no formal y de la de formación continua.

Es una circunstancia que no siempre se tiene en cuenta, a menos que se recuerde explícitamente. La propia universidad, como comunidad, no es consciente en su planteamiento estratégico y en la operatividad de cada curso. Esta referencia, que se centra en el sistema universitario canario, es extensible a todo el español.

Como consecuencia hay que destacar:

- La universidad forma inicialmente a todos los agentes formales, y a la casi totalidad de los no formales e informales.
- Hay dos etapas esenciales: la formación inicial y la formación permanente o a lo largo de la vida, que es fundamental en la Sociedad del Conocimiento.
- Los profesores formales de todo el sistema y los nuevos agentes son simultáneamente sujetos docentes y discentes potenciales. Deben ser conscientes de la importancia y necesidad de la formación continua; con una actitud de aprender y de que aprenda el alumnado, que pondrán en acción al desarrollar la tarea docente.
- La intencionalidad y motivación de los alumnos que siguen la formación continua es diversa, y de ello deben ser conscientes. Son alumnos que saben lo que quieren y lo que necesitan, y eso es lo que esperan encontrar en el proceso de aprendizaje.
- La formación inicial y permanente tendrá, cada vez más, un formato mixto o híbrido: presencial-no presencial.
- El autoaprendizaje es cada vez más importante, en personas que ya han adquirido la competencia correspondiente [“aprender a aprender”] en los niveles iniciales y la han desarrollado posteriormente.

El Informe se centra en la formación inicial. Por formación inicial se entiende la que una persona recibe en cada nivel del sistema educativo formal asociada a una franja de edad. En este apartado interesa la relacionada con su futura actividad docente, que la recibirá en un centro universitario sin que, en la mayoría de ocasiones, el profesor sea consciente de ello.

En la universidad, como se ha indicado, se forman los profesores de todos los niveles del sistema educativo y formativo inicial; y un segmento del de formación continua, aunque aquí se tendría que matizar más. En la Tabla III se describen los requisitos formales que el profesorado debe cumplir, para acceder profesionalmente a los distintos niveles del sistema educativo español. No se trata de los que se requieren para convertirse en funcionario, sino simplemente para impartir “clase” [enseñar, ejercer docencia o “ser profesor”] en el nivel correspondiente.



Tabla III: Requisitos formales para acceder a la docencia, en los distintos niveles del sistema educativo y formativo español

Nivel	Titulación previa	Formación pedagógica adicional	Experiencia profesional	Investigación campo titulación	Investigación & Innovación docente
Infantil, Primaria	Grado de Maestro o de Educación del nivel correspondiente		Ninguna	Ninguna	
Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanza de Idiomas	Grado de la titulación correspondiente o equivalentes	Master en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Ocupacional <sup>11</sup>	Grado en Educación Secundaria Obligatoria para el nivel 2 o título de Bachiller para nivel 3.	Curso Formador Ocupacional	Certificado de profesionalidad del mismo nivel del módulo o módulos formativos y/o del certificado de profesionalidad al que desea acceder	Ninguna	Ninguna
Universitario	Grado de la titulación correspondiente o equivalente	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna

Fuente: Elaboración propia

Conviene resaltar algunos hechos a partir de la misma:

- En el nivel universitario no existe obligatoriedad alguna de que el profesor tenga una formación psicopedagógica mínima, que constate su competencia docente; pudiendo las universidades contratar [para ejercer la docencia] a personal sin cualificación pedagógica y sin experiencia docente previa. En la formación universitaria, las competencias docentes reales que se requieren son diferentes para el nivel de grado, de master o de doctorado.
- Es cierto que la formación psicopedagógica [la experiencia docente previa o poseer unas condiciones naturales] es tanto más importante y decisiva cuando más inicial sea la etapa de enseñanza que se considere.
- Los profesores de la educación y formación no universitaria, como se sabe, se forman también en la universidad; en el caso de la Universidad de La Laguna en la Facultad de Educación, y en el la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en la Facultad de Formación del Profesorado. Ambas incorporaron a las respectivas, antiguas y prestigiosas, Escuelas Normales o de Magisterio.
- La creación del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas ha sido un paso importante, en un proceso que hay que seguir mejorando y aprendiendo de sus resultados. Ahora hay que darle el reconocimiento necesario, por parte de las instituciones, profesores y alumnos, como corresponde a la elevada tarea para la que se los prepara. Finalmente hay que aprovechar las excelentes propuestas que se hacen en los Trabajos Fin de Máster, así como contar con los graduados más cualificados. Esta aportación se nota de forma especial en la Especialidad de Tecnología, con la incorporación de un alumnado graduado en ingeniería y arquitectura, nuevo y muy necesario en las etapas correspondientes del sistema canario.

11) Real Decreto 1697/2011, de 8 de noviembre

Un hecho significativo es la poca relevancia comparativa que suelen tener, en general, dentro del propio sistema universitario las facultades que forman al profesorado, en relación a las que forman a otros profesionales o están orientadas a otros campos del saber.

También hay que resaltar que en la actualización y modernización de la formación del profesorado es necesario que aprendan a enseñar cómo se desarrollan las competencias y se integran curricularmente en las distintas materias, para que el alumnado las desarrolle y las incorpore a su talento. Especial atención merece la orientación para la adquisición de la competencia digital tal como la está desarrollando la UE, que va más allá de unos conocimientos prácticos elementales en relación con las TIC.

La nueva formación del profesorado requiere cambios más profundos que la mera utilización de las TIC, en el aula o fuera de ella; cambios orientados a lo que debe ser la enseñanza y el aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento. Para lo cual hay que comenzar con el cambio de mentalidad y de paradigma en segmentos importantes del profesorado del propio sistema universitario, que los transmitan a las nuevas y antiguas generaciones de profesores de los otros niveles. La situación, en este aspecto, es radicalmente diferente a la que ocurre por ejemplo en Finlandia y otros países de referencia, como ya se indicó.

Los aspectos relativos a la formación permanente se pueden consultar en diversas fuentes, entre las que destacan: “El Plan Canario de Formación del Profesorado no Universitario” (2010), <http://goo.gl/wcwi7B>; “La Formación Permanente y las Universidades Españolas” (2010), publicado por la CRUE, <http://goo.gl/z2oD5e>; “*The Secret of Finland's Success: Educating Teachers*”, (2010), <http://goo.gl/PwrrNg>; y la visión desde los grandes organismos internacionales, que la UNESCO recopiló en 2011, <http://goo.gl/RnrA6p>, y entre las que se encuentra las correspondientes a la UE.

## 7.3. El alumnado de la Sociedad del Conocimiento

Es el otro segmento de agentes básicos para el cambio. Es conveniente conocer las características medias de los mismos, con todas las cautelas que ya se indicaron anteriormente. Se trata de los jóvenes estudiantes que reciben su formación inicial en la universidad, y que mayoritariamente se encuentran en la franja de edad de 18 a 24 años. Es un público objetivo que, sorprendentemente, se suele considerar poco en los informes y análisis de estos temas; y que no es posible separar del grupo de los docentes.

Se trata de un segmento de la Generación Y, en la nomenclatura utilizada en este Informe, que ahora se centra en sus características, en relación con la educación, la formación y el trabajo; así como en circunstancias laborales concretas con las que, seguramente, se van a encontrar.

### 7.3.1. La generación Y en la universidad

Es la generación nacida entre 1980 y 2000, aproximadamente; esta apreciación implica unir a las dos últimas generaciones que se consideraron en la Tabla II. Representa la generación más joven que convive con las restantes en el mundo del trabajo, y la cohorte más representativa de los estudiantes universitarios, en su formación inicial y primeras etapas de la formación permanente.

A falta de datos y cifras específicas de la cohorte española y canaria, se toman los resultados de un trabajo de investigación, realizado en el Reino Unido por la *Ashridge Business School* (<http://goo.gl/TtXINw>), publicado en la primavera de 2009, dirigido a las personas que trabajan con jóvenes de dicha generación, para “ayudarles en su aprendizaje, enseñanza, y práctica en sus futuros lugares de trabajo”. En el mismo se extraen algunas evidencias empíricas:



- Muchas de las actitudes y comportamientos de los jóvenes, que se detectan, son producto de su **edad** más que de su Generación.
- El sistema educativo y formativo actual “le está fallando” en gran manera a esta Generación, en términos de empleabilidad, especialmente en relación con la capacidad de comunicación [formal] y de las habilidades numéricas, de aprender por uno mismo, de estimular la creatividad, de trabajar con los demás [en equipo, mas que en grupo], de crear un verdadero proceso continuo para su propio desarrollo, tanto personal como colectivo, y en aspirar a recompensas adecuadas por el trabajo que realiza.
- Las habilidades y actitudes clave que son necesario desarrollar, cuando se trabaja con la Generación Y [incluyendo la etapa inicial de educación y formación], son: la confianza, la ambición bien orientada, la autoestima, la comunicación en diferentes formatos, la superación de dificultades y errores, y la madurez.

A estas evidencias se pueden añadir algunas consideraciones acerca de la juventud universitaria canaria y española:

- La mayoría de estudiantes lo son, y lo han sido siempre, a tiempo completo, no a tiempo parcial como ocurre en una proporción mucho mayor en otros sistemas universitarios. Compatibilizar trabajos, eventuales y/o estacionales, con los estudios es una opción no usual en el sistema español y canario; sean cuales fueren las causas. Lo es hasta tal punto que no existe un protocolo concreto para este tipo de estudiantes. Esto empieza a crear situaciones de indefinición en la internacionalización de la universidad.
- A la Generación Y se le enseña a aprender y a contestar según lo “correcto” y lo “establecido” en el sistema actual, o el vigente en cada momento, no según su criterio, su inteligencia o sus capacidades naturales o propias. La estandarización parece ser la única opción.

Se olvida, en ocasiones, que la sociedad está cambiando, respecto de la que vivieron anteriores generaciones Y, y están cambiando paradigmas que parecían inmutables. Sin olvidar que permanecen valores éticos universales.

- Los responsables y profesores universitarios deberían preguntarse, y encontrar repuestas, acerca de: ¿para qué van los jóvenes a la universidad? Desde luego, en gran número, no es por sus inquietudes intelectuales, sino por razones más pragmáticas y/o coyunturales.

El joven universitario de hoy en día tendrá, a lo largo de su vida laboral, una serie de trabajos distintos, que contrasta con lo vivido por generaciones anteriores, en las que se buscaba un trabajo “para toda la vida”. También hay una evidencia a tomar en cuenta: bastantes graduados universitarios trabajan ya en tareas que poco tienen que ver ni con los contenidos curriculares que estudiaron en la universidad, ni con la titulación obtenida, en la que aprendieron y desarrollaron informalmente unas habilidades y actitudes que les han sido realmente útiles.

En la Sociedad del Conocimiento surge la necesidad de un tipo de formación, que presenta variantes respecto de la tradicional seguida hasta el momento, y que abre interrogantes que este Informe desea plantear.

### 7.3.2. Los vacíos formativos

Las características de una nueva sociedad que ya se percibe, independiente de la denominación que se le de, y que este Informe ha apostado por el de Sociedad del Conocimiento, requiere una educación y formación que no puede coincidir con la ofrecida hasta el momento que, además, presenta debilidades importantes en Canarias.

La diferencia se ha establecido en lo que aprende, cómo lo aprende, cuándo, dónde y de quién el alumnado de todo el sistema educativo y formativo; y se ha ilustrado mediante la necesidad del desarrollo de ciertas competencias, integradas en los conocimientos específicos de las diferentes materias, que es en lo que hasta el momento se ha hecho y se sigue haciendo hincapié.

El profesorado actual tiene que reflexionar y ser consciente de este cambio de orientación y de mentalidad, y de la necesidad de prepararse para el mismo y seguir siendo eficaces y eficientes en la educación y formación de su alumnado; para seguir desarrollando su talento y mejorando la preparación del mismo para la vida y para la “empleabilidad”.

La institución universitaria y la mayoría de profesores se encuentran que las cosas “nunca se han hecho así”, lo que produce una sensación de perplejidad, que puede llegar a ser desmotivadora, inmovilizadora y desanimadora. No saben cómo abordar la nueva situación, porque su formación se orientó de otra manera y se acomodaron en ella, y nadie les ha enseñado cómo afrontar la nueva situación.

Existen profesores, no escasos, que a iniciativa propia incorporaron (a veces de forma inconsciente y no formal) estas variantes cuando explicaban los contenidos de ciertas asignaturas, independientemente de la materia objeto de las mismas. Lo hacían por que tenían unas condiciones naturales o innatas que formaban parte de las componentes de su talento, y que de manera natural y propia fueron desarrollando más y más. Son los que los alumnos recuerdan como los profesores que fueron sus verdaderos maestros, que además de dominar los contenidos tenían otras cualidades (entonces no se utilizaba la palabra competencias) y de los que aprendieron “cosas” que no estaban en el programa de la asignatura, y que les han resultado útiles y enriquecedoras para su desarrollo posterior.

Entonces, si el alumnado tiene que desarrollar competencias, al mismo tiempo que aprende contenidos, de quién las aprenderá, si el profesorado por el momento no está preparado, y ya realiza muchas funciones en la universidad, contando además lo poco relevante que es la docencia para su carrera académica. Esta situación es la que este Informe denomina “el vacío formativo”.

Posiblemente tendrán que aprenderlas fuera de la universidad, por agentes que no tienen por qué ser profesores universitarios, sino personas que tengan la experiencia y desarrollo propio en las mismas, y hacerlo en organizaciones del tipo que sea: público, privadas, público-privadas, con ánimo o sin ánimo de lucro u otras de otro tipo que se creen.

En el momento actual la universidad difícilmente está en condiciones de cubrir ese “vacío formativo”; no sólo ese, sino el relacionado con la formación permanente, con una tipología de alumnos diferente a la tradicional.

Se trata de una situación que se puede ilustrar poniendo un símil, ya que no es lo mismo, muchos graduados necesitan pasar ahora por Escuelas de Negocios para aprender “cosas” que no aprendieron en la universidad. Es toda un área relacionada genéricamente con el **desarrollo del talento en las personas y en las organizaciones**. Quien encuentre la fórmula adecuada hará una gran aportación para Canarias y para las generaciones jóvenes que viven, conviven y sueñan desde el Archipiélago. En este sentido las fundaciones privadas sin ánimo de lucro tienen mucho que decir y que aportar.

Pongamos unos ejemplos de los aspectos o competencias que incluye este “vacío formativo”, sin ánimo de ser ni exclusivos, ni excluyentes:

- Competencias digitales con la orientación de la UE, y que excede a la formación en ingeniería informática o electrónica.
- Comunicación en lenguas extranjeras en niveles mínimos de B2.
- Aprender a aprender.

Implica que la persona sea consciente de sus necesidades (qué, cuándo) y del propio proceso de aprendizaje (cómo, dónde, de quién); que identifique las oportunidades de que dispone (normalmente, pero no exclusivamente, en soporte digital); y que tenga la habilidad (así como la constancia y capacidad de esfuerzo) para superar los obstáculos [y dificultades] que se le presenten, para poder aprender con éxito.



Aprender a aprender implica que la persona es capaz de relacionar el nuevo aprendizaje con lo aprendido anteriormente y con las experiencias vitales experimentadas; y utilizarlo y aplicarlo en una variedad de contextos: en la casa, en el trabajo, y en la educación y la formación. La motivación, el conocimiento y la confianza en uno mismo son cruciales para esta competencia individual, que tiene mucho también de colectiva en la Sociedad del Conocimiento.

- Competencia de empleabilidad.

Es la capacidad que tiene una persona para obtener su primer empleo, mantenerlo [no necesariamente en la misma organización] y progresar en el desarrollo de dicha capacidad, de forma que la persona sea más competitiva y segura ante la demanda y oferta de trabajo.

Está relacionada con el desarrollo del talento propio y, no necesariamente, con los conocimientos que tenga una persona, ni con su brillantez académica. Es una competencia que, tampoco, está asociada inevitablemente con la antigüedad. Hay que tener en cuenta que el ámbito del empleo en la Sociedad del Conocimiento no es sólo local, sino que es el insular, regional, nacional, europeo y el resto del mundo; situaciones que a parte de la juventud canaria le cuesta mucho asimilar.

Existen diferentes modelos relacionados con la “empleabilidad” uno de ellos es el representado en la Fig. 11.

Figura 11: Cualidades que favorecen la “empleabilidad”



Fuente: Dacre Pool and Sewell, 2007

- Desarrollo de la inteligencia e innovación social.
- Competencias asociadas a la innovación y la emprendeduría.
- Competencias emocionales.
- ...

Este es un aspecto que queda abierto, y en el que CATPE seguirá trabajando y ofreciendo iniciativas para cubrir el vacío existente.

Para finalizar el capítulo se incluye una iniciativa de ámbito internacional que se debate entre el mito, la realidad y la oportunidad, para todas las modalidades de aprendizaje de las personas en la Sociedad del Conocimiento y el desarrollo permanente de su talento.

### 7.3.3. Los MOOC mito, realidad y oportunidad

MOOC es el acrónimo de la denominación en inglés de *Massive Online Open Course*; en España se ha intentado, sin mucho éxito, sustituir esta denominación por el acrónimo de su denominación en castellano COMA (Cursos Online Masivos en Abierto).

Su significado es inmediato, conociendo el significado de las distintas letras que forman dicho acrónimo, son: Cursos Masivos [se diseñan para un gran número de personas], Abiertos [gratuitos], en Línea [no presenciales]. Los MOOC favorecen el autoaprendizaje y la formación permanente; y en este momento no se sabe con certeza hasta dónde pueden llegar para transformar el aprendizaje.

Sus principales características son:

#### Características de los MOOC

- Tienen estructura de curso, no son informes, presentaciones o artículos publicados.
- Admiten un número ilimitado de alumnos.
- Se desarrollan de forma no presencial, a través de Internet. Suelen incluir material multimedia.
- Tienen un alcance global.
- Son gratuitos, de calidad y bien preparados, ya que están abiertos a todo el mundo entre ellos a los pares del profesor, que pueden realizar todo tipo de comentarios.
- Se pueden reutilizar como material docente en otros cursos.
- Utilizan foros y videos de debate en línea, tanto síncronos como asíncronos. Pueden utilizar redes sociales.
- Favorecen el autoaprendizaje y el aprendizaje colaborativo.
- No suelen incluir acreditación por parte de las universidades que los ofrecen.
- Comienzan a ofrecerse MOOC tutorizados.
- Se han implicado en los mismos universidades de prestigio de todo el mundo, especialmente norteamericanas (Stanford, MIT, Berkeley, Harvard, Yale, UCLA, Carnegie Mellon, Duke, Virginia, Dartmouth, Northwestern, etc.). Las españolas se están incorporando lentamente; las universidades canarias no ofrecen, por el momento, esta alternativa. Normalmente se ofrecen en inglés, aunque cada vez hay más en español.
- La evaluación del aprendizaje se realiza de forma automatizada (selección entre respuestas múltiples] o mediante pares.
- Los MOOC, en su actual formato y características tienen defensores y detractores, éstos -normalmente- expertos de e-learning.

Los MOOC, en general, reúnen las tres características que se le exigen a un curso en línea: calidad, certificación y accesibilidad económica; aunque en la impartición del mismo presentan diferencias respecto a un curso "tradicional" en línea.

Existen distintos tipos de MOOC, en función de los objetivos, metodologías, y resultados de aprendizaje que se esperan alcanzar. También hay diversos agregadores de MOOC en la actualidad (<http://goo.gl/bQKp3g>).

Las principales plataformas anglosajonas son: Coursera (creada por la Universidad de Stanford, USA), EdX (creada por el MIT y la Universidad de Harvard) y Udacity (creada por una organización educativa privada, en la que figura el creador de la iniciativa MOOC, antiguo profesor de Stanford). En el ámbito Iberoamericano destacan Miriada X (Proyecto que nació por iniciativa de Universia, Telefónica Learning Services y la Fundación CSEV, de la que forman parte distintas universidades españolas y empresas), UNI MOOC (dirigida a em-



preendedores e impulsada por la UIMP, UMU y la UA), (COLMENIA (gran comunidad que agrupa a diversas comunidades de aprendizaje, Red UnX); cada tipo tiene sus puntos fuertes y débiles (<http://goo.gl/kyJUpz>).

Esta iniciativa ha tenido, por el momento, poco eco en las universidades canarias a nivel institucional.

Con esta visión de la formación y educación universitaria se pretenden describir los cambios y las características que deben asumir los agentes de interés en la misma, para una transición de Canarias hacia la Sociedad del Conocimiento.

En Canarias se ha progresado mucho, aunque queda mucho por hacer en relación con este pilar, ya que los competidores [que están fuera] caminan deprisa, y pueden definir un futuro que debe ser construido desde Canarias. La apuesta por una formación y educación de calidad es el pilar básico para desarrollar una Sociedad del Conocimiento en Canarias. Posee el recurso que son la juventud y las personas que ya tienen un nivel de formación determinado. No importa la situación de partida si se camina con decisión y se sabe dónde se quiere llegar. Junto a los jóvenes que ya disponen formación, existen otros que no han podido o querido, y a los que hay que recuperar también, para que esa nueva sociedad llegue a todos.





# 8.- --- LOS SISTEMAS --- DE INNOVACIÓN



oncóloga

Higinia

Cárdenas

*La prueba de una innovación no es su novedad, ni su contenido científico, ni el ingenio de la idea,...  
es su éxito en el mercado*

P. Drucker

*Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo*

A. Einstein

El cuarto, y último de los pilares, está constituido por los Sistemas de Innovación que Canarias tiene o por los que se puedan desarrollar en la región.

El Banco Mundial, en su apuesta por el desarrollo de la Economía del Conocimiento, define este pilar como “una red de centros de investigación, universidades, *think tanks* (laboratorios de ideas, comités de expertos o gabinetes estratégicos), empresas privadas y comunidades sociales (reales o virtuales) que es necesario aprovechar entre la diversidad existente de agentes de conocimiento global, para asimilarlo y adaptarlo a las necesidades locales [Canarias], así como para crear nuevo conocimiento”.

Se trata, con el planteamiento de este Informe, de considerar los agentes más relevantes para lograr un crecimiento y un desarrollo económico y social inteligente, sostenible e integrador, como la UE ha resaltado. En la Sociedad del Conocimiento, la innovación -que habrá que precisar lo que se entiende por tal- es el principal motor de crecimiento y desarrollo, que dotaría de competitividad a Canarias en el nuevo entorno global. Estos agentes se encuentran tanto en Canarias como fuera del Archipiélago.

El primer apartado se dedica al Ecosistema de I+D de Canarias, con énfasis en el sistema público de universidades. Su inclusión tiene una doble justificación: por una parte considerar esta función básica de las universidades públicas, complemento a la de Educación y Formación desarrollada en el capítulo anterior; por otra parte, por considerarse que constituyen la base formal y tradicional de los Sistemas de Innovación. Como se verá este punto de vista hay que adaptarlo adecuadamente en la Sociedad del Conocimiento, sin que ello sea óbice para el papel que pueden y deben desempeñar dichas instituciones.

En el segundo se precisa el concepto de innovación. La palabra innovación se ha utilizado mucho y con diferentes significados, dependiendo del fin que se pretenda. Por ello, es importante fijar qué se entiende por innovación y para qué es importante en el contexto de este Informe.

El capítulo termina con una consideración importante, que late en todo el Informe, en relación con el desarrollo del talento en las personas y en las organizaciones. La innovación es una cualidad de la persona, que pueden poseerla de manera natural o adquirida, en mayor o menor grado, en ambos casos; en cualquiera de ellos se puede desarrollar y hacerla crecer, para lo que es necesario el esfuerzo, la oportunidad y la orientación adecuada. Además la UE la ha establecido como una de las ocho competencias clave, a desarrollar en todos los niveles del Sistema de Educación y Formación. Por ello, se introducen las distintas componentes que la conforman y se dan unas orientaciones acerca de cómo las personas la pueden desarrollar a lo largo de la vida.

## 8.1. La I+D en Canarias

Es conveniente comenzar considerando el sistema formal de I+D que posee Canarias, en el que deliberadamente se ha desagregado la *i* correspondiente a la innovación. Se suele afirmar que la I+D constituye la base para el desarrollo de la innovación en una región y en una organización, en su transición hacia la Sociedad del Conocimiento; como planteamiento teórico y general es cierto. Ahora bien, conviene precisar una serie de circunstancias; el tipo de I+D que se esté realizando, las características reales del entorno, los flujos y relaciones de transferencia de los distintos tipos de conocimiento entre los elementos del entorno y del sistema y, sobre todo, de lo que se entienda por innovación.

### 8.1.1. El ecosistema de I+D

En Canarias el sistema formal de I+D está constituido fundamental, aunque no exclusivamente, por los departamentos y los organismos asociados a las dos universidades públicas, Fig. 12.

Los diferentes agentes del sistema tienen distintas motivaciones y objetivos para llevar a cabo la investigación y el desarrollo. Desde los planteamientos más básicos y teóricos, de la mayoría de los grupos universitarios, a la investigación más aplicada de tipo agrícola, salud, vulcanológico, etc, de los centros asociados a los Cabildos o al propio Gobierno de Canarias. Realmente se trata de un continuo que en ocasiones hace difícil distinguir el elemento predominante.

En el mismo, se incluyen nuevos agentes, por su carácter importante en relación con la innovación: las PYMES, microempresas, clústeres de autónomos, factorías de innovación, etc; que realizan, o pueden realizar, una labor importante y poco reconocida.

El Ecosistema de la Fig.12 es formalmente impresionante e indica que se ha hecho un esfuerzo importante y que existe una base que hay que aprovechar bien, en la transición hacia la Sociedad del Conocimiento.

En un Ecosistema, de ahí el utilizar el símil, los diversos agentes deben ser complementarios, y se les debe estimular a colaborar y coordinarse más que a competir; a que entre ellos existan flujos de información y conocimiento, de acuerdo con las necesidades respectivas en cada momento. Situación que, que hasta ahora, no suele ser usual; y no lo es, incluso, entre grupos o equipos de la misma organización. Es la nueva cultura, propia de la Sociedad del Conocimiento, que deben adquirir por encima de cualquier otra consideración.

Canarias ha reforzado su potencialidad con el desarrollo en su región de diversas **Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares** (ICTS), que forman parte del mapa español. Una de ellas, ya consolidada, está relacionada con el espacio y la astrofísica: es el IAC (Instituto Astrofísico de Canarias) y organismos asociados; la otra, más reciente, se encuentra en desarrollo y está relacionada con el medio marino y marítimo: es PLOCAN (Plataforma Oceánica de Canarias). Ambas, además, tienen una estrecha colaboración formal con cada una de las universidades públicas canarias, la ULL y la ULPGC respectivamente.

El ecosistema canario de I+D necesita, para competir y colaborar a nivel nacional e internacional: a) masa crítica, mediante la coordinación y uso compartido de esfuerzos y medios; b) especialización en campos concretos, relacionados con el entorno y alineada con la estrategia del Gobierno de Canarias; c) obtener resultados, reconocimiento y buen posicionamiento en los *rankings* nacionales e internacionales; d) alianzas y cooperación estable con los mejores agentes de su especialización; y e) financiación, como consecuencia de todo lo anterior, que cada vez más debe diversificar sus fuentes. Según el grado de madurez de los equipos y el su reconocimiento y excelencia, así como las prioridades en las líneas de investigación, parte de su financiación procede de proyectos de la propia universidad, regionales, nacionales y/o europeos; en general la que procede de empresas privadas, canarias y no canarias, sigue siendo baja.

Las políticas y estrategias relacionadas con I+D dependen, en el Gobierno de Canarias, de Presidencia de Gobierno, a través de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI), y no de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad. De ésta dependen el resto de funciones que se desarrollan en las universidades y, en especial, la de Educación y Formación. Situación de desagregación de funciones que también se da en el Gobierno de España. Lo cual, tanto a nivel regional y nacional, transmite varios mensajes:

- a. La I+D y la innovación no se desarrolla solo en el medio universitario, sino en una variedad y diversidad de agentes, antiguos y nuevos, que cada vez son más relevantes; sin que ello obste para reconocer que las





Tabla VI: Relación entre la estrategia y sus Programas de desarrollo

Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, 2013-2020	Programas del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación, 2013-2016
Promoción del Talento y la Empleabilidad	Programa Estatal de promoción del Talento y la Empleabilidad
Fomento de la Excelencia	Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia
Impulso del Liderazgo Empresarial	Programa Estatal de Liderazgo Empresarial en I+D+i
Fomento de I+D+i orientada Retos de la Sociedad	Programa Estatal de I+D+i orientada a los Retos de la Sociedad

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del MINECO

La ACIISI, por su parte, preparó el: “**Plan Canario de I+D+i 2011 - 2015**” (<http://goo.gl/p9LYHm>), que no ha pasado de la fase de borrador. Además no llegó, tampoco, a aprobar su propia “Ley de la Ciencia” (ver <http://goo.gl/O9Y7fp>), como sí hicieron bastantes Comunidades del Estado. Según figura en su página web: “[El Plan] constituye la planificación a corto y medio plazo en materia de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, y deberá incluir los programas de actuación de los próximos años orientados a un incremento del Conocimiento, avance de la Innovación y mejora de la Competitividad Empresarial”. Una declaración de intenciones que no se ha podido materializar; lo más grave es que no se ha adaptado, hasta este momento, la redacción que figura en su página web, lo cual da una impresión escasamente favorable del interés e intenciones.

La situación de futuro de la I+D en Canarias pasa por la **adaptación e impulso** a las recomendaciones de la UE, reflejadas en la estrategia Europa 2020 a través de dos iniciativas complementarias, ya tratadas en este Informe:

- El Plan de Acción Europa 2020
- La estrategia RIS3\_Canarias

recogidas en el documento Canarias 2020.

### 8.1.3. La investigación en la estrategia Europa 2020

La UE ni separa ni distingue entre investigación e innovación en los diferentes planes de acción de la estrategia Europa 2020.

La iniciativa RIS3, y gran parte de las acciones de la estrategia Europa 2020, no están orientadas específicamente a la ayuda y estímulo a la I+D, sino son programas para estimular y financiar la ejecución de prioridades de desarrollo y crecimiento económico y social, a nivel regional. Indudablemente tienen una componente de I+D, aunque con las siguientes características explícitas, que conviene no olvidar:

- En áreas priorizadas, y
- !!!Fundamentales para el crecimiento regional y la creación de empleo!!!
- Desarrollarlas colaborando con agentes internos y externos, y ejecutarlas con
- Alianzas con otras regiones europeas.

Todo lo que se haga sin tomarlas en consideración, no cumplirá ni con el espíritu ni con la letra de la estrategia europea, y será de difícil justificación ante la Comisión que, además, ha cambiado el procedimiento de justificación respecto a convocatorias anteriores. Y lo más importante de todo:



Se perderá una oportunidad de especialización inteligente, sostenible e integradora, que de lugar a un nuevo modelo de crecimiento y desarrollo, para el que existe una importante financiación europea y un buen potencial humano en Canarias

La estrategia orientada específicamente a la investigación, sin tantas restricciones, es la contenida en la iniciativa: **Horizonte 2020**, <http://goo.gl/599Ssa>.

Además, los grupos de investigación canarios que aspiren a figurar en el nivel europeo al menos, deben formar parte de la iniciativa que se está gestando del Espacio Europeo de Investigación (**The European Research Area**, <http://goo.gl/JAIQug>). Anualmente se publican unos cuestionarios que los grupos interesados deberían cumplimentar.

Hay que tener en cuenta que las iniciativas anteriores se complementan con la **Innovation Union**, <http://goo.gl/o0Y6ca>. La IU representa la estrategia europea para crear un entorno favorable a la innovación, que facilite la conversión de las grandes ideas en productos y servicios que impulsen el crecimiento económico y la creación de empleo. Barcelona acaba de recibir el premio de primera capital de la innovación europea (2014); y lo ha sido por introducir "la utilización de las nuevas tecnologías para acercar la ciudad a los ciudadanos". En septiembre de 2011, el Ayuntamiento de Barcelona puso en marcha el proyecto «**Barcelona, la ciudad de las personas**» introduciendo el uso de las nuevas tecnologías para fomentar el crecimiento económico y el bienestar de sus ciudadanos a través de una serie de iniciativas, <http://goo.gl/Uclhu0>. Es una buena referencia a seguir por las áreas metropolitanas de Canarias con un patrón propio.

## 8.2. La innovación

La Sociedad del Conocimiento, como se ha indicado, tiene dimensiones y alcance que excede el simplemente económico; lo mismo ocurre con los pilares en que se asienta. Por ello, es importante, tener una visión integral de la innovación y de su valor, tal como se entiende en estos momentos; dicha visión se sintetiza como elaboración propia de CATPE, en la Fig. 13.

La innovación es la base para que la sociedad pueda afrontar los cambios y crisis a que se encuentra sometida. Depende fundamentalmente de las personas: del grado en que hayan tenido las oportunidades adecuadas, las hayan aprovechado, y hayan sido capaces de desarrollar su talento con la orientación adecuada.

En el caso de las organizaciones, y especialmente en las empresariales, la innovación es básica para su productividad y competitividad en el mundo hiperconectado en el que se encuentran.

### 8.2.1. ¿Qué se entiende por innovación?

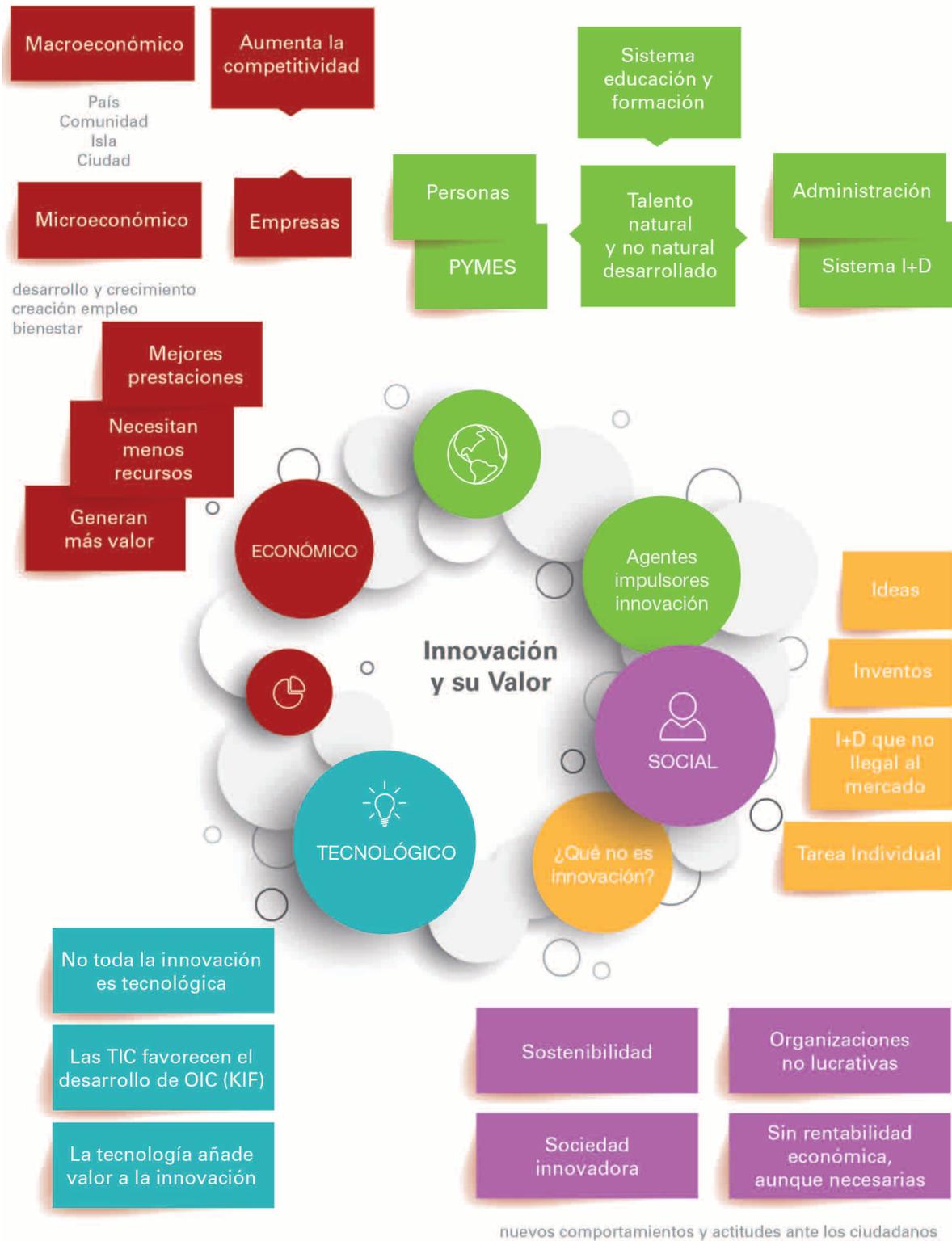
La innovación es una palabra de moda, que se utiliza frecuentemente con diferentes significados tanto para las personas, como para las organizaciones. Es una palabra que a menudo se usa para añadir un toque de distinción, modernidad, cambio en una actividad o para acceder a un concurso o subvención. Por ello, es preciso comenzar a precisar el sentido en que se hace uso de la misma en este Informe.

La definición que se toma es la que figura en la última edición, la tercera, del **Manual de Oslo**<sup>12</sup>, <http://goo.gl/gJi35U>. El mismo, que comenzó en una visión de la innovación puramente tecnológica en 1997, ha evolucionado hacia un concepto más amplio de la misma, ya que ahora incluye una amplia variedad de actividades. Lo cual implica la entrada de nuevos agentes en el sector, en adición a la I+D que antes la tenía como propia.

12) El Manual de Oslo, 2005, se trata de una publicación conjunta de la OCDE y de Eurostat, que lleva como subtítulo "Directrices para recopilar e interpretar datos de innovación". Es la principal fuente internacional de directrices para la recogida y análisis de información relativa a innovación.



Figura 13: Visión integral de la innovación y de su valor



OIC (KIF): Organizaciones Intensivas en Conocimiento, [Knowledge Intensive Firms], incluyendo los servicios

Fuente: Elaboración propia



## Innovación

Innovar es la implementación de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio) o proceso; un nuevo método de marketing o modelo en la forma de realizar los negocios, la organización del trabajo en la empresa o las relaciones externas de la misma.

Manual de Oslo (3ª edición)

Se trata de una definición orientada a las organizaciones y al mundo empresarial, en particular, en la que hay que resaltar distintos aspectos esenciales:

- Toda innovación debe contener un cierto grado de novedad (aunque la mejora continua también se considera innovación), en la que se pueden distinguir distintos tipos: novedad para la organización (aunque ya haya sido implementada por otras organizaciones, pero es nueva para esa organización en concreto), para el mercado (cuando una organización concreta es la primera de introducir esa novedad en el mercado.) o para el mundo (cuando una organización concreta es la primera en introducirla en todos los mercados y tipos de empresas).
- Las actividades de innovación pueden darse en cualquier sector de la economía, incluyendo servicios públicos, sociales, turismo, educación y salud.
- Implica que se trata de algo que se implementa, no simplemente se trata de una idea, más o menos desarrollada. La innovación supone que la implementación tiene valor potencial, directo o indirecto, para el mercado.

En la Fig.14 se muestran los principales aspectos/tipos de innovación, desde una perspectiva de los negocios y de las empresas, con las características relevantes de los mismos. A ellos habría que añadir, **al menos**, la innovación en educación y formación educativa, la social y la correspondiente al sector público. Teniendo como soporte todas ellas la innovación tecnológica y la sostenibilidad en sentido amplio.

La innovación tecnológica es una de las más desarrolladas, y la que ocupa a gran parte de jóvenes emprendedores en Canarias y en todo el mundo.

Si se compara este concepto y alcance de la innovación con la actividad desarrollada actualmente por la mayoría de grupos de investigación universitarios se observa que la misma es investigación cuyo valor principal es de tipo científico y académico, y está poco orientada hacia la innovación. Lo cual no es desmerecerla, sino reconocer que no se trata, por su orientación, de innovación tal como se entiende en el momento actual. La investigación en si misma es necesaria y hay que impulsarla y realizarla, siendo conscientes del nivel de alcance de los resultados obtenidos.

En sentido contrario, el concepto indica que en las organizaciones canarias, al menos en algunas de ellas, subyacen actuaciones que pueden ser consideradas como innovación. Esta situación se presenta, sobre todo, en PYMES, microempresas y en la actividad de autónomos orientada hacia la innovación en el sector tecnológico (TIC). Es cierto que la misma puede tener un nivel local o regional, aunque algunas pocas han alcanzado un nivel nacional, europeo o incluso internacional. Como consecuencia, no siempre dicha innovación puede estar relacionada con patentes que llegan al mercado y que aportan valor en el mismo. No obstante, es cierto que cuando mayor sea su alcance, conocimiento y reconocimiento tendrán mayor valor, pero esta situación es exactamente la misma que se da con los resultados de investigación alcanzados.

Hay dos aspectos, al menos, relacionados con la innovación que es relevante citar:

- a. La innovación implica asumir riesgos razonables y que se debe aprender rápidamente de los fracasos, sin que la sociedad estigmatice los fracasos; y
- b. que existen distintos medios de financiación para la misma, y que le son necesarios para llegar al mercado. Aquí también es importante, cada vez más, tener una visión global y no solo local o regional.

Figura 14: Principales aspectos/tipos de innovación en la transición hacia la Sociedad del Conocimiento



Por otra parte, se observa un cambio en la naturaleza de la innovación propio de la transición hacia la Sociedad del Conocimiento, del que Canarias puede aprovecharse: El paso de una visión tradicional de la innovación “centrada en las organizaciones formales” a una innovación “centrada en las personas”: personalizada y, al mismo tiempo, de creación conjunta y abierta. En el caso de Canarias es la cultura que representa, posiblemente entre otros casos, la iniciativa de Palet Express, desarrollada por jóvenes con las mismas inquietudes e intereses, <http://goo.gl/fzKNDb>; está orientada a la innovación tecnológica, básicamente relacionada con la ingeniería del software.

La innovación es un proceso que consta de diferentes y diversas etapas, fundamentalmente: investigación, desarrollo, comercialización, salida al mercado y operaciones. Se trata de un “mapa de valor” de la innovación, más que de una estricta “cadena de valor”.

Para fortalecer el proceso es necesario identificar y actuar sobre los puntos más débiles que posee cada entidad que desee apostar por la innovación, teniendo en cuenta el ámbito de alcance que quiere y que le es factible alcanzar.

La innovación es un proceso que requiere tiempo, esfuerzo, recursos y suerte, así como una serie de competencias en las personas que la llevan a cabo. Unas competencias que son innatas en las personas o que las adquieren, pero que en cualquier caso hay que desarrollar y nutrir constantemente. El espíritu y mentalidad innovadora es una de las competencias clave que la UE ha recomendado, para desarrollar en todos los niveles iniciales del sistema de educación y formación.

Google, empresa innovadora reconocida como tal, ha establecido ocho pilares en que está basada su estrategia de innovación, <http://goo.gl/uOplvm>; se trata de enunciados que al leerlos pueden parecer obvios, evidentes, aunque lo importante es que algunas organizaciones los han aplicado y han funcionado. Pueden servir, convenientemente adaptados, en cualquier situación y nivel de alcance de la innovación.

Existe un tipo de innovación, propio de la cultura y valores de la nueva sociedad, que está emergiendo en todo el mundo, y que algunas personas no pueden entender, aunque ya ha demostrado que funciona.

**Las obviedades, palabra elusiva, precisa de comprobaciones empíricas para confirmarlas científicamente y fijar su alcance.**

## 8.2.2. La innovación abierta

Es un concepto inicialmente académico<sup>13</sup>, que se ha hecho realidad con enorme éxito. Se trata de un nuevo cambio de paradigma propio de la Sociedad del Conocimiento; fundamentalmente implica que una innovación concreta no tiene lugar sólo dentro de los límites formales y físicos de una organización. Es un término que se contrapone al de innovación cerrada, propio de la sociedad anterior.

La innovación abierta se define como el uso intencionado de entradas y salidas de distintos tipos de conocimiento en una organización, con los objetivos de acelerar la innovación interna en la misma (entradas) y de ampliar sus mercados externos (salidas).

Con la introducción de la “innovación abierta” los límites de las organizaciones se vuelven más permeables, lo que les permite integrar sus recursos, con los de sus colaboradores externos (clientes, suministradores, investigadores, etc), e incluso con los de sus propios competidores.

En las empresas tradicionales, la generación, el desarrollo de ideas y su introducción en el mercado tienen lugar todas ellas, exclusivamente, en el seno de la propia organización, dando lugar a un proceso de innovación cerrada.

Este concepto ha sido superado por las organizaciones más innovadoras de todo el mundo, mediante la incorporación de fórmulas de innovación abierta. En esta modalidad, como se ha indicado, la generación y

13) Idea acuñada y desarrollada por el Prof. Henry Chesbrough en 2003, que fue profesor en la Harvard Business School y actualmente lo es en la Universidad de California en Berkeley. Es Director Ejecutivo del Center for Open Innovation de la *Haas School of Business* de dicha universidad, <http://goo.gl/HWhi3n>.



selección de las ideas, darles forma, la investigación, el desarrollo o su plasmación hasta llegar al mercado tiene lugar en combinación con agentes externos a la propia organización. Esta combinación es de diferentes tipos, y excede a una mera subcontratación tradicional (*outsourcing*), por el valor del conocimiento puesto en juego y su importancia para la propia organización.

H.Chesbough considera que está formada por tres elementos básicos:

<b>Elementos de la innovación abierta</b>
I. Incorporar ideas y tecnologías externas dentro de una organización.
II. Permitir que las tecnologías internas de una empresa, que no se usen, salgan al exterior.
III. El modelo que ayuda a las empresas a decidir qué incorporar y qué dejar que salga, [es decir cada organización debe salir y encontrar su nueva "zona de confort"].

La esencia de este cambio de mentalidad se muestra en la Tabla VII; este cambio es relevante para la apuesta de Canarias por su transición hacia la Sociedad del Conocimiento.

Tabla VII: Rasgos diferenciales esenciales entre innovación cerrada y abierta

<b>Mentalidad (cultura) innovación cerrada</b>	<b>Mentalidad (cultura) innovación abierta</b>
La mayor parte de personas inteligentes y que más saben de nuestro campo trabajan con nosotros.	No todas las mejores personas trabajan con nosotros; por lo tanto, debemos buscar y escuchar a las personas que saben y no pertenecen a la organización
Para beneficiarnos de la I+D, debemos descubrir, desarrollar, producir y lanzar al mercado por nosotros mismos.	La I+D externa puede crear valor significativo; la I+D interna es necesaria, para aportar parte del mismo.
Si lo descubrimos, seremos los primeros en llegar al mercado.	No tenemos que desarrollar la investigación, para que nos aprovechemos de ella.
Si somos los primeros en comercializarlo, ganaremos	Es más eficaz desarrollar un buen modelo de negocio, que ser los primeros en llegar al mercado
Si tenemos más y mejores ideas en el sector, ganaremos	Ganaremos, si hacemos el mejor uso de las ideas internas y externas
Debemos controlar nuestra propiedad intelectual (IP), así nuestros competidores no se aprovecharan de nuestras ideas	Aprendamos a sacar beneficio del uso de nuestra IP por los competidores; incluso es mejor comprar la IP de estos, siempre que permita mejorar el modelo de negocio propio

Fuente: OpenInn 2.0, <http://goo.gl/MXffdS>

La innovación abierta afecta a todo el proceso de innovación, y hay que saber hacer uso de la misma en todos ellos; especial, aunque no exclusivamente, en aquellos en los que la organización presenta más debilidades.

Para el desarrollo práctico de esta modalidad, con el cambio de negocio que implica, conviene consultar un sencillo libro Alexander Osterwalder & Yves Pigneur, <http://goo.gl/QAwqy6>.

El *Big Innovation Centre*, <http://goo.gl/lxJEID>, iniciativa de la *Work Foundation* perteneciente a la *Lancaster University* (UK) ha publicado un documento, "*Collaborate to Innovate. How business can work with universities to generate knowledge and drive Innovation*" que se debería considerar en Canarias, como guía para que las empresas y las universidades puedan colaborar en la innovación, a partir del concepto de innovación abierta; y que implica un cambio de mentalidad, tanto en el mundo empresarial como en el académico.

El País Vasco, con su iniciativa Open Basque (<http://goo.gl/6d6bFR>), es líder en España en el desarrollo y aplicación de la innovación abierta y de nuevos modelos de negocio. En junio 2014 publicó un documento



sobre "Políticas para la innovación abierta", <http://goo.gl/89JmAJ>, que podría orientar adecuadamente al Gobierno de Canarias, empresarios y universidades en la apuesta por esta modalidad.

### 8.2.3. Medida y *rankings* de innovación

Como ocurre con otros aspectos considerados en este Informe existe una tendencia a establecer criterios e indicadores para medir el desarrollo de la innovación en las diversas naciones y regiones, desde una perspectiva global, y establecer clasificaciones o *rankings* que se actualizan anualmente.

La iniciativa más reconocida es la del *Global Innovation Index* (GII), cuya última edición corresponde a 2013, <http://goo.gl/JzMlyX>. Está publicado conjuntamente por tres entidades de sólido prestigio en el mundo: *Cornell University*, INSEAD, y WIPO (*World Intellectual Property Organization*.) agencia de las NN.UU. La parte esencial del GII consiste en una clasificación de las capacidades y resultados de innovación de las economías del mundo<sup>14</sup>; reconoce el papel clave de la innovación como impulsora del crecimiento económico y de la prosperidad, y la necesidad de disponer de una visión transversal de la misma, que sea aplicable tanto a economías desarrolladas como emergentes.

El IIG utiliza dos grandes sub-índices para medir la innovación: a) el input, que recoge los elementos, que son esenciales para desarrollar actividades de innovación (elementos para la producción); y el b) el output, que mide los resultados de las actividades de innovación dentro de la economía (productos resultantes del proceso de producción). En la edición 2013 ya se consideran los indicadores "entrada&salida" no sólo cuantitativamente, sino teniendo en cuenta la calidad de los mismos, lo cual significa una gran avance para todas las métricas y modelos utilizados.

#### Rasgos que resalta el GII, 2013

- Lo importante no son las patentes, sino las patentes aplicadas y cuyos resultados han pasado al mercado.
- La conectividad, especialmente la digital, es el principal facilitador de la innovación. Como consecuencia, es importante democratizar la conectividad.
- La innovación debe estar alineada con la estrategia de la organización. Es más que un simple proceso, que se elige al azar, no son simples "ocurrencias".
- Detecta la aparición de ecosistemas de innovación originales.
- Señala un cambio necesario de la tendencia habitual de tratar de duplicar iniciativas.
- ...

La clasificación de los diez primeros países, y de España, en el GII 2013 es la indicada en la Tabla VIII.

Una valoración general es que el desarrollo de la innovación se ha mantenido fuerte, a pesar de la crisis financiera y económica.

Desde la perspectiva de Canarias son importantes dos aspectos del citado Informe:

- a. La evolución de la geografía de la innovación, desde una perspectiva territorial.
- b. La medida de la innovación regional, desde una perspectiva europea.

### Evolución de la geografía de la innovación

Desde la crisis de 2008 la innovación se considera como elemento esencial para desarrollar economías más fuertes, limpias e inclusivas, capaces de crear mejores empleos. Con esta visión las regiones se convierten en los principales actores de la misma. Cada vez más los gobiernos regionales e incluso locales [y en el caso de Canarias, insulares] se implican en la planificación y financiación de políticas de innovación.

14) El ranking de 2013 incluye a 142 economías, que representan el 94,9% de la población mundial y el 98,7% del PIB. El GII se ha convertido en referencia entre los índices de innovación, y en el documento al que acuden todos los agentes de interés a nivel global relacionados con la misma.

Tabla VIII: Clasificación de los países en el GII\_2013<sup>15</sup>

País (GIII 2013)	Puntuación (0-100)	Ratio eficiencia	Puesto (GIII 2012)
1.- Suiza	66,59	1,00	1º
2.- Suecia	61,36	0,81	2º
3.- Reino Unido	61,25	0,80	5º
4.- Holanda	61,14	0,91	6º
5.- Estados Unidos	60,31	0,74	10º
6.- Finlandia	59,51	0,79	4º
7.- Hong Kong (China)	59,43	0,68	8º
8.- Singapur	59,41	0,64	3º
9.- Dinamarca	58,34	0,76	7º
10.- Irlanda	57,91	0,81	9º
...	...	...	...
26.- España	49,41	0,71	29º (47,2)

Fuente: GII\_2013

Por lo tanto, es importante conocer como han actualizado las regiones los diferentes modelos impulsores: clústeres, start-ups, parques científico-tecnológicos, incubadoras, viveros de empresas, etc.

Cada sistema regional (e insular en el caso de Canarias) tiene sus propias peculiaridades. Lo que está impulsando este tipo de iniciativas es la importancia cada vez mayor de: las economías emergentes en todo el mundo, las redes y el carácter cada vez más abierto de la innovación, y las nuevas formas e interés de los FDI (*Foreign Direct Investment*, es decir de los fondos de Inversión Extranjera Directa) en actividades intensivas en conocimiento.

## La innovación regional en Europa

Las políticas de innovación en Europa se diseñan y se desarrollan, cada vez más, a nivel regional. No obstante, existe poca experiencia y datos en su caracterización y medida; por ello la UE ha impulsado y desarrollado el *Regional Innovation Scoreboard* (RIS), todavía en fase de consolidación. En este ámbito es en el que se debería considerar el desarrollo e implementación de la innovación en Canarias.

Tanto en el *Innovation Union Scoreboard* (IUS) como en el RIS (su versión regional), <http://goo.gl/bVtsw5>, los países y las regiones se clasifican en cuatro grupos de desempeño en relación con la innovación en la UE27:

- **Líderes en innovación [*innovation leaders*]**, con unos medios y resultados muy por encima de la media de los países o regiones de la UE27.
- **Discípulos en innovación [*innovation followers*]**, con unos medios y resultados por encima o cercanos a la media de la UE27.
- **Innovadores moderados [*moderate innovators*]**, con unos medios y resultados por debajo de la media de la UE27.
- **Innovadores modestos [*modest innovators*]**, con un nivel de innovación muy por debajo del medio de la UE27.

Algunos resultados relevantes en relación con el IUS y RIS, a nivel de países y regiones:

a. España está clasificada como país innovador moderado.

La diferencia más acusada en Europa entre las regiones más y menos innovadoras se da en Finlandia, Rumania y España.

15) El consorcio editor acaba de publicar, al cierre de la edición de este Informe, el correspondiente a 2014. El sugestivo subtítulo que lleva es: *The Human Factor in innovation*, <http://goo.gl/jeQsQg>.

- b. Existe una correlación negativa entre la diferencia de regiones más y menos innovadoras, y el desempeño medio del país.
- c. La mayor parte de regiones líderes y seguidoras se encuentran en países que, a su vez, pertenecen a dichos grupos entre los países de la UE27. No obstante, 25 de 99 regiones pertenecen a los dos primeros grupos, cuando sus países pertenecen a los dos últimos.
- d. Los países con más regiones líderes en innovación son: Alemania (12), Suiza (6), Suecia (5) y Holanda (4).
- e. España no tiene regiones líderes. Las de rango más alto son: Madrid, Navarra, País Vasco (que son follower médium).

f. **Canarias pertenece al subgrupo: modest médium. Supera a: Cantabria, Ceuta, Galicia y Melilla.**

Por lo tanto, es un aspecto en el que Canarias todavía tiene mucho recorrido por delante.

También son significativas las grandes recomendaciones específicas que la Comisión Europea le hace a España, <http://goo.gl/mZDbCp>:

Literalmente:

- I. **The challenge of structural change for a more knowledge - intensive economy.** [El reto de abordar un cambio estructural, para disponer de una economía más intensiva (activa) en conocimiento].
- II. **Review spending priorities and reallocate funds to support access to finance for SMEs, research, innovation and young people.** [Revisar las prioridades de gasto y de asignación de fondos, para facilitar el acceso a la financiación de las PYMES, la investigación, la innovación y los jóvenes].

De todo ello se deducen consecuencias claras y concretas:

- a. La Comisión Europea apuesta por una economía basada en el conocimiento.
- b. España tiene que abordar un cambio estructural en su sistema de Investigación e Innovación para posicionarse en la Economía del Conocimiento. Este cambio excede a un mero aumento de la financiación, que es necesario, aunque dentro del cambio estructural del sistema.
- c. La situación de Canarias es de las más críticas, a su vez, dentro del sistema español de Investigación e Innovación.

El nuevo *ranking* CYD basado en el *U-Multirank* de la UE hace también una evaluación de las universidades españolas, en relación con la innovación al que se puede acceder. La posición de las universidades canarias debe mejorar y en ello tienen puesto su desempeño.

La Fundación COTEC, en España, es la adalid en el campo de la innovación, preferentemente orientada a la innovación tecnológica, <http://goo.gl/yTC0LJ>.

La Fundación Telefónica, <http://goo.gl/Z5tKNB>, ha tomado como emblema de su actuación la innovación en el segmento joven generacional (“auditando ideas”, “despertando ideas se despierta el futuro” como frases de impacto), apoyada en la figura incuestionable y autodidacta en este sentido de Ferrán Adrià, que las universidades están aprovechando, y las AA.PP. canarias deberían hacer lo propio, uniendo y coordinando esfuerzos y recursos.

### 8.3. La innovación en Canarias

Hasta ahora se ha hecho referencia a Canarias en relación a su ecosistema de I+D, a cómo se debería entender lo que es innovación y a su posicionamiento en las evaluaciones que se están realizando en España. En este apartado se quiere incidir en los agentes que conforman su ecosistema potencial de innovación, así como en las estrategias, políticas y planes de actuación que existen en el territorio.



### 8.3.1. El sistema canario de innovación

Los diferentes agentes de innovación de Canarias (sean cuales fueren) deben funcionar como un verdadero ecosistema, más que como conjunto de entes aislados que, en ocasiones, intentan hacer lo mismo, sin saberlo o sabiéndolo. Esta forma de trabajar y de evolucionar es absolutamente necesaria, aunque no suficiente, para hacer realidad el sueño.

El símil con los ecosistemas naturales, que cada vez se utiliza más, es esencial ya que:

“La innovación se genera, hoy más que nunca, a partir de la interrelación y convergencia de múltiples agentes dentro de un ecosistema que -en un marco social, legal y cultural propicio- sea capaz de entender las necesidades y retos de las empresas y la sociedad, y desarrollar y aplicar el conocimiento y la tecnología que dé respuesta a esas necesidades”, según COSCE (<http://goo.gl/qhXCB2>).

La finalidad de este ecosistema de innovación es clara:

**Ser el agente clave de Canarias para conseguir un desarrollo económico y social, inteligente, sostenible, equilibrado e integrador, con la consiguiente creación de empleo.**

Si no consigue este propósito no puede ser considerado ecosistema de innovación, y será otra cosa; por el momento es un reto a alcanzar.

El sistema de innovación de Canarias, que como tal no existe todavía, debe diseñarse, funcionar, rendir cuentas y evaluarse para asegurar el nivel de desarrollo futuro (que ya es inmediato) y de generación de valor que exige el entorno competitivo-colaborativo actual. Hay que tener claro que **investigar e innovar no lo es lo mismo**, y que para innovar es necesaria cierta investigación, que coincide o no coincide, con la que realiza el sistema formal de I+D en Canarias.

A nivel de las AA.PP., al igual que en otras comunidades del Estado, la innovación se sigue asociando exclusiva y excluyentemente a la I+D desarrollada en el sistema público correspondiente, Fig. 15. No obstante, este Informe sugiere separar ambos aspectos, sin menospreciar la capacidad potencial que tiene el sistema público de I+D como impulsor de una innovación “*world class*”; una capacidad potencial, que por el momento dista de ser, en general, real. La situación adquiere especial relevancia con motivo de la estrategia Europa 2020.

Figura 15: Sistema de I+D como subsistema del Sistema de innovación



Fuente: Elaboración propia



El resto de agentes se identificarán posteriormente al proponer una posible composición del mismo. Entre ellos uno de los nuevos y llamado a ser cada vez más importante es el de las PYMES, que constituye un gran reto a asumir.

### 8.3.2. Las PYMES en el ecosistema de innovación

Las PYMES y microempresas son la base del tejido empresarial de Canarias, en mayor porcentaje y con distinta distribución, que en el resto de España. Un estudio de iPYME, Portal de Información y herramientas para el emprendedor y la PYME dependiente del MINETUR, de marzo 2014 muestra los datos y cifras más relevantes del tejido empresarial español y canario, de los que se pueden extraer los más relevantes para una transición hacia la Sociedad del Conocimiento, <http://goo.gl/cwAZ5g>.

Por otra parte el ISTAC, publicó en mayo 2014 los resultados de la "Encuesta<sup>16</sup> anual sobre innovación en las empresas", <http://goo.gl/Aa6vt6>, que son relevantes para este Informe, Tabla IX.

Tabla IX: Empresas con innovación en Canarias, 2012

Categorías	CANARIAS (total / %)	ESPAÑA (total / %)
Empresas con innovación	1.315/20,59%	40.761/25,88%
Empresas con innovación tecnológica	605/9,48%	20.815/13,22%
Empresas con innovación no tecnológica	1.058/16,56%	32.275/20,49%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del ISTAC

La innovación es la base para que Canarias pueda afrontar con éxito los cambios y crisis a que se encuentra sometida, por lo que el informe del ISTAC es un buen avance y requiere continuidad. No obstante en el mismo no se hace mención explícita al concepto de innovación que se utiliza.

La innovación en las PYMES es importante para mejorar su competitividad, aumentar su productividad y posicionarse en los mercados nacionales e internacionales; como afirman diferentes informes COTEC sobre competitividad e innovación en las PYMES, <http://goo.gl/ouUnvR>.

Normalmente las PYMES piensan que la innovación es algo que no les afecta, que "no va con ellas". Actitud debida sobre todo a que no saben qué es exactamente y, en segundo lugar, a que esgrimen razones que les impide llevarla a cabo.

Entre las razones se encuentran:

- La falta de financiación externa.
- Que sus recursos internos propios son insuficientes; tanto los humanos (personas adecuadas para llevarla a cabo), como los económicos (coste de la actividad).
- La carencia de acceso a información, es decir no saber de quién, dónde, para qué, cómo y con quién aprender.
- La poca o nula mentalidad y cultura innovadora, y
- Encontrarse en un entorno empresarial y social inmediato poco propicio a la misma.

De todas ellas la más importante es, quizás, la falta de una mentalidad y cultura innovadora en las personas que lideran y toman decisiones en las mismas. Situación que se refuerza en épocas de bonanza, que no es la actual. Las situaciones de crisis ponen a prueba la capacidad de innovación de estas empresas; eso sí, con pocas opciones para los posibles y poco evitables fracasos. Los verdaderos líderes y dueños de las empresas innovadoras tiene capacidad de visión y de previsión para una innovación continua; bien por ellos mismos o porque se saben rodear de personas de su confianza que la tienen.

16) Dicha encuesta "facilita datos anuales sobre la estructura del proceso de innovación empresarial en Canarias, mostrando las relaciones entre dicho proceso y las estrategias tecnológicas de las empresas. Asimismo, aporta información sobre los factores que influyen o dificultan la innovación y el rendimiento económico de la misma, y permite la comparación con datos nacionales y de otras comunidades autónomas".



Un error importante adicional es creer que todo se puede y se debe hacer desde dentro de cada empresa, renunciado al carácter “abierto” de la innovación, que cada vez es más relevante y tiene mayores alternativas.

Las PYMES canarias parece ser que presentan dos características de partida respecto de la innovación:

- a. Desinterés por la misma.
- b. No ser conscientes de qué es innovación en la actualidad, y de que ellas pueden estar ya desarrollándola.

Sería adecuado, como consecuencia, que la reforma del REF contemplase, impulsase y alentase esta alternativa: **La innovación en las propias PYMES** para ser agentes de innovación, para su beneficio y el de Canarias.

Las PYMES y organizaciones asociadas, aparte de estas consideraciones de carácter general, deben ser conscientes que se encuentran en un momento de oportunidad asociado a la estrategia y prioridades de Europa 2020.

En Europa 2020 existe el Programa COSME (Competitividad en las Empresas y en las PYME, [**CO**mpetitiveness of Enterprises and **S**mall and **M**edium-sized Enterprises]):

COSME es el programa que ayuda a los emprendedores y a las pequeñas y medianas empresas -además de apoyar a las autoridades- a mejorar el entorno empresarial y facilitar el crecimiento económico de la Unión Europea.

Una buena noticia adicional para Canarias es que el propio programa cita expresamente a las PYMES relacionadas con el turismo, en el aspecto, “*More favorable conditions for business creation and growth*”: “**Sectorial actions such as tourism**”, (...Condiciones más favorables para la creación y crecimiento de empresas: acciones sectoriales en turismo...).

A modo de ejemplo conviene citar dos líneas de acción que, en el aspecto de apoyo a emprendedores [*Supporting Entrepreneurs*], ya ha aprobado la UE:

- El *European Network of Mentors for Women Entrepreneurs*, para orientar y apoyar a mujeres emprendedoras en el *start-up*, desarrollo y crecimiento de sus negocios en los años iniciales (del segundo al cuarto año de los mismos), <http://goo.gl/2EamX3>.
- El *Erasmus for Young Entrepreneurs*, que ayuda a los jóvenes emprendedores ofreciéndoles una oportunidad de aprender de sus pares en otros países, con mayor y distinta experiencia, que actúan como anfitrión. Este se beneficia de una perspectiva “más fresca” y diferente de su propio negocio, <http://goo.gl/bDDeVr>.
- Ambas experiencias, y otras que puedan surgir, se consideran extraordinariamente importantes para la juventud canaria que está desarrollando su talento en las primeras etapas de su vida profesional, que pretenden encauzar de este modo.

El primero de los Programas, con el aumento de la presencia mayoritaria y brillante de la mujer en carreras que antes eran de mayoría masculina, es una gran oportunidad para las jóvenes mujeres canarias.

Posiblemente es necesario que algún organismo, preferentemente de carácter privado, se encargue de difundir y facilitar el acceso a estas oportunidades entre la juventud graduada. En este sentido, y siguiendo los valores que determinaron su creación, las Fundaciones Universitarias de ambas universidades parecen ser las adecuadas, dado el ámbito y la experiencia de su actuación.

### 8.3.3. El Plan de Innovación de Canarias

Se trata, finalmente, de poner en orden y articular el conjunto de agentes que deben ser considerados para relanzar la innovación en Canarias, siendo y actuando como un ecosistema, Fig. 16. Para ello existen distintos tipos de razones que se muestran en la misma. Estos agentes, formando un ecosistema, necesitan un Plan de Innovación de Canarias, consecuencia de su estrategia y prioridades; así como de las característi-



cas, experiencia e intereses de sus componentes. Se trata de que “ganen todos”, y la forma de conseguirlo es que gane Canarias.

Figura 16: Razones para que en Canarias la innovación sea tarea colectiva, coordinada y colaboradora.



Fuente: Elaboración propia

Canarias no tiene, por el momento, ningún plan específico de innovación<sup>17</sup> desarrollado por la agencia encargada de la misma (ACIISI). Existen diversos estudios e informes, que hacen un análisis más o menos sectorial de la realidad, ya que se elaboran a partir de cuestionarios rellenados por los propios agentes afectados, sin disponer de prioridades, medidas e indicadores validados a nivel europeo. No obstante, pueden ser un buen punto de partida, en relación con el lanzamiento del Ecosistema de Innovación de Canarias para el desarrollo del plan que se acuerde.

La estrategia de innovación de Canarias y la del sistema público de I+D deberían estar alineadas, aunque no integrada la primera en la segunda.

Aunque no exista un Plan de Acción para la Innovación, si que se han realizado distintos estudios, y publicado orientaciones e informes en los últimos años, que habría que actualizar y adaptar. Estos han sido:

- El libro blanco de la innovación en Canarias, 2007, <http://goo.gl/X9bLQO>. Trabajo encargado por Presidencia del Gobierno a COTEC.
- Informe COTEC 2013 sobre Tecnología e Innovación en España, <http://goo.gl/t57Gwv>.

De ellos es de especial relevancia el primero, a pesar que ya hace siete años que fue publicado<sup>18</sup>, tanto por la experiencia de la fundación COTEC como por la especificidad del mismo. El análisis anual de COTEC, correspondiente a 2013, es más general, aunque incorpora información relevante sobre Canarias.

## Ecosistema canario de innovación para la Sociedad del Conocimiento

La razón de ser del Sistema Canario de Innovación debe ser, en última instancia, las empresas como ocurre con cualquier sistema con este objetivo. Unas empresas, en su mayoría PYMES, cuyo objetivo debe ser el desarrollo y crecimiento inteligente, equilibrado e inclusivo de Canarias, junto al lógico y justo beneficio que deben obtener.

Ahora bien, para llegar a ello hay que apostar por el talento joven, adecuadamente preparado y desarrollado a través de las distintas modalidades de sistemas de educación y formación. Un talento joven que está formado tanto por el propio, como por el que se pueda captar de otros países, aprovechando la calidad de

17) O al menos, no es conocido. Lo más próximo se puede considerar el Plan Canario de I+D+i, 2011-2015 que, como se indicó, no ha pasado de la fase de borrador.

18) En la sociedad actual, en un tema como este, el periodo desde su publicación se puede considerar un tanto largo para la validez de sus diagnósticos y recomendaciones; no obstante sigue teniendo una vigencia importante en la mayoría de ellas.

vida que ofrecen las islas, su situación y su posicionamiento de marca en los países líderes en innovación del Norte de Europa.

El subsistema formado por el talento joven canario se está intentando impulsar a través de servicios de apoyo como son los parques científico-tecnológicos, incubadoras, clústeres, *start up*, factorías de innovación, tecnopolos, viveros de empresas, etc. Estas son iniciativas interesantes y necesarias, aunque habría que introducir cambios de fondo en el sistema actual de las mismas.

Con estas consideraciones un posible ecosistema canario de innovación podría ser el representado en la Fig. 17. Al tratar de las propuestas se especificaran y desarrollarán distintos aspectos del mismo.

Figura 17: Hacia un Ecosistema de Innovación de Canarias en la Sociedad del Conocimiento



Fuente: Elaboración propia

Una vez precisado lo que se entiende por innovación, la situación actual de la innovación en Canarias, en cuanto al sistema y la estrategia de innovación, es necesario retomar un aspecto ya enunciado. La innovación, junto a la creatividad y el emprendimiento, forma parte de las competencias básicas de la UE, que deben desarrollar las generaciones más jóvenes a lo largo de su educación y formación inicial, que tiene lugar con el desarrollo curricular en el sistema formal responsable de la misma en sus diferentes niveles.



## 8.4. La competencia innovadora en el sistema de educación y formación

La cultura innovadora es aspecto esencial del talento en la Sociedad del Conocimiento. Las personas son agentes clave para el desarrollo y consolidación del ecosistema de innovación en Canarias, a medio y largo plazo. Una buena inversión de futuro será facilitar e impulsar el desarrollo del talento en las personas y en las organizaciones. Esta es la gran oportunidad de la Comunidad Autónoma para dar el salto cualitativo y cuantitativo que precisa.

Las competencias asociadas a la innovación se aprenden; aunque unas personas las tienen, de manera natural, más desarrolladas que otras.

Las competencias asociadas a la innovación se aprenden, como ocurre con el resto de componentes que determinan el talento de cada persona. Es cierto que unas personas las tendrán más desarrolladas que otras de manera natural, que mostrarán una mayor predisposición hacia las mismas o que la innovación estará más orientada hacia uno u otro de sus tipos, todos importantes y complementarios. Además, no hay que olvidar que la innovación es un proceso, formado por distintas componentes con características propias.

La Comunidad Europea, como se indicó en capítulos anteriores de este Informe, ha definido ocho competencias clave para todos los niveles de los sistemas de educación y formación inicial. Entre ellas, la de adquirir y desarrollar el:

### Sentido de la iniciativa (creatividad e innovación) y el espíritu emprendedor

Dada la situación en Canarias, y en buena parte de Europa, el objetivo hay que extenderlo a la formación permanente a lo largo de la vida y, en especial también, a las PYMES y microempresas actuales o a las que se creen en un futuro inmediato.

La atención se va a centrar en las componentes de la competencia relacionada con la innovación dado el objetivo de este apartado.

### 8.4.1. Componentes de la competencia innovadora

Las competencias asociadas a la innovación incluyen sobre todo el desarrollo de habilidades o aptitudes, actitudes, comportamientos y valores que la faciliten y estimulen; se trata de adquirir las mismas y aprender a aplicarlas en diferentes entornos, en relación a campos de actividad concretos, relacionados con las distintas fases del mapa de valor del proceso de innovación y los tipos de innovación identificados. En los primeros niveles educativos es necesario sobre todo incidir en la fase de generación de ideas.

Como componentes asociadas a la competencia innovadora, se han identificado entre otras:

#### Componentes de la innovación como competencia

Creatividad	Pensamiento crítico
Resolución de problemas	Gestión del cambio
Evaluación y gestión de riesgos	Colaboración y comunicación

La formación del profesorado y del alumnado, en algunas de estas componentes al menos, forma parte del “vacío formativo” que se trató en el capítulo anterior.

Algunas no son específicas de la innovación, ya que tienen un alcance más amplio. Entre las específicas, que han estado siempre vinculados a la misma, destacan la **creatividad**, el **pensamiento crítico** y la



**resolución de problemas.** Hay que tener en cuenta que, cada vez más, la innovación se considera desde la perspectiva de *Innovation Business Skills*, <http://goo.gl/ZoZ6MZ>.

La innovación es, probablemente, la competencia que más y mejor representa la transición hacia la Sociedad del Conocimiento, al menos en este momento de su desarrollo. Sobre todo al haberse superado la innovación orientada exclusivamente a los productos. Por lo que incluye, directa o indirectamente, todas las competencias que en mayor o menor grado debería desarrollar una persona, de acuerdo con sus habilidades naturales y la formación seguida y aprovechada. Cada vez más, también, la innovación ha dejado de ser una tarea aislada para convertirse en una tarea colectiva y cooperativa, propia de un equipo; por lo que la comunicación y saber manejar adecuadamente las relaciones entre personas son cada vez más importantes.

Hay que resaltar que la innovación no es simplemente creatividad. Lo que define su éxito es la capacidad de llevar las ideas a la práctica, no simplemente el hecho de tener ideas. La innovación tiene mucho **más que ver con el cambio profundo que con la creatividad**, como justifica X. Marcet en una de las entradas de su blog, <http://goo.gl/bn5Wi0>.

Como consecuencia una componente o habilidad que es fundamental desarrollar es la actitud de las personas ante el cambio, y su flexibilidad en situaciones de incertidumbre, inesperadas, de complejidad, de esfuerzo continuado (estrés) y la toma de decisiones adecuadas en cada caso.

Existen otros tipos de innovación relacionadas con la Sociedad del Conocimiento que, siendo importantes, no tienen cabida en este Informe; tendrían que ser objeto de nuevos informes. Se trata de la innovación en la educación y formación, con diferentes variantes y aspectos a contemplar; la innovación social, cuya definición más adecuada podría ser: “aquellas prácticas que más o menos directamente posibilitan que un individuo, grupo u organización responda a una necesidad o a un conjunto de necesidades sociales no satisfechas”, (Chambon, J.L y otros, 1982), <http://goo.gl/AkRzYw>; la innovación en gobernanza y en las AA.PP.; innovación en los modelos de negocio; innovación en las PYMES y microempresas; innovación en el sector servicios; innovación en turismo; innovación portuaria: puertos de 4ª generación; etc.

## 8.4.2. Iniciativas y buenas prácticas para aprender la competencia innovadora

El aprendizaje de esta competencia por el alumnado, como el de otras, es tarea compleja y no inmediata de asimilar por el actual profesorado, que requiere una actualización y una reorientación en su formación como se ha indicado.

CATPE, para orientar en la tarea y cooperar en el reto, ha recogido una serie de iniciativas y buenas prácticas, que pueden servir para dicho fin. Se trata de una selección parcial, que el lector puede completar y mejorar con su conocimiento y experiencia propia.

Para cada uno de los segmentos de personas u organizaciones se quiere definir: la organización que puede responsabilizarse del aprendizaje, el objetivo, y los casos de buenas prácticas, orientaciones, o documentos básicos para impulsar la innovación en el segmento de que se trate. A partir de las denominaciones se puede acceder a las fuentes, utilizando cualquier buscador.

### I. Niños

En las Escuelas, Colegios, y en las propias familias o entornos familiares.  
Desarrollar la inteligencia creativa.

- El poder del juego, y cada vez más de los videojuegos, en el aprendizaje. Creatividad.
- Escuela de padres.



Universidad de padres: ayudar a los padres a desarrollar el talento de sus hijos, J.A. Marina.

- *Legó Education*.
- *Educating for Innovation* (K. Sawyer, 2006); *Innovation Excellence: 30 Ways To Promote Creativity in Your Classroom*, 2013.

## II. Adolescentes y jóvenes

En los Institutos, Colegios, Comunidades sociales reales y virtuales, padres y familiares.

Desarrollar la componente de resolución de problemas y pensamiento crítico. Emprendimiento. Cultura digital. Evaluación y gestión de riesgos.

- Videjuegos.
- Fundación COTEC. "Innovar y emprender para crear y emprender", 2014. Educación digital y cultura de la innovación, 2014.
- Edutopia. *The George Lucas Educational Foundation*.
- *Entrepreneurship Education at School in Europe*. EURYDICE.

## III. Jóvenes universitarios

En las universidades y Comunidades sociales reales y virtuales.

Todas las componentes de la competencia, especialmente "de la idea al mercado". Emprendeduría.

- *Entrepreneurship Education in Europe*. European Foundation for Entrepreneurship Research.
- *Education and Training for Entrepreneurship*. European Commission.
- *Creating Entrepreneurial Universities*. R.Clark. 1998.
- La experiencia del *Bachelor of Innovation* de la Universidad de Colorado en Colorado Springs.
- Portal *Route 21*.

## IV. Graduados superiores

En las Escuelas de Negocios, aprendizaje no formal y autoaprendizaje

Todas las componentes de la competencia, especialmente comunicación relaciones interpersonales y trabajo en equipo. Conocimiento de uno mismo. Gestión del talento.

- Wharton, Harvard, Stanford, LBS, MIT *Sloan*, INSEAD, IESE, ESADE, IE, etc.
- Grado en Liderazgo Emprendedor e innovación. Mondragón Unibertsitatea.

## V. PYMES

Empresarios y trabajadores. Escuelas de Negocios, aprendizaje no formal y autoaprendizaje. *Coaching and Mentoring*.

Nuevos modelos de negocio y cultura digital. Gestión del cambio. Aumento de la competitividad y de la productividad. Gestión y desarrollo del talento en personas y organizaciones.

- *Guide for Training in SME's*. EU. 2009.
- *Leveraging Training Skills Development in SMEs*. OECD. 2011.
- Iniciativas de Cámaras de Comercio y de la Confederación de Empresarios.
- UNCTAD. Agencia NN.UU.
- INNOCAMARAS. Los Diagnósticos Asistidos de Innovación (DAI).



## VI. Organizaciones

Alta y media dirección.

Escuelas de Negocios, aprendizaje no formal y autoaprendizaje. *Mentoring*. Gestión del cambio. Evaluación y análisis de riesgos. Nuevos liderazgos.

- Wharton, Harvard, Stanford, LBS, MIT *Sloan*, INSEAD, IESE, ESADE, IE, etc.
- *CUES Governance Leadership Institute*.
- Formación a medida.

## VII. Servicios Públicos

Altos funcionarios jefes de servicio y de sección. Políticos de los diferentes partidos.

Buena gobernanza. Modernización e innovación de los servicios públicos. Gestión del cambio. Cultura digital. Colaboración y comunicación. Nuevas actitudes y valores de siempre.

La propia Administración, Escuelas de Negocios, Institutos especializados, aprendizaje no formal y autoaprendizaje.

- *Public Sector Innovation. EU*.
- *European Public Sector Innovation Scoreboard (EPSIS). 2013*.
- *European Social Innovation. EU*.
- *European Public Administration Network (EUPAN)*.
- *European Institute for Public Administration (EIPA)*.
- Fundación COTEC, "Innovación en servicios". 2004.
- INAP.

Los subapartados anteriores permiten a cada persona que lo desee acceder a las buenas prácticas y fuentes del nivel, aspecto y orientación del aprendizaje que más se adapten a sus necesidades e intereses.

El pilar relacionado con los Sistemas de Innovación, extraordinariamente importante, es quizá el menos desarrollado que tiene Canarias, sobre todo si se toma la innovación en un sentido restringido, asociado a la I+D del sistema formal canario. Afortunadamente la innovación tiene otro alcance para el que Canarias está mejor posicionada.

Con ello finalizan los pilares en los que asentar e impulsar la Sociedad del Conocimiento en Canarias.





9.- 

---

 PROPUUESTAS 

---

# Efecto Pasillo

grupo musical

*Las cosas no se dicen, se hacen, porque al hacerlas se dicen solas.*  
Woody Allen

*La respuesta más rápida es la acción.*  
Proverbio americano

Como consecuencia de todo lo expuesto se hacen una serie de propuestas, agrupadas por su relación con los distintos capítulos del Informe; algunas de ellas, operativamente, se podrían agrupar aunque se ha decidido mantener el criterio anterior. Se trata de meras propuestas, que no se desarrollan ya que no es el propósito del mismo.

Un ejercicio importante, no sencillo, es definir una tabla que incluyese el o los organismos de quienes depende la decisión y su ejecución, la dificultad de ponerla en práctica, el impacto que produciría, el coste económico y los principales agentes de los que depende su éxito; todo ello para converger finalmente en un cuadro de mando.

## Propuesta 9.1.

### **Pacto Parlamento-Instituciones-Sector productivo-Sociedad Civil**

Una alternativa de futuro, a medio plazo, para Canarias

- Una sociedad, sostenible e inclusiva, basada en el conocimiento.
- Una sociedad que sea nudo de un mundo hiperconectado en red, con una nueva cultura digital, que piensa desde lo local y actúa en todo el mundo.
- Una sociedad en la que las personas son su valor máspreciado, y se ocupa de desarrollar con eficacia su talento, con su compromiso y esfuerzo.
- Una sociedad que considera que todas las personas tienen, en mayor o menor grado, un talento natural que se manifiesta bajo diferentes modalidades, todas igualmente válidas e importantes.
- Una sociedad motivada e ilusionada por que sabe que en sus generaciones más jóvenes hay talento y ganas de desarrollarlo; para lo cual lo identifica, lo conecta e impulsa.
- Una sociedad que atiende a los jóvenes de menor talento, a través de una educación y formación personalizada y adecuada a sus capacidades, para desarrollar lo mejor de cada uno de ellos.
- Una sociedad con organizaciones que también aprenden, compartiendo información y conocimiento en abierto, para el desarrollo del talento colectivo y comunitario.
- Una sociedad con gobiernos que para conseguir hacerla realidad desarrolla e impulsa los pilares en que se asienta una sociedad y una economía basadas en el conocimiento.
- Y que para todo ello elabora un Plan de Acción con el compromiso de su continuidad, seguimiento, evaluación anual y mejora continua; exigiendo rendición de cuentas a su responsables máximos.

Canarias, en este Pacto, debe encontrar nichos reales, objetivos, diferenciales y de oportunidad, para posicionarse en la Sociedad del Conocimiento. Para ello no importa tanto el posicionamiento de partida, como hacia dónde, cómo y el ritmo a imprimir. La actuación sobre las generaciones más jóvenes es clave y debe comenzar ya.

Canarias debe aprovechar su valor de marca como destino turístico, en relación con los países que son líderes en el desarrollo de la Economía del Conocimiento, para atraer talento y empresas intensivas en conocimiento. Está bien mirar a África, aunque sin dejar de hacerlo a Europa.



## Propuesta 9.2.

### **Apuesta por los jóvenes y su talento**

Las administraciones, instituciones y la sociedad civil tienen que conocer más y mejor el potencial humano que tiene Canarias en sus generaciones más jóvenes. Las generaciones denominadas X (aproximadamente los nacidos entre los 70s y 90s) e Y (los nacidos a partir de la última década del siglo o un poco antes), con distintos segmentos en cada una de ellas; aunque lo de rasgos comunes es de difícil interpretación, ya que se trata de las características más usuales y de tipo medio y que, además, lo importante en las personas son los rasgos de pensamiento, de comportamiento y de personalidad, tanto como la franja de edad.

Para ello, se debe aprovechar la nueva regulación que el Gobierno de Canarias ha hecho en 2014 del Observatorio Canario de la Juventud trabajando en colaboración con fundaciones privadas sin ánimo de lucro. Entre el conocimiento a adquirir se incluyen los valores por segmentos que son importantes para dichas generaciones, en la línea de estudios ya realizados tanto en Canarias como, sobre todo, desde la Península. La dimensión de los valores excede lo privado y familiar, para tener una dimensión colectiva y comunitaria importante; y así evitar hechos incívicos y, en ocasiones, criminales que puedan darse en Canarias.

Es necesario, también, un mayor conocimiento y seguimiento acerca de la transición de los jóvenes y de los jóvenes mayores desde el Sistema de Educación y Formación a la vida y al mundo laboral productivo. La relación entre lo aprendido y las necesidades que encuentran, y para las que no tienen competencias para abordar y enfrentarse "a priori" con ciertas garantías de éxito. Es decir, entre lo aprendido y la empleabilidad. Cada vez es más importante que una persona conozca el talento que tiene en cada etapa de su vida: su grado de desarrollo y las componentes del mismo, tanto naturales como adquiridas.

Junto a todo se propone abordar el de identificación, difusión, conexión, impulso y "empoderamiento" del talento joven con que cuenta Canarias; no necesariamente relacionado siempre con la obtención de grados académicos superiores o con los mejores expedientes, ya que el talento tiene diferentes aspectos, componentes y características, todas igualmente notables. Acciones de este sentido serían importantes, ya que contribuirían a desarrollar la autoestima entre la sociedad civil y a no perder talento potencial y desarrollado que existe. La retención y atracción de talento, especialmente de los mejores, son dos aspectos básicos en la transición de Canarias hacia la Sociedad del Conocimiento.

## Propuesta 9.3.

### **Observatorio para el seguimiento del desarrollo de la estrategia Europa 2020**

Canarias debería disponer de un Observatorio que permita el seguimiento sistemático y coordinado del desarrollo, actualización, difusión e información de los aspectos relacionados con la estrategia Europa 2020, por una parte, y su uso por agentes canarios tanto institucionales como no formales por otra.

Concretamente, facilitaría y haría seguimiento del aprovechamiento y resultados relacionados con los diferentes programas e iniciativas existentes, especialmente las relacionadas con Canarias 2020 y la estrategia RIS3\_Canarias.

Sería de gran ayuda para universidades, investigadores, innovadores formales y no formales, empresas, estudiantes, colegios, organizaciones civiles y profesionales, ONGs, etc. Posiblemente existen iniciativas fragmentadas, desarrolladas por personas y organizaciones como parte de otras tareas nucleares, que sólo buscan aquello que es de su interés inmediato como es natural; sin embargo, existen grupos de jóvenes emprendedores que no disponen de dichas oportunidades y facilidades.



Además sería una tarea importante de transparencia, de *co-working*, de colaboración entre agentes y de responsabilidad social corporativa, tanto para las AA.PP., como para las instituciones públicas y privadas, en el uso de fondos comunitarios distribuidos bien por la propia Comisión Europea, el Gobierno de España o el de Canarias.

También indicaría la capacidad de captación de proyectos por grupos formales o no formales; y su capacidad de internacionalización, a través de la red de socios europeos con los que se asocian. Esta tarea también podría ser facilitada por el propio Observatorio.

Esta propuesta es independiente de que el Gobierno de Canarias posea una oficina permanente en Bruselas, que seguiría ocupándose de las actividades que realiza en este momento y a la que el Observatorio podría recurrir cuando fuese necesario.

Su actividad sería exclusivamente virtual, trabajando según el paradigma de la web 2.0 y estaría conectado, formando red con las unidades equivalentes de cada una de las instituciones canarias asociadas.

Sería gestionada, preferentemente, por alguna organización privada o público-privada sin ánimo de lucro de ámbito regional, con dotación humana y material mínimas, que fuese independiente de instituciones formales del Archipiélago.

## Propuesta 9.4.

### Transición del tejido productivo canario hacia la Economía del Conocimiento

En la transición hacia nuevos modelo de desarrollo y crecimiento para Canarias hay que actuar ya sobre dos ejes que son realidad:

- a. Sectores del tejido económico actual (maduros), que ganan en competitividad al añadirles servicios intensivos en conocimiento e innovación.
- b. Sectores nuevos (emergentes) por los que Canarias apuesta en su Canarias 2020 y RIS3\_Canarias.

La misión de ambos es común: crear empleo, riqueza y bienestar con un sentido sostenible e integrador, mediante sectores (los maduros) a los que se les añade valor con la aportación de conocimiento y tecnologías; o sectores (emergentes) asociados a las nuevas prioridades y estrategia definida y adoptada por el Gobierno de Canarias. Sin embargo sus resultados tienen tiempos distintos: el sector maduro puede conseguir resultados a corto y medio plazo; el sector emergente a medio y largo plazo, pero comenzando ya con un rumbo constante y ritmo adecuado al entorno europeo y global.

Por lo tanto Canarias debería apostar de forma inmediata por convertir sectores económicos tradicionales en actividades intensivas en conocimiento. Hasta ahora sólo se consideran como tales las industrias o empresas relacionadas con actividades: farmacéuticas, de alta y media alta tecnología, financieros y relacionados, fabricación de maquinaria de precisión, etc.

Estos servicios pueden ser: los asociados a la actividad turística, la construcción, los hospitales, administraciones públicas, educación, I+D, ingeniería del software, servicios intensivos en conocimiento a empresas, actividades portuarias y aéreo portuarias, empleabilidad, servicios culturales, y actividades recreativas y deportivas, etc.

Se acaba de publicar el "**Informe CATPE sobre la competitividad turística de Canarias**: Propuestas para un aumento del poder competitivo de la oferta turística del Archipiélago Canario", el mismo incluye aspectos específicos relacionados con los pilares que sustentarían la Sociedad del Conocimiento en Canarias.



En esta línea del tejido productivo actual y de servicio a la ciudadanía hay que seguir y evaluar los resultados que se derivan de las acciones ya iniciadas para la supresión de la doble imposición fiscal y los complejos procesos que hay que seguir para el desarrollo del comercio electrónico, que de seguir así tiene un futuro incierto en el Archipiélago, y estimulará el desarrollo de prácticas alternativas que pueden pervertir el proceso, al tratarse de redes abiertas.

Junto a los sectores tradicionales se encuentran los prioritarios (emergentes) que contempla la estrategia Canarias 2020 y la RIS 3. Aquí es importante seguir con la priorización, de acuerdo con los objetivos finales, para lo cual es necesaria la reorientación de los agentes que están por el momento en los mismos. No se trata de desarrollar sólo investigación, para lo que está el Programa Horizonte 2020, sino de una investigación que promueva el empleo. Lo cual exigirá una mayor y nueva colaboración entre la tarea investigadora y la puesta en el mercado de sus resultados, que podrán hacer empresas canarias o foráneas que se instalen aquí, como ya está ocurriendo. Es importante un seguimiento social en este sentido.

## Propuesta 9.5.

### **Modernización de las AA.PP. canarias**

En primer lugar una reflexión:

¿Podría el Gobierno de Canarias, ciertos Cabildos y/o algunos Ayuntamientos, junto a instituciones y organizaciones civiles aprovechar la experiencia y el desarrollo de Noruega/Suecia en diversos aspectos de la Sociedad del Conocimiento, aprovechando que grupos amplios y relevantes de ciudadanos noruegos/suecos se han fidelizado como turistas en el Archipiélago? La situación es especialmente ventajosa para Gran Canaria, en relación con la colonia noruega, con su presencia en la zona metropolitana y en el Sur (costa de Arguineguín). ¿Por qué no trazar un plan de acción conjunto en este sentido entre ambas partes, con la participación de diferentes niveles de los respectivos gobiernos, cónsules, colonias asentadas, sociedad civil, talento joven, y entornos económicos?

El Gobierno de Canarias ya ha tomado la decisión de modernizar su administración, que es un gran paso, ahora falta que modernice y mejore la forma de desarrollar su tarea de Gobernanza: la participación de las instituciones civiles en la toma real de decisiones (no simplemente que se les escuche), y en el seguimiento y evaluación del plan de acción correspondiente; como también ser consciente de la problemática nueva que presenta la gobernanza múltiple (“interdependencia compleja”), ¡tanto en sentido ascendente como descendente!.

La administración electrónica es un buen paso en el camino, aunque hay que introducir la innovación en sus modelos de gestión, con lo que es imprescindible contar con la profesionalidad y actitud de los funcionarios.

El MAPCAN puede ser el rumbo a seguir; este Informe, además, ya ha indicado algunos aspectos a tener en cuenta para la modernización, desde la perspectiva de la Sociedad del Conocimiento. Hay que tener en cuenta que fue aprobado en agosto de 2012, que el Plan tiene una vigencia 2012-2014, y que es poco tiempo para obtener resultados relevantes, por lo que se requiere continuidad. Es importante haber tomado decisiones, ahora hay que seguir, evaluar y corregir según los resultados el Plan de Acción trazado.

## Propuesta 9.6.

### **Reorientar el régimen institucional para resolver aspectos puntuales relacionados con la Sociedad del Conocimiento**

Canarias presenta, en este momento, situaciones que hay que resolver y normativas que hay que reorientar en relación con su transición hacia la Sociedad del Conocimiento.

Estas son:

- a. La situación desfavorable para el desarrollo del comercio electrónico, en vías de solución. Situación que hay que seguir, impulsar, evaluar y reorientar en su caso.
- b. La modernización de sus administraciones públicas, en la línea sugerida en este Informe
- c. El desarrollo de modelos innovadores relacionados con la gobernanza múltiple, desde las competencias autonómicas, que aunque no son totales permiten avanzar en esta innovadora idea. Incluso podría ser el objetivo de un proyecto a desarrollar con otras regiones europeas y agentes regionales, insulares y locales. Un proyecto susceptible de presentar dentro de la estrategia Europa 2020.
- d. La reorientación del REF, de la RIC, y de la ZEC en este sentido para estimular el crecimiento de un tejido productivo intensivo en conocimiento y tecnologías, tanto en los sectores de actividad tradicionales, como en los emergentes como consecuencia de las prioridades establecidas en las estrategias Canarias 2020 y RIS3\_Canarias.
- e. Facilitar y resolver las situaciones desfavorables relacionadas con el acceso a la banda ancha de alta velocidad en Canarias. Aspecto que tiene diferentes dimensiones, que dependen de diversos agentes ajenos al Gobierno de Canarias. Impulsar la estrategia de Canarias como nudo de comunicaciones entre Europa, África y América del Sur; asegurando el acceso desde todas las islas según sus necesidades y oportunidades. Lograr que Canarias cumpla con los objetivos, previsiones e indicadores de la Agenda Digital Europea, respecto al despliegue de la banda ancha de alta velocidad en su territorio.

## Propuesta 9.7.

### **Desarrollo de competencias digitales entre la ciudadanía canaria**

Desarrollar un Plan de Acción dirigido a las personas que no se encuentran en el “circuito formal e inicial” de formación y educación; segmentado por generaciones, con especial énfasis hacia los adultos y los adultos-mayores. Plan basado en las competencias de “Alfabetización Digital” de la Unión Europea con tres niveles de aprendizaje, y los pilares de la ADE. Sus objetivos deberían ser tanto de aprendizaje de dichas competencias, como de construcción de “capital social” en Canarias.

Como las competencias digitales incluyen un amplio catálogo de componentes, cada persona debería poder seleccionar aquellas que pueda necesitar (“aprendizaje a medida”) o querer aprender de un conjunto adecuadamente establecido, y hacerlo convenientemente guiada por un *coach* o experto. La participación de voluntariado experto sería una componente a considerar.

Las competencias digitales exceden a saber usar What Apps, Facebook, correo electrónico y los procesadores de texto; o acceder a juegos comunitarios en la Red, descargar música y otros aspectos lúdicos, que tanto dominan los adolescentes y jóvenes.

Hay que atender institucionalmente, cada vez más, todo lo relacionado con la seguridad y privacidad de los menores y las personas en el uso de los medios sociales y de Internet; se trata de una prioridad de primer orden, que no puede quedar sólo bajo la responsabilidad de los padres y la familia, o que las adquieran a partir de las indicaciones de compañeros o amigos. Estos aspectos forman parte de las competencias digitales y son poco atendidos.

También esta propuesta incluye la integración de personas con discapacidad, que es otro de los objetivos a cumplir en relación a la ADE, y en relación con el cual se ha avanzado poco, hasta el momento actual.

Para estas acciones el Gobierno debería contar con la experiencia e iniciativas de las dos universidades públicas canarias, dentro de su oferta de educación no formal; así como con entidades privadas sin ánimo de lucro. Todas ellas adecuadamente seguidas, evaluadas y con resultados de aprendizaje a alcanzar, según el nivel que cada alumno pretenda obtener.

## Propuesta 9.8.

### Apuesta decisiva por el bilingüismo

El Gobierno ha hecho y sigue haciendo esfuerzos relevantes por incorporar este aspecto básico en la educación y formación actual de los niños, adolescentes y jóvenes canarios. Sus resultados no son los esperados y lo más preocupante es que se alcanzan a un ritmo que hace que la “brecha lingüística” sea cada vez mayor en relación con los segmentos equivalentes europeos.

Por lo tanto es necesaria una actuación inmediata, urgente y rápida en este sentido.

Objetivo:

Que todos los jóvenes terminen esta etapa de su formación con un nivel mínimo de competencia de comunicación, en la lengua extranjera que se trate, B1 Es decir un nivel estandarizado y perfectamente definido por la UE en su Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), <http://goo.gl/MX15IQ>. La acreditación la debería sancionar alguna agencia independiente acreditada para ello.

La juventud que termina la educación y formación universitaria debería hacerlo con un nivel mínimo B2, acreditado también formal e independientemente de la institución formadora, de competencia de comunicación en la lengua extranjera elegida. Esta debería ser una condición indispensable para poder graduarse.

Algunas propuestas específicas para alcanzar el objetivo:

- a. Decidir y explicar a la sociedad y al profesorado qué lengua extranjera y para qué es importante que aprendan.  
El Consejo Británico ha utilizado cuatro indicadores para construir una matriz de los idiomas más relevantes para el Reino Unido, en relación a: el volumen actual de sus exportaciones; las necesidades lingüísticas de los empresarios; las prioridades de comercio del Gobierno; y los mercados emergentes de gran crecimiento (<http://goo.gl/7p8dAK>). Indudablemente los criterios, para el caso de Canarias, deberían ser ligeramente diferentes; en este caso parece lógico que las lenguas prioritarias deberían ser el inglés y el francés o el alemán, por este orden, según se priorice la estrategia africana próxima o los países de residencia de los principales segmentos turísticos.
- b. En el conocimiento de lenguas extranjeras es conveniente que los niños comiencen su uso cuanto antes, según los recientes avances en neurociencia cognitiva; incluso se afirma que los bebés tienen capacidad para adquirir un segundo idioma desde los tres meses, ya que las conexiones neurológicas de su cerebro crecen considerablemente más si se expone sistemáticamente a una segunda lengua.
- c. Habría que pasar de estadísticas cuantitativas a cualitativas. Al comienzo es importante conocer la proporción del alumnado que está en programas plurilingües, cada vez lo será más conocer los resultados alcanzados y la calidad del binomio enseñanza-aprendizaje.
- d. Habría que coordinar adecuadamente el aprendizaje mediante dos tipos de asignaturas o áreas: i) a través de un currículo, que utilice la lengua extranjera como medio de aprendizaje de contenidos de otras áreas o materias curriculares no lingüísticas, y ii) la propia asignatura de la lengua extranjera. Posiblemente en lo que más se ha avanzado es en la metodología de los textos para el aprendizaje de segundas lenguas, no basados de manera exclusiva y excluyente en su gramática.  
La consideración curricular de la lengua extranjera debe ser equivalente a la que se le da a las matemáticas y a la lengua y literatura española.
- e. El sistema canario debería aprovechar todas las iniciativas y facilidades que la UE ofrece para adquirir esta competencia.  
Las iniciativas de la UE relacionadas con el aprendizaje de segundas y terceras lenguas en la educación no universitaria son las siguientes:
  - *Common European Framework of Reference for Languages, Learning, Teaching, Assessment (CEFR)*.



- *Content and Language Integrated Learning (CLIL) at School in Europe (CE).*
- *The European Indicator of Language Competence. (CE).*

El Portal de la Red Eurydice proporciona información abundante y permite registrarse gratuitamente en su lista de correo (*newsletter*), <http://goo.gl/PakJtK>

- Las acciones de aprendizaje en el aula se deben complementar con los programas de movilidad del profesorado y del alumnado, así como con acciones de internacionalización de los centros, formando parte de las redes y proyectos europeos con jóvenes y centros de formación de otros países europeos.
- Para seguir aumentando el nivel de suficiencia en competencias de comunicación en lenguas extranjeras es necesario que en las universidades se ofrezcan cursos y titulaciones en dicho idioma, como se comienza ya a hacer en distintas universidades peninsulares. Para lo cual es necesario repensar los “méritos” a exigir para ser profesor universitario.

## Propuesta 9.9.

### Las competencias básicas de la UE y las del Gobierno de Canarias

Como se ha comentado existen pequeñas o grandes diferencias entre ambas, según sea la puesta en acción de cada una de ellas.

Desde la perspectiva de la Sociedad del Conocimiento y desde el exterior al sistema y, por lo tanto, con información incompleta se proponen algunas reflexiones a los responsables educativos.

En ambos casos se trata de ocho competencias básicas. La tabla siguiente intenta facilitar la comparación entre sus denominaciones.

UE	Canarias
Comunicación en lengua materna	Comunicación lingüística
Comunicación en lenguas extranjeras	
Competencias digitales	Tratamiento de la Información y Competencia Digital
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	Matemática
	Conocimiento e interacción con el mundo físico
Competencias sociales y cívicas	Social y ciudadanía
Aprender a aprender	Aprender a aprender
Sentido de la iniciativa (creatividad e innovación) y espíritu emprendedor	Cultural y artística
Conciencia y expresión culturales	

- Llama la atención la combinación de las dos competencias lingüísticas en una sola. No parece lo más adecuado, si se le quiere dar al aprendizaje de lenguas extranjeras la importancia que necesita Canarias, en un mundo hiperconectado y la deficiencia crónica en esta competencia. Además, al hacerlo de esta forma su relevancia queda enmascarada con el aprendizaje de la lengua propia, que es esencial y muy importante.
- Entre las competencias, que todas son importantes ya que se trata de las básicas, destaca la de “aprender a aprender”, fundamental para las personas en la Sociedad del Conocimiento y la necesidad del aprendizaje continuo bajo las modalidades no formal, informal y del autoaprendizaje, cada vez más relevante. ¿Cómo se integra esta competencia en el currículo de los diferentes niveles del sistema educativo? Es algo que deben aprender el profesorado, aunque ya lo realicen los profesores y maestros que disponen de esta competencia de manera natural. Habría que incorporarla en la formación inicial del profesorado, y actualizarse con su formación continua. Hay que tener en cuenta que si algo se incorpora, algo hay que quitar, lo cual no es fácil de realizar. Una visión clara y establecer prioridades es de nuevo esencial.



- d. Las competencias digitales tienen poco que ver con las actuales materias de Informática o Tecnología; hay que elaborar un programa coordinado y progresivo para toda la educación no universitaria, de carácter eminentemente práctico que se puede aprovechar para desarrollar otras competencias. En ocasiones el conocimiento del alumnado en aspectos concretos y prácticos es superior a la del profesorado, dando lugar a situaciones incómodas que sólo la inteligencia emocional del profesor puede resolver satisfactoriamente. La materia objeto para aprender esta competencia es la que establece la UE en los diferentes documentos que ha publicado y a los que se ha hecho referencia. Estas competencias las debería adquirir el profesorado en su etapa de educación inicial y formal; que por el momento no figuran en los currículos universitarios.
- e. Las competencias sociales y cívicas deben incluir los valores universales, como punto común para los diferentes segmentos del alumnado que coinciden en un curso. El conjunto de valores asociados al civismo y a la convivencia en común son cada vez más importantes.
- f. Es preocupante que en el momento actual, y desde Canarias, se haya prescindido (o al menos así lo parece) de la competencia asociada a la creatividad, innovación y emprendimiento, base del empleo y de la empleabilidad. Desde la perspectiva de la Sociedad del Conocimiento, máxime cuando hay un Pilar asociado a los Sistemas de innovación.
- g. La sociedad civil y las instituciones deberían ser conscientes de esta nueva orientación de la educación y formación, y aportar su punto de vista así como conocer su desarrollo, calidad, rendición de cuentas, y resultados. Esta tarea la puede realizar perfectamente el Consejo Escolar de Canarias, con una representación de los agentes responsables de la buena gobernanza y con la proactividad que ha mostrado en los últimos años.

## Propuesta 9.10.

### **Desarrollo normativo de la Ley Canaria de Educación no Universitaria**

La Ley Canaria significa una iniciativa bien intencionada y necesaria, que quizá ha pasado desapercibida para la sociedad civil y los principales grupos de interés del Archipiélago.

Habría que aprovechar su desarrollo normativo para apostar decididamente por algunos cambios prioritarios más rotundos que los que aborda; aunque se es consciente que la realidad es más compleja que hacer los análisis y propuestas en un Informe. Más importante que esto, todavía, es que se cumpla lo que en ella se legisla, que se haga con continuidad, transparencia, seguimiento, rendición de cuentas, fijación de objetivos redactados como lo está haciendo la UE con sus indicadores, la evaluación de sus resultados y las mejoras pertinentes, para la mejora de calidad. Si no es así se pervierte la participación de la sociedad civil en los procesos que llevan a la toma de decisiones y el seguimiento de sus planes de acción.

El aprendizaje de lenguas extranjeras, la formación profesional y el desarrollo de la formación continua, junto con los desafíos actuales que ya tiene el sistema, deberían ser los grandes objetivos a alcanzar. Sin olvidar los que la UE tiene fijados para los Estados miembros y sus regiones en 2020.

En relación con la Formación Profesional el desarrollo y dotación de contenido de la Red de Centros Integrados es el gran objetivo a conseguir, siguiendo las directrices europeas acerca de la misma, y cuyas grandes ejes ya se han comentado.

## Propuesta 9.11.

### **Innovación educativa y casos de buenas prácticas en Canarias**

Se trata de un aspecto que ya está llevando a cabo el Gobierno de Canarias, al que hay que darle un impulso y una nueva visión, complementaria a la actual.



Se trata de identificar aquellas innovaciones desarrolladas en centros y casos de buenas prácticas según dos líneas:

- Las que se realizan fuera de Canarias, para analizarlas y concluir que es traspasable a la realidad del Archipiélago.
- Las realizadas en Canarias, en sus centros públicos, concertados y privados.

Se trata de sistematizar, facilitar y potenciar la tarea que realizan individualmente muchos profesores en el ejercicio de su tarea docente; así como trascender el trabajo ya realizado en los CEP.

La primera de las líneas estaría más dirigida a los usuarios y agentes directamente relacionados con el sistema no universitario, a los que se pondría en contacto y se les facilitaría la relación, la creación de redes y la colaboración con los pares que las han realizado.

La segunda estaría dirigida tanto a los segmentos anteriores, como a la sociedad canaria, que sería consciente de la competitividad, el buen hacer y la calidad de sus instituciones educativas no universitarias. Publicaciones o/y presentaciones de los casos de mayor impacto tendrían un gran beneficio para la sociedad y para los usuarios del sistema.

Estas acciones las podrían llevar a cabo instituciones públicas (CEP), mixtas o privadas sin ánimo de lucro e independientes, asesoradas por los expertos que fuesen adecuados.

## Propuesta 9.12.

### **Sobre la calidad y los *rankings* universitarios**

Una visión y propuesta desde fuera del propio sistema.

Se debería lanzar una iniciativa denominada

#### **“Iniciativa Canarias 2020. Indicadores y Seguimiento”. Educación y Formación Universitaria**

En este caso focalizada, como punto de lanza, prototipo y elemento tractor de otros aspectos de la iniciativa estratégica de Europa referida a Canarias. Se trata de dar un salto cualitativo y cuantitativo, respecto de lo que se está haciendo con los objetivos de la ADE en Canarias.

Comenzar por el sistema universitario tiene ventajas: es un aspecto importante en relación con la Sociedad del Conocimiento; es más sencillo que abordar otras iniciativas emblemáticas o programas derivados de ellas, puesto que en la actualidad sólo existen dos grandes agentes, las dos universidades públicas, aunque con el tiempo se incorporarán las privadas creadas y en vías de creación; sería un ejemplo de transparencia y de responsabilidad social universitaria, sin vulnerar la autonomía universitaria; y podrían, de ese modo, constituirse en elementos impulsores y tractores del cambio en Canarias y en España, en los aspectos de incumbencia de la iniciativa.

Estaría orientada, de manera exclusiva, a la función educadora y formadora de la universidad; es decir, al aspecto docente de sus actividades.

Trataría inicial y fundamentalmente de los siguientes grandes objetivos:

- Seguimiento anual del grado de cumplimiento de los objetivos relacionados con la educación y formación universitaria en Canarias, incluidos en la iniciativa europea Educación y Formación 2020: Repensando la educación.
- Calidad y eficacia de la educación y formación en Canarias. Con el objetivo de proporcionar una educación



de calidad para todos y seguir en el tiempo en “qué división están jugando las universidades canarias”. Se utilizarían los indicadores propuestos o probados por la UE, y utilizados en el U-Multiranking y en el U-Ranking multidimensional de la CYD, en las dimensiones pertinentes; estos indicadores serían complementados con los que estableciesen por el sistema de gobernanza canaria descrito en el Capítulo 4 de este Informe, con lo que se podrían diseñar *rankings* propios. Se establecería bienalmente los objetivos a alcanzar, que se seguirían, se medirían y se adoptarían propuestas de mejoras. No importa ser modestos al principio, lo importante sería comenzar y tener continuidad, para adquirir la necesaria cultura corporativa y el reconocimiento de esta importante función del sistema universitario. Los resultados deberían ser comunicados a las agencias de evaluación, a la CRUE y al Ministerio para que sirviesen de reconocimiento en el progreso de la carrera académica del profesorado con mejor y mayor desempeño. Algo aparentemente tan simple y lógico sería “rompedor” para el sistema universitario español.

- Ser ejemplo de transparencia, rendición de cuentas y buenas prácticas ya que toda la información se encontraría en las páginas web de cada universidad canaria; como ya hacen algunas universidades peninsulares con la posición de las mismas en los diferentes *rankings* nacionales e, incluso algunas, en los internacionales.
- Al tener que definir y utilizar indicadores se tendría que tener establecido y conocido ¿para qué educa y forma la universidad a su alumnado?, a través de diferentes competencias claramente definidas, y de la integración curricular de las mismas.

Los indicadores deberían reflejar la capacidad de empleabilidad con que dota cada universidad a sus graduados, la transición de los mismos desde la universidad al mercado laboral, y sus capacidades emprendedoras e innovadoras, ya todas ellas son competencias propuestas por la UE para desarrollar a lo largo de todos los niveles del sistema educativo.

Otro indicador fundamental sería la capacidad comunicadora de los graduados en la lengua extranjera elegida, acreditada mediante estándares e indicadores europeos.

La colaboración público-privada es esencial para poder desarrollar esta propuesta.

Hay que tener en cuenta que si no se toman iniciativas de este tipo, lo harán otros en vez de tener su origen en organismos canarios y las propias universidades. En este sentido hay que destacar que la ULL ya se ha incorporado a ser evaluada o servir de guía para estudiantes, la universidad y las empresas; por el momento la ULPGC todavía no se ha incorporado al mismo.

La presencia en los *rankings* de las universidades no sólo tiene la componente de educación y formación, sino que incluye otras dimensiones importantes relacionadas con la investigación, la transferencia de conocimiento y la innovación, por citar las más relevantes en relación con este Informe.

Los de investigación están orientados a las universidades y centros especializados formales. Los de innovación, aún referidos también a las organizaciones anteriores, tendrán cada vez una relevancia mayor asociados al desarrollo de Canarias como región europea, esta es una consideración que todos los agentes deben tomar en consideración.

## Propuesta 9.13.

### **Aspectos prioritarios a renovar en el actual Sistema Universitario Canario**

Una visión y propuesta desde fuera del propio sistema.

Los principales aspectos a repensar y, en su caso a renovar, en la universidad pública canaria, como parte del Sistema Universitario Español, son los indicados en la Fig.18; en la que se muestra el énfasis necesario

Figura 18: Repensando la universidad canaria, desde la perspectiva local y nacional



Fuente: Elaboración propia



en la calidad de la formación de los estudiantes. Se hace de forma gráfica para que pueda ser interpretado y analizado con una mirada.

Entre dichas acciones hay algunas que son competencia del Gobierno de España, otras del de Canarias, y también las que dependen de la propia universidad, bien a través de los Centros y Departamentos universitarios, o incluso de propios profesores y estudiantes.

A partir de la situación actual, y sabiendo hacia donde se quiere ir, es necesario establecer las reformas que necesita la universidad canaria, integrada en el sistema nacional y europeo. Las reformas son tanto las que recomienda la UE, como aquellas asociadas a las propias debilidades y fortalezas estructurales del sistema universitario canario y español, en una situación que no es fácil revertir, pero que hay que hacerlo a buen ritmo, si se desea una transición hacia la Sociedad del Conocimiento, sea posible y que beneficie a toda la sociedad canaria.

## Propuesta 9.14.

### **Una propuesta de roles para la universidad en la Sociedad del Conocimiento**

Una visión y propuesta desde fuera del propio sistema, desde la reflexión y la experiencia.

En la Fig. 19 se hace una propuesta de los roles de la universidad, para que sea agente clave en la transición hacia la Sociedad del Conocimiento en Canarias. Es cierto que a la universidad le cuesta cambiar, como a otras instituciones ancestrales. Pero también lo es que ha cambiado, y mucho, en los últimos cincuenta años; de nuevo el problema radica, en que si en España y en Canarias se ha cambiado al mismo ritmo que lo han hecho los demás o no: la velocidad del cambio propio es de nuevo muy importante.

Son las funciones de siempre, pero "bien hechas"; aunque hay que incidir especialmente en algunos aspectos:

- a. El rol del profesor en el aprendizaje del estudiante. Facilitar la empleabilidad y su formación permanente.
- b. La necesidad del esfuerzo y la disciplina de los estudiantes.
- c. Priorizar muy bien lo que debe aprender el estudiante en esta etapa inicial.
- d. Innovar, como resultado de sus investigaciones.
- e. Aportar decisivamente en el desarrollo y crecimiento regional.
- f. Apostar por la internacionalización y ser nudo activo, diferencial y reconocido de redes de universidades y de universidades y empresas. Estas redes no sólo deben ser internacionales, sino también locales, insulares, regionales y nacionales. Esta es la forma de superar la metáfora de la "torre de marfil", en su versión actual. Esta pertenencia, si es proactiva es un reconocimiento de calidad y reconocimiento, por parte del resto de nudos de la red.

Este es el reto a superar, que se puede hacer realidad con el esfuerzo y la colaboración de las partes, con un liderazgo compartido que catalice voluntades. Hay que tener en cuenta, además, que la situación actual en que se encuentra la universidad no es coyuntural, sino que exige cambios estructurales, en su función de educación y formación, para hacer frente y ser artífice de su propio futuro sin que se le sea impuesto.

## Propuesta 9.15.

### **Un sistema universitario canario para la Sociedad del Conocimiento**

A partir de todo lo expuesto es posible hacer una síntesis con los elementos más importantes a incorporar en el SUC, para impulsar la transición de Canarias hacia la Sociedad del Conocimiento. La misma se muestra en la Fig.20.



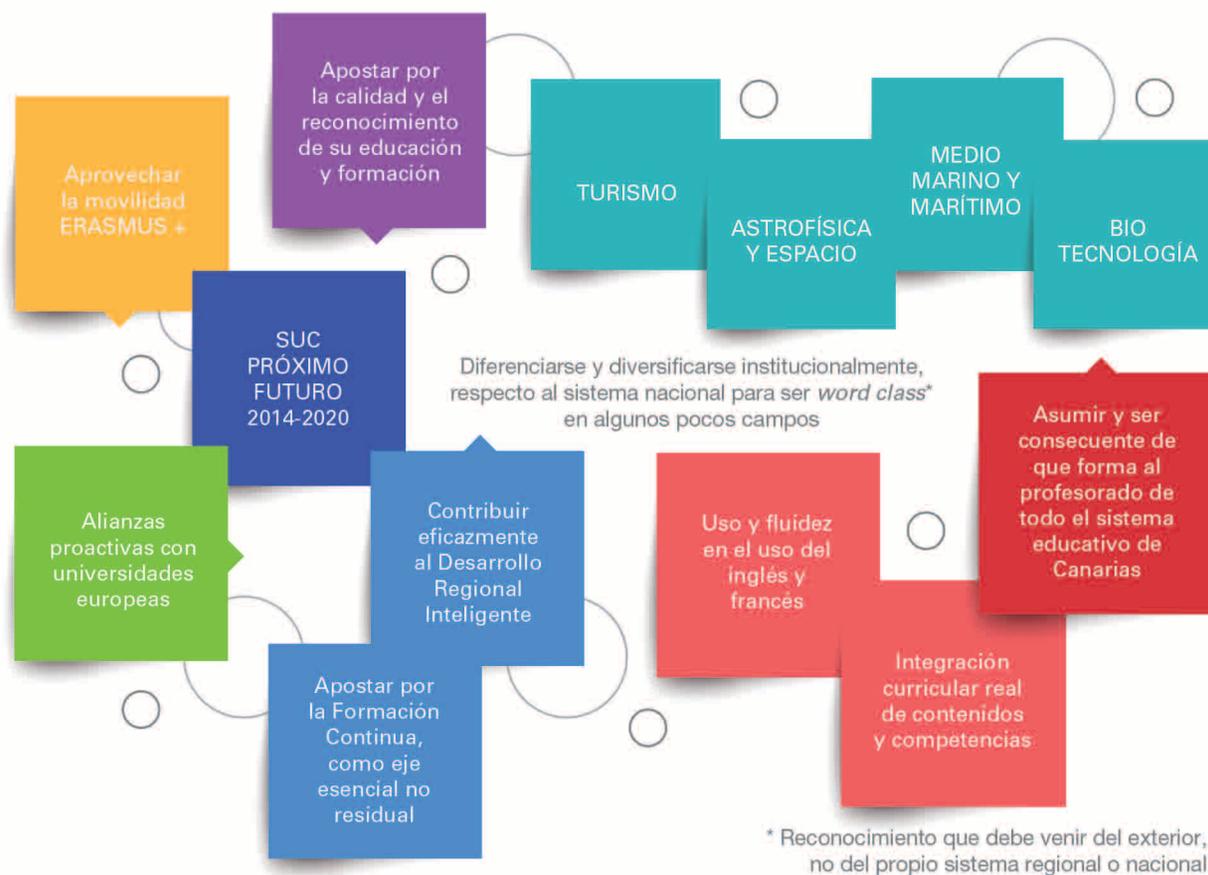
Figura 19: Funciones o tareas de la universidad en la transición hacia la Sociedad del Conocimiento en Canarias



Fuente: Elaboración propia



Figura 20: Posible Sistema Universitario Canario para la Sociedad del Conocimiento



Fuente: Elaboración propia

Los elementos a considerar son:

- El ecosistema universitario actual con sus necesarias reformas, Fig. 18
- Los cambios necesarios que perciben las universidades del mundo, orientados hacia la Sociedad del Conocimiento con los nuevos agentes emergentes de formación y educación superior, adaptada en la Fig. 19.
- Los objetivos y directrices de la UE, en línea con la estrategia Europa 2020.
- Los distintos documentos básicos elaborados por el Gobierno de Canarias.

Los campos de especialización y diversificación indicados en la citada figura coinciden prácticamente con los que el Gobierno de Canarias ha seleccionado para la RIS3\_Canarias. No obstante, hay otros dos que por tradición, necesidad y futuro deberían ser objetivo de los grupos de I+D+i del Archipiélago: las energías renovables, y el tratamientos de las aguas.

Además, si Canarias quiere ser la puerta de entrada de Europa y el resto del mundo para África Occidental, como recientemente ha aprobado su Parlamento, debería existir una especialización y conocimiento más profundo, actual, e integral en las actividades que ofrecen las universidades canarias. La reciente 1ª edición del Campus África organizado en la ULL ha sido una buena iniciativa en este sentido.

Las alianzas estratégicas con universidades europeas se considera de especial relevancia, sobre todo si los respectivos países ya están relacionadas con Canarias en razón de alguna de sus actividades, como por ejemplo puede ser el turismo y restantes ejes estratégicos de desarrollo y crecimiento.

No hay que olvidar, tampoco, que existen diversas enseñanzas de Educación Superior además de la universitaria, que pueden ser relevantes para el futuro de Canarias y de la Sociedad del Conocimiento; y que algunas universidades, sobre todo privadas, ya la han integrado en las titulaciones que ofrecen.

Otro aspecto a tomar en cuenta es que la UE está en vías de validar el aprendizaje no formal e informal. En diciembre de 2012 se publicó la “Recomendación del Consejo sobre la validación del aprendizaje no formal e informal” (<http://goo.gl/iqdbFw>). En la misma se pedía a los Estados miembros que, antes de 2015, tengan implantados sistemas que permitan la validación del aprendizaje no formal, que se obtiene por ejemplo con cursos de empresa, y el aprendizaje informal, que se adquiere con actividades cotidianas como el trabajo, los foros o viendo un vídeo en YouTube (p.e.), y que dan lugar a competencias útiles para el trabajo.

La situación anterior, y la existencia de nuevos agentes en el sector, van a determinar un cambio en la forma de pensar y actuar de las comisiones de validación de asignaturas o títulos adquiridos en otros sistemas europeos, que en ocasiones se muestran excesivamente celosas de su tarea.

## Propuesta 9.16.

### **Una nueva función docente del profesorado universitario**

El rol docente del profesor universitario en la transición hacia la Sociedad del Conocimiento ha cambiado, respecto al de tenía en las sociedades industrial y posindustrial inmediata. En la Fig. 21 se resumen en una mirada las principales funciones y competencias que debería incorporar el profesorado en su tarea de formación de los estudiantes.

El profesor universitario debería incorporar, en su tarea docente, dos aspectos importantes y complementarios: aprender para enseñar a los estudiantes, y enseñar a los estudiantes a que aprendan. Éstos deben aprender con su mediación y guía en la formación inicial; y en futuro por sus propios medios y la orientación de los mejores de su entorno, tanto real como virtualmente.

Estos aspectos se reparten de forma diferente en los niveles educativos iniciales (grado, maestría y doctorado) y, sobre todo, en la formación continua, en la que la tipología del alumnado es completamente diferente al de la educación inicial formal.

Con el tiempo se puede llegar a que en una universidad, y según los distintos niveles y tipos de formación, existan profesores con distintos perfiles. Todos ellos necesarios e importantes, así como reconocidos, para la institución, para los estudiantes y para la sociedad; lo importante es que desempeñen, todos ellos, su trabajo con un nivel de exigencia y excelencia reconocido tanto interna como externamente.

Esta propuesta, que puede parecer tan lógica a amplios sectores sociales, requiere cambiar mentalidades, cultura, y normativas en los sectores más tradicionales de la universidad actual; lo cual no es sencillo, aunque si necesario. Lo ideal es el profesor que se distinga por impartir una docencia de calidad, sea un investigador reconocido, y cuya docencia esté relacionada con los temas que investiga; que además posea unas competencias clave personales e interpersonales, y que se preocupe de las necesidades de sus estudiantes. Ahora bien, esta no es la circunstancia habitual, por el amplio espectro de cualidades que debería reunir dicho profesor.

## Propuesta 9.17.

### **La calidad del profesorado y su desempeño son básicas para una buena formación**

En esta afirmación existe una coincidencia casi generalizada en todo el mundo. Por ello todo lo que se haga para mejorar la calidad y el desempeño de la tarea docente por el profesorado, redundará en una mejor educación y formación del alumnado.

Componentes esenciales de este proceso son la formación, selección, actualización y promoción del profesorado. Esta propuesta está orientada a la formación y actualización del profesorado de los diferentes niveles

Figura 21: El nuevo rol y competencias docentes del profesor universitario en su transición hacia la Sociedad del Conocimiento



del sistema canario de educación y formación. Quizá es la que depende directamente del Gobierno de Canarias y de las propias universidades, no estando sometida a estamentos superiores de la gobernanza multinivel.

Para propuestas concretas es necesaria una disección analítica de la situación y establecer prioridades por parte de los agentes con capacidad de decisión. Las principales situaciones que se presentan, y que tienen tratamientos diferentes, son:

A. El nivel en el que el profesorado desarrolla su tarea formativa con el alumnado, que este Informe propone distinguir entre los siguientes: educación infantil, primaria, secundaria y bachillerato, enseñanzas profesionales de enseñanza superior, y universitario. La distinción de las modalidades de educación superior no universitaria serán cada vez más importantes y hay que dotarles de nueva orientación y contenido.

B. Si se trata de formación inicial del profesorado o formación permanente, que aproximadamente es lo que se ha conocido siempre como actualización del profesorado.

La propuesta se centra, concretando más, en la formación inicial del profesorado universitario, que no hay que olvidar que es el que forma inicialmente al profesorado del sistema educativo y formativo canario.

En este segmento se debe actuar con diferentes grupos y prioridades:

C. Primero los profesores de las facultades en que forman inicialmente el futuro profesorado de los niveles preescolar, primaria, secundaria y grados no superiores de formación profesional. Esta es la base de la Sociedad del Conocimiento en Canarias.

Segundo las facultades en las que se forma, de manera no consciente, el profesorado de secundaria, bachillerato y formación profesional incluyendo la de grado superior.

Tercero la formación docente, con la orientación actual necesaria, del profesorado universitario.

Cada universidad, coordinadas por el Gobierno de Canarias, debería promover su Plan de Formación del Profesorado, con una orientación diferente a la de los actuales planes de formación del PDI (Personal Docente e Investigador).

Algunas propuestas para la orientación del mismo, con un cambio de paradigma en las personas que tienen que tomar decisiones y liderar el proceso:

a. Hay que recuperar el reconocimiento y consideración, tanto institucional como de la comunidad universitaria, de las facultades en las que se forma el profesorado de los primeros niveles del sistema educativo; situación que sí tenían las antiguas Escuelas de Magisterio de las que proceden.

b. Considerar la vertiente de formación en otras titulaciones, facultades y escuelas que no la tienen formalmente, pero sí en la realidad; ello exigiría, probablemente planes de estudio más flexibles y transversales. Esta situación la contempla el actual Máster de Formación del Profesorado, que hay que seguir mejorando y reorientando a cubrir los “vacíos que presenta el nuevo espacio de educación”, respecto a las competencias a adquirir por el alumnado.

c. Seguir verdaderos planes de calidad, con estándares europeos, para la formación del actual profesorado universitario que tuviese especiales condiciones para la formación del alumnado o mostrase su preferencia en este sentido. Se debe aprovechar la experiencia de los mejores profesores (que están identificados y reconocidos por sus compañeros y alumnado), sea cual fuere la titulación inicial y básica de estos profesores. Estos profesores actuarían como guías y mentores del profesorado más joven e inexperto. Esto implica moverse hacia una cierta diversificación del perfil del profesorado.

d. Estimular una verdadera investigación aplicada e innovación en la formación: ¿qué?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde? enseñar para que los alumnos aprendan, así como ¿de quién aprender?; y considerarla como tarea del mismo nivel y consideración que la que se realiza en otros campos.

e. Los formadores de futuros formadores y éstos deben aprender dos competencias básicas: una cultura digital en el uso de las TIC, que no es dominar paquetes de programas comerciales o de software libre o utilizar las aplicaciones más usuales, como ya se ha reiterado en este Informe; y una verdadera suficien-

cia en comunicación lingüística en una lengua extranjera, con un nivel mínimo C1 para estos profesores universitarios. Estas dos competencias deben ser irrenunciables.

- f. Las universidades deben seguir estrategias nuevas y diferentes en la aplicación de los “quinquenios” de reconocimiento al buen hacer docente. Se deben establecer criterios objetivos para su asignación y reconocimiento, en la línea que se sigue en los “sexenios” de investigación.

## Propuesta 9.18.

### **Un Plan operativo de Innovación en Canarias, en su transición hacia la Sociedad del Conocimiento**

Canarias no pudo lanzar en el momento adecuado su propia Ley de la Ciencia, Tecnología e Innovación al no aprobar el borrador elaborado. Canarias no tiene ni estrategia, ni plan operativo de innovación. Sin embargo, tiene una estrategia definida y aprobada que es la conocida como Canarias 2020, con sus dos documentos principales: a) el Plan de Acción de Europa 2020 en Canarias, y b) La Estrategia de Especialización Inteligente (RIS 3) de Canarias.

Se debe aprovechar la situación real, que se hubiese podido alcanzar de otra forma y con prioridades diferentes, para establecer el marco adecuado que contemple el desarrollo de la I+D y de la innovación en Canarias, desde una nueva y actualizada visión teniendo en cuenta las lecciones aprendidas.

Sin que sirva de patrón, pero sí de modelo, se podrían considerar iniciativas que ha tomado el Gobierno Vasco, que están en línea con las directrices de la UE adaptadas a su propio territorio y estrategia. No fue posible hacerlo, ni lo es ahora, en el marco de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Canarias, ya que no existe dicha Ley, por lo tanto hay que adaptarse a la situación, aunque no sea la más idónea. La propuesta de CATPE es que debe existir coordinación y complementación entre los aspectos formales de I+D y los de Innovación, teniendo en cuenta que ambos aspectos no son idénticos; la innovación tiene otro objetivo final y es más abierta, flexible, e implica a nuevos agentes y formas de llevarla a cabo.

El sistema de I+D debe aprovechar al máximo la oportunidad que ofrece, a los grupos más competitivos y maduros, la iniciativa Horizonte 2020 (<http://goo.gl/H0HMFfe>) y el nuevo Espacio Europeo de Investigación (ERA, de sus siglas en inglés). Lo cual requiere cambios estructurales en el mismo, como le ocurre a todo el sistema español. El símil de ecosistema manifiesta la necesidad de un nuevo paradigma en su visión y acción.

El sistema canario de I+D tiene que adecuarse para ser agente eficaz en la aplicación de la Estrategia Europa 2020 en Canarias, y de forma especial para su estrategia inteligente RIS3, dados sus objetivos generales.

Junto a todo ello habría que retomar las iniciativas que inició el Gobierno de Canarias en 2007 en materia de innovación, y aprovechar el “tiempo perdido” con una reorientación de la estrategia a seguir y de su implementación, teniendo en cuenta las decisiones ya tomadas que se alineen con la misma.

Es adecuado establecer un plan operativo de políticas públicas, con las orientaciones del pilar “régimen institucional y normativas pertinentes”, para el impulso en Canarias del nuevo concepto de innovación, y especialmente del de innovación abierta. Se trata de poner “la situación en orden” e “integrar lo disperso”, con la visión y el liderazgo del nuevo paradigma.

La estrategia de innovación debe contemplar la función en la misma de los nuevos agentes y considerar los diferentes tipos y modos de innovación, que contribuyan al desarrollo y crecimiento de Canarias, a la creación de empleo y a una mayor capacidad de “empleabilidad” por parte de los jóvenes y jóvenes - mayores.



Canarias debe y puede aspirar a ser parte diferencial y reconocida en el nuevo mapa europeo de innovación regional, en unas pocas y específicas áreas y tipos de innovación, que ya tiene priorizados. La Unión por la Innovación (Innovation Union, IU ), como nuevo enfoque estratégico de la innovación, es el reto a asumir, <http://goo.gl/LY8QIM>.

La toma de decisiones en todas estas acciones no es contentar a todos los agentes potenciales y partes interesadas, sino en tomarlas con transparencia, coherencia, y criterio para alcanzar los objetivos propuestos, contando con la complicidad de la sociedad civil.

## Propuesta 9.19.

### **Libro de la innovación en Canarias**

Se podría publicar un libro, documento o crear un portal sobre la innovación existente en Canarias, con ejemplos y casos concretos de mayor o menor éxito, que hayan tenido efecto aquí o en cualquier parte del mundo. Sería una forma de difusión pedagógica, de reconocimiento, de aumento de la autoestima social y de creación de un sentimiento común de pertenencia.

Se podría distinguir entre personas y organizaciones innovadoras, incluyendo distintos tipos y formas de innovación, incluyendo no sólo la asociada al sistema formal de I+D, sino la innovación libre, autogestionada y abierta que haya sido realizada por personas de diversas generaciones y condición.

Una variante de esta propuesta sería la identificación, reconocimiento, impulso y conexión del talento joven desarrollado en Canarias (una especie de “innovación personal”). Esta iniciativa sería adecuada para fundaciones privadas sin ánimo de lucro.

Un criterio importante de selección es que al conocerla la sociedad asintiese que se trata de unas cualidades reales, puestas en acción por personas que son referencia de perseverancia, trabajo, esfuerzo y desarrollo del talento. La muestra debería ser múltiple y diversa.

## Propuesta 9.20.

### **Impulso de la innovación en las PYMES y microempresas**

Se trata de implicar a las PYMES y microempresas en el ecosistema de innovación de Canarias. Esta implicación tiene una doble dimensión: a) Que sean agentes de innovación interna: que ellas mismas innoven en los distintos aspectos de la innovación, en relación con la actividad que realizan, y b) Que sean agentes de innovación externa: que como consecuencia de lo anterior aumenten su competitividad y productividad, expandiendo el alcance de sus mercados tradicionales.

Para impulsar la innovación en las PYMES canarias, y españolas, es necesario:

- Mejorar el sistema educativo.
- Conseguir que la universidad, en sus funciones de I+D y de Educación y Formación, se implique en el entorno inmediato.
- Atraer talento e inversión.
- La Sociedad les valore el riesgo inherente a las iniciativas que tomen, y no las estigmatice en caso de fracaso inicial.
- La internacionalización de las mismas.



Las PYMES y microempresas tienen una oportunidad en relación con Europa 2020 en su apuesta por la innovación. La misma se concreta en el Programa COSME. La UE ha señalado la innovación como uno de sus objetivos emblemáticos, en su apuesta por una sociedad y una economía basadas en el conocimiento.

Hay que tener en cuenta que el mismo:

Esta **dirigido** a:

a. Emprendedores y PYMES

**para:**

b. Ayudarles a empezar a operar con un nuevo paradigma.

**cómo:**

c. Facilitando acceso a financiación concreta

d. Facilitando su internacionalización

La Fig. 22 muestra los apoyos que brinda el Programa a las PYMES europeas, con la finalidad indicada de cada uno de ellos.

Figura 22: Áreas de apoyo de COSME a las PYMES



Fuente: Adaptación propia de CATPE del Portal COSME\_UE

Esta iniciativa de la UE es una buena oportunidad para Canarias, si se aprovecha como palanca de transición de las PYMES hacia la Sociedad del Conocimiento, a través de su apuesta por innovación y la internacionalización.

Para aprovechar la oportunidad que presenta el Programa se necesita un "empuje inicial", con el consiguiente seguimiento y rendición de cuentas (resultados alcanzados con indicadores europeos), por parte de las administraciones públicas, especialmente la autonómica y las insulares, en coordinación con las locales. Esta acción debe ser solo un "empuje inicial", para lo más pronto posible ser gestionado por entidades privadas, fundamentalmente Confederaciones Empresariales, Cámaras de Comercio u otras asociaciones como los clústeres con una orientación distinta a la actual. Estas organizaciones deben facilitar e impulsar el salto necesario de las PYMES hacia Europa y sus pares de la Unión Europea. Se necesita la participación directa de los propios actores y no quedar las relaciones a un nivel meramente institucional y formal. La dificultad, de nuevo, puede radicar en la falta de una mentalidad y cultura adecuadas, y en la falta de dominio de los idiomas, que en este caso debería ser el inglés, que sigue siendo el idioma vehicular global.



Convendría, también, no comenzar montando de nuevo infraestructuras nuevas dedicadas a la formación, como ha ocurrido con otros fondos europeos, sino utilizar adecuadamente las que ya existen, y que saben lo que las PYMES necesitan, como lo necesitan y lo que necesitan aprender, y hacerlo todos con una nueva mentalidad; la UE ya ha marcado la pauta del camino a seguir.

Un aspecto de innovación importante para estas empresas son los nuevos negocios asociados a la presencia y venta de servicios y productos por Internet: páginas web y a través de medios y redes sociales. Los mismos afectan fundamentalmente al marketing y publicidad viral. Las PYMES ¿dónde pueden aprender, con orientación práctica y buenos fundamentos, estos nuevos modelos?; este es otro aspecto relacionado con el denominado “vacío formativo”. No sirve dar una conferencia o un curso de una semana; el acompañamiento continuo y el seguimiento son aspectos básicos en la apuesta.

Un plan de “empoderamiento” eficaz de las PYMES y microempresas en estos aspectos es necesario, y se tendría que incluir en el Plan de Innovación de Canarias.

## Propuesta 9.21.

### **Aprender a desarrollar la competencia innovadora**

Propuesta orientada a los niños, adolescentes y jóvenes que siguen el sistema formal de Educación y Formación.

Un orden de prioridades a seguir:

- a. Formar, acompañar y evaluar a los profesores responsables de la formación inicial de todo el sistema educativo y formativo canario.
- b. Actualizar al profesorado existente en los niveles no universitario y universitario, que tienen que aprender a desarrollar esta competencia en su alumnado. Sería adecuada una reorientación de los CEP (Centros del Profesorado en Canarias, <http://goo.gl/hCTpcH>), en este caso basada en enseñar a aprender la competencia innovadora, emprendedora, de cultura digital y de comunicación en lenguas extranjeras para todo el profesorado. En el caso universitario, de manera inmediata, se debería hacer con agentes externos al propio sistema.
- c. Impulsar, de manera especial, este aprendizaje en el profesorado de los distintos grados y niveles de Formación Profesional.
- d. Atender a los graduados universitarios recientes y a los que lo sean en los próximos años, que no han tenido ocasión de recibir una formación para desarrollar estas competencias. La iniciativa privada, sin o con ánimo de lucro, tiene un nicho de actuación en este segmento.
- d. Desarrollar un plan de formación permanente, en este sentido, para toda la sociedad; plan que se podría desarrollar mediante iniciativas conjuntas público-privadas.

En el caso de graduados universitarios hay que cambiar la orientación que se le ha dado a su formación de posgrado como “Gestores de Innovación”, que poco tiene que ver con tener desarrollada la competencia innovadora y emprendedora.

Una vez establecidas las prioridades de sectoriales de actuación habría que definir qué deben aprender, cómo aprender, de quién y dónde, aunque en relación con este aspecto ya se han dado algunas orientaciones en el Informe. Este es un aspecto en el que CATPE seguirá desarrollando y trabajando.



# 10.- --- EPÍLOGO ---



Teresa  
Saavedra

bailarina

*Por encima del talento están los valores comunes, pero sobre todo está la tenacidad.*

J. Baldwin

Como conclusiones se puede afirmar que:

- I. La Sociedad del Conocimiento, con una visión global y una adecuada cultura digital, es el modelo adecuado y oportuno, en este momento, para el desarrollo y crecimiento de Canarias.
- II. Los resultados no pueden ser inmediatos, por lo que hay que comenzar cuanto antes e imprimir un buen ritmo. Mientras tanto: se tiene que incidir en lo que se sabe hacer, añadiéndole valor propio con indicadores e iniciativas propias de la Sociedad del Conocimiento.
- III. La Educación y Formación es lo esencial en las personas, para guiarles en el desarrollo de su talento; junto al desarrollo de la innovación para Canarias, como base para el desarrollo también del talento en las organizaciones, y aumenten su competitividad, para su beneficio y el bienestar de toda la sociedad canaria.

Ahora bien, se trata de una Educación y Formación nueva adaptada a las necesidades de las personas en la Sociedad del Conocimiento; y un concepto de la Innovación propio de dicha sociedad.

Todo ello mediante las siguientes recomendaciones y acciones asociadas, como síntesis de las propuestas realizadas.

Se han priorizado la siguientes:

- a. Establecer políticas activas, a todo los niveles, que favorezcan e impulsen la Sociedad del Conocimiento en Canarias, tomando en consideración su propia cultura y el nuevo concepto glocal (equilibrio inteligente y flexible entre lo global y lo local):
  - I. Tener claro lo que se quiere, se puede hacer, cómo hacerlo y cuándo conseguirlo.
  - II. Establecer políticas activas de coordinación y cooperación entre los diversos agentes, y garantizar continuidad en el tiempo.
  - III. Utilizar indicadores y estándares europeos en el seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos.
- b. Repensar, conservando la identidad, la mentalidad y la cultura que ha servido hasta el momento; recuperando la cultura del esfuerzo en las generaciones que no la han vivido.
  - I. Todo el sistema de educación y formación.
  - II. Apostolado con la sociedad civil y las PYMES
  - III. Aumentar la autoestima de la sociedad, mediante acciones concretas.
- c. Fomentar la adquisición de las competencias clave a lo largo de todo el sistema educativo y formativo, tanto en la fase inicial como en la de formación permanente, con especial énfasis en:
  - I. Las señaladas por la UE.
  - II. Las específicas y necesarias en Canarias: sobre todo niveles mínimos B2 en comunicación en lengua inglesa; y C1 en el caso del profesorado y graduados universitarios.
  - III. Conocimiento y asimilación de valores éticos universales.
- d. Lograr que el sistema universitario y los nuevos agentes, propios de la Sociedad del Conocimiento, sean los impulsores del desarrollo económico y social de Canarias, mediante la creación de empleo (a través de los ecosistemas de innovación) y de la empleabilidad (mediante una formación adecuada y adaptada a la nueva sociedad).

- I. Formación inicial y continua del profesorado para todo el sistema educativo y formativo.
  - II. Una sociedad bilingüe y con una cultura digital avanzada.
  - III. Facilitar y estimular el aprendizaje permanente de toda la sociedad.
- e. Disponer de unas AA.PP. impulsoras, facilitadoras, desencadenantes y agentes de innovación; hasta que los elementos clave puedan ser las PYMES.
- I. Incentivos REF y RIC, aplicados a esta finalidad con criterios mentalidad, indicadores y sistemas de evaluación europeos.
  - II. Desarrollo de una nueva buena gobernanza.
  - III. Desarrollo de *Smarts Cities & Islands* (ciudades e islas inteligentes).
- f. Desarrollar la innovación para/desde Canarias con visión de lo que es en la Sociedad del Conocimiento, incluyendo la innovación abierta, en nichos específicos y diferenciales, con ello se logrará la presencia y reconocimiento de la marca Canarias en mercados internacionales.
- I. Aprovechar el RIS3 como oportunidad para el cambio y lanzamiento de la iniciativa.
  - II. Crear la Agencia de Innovación Canaria, de naturaleza público-privada, como elemento aglutinador y de continuidad.
  - III. Impulsar un verdadero Ecosistema Canario de Innovación.







Además de las fuentes digitales utilizadas, se recomiendan, también sin que se consideren las únicas posibles, las siguientes fuentes básicas en formato de libro.

- Baumann, Z. (2010). "La globalización. Consecuencias humanas". Fondo de Cultura Económica. México D.F., México.
- Biggs, J. (1999). "Teaching for Quality Learning at University". SRHE and Open University Press, Buckingham, UK.
- Castells, M. (2006). "Informacionalismo, redes y sociedad red: una propuesta teórica". En M.Castells Ed. La sociedad red: una visión global. Alianza Editorial. Madrid.
- Castells, M. (2009). "Comunicación y Poder". Alianza Editorial. Madrid.
- Castells, M. (2012). "Redes de Indignación y de Esperanza". Alianza Editorial. Madrid.
- Clark, B. (1998). "Creating the Entrepreneurial University". IAY Press/ Pergammon. Oxford, UK.
- Climent, V y otros (2013). "Los rankings universitarios, mitos y realidades". Editorial Tecnos. Madrid.
- Chesbrough, H.W. (2009). "Innovación abierta". Editorial Plataforma. Barcelona.
- Christensen, C.M and Eyring, H.J. (2011). The Innovative University: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out. Jossey-Bass, San Francisco, Cal., USA.
- Delors, J. (1996). "La educación encierra un tesoro". Informe Delors: Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Paris, France.
- Drucker, P. (1999). "Management Challenges for the 21st Century". Harper Collins. New York, USA.
- Euler, D. (2013). "El sistema dual en Alemania, ¿es posible transferir el modelo al extranjero?" Fundación Bertelsmann Stiftung. Barcelona.
- Fumero, A. y Roca, G. (2007). "Web 2.0". Fundación Orange [libro electrónico]. Colección Biblioteca de la Fundación. Madrid.
- Gardner, H. (2006). "Multiple Intelligences: New Horizons in Theory and Practice". Perseus Book Group. Boston, MA, USA.
- Goleman, D. (2006). "La Inteligencia Social: La nueva ciencia de las relaciones humanas". Editorial Kairos. Barcelona, España.
- Hargreaves, A. (2003). "Enseñar en la Sociedad del Conocimiento". Editorial Tetraedro. Barcelona, España.
- Lawler III, E.E. (2008). "Talent : Making People Your Competitive Advantage". John Wiley&Sons. Pub. by Jossey-Bass, San Francisco, Cal., USA.
- Marina, J.A. (2013). "La educación del talento". En Talento, motivación e inteligencia. Las claves de una buena educación. Ariel. Ed. Planeta, Barcelona.
- Marina, J.A. y Marina, E. (2013). "El aprendizaje de la creatividad". Biblioteca Universidad de Padres. Ariel. Ed. Planeta. Barcelona.
- Meister, J. and Willyerd, K. (2010). "The 2020 Workplace: How Innovative Companies Attract, Develop, and Keep Tomorrow's Employees Today". Harper Collins. New York, USA.
- Melgarejo, X. (2013). "Gracias Finlandia: Lo que podemos aprender del sistema educativo de más éxito". Plataforma editorial, 2013. Barcelona, España.
- Morin, E. (1999). "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro". Pub. UNESCO, París, France.
- Nonaka, I and Takeuchi, H. (1995). "The Knowledge creating company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation". Oxford University Press, New York, N.Y.
- OECD. (1996). "The Knowledge-Based Economy". OECD Publications. Paris. France.
- OECD. (2011): "Building a High- Quality Teaching Profession. Lessons from around the World ". OECD Publications Paris, France.
- Savater, F. (1997). "El valor de educar". Ariel. Editorial Planeta. Barcelona.
- UNESCO (2005). "Towards Knowledge Societies". Unesco Publications. Paris, France

