

**CAPÍTULO 10. (ANÁLISIS MONOGRÁFICO 1):
POLÍTICA TERRITORIAL Y SOSTENIBILIDAD DEL TERRITORIO.
CRECIMIENTO ECONÓMICO Y TERRITORIO EN CANARIAS**

10.1. El territorio en la economía canaria	3
10.2. Los recursos naturales de la economía canaria	5
10.3. Descripción del marco legislativo de Política Territorial y Medio Ambiente	6
10.4. Crecimiento económico, territorio y medio ambiente	12
10.5. Una nueva visión de las ciudades	15
10.5.1. La población de los núcleos urbanos	17
10.5.2. La demanda de recursos y la generación de residuos	19
10.5.3. El desarrollo de las ciudades	21
10.6. El crecimiento económico y el urbanismo	23
10.6.1. Los determinantes de la concentración urbana	28
10.6.2. Crecimiento económico, concentración y medio ambiente	29
10.7. Crecimiento económico y escasez de recursos naturales	30
10.8. El crecimiento sostenible y el progreso tecnológico	34
10.8.1. Una medición alternativa de la producción	35
10.8.2. Cambio tecnológico y crecimiento sostenible	37

CAPÍTULO 10. (ANÁLISIS MONOGRÁFICO 1):

POLÍTICA TERRITORIAL Y SOSTENIBILIDAD DEL TERRITORIO. CRECIMIENTO ECONÓMICO Y TERRITORIO EN CANARIAS

La disponibilidad o carencia de recursos naturales, la forma en que se utilizan o se resuelve su escasez suscita un gran interés, convirtiéndose en una cuestión económica fundamental. La preocupación por la dimensión medioambiental de los recursos ha ido en aumento y su papel se ha revalorizado, como consecuencia de los impactos de la actividad productiva en el deterioro del medio y de la progresiva disociación entre bienestar y crecimiento. El aumento de la producción y como consecuencia de ello de los residuos o del deterioro, ha ido limitando la oferta de medio ambiente de forma general, al mismo tiempo que por tratarse de un bien de alta elasticidad-renta, se eleva su demanda.

El territorio constituye el soporte de los recursos y es, a la vez el escenario donde actúan otros factores, como los obstáculos a los intercambios (de carácter físico o comercial) o las economías de escala, de indudable relevancia para el crecimiento económico. De esta manera la variable territorial se ha convertido en una referencia económica ineludible. Por otro lado, a la vez que se esparce el fenómeno de la globalización de manera que los procesos de integración abren fronteras nacionales y superan divisiones para crear grandes espacios económicos, se afirman realidades regionales y locales y la descentralización es protagonista de la realidad social y económica.

Por consiguiente territorio y recursos constituyen elementos indispensables para entender y explicar una economía y su mayor o menor capacidad de crecimiento (Vázquez y Pañeda, 1999). Estas cuestiones cobran una especial relevancia en regiones cuya base productiva la constituye el medio ambiente y el territorio. Este es el caso de regiones eminentemente turísticas y con escasez de suelo como es el ejemplo de Canarias. El clima, la situación y el entorno suponen la base principal del atractivo de Canarias como región cuya economía se sustenta en el sector servicios. De ello se deriva la especial relevancia que las cuestiones medioambientales y territoriales revisten para Canarias. El deterioro del entorno, el exceso de edificaciones y la baja calidad de las mismas podría suponer deteriorar parte del suelo que es considerado como recurso fundamental para el sostenimiento económico de las islas. Por otro lado, el hecho de que el medio ambiente sea un bien de alta elasticidad-renta supone que su conservación implique un aumento de la demanda de Canarias como destino turístico de alto nivel.

En el contenido de este capítulo se describe en la primera sección las particularidades del territorio del Archipiélago Canario, teniendo en cuenta las ventajas respecto a clima y renta de situación. La segunda sección se ocupa de analizar los recursos naturales que se clasifican tanto en materiales como en medioambientales. Se destaca que los recursos medioambientales son bienes de alta elasticidad-renta lo que implica que cuanto mayores son los niveles de renta más se demanda este producto. Esta perspectiva es importante desde la consideración del turismo con mayor poder adquisitivo.

En la tercera parte de trabajo se conjugan los dos elementos, territorio y medio ambiente, y se reconoce el territorio como base de los recursos naturales. De lo que se deriva la importancia del Texto Refundido de la ley de 15 de mayo de 2000, que ha venido a integrar la ley territorial y la medioambiental. Desde esta perspectiva se hace un análisis del marco legal y de los instrumentos de política territorial y ambiental en la Comunidad Canaria.

En la sección cuarta se pretenden identificar algunos argumentos económicos que vinculen el crecimiento económico, la urbanización del territorio y el medio ambiente; así como las recomendaciones de política

que condujeran a la economía y a los agentes a asignaciones que sean las mejores entre las factibles. En la quinta sección se introduce la problemática que genera el crecimiento de las ciudades y algunas soluciones.

En la sexta sección se analizan algunas posibilidades de relación entre crecimiento económico y urbanismo, por una parte tomando como referencia las relaciones inmediatas y causales que este tiene sobre aquel, tanto de signo negativo como positivo, y en segundo lugar teniendo en cuenta los efectos de retroalimentación que el urbanismo puede tener sobre el crecimiento. El sobredimensionamiento urbano, el tamaño óptimo de la ciudad, y la densidad de población son objeto de análisis de este enfoque en la medida en la que pueden suponer obstáculos para el desarrollo.

La sección número siete se describe en el contexto de los modelos de crecimiento endógeno la contribución de la escasez de los recursos naturales al crecimiento. La primera aproximación publicada sobre trabajos de esta naturaleza discute el papel de la innovación que la propia economía es capaz de producir en la mitigación de los efectos de la escasez de los recursos, cuestión esta que se pasa a examinar en primer lugar.

En octavo lugar se aborda la cuestión del crecimiento sostenible describiendo el enfoque de algunos modelos teóricos existentes en la literatura económica. Se realiza una aproximación a la modelización del crecimiento sostenible de una economía en la que el ahorro se calcula teniendo en cuenta la degradación medioambiental y teniendo en cuenta que, además, existe un recurso natural crítico, que podría ser el suelo y el ecosistema que lo habita. Se demuestra que dada la nueva definición de ahorro, cuando éste toma valores negativos, la senda de la economía es de crecimiento no sostenible.

Finalmente se presentan las conclusiones en las que se ilustran los principales argumentos que vinculan el crecimiento de la renta per-cápita y la política de urbanización. Estos descansan en el papel de la calidad del servicio turístico y de la capacidad del sector de generar nuevos productos y nuevos mecanismos para frenar la presión sobre los recursos y abrir nuevas fuentes de generación de riqueza.

10.1. El territorio en la economía canaria

Dado que el crecimiento económico considera el territorio como elemento indispensable, es interesante comenzar el análisis de la variable territorial en su doble perspectiva: como base física y como elemento de posición. Las características físicas se refieren al relieve, al clima y al suelo; los elementos de posición tienen que ver con la proximidad o lejanía, la accesibilidad y, por tanto, con los costes de transferencia de recursos y productos respecto a los núcleos donde se concentra la actividad y los mercados (Vázquez, 1999).

Las dimensiones físicas y de posición constituyen las dos fuentes principales del territorio con influencia en el crecimiento económico. La primera es la dimensión estática del concepto, ligada al medio natural y por supuesto a la acción humana alterando o restaurando equilibrios. El segundo término sugiere una perspectiva dinámica en la que el territorio se integra, o se aleja, se conecta o se desvincula de los grandes ejes y centros de actividad económica.

La dimensión física: La base física de la economía canaria presenta notables singularidades, resulta poco favorable en su conjunto y ha planteado algunos obstáculos al crecimiento económico. Con el 1,5% de la superficie de España, Canarias supone el 4,25% de la población española lo que le supone ser una de las regiones españolas que presentan mayor densidad de población. Sin embargo, aporta casi el 4% al PIB de España.

La compleja orografía y el relieve accidentado de las Islas Canarias imponen restricciones al desarrollo económico, al dificultar las comunicaciones y el transporte con los centros de actividad económica. Canarias se encuentra a unos 2.500 kilómetros de la península Ibérica y es un territorio no sólo separado del continente sino que además se encuentra fragmentado en siete islas y varios islotes. Estas características del Archipiélago Canario han dificultado la explotación agrícola, han complicado las comunicaciones y han elevado los costes del transporte.

El clima del Archipiélago Canario es el resultado de una combinación de factores generales, como la latitud y la influencia oceánica, con otros factores de carácter local como la altitud y la orografía. Al estar situado en una latitud subtropical, debería tener un clima cálido y seco, como ocurre en el desierto del Sáhara. Sin embargo, por su posición oceánica y por su relieve tiene un clima templado.

Parece ser que a pesar de sus condiciones geográficas, la base física de las islas canarias presenta ventajas significativas. Por un lado, es la región española con más longitud de costas (1.583 kilómetros), por otro lado, presenta un clima convertido en reclamo turístico de primer orden y un variado marco natural con reservas de espacios de calidad que comienzan a escasear en Europa. La tabla 10.1 muestra la variedad de espacios naturales protegidos de Canarias.

TABLA 10.1: ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE CANARIAS

Islas	Superficie Insular (has)	Espacios Protegidos (nº)	Superficie Protegida (has)	Superficie ASE (has)
El Hierro	26.871,4	7	15.604,4	3.553,5
La Palma	70.832,2	20	25.005,6	25.802,4
La Gomera	36.976,1	17	12.314,7	11.599,5
Tenerife	203.437,6	43	98.910,0	70.487,0
Gran Canaria	156.010,0	32	66.571,1	36.495,4
Fuerteventura	165.973,6	13	47.726,9	29.257,7
Lanzarote	84.594,0	13	35.029,2	21.597,2
Canarias	744.694,9	145	301.161,9	198.792,7

Fuente: Martín Esquivel (1995)

La posición: Los procesos de crecimiento y cambio económico tienen una indudable dimensión espacial, asociada a nuevas tendencias de localización y redistribución de la actividad económica.

En principio, la posición geográfica de Canarias como región ultraperiférica alejada del centro de Europa, parece colocarla en una situación desfavorable. Pero la economía canaria ha podido disfrutar de la renta de situación derivada de su proximidad a una de las áreas de mayores niveles de renta y bienestar de la economía mundial y aprovechar sus efectos materializados fundamentalmente en flujos turísticos procedentes del continente europeo.

La situación geográfica ultraperiférica con relación a Europa, junto con la característica de territorio insular ha dificultado y encarecido el transporte y limitado las capacidades de vertebración interior y de conexión externa. No obstante se ha registrado un notable esfuerzo de inversión, al que han contribuido los fondos estructurales comunitarios. El desarrollo de las infraestructuras de comunicaciones y transportes, de la información y de las telecomunicaciones ha conseguido acercar el territorio de Canarias al resto del espacio español y europeo. Por tanto, los problemas derivados de la posición obligan a que el esfuerzo inversor se traduzca en seguir mejorando las comunicaciones y el transporte para aprovechar las ventajas de la renta de situación.

10.2. Los recursos naturales de la economía canaria

En la economía de las islas Canarias no pueden considerarse muy abundantes las dotaciones iniciales de recursos naturales disponibles (suelo, energéticos, minerales, etc.). Por una parte, el recurso fundamental que constituye la base física se caracteriza por ser bastante escaso con relación a la población. De hecho Canarias es la tercera Comunidad española con mayor densidad de población, sólo aventajada por Madrid y el País Vasco. Por otro lado, la dotación de recursos minerales es prácticamente nula. La escasez de recursos se hace especialmente notable en lo que respecta a los energéticos, conduciendo a la economía Canaria a fuertes niveles de dependencia con el exterior

El territorio constituye la base física y la posición, pero es además el solar donde se asientan los recursos naturales. Estos elementos combinados entre sí forman la base económica sobre la que se establece el crecimiento regional. La clasificación de los recursos naturales propuesta por Vázquez y Pañeda (1995) se muestra en la tabla 10.2.

TABLA 10.2. CLASIFICACIÓN DE RECURSOS NATURALES

Recursos			
Materiales		Medioambientales	
No renovables	Renovables		Renovables
	Bióticos	Aporte	
Ejemplos			
Minerales	Peces	Radiación solar	Aire
Hidrocarburos	Aves	Ciclo hidrológico	Agua
	Bosques	Viento	Suelo
	Pastos	Corrientes oceánicas	Sol
Características			
Lo importante es la cantidad		Lo importante es la calidad	
Hay, en general, derechos de propiedad asociados a este tipo de recursos.		No hay, en general, derechos de propiedad asociados a este tipo de recursos, a excepción del suelo.	
Un mismo recurso (por ejemplo el agua) puede ser material (cuando se usa para regar o para consumo) o ambiental (cuando se usa con fines de recreativos o como diluyente de residuos).			

Fuente: Vázquez y Pañeda (1995). Elaboración propia.

Los recursos naturales tienen un carácter dinámico y el desarrollo de sus potencialidades depende de la oferta y la demanda de los mismos. Es precisamente este carácter dinámico de los recursos lo que ha conducido al agotamiento de algunos de ellos y a la adopción de medidas para proteger aquellos recursos que aunque con carácter de renovables hayan ido perdiendo esta categoría debido al exceso de demanda ejercida sobre ellos.

La Ley canaria 1/1987 creó los planes insulares de ordenación territorial (PIOT), como planes de carácter urbanísticos de ámbito insular, enlazados jerárquicamente en el planeamiento de la ley del suelo, por encima de los planes generales y por debajo de los planes directores territoriales. Sin embargo, la carencia a escala insular de un ordenamiento similar para los recursos naturales, dificultaba la adopción de decisiones donde la componente ambiental estuviera presente.

Por su parte, la ley nacional 4/1989 creó los planes de ordenación de recursos naturales (PORN) con el propósito de llevar la política de conservación más allá de los enclaves concretos considerados como espacio natural protegido. Las disposiciones de estos planes se configuran como un límite para los

demás instrumentos de ordenación del territorio y se inspiran en la necesidad de atajar el deterioro de la naturaleza producto de planeamientos sectoriales.

De este modo la ley de espacios naturales de canarias optó por integrar los PORN en los PIOT, asignándoles un marco de actuación coincidente con el de la isla. Por otro lado, dado el carácter urbanístico de los PIOT, se modificó su contenido para enriquecerlos con los apartados que la ley 4/1989 asigna a los PORN y se añadieron otros aspectos relacionados con las particularidades de las islas. Estos apartados son los siguientes (Gobierno de Canarias, 1995):

- La Delimitación de las áreas del territorio que por sus características naturales, de paisaje o de conservación de la calidad de vida, deban ser excluidas de los procesos de urbanización o edificación.
- Medidas para defender, mejorar o restaurar el medio ambiente natural, especificando las prohibiciones y las obligaciones que para tal defensa, mejora o restauración correspondan a la Administración y a los particulares.
- Medidas a adoptar para defender, ordenar y mejorar el litoral, y los espacios naturales marinos, señalando las actividades a desarrollar en los mismos.
- El señalamiento de los lugares aptos para la realización de las actividades mineras y las extractivas de la tierra y áridos, así como los aptos para el vertido de tierras y escombros. En todo caso, deberán contemplarse los correspondientes planes de restauración.

Este proceso integrador de la planificación del territorio y de los recursos naturales culminó con el Texto Refundido aprobado por el decreto Legislativo 1/2000. Esta nueva Ley refunde los textos de las leyes 12/1994 de Espacios Naturales y 9/1999 de Ordenación del Territorio de Canarias.

10.3. Descripción del marco legislativo de Política Territorial y Medio Ambiente

El territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias, que constituye la base del desarrollo económico y social del Archipiélago, puede considerarse en sí mismo un recurso natural que en este caso dada su condición insular viene definido por las siguientes características: es escaso, es singular y es renovable aunque se recupera muy lentamente y, a veces, se deteriora de forma prácticamente irreversible. Se parte de la idea de que el territorio del Archipiélago Canario viene caracterizado por factores objetivos como su situación geográfica, la estructura territorial insular, la orografía o los recursos naturales que, siempre constantes, han enmarcado su historia, condicionándola de manera singular.

Este principio se encuentra ya reconocido en los textos legislativos promulgados por la Comunidad Autónoma en materia de ordenación territorial, en la que fue pionera, a fin de poder hacer frente a la problemática derivada de las peculiares características de su territorio. En este orden, conviene recordar el proceso iniciado con la Ley 3/1985, de 29 de julio, de Medidas Urgentes en Materia de Urbanismo y Protección de la Naturaleza y desarrollado por la Ley 1/1987, de 13 de marzo, reguladora de los Planes Insulares de Ordenación, la Ley 5/1987, de 7 de abril, sobre Ordenación Urbanística del Suelo Rústico de la Comunidad Autónoma de Canarias, la Ley 6/1987, de 7 de abril, sobre el Sistema de Actuación de Urbanización Diferida o la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, que afrontaron aspectos como la insularidad, la ordenación positiva del suelo rústico, la regulación de los desarrollos urbanos no ortodoxos o la protección de los espacios naturales. Conviene también mencionar la Ley de Impacto Ambiental y los decretos que la desarrollan, la Ley de medidas en materia de urbanismo y protección de la naturaleza, la Ley de Símbolos de la Naturaleza y la Ley de Protección de Animales.

El 27 de marzo de 1989 se promulgó la ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre. Es una Ley básica y su objetivo es desarrollar el precepto constitucional del artículo 45 de la Constitución y es de obligado cumplimiento en todas las Comunidades Autónomas. La aparición de esta Ley significó un cambio importante en la gestión territorial, al hacer prevalecer el ordenamiento de los recursos naturales sobre cualquier otra ordenación sectorial. Posteriormente la actividad legislativa desarrollada se materializa en la Ley 7/1990, de 14 de mayo, de Disciplina Urbanística y Territorial, la Ley 4/1994, de 25 de abril, de Ordenación de la Actividad Comercial en Canarias, la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias o la Ley 7/1995, de 6 de abril, de Ordenación del Turismo en Canarias que, además de regular la materia específica que tratan, contienen determinaciones con clara incidencia territorial.

La legislación urbanística española ha estado históricamente orientada a la regulación de los procesos de crecimiento de la ciudad, mediante la transformación del medio rural en urbano. La Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, de 12 de mayo de 1956, culmina la legislación de ensanche del siglo XIX y conforma los principios básicos del urbanismo reciente en España. Con ella, se superan los viejos mecanismos de los Planes de Ensanche o las limitaciones de las Ordenanzas de Edificación mediante la sujeción de las decisiones sobre la transformación urbanística del suelo, que pasa a ser desde entonces propia de los poderes públicos, a partir del proceso de racionalización global del territorio denominado plan. El plan regula el estatuto jurídico de la propiedad del suelo, sujetándolo al cumplimiento de una función social, la de servir de soporte al asentamiento humano o, lo que es lo mismo, a la construcción de la ciudad en términos adecuados para su habitabilidad.

Por otra parte, el reconocimiento de la variable medioambiental, que hoy forma parte de nuestra cultura, impide seguir pensando en el territorio como un simple soporte físico sobre el cual desarrollar una actividad meramente urbanística o de alojamiento residencial o industrial. El territorio se conforma, pues, como uno de los recursos naturales esenciales que integran el ecosistema del Archipiélago y, por ello, debe contemplarse desde todas las vertientes de forma coordinada. Es fundamental integrar las políticas y actuaciones sectoriales tendentes a lograr el mayor y más racional aprovechamiento de sus aptitudes naturales y económicas, y en justo equilibrio con su propia pervivencia y relación con los restantes recursos naturales, compatibilizando el desarrollo y calidad de vida con la preservación del medio ambiente adecuado.

En consecuencia, una ley canaria sobre el territorio no puede descansar solamente en la aplicación de técnicas urbanísticas necesarias para articular los intereses públicos y su relación con la propiedad privada. La perspectiva debe ampliarse hasta enlazar el contenido medioambiental y la ordenación de los recursos naturales, referidos no sólo a aquellas partes del territorio objeto de protección sino también al ámbito urbano y rural, a fin de garantizar como objetivo último la calidad de vida de los ciudadanos y la armonía con su entorno. Con esta finalidad, la Ley 9/1999, de 13 de mayo, Ordenación del Territorio de Canarias pretende, mediante la ordenación integral, asumir, en mayor o menor medida, la actual legislación autonómica de incidencia territorial, terminando así con la dispersión de normas urbanísticas y medioambientales sectoriales. El objetivo es constituir un cuerpo legal en el que de forma sistemática y coherente se relacionen ambos conceptos entre sí, propiciando la simplificación de los procedimientos administrativos. Esta necesidad ha sido ampliamente demandada por quienes tienen la obligación de aplicar la Ley. Con ello se profundiza en el cumplimiento del mandato constitucional de garantizar el sometimiento de las Administraciones Públicas a los principios de legalidad y de seguridad jurídica.

La Disposición Final Primera de la Ley 9/1999, de 13 de mayo, de Ordenación del Territorio de Canarias autorizó al Gobierno para proceder, en el plazo de un año, a la elaboración de un texto refundido de las disposiciones de aquella Ley y de las Leyes 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias y 13/1994, de 22 de diciembre, de Modificación del Anexo de la Ley anterior.

El texto refundido se ha centrado en la unificación de dichas disposiciones legislativas, armonizándose la regulación contenida en la Ley 12/1994, de Espacios Naturales de Canarias con los preceptos de la Ley 9/1999, de Ordenación del Territorio de Canarias. Básicamente y en lo que el presente texto se refiere, introduce una nueva concepción del planeamiento lo que, indudablemente, conlleva la necesaria adaptación del planeamiento de los Espacios Naturales de la Ley 12/1994 en los nuevos criterios de integración propugnada en la Ley 9/1999. Tal adaptación tiene especial importancia en cuanto al objeto y contenido de los Planes de Espacios Naturales Protegidos que se constituyen en instrumentos de ordenación integral de los Espacios Ordenados con potestad para clasificar, calificar y categorizar la totalidad del suelo, incluso de forma pormenorizada, en cualquiera de las clases y categorías de suelo previstas en la Ley de Ordenación del Territorio, con limitaciones específicas para algunas de las categorías de Espacios Naturales establecidas que, con la excepción de los Paisajes Protegidos, continúan manteniendo idéntica denominación.

Con el texto refundido aprobado por el Decreto Legislativo 1/ 2000, de 8 de mayo, quedan derogadas la Ley 12/ 1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales y la Ley 9/ 1999, de 13 de mayo, de Ordenación del Territorio de Canarias, así como aquellas disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en dicho Decreto Legislativo.

La Ley de Ordenación del Territorio de Canarias tiene por objeto regular en la Comunidad Autónoma de Canarias la actividad administrativa en materia de ordenación de los recursos naturales, territorial y urbanística y definir el régimen jurídico urbanístico de la propiedad del suelo, de acuerdo a su función social, en ejercicio de las competencias atribuidas en el Estatuto de Autonomía de Canarias, aprobado por la Ley Orgánica 10/1982, de 10 de agosto, reformada por Ley Orgánica 4/1996, de 30 de diciembre, y en el marco de la legislación estatal sobre conservación de los espacios naturales protegidos, régimen del suelo y valoraciones.

En esta Ley, se establece una estructura jerarquizada de las figuras de planeamiento, con clara predominancia de los instrumentos que ordenan los recursos naturales y de los criterios ambientales sobre la ordenación y determinaciones de estricto contenido territorial y urbanístico, asignando las correspondientes atribuciones de competencia entre las distintas Administraciones Públicas canarias.

Las Directrices de Ordenación constituyen el instrumento de planeamiento propio del Gobierno de Canarias que integra la ordenación de los recursos naturales y del territorio. Las Directrices de Ordenación tendrán por objeto: articular las actuaciones tendentes a garantizar el desarrollo sostenible de Canarias, definir los criterios de carácter básico de ordenación y gestión de uno o varios recursos naturales, fijar los objetivos y estándares generales de las actuaciones y actividades con relevancia territorial de acuerdo con la legislación sectorial que corresponda, establecer estrategias de acción territorial para la definición del modelo territorial básico de Canarias, articular las actuaciones sobre la base del equilibrio interterritorial y la complementariedad de los instrumentos que conforman el sistema de ordenación territorial.

La iniciativa para la elaboración de las Directrices de Ordenación corresponderá al Consejo de Gobierno a propuesta de la Consejería competente en materia de ordenación territorial y urbanismo, cuando afecten a la competencia de dos o más Consejerías y, en todo caso, las de carácter general; y la Consejería competente por razón de la materia en los restantes casos, pero la aprobación definitiva de las Directrices de Ordenación corresponderá al Consejo de Gobierno, previo informe de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias.

Dentro del sistema, se distingue como pieza fundamental, el Plan Insular de Ordenación, que, con su triple contenido- ordenación de recursos naturales, ordenación de estrategias territoriales y marco referencial de la ordenación urbanística- orienta las políticas de inversión pública, coordina las actuaciones supramunicipales y corrige los desequilibrios insulares.

Los Planes Insulares son instrumentos de ordenación de los recursos naturales, territorial y urbanística de la isla y definen el modelo de organización y utilización del territorio para garantizar su desarrollo sostenible. Tienen carácter vinculante en los términos establecidos en este Texto Refundido para los instrumentos de ordenación de espacios naturales y territorial de ámbito inferior al insular y para los planes de ordenación urbanística. Determinado en el marco de las Directrices de Ordenación, favoreciendo la complementariedad de todos los Planes Insulares entre sí, la articulación de las distintas políticas y actuaciones con incidencia territorial, la mejor distribución de los usos e implantación de las infraestructuras y la necesaria protección de los recursos naturales, el ambiente y los bienes culturales. Además tiene en cuenta la realidad global de la isla, especialmente las características socioeconómicas de su territorio y población, en relación con las posibilidades y programas de actuación del sector público y las posibles acciones del privado.

Los Planes Insulares contendrán al menos las determinaciones exigidas por la legislación vigente para los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y, en particular, las necesarias para garantizar la conservación de los recursos naturales, entendiéndose por conservación la preservación o utilización ordenada, en su caso, con base al criterio de desarrollo sostenible.

Los Planes Insulares de Ordenación se formularán por el Cabildo correspondiente o, en caso de inactividad de éste y previos los trámites que se establezcan reglamentariamente, por la Consejería del Gobierno competente en materia de ordenación territorial. A efectos de finalizar la elaboración del Plan, el organismo competente lo someterá a información pública y a consulta a los Ayuntamientos de la isla, a los Departamentos del Gobierno y al Cabildo, en su caso. La aprobación definitiva corresponderá al Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma. Quedando excluidas las modificaciones que afecten a normas directivas sobre las áreas aptas para usos turísticos y estratégicos, que deberán aprobarse por el Consejo de Gobierno.

El planeamiento urbanístico de los municipios se simplifica en una sola figura, si bien con distinto grado de complejidad atendiendo a la diferente problemática que les afecta y al grado de capacidad de gestión de que dispongan. Por otra parte, se aligera la tramitación administrativa del planeamiento de desarrollo de los planes generales, fijando un régimen de competencias para su aprobación más ágil y con un grado más alto de autonomía para la Administración Municipal y un sistema de plazos ineludibles en los procedimientos, sin perjuicio del debido respeto al principio de seguridad jurídica- en orden a posibilitar e incentivar la actividad del sector privado que, en última instancia, será el medio primordial de consecución del objeto último de la ordenación.

La clasificación del suelo responde a la enunciada en la Ley Estatal 6/1998, de 13 de abril, reconociendo el suelo no urbanizable como suelo rústico en virtud de la tradición habida en este territorio respecto a esta clase y, cuya ordenación en sentido positivo se postula mediante su categorización, integrando en ella aquellos terrenos precisos para que el desarrollo territorial del archipiélago sea sostenible, al amparo de lo dispuesto en la Disposición Adicional Cuarta de la Ley Estatal. Con ello se compatibiliza el modelo legal propuesto con los principios inspiradores de la Ley 6/1998 en cuanto a la oferta de suelo susceptible de ser urbanizado y no sujeto a plazos precisos, quedando vinculado a las necesidades efectivas del mercado.

La isla es la unidad de referencia obligada para desarrollar las políticas territoriales y medioambientales que la Administración Autonómica y los Cabildos proyecten, y no sólo por el patente hecho geográfico sino porque, a partir de él y a lo largo de la historia, se han derivado modelos diferentes que requieren sus propios tratamientos. De aquí que el planeamiento tanto de los recursos naturales como, en particular, del territorio, haya de ir presidido por la figura del Plan Insular de Ordenación, figura que se potencia respecto a su predecesora de la Ley 1/1987, de 13 de marzo, y cuyo contenido se dirige a la ordenación territorial, medioambiental y de los recursos naturales en relación con aquellos hechos que desempeñan una función estructural del territorio, liberándose de los que por su naturaleza, ámbito o importancia exclusivamente local caigan dentro de la esfera municipal. También se incluye de manera especial la ordenación de aquellas actividades que, como el turismo o los recursos extractivos han de ser manifiestamente objeto de una política insular.

Ideados como instrumentos de desarrollo de los Planes Insulares de Ordenación, la novedad más destacada de los instrumentos de ordenación territorial la constituyen los Planes y Normas de los Espacios Naturales Protegidos y los Planes Territoriales. El papel que desarrollan es múltiple en orden a su ámbito o a la materia de que traten. Así, desde la ordenación pormenorizada de los Espacios Naturales hasta el desarrollo de infraestructuras o de sectores territoriales, a instancia de los Cabildos Insulares o de la Administración de la Comunidad Autónoma, cumplen una función primordial y llenan el actual vacío existente entre el Plan Insular de Ordenación y el planeamiento municipal, lo que se ha venido traduciendo en un difícil encaje de aquellas operaciones que sin tener justificación, como modificación del planeamiento insular, trascienden el ámbito de competencia municipal.

El planeamiento de los Espacios Naturales Protegidos, que incluirá los usos del territorio en toda su extensión, podrá adoptar la forma de: Planes Rectores de Uso y Gestión de Parques Nacionales, Naturales y Rurales, Planes Directores de Reservas Naturales Integrales y Especiales, Planes Especiales de los Paisajes Protegidos y Normas de Conservación de Monumentos Naturales y Sitios de Interés Científico.

Los Planes y Normas de Espacios Naturales Protegidos deberán establecer, sobre la totalidad de su ámbito territorial, las determinaciones necesarias para definir la ordenación pormenorizada completa del espacio, con el grado de detalle suficiente para legitimar los actos de ejecución. Las determinaciones de los Planes y Normas de espacios Naturales Protegidos deben ser conformes con las que sobre su ámbito territorial establezcan las Directrices de Ordenación y el respectivo Plan Insular de Ordenación y, a su vez, prevalecerán sobre el resto de instrumentos de ordenación territorial y urbanística.

Los Planes Territoriales de Ordenación comprenden:

- a) Los Planes Territoriales Parciales
- b) Los Planes Territoriales Especiales

Los **Planes Territoriales Parciales** tendrán por objeto la ordenación integrada de partes concretas del territorio diferenciadas por sus características naturales o funcionales. Sólo podrán formularse en desarrollo de Planes Insulares de Ordenación, y podrán referirse a espacios litorales, sistemas insulares, comarcales o supramunicipales para sectores o usos estratégicos o turísticos, áreas metropolitanas y comarcas o cualquier otro ámbito definido por el planeamiento insular.

Los **Planes Territoriales Especiales**, que podrán tener ámbito regional, insular o comarcal, tendrán por objeto la ordenación de las infraestructuras, los equipamientos y cualesquiera otras actuaciones o actividades de carácter económico y social, pudiendo desarrollar, entre otras, las definiciones los equipamientos, dotaciones e infraestructuras de uso público y recreativo vinculados a los recursos naturales y espacios protegidos. Además, de ordenar los aprovechamientos de los recursos naturales de

carácter hidrológico, minero, extractivo u otros. Los Planes Territoriales de Ordenación deberán ajustarse a las determinaciones de las Directrices de Ordenación y de los Planes Insulares de Ordenación vigentes al tiempo de su formulación.

Las figuras con las que se ordena el territorio se completan con los Proyectos de Actuación Territorial y la Calificación Territorial. La primera tiene como función dar cabida a aquellas actuaciones puntuales que no habiendo sido contempladas en el planeamiento territorial se consideren de interés general para la colectividad. Por su propia naturaleza excepcional, estos proyectos requieren las mayores cautelas y garantías jurídicas y así se establece en su tramitación específica.

Sin perjuicio de la reserva por parte de la Comunidad Autónoma de las Normas y las Instrucciones Técnicas de Planeamiento Urbanístico, establecidas para unificar aspectos técnicos y de planificación de los instrumentos de ordenación, la actividad de ordenación urbanística se regula en el marco de competencias propias de la autonomía municipal mediante la figura esencial de los Planes Generales.

Reiteradamente la legislación urbanística ha propuesto criterios y medidas tendentes a simplificar y agilizar los procedimientos de formulación y tramitación del planeamiento urbanístico, en respuesta al reconocimiento de la necesidad de su adecuación a los tiempos de actuación de las operaciones mercantiles a las que ha de servir de soporte, procedimientos que, en otro caso, se convierten en el principal escollo para su debida aplicación. En orden a este espíritu de simplificación, la Ley introduce modificaciones relevantes en las anteriores figuras del planeamiento general:

- a) El Plan General se adopta como única figura de planeamiento a este nivel, suprimiendo tanto las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal como los Proyectos de Delimitación de Suelo Urbano. No obstante, a partir de un mismo contenido sustantivo, se reconoce la disparidad que resulta del mapa administrativo de las islas con las evidentes diferencias entre los municipios que conforman el territorio de cada una de ellas, diferencias que no sólo se reducen al ámbito territorial sino que vuelven a reproducirse en las actividades que en ellos se desarrollan y en especial la turística. Por ello, la Ley contempla de un lado los municipios con menor dinámica, exigiendo del Plan General la ordenación pormenorizada tanto del suelo urbano como del urbanizable, lo que redundará en la falta de exigencia posterior de planeamiento de desarrollo; mientras que por el contrario, en los municipios de dinámica mayor el Plan General debe establecer la ordenación estructural del territorio municipal, lo que se ha de complementar con el Plan Operativo, que aporte la ordenación pormenorizada y en correspondencia a los periodos legislativos de las Corporaciones Locales, las previsiones de actuación para el ejercicio de la actividad de ejecución. La asunción por la Corporación Local de la formulación y aprobación del Plan Operativo aspira a adaptar las competencias de las Administraciones actuantes en la planificación urbanística, incrementar el protagonismo municipal en las determinaciones no estructurales y ajustar los programas a los plazos previstos para cada mandato electoral.
- b) La clara diferencia entre la ordenación estructural y la ordenación pormenorizada permite superar viejas rigideces. Así, la ordenación pormenorizada puede venir establecida en el planeamiento general o no, a excepción del supuesto ya señalado, e igualmente puede establecerse desde ese nivel de planeamiento para el suelo urbano y el urbanizable. En su defecto, y en las mismas clases de suelo, es el Plan Parcial la figura de planeamiento urbanístico que la precisa. En este caso, y con la misma finalidad de dotar de mayor agilidad al procedimiento, son las Corporaciones Locales las competentes para su tramitación y su aprobación, previo informe no vinculante del órgano competente de la Comunidad Autónoma.
- c) Se reconoce la función esencial de las Ordenanzas Municipales de Edificación y Urbanización como instrumentos de regulación de los aspectos morfológicos, incluidos los estéticos, y cuantas otras

condiciones no definidas directamente en la edificabilidad y destino del suelo sean exigibles para la autorización de los actos de edificación. Así como de la regulación de los aspectos relativos a la proyección, ejecución material, recepción y mantenimiento de las obras y los servicios de urbanización. Con ellas y con las Instrucciones de Planeamiento Urbanístico se pretende simplificar el contenido documental de los Planes Generales, que podrán remitirse a unas y otras para la regulación de aspectos que no afecten a los derechos y aprovechamientos.

Todos los niveles administrativos de la Comunidad Autónoma, los cabildos y los ayuntamientos, deberán tener operativos sus planes de actuación sobre el territorio. La Ley de Ordenación del Territorio de Canarias integra el desarrollo integral del suelo y los recursos naturales del Archipiélago, aumentando las competencias de los cabildos con los Planes Insulares de Ordenación del Territorio y con los Planes Generales de Ordenación Urbana, integrados en las directrices marcadas desde los Planes Insulares.

En lo referente a los Planes Insulares de Ordenación del Territorio, en estos momentos todos los cabildos de las distintas islas se encuentran trabajando en ellos, el de Fuerteventura se encuentra en fase de tramitación, el de Lanzarote en fase de revisión y el de El Hierro está a punto de ser objeto de consideración por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias. Los Planes Insulares de Tenerife, La Gomera y Gran Canaria pasarán examen en Septiembre de 2000, este último había presentado su Plan Insular pero fue anulado por el Tribunal Superior de Justicia de Canarias por invadir las competencias municipales. El único que parece estar más retrasado es el de La Palma pero todos ellos deberían estar desarrollados para el 2001.

Se crea La Agencia de Protección del Medio Urbano y Natural que se concibe como un organismo descentralizado y de carácter predominantemente técnico, dedicado a comprobar la legalidad de actuaciones que afecten al suelo y a los recursos naturales, pudiendo proceder a la suspensión de actos y usos del suelo, a la sanción de infracciones así como a proponer la impugnación de los actos administrativos que proceda en virtud de la referida comprobación. Este organismo, en el que se integrarán los Ayuntamientos que voluntariamente lo deseen, se crea por el hecho de que la reacción administrativa frente a los incumplimientos sólo puede quedar garantizada desde una actuación generalizada que lleve al convencimiento social de que toda infracción contra el territorio tiene la debida respuesta legal, erradicando la actual creencia en una reacción excepcional y, por ende, discriminada ante tales infracciones.

10.4. Crecimiento económico, territorio y medio ambiente

El estudio del crecimiento económico ha capturado la atención de los economistas y de los políticos en los últimos años puesto que su objeto de análisis se identifica con las ganancias de bienestar de los ciudadanos. El crecimiento económico no es un tema cerrado sino que por el contrario son numerosas las cuestiones que se debaten, sobre las que, en general, no hay consenso o por lo menos una respuesta satisfactoria. No existe aún una explicación clara sobre los determinantes, sus consecuencias y los instrumentos de que se dispone para favorecerlo. Se ha avanzado en algunas líneas y existe un acuerdo sobre algunos argumentos como son: el papel de la acumulación de capital físico y humano; la importancia de la investigación y el desarrollo; la relevancia de la tasa de ahorro y el progreso tecnológico. Sin embargo, la ordenación y ponderación de estos elementos dentro de la economía que se pretenda describir es una cuestión, como casi siempre, sujeta a discusión y de difícil o insuficiente contrastación empírica.

Los modelos económicos que existen y que más aceptación tienen, se dividen en dos categorías. En primer lugar, los que están suficientemente desarrollados, pero son en la misma medida más complicados y más discutibles en algunas de sus dimensiones como por ejemplo la facultad descriptiva de los agentes

que considera. En segundo lugar los que aún no están bastante desarrollados, por lo que, entonces resultan insuficientes y sus conclusiones pobres.

En la actual década, las naciones más desarrolladas asisten a una revolución tecnológica que ha permitido en la mayoría de los países tasas significativas de crecimiento de la producción durante más de ocho años consecutivos. La economía española no ha permanecido al margen de esta tendencia y ha crecido incluso por encima de las tasas medias de los países europeos más ricos. La economía de Canarias en particular ha experimentado desde 1994 un importante despegue y se ha acercado más que nunca a la dinámica de la economía internacional (Canarias alcanza el 80% de la media europea). Este proceso que sin duda tiene aspectos positivos plantea sin embargo importantes retos para los planificadores. El crecimiento económico viene acompañado de costes sociales, medioambientales y económicos, y requiere mayor organización y coordinación entre los agentes implicados. En particular, los núcleos urbanos en las Comunidades Autónomas más dinámicas concentran algunos de los problemas que más llaman a la reflexión, especialmente en Canarias, donde la limitación de los recursos naturales es más patente y donde, por tanto, es más necesario atender a las restricciones que estos hechos plantean en las posibilidades de crecimiento futuro.

Los políticos deben afrontar estos retos entendiendo la naturaleza de los problemas, su alcance temporal y el papel de las nuevas posibilidades tecnológicas en el logro de los objetivos asociados al bienestar de la población. Estos son los factores fundamentales para responder con éxito a los desafíos que el progreso plantea. En particular, es necesario que las autoridades públicas realicen esfuerzos para medir las posibilidades que se tienen para cubrir las particularidades presentes y futuras que genera la existencia de importantes núcleos urbanos.

Por una parte, las ciudades generan problemas medioambientales, presión sobre los recursos naturales muchas veces escasos e insustituibles, y al mismo tiempo es el entorno en el que se ven favorecidos algunos elementos que constituyen fuentes de graves problemas sociales. En los países desarrollados es patente la divergencia entre los ciudadanos más y menos favorecidos por el crecimiento económico. Al mismo tiempo se observa como el uso de los recursos recae sobre las futuras generaciones. Las ciudades están cada vez más lejos de ser autosuficientes y ejercen presión sobre el espacio que las rodea, mediante la deforestación, la erosión del suelo, la pérdida de biodiversidad y la densidad del tráfico de las zonas con que limita.

El fuerte crecimiento económico que ha tenido lugar en Canarias desde 1994 ha hecho que en sus grandes ciudades se realicen importantes esfuerzos en infraestructuras para satisfacer la demanda que genera la mayor actividad económica. Se ha hecho patente la necesidad de ampliar la capacidad de las carreteras, aeropuertos y puertos. Al mismo tiempo, se requieren más centros de salud y de formación para satisfacer las demandas sociales de una población que crece por encima de la media nacional y que es receptora de mano de obra tanto del resto del país como de otros países. La necesidad de planificar adecuadamente la expansión de las ciudades, de gestionar eficientemente el abastecimiento del agua y el tratamiento de los residuos urbanos son algunas de las cuestiones que deben afrontarse y de las que dependen las posibilidades del crecimiento y el bienestar futuro.

Existe una relación inmediata entre urbanismo y crecimiento, que es la que se describirá inicialmente, pero además se pretende profundizar en la relación de estas dos manifestaciones económicas con el fin de definir más de cerca los problemas potenciales que pueden identificarse en el modelo de crecimiento de Canarias. Estos problemas, en algunos casos, están vinculados a la importancia del sector turístico en la economía; al criterio que utilizan los agentes del sector como principio para definir su conducta de promoción del turismo y, por último, a la política urbanística adoptada por las autoridades locales. Se pretende discutir aquí la consistencia de esta conducta con el crecimiento sostenido en un horizonte de

largo plazo, sus consecuencias y su interacción con otros elementos económicos como el progreso tecnológico.

Sin duda, el uso del suelo está directamente relacionado con la expansión del sector turístico y por tanto, indirectamente con el resto de los sectores; aunque hay que mencionar la presión sobre el suelo que en el año 1999 ha ejercido el sector de viviendas en Canarias. El primer elemento de la relación entre uso del suelo y crecimiento económico es el efecto directo que ejerce sobre la urbanización la generación de actividad. El hecho de que estos núcleos turísticos sean ocupados por un mayor número de turistas originará que aumenten los ingresos totales y muy probablemente los beneficios del sector. La dirección de la asociación entre crecimiento y urbanismo es, pues, la generada por el hecho de que el crecimiento económico requiere de concentraciones urbanas.

El conjunto de hechos que se incluyen en esta relación son numerosos y todos ellos entran en la dinámica descrita como manifestaciones de la generación de rentas asociadas a los sectores industriales y de servicios. Aquí cabría diferenciar efectos de distinto signo, externalidades positivas y negativas del desarrollo que podrían tener un saldo negativo en el caso de procesos de crecimiento acelerados y no planificados, como podría haber sido el de Canarias en la década de los sesenta.

Una vez identificado el motor del crecimiento y sus efectos directos tanto positivos como negativos, cabe preguntarse por la medida en la que estos pueden determinar la naturaleza del propio crecimiento. El sentido de la planificación reside en la consideración de los efectos del crecimiento como determinantes del mismo. Es una condición necesaria para el logro del crecimiento estable que se tenga en cuenta la interacción de todos los elementos implicados en la actividad económica y en caso de que estas sean negativas, se tomen de las medidas de ajustes necesarias que requiere la existencia de los efectos directos sobre el futuro crecimiento que la misma economía genera.

En el territorio de Canarias, la presión que ejerce el sector turístico en el suelo es indiscutible, puesto que se desprende de la asignación directa de este recurso a las actividades del sector. Otra consideración viene dada por la medida en la que este resultado afecta al desarrollo futuro del propio sector y a los fines últimos del regulador o del gobierno.

El desarrollo sostenible es precisamente la materia entre cuyos objetivos se identifica la compatibilidad de los incentivos de los agentes que usan todos los recursos, quienes racionalmente se plantean por los usos alternativos de estos y se decantan por la alternativa que más les satisface. Son cuestiones naturales de este contexto si es o no excesiva la presión que se ejerce sobre el suelo para el propio sector turístico, puesto que determina la calidad del mismo y los ingresos medios que genera. Resulta intuitivo, por otra parte, que el incremento del uso del suelo urbano turístico podría no tener un signo inequívoco sobre los beneficios del sector turístico, sobre la producción total y más aún, sobre la producción per-cápita.

Entre los parámetros de sensibilidad de estas conclusiones estarían la calidad del turismo y la tecnología del sector, variable ésta en la que se incluye la capacidad de innovación, la organización empresarial, y la eficiencia en el uso de los recursos naturales, en especial del suelo. Extensiones de estos argumentos incluirían el análisis de los efectos indirectos como la densidad de la población de hecho, la presión sobre los recursos y las deseconomías de aglomeración que pueden volverse contra la dinámica deseada del crecimiento.

Una extensión del enfoque del crecimiento sostenible trataría la limitación del suelo (en Canarias el suelo protegido alcanza prácticamente el 50 por ciento) y la decisión del uso de suelo adicional (que puede identificarse con la explotación económica del suelo ligada a la actividad turística) como elemento

asociado a la imposibilidad del uso del suelo como elemento de esparcimiento y al aumento de la densidad de la población de hecho. Esta relación es tanto más estrecha cuanto mayor sea la proporción de suelo urbano sobre suelo total, es decir, cuanto más palpable sea la presión urbanística sobre el suelo. Este hecho tiene dos importantes implicaciones económicas. La primera que empeora las condiciones de disfrute de ocio de la población de derecho y la segunda es que dada la sobreutilización del suelo o el uso del suelo marginal, determina que sean rentables precios menores, lo que implica un menor nivel de calidad del servicio turístico prestado y por tanto menores ingresos por turista. Sería interesante contrastar la hipótesis de la existencia de una relación negativa entre esta variable, es decir, la aglomeración en los destinos turísticos y la rentabilidad del sector.

En este contexto de búsqueda de racionalidad entre los distintos usos del suelo, considerando el papel del suelo como elemento de ocio de la población local además de un factor de producción, se incorporan nuevas variables y nuevas medidas de las variables tradicionales, con la intención de recoger una medida más completa del valor de la producción. El caso particular de la tradicional medida de la producción a través del producto interior bruto (PIB) y de la calidad de vida a través del PIB per-cápita no sería satisfactorio. Por ejemplo, si en un determinado período se destina un espacio no urbano con un determinado valor paisajístico a la urbanización, esto supone un incremento del PIB puesto que aumenta el valor de los bienes que se producen en la economía respecto del período anterior, pero esto es solo cierto si el valor asignado por el sistema de contabilidad nacional no contempla la desaparición de la zona no urbana como una pérdida de mayor valor. Si una sociedad valora los bienes que forman su patrimonio medioambiental, entonces habría que incluir en su sistema de cuentas la depreciación de su stock de recursos naturales y proponer otra medida más completa del valor de la producción que el PIB.

El problema asociado al enfoque del crecimiento sostenible es el de la valoración de los recursos para los cuales no existe mercado. Cuestiones como determinar los criterios para valorar un bosque o las posibilidades de los usos alternativos de los recursos que libere su destrucción son necesarias y complejas. La clave no está en la discusión del valor de estos recursos sino en su ponderación, en el peso que tienen en el bienestar asociado a un determinado modelo de crecimiento y en su medición.

Por tanto, entre otros objetivos, en este estudio se pretenden identificar algunos argumentos económicos que vinculen la urbanización del territorio y el crecimiento económico, así como las recomendaciones de política que condujeran a la economía y a los agentes a asignaciones que sean las mejores de las factibles.

10.5. Una nueva visión de las ciudades

En los últimos años el comportamiento de los indicadores de la economía española refleja que esta se encuentra en una buena tendencia. Este hecho se refleja también en Canarias, donde la producción ha crecido a tasas superiores a las observadas en la mayoría de las Comunidades Autónomas. En concreto, para el año 1999 y según la Fundación de Cajas de Ahorro, el archipiélago canario apuntará una tasa de crecimiento del Valor Añadido Bruto (VAB) del 4,58 por ciento respecto al año anterior, como se observa en la tabla 10.3, lo que implica un crecimiento superior a la media nacional en más de tres décimas de puntos.

El excesivo crecimiento de una economía tan particular como las de Canarias obliga a las autoridades públicas a plantearse cuales son las posibilidades que se tienen para cubrir las necesidades presentes y futuras que genera dicho crecimiento, y en concreto las que se manifiestan en los núcleos urbanos más importantes.

TABLA 10.3: VARIACIÓN 99/98 DEL VAB POR COMUNIDADES. PRECIOS CONSTANTES

COMUNIDADES	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios	Total
ANDALUCÍA	-1,1	4,4	13,7	3,92	4,01
ARAGÓN	-1,98	3,28	12,46	4,13	3,93
ASTURIAS	1,2	2,1	7,83	3,3	3,18
BALEARES	2,1	5,24	12,13	7,3	7,34
CANARIAS	-5,1	3,6	13,2	4,3	4,58
CANTABRIA	3,7	2,82	11,68	3,54	4,01
CASTILLA LA MANCHA	1,71	5,36	7,01	3,51	4,18
CASTILLA Y LEÓN	3,5	3,11	9,12	3,83	4,03
CATALUÑA	-1,68	3,48	10,52	4,3	4,28
COMUNIDAD VALENCIANA	-0,78	3,73	11,72	4,36	4,47
EXTREMADURA	-1,67	4,8	12,64	4,78	4,73
GALICIA	0,63	3,6	7,45	3,9	3,83
COMUNIDAD DE MADRID	0,92	3,81	8,21	4,1	4,3
REGIÓN DE MURCIA	3,2	3,63	11,28	3,72	4,28
COMUNIDAD DE NAVARRA	4,6	4,19	5,6	3,71	4,08
PAÍS VASCO	0,6	3,5	7,73	3,65	3,76
LA RIOJA	2,52	3,26	9,92	3,4	3,61
CEUTA	-2,12	2,91	11,27	2,9	3,24
MELILLA	-2,48	2,59	6,81	3,5	3,61
TOTAL	0,13	3,68	10,27	4,16	4,24

Fuente: Fundación de Cajas de Ahorro

Se observa que el crecimiento de las ciudades presenta, en casi todos los países del mundo, una manifestación dual, una tendencia hacia dos polos caracterizados por parámetros económicos, sociales y culturales distintos. En cualquier ciudad es observable la desigualdad en el reparto de la renta, la accesibilidad a los recursos que facilita una sociedad, y por tanto el desarrollo y la calidad de vida. En los países más desarrollados y especialmente en los Estados Unidos, es cada vez más preocupante la presencia del llamado cuarto mundo y es más patente la divergencia entre los más y los menos favorecidos por el crecimiento económico. Al mismo tiempo, se observa como el uso de los recursos recae sobre las futuras generaciones mientras las ciudades están cada vez más lejos de ser autosuficientes y ejercen presión sobre el espacio que las rodea, mediante la deforestación, la erosión del suelo, la pérdida de biodiversidad y la densidad del tráfico de las zonas con que limita.

El fuerte crecimiento económico que ha tenido lugar en Canarias en la última década ha hecho que en sus grandes ciudades se realicen importantes esfuerzos en infraestructuras para satisfacer la demanda que genera la mayor actividad económica. Es patente la necesidad de ampliar la capacidad de las carreteras, aeropuertos, puertos. Al mismo tiempo se han hecho necesarios más centros de salud y de formación para satisfacer las demandas sociales de una población de 1.650.000 personas en 1999.

El crecimiento económico es un objetivo de las autoridades políticas y es al mismo tiempo consistente con los incentivos inmediatos que los agentes particulares tienen y que se manifiestan en su conducta. Tanto la creación de empresas como el aumento del número de visitantes o turistas, son hechos que se identifican de manera inmediata con la mejora y con el progreso económico. Una consecuencia indirecta del tipo de crecimiento descrito antes es que éste conduce a nuevas necesidades de infraestructuras, a nuevas demandas sociales, a mayores esfuerzos de planificación y organización y a mayor presión sobre el entorno. Una economía localizada territorialmente en un espacio muy limitado, como es el caso de Canarias, con apenas 7.474 kilómetros cuadrados hace que sea razonable considerar un modelo de

crecimiento que tenga en cuenta las restricciones particulares que impone la geografía y la estructura sectorial, las demandas que genera el crecimiento y la factibilidad futura del mismo, la presión demográfica y las condiciones de otras economías del entorno que pueden ofrecer servicios turísticos sustitutos del que en Canarias se genera en espacios en los que se ejerce menos presión sobre los recursos.

El reto al que se enfrentan las autoridades es el de mejorar las condiciones medioambientales de las ciudades, reducir la demanda que generan sobre los recursos limitados e insustituibles y proporcionar mecanismos que asignen los recursos que se demandan con menores costes medioambientales a través de las innovaciones tecnológicas. El esfuerzo en materia de progreso tecnológico no solo consiste en la accesibilidad a los instrumentos más eficientes que el mercado internacional hace disponibles para las empresas, los consumidores y los poderes públicos, sino también en el fomento de la innovación y la creación de nuevos productos desde las instituciones locales.

10.5.1. La población de los núcleos urbanos

La mayor parte de la población de Norte América, Europa y Japón vive en zonas urbanas y en la mayoría de los países el crecimiento de las ciudades es un hecho observable y es previsible que continúe. El tamaño y la densidad de las ciudades genera mayores efectos negativos en el medioambiente. Las ciudades existentes hoy en el mundo ocupan cerca de un 2 por ciento de su superficie pero consumen más del 75 por ciento de sus recursos. Por esta razón, incrementar la eficiencia en el uso de los recursos de las ciudades conducirá a obtener importantes resultados en el volumen y en la asignación de la renta.

En la tabla 10.4 y se presentan algunos indicadores de superficie, población y densidad de población. Si se atiende a los datos de superficie en kilómetros cuadrados de las Comunidades Autónomas de España se observa que la de Canarias se sitúa en los últimos lugares, solo por delante de Baleares, La Rioja, País Vasco y Cantabria. En el otro extremo, Castilla - León y Andalucía son las Comunidades de mayor superficie. En cuanto a la población de derecho, Andalucía, Cataluña y Madrid son las más pobladas, situándose Canarias en décimo lugar. Si se calcula un Índice de densidad a partir del número de habitantes por kilómetro cuadrado, Canarias resulta ser la tercera Comunidad Autónoma con mayor densidad, solo superada por Madrid y el País Vasco.

Cuando se tiene en cuenta la población de hecho, es decir, sumando a la población de derecho los visitantes no residentes - número de turistas calculado a partir de la estancia media y número de visitantes por mes - entonces la densidad de hecho, que aporta una medida más objetiva de la presión de la población sobre los recursos, se incrementa en un 20 por ciento. La densidad de población de derecho en Baleares, la Comunidad con una estructura sectorial más parecida a la de Canarias, tiene un índice de 158'85 mientras en Canarias es de 219'62 habitantes por kilómetro cuadrado. En lo que respecta a la población de hecho en Baleares llega a 217'04 cerca de un treinta por ciento más que la densidad determinada por la población de derecho. En el caso de Canarias la densidad de hecho supone casi 256 habitantes por kilómetro cuadrado.

En definitiva, Canarias es la tercera Comunidad Autónoma con mayor densidad de población, por detrás de Madrid y el País Vasco, comunidades éstas esencialmente distintas de Canarias. Esta diferenciación se manifiesta en diferencias importantes en aspectos como la estructura sectorial, necesidades tecnológicas, dotaciones de recursos naturales y niveles de renta y de riqueza. Sin duda, parece razonable considerar que, a pesar de ser menor en términos de índice, el peso que ejerce esta densidad de población sobre los recursos naturales y el medio ambiente en Canarias, es mayor que en Madrid y el País Vasco. La naturaleza y la disponibilidad de medios de que disponen las autoridades económicas de estas Comunidades Autónomas es sustancialmente diferente de las que se tiene en Canarias, no sólo por

la capacidad de financiación de sus entidades públicas, tradicionalmente solventes, sino también por los medios físicos, los instrumentos de que disponen para organizarse espacialmente y la ausencia de los problemas singulares de transportes asociados a la insularidad y la lejanía al continente.

TABLA 10.4: PARÁMETROS DE DENSIDAD DEMOGRÁFICA

Comunidad Autónoma	Población de derecho	Población de hecho	Kilómetros cuadrados	Densidad de derecho	Densidad de hecho
ANDALUCIA	7.236.459		87.595	82,61	
ARAGÓN	1.183.234		47.720	24,80	
ASTURIAS	1.081.834		10.604	102,02	
BALEARES	796.483	1.088.246	5.014	158,85	217,04
CANARIAS	1.635.530	1.904.546	7.447	219,62	255,74
CANTABRIA	527.137		5.321	99,07	
CASTILLA LA MANCHA	1.716.152		79.461	21,60	
CASTILLA LEÓN	2.484.603		94.224	26,37	
CATALUÑA	6.147.610		32.113	191,44	
COMUNIDAD VALENCIANA	4.023.441		23.255	173,01	
EXTREMADURA	1.069.419		41.634	25,69	
GALICIA	2.724.544		29.575	92,12	
MADRID	5.091.336		8.028	634,20	
MURCIA	1.115.068		11.314	98,56	
NAVARRA	530.819		10.391	51,08	
PAÍS VASCO	2.098.628		7.234	290,11	
RIOJA (LA)	263.644		5.045	52,26	
CEUTA	72.117		20	3605,85	
MELILLA	60.108		12	5009,00	

FUENTE: INE y Ministerio de Economía y Hacienda. Elaboración propia

La tabla 10.5 muestra la densidad de superficie urbana sobre la superficie total del Archipiélago. Los valores en Canarias se sitúan por encima de la media del Estado. Así, Madrid, Baleares y Canarias son las Comunidades Autónomas en las que mayores valores toma el índice de superficie urbana sobre superficie total, llegándose a cifras de 69'7, 53'4 y 46'6 respectivamente. De estas tres Comunidades Autónomas las dos primeras son las que mayores índices de PIB per-cápita tienen en el conjunto de España. El mayor índice le corresponde a Baleares con un 148'82, seguida de Madrid con 134'91, mientras Canarias tiene un índice de 96'21, inferior a la media para el conjunto del país (España=100).

En el indicador de densidad urbana se observa que los valores más altos corresponden a Baleares y Madrid, pero debe entenderse que son los naturales dados los niveles de actividad económica de estas zonas, las más dinámicas y las que mayor niveles de riqueza poseen. Sin embargo, este no es el caso de Canarias, que si bien crece a tasas importantes cada año, posee un nivel de renta per-cápita inferior al de la media de España. La observación sistemática de este hecho podría reflejar que el tamaño de las zonas urbanas en la Comunidad de Canarias es excesivo en relación con el que cabría considerar óptimo desde el punto de vista del crecimiento. Sobre éste argumento se han desarrollado recientemente algunos modelos de crecimiento que se mencionarán más adelante.

TABLA 10.5: PARÁMETROS DE DENSIDAD URBANA (1999)

Comunidad Autónoma	Kilómetros cuadrados	Superficie urbana	Sup. Urbana/ Sup. Total	PIB per-cápita España=100
ANDALUCIA	87.595	1.448.519	16,54	68,79
ARAGÓN	47.720	339.531	7,12	109,06
ASTURIAS	10.604	138.815	13,09	81,32
BALEARES	5.014	268.463	53,54	148,82
CANARIAS	7.447	347.402	46,65	96,21
CANTABRIA	5.321	140.468	26,40	90,63
CASTILLA LA MANCHA	79.461	713.511	8,98	78,92
CASTILLA LEÓN	94.224	780.185	8,28	90,36
CATALUÑA	32.113	1.263.437	39,34	124,46
COMUNIDAD VALENCIANA	23.255	826.987	35,56	101,53
EXTREMADURA	41.634	215.986	5,19	68,26
GALICIA	29.575	570.505	19,29	83,28
MADRID	8.028	560.255	69,79	134,91
MURCIA	11.314	211.032	18,65	81,24
NAVARRA	10.391			119,90
PAÍS VASCO	7.234			111,03
RIOJA (LA)	5.045	57.866	11,47	117,36
CEUTA	20	3.743	187,15	74,74
MELILLA	12	2.862	238,50	78,45

FUENTE: INE y Ministerio de Economía y Hacienda. Elaboración propia

Resulta evidente el papel que representa la excesiva concentración urbana y de población de derecho en el atractivo que puede ofrecer un determinado destino turístico. Así, cabe esperar que una zona turística con excesiva densidad de población en la que el modelo de crecimiento que se sigue es el de maximizar el número de visitantes, genere menos ingresos por turista que una zona menos densa en la que las zonas naturales están protegidas. La intuición del argumento económico subyacente descansa en el carácter decreciente de la productividad que aporta la urbanización adicional del suelo, dado que se trata de las parcelas peor comunicadas y en las que representan un mayor coste la provisión de infraestructuras para su explotación. Al mismo tiempo, la disposición a pagar de los demandantes está directamente relacionada con la calidad del producto que se ofrece, menor esta cuanto mayor sea la presión sobre los recursos naturales que se ejerza en la zona. La justificación económica que subyace detrás de este argumento es que la demanda de bienes de calidad medioambiental presenta una elevada elasticidad renta.

La solución vendría de la adopción de un modelo que hiciera compatible el respeto al entorno natural con la maximización del ingreso por turista. Esta meta depende de la capacidad del sector de innovar, de aumentar la eficiencia con las mejoras en la organización empresarial y de ofrecer un producto de mayor calidad. Este conjunto de propiedades deseables en el producto turístico se entiende sujetas a una constante adaptación puesto que, como cualquier producto en los actuales mercados, depende de la dinámica de la innovación.

10.5.2. La demanda de recursos y la generación de residuos

Las grandes concentraciones urbanas generan fuertes demandas de infraestructuras para satisfacer las necesidades básicas de los ciudadanos. Entre ellas destaca la provisión de agua potable, de un sistema de recolección de aguas residuales, de tratamiento y de provisión de agua para el uso agrícola. En Canarias la provisión de aguas se realiza cada vez en mayor medida a partir de la desalación mediante

procedimientos industriales, lo que ha permitido satisfacer la demanda de agua y ayudar a que el sector turístico no sufra el estrangulamiento que hubiera generado la deficiencia de este recurso. Sin embargo, es necesario que el sector permanezca atento a las potenciales ganancias de eficiencia en la gestión de este recurso que resultan de las mejoras en los métodos de generación, del ahorro que representa el correcto funcionamiento de la red de distribución y del tratamiento y la reutilización de la totalidad de aguas residuales. De esta manera existe la posibilidad de que el sector genere ganancias en los excedentes de los usuarios y en quienes gestionan el recurso. La protección del suelo es también un factor importante en la gestión y almacenamiento del agua. Como elementos adicionales, cabe mencionar que es posible mejorar la oferta de agua y su calidad a partir de la reducción de los costes económicos y medioambientales del tratamiento de las mismas.

Como se observa en la tabla 10.6 la mayor parte del agua procede de los recursos subterráneos, y si bien es importante la participación de las desaladoras, resulta excesiva la presión sobre las fuentes naturales, lo que en muchos casos hace peligrar el nivel freático de las fuentes.

TABLA 10.6: OFERTA DE AGUA EN CANARIAS POR SU ORIGEN

	Aguas superficiales	Aguas subterráneas	Desalación	Reutilización
Fuerteventura	21,3	43,5	35,2	-
Lanzarote	0,7	2,3	97,0	-
Gran Canaria	8,5	70,5	16,1	4,9
El Hierro	-	100	-	-
La Gomera	24,3	75,7	-	-
La Palma	7,0	93,0		
Tenerife	0,5	99,5		
Canarias	4,4	71,7	22,6	1,3

FUENTE: PDCAN 2000-2006 (1999)

La generación de residuos sólidos de las ciudades es uno de los principales problemas a los que se enfrentan las autoridades locales, con efectos inmediatos de tipo sanitario, medioambiental y económico. La creciente importancia del consumo en la renta es la clave de una sociedad que genera cada vez más residuos por habitante y que necesariamente debe enfrentarse al reto de tratar y buscar usos a sus residuos de tal manera que se disipen los efectos directos que su generación trae consigo. Las ciudades tienen el potencial de ser los centros en los que se localice la industria del reciclado de residuos y al mismo tiempo el destino de los materiales que de ella surjan. En las ciudades de Austria, Bélgica, Dinamarca, Alemania, Luxemburgo, Holanda y Suiza la recolección de residuos se realiza separadamente, llegándose a reciclar cerca del 85 por ciento de los mismos. Además de los efectos directos que esta industria genera en la calidad del medioambiente, se observa en la misma una importante fuente de empleo y riqueza.

La producción de residuos sólidos en Canarias es en promedio mayor que la generada en el conjunto de España por habitante y día, lo que puede deberse a la participación de los visitantes, cuyo número no se considera en las estadísticas, elaboradas a partir del censo de la población de derecho. Este volumen de generación de residuos no está acompañado del esfuerzo que requiere en materia de tratamiento y reciclado, de campañas de concienciación en la generación de los mismos y en los hábitos de consumo, tanto de los ciudadanos como de los visitantes. Destaca, como se observa en la tabla 10.7, el notable incremento en la generación de residuos experimentado entre 1995 y 1996, que casi llega a duplicarse. La buena marcha de la economía, la importancia del consumo en la renta, los hábitos de consumo y la

marcha del sector turístico son algunos de los factores que permiten explicar este notable aumento de la producción de residuos sólidos.

TABLA 10.7: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

	1995			1996		
	Kg/hab /día	T/año	%	Kg/hab /día	T/año	%
Canarias	0,59	967.501	6,77	1,27	759.129	4,96
España	0,36	14.296.302	100	1,06	15.307.652	100

FUENTE: Ministerio de Medio Ambiente

Los datos sobre la generación de residuos sólidos se hacen preocupantes si estudian conjuntamente con los de tratamiento y eliminación de los mismos que se muestran en la tabla 10.8. El porcentaje de los residuos que se someten a tratamiento y reciclado está bastante lejos de poder ser comparado con el de los países de la unión Europea. Mientras es porcentaje que se alcanza en Canarias es muy bajo, en los países de la Unión Europea mas concienciados de la protección del ecosistema, donde la presión sobre el mismo es probablemente menor, es del 85 por ciento.

TABLA 10.8: ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS (1996)

	Canarias	España	% Canarias / España
Vertido incontrolado (T/año)	50.501	1.768.529	3%
Vertido controlado (T/año)	641.605	9.989.386	6%
Incineración (T/año)	16.687	705.348	2%
Compostaje (T/año)	44.833	2.394.162	2%
Recogida selectiva de vidrio y papel	5.503	450.227	1%

FUENTE: Ministerio de Medio Ambiente

10.5.3. El desarrollo de las ciudades

La estructura de los barrios está estrechamente vinculada con la accesibilidad que en ellos se tiene a los distintos medios de transporte. El tipo de infraestructura que se construya para el transporte determinará como se va a realizar el desplazamiento de las personas, dónde estarán los edificios más accesibles y donde se demandarán los nuevos servicios. Mediante la planificación urbana se decide donde se podrán construir los nuevos edificios y a qué usos se destinarán. De esta manera las normás de urbanización influyen en la manera en la que las personas se desplazan para llegar al trabajo, comprar alimentos y realizar sus actividades cotidianas.

La disposición de las edificaciones ayuda a la determinación del nivel de habitabilidad de una ciudad. Si las tiendas, las oficinas y los negocios se concentran en una determinada zona, entonces las vías estarán más transitadas por peatones y no es necesario construir grandes avenidas en el centro para su funcionamiento. Los índices de criminalidad a menudo son más graves en las ciudades muy fragmentadas, en las que los distritos de las clases menos favorecidas están aislados del resto.

La estructura de los barrios también influye en la demanda de recursos que se genera en una ciudad. Así, una estructura más concentrada tiene asociada una menor demanda de energía para el transporte y para la generación de calor o frío en las distintas estaciones del año. Además, cuando las ciudades están muy

dispersas, los requerimientos de infraestructuras para el desplazamiento de agua y redes de comunicaciones y telecomunicaciones son mucho mayores.

Numerosos foros que han tenido lugar en la última década han planteado los retos a los que se enfrentan los urbanistas para favorecer el desarrollo de ciudades más sostenibles, y han ayudado a revelar los obstáculos más importantes a los que se enfrenta la planificación urbana sostenible: el problema de la voluntad política y el de la financiación.

La deficiente voluntad política de los planificadores está directamente relacionada con la falta de entendimiento de los problemas a los que se enfrenta la ciudad. Las ciudades que han introducido en sus tecnologías innovaciones dirigidas a paliar las interacciones negativas de la ciudad con el entorno han entendido sus problemas, las causas, sus consecuencias, los vínculos entre ellas y la relación de estos con la calidad de vida de los habitantes.

Los órganos de gobierno de las ciudades deben ser conscientes de la necesidad de mejorar sus tecnologías con el uso de nuevas ideas y deben inspirarse en otras ciudades para reforzar el entendimiento y la voluntad de superar las dificultades a las que se enfrentan. Las autoridades centrales deben fomentar el contacto entre los diferentes órganos de gestión locales para que la información sobre la solución de los problemas fluya y los mecanismos que se usan sean más eficaces. En los últimos años han surgido redes de ciudades para favorecer el flujo de información sobre los problemas y las soluciones a las que deben enfrentarse las ciudades sostenibles, organizadas y fomentadas por asociaciones municipales, organizaciones no gubernamentales, gobiernos nacionales o agencias internacionales. En Europa existe uno de las organizaciones de ciudades más importantes, como el Ciudades Sostenibles Europeas.

La falta de coordinación entre los distintos órganos de gobierno a menudo crea impedimentos en el logro de los objetivos de las acciones planeadas, por lo que la coordinación entre los mismos es un aspecto a tener en cuenta. Sólo los órganos de gobierno superiores pueden disolver la rivalidad que surge de manera natural entre ciudades que compiten por un mismo tipo de recursos, económicos o sociales. Los gobiernos locales pueden realizar esfuerzos para mejorar la eficiencia en la generación de agua y energía, pero estos esfuerzos serán inútiles si los gobiernos nacionales subvencionan el uso de estos recursos.

El segundo gran obstáculo, el de la financiación en la gestión de las ciudades, a menudo se encuentra agravado por la falta de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno. En la mayoría de los países desarrollados los gobiernos nacionales han continuado con la transferencia de autoridad en distintas materias a los gobiernos autonómicos y otros órganos de las administraciones públicas locales, lo cual hace recaer en las autoridades locales el problema de la búsqueda de las fuentes de financiación para llevar a cabo sus funciones. Desde este punto de vista, el reto de las ciudades es el de utilizar los ingresos existentes y los recursos locales para proporcionar los servicios que se demandan.

En la búsqueda de una ciudad sostenible las autoridades locales se han reforzado en sus funciones de las distintas organizaciones privadas locales como las ONGs además de los agentes privados incentivados por la existencia de actividades rentables en la gestión de una ciudad. Ambas tendencias pueden ser muy beneficiosas y complementarse satisfactoriamente si se las entiende como partes de un sistema en el que las autoridades locales son las responsables de garantizar el bienestar público.

Existen numerosas corrientes que se inclinan por diseñar mecanismos para flexibilizar el mercado de la vivienda y llevar al mismo aquellos inmuebles que no se utilizan, bien por la necesidad de rehabilitación o por la decisión propia de los propietarios. Mecanismos basados, por ejemplo, en el uso de impuestos que

penalicen la posesión sin uso de los inmuebles y subvenciones que incentiven a la rehabilitación de fincas deterioradas, pueden favorecer el funcionamiento del mercado y la recaudación de ingresos y la habitabilidad de las ciudades, siempre y cuando los procedimientos judiciales no desanimen el uso de los inmuebles.

Lo expuesto no pretende ser una descripción exhaustiva de los problemas de las ciudades ni de sus soluciones, sino una mera aproximación al hecho de que en las ciudades se concentra un entramado de circunstancias que demandan al mismo tiempo un complejo sistema de soluciones. La falta de atención sobre estos aspectos fácilmente puede conducir a que la ciudad se convierta en el núcleo generador de conflictos sociales y que peligre tanto el bienestar de los ciudadanos como la capacidad de la ciudad para generar riqueza y progreso en la región.

Hace aproximadamente un siglo algunos autores advirtieron sobre la amenaza que suponía el rápido desarrollo de las ciudades sobre su supervivencia, no solo de mano de la contaminación y la importante demanda de recursos asociada a la ciudad, sino la posibilidad de que las ciudades sean generadoras de una demanda de recursos que es insostenible. Los esfuerzos para superar los retos políticos y económicos asociados a la sostenibilidad de las ciudades tienen algo en común: precisan el dinamismo de una sociedad comprometida en el intercambio de nuevas ideas, de búsqueda de soluciones cooperativas que sean al mismo tiempo consistentes con los incentivos privados.

Esta última condición requerirá en algunos casos un compromiso activo en la educación y en la toma de conciencia de los ciudadanos sobre los problemas a los que se enfrentan. Este esfuerzo generará como un resultado natural que concurra en un mismo colectivo fuertes incentivos a colaborar en la búsqueda de nuevos medios para organizar la convivencia y formas innovadoras de utilizar los recursos. Todo ello constituye la clave del progreso de una sociedad. Las ciudades son también el catalizador del que deben surgir las iniciativas y las ideas que solucionen sus propios problemas.

10.6. El crecimiento económico y el urbanismo

En esta sección se presentan algunos argumentos económicos en los que se apoya la relación entre crecimiento económico y urbanismo. Se consideran algunos aspectos de la urbanización, como la dimensión de las zonas urbanas o el grado de concentración urbana.

Es indiscutible el papel del crecimiento económico en el desarrollo de las zonas urbanas. En diversos trabajos empíricos se identifica claramente la correlación entre renta per-cápita y el porcentaje de la población que habita en entornos urbanos. La razón es que el desarrollo económico de un país, tal y como este se ha manifestado, requiere la transformación de la estructura productiva basada en la agricultura a una estructura productiva basada en la industria y los servicios. La producción de bienes y servicios es más eficiente cuando tiene lugar en un entorno de alta concentración de negocios y de industrias como son las ciudades. La proximidad espacial, la alta densidad de población, el mayor flujo de información, el mayor grado de competencia, entre otros, constituyen los factores que hacen que la actividad productiva sea más eficiente en los núcleos urbanos. Otros elementos no menos importantes como el ahorro en el transporte en las zonas de alta densidad de población, conocidos en la literatura económica como externalidades positivas de escala, han estado ampliamente documentados en trabajos empíricos. La concentración urbana es pues una manifestación del crecimiento económico puesto que resulta de la asignación natural a la que se llega en la disposición de los agentes y de los medios de producción cuando estos eligen entre distintas alternativas y seleccionan la que tiene asociado un mayor interés.

Si bien la concentración urbana es un resultado natural del progreso económico y lo favorece, también surgen algunos inconvenientes de la concentración. Las grandes ciudades generan demandas de recursos importantes y estos pueden encontrarse repartidos de manera desigual en el territorio, de tal manera que las concentraciones urbanas pueden ser demasiado bajas o demasiado altas para explotar las economías de escala de la producción de dichas ciudades. Una concentración urbana excesiva dado un nivel de recursos se manifiesta en la necesidad de largos desplazamientos, congestión del tráfico, elevados costes del suelo y de los productos y en la calidad de la provisión de los servicios urbanos.

En conclusión, dado que existe una disyuntiva entre costes y beneficios de la concentración urbana, debe existir un grado óptimo de concentración urbana dados los recursos disponibles en una determinada economía. La identificación del nivel óptimo de concentración urbana determina que la existente sea excesiva o deficiente. Tanto la concentración excesiva como insuficiente, se traduce en pérdidas de eficiencia en el proceso productivo y por tanto tiene implicaciones en el crecimiento económico.

Resulta de interés contrastar si existe sobreurbanización en Canarias, como hipotéticamente podría pensarse, es decir, si la excesiva concentración urbana es costosa en términos de crecimiento. En una de las ramas de la economía del suelo se argumenta que si el mercado del suelo funciona perfectamente (hipótesis esta de único sentido teórico, especialmente si se tiene en cuenta la escasez de suelo en Canarias) entonces el tamaño de las ciudades será el eficiente. Si no es así, entonces habrá excesiva concentración urbana. Lógicamente se ha identificado un argumento para justificar los indicios de excesiva concentración, pero esto no es suficiente. Dada la escasez de suelo, la tecnología y el crecimiento de la población, la sobreurbanización es sencillamente inevitable. Además, no hay elementos que permitan afirmar que la imperfección del mercado del suelo es mayor en Canarias que en cualquier otra Comunidad Autónoma, y que por tanto, de haber sobreurbanización esta se daría independientemente del lugar a lo largo del país. No parece esta pues la vía de contrastación de la existencia de excesiva concentración urbana.

La segunda rama de la literatura existente se centra en el análisis de los costes y los beneficios del incremento del tamaño de las ciudades. El argumento de la identificación del tamaño óptimo es el de la comparación de los costes con los beneficios del incremento del tamaño de la ciudad. Si el coste social marginal de incrementar el tamaño de la ciudad es mayor que el beneficio marginal entonces la ciudad está sobredimensionada.

En el caso de una tecnología fuertemente determinada por la del sector turístico, el análisis es un tanto más complejo pero no menos interesante. El incremento del tamaño del sector, generado por el aumento del número de visitantes (aumento del tamaño de la ciudad) tiene asociados beneficios y costes. Si se supone que los beneficios se identifican con el ingreso por turista y que estos crecen primero pero después decrecen con la concentración urbana – dada la pérdida de la calidad del servicio turístico que se presta en destinos turísticos demasiado densos – y por el lado de los costes, que estos son lineales con la concentración – evolucionan a una tasa constante con el número de habitantes – entonces la función de beneficio marginal asigna al turista en el margen, un beneficio social decreciente.

Es decir, una determinada zona tiene demasiada densidad de población urbana si no es capaz de mantener una senda de beneficio social creciente al aumentar el número de habitantes. Los parámetros de densidad de población, de densidad de población urbana y de población de hecho (visitantes más población de derecho) son muy superiores en Canarias que en el resto de España como se ha comentado en la sección anterior, si bien España es uno de los países con menos densidad de población urbana de Europa, probablemente por su extensión.

La tercera rama de la literatura argumenta que el excesivo tamaño de las ciudades puede estar determinado por parámetros de política ajenos a la propia naturaleza de la urbanización. Los gobiernos pueden favorecer en exceso el crecimiento de determinados centros urbanos en detrimento de otros. Tales favoritismos pueden manifestarse en la localización de determinados servicios públicos allí donde los políticos tienen intereses económicos. Estos argumentos pueden tener distinto signo si consideramos los gobiernos autonómicos, central o europeo y no es inmediato identificar el signo del sesgo originado por cuestiones de esta naturaleza en el nivel de las concentraciones urbanas dada la coexistencia de políticas de inversión pública en las Comunidades Autónomas.

Todos estos enfoques identifican las condiciones para argumentar que la excesiva concentración urbana genera pérdidas de eficiencia para la economía. A continuación se pretende argumentar la existencia de sobreurbanización en Canarias a partir de la segunda categoría de argumentos presentada. Las personas y las empresas fluyen a las ciudades que se consideran las más favorables y por esta razón las convierten en centros demasiado congestionados y costosos para vivir. En el límite esos inconvenientes desplazan las ventajas que las hacían favoritas y debería iniciarse un proceso inverso, pero generalmente este es lento o no se produce. Un efecto asociado es que la excesiva concentración está relacionada con pérdidas de la calidad de vida no sólo de la ciudad congestionada sino de las otras zonas urbanas con las que compite en recursos.

La excesiva concentración urbana genera peores servicios educativos, mayores índices de delincuencia, focos de desfavorecidos y mayores demandas sociales para garantizar un reparto equitativo de la riqueza, no solo en las grandes ciudades sino en todos los centros urbanos. Todo apunta a que las ciudades de tamaño medio son más competitivas y favorecen más los estándares de vida que las grandes ciudades. Las cuestiones que se plantean son varias. En primer lugar, que se entiende por una ciudad de tamaño medio; en segundo lugar, si el tamaño medio de una ciudad es el mismo cuando se trata de una isla; y por último, cuales son los instrumentos para que se produzcan los ajustes hacia la situación óptima dada una tecnología y una tasa de crecimiento de la población. Las respuestas a estas cuestiones no resultan de fácil argumentación. Por otra parte, dados los costes de transportes asociados al consumo en una sociedad insular y ultraperiférica, existen incentivos al crecimiento de las ciudades para aprovechar las economías de escala que genera el volumen de transporte.

Al analizar los datos de crecimiento económico y concentración urbana, para las distintas Comunidades Autónomas españolas, se persigue contrastar que cuando la concentración urbana es ciertamente un hecho económico, entonces debe manifestarse claramente si afecta al crecimiento y esto debe identificarse de manera robusta a partir de los datos. Para implementar este contraste, se mide concentración urbana a partir del cociente entre metros cuadrados urbanizados en las ciudades y la superficie total de la Comunidad Autónoma y el índice relativo del PIB se mide como el cociente entre el PIB per-cápita de España y el PIB per-cápita de Canarias. Sería deseable contar con observaciones para distintos años y así realizar un análisis dinámico que ilustre de manera robusta que en un mismo territorio, a medida que aumenta su concentración urbana, se favorece el crecimiento económico. Al no disponer de observaciones de varios años, los resultados del análisis son válidos bajo el supuesto de que las observaciones de las distintas áreas urbanas y sus tasas de crecimiento son distintas realizaciones de un mismo fenómeno económico que afecta por igual a todas las zonas.

En la tabla 10.9 se presentan observaciones de la tasa de crecimiento del PIB nominal, de los Índices relativos del PIB per-cápita y de un índice de concentración urbana para las distintas comunidades autónomas.

TABLA 10.9: CRECIMIENTO Y CONCENTRACION URBANA (1998)

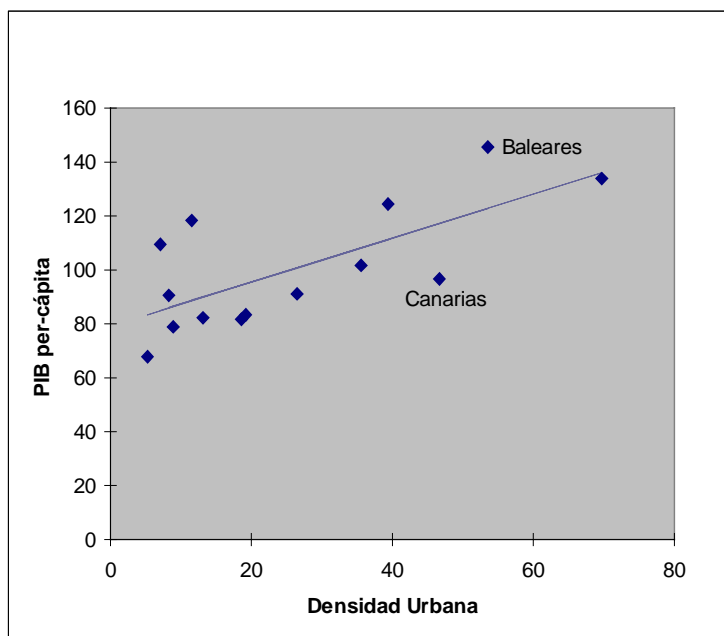
COMUNIDAD AUTÓNOMA	Tasa de crecimiento del PIB	Índice PIB per-cápita (España=100)	Densidad Urbana (Sup. Urbana/ Sup. Total)
ANDALUCÍA	7,69	68,89	16,54
ARAGÓN	7,97	109,29	7,12
ASTURIAS	5,63	82,16	13,09
BALEARES	8,97	145,69	53,54
CANARIAS	7,61	96,60	46,65
CANTABRIA	7,59	91,15	26,40
CASTILLA LA MANCHA	6,79	79,14	8,98
CASTILLA LEÓN	7,17	90,30	8,28
CATALUÑA	7,41	124,43	39,34
COMUNIDAD VALENCIANA	7,30	101,64	35,56
EXTREMADURA	6,76	68,03	5,19
GALICIA	6,75	83,41	19,29
MADRID	7,45	134,11	69,79
MURCIA	7,06	81,43	18,65
NAVARRA	8,24	120,89	
PAÍS VASCO	7,66	111,39	
RIOJA (LA)	6,99	118,14	11,47
CEUTA	6,67	75,80	187,15
MELILLA	6,77	79,37	238,50

Fuente: FUNCAS. Elaboración propia.

Una primera cuestión que resulta de interés contrastar es la existencia de una relación positiva entre el nivel del PIB per-cápita y la densidad de superficie urbana, como predice la teoría.

Con este objetivo se ha llevado a cabo una regresión de mínimos cuadrados ordinarios entre ambas variables, considerando como variable dependiente el índice relativo del PIB per-cápita explicada a partir de la densidad de urbana, variable que se mide como la relación entre superficie urbana y superficie total de la Comunidad Autónoma. Como resultado de la misma se estima una ecuación cuyo parámetro resultan significativos con un valor positivo como cabe esperar de 0'81, y con un coeficiente de ajuste de 0'50. Este resultado confirma la relación positiva a lo largo de las Comunidades Autónomas entre las variables nivel del PIB per-cápita y densidad urbana, lo que se interpreta como que el tamaño de la ciudad favorece la riqueza de la región. En la figura 10.1 se representa el ajuste realizado.

FIGURA 10.1: RELACIÓN ENTRE DENSIDAD URBANA E ÍNDICE DEL PIB PER-CÁPITA
(ESPAÑA = 100)



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, en cuanto a la relación entre la tasa de crecimiento del PIB y densidad urbana, tal y como predice la teoría no cabe esperar una relación lineal entre ambas variables ni tampoco creciente. Sin embargo se ha llevado a cabo un ajuste lineal y como resultado del mismo se comprueba que la calidad del ajuste y la significatividad de la estimación resultan menor. El valor de la estimación del coeficiente es ahora 0'018 y el de bondad del ajuste 0'23.

La teoría predice que cabe esperar ganancias importantes en las tasas de crecimiento del producto cuando se parte de bajos niveles de concentración urbana y esta se incrementa. Así, en el caso de Extremadura, que parte con un bajo índice relativo de renta per-cápita, baja densidad y una importante tasa de crecimiento del producto –probablemente asociado a un aumento de la densidad. Estas ganancias aumentan primero y luego pasan a disminuir, de lo que se deduce que existe un grado óptimo de concentración urbana.

Por otra parte, cabe esperar que el anterior nivel óptimo de concentración urbana depende positivamente del nivel de renta inicialmente para pasar luego a depender negativamente. Es decir, partiendo de las Comunidades Autónomas con menores nivel de renta les corresponde un nivel óptimo de concentración urbana que aumenta a medida que se consideran Comunidades Autónomas con mayores niveles de renta. En el otro extremo, las Comunidades de mayores niveles de renta tienen niveles de concentración urbana óptima que son menores que los de aquellas que la preceden en niveles de renta. Para contrastar con rigor econométrico las anteriores hipótesis sería necesario disponer de datos para varios años de todas las variables implicadas, pero al no contar con los datos de la evolución de la densidad urbana resulta imposible esta tarea.

El nivel óptimo de concentración urbana se deduce del nivel de la relación entre crecimiento de la renta per-cápita y concentración urbana, y a partir de él se puede deducir la población óptima o tamaño óptimo de las grandes ciudades. Es indudable que quedan varios aspectos fuera del modelo, y que estas conclusiones serían válidas si variables que no se han tenido en cuenta como la composición industrial, la

localización o el nivel de conocimiento tecnológico, fueran constantes en todas las Comunidades Autónomas. Por otra parte, las particularidades del mercado urbano, la legislación y las dificultades a las que se enfrentan los planificadores para favorecer los ajustes del tamaño de la ciudad hacia el óptimo, hacen pensar que sería más interesante identificar bandas fuera de las cuales se pueda considerar excesivo o deficiente el tamaño de una determinada ciudad.

El modelo original en el que se basan los argumentos que pasan a presentarse tiene la estructura básica de un modelo de crecimiento en el que la tasa de ahorro, la depreciación del capital y el crecimiento tecnológico son exógenos y en el que el estado estacionario se determina para un nivel de stock de capital per-cápita en el que el ahorro per-cápita es igual a la formación bruta de capital per-cápita, lo que constituye la condición estándar de la senda de equilibrio a largo plazo de la economía en este tipo de modelos.

La introducción del efecto de la urbanización en el crecimiento económico es la aportación original que interesa en este trabajo, y tiene lugar, en general mediante la introducción en la estructura básica del modelo de crecimiento estándar, de la participación de la población de la ciudad más grande en la población total de la Comunidad Autónoma. Los argumentos a contrastar que sugiere la literatura son los siguientes. En primer lugar, que valores extremos de la concentración urbana son negativos para favorecer el crecimiento económico, y que por tanto existe un grado óptimo de concentración urbana. En segundo lugar, el anterior nivel óptimo de concentración urbana depende del nivel de renta, aumentando inicialmente para niveles de renta bajos, llegando a un máximo y a partir de un cierto nivel de renta, el nivel de concentración óptimo, decrece con la renta. Finalmente, se espera que el nivel óptimo de concentración urbana disminuya con el tamaño de la Comunidad Autónoma.

Nuevamente ha surgido la dificultad de contar con datos de población urbana para todas las Comunidades Autónomas y así poder calcular el tamaño óptimo de la ciudad más grande para cada una de ellas a partir del PIB per-cápita. Los resultados de la estimación del modelo para una muestra de distintos países arrojan un nivel de concentración urbana óptimo (población de la ciudad más poblada/población urbana total del país) que ronda el 0'25 para un nivel de renta per-cápita aproximado a la media nacional. El índice asociado a Canarias es aproximadamente del 0'25 (**revisar esto**). Debe aclararse que el valor óptimo calculado para la muestra de países no es la referencia válida, es un mero dato y no el criterio para valorar la idoneidad de la concentración urbana de Canarias. El análisis riguroso de este problema tendría que considerar, además, algún elemento que recogiera el incentivo de los agentes a que se genere una ciudad más grande cuando se trata de una región aislada, es decir, el modelo debería recoger que la insularidad y la lejanía al resto de España podrían determinar un tamaño óptimo mayor que en una situación estándar.

10.6.1. Los determinantes de la concentración urbana

En esta sección se pretende responder a la pregunta de cuáles son los determinantes de la concentración urbana. Los resultados que la literatura sugiere identifican un comportamiento para la concentración urbana dinámico y que depende del nivel de renta. Así, cuando el nivel de renta es bajo, la concentración urbana debe crecer con la renta y cuando la renta es alta, la concentración debe decrecer con la renta. Por otra parte, la concentración urbana debe decrecer con la población total de la Comunidad Autónoma. También cabría esperar que la concentración urbana fuera mayor si la capital tiene tráfico portuario, lo que le aporta las ventajas del comercio internacional, y menor en Comunidades Autónomas con abundancia de suelo, en las que los recursos naturales están más dispersos.

En este trabajo se caracteriza una economía insular, como aquella en la que los costes que se soportan por el transporte de bienes desde otras zonas es mayor que en el resto de las economías no insulares. La

razón es la imposibilidad de que se lleven a cabo transacciones desde el exterior por medio del transporte terrestre, lo que determina que se incurra en mayores costes y por tanto pérdidas de eficiencia respecto a una situación hipotética en la que la economía insular pudiera llevar a cabo las transacciones por el medio más eficiente que sería en la mayoría de los casos, el transporte por carretera.

La insularidad, por tanto, en el contexto del urbanismo asociado al crecimiento económico se introduce como un elemento que favorece la concentración urbana para niveles de renta altos, y que lo desfavorece para niveles de renta bajos. Economías insulares con bajos niveles de renta en las que no se ha desarrollado un sector son fuerza suficiente como para tirar del conjunto de la economía, la concentración urbana generaría más costes que beneficios, dada la carencia de infraestructuras y los problemas de abastecimiento de recursos a los que se enfrentaría la población.

En esta fase el sector del transporte no aporta las ventajas del volumen, puesto que las importaciones de una economía con una renta baja tienen poco peso en la renta. Por otro lado, un alto nivel de concentración urbana supondría un freno para el posterior desarrollo de la economía, en la medida de que sería excesiva la presión sobre los recursos naturales y sin infraestructuras suficientes se generarían cuellos de botella que impedirían el despegue de la renta, como se observa en muchas economías en desarrollo.

En una economía insular con mayores niveles de renta la concentración urbana favorece el crecimiento, ya que la pérdida de eficiencia asociada a la ausencia de una alternativa de transporte y los consiguientes mayores costes del transporte se compensan con la dotación de infraestructuras que permitan disfrutar de las ventajas de las economías de escala del volumen del transporte. La existencia de infraestructuras de comunicaciones, telecomunicaciones, medios sanitarios y de formación hace atractivo el flujo de capital y de trabajadores lo que genera un entorno competitivo y eficiente que favorece el crecimiento económico. Indudablemente existe un límite en la relación positiva en ambas direcciones entre concentración urbana y crecimiento económico, que es la que, en cualquier economía, impone la limitación de recursos naturales –siendo estos especialmente el suelo y el agua- y los costes asociados a las externalidades negativas que el crecimiento genera, más importantes en núcleos urbanos de elevada concentración.

10.6.2. Crecimiento económico, concentración y medio ambiente

La relación entre concentración urbana y crecimiento económico se da en ambas direcciones. El crecimiento económico se ve favorecido por la concentración urbana y en este sentido esta es causa de aquel, dadas las economías de escala, la ganancia en eficiencia y la mayor competitividad que se da en el medio urbano que en el rural. Por otra parte, la concentración urbana puede perjudicar el crecimiento económico o impedir que este se produzca, en la medida en la que la concentración urbana suponga: sobreutilizar los recursos y que estos se encarezcan en exceso; empeoramiento de los niveles de formación; congestión y existencia de altos niveles de contaminación lo que puede afectar sensiblemente a sectores como el turismo.

Algunos trabajos empíricos intentan identificar si existe una relación observable entre el crecimiento de la renta per-cápita y algunos indicadores medioambientales como la concentración de contaminantes en las zonas urbanas, concentración de contaminantes fecales y metales pesados en las costas. Para una muestra de distintos países con desiguales niveles de renta per-cápita se busca una evidencia de relación entre esta variable y los indicadores medioambientales, y el resultado es que no se encuentra evidencia de que la calidad del medioambiente empeora con el crecimiento económico.

Por el contrario, para la mayor parte de los indicadores medioambientales el crecimiento económico trae consigo una fase inicial de deterioro medioambiental seguida de una fase de mejora. El nivel de renta per

cápita en el que cambia el signo de la relación es de 8.000 dólares. La interpretación de esta observación es que el desarrollo económico genera un coste en términos medioambientales, que los países en desarrollo están dispuestos a soportar puesto que carecen de mecanismos y de medios para paliar estas externalidades del proceso productivo, pero a medida que las economías se desarrollan, alcanzando niveles de renta per-cápita suficientemente altos, se llega a un umbral de renta a partir del cual es posible financiar el cuidado del medio ambiente. Todo ello redundará a su vez en el crecimiento económico – directamente en la medida que lleva asociado un conjunto de actividades industriales como el reciclado, por ejemplo – e indirectamente porque favorece el crecimiento de otros sectores como puede ser el turístico.

En la Comunidad Autónoma de Canarias, como se desprende de los indicadores medioambientales utilizados la situación se puede considerar favorable. Esta economía disfruta de niveles de renta per-cápita que rondan los 14.000 dólares y de niveles de contaminación bajos, comparables a los de economías más desarrolladas. La específica posición geográfica, su condición de archipiélago y la presencia de corrientes marinas y de aires descongestionan su entorno lo que unido a las condiciones climáticas garantiza que se considere un lugar apropiado por los visitantes y que coexistan actividad económica y buenas condiciones ambientales.

La directiva 96/927CE de 27 de septiembre, de la evaluación y control de la calidad del aire, marca los patrones que garantizan una mejora en los distintos niveles de referencia. Los valores límite y la fijación de umbrales de alerta para los siguientes contaminantes dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas y plomo. A partir del Plan de Saneamiento Atmosférico de Canarias, se establecen un inventario de focos contaminantes de los cuales se pretende conocer su impacto en el entorno. El control de estos focos permitirá calibrar el cumplimiento en la Comunidad Canaria de las referencias indicadas por las Directivas Europeas y poder establecer medidas correctoras.

El índice de contaminación de áreas industriales según el Centro de Control de Emisiones Industriales (CEI) para el año 1998, fue moderado durante más del 75 % del año, mientras que un 7% en Gran Canaria y un 5% en Tenerife se manifestaron casos de contaminación alta. En estas áreas de contaminación alta se supera los umbrales de manera discreta y se debe a las emisiones de NOx que se produce principalmente por el tráfico. En general, los resultados de los estudios de la calidad del aire permiten afirmar que se siguen oscilando en una banda favorable de valores deseables de la calidad del aire. Las Centrales Térmicas cumplen de forma generalizada con los niveles de referencia para dióxidos de azufre y óxidos de nitrógeno, sin embargo en cuanto a las partículas existen superaciones de los límites aunque estas son mínimas.

Dada la naturaleza de la industria turística no se trata de un sector especialmente perjudicial, por sí mismo, para el medio ambiente. Es la concentración de población que trae consigo y las necesidades de abastecimiento de electricidad, de agua y de transporte asociadas al mismo las que generan los residuos contaminantes y la presión sobre el suelo y el medio ambiente.

10.7. Crecimiento económico y escasez de recursos naturales

Las cuestiones que son objeto de análisis de la literatura del crecimiento económico pueden abordarse desde dos enfoques en función de que se considere el progreso tecnológico como un elemento exógeno, es decir, predeterminado desde fuera del modelo y que depende de otras variables que el modelo no considera, o bien que considere el progreso tecnológico como un elemento determinado en el modelo mismo. A ésta última visión del problema del crecimiento se la conoce como crecimiento endógeno, ya que explica los determinantes últimos del crecimiento. En la última década, las revisiones de este tipo de modelos se centran en el papel de la innovación como determinante del crecimiento económico del largo

plazo. El progreso tecnológico o la innovación está determinado endógenamente por la conducta del sector público y privado dentro del marco que se describe. El resultado típico de estos modelos es que el crecimiento que explica el progreso tecnológico está asociado a un proceso de acumulación de capital y permite que la renta per-cápita crezca a una tasa positiva indefinidamente.

Tradicionalmente los economistas del crecimiento endógeno no han considerado la contribución de los recursos naturales al crecimiento o el papel de la escasez futura de los mismos en la capacidad de innovación de una economía y por tanto en su senda de bienestar. En los últimos años se ha observado un cierto interés en extender los modelos de crecimiento al ámbito de las consideraciones medioambientales. La mayor parte de los esfuerzos hasta la fecha han examinado los efectos en el largo plazo de la acumulación de contaminantes y la pérdida de utilidad que ésta conlleva en la dinámica del crecimiento endógeno. La discusión del papel de la existencia de recursos escasos en la innovación en el contexto del crecimiento endógeno es un tema reciente, ya que es en 1996 cuando se aborda esta cuestión y como es habitual al principio, sólo desde el punto de vista teórico. La primera aproximación publicada sobre trabajos de esta naturaleza discute el papel de la innovación que la propia economía es capaz de producir en la mitigación de los efectos de la escasez de los recursos, cuestión esta que se pasa a examinar en primer lugar.

Sin embargo, recientemente ha aflorado una nueva vía de vínculo entre escasez de recursos e innovación. Así, algunos autores argumentan que la oferta de innovación generada a través del desarrollo económico puede por sí misma estar restringida por la escasez de recursos, especialmente en países o regiones de rentas bajas.

Una de las cuestiones de más amplio debate en la literatura del crecimiento es la de explicar por qué los países pobres no han crecido en las últimas décadas al ritmo al que lo han hecho las economías desarrolladas. Uno de los argumentos utilizados para responder a esta cuestión es la existencia en los países pobres de inestabilidad política, corrupción o deficiencias institucionales que impedían que la innovación que tiene lugar en el resto del mundo se incorporara en el proceso productivo y diera lugar al despegue de esas economías en desarrollo. Estas explicaciones si bien pueden considerarse razonables son imprecisas y han quedado planteadas de una manera vaga, sin incorporarse formalmente en los modelos. Otros autores miran a otro tipo de argumentos para explicar la ausencia de convergencia económica entre ricos y pobres: la dependencia estructural de los países pobres de sus dotaciones de recursos naturales.

Algunas de las propiedades de estas economías son que dependen directamente de la explotación de unos pocos recursos, por ejemplo el uso del suelo se destina a actividades de baja productividad y que suponen una degradación del medio ambiente. Se ha demostrado, al menos teóricamente que una economía atrapada en esa supuesta trampa de degradación del medio ambiente en la que no se da el despegue económico puede entrar en una senda de crecimiento de largo plazo que es esencialmente "insostenible" en lugar de evolucionar por una senda de despegue económico sostenible de largo plazo. Estudios recientes realizados para muestras de varios países han confirmado que los países con abundancia de recursos naturales – es decir, países con un alto ratio de exportaciones de recursos naturales sobre el PIB- tienden a crecer menos rápidamente que países que son relativamente pobres en recursos.

Las anteriores consideraciones pueden resultar abstractas en principio, pero tienen una interpretación que podría ilustrar la dinámica de una economía en la que tiene lugar una excesiva explotación de los recursos naturales. Es cierto que la economía de la Comunidad Autónoma de Canarias no es una economía que explica su propio crecimiento puesto que en algunos aspectos de suma importancia como son las infraestructuras y las provisiones de servicios públicos de carácter social, la financiación procede de agentes externos. Es decir, existen algunos elementos que son vitales para explicar el estado y la

evolución de la economía de Canarias y que la economía no los financia y además no la hacen incurrir en endeudamiento. Sin embargo, por una parte, estos recursos no necesariamente estarán disponibles en el futuro, por otra parte, de estarlo, es razonable preguntarse si es la única forma de garantizar la solvencia de la economía y su crecimiento, y si el crecimiento que garantiza este modelo es sostenible y compatible con el estándar de vida que se pretende garantizar para los ciudadanos.

Es evidente que un modelo de crecimiento basado en el auge del turismo, entendido este con el criterio de que la importancia del sector viene exclusivamente determinada por el volumen de negocio del mismo, sin atender a los parámetros de calidad y de innovación, de creación de nuevos productos, y sin considerar la restricción que impone la existencia de recursos naturales limitados puede dar lugar a una dinámica económica en la que podrían observarse tasas positivas de crecimiento del PIB, crecientes necesidades de financiación externa, degradación del medio ambiente y estrangulamiento del crecimiento futuro. Este modelo de crecimiento daría lugar a una oferta turística que estaría dominada por otros destinos con similares características climáticas y un entorno natural menos degradado.

Se ha observado evidencia de que en muchas economías la degradación de los recursos naturales existentes puede ser un factor que contribuya a un proceso social que desestabilice las instituciones y las condiciones económicas necesarias para la innovación y el crecimiento. La escasez de recursos naturales puede llegar a ser suficientemente severa en determinadas situaciones en las que se abuse de su explotación –como podría ser el caso de la urbanización excesiva- que puede llegar a causar conflictos sociales. Estos pueden estar directamente relacionados con la estructura del mercado de trabajo inducida por una economía excesivamente concentrada en muy pocos sectores y que son intensivos en mano de obra, o también por las desigualdades salariales que genere la estructura sectorial y la excesiva concentración de rentas en pocas personas, situaciones todas estas familiares en una economía que no atiende al factor del crecimiento económico para explicar su crecimiento, sino a la explotación de sus recursos naturales. Una economía que premia la calidad y la innovación en la producción, tiene un mercado de trabajo en el que las desigualdades salariales con menores puesto que gran parte de las rentas del trabajo se dirigen a premiar la innovación y no solo el trabajo de quienes operan mecánicamente los medios de producción.

Por otra parte, en la medida en la que las actividades laborales no cualificadas son susceptibles de ser sustituidas por máquinas o tecnología importada, en determinados sectores puede observarse un alto desempleo de trabajadores no cualificados lo que tiene asociado un cierto riesgo de conflictividad social. La conflictividad social en definitiva constituye un contexto inapropiado para que las instituciones implementen políticas de fomento de actividades de Investigación y Desarrollo, puesto que en éste caso es más difícil que exista una conciencia social de la necesidad de la innovación y cualificación. Es necesario que se den unas condiciones mínimas de capital humano para que éste se renueve y mejore en definitiva.

En muchas ocasiones es la lentitud en la respuesta de adaptación del capital humano a las demandas del mercado de trabajo y de la dinámica de la economía cada vez más global y competitiva lo que explica que los países más pobres se alejen cada vez más de los países ricos. Esta lentitud en la adaptación del capital humano de una economía es la manifestación del conflicto social, que requiere un cambio generacional, nuevos puntos de partida, para que la sociedad se dote de capacidad de utilización y de creación de la nueva tecnología, el verdadero motor del crecimiento a largo plazo.

No debe olvidarse que la escasez de recursos es también el origen de la búsqueda de medios de satisfacción de las necesidades que plantea dicha escasez, ya que activa el ingenio y estimula la generación de respuestas satisfactorias a los problemas que plantea la limitación de determinados factores. También, como se ha apuntado, la escasez de recursos puede generar fricciones sociales que

afecten negativamente a la estabilidad social, que es necesaria para la capacidad de una sociedad de generar respuestas e innovación.

Para resumir, para muchas economías con niveles bajos y medios de renta, el abuso de los recursos naturales y la escasez de los mismos puede ser la causa del retraso en el crecimiento de la renta de esas economías no solo por el efecto directo que supone la restricción en sí misma, sino por el efecto indirecto que genera la escasez en el potencial de innovación de la economía. Es decir, por una parte, la innovación puede aliviar la escasez de recursos pero además es posible que la escasez de recursos genere tensiones sociales que entorpezca el proceso de generación de innovación y crecimiento.

En particular, algunos autores sostienen que el incremento en la escasez de recursos hace que las inversiones se desplacen de los sectores a los que la economía debe adaptarse a largo plazo a tareas inmediatas dirigidas a la gestión y para paliar la escasez. Este proceso de desviación del capital que lo aparta de los proyectos de largo plazo debilita la investigación interdisciplinar que es esencial para la adaptación social a la escasez. Igualmente, la escasez de recursos puede ser responsable en parte de fricciones sociales que tienen como resultado la inadecuación de esas sociedades para adaptarse a la escasez en el entorno medioambiental y generación de conflictos.

La ilustración de las ideas planteadas a la luz de los modelos de crecimiento endógeno que tienen en cuenta la escasez de los recursos naturales se desarrollaría de la siguiente forma. En una economía que crece como consecuencia de un sector, por ejemplo el turístico, que podría abusar de la sobreexplotación del suelo y del entorno medioambiental como consecuencia del modelo de crecimiento que sigue, los agentes que deciden el modelo de expansión del sector entienden que, la variable objetivo sobre la que esperan alcanzar un máximo es el número de visitantes. Para ello desean construir cada vez más centros de destino turístico y demandan una política urbanística generosa, que si bien en el corto plazo se corresponde con aumentos del volumen de negocio y de la renta, en el largo plazo fracasa, ya que ignora la restricción que la explotación de los recursos escasos tiene sobre la innovación y sobre el crecimiento de la renta per-cápita.

Desde este punto de vista la clave del crecimiento de largo plazo estaría en la innovación como eje del crecimiento del sector, en la renuncia del objetivo del crecimiento de corto plazo basado en el uso de nuevos recursos naturales, y en la adopción de nuevos enfoques en la política de gestión del sector, de creación de nuevos productos, de organización empresarial, de mejora de la calidad, cuestiones todas no solo compatibles sino además necesarias para la protección de los recursos naturales, el fomento de la innovación y el aumento sostenido de la renta per-cápita.

Las conclusiones de estos modelos de crecimiento con restricciones de escasez en los recursos e innovación son básicamente que el progreso tecnológico puede ser lo suficientemente importante como para compensar la escasez de los recursos y permitir un crecimiento equilibrado en el consumo y en la renta per-cápita. Es decir, la escasez de los recursos naturales físicos no opera automáticamente como una restricción de frontera en el crecimiento de la economía.

Otros modelos más desarrollados en los que se contempla la posibilidad de que la escasez determine la tasa a la que la economía es capaz de innovar, como se motivó anteriormente a partir de las tensiones sociales o los desequilibrios de renta que pueden tener lugar en una economía concentrada en pocos sectores que puede crecer a corto plazo sin excesiva formación de los trabajadores, también pueden garantizar la existencia de una senda de crecimiento sostenido bajo determinadas condiciones.

Se trata ahora de tener en cuenta una restricción adicional a la de la misma escasez, que es la restricción que impone la escasez de recursos naturales en la innovación. En este caso la economía es más dependiente de la innovación y de la conservación de los recursos. Para una economía caracterizada por

tasas altas de utilización de los recursos y bajos niveles de capital humano asignado a la innovación, es necesario para que la economía crezca de manera sostenida en el tiempo que se reduzca el índice de utilización de los recursos sobre el stock total de recursos y que aumente el capital humano asignado a la innovación.

Una importante implicación de los resultados teóricos es que las economías altamente dependientes de la utilización de los recursos, podrían evitar los efectos de las restricciones impuestas por la escasez reduciendo la utilización de los mismos y fomentando la investigación y el desarrollo de nuevos productos. Esta conclusión es consistente con recientes estudios empíricos realizados con muestras de distintos países en los que se han medido niveles de uso de los recursos y tasas de crecimiento.

Como un ejemplo de esto, algunos autores han encontrado una relación negativa entre el crecimiento de largo plazo de esas economías y la intensidad del uso de los recursos naturales, medida esta a partir de la participación de las exportaciones de bienes estrechamente vinculados al uso de los recursos naturales en las exportaciones totales y se sugiere que existe una evidencia empírica del impacto negativo de la dependencia de los recursos naturales en el crecimiento endógeno.

Puede entenderse, en este contexto de explicar algunos problemas del crecimiento en Canarias, que en el desarrollo del sector turístico los agentes implicados podrían elegir el grado de intensidad en el que este sector consume recursos naturales, bien a través del uso del suelo y la degradación del medio ambiente, bien indirectamente a través de la degradación del medioambiente generada por el excesivo número de visitantes a un territorio de reducidas dimensiones, o a través del consumo de recursos como el agua y la electricidad cuya producción genera efectos adversos en el medio ambiente.

Una lectura adicional del mencionado análisis empírico es que sería un error concluir que los países deberían subsidiar o proteger los sectores no basados en la explotación del medio ambiente como una estrategia básica para favorecer el crecimiento. Los resultados estadísticos también confirman que la apertura al comercio internacional puede ser un catalizador del crecimiento en el largo plazo.

10.8. El crecimiento sostenible y el progreso tecnológico

En esta sección se realiza una aproximación a la modelización del crecimiento sostenible de una economía en la que el ahorro se calcula teniendo en cuenta la degradación medioambiental y existe un recurso natural crítico, que podría ser el suelo y el ecosistema que lo habita. Se demuestra que dada la nueva definición de ahorro, cuando éste toma valores negativos, la senda de la economía es de crecimiento no sostenible.

La mayoría de los gobiernos actuales han adoptado el desarrollo sostenible como una meta. Ello se debe a la importancia que se le ha dado a las cuestiones medioambientales y a la necesidad de afrontar medidas coordinadas por parte de la comunidad internacional para reducir los impactos en el medioambiente del desarrollo de la actividad económica. En el largo plazo, los costes de la degradación excesiva repercuten negativamente en todos los países, tanto directamente en las posibilidades de crecimiento, como indirectamente a través de pérdidas del nivel de calidad de vida.

Con el fin de adoptar medidas de política coordinadas, los distintos países precisan de un sistema de indicadores de sostenibilidad homogéneo para crear un lenguaje común y a partir de allí guiar sus acciones. Una de las primeras definiciones que se discute es la de desarrollo sostenible. Inicialmente algunos autores apuntan que desarrollo sostenible es una senda de crecimiento del producto a lo largo de la cual el bienestar, es decir, el producto per-cápita no decrece. Esta es la definición básica que más adelante se intenta especificar de manera más concreta.

Algunos autores hablan de sostenibilidad en sentido fuerte para referirse a la senda a lo largo de la cual el valor de los bienes tanto producidos como naturales no decae, mientras sostenibilidad en sentido débil es aquella que considera que el valor de los bienes totales no decae, de tal manera que es posible que se produzca un tipo de sustitución entre bienes naturales y bienes producidos. Una variante de la noción de sostenibilidad fuerte es aquella que se basa en la existencia de una senda de la economía a lo largo de la cual el bienestar no decrece y el stock de un cierto bien natural crítico se mantiene por encima de un nivel mínimo. Este recurso natural crítico puede ser un bosque, un entorno natural protegido, o en general toda una combinación de bienes o recursos naturales con valor suficiente para considerar que de ellos depende la biodiversidad de una zona que se considere necesario proteger.

A partir de esta definición de desarrollo sostenible, se plantea uno de los primeros indicadores de sostenibilidad: una medida del nivel de ahorro agregado que tiene en cuenta el desgaste o la pérdida de valor de los recursos naturales y del medioambiente. A esa medida del ahorro agregado se le llama "ahorro neto". Algunas cuestiones de interés, en relación con la anterior definición de ahorro y de desarrollo sostenible, son las relacionadas con el progreso tecnológico y el abuso de la explotación de los mencionados recursos naturales críticos.

Es conveniente mencionar que las cuestiones que se tratan como casos generales o abstractos son suficientemente precisas como para servir de instrumentos capaces de ilustrar los problemas de una economía particular. En concreto, el interés se centra en describir una economía que se enfrenta a una disyuntiva de crecimiento en el corto plazo, contexto en el que puede elegir utilizar recursos naturales para crecer o bien destinar parte de sus recursos a la creación o innovación. Como en la anterior sección, este modelo podría explicar la dinámica de una economía en la que el consumo de recursos naturales se identifica con el destino de suelo asignado a espacios naturales protegidos y el fomento de la innovación consiste en la búsqueda de formulas que le asignen al suelo ya urbanizado mayor rentabilidad a través de la creación de nuevos productos o la mejora en la organización empresarial.

La primera opción, si se identifica con niveles negativos de ahorro neto, da lugar a una senda de crecimiento sostenible y de disminución de la renta per-cápita, mientras que la segunda es la única alternativa que garantiza el crecimiento sostenible. El problema en este tipo de análisis es una vez más el de la medición de la pérdida de valor del stock de los recursos naturales, proceso que exige el uso de mecanismos de valoración indirectos, basados en valoraciones de los bienes ajenas al mercado y por tanto no observables.

10.8.1. Una medición alternativa de la producción

El valor de la producción de una economía se mide a través del producto interior bruto, y este se estima normalmente a través del gasto, de la renta o del valor añadido de los bienes producidos. El énfasis que pone esta medida en la actividad económica se considera excesivo por algunos autores, y es objeto de críticas especialmente porque ignora una gran cantidad de hechos que tienen que ver directamente con la calidad de vida y con el bienestar de las generaciones futuras, como es la valoración de los recursos medioambientales.

Esto ha conducido a que se realicen esfuerzos por contabilizar estos otros aspectos abandonados por la contabilidad tradicional y que reflejen cambios en los recursos medioambientales. La idea, más que aportar nuevos indicadores, es la de reformular los indicadores tradicionales y así recoger, mediante la diferencia de ambos, el sesgo de los indicadores más usados y la "verdadera" senda de la economía. El interés de estas iniciativas estaba en proporcionar evidencia empírica de que el progreso económico que se estaba consiguiendo en las economías se lograba a expensas del medioambiente. Si la tasa de

crecimiento de la nueva medida del PIB resulta negativa, entonces el crecimiento de la economía no es sostenible.

Una razón importante para justificar la importancia que se le asigna al PIB actualmente es que proporciona una medida de la renta de un país. Sin embargo, se espera tener una mejor medida del nivel de renta a partir de una extensión del PIB que tenga en cuenta el estado del medio ambiente. A partir de la definición básica del PIB se obtiene que éste es igual al nivel de consumo más el ahorro. La contabilidad de los recursos naturales supone que el uso de los mismos y la contaminación representan también consumo, en forma de depreciación de los recursos naturales. Las mediciones alternativas que se proponen de la renta pretenden aproximarse a la idea de la renta neta de estos consumos y proporcionan la medición de lo que se entiende por renta disponible.

Una medida de estas características es la del Producto Interior Neto Sostenible (PINs) se define como el producto interior neto de la depreciación del capital producido (D), de la explotación de los recursos naturales (R) – es decir, el cambio en el stock de recursos- y del daño al medio ambiente (E). El cambio en la explotación de los recursos se compone del comercio de los recursos naturales tales como la energía y los recursos minerales, la pesca y los cultivos comerciales, y por tanto la valoración la aporta el propio mercado de los recursos que se comercializan.

El daño al medio ambiente no se puede valorar por la inexistencia en la mayoría de los casos de mercados para valorar el aire limpio, por ejemplo. Sin embargo, se han publicado numerosos intentos de cuantificar el volumen y las tasas de crecimiento del PINs para la gran mayoría de países, de los que destaca el realizado por el Banco Mundial en 1997. Los resultados para algunas economías reflejan un alto grado de explotación de los recursos naturales lo que se traduce en bajas tasas de crecimiento de su renta medida, según el indicador definido. El estudio también señala que el valor de la explotación de los recursos naturales, como tasa sobre el PIB llega a ser del 30 por ciento de media, en el caso de Venezuela en el período 1983-94. Este dato pone de manifiesto la necesidad de que se realicen esfuerzos para gestionar racionalmente la explotación de esos recursos.

Recapitulando, la definición del PINs viene dada por la expresión $PINs = PIB - D - R - E$. A partir de esta expresión se calcula una medida ajustada del nivel de ahorro de un país que tiene en cuenta la explotación de los recursos naturales y el daño al medioambiente. Se define el Ahorro Neto (SN) como la diferencia entre el PINs y el consumo (C), es decir, $SN = PINs - C$. Teniendo en cuenta la definición del PINs, se obtiene que el ahorro neto es

$$SN = S - D - R - E$$

Si se define el crecimiento sostenible como una tendencia de la economía a lo largo de la cual el bienestar no decrece, entonces, se puede caracterizar esta propiedad a partir del signo del ahorro neto: una economía presenta crecimiento sostenible si el ahorro neto es positivo o si no es persistentemente negativo. Los resultados de las estimaciones del Banco Mundial señalan que en términos medios, en el período 1980 – 1994 el ahorro neto era negativo para la gran mayoría de los países de Latinoamérica y del Caribe.

Por tanto, de la condición de sostenibilidad de la senda de crecimiento de una economía se deduce un estado para el nivel de ahorro neto. Una de las críticas que se hace a esta regla de ahorro neto es que requiere que exista un grado importante de posibilidades de sustitución entre los recursos naturales y los bienes producidos. Si la elasticidad de sustitución entre estos bienes es baja en la función de producción, entonces el ahorro neto positivo no garantiza la sostenibilidad del crecimiento. La razón es que con una función de producción de elasticidad de sustitución constante, el producto marginal de los recursos

naturales está acotado a medida que la cantidad de recursos utilizados se aproxima a cero o a medida o a la cantidad finita de los recursos que se considere crítica.

Por tanto, la sustituibilidad entre los recursos y el bien producido es un factor necesario para la sostenibilidad. Otro aspecto que se demuestra crucial para la sostenibilidad, incluso con una tasa de sustitución entre los recursos y el bien producido alta, es la depreciación del bien producido. Simplemente el supuesto de depreciación exponencial garantiza que la senda óptima de la economía sea no factible o bien no sostenible. Esto señala la importancia de la inversión en mantenimiento o reposición del stock de capital, aspecto generalmente poco ponderado en las decisiones de los agentes de una economía.

La conclusión que se extrae de lo expuesto hasta aquí es que incluso con supuestos muy favorables sobre la sustituibilidad entre recursos y bien producido, la depreciación del stock de capital puede hacer que la sostenibilidad no sea factible. Por otra parte, la no sustituibilidad entre los recursos y los bienes producidos en la función de producción también impone serias restricciones en la factibilidad de la senda de crecimiento sostenible. Todos estos aspectos sugieren que el cambio o el progreso tecnológico es una condición necesaria para que el crecimiento sea factible y que este hecho puede tener un impacto en el ahorro neto.

10.8.2. Cambio tecnológico y crecimiento sostenible

Resulta intuitivo que el cambio tecnológico puede traer consigo el crecimiento sostenible cuando hay una restricción en la disponibilidad de los recursos o cuando el stock de capital se deprecia. Los efectos en la renta y el ahorro dependerán de que el cambio tecnológico se produzca de manera exógena o endógena.

Cuando el cambio tecnológico se produce de manera exógena, lo que se representa mediante el supuesto de que la productividad total de los factores crece a una determinada tasa, entonces, la condición de crecimiento a lo largo de la senda óptima de la economía implica que efectivamente el nivel de ahorro neto de la economía es mayor que sin progreso tecnológico.

Por el contrario, si el cambio tecnológico es costoso, en término de los requerimientos de inversión necesarios para que se produzca, y su tasa de variación está explicada por el mismo modelo a partir de los gastos en inversión y desarrollo y de las externalidades que dichos gastos generan, entonces en la senda óptima de la economía, la renta crece a una tasa mayor que sin crecimiento tecnológico.

Suponiendo que la elasticidad del trabajo es aproximadamente el 0'6 por ciento –valor este plausible para los datos de la economía de Canarias, considerando una función de producción Cobb-Douglas, y suponiendo que el reparto del factor trabajo se realiza de tal manera que el ratio de trabajo destinado a actividades de I + D sobre el trabajo total es de 0'05 –esta estimación es muy superior a la que de hecho se da, incluso en las economías más desarrolladas – entonces el valor aproximado del premio que el progreso tecnológico genera en la tasa de crecimiento del PIB es aproximadamente del 3 por ciento. Este resultado es considerablemente menor que el del caso de una economía con crecimiento exógeno. La conclusión es que el gasto en I + D debe ser tratado como una inversión, mas que como un destino del consumo final. El gasto en I + D debe entrar de alguna manera en el ahorro neto.