



Mayo 2009

Propuestas de Cambio

Innovación en México: un reto de coordinación y apropiación

Rodrigo Centeno

Resumen

En México se han realizado una gran cantidad de esfuerzos para impulsar el desarrollo de la innovación. Sin embargo los esfuerzos han dado pocos resultados. Por una parte, no se ha logrado coordinar incentivos para impulsar la participación privada en la inversión en proyectos de innovación y, por la otra, el presupuesto designado a este rubro se ha gastado de forma poco eficiente. La hipótesis central es que la falta de innovación es consecuencia de que México carece de tres condiciones básicas para su desarrollo:

- (i) una dependencia gubernamental federal con capacidad de gestión,
- (ii) un Sistema Nacional de Innovación que responda a un solo proyecto que se encuentre formalizado y suscrito a todos los niveles, y
- (iii) una adecuada alineación de incentivos que den certidumbre (en términos de apropiación de rentas) a quienes desarrollan la innovación.

- I. La innovación en México
- II. El problema de la coordinación
- III. El problema de apropiación
- IV. Recomendaciones
- V. Conclusiones

Hablar de innovación es hablar de mejora continua en la forma en que se hacen las cosas. Innovación es generar valor en actividades que van desde científicas y tecnológicas hasta nuevos procesos logísticos y estrategias comerciales. Por lo tanto, difícilmente podrá haber una estrategia de desarrollo donde la innovación no tome siempre un papel preponderante. Esto se debe a que la innovación es el factor que marca la diferencia entre un país que cada vez genera más valor agregado y uno que se queda rezagado. Es decir, la innovación permite al sector productivo encontrar nuevos y más eficientes procesos de producción, así como el desarrollo de nuevos productos orientados a satisfacer necesidades presentes y futuras. La innovación es condición necesaria y suficiente para el desarrollo sostenido de un país. México no es la excepción.

I. La innovación en México

La historia del impulso a la innovación, entendida como el impulso a la ciencia y tecnología (C&T), arrancó oficialmente en México en 1970 con la fundación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Fue hasta el año 2002, cuando CONACYT obtuvo independencia de gestión y dejó de depender de la Secretaría de Educación, que el impulso a la C&T en México dejó de estar subordinado a los tiempos políticos. Por ejemplo, durante los años 70 y 80 la prioridad del CONACYT fue apoyar proyectos que impulsaran la sustitución de importaciones; para los 90, con la

Sobre el autor:

Rodrigo Centeno es economista por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y cuenta con diplomados en Administración y Mercadotecnia por el Tecnológico de Monterrey (ITESM). Se incorporó al Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. (CIDAC) en 2008. Sus áreas de responsabilidad son la competitividad y el desarrollo regional así como el análisis económico. Previo a su incorporación a CIDAC, Rodrigo trabajó en empresas como JWT y Nissan Mexicana. Con más de 10 años de experiencia en Marketing, Rodrigo se ha desempeñado como: investigador de mercados; consultor en áreas de inteligencia de negocios y CRM; y como gerente de Marketing a cargo de desarrollo de producto, comunicación relacional e interactiva, medios y publicidad.

incorporación de México a los mercados globales, la prioridad cambió para fomentar proyectos que facilitaran el acceso de los productos nacionales a esos mercados.

Sin embargo, independientemente de las tendencias políticas, hoy México está claramente rezagado en innovación y ha faltado una visión integral que impulse al país en esta materia. Gran parte de la innovación proviene del gobierno (46% en México vs. 29% en la OCDE). Asimismo, hemos destinado pocos recursos a esta área: México es el país en la OCDE que menor inversión realiza en investigación y desarrollo (I&D); en el año 2007 destinó 0.5% del PIB y \$57 dólares per cápita, vs. 2.26% del PIB y \$694 dólares per cápita en el promedio de la OCDE.

De seguir bajo estas condiciones, México rápidamente se quedará sin opciones de crecimiento. El problema no sólo es económico; el reto descansa en la alineación de incentivos para impulsar la I&D.

Por tanto, lo relevante para el análisis no es cómo se llegó a esta falta de incentivos para invertir en innovación por parte de la iniciativa privada, sino identificar las barreras que impiden salir de esta situación. Más aún, resulta relevante discutir si los pocos recursos que se destinan a I&D se gastan de manera eficiente. En resumen, existen dos temas que requieren atención del Estado para promover la inversión en I&D:

- **Derechos de propiedad que atraigan mayores recursos para I&D:** El incentivo básico que un emprendedor necesita para invertir en I&D es la apropiación de los rendimientos generados por el usufructo de la innovación. Es decir, el Estado tiene que asegurar el respeto a los derechos de propiedad.
- **La asignación eficiente del gasto actual:** La asignación ineficiente de los recursos

públicos se debe fundamentalmente a problemas originados en la operación del gobierno. Por ello es un tema que resulta de la mayor relevancia pues implica que está en manos del Estado resolverlo en el corto plazo; ya que aún con mayores recursos destinados a la innovación, si no se asegura una asignación eficiente no se saldrá del estancamiento.

La razón inmediata detrás de la falta de competitividad de México, en lo que respecta a asignación de gasto en innovación, radica en que los incentivos no se encuentran correctamente coordinados entre todos los agentes que participan en el proceso; es decir, al no haber un plan nacional consolidado en materia de innovación el resultado es que los pocos recursos con los que se cuenta se gastan de manera poco eficiente.

Dada la complejidad que representan los procesos de innovación, un país necesita de un plan maestro para impulsar esta actividad. Esos planes, llamados Sistemas Nacionales de Innovación (SNI), han sido implementados satisfactoriamente en diversos países. Los planes exitosos internacionalmente tienen en común algunas características clave:

- Fijan una **visión nacional** en relación a un plan de impulso a la innovación.
- Fijan **metas medibles y asequibles** que relacionan directamente con el desempeño de los proyectos de innovación; y no en la medición de la operación de la autoridad o del gobierno (por ejemplo, en el uso extensivo del presupuesto).
- Otorgan **capacidad de gestión a la autoridad encargada** de coordinar e impulsar el desarrollo de proyectos innovadores.

En México, sin embargo, no existe aún un SNI formalizado porque se carece de una visión única, los actores no están coordinados y no hay una autoridad con la capacidad de gestión suficiente para hacerlo posible.

II. El problema de la coordinación

México carece de un SNI que permita que los incentivos se encuentren alineados de manera que se promueva la coordinación entre dependencias y niveles de gobierno. A nivel federal las dependencias gubernamentales no cuentan con una agenda consolidada que haga posible que proyectos multidisciplinarios sean apoyados de manera eficiente; con lo que limitan el desarrollo de externalidades positivas a múltiples sectores económicos. El hecho de no contar con un plan de innovación a nivel nacional implica que las agendas federal y estatales pueden no ser congruentes, y limita la colaboración inter-estatal en la promoción y captación de recursos que impulsen la innovación.

La evidencia de lo anterior puede encontrarse en cómo se encuentra organizado el presupuesto de innovación. Si bien es el CONACYT la instancia oficial responsable de la ciencia, la tecnología y la innovación, éste no cuenta con control sobre el presupuesto federal total en la materia, sino que cada secretaría cuenta con un ramo específico cuyo objetivo es apoyar proyectos de innovación en su sector de competencia. Las tres secretarías con mayor presupuesto en materia de innovación son Educación, Economía y Agricultura.

Este tipo de organización no resulta eficiente en el escenario competitivo actual dado que no es congruente con la naturaleza del proceso de innovación. La naturaleza del proceso innovador comúnmente implica mezclar técnicas, procesos e ideas de muchas disciplinas cuyo resultado frecuentemente tiene que ver con más de un área de competencia. La consecuencia es que el emprendedor se enfrenta desde el inicio con restricciones ajenas al proceso de innovar ya que sus opciones se limitan y sus costos se incrementan porque tiene que convencer a más de una dependencia de que su proyecto es merecedor de apoyo. Es decir, el emprendedor enfrenta la decisión de presentar su proyecto ante múltiples dependencias (aceptando con ello los costos de administrar procesos burocráticos simultáneos y corriendo el riesgo de que alguna dependencia no lo apruebe) o de restringir su proyecto al área de competencia de una sola dependencia.

Desde el punto de vista del emprendedor este tipo de organización no puede ser eficiente, y tampoco lo es desde la perspectiva del bien público. Si un proyecto de innovación es multidisciplinario, pero "artificialmente" se limita de manera que pueda encajar en procesos burocráticos no coordinados, entonces es claro que puede haber una pérdida de valor económico, y con ello una pérdida en el bienestar.

Finalmente, el hecho de que el presupuesto federal de innovación se encuentre atomizado entre múltiples dependencias resulta en problemas de discrecionalidad y, posiblemente, de riesgo moral. Al no existir un mandato general en relación a en qué y cómo deben ser usados esos recursos públicos, queda bajo discrecionalidad de cada dependencia el elegir qué tipo de proyectos o qué sectores serán apoyados con el dinero público. Este hecho se presta a que las agendas de innovación se encuentren más alineadas a objetivos propios de cada dependencia, en lugar de planearse con una visión integral.

La falta de coordinación también genera retos no superados en la relación de la Federación con los estados. Aunque la mayor parte del presupuesto público orientado a apoyar proyectos innovadores se encuentra concentrada a nivel federal, los estados tienen la última palabra en la selección de los proyectos que serán finalmente apoyados. La razón detrás de esta política es que se asume que son los estados quienes están mejor informados en relación a las necesidades regionales de los proyectos de innovación, de manera que se impulse el desarrollo económico local. Por lo tanto, los procesos e incentivos están diseñados para que la autoridad estatal tenga un "voto de calidad".

Una segunda característica del proceso de asignación a nivel estatal es que los incentivos están también diseñados para que el estado use de forma racional y limitada los recursos públicos a su disposición; esto se logra por medio de un esquema de financiamiento compartido Federación-Estado en el que este último tiene que participar con un porcentaje del monto del apoyo, mismo que proviene de recursos propios.

Si bien este tipo de política pública parece adecuado para asegurar la participación ordenada de los gobiernos estatales en el impulso a proyectos de innovación, hay un par

de aspectos que tienen que considerarse y que fijan incentivos adversos. El primero es que cada estado, como la federación, tienen por ley que elaborar planes de desarrollo económico; sin embargo, estos planes no necesariamente se encuentran coordinados e integrados nacional o regionalmente; es decir, un estado puede definir como prioritarios sectores o industrias que pueden no ser congruentes con aquellos determinados por las instancias federales. La consecuencia de esta omisión es que un proyecto de innovación puede ser autorizado a nivel federal para un apoyo, pero cuando se presenta el resultado de la evaluación a nivel estatal, el proyecto puede ser rechazado porque no es consistente con la agenda local. El segundo problema en esta política es que nuevamente obliga al emprendedor a llevar procesos burocráticos duplicados; en este caso uno a nivel federal y otro a nivel local.

III. El problema de apropiación

El segundo problema en materia de impulso a la innovación se encuentra en el aseguramiento de los derechos de propiedad. Este es fundamentalmente un problema económico expresado en la inadecuada alineación de incentivos y en las ineficiencias generadas por procesos burocráticos excesivos y mal diseñados.

El incentivo básico para impulsar la inversión en I&D es que aquel que invierte tenga la certidumbre de que el mercado "le pague" por su creatividad, y por el tiempo y dinero invertido en la innovación. Es decir, el emprendedor busca al menos que se le retribuya el costo de oportunidad de haberse dedicado a cualquier otra cosa.

El proceso de innovación implica también un riesgo que es intrínseco al mercado: es más barato copiar una buena idea que desarrollar una buena idea. Esto quiere decir, que si no están claramente definidos los procesos por los cuales se asegura que el emprendedor reciba el usufructo por su idea, entonces habrá incentivos a que otros emprendedores en lugar de innovar copien. Si este proceso se repite indefinidamente, el único equilibrio posible es que el desarrollo innovador se detiene: la mejor respuesta es esperar a que otro innove. Es este argumento el que justifica la intervención del Estado para asegurar el respeto a los derechos de propiedad.

Por lo tanto, la pregunta relevante es determinar cuáles son las herramientas a disposición del Estado para asegurar la apropiación del dividendo de la

innovación; y una vez definido eso, si el desempeño en la materia por parte de la autoridad es eficiente.

III.1 Los derechos de propiedad en México

En México existen tres figuras básicas enfocadas a asegurar la apropiación comercial del proceso innovador: la patente (que se refiere a una invención o tecnología nueva), el registro de marca (que involucra un mecanismo de diferenciación comercial) y los modelos de utilidad y diseño industrial (relacionados con mejoras a productos o procesos ya existentes). Estas figuras son administradas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), que es un organismo descentralizado de la Secretaría de Economía cuyo origen se remonta a 1993.

Todas las figuras de propiedad industrial tienen que seguir un proceso de solicitud, investigación, autorización y registro antes de tener la capacidad de ser consideradas como oficialmente apropiadas por el emprendedor. Los retos que se presentan en materia de apropiación de propiedad industrial están en la inadecuada alineación de incentivos orientados al desarrollo expedito del proceso de registro. Esto sucede bajo argumento de que la revisión tiene que ser exhaustiva; es decir, que elimine toda duda de que la innovación presentada no está ya registrada por otra persona. Como se ve, el reto no está en la lógica-jurídica, sino en la operación; un ejemplo se encuentra en que el promedio de tiempo que toma el registro de una patente oscila entre 3 y 5 años, mientras que para un modelo de utilidad toma 2 y para un diseño industrial está estimado en 1 año.

Si se considera que cada vez más los procesos de actualización industrial se vuelven más cortos, y con ello que la ventana de explotación comercial se cierra cada vez más; se entiende que en tanto el registro de propiedad industrial toma más tiempo, el costo de oportunidad de innovar es mayor (esto es, la probabilidad de recibir los dividendos de la innovación disminuyen). Así, los tiempos procedimentales relativos al registro no resultan congruentes con la realidad científico-tecnológico-comercial actual. Es imperativo poner las bases para que el proceso de autorización y registro de propiedad intelectual mantenga su exhaustividad, pero que se realice en un tiempo considerablemente menor.

Una vez autorizada y registrada la propiedad industrial, el Estado confiere al emprendedor un tiempo límite dentro del cual él será el único con capacidad legal de explotarla comercialmente. Aquí es donde aparece el segundo riesgo en el proceso de apropiación de rentas relativa a la innovación. El riesgo de tiempo puede segmentarse en dos problemas básicos. En primer término, el registro de propiedad industrial tiene una vigencia fijada por la autoridad; en el caso de una patente, por ejemplo, el plazo es usualmente de 20 años, mientras que los modelos de utilidad reciben por lo general 10 años. Sin embargo, por ley este tiempo se mide desde el momento de la solicitud del registro de propiedad industrial; es decir, que si se considera que el proceso de registro de una patente puede durar hasta 5 años; entonces el emprendedor perderá la capacidad de generar dividendos de su innovación equivalentes al 25% del tiempo al que le conferirá el derecho de propiedad. Dicho de otro modo, la patente tiene una vigencia de 20 años pero una ventana de explotación comercial de 15 años.

El otro problema que se enfrenta en términos de tiempo de explotación comercial surge en el caso de una controversia; es decir, cuando por alguna razón aún dentro de la vigencia del título de propiedad intelectual surge en el mercado un producto igual o significativamente similar. Este escenario (desafortunadamente común) implica que el tenedor de los derechos de propiedad tiene la capacidad jurídica para demandar el resarcimiento del daño y el paro en la comercialización del producto competidor. Si bien casi la totalidad de los juicios en esta materia fallan a favor del tenedor de los derechos, el tiempo que dura el juicio usualmente toma de 5 a 10 años; es decir, entre el 25% y 50% del tiempo de la vigencia de título de propiedad industrial. Tiempo en el que, al no haber una resolución judicial definitiva, no se suprime la comercialización del producto competidor. Este problema obedece a dos factores: que la autoridad no tiene ningún incentivo para hacer expedito el proceso dado que no tiene un límite de tiempo fijado por ley para resolver estos litigios, y que tampoco enfrenta ninguna pérdida económica que la impulse a agilizar el procedimiento.

Concluyendo, el ordenamiento legal en México cuenta con una clara y adecuada lógica jurídica, pero carece de la estructura y la estrategia para asegurar la lógica económica expresada en la apropiación de las rentas por parte de emprendedor. El escenario donde la mejor respuesta es copiar las innovaciones de otros es el que impera en México.

De esta forma no sorprende que México sea el país que menos invierte en I&D entre la OCDE, y que en el año 2006 de las 15 mil 500 solicitudes de patentes registradas, sólo el 3.7% (574) hayan sido realizadas por mexicanos. El impacto económico de la innovación mexicana es marginal; esto es, carece de la capacidad de convertirse en un motor de crecimiento económico.

IV. Recomendaciones:

Concentración de las políticas en materia de innovación en una sola instancia.

Hoy no existe forma de asegurar que los recursos públicos destinados a innovación están siendo asignados de forma eficiente. Más aún, es claro que la falta de coordinación tiene efectos nocivos sobre los incentivos de los emprendedores mexicanos y con ello limita su disponibilidad a innovar.

Hablar de coordinación y de la consecuente alineación de incentivos a innovar es hablar del diseño de la política pública que tiene por objeto impulsar tanto la I&D como la C&T. En México se ha fallado en fijar las bases para que los esfuerzos sean congruentes y sostenidos. El problema de fondo es la carencia de una visión general para el impulso a la innovación pues no existe un SNI formalizado y consensado a nivel federal y estatal.

El resultado directo de esta situación es que no hay una visión integral. México requiere de una instancia pública con la suficiente autoridad para poder coordinar esta visión, así como los esfuerzos de promoción y de captación de inversión para la innovación. La buena noticia es que existe una instancia que tiene en parte esa responsabilidad: el CONACYT. La mala noticia es que carece de capacidad de gestión suficiente para poder coordinar los presupuestos y proyectos de las secretarías; esencialmente porque carece del estatus organizacional de una secretaría. El CONACYT se encuentra en desventaja. Es fundamental que México reconozca la urgencia de tener una instancia con influencia nacional y el más alto nivel jerárquico para coordinar de manera efectiva el impulso a la innovación: es necesario crear una institución cuyo mandato sea el de impulsar y coordinar la innovación en México.

De esta forma, la instancia encargada de innovación tendrá la capacidad de desarrollar y formalizar un SNI accionable y consensado que considere prioridades y oportunidades de desarrollo de proyectos de innovación con una visión nacional, regional y sectorial. Sólo así será posible identificar y promover los proyectos adecuados para México, proyectos que obedezcan a ventajas competitivas y no que se definan en función de agendas independientes.

Otra barrera a la entrada que es posible eliminar con una sola instancia es la duplicación de procesos burocráticos. Contar con una dependencia única que coordine todos los proyectos de innovación hará posible contar con procesos burocráticos consolidados, lo que reducirá tiempos y costos a los emprendedores, y fijará incentivos a la inversión privada en proyectos de innovación.

Ajustes a la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial.

El riesgo institucional que limita los incentivos a la inversión en innovación vía apropiación puede entenderse en dos momentos, uno *ex - ante* y otro *ex - post*. En primer lugar el proceso de autorización y registro debe ser más expedito, sin que eso signifique comprometer su exhaustividad. Para ello, más que un cambio en la Ley se requiere de una ampliación de la misma que ponga las bases para que los procesos de revisión se realicen en menos tiempo. Esto se puede lograr por medio de la definición de lineamientos de tiempos máximos para que se cuente con una resolución definitiva. Como referencia se puede considerar el tiempo promedio que tarda la oficina de patentes de los Estados Unidos en el proceso de autorización y registro de patentes, 32 meses, lo cual significaría una reducción de 46% en el tiempo de resolución máximo que se tiene en México (5 años).

De esta forma, se sugiere que la Ley incluya atribuciones para que el IMPI haga más eficiente el tiempo de revisión de proyectos; para lo cual requerirá de una mayor cantidad de examinadores de solicitudes, así como sistemas informáticos más efectivos que permitan un control adecuado de los permisos de propiedad intelectual. Desde luego que un mayor número de examinadores tendrá implicaciones en cuanto a control y costos de operación. Mismos que se propone resolver por medio de (i) la creación de un sistema de capacitación de examinadores que dependa directamente del IMPI y cuyas atribuciones sean las de certificar y evaluar el desempeño del personal

responsable de la revisión de solicitudes de propiedad industrial; y (ii) el establecimiento de un grupo de auditores especializados que revise de manera aleatoria el desempeño de los examinadores en términos de tiempos y calidad.

En el sentido *ex - post*, resulta poco adecuado que la vigencia de la propiedad industrial no se ajuste en función del tiempo de litigio involucrado en una controversia. Se sugiere que la Ley sea complementada de manera que el tiempo de duración del proceso de litigio sea sumado a la vigencia del título de propiedad intelectual; de esta forma, el costo de oportunidad de tiempo que el emprendedor pierde en caso de verse en la necesidad de demandar el cumplimiento de su permiso se vería resarcido.

Se sugiere también que la Ley fije obligaciones para las autoridades relacionadas en función de tiempos máximos de resolución de controversias; así como que determine el otorgamiento de capacidades sancionadoras al IMPI para aquellos casos en los que se demuestre que alguna de las partes incurrió en prácticas contrarias a los términos del título de propiedad industrial.

Finalmente, se recomienda limitar el papel del IMPI en el proceso de otorgamiento y resolución de controversias; en tanto que actualmente el organismo es juez y parte en dicho proceso. Por un lado, el IMPI se erige como autoridad a cargo de otorgar los títulos de propiedad industrial, mientras que por el otro cuenta con las capacidades para juzgar si el proceso fue realizado de manera correcta. Para solucionar este riesgo, se sugiere que los procesos de resolución de controversias sean operados por un tribunal independiente a la administración del IMPI, y cuyas resoluciones tengan carácter de oficiales.

En este contexto el resumen de las competencias del IMPI se limitaría a responsabilidades tanto de revisar y autorizar el registro de solicitudes de títulos de propiedad industrial, como de sancionar en caso de faltas a los títulos otorgados. Mientras que las atribuciones relativas a juzgar las controversias en la materia serían competencia de una instancia independiente.

V. Conclusiones

Más allá de los retos de financiamiento de I&D en México, el problema más inmediato tiene que ver

con la forma en que los recursos públicos son asignados en el proceso de promoción de proyectos de innovación. La política pública vigente en nuestro país no fija incentivos adecuados para asegurar que todas las dependencias, tanto federales como estatales, fijen sus programas de impulso a la innovación de manera coordinada e integrada; así como fallan en promover la certidumbre en términos de la apropiación de rentas derivadas de la innovación.

De esta forma se sugiere que para resolver el problema de coordinación se pongan las bases para que la creación de una Instancia de Innovación cuya responsabilidad sea en primera instancia la creación y posterior coordinación de un SNI, y que permita integrar en un solo canal las incentivos entre empresarios, gobierno y sectores relacionados con el proceso del desarrollo científico y tecnológico.

Proceder en esta dirección no será de ninguna manera "inventar el hilo negro"; ya muchos países han sido exitosos en la tarea de lograr una visión única y coordinada de la promoción de innovación. Corea y China son ejemplos claros en los que se evidencia la relevancia de contar con una autoridad que centralice y coordine los esfuerzos de I&D y de C&T. Chile por otra parte, es un ejemplo de que para impulsar la inversión privada en I&D, antes es necesario que el sector público ponga las bases para incentivar la participación ordenada y transparente.

Contar con un programa nacional coordinado e integral es posible en México; hoy sin embargo aún no existen las condiciones para que eso suceda. El gobierno federal ha hecho grandes esfuerzos en esta materia, siendo el más reciente la creación del Sistema de Fomento Empresarial en el que se pretende coordinar a las secretarías y dar mayor impulso a proyectos de innovación. Desafortunadamente, estos esfuerzos no serán suficientes mientras no exista una dependencia federal con el empoderamiento como para tener la capacidad de alinear intereses e incentivos que no tienden naturalmente a la coordinación.

Finalmente es de total importancia que el Estado fije las bases para asegurar la apropiabilidad del usufructo de la innovación; para ello, se sugieren cambios a la Ley de Protección Industrial orientados a hacer más eficiente la operación de autorización y registro de títulos de propiedad industrial, así como para los procesos de controversia y sanciones otorgados en caso de faltas a los ordenamientos legales.

El problema de innovación es fundamental para el desarrollo de México, pues se traduce en fortalecer el espíritu emprendedor; y con ello la inversión y la creación de empleos resultado de un impulso a la economía real. La inacción en materia de innovación no significará el estancamiento de México en su proceso de crecimiento; pero seguramente se posicionará como uno de los condicionantes principales para que el país alcance las tasas de crecimiento que la población demanda.