



**PERSPECTIVAS:
UNA VISION
DE FUTURO**

**CUARTA
SECCION**

PERSPECTIVAS: UNA VISION DE FUTURO

La mayoría de las decisiones que deben tomarse en el ámbito de los negocios y para diseñar e implementar políticas públicas requieren la formación de expectativas acerca de lo que ocurrirá en el futuro.

En este contexto, la función del economista como proveedor de proyecciones económicas, adquiere relevancia al reducir considerablemente (en la medida en que éstas sean de buena calidad) la incertidumbre acerca del futuro. De esta manera, buenas proyecciones conducen a buenas decisiones y, por lo tanto, buenos resultados.

No sólo las herramientas provistas por la ciencia económica en general y la econometría en particular, son necesarias para realizar proyecciones que permitan reducir la incertidumbre acerca del futuro: la visión del empresario que conoce el negocio de cerca constituye otra materia prima fundamental en el proceso de toma de decisiones empresariales.

Es por todo esto, que la edición 1999 del Balance de la Economía Argentina incluye esta sección especial, en la que se pretende difundir algunos aspectos relacionados con las proyecciones económicas, desde el punto de vista del economista y desde el punto de vista de quienes se desenvuelven en el ámbito de los negocios.

De esta forma, en el capítulo 22 se presentan los modelos de proyecciones macroeconómicas de corto plazo elaborados por el IIE durante 1999, recayendo el énfasis sobre el funcionamiento de los mismos y no sobre los números particulares que surjan de ellos (sobre los cuales sí se centrará la atención a lo largo del año próximo, cuando las proyecciones obtenidas se utilicen periódicamente).

Para introducir en el análisis proyecciones económicas de largo plazo, en el capítulo 23 se cuantifica el impacto de distintas variables sobre el crecimiento económico y se presenta la tasa de crecimiento más probable para Argentina en las próximas décadas.

Por su parte, el capítulo 24 contiene la opinión de distintas personalidades, provenientes fundamentalmente del ámbito de los negocios, acerca del futuro de sus respectivos sectores. Esta unión entre el análisis económico riguroso del investigador y la opinión más intuitiva del hombre de negocios, constituye una poderosa herramienta para entender el funcionamiento y las perspectivas de la economía.

Finalmente, en el capítulo 25 se presentan, a modo de síntesis, algunos de los principales rasgos del futuro entorno económico.

CAPITULO 22: Modelos de Proyecciones Macroeconómicas de Corto Plazo

La ciencia económica ha avanzado considerablemente en el campo de las proyecciones económicas, desde los modelos de ecuaciones simultáneas, elaborados por la Cowles Commission for Research in Economics de la Universidad de Chicago en las décadas del '40 y del '50, hasta las modernas técnicas de análisis de series de tiempo utilizadas en la actualidad.

Debido a la importancia que tiene la realización de proyecciones económicas que permitan reducir la incertidumbre acerca del futuro, el IIE ha elaborado durante 1999 un conjunto de modelos de proyecciones macroeconómicas, utilizando las herramientas provistas por el análisis econométrico de series de tiempo.

Si bien las proyecciones que surjan de estos modelos seguramente serán de gran utilidad, una vez que comiencen a realizarse periódicamente a partir del año próximo, en el presente capítulo la atención se centra fundamentalmente en la presentación de los modelos y en el análisis de la confiabilidad de los mismos, pasando a segundo plano las proyecciones propiamente dichas.

22.1. Introducción

La mayoría de las decisiones que deben tomar quienes se desenvuelven en el ámbito de los negocios o quienes tienen la responsabilidad de elaborar, proponer y/o implementar medidas de política económica, dependen considerablemente de las expectativas formadas acerca del futuro.

En efecto, la decisión de invertir recursos en bienes productivos (la construcción de una fábrica o la compra de un nuevo equipo de producción, por ejemplo) depende enormemente de las expectativas que tenga el empresario acerca del futuro, tanto de la economía a nivel agregado como del sector en particular en el cual está "hundiendo" su capital. Economías y sectores cuyo crecimiento se espera elevado atraen capitales, mientras que economías y sectores con perspectivas negativas los expulsan.

De la misma manera, decisiones como las relacionadas con la elaboración del presupuesto público o con la política de endeudamiento del Estado, por ejemplo, requieren formar expectativas acerca de la evolución futura de variables, como el nivel de actividad y las tasas de interés internacionales.

El lector advertirá que son innumerables los ejemplos de decisiones que dependen en gran medida de las expectativas que se tengan acerca del futuro. De hecho, las decisiones de consumo de los individuos y de las familias no dependen sólo del ingreso disponible para tal fin, sino también de los ingresos que se espera recibir en el futuro.

Evidentemente, decisiones racionales tomadas teniendo en cuenta expectativas luego convalidadas por la realidad, resultan decisiones correctas, mientras que aquellas basadas en expectativas equivocadas, tienden a generar resultados menos beneficiosos que las anteriores. Por ejemplo, la decisión de incrementar el nivel de consumo gastando "a cuenta" de mayores ingresos previstos para el mes próximo que luego no son tales, generará un menor nivel de bienestar, que la decisión que habríamos tomado de saber que nuestros ingresos no se incrementarían.

De la misma manera, los gastos incluidos en el presupuesto público nacional previendo una tasa de crecimiento del 5% para un año en el que el PBI, en vez de crecer, se redujo, generan la necesidad de realizar un ajuste de las cuentas públicas o de incrementar la deuda pública más allá de lo previsto. Claramente, este tipo de ajustes generan costos que podrían haber sido evitados, de haber tenido expectativas correctas. El problema es que es imposible saber lo que efectivamente

ocurrirá en el futuro, por lo que todas las decisiones deben tomarse en un contexto de incertidumbre.

Si bien esta incertidumbre no puede eliminarse completamente, sí puede reducirse considerablemente, tarea en la cual el aporte de la ciencia económica resulta de gran importancia, complementando la intuición y el conocimiento "desde adentro" con que cuenta el empresario.

Es éste, el de las proyecciones económicas, uno de los campos en los cuales la ciencia económica y dentro de ésta, la econometría en particular, han progresado considerablemente en las últimas décadas. En efecto, luego de los aportes del gran economista británico John Maynard Keynes al entendimiento de las cuestiones macroeconómicas en la década del '30, surgió con gran impulso el interés en cuantificar las relaciones teóricas entre las distintas variables macro y utilizar los modelos así elaborados para realizar proyecciones.

La asociación entre estadística y teoría económica que surgió de este interés en las décadas siguientes, permitió grandes avances en la elaboración de modelos econométricos de ecuaciones simultáneas, en donde cada una de éstas intentaba captar el funcionamiento de distintas partes de la economía, de acuerdo con las relaciones postuladas por la teoría económica, destacándose el trabajo de la Cowles Commission for Research in Economics de la Universidad de Chicago.

Las críticas al keynesianismo que surgieron por la falta de fundamentos microeconómicos de muchas de las relaciones postuladas, y por su incapacidad para explicar la coexistencia de la inflación y el desempleo de los años '70, impactaron sobre la metodología utilizada en la construcción de los modelos de proyecciones macroeconómicas. Esto se debió a que, como se mencionó anteriormente, estos consistían básicamente en un conjunto de ecuaciones que reflejaban las relaciones propuestas por el consenso existente hasta entonces en el campo de la teoría macroeconómica.

Luego de comenzar a perder fuerza esta metodología para realizar proyecciones macroeconómicas, la "crítica de Lucas" (denominada así por el nombre de quien la realizó, el premio Nobel 1995 Robert Lucas) de mediados de los años '70 aportó un duro golpe. En términos muy simples, el argumento de Lucas era que el comportamiento de los agentes económicos cambia junto con los cambios de política económica, por lo que los parámetros estimados de las ecuaciones utilizadas para realizar las proyecciones, no permanecen constantes en el tiempo y, por lo tanto, no permiten realizar proyecciones adecuadas.

Como consecuencia de todo esto, parte del esfuerzo de investigación orientado a la elaboración de modelos de proyecciones macroeconómicas, se desplazó hacia el campo del análisis econométrico de series de tiempo, área en la cual ya se habían realizado algunos adelantos en décadas anteriores. La diferencia fundamental entre este enfoque y el anterior es que este último, al construir un conjunto de ecuaciones que intentan captar el funcionamiento de la economía, permite realizar proyecciones "condicionadas" o, en otras palabras, no permite responder a la pregunta ¿qué es lo más probable que ocurra en el futuro? sino dar respuesta a la pregunta ¿qué ocurriría si...? De esta forma, para realizar proyecciones es necesario hacer supuestos acerca de la evolución futura de las variables consideradas como exógenas al modelo, condicionando así la proyección de las variables endógenas al mismo.

Por el contrario, la utilización del análisis de series de tiempo permite responder a la primera de las preguntas señaladas. Para ello, utiliza un conjunto de variables y cuantifica las relaciones entre ellas y la dinámica de dichas relaciones, sin restringir las mismas de acuerdo a consideraciones de teoría económica. En otras palabras, esta metodología deja que los datos estadísticos "hablen por sí mismos".

Puede pensarse que este tipo de modelos incluye un muy elevado número de variables ligadas por relaciones sumamente complejas, ya que sumamente compleja es la realidad que se desea explicar. Pero esto no es así, ya que la construcción de este tipo de modelos de series de tiempo se realiza siguiendo la premisa de que, a igualdad de otras características, un modelo más simple es preferible a uno más complejo (una premisa seguida al pie de la letra en este campo es "mantenlo - al modelo- sofisticadamente simple").

Esto es así fundamentalmente por el hecho de que el econométrico se enfrenta a una cantidad limitada (generalmente muy limitada) de datos estadísticos, con los cuales debe estimar modelos con una gran cantidad de parámetros, por lo que cuanto más simple es el modelo, mayor es la precisión de las estimaciones y, por lo tanto, mejores son las proyecciones realizadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta válido dividir a los modelos de proyecciones en dos grandes grupos: modelos de equilibrio general que permiten la realización de proyecciones condicionadas (para responder a la pregunta ¿qué pasaría si ...?) y modelos de series de tiempo que permiten la realización de proyecciones incondicionadas (para responder a la pregunta ¿qué es lo más probable que ocurra con ...?).¹

Esta última estrategia de construcción de modelos de proyección es la seguida por el IIE durante 1999. Si bien los modelos elaborados se utilizarán recién a partir del año próximo en la realización de proyecciones macroeconómicas (a nivel nacional e internacional) en forma periódica, en el presente capítulo se pretende presentar algunos aspectos fundamentales de los modelos elaborados, con el objeto de que el lector comprenda, a grandes rasgos, qué se obtiene de esta línea de trabajo.

De esta forma, en la sección 22.2 se presenta el modelo construido para Estados Unidos, mientras que en la sección 22.3 se hace lo propio para las economías de Japón y Alemania. En la sección 22.4 se presentan algunos elementos de importancia del modelo construido para Argentina y, finalmente, la sección 22.5 contiene las conclusiones y algunos comentarios finales.

22.2. Un modelo de Proyecciones Macroeconómicas para USA

El primer paso en el programa de investigación realizado por el IIE fue la elaboración de un modelo de proyecciones macroeconómicas para Estados Unidos. La justificación de proceder de esta manera es doble: por un lado, la evolución de la economía norteamericana es de interés para el resto de los países, debido a la enorme influencia que ejerce sobre la economía mundial y, por otra parte, este país posee bases de datos estadísticos de variables económicas de gran extensión y de excelente calidad, lo que facilita notablemente la tarea de realizar proyecciones.

El modelo finalmente seleccionado utiliza las siguientes variables²:

- Producto Interno Bruto a precios de 1996 desestacionalizado y anualizado.
- Índice de Servicios Monetarios desestacionalizado.
- Índice de Precios al Consumidor para todos los consumidores urbanos (todos los ítems) desestacionalizado (1982-84 = 100).
- Federal Funds rate, promedio de datos diarios.
- Rendimiento de los bonos del Tesoro a 10 años.

Todos los datos provienen de la Reserva Federal de St. Louis y cubren los trimestres desde el tercero de 1959 hasta el tercero de 1999.

Si bien la descripción técnica de este modelo no se presenta en este capítulo (se publicará durante el año entrante), puede decirse simplemente que el procedimiento consiste básicamente en cuantificar las relaciones contemporáneas y a través del tiempo que ligan a estas variables en el corto y en el largo plazo. Una vez realizado esto ¿cómo sabe quién utiliza las proyecciones obtenidas si éstas son confiables o no?

La mejor forma de cuantificar la calidad de las proyecciones obtenidas con un modelo en particular, es realizando el experimento de proyectar las variables para períodos pasados y comparar lo proyectado con lo efectivamente ocurrido. Si en promedio, el "error" de las proyecciones es bajo, la calidad de las mismas es elevada y, por lo tanto, permiten reducir la incertidumbre respecto al futuro. Obviamente, lo opuesto ocurre en caso de ser elevada la diferencia entre lo proyectado y lo ocurrido.

De esta forma, teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a realizar el siguiente estudio para Estados Unidos: se estimó el modelo para el período 1959.3-1979.4 y, con los parámetros obteni-

¹ Una línea de trabajo en la cual se están realizando algunos avances intenta unir ambas metodologías. Para mayores precisiones y referencias sobre el tema, ver Diebold (1998).
² El modelo utilizado es un Vector Error Correction Model (VECM).

dos, se proyectaron los valores de las cinco variables utilizadas para el trimestre 1980.1. Posteriormente, se estimó el mismo modelo para el período 1959.3-1980.1 y se proyectaron los valores para el trimestre 1980.2, repitiéndose el proceso (expanding la muestra utilizada agregando un trimestre por vez) hasta estimar el período 1959.3-1999.2 y proyectar el trimestre 1999.3.

Los resultados de este análisis aparecen en los cuadros 22.1 y 22.2 y en los gráficos 22.1 a 22.5 expuestos al final del capítulo. El primero de los cuadros mencionados presenta el producto interno bruto de cada trimestre, la proyección de esta variable realizada con un trimestre de anticipación y la diferencia entre ambas en términos porcentuales. Como puede apreciarse, solamente en dos de los 79 trimestres (1980.4 y 1982.1) la diferencia entre lo proyectado y lo efectivamente ocurrido excedió el 2%.

El gráfico 22.1 refleja la calidad de las proyecciones realizadas: las líneas que representan el producto interno bruto y su proyección un trimestre por adelantado son prácticamente idénticas.

Los gráficos 22.2 a 22.5 muestran una situación semejante para el resto de las variables proyectadas: el análisis realizado indica que el modelo utilizado permite reducir considerablemente la incertidumbre acerca del valor que asumirán un trimestre hacia adelante las principales variables macroeconómicas norteamericanas. Como puede apreciarse en el cuadro 22.2, las proyecciones se encuentran, en promedio, dentro del entorno del 1% alrededor de los valores que efectivamente presentan dichas variables.

¿Qué significa esto? Simplemente que, si bien no es posible saber lo que ocurrirá el próximo trimestre, sí es posible saber, con un nivel bastante elevado de precisión (con un error de menos del 1%), qué es lo más probable que ocurra.

Evidentemente, si bien es de gran utilidad saber qué es lo más probable que ocurra el próximo trimestre, lo es mucho más saber qué es lo más probable que ocurra varios trimestres hacia adelante. Nuevamente, la mejor forma de determinar si un modelo realiza proyecciones adecuadas o no es poniéndolo a prueba y analizando qué error de predicción habría tenido de haber sido utilizado en el pasado. De esta forma, realizando un análisis similar al descrito anteriormente, se obtuvieron los resultados presentados en el cuadro 22.3³ al final del capítulo. Como puede observarse en dicho cuadro, la calidad de las proyecciones no se altera sustancialmente al ampliar el horizonte de las mismas, hasta alcanzar los cuatro trimestres.

22.3. Modelos de proyecciones para Japón y Alemania

El paso siguiente en el programa de trabajo del IIE en el campo de las proyecciones macroeconómicas fue extender los modelos elaborados para Estados Unidos a economías como Japón y Alemania, nuevamente con un doble propósito: disponer de herramientas para analizar la evolución de la economía internacional y, aprovechando la calidad de las estadísticas de estos países avanzados, evaluar la calidad de las proyecciones obtenidas con los modelos elaborados.

De esta forma, el modelo construido para Japón utiliza las siguientes variables:

- Producto Interno Bruto a precios de 1995 desestacionalizado.
- Cantidad de Dinero a precios de 1995 desestacionalizada.
- Índice de Precios al Consumidor.
- Tasa de Interés Pasiva.
- Tasa de Interés Activa.

Mientras que el correspondiente a Alemania utiliza:

- Producto Interno Bruto a precios de 1995.
- Agregado Monetario M1 a precios de 1995 desestacionalizado.

³ Por una cuestión de espacio, sólo se presentan los errores absolutos promedio.

- Índice de Precios al Consumidor.
- Tasa de Interés Call.
- Retorno de los Bonos del Gobierno.

En ambos casos, los datos provienen de International Financial Statistics, del Fondo Monetario Internacional, cubriendo el período 1957.1-1998.4 en el caso de Japón y el período 1960.1-1998.4 en el caso de Alemania.

El primer comentario que surge del análisis de los resultados presentados en los cuadros 22.4 a 22.7 y los gráficos 22.6 a 22.10 y 22.11 a 22.15 expuestos al final del capítulo, es acerca de la menor confiabilidad de los resultados respecto a los correspondientes a Estados Unidos. Efectivamente, no sólo el Error Absoluto Promedio de las proyecciones del PIB norteamericano es menor que los correspondientes a Japón y Alemania, sino que además los errores de estos últimos presentan mayor volatilidad (recuérdese que en el caso del PIB de Estados Unidos solamente en dos de los trimestres analizados el error era mayor al 2%).

Algo semejante puede decirse acerca de los agregados monetarios de estos tres países. En cambio, la performance de los tres modelos no difiere considerablemente, teniendo en cuenta los índices de precios y las distintas tasas de interés.

No es propósito de este capítulo profundizar en el análisis de estos resultados, sino presentar algunos elementos a tener en cuenta para comprender la utilidad de esta línea de investigación. En este sentido, resulta importante destacar que el breve análisis presentado de los modelos para las economías de Estados Unidos, Japón y Alemania refleja lo mencionado en la Introducción de este capítulo: las técnicas econométricas utilizadas para realizar proyecciones económicas, permiten reducir considerablemente la incertidumbre acerca del futuro, contribuyendo de esta manera y complementariamente, a la experiencia y el "olfato" del hombre de negocios, a las mejores decisiones posibles dada la información existente.

Cabe destacar el carácter preliminar de los resultados obtenidos ya que todavía es posible, utilizando los datos disponibles, mejorar la calidad de las proyecciones perfeccionando los modelos ya elaborados⁴, tarea en la cual está trabajando actualmente el IIE.

22.4. El Modelo de Proyecciones para Argentina

El primer problema que surge al intentar realizar proyecciones económicas para países en desarrollo es la falta de series estadísticas largas y de calidad⁵. A esto se le agrega, en el caso argentino, la dificultad que genera la existencia de un período de extremada volatilidad en las principales variables macroeconómicas: los años hiperinflacionarios de 1989 y 1990.

En efecto, la existencia de observaciones "atípicas" en esos años introduce "ruido" en las estimaciones. Es claro también que el funcionamiento de la economía argentina es diferente antes y después de un punto de quiebre fácilmente identificable en algún punto del primer semestre de 1991 (en abril de ese año se implementa lo que se conoce como "Plan de Convertibilidad").

Si bien es posible solucionar los inconvenientes técnicos que estas cuestiones generan concentrando el análisis únicamente en el período que comienza en 1991, no debe olvidarse que esto reduce considerablemente la calidad de las proyecciones obtenidas ya que, a igualdad de otros factores, la calidad de los análisis econométricos es directamente proporcional a la cantidad de datos utilizados. Esta última afirmación adquiere especial relevancia cuando se trata de técnicas de series de tiempo multivariadas, como las utilizadas en este tipo de modelos de proyecciones, debido a la relativamente elevada cantidad de parámetros que requieren estimar.

Realizadas las aclaraciones del caso y recordando, al igual que en la sección anterior, que los modelos analizados brindan todavía un amplio margen para ser perfeccionados, se presentan a continuación algunos elementos referentes al modelo elaborado para Argentina.

⁴ Una línea de trabajo muy interesante consiste en utilizar Bayesian Vector Error Correction Models (BVECM), campo en el cual se han hecho grandes avances en los últimos años (ver, por ejemplo, Litterman (1985), Sims and Zha (1997), Waggoner and Zha (1998), Stark (1998)).

⁵ Los bancos centrales de México y Chile poseen muy buenas bases de datos, con las cuales el IIE ya ha construido algunos modelos de proyecciones.

Con características semejantes a los modelos construidos para Estados Unidos, Japón y Alemania, el modelo argentino utiliza las siguientes variables, todas provenientes de la base de datos del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación:

- Producto Interno Bruto a precios de 1993 desestacionalizado.
- Agregado Monetario M3 bimonetario a precios de 1993.
- Índice de Precios al Consumidor.
- Tasa de Interés de los Depósitos a Plazo Fijo (de 30 a 59 días).
- Tasa de Interés Prime.

Dado que, debido a las dificultades señaladas anteriormente, los datos utilizados corresponden al período 1992.1-1999.2, no es posible analizar la confiabilidad de las proyecciones argentinas durante un período tan largo como en el caso de los tres países avanzados presentados en las secciones anteriores de este capítulo. Por este motivo, para el caso argentino se utilizó el período de prueba comprendido entre 1997.1 y 1999.2 (diez trimestres).

Los resultados de someter a prueba el modelo argentino a lo largo de esos diez trimestres se presentan en los cuadros 22.8 y 22.9 y en los gráficos 22.16 a 22.20 al final del capítulo. Nótese el relativamente bajo Error Absoluto Promedio correspondiente a las proyecciones del Producto Interno Bruto argentino (apenas por encima del correspondiente a Japón, a pesar de la reducida cantidad de trimestres analizados). Este resultado indica que, al utilizar este modelo para proyectar el PIB argentino con un trimestre de anticipación, las proyecciones diferirán de los valores efectivos en un promedio del 1,15%.

Si bien los resultados obtenidos para el agregado monetario considerado y para la tasa prime son de menor calidad que los correspondientes a los anteriores países analizados, en el cuadro 22.9 puede apreciarse la confiabilidad de las proyecciones de Índice de Precios al Consumidor (el Error Absoluto Promedio de las proyecciones con un trimestre de anticipación es igual a 0,58%) y de la Tasa de Interés de los Depósitos a Plazo (el EAP es igual a 0,89 puntos porcentuales si se realizan proyecciones un trimestre hacia adelante).

Al analizarse los gráficos 22.16 a 22.20, debe tenerse en cuenta que la escala del eje horizontal (el período considerado) es mucho menor para Argentina que para los países anteriormente analizados, por lo que las distancias entre las distintas líneas son visualmente mayores en el primer caso. Como puede apreciarse en el primero de los gráficos, las proyecciones del PIB argentino se encuentran próximas a los valores efectivos a excepción del tercer trimestre de 1998, cuando el nivel de actividad de nuestro país comienza a caer producto del contagio de la crisis rusa (agosto). Evidentemente, este shock externo no era predecible utilizando los datos existentes hasta el segundo trimestre de ese año.

Finalmente, en el cuadro 22.10 se presentan las proyecciones del Producto Interno Bruto argentino para el período 1999.3-2000.4, obtenidas utilizando el modelo analizado. ¿Estos resultados indican que el PBI argentino caerá un 2.3% durante 1999 y crecerá un 4.4% durante el año 2000? Evidentemente, nadie sabe lo que ocurrirá en los próximos seis trimestres pero, si no se presentan shocks que impacten considerablemente sobre la economía argentina, es muy probable que la evolución del producto argentino se encuentre muy cerca de la senda proyectada (recuérdese que, de haberse utilizado este modelo para proyectar, de a un trimestre por vez, el PBI argentino entre los trimestres 1997.1 y 1999.2, el Error Absoluto Promedio habría sido apenas superior al 1%).

22.5. Conclusiones y Comentarios Finales

La tarea de realizar proyecciones económicas, de gran importancia para complementar el conocimiento y el "olfato" del hombre de negocios (o del funcionario público conocedor del sector sobre el cual impactan sus decisiones), requiere una dedicación permanente no sólo porque las proyecciones deben actualizarse continuamente a medida que aparece nueva información, sino también porque los modelos con los que se "procesa" dicha información deben ser continuamente perfeccionados.

Esto último es así por dos motivos. En primer lugar, las técnicas econométricas han progresado a tal punto, que actualmente existen métodos de una elevada complejidad y sofisticación para ser utilizados en el campo de las proyecciones económicas⁶, lo que implica que esfuerzos como los realizados por el IIE en esta línea de trabajo, sin lugar a dudas, no alcanzan a aprovechar todas las técnicas ubicadas en la frontera del conocimiento en esta área, lo que deja amplio margen para continuar avanzando. En segundo lugar, aún habiendo aprovechado todas las herramientas disponibles, la expansión que continuamente se produce en la mencionada frontera de conocimiento abre nuevas posibilidades.

Estas consideraciones son útiles para poner en perspectiva lo presentado en este capítulo. En efecto, el propósito del mismo no es presentar el modelo de proyecciones del IIE sino presentar algunos elementos de importancia de los modelos elaborados, los cuales sólo constituyen los modelos "base" sobre los cuales se trabajará en el futuro para perfeccionar las proyecciones a realizar.

¿Qué se pretende obtener con este tipo de modelos? La idea es disponer de una poderosa herramienta que permita trazar los escenarios futuros más probables del entorno en el cual se desenvuelven los negocios y las actividades en general de los agentes económicos argentinos. Es evidente que para lograrlo es necesario tener una visión global de la economía: si para algo han servido las crisis financieras internacionales de los últimos años, es para hacerle comprender al individuo no especializado en temas económicos que lo que ocurre en lugares tan distantes como Estados Unidos, Rusia o los países del sudeste asiático, impacta a través de diferentes canales en la economía local y, por lo tanto, en numerosas decisiones que debe tomar.

Efectivamente, decisiones como tomar créditos o cancelarlos, aceptar o rechazar propuestas laborales, incrementar el consumo o hacer lo propio con el ahorro familiar, "hundir" capital en una empresa o destinar los recursos disponibles a otros fines, son sólo algunos de los numerosos ejemplos que pueden citarse de decisiones cotidianas que se ven afectadas por un entorno económico sin límites geográficos precisos.

Esto es lo que justifica abarcar en el esfuerzo de investigación al menos las principales economías del mundo (Estados Unidos, Japón y la Zona del Euro) y algunas economías emergentes (entre las latinoamericanas, Brasil, México y Chile resultan de interés), de tal manera de complementar el análisis específico de Argentina.

Como fácilmente podrá apreciar el lector, lo presentado en este capítulo es solo el punto de partida de lo que se pretende alcanzar en esta línea de trabajo, siendo el objetivo de esta última brindar un instrumento fundamental para la toma de decisiones.

⁶ Excelentes referencias al respecto pueden encontrarse en Diebold (1998).

Cuadro 22.1
Resultados de las proyecciones un trimestre hacia adelante
Producto Interno Bruto (USA)

	PBI	PBI (p)	Dif (%)		PBI	PBI (p)	Dif (%)
1980.1	4.926,80	4.893,95	0,67	1990.1	6.689,20	6.629,60	0,90
1980.2	4.829,00	4.908,23	-1,61	1990.2	6.705,40	6.709,83	-0,07
1980.3	4.823,30	4.769,14	1,14	1990.3	6.695,40	6.752,50	-0,85
1980.4	4.910,10	4.810,16	2,08	1990.4	6.643,90	6.712,48	-1,02
1981.1	5.003,60	4.912,03	1,86	1991.1	6.616,20	6.651,00	-0,52
1981.2	4.969,30	4.997,60	-0,57	1991.2	6.658,40	6.651,43	0,10
1981.3	5.030,00	4.989,19	0,82	1991.3	6.680,20	6.723,37	-0,64
1981.4	4.972,50	5.024,74	-1,04	1991.4	6.721,70	6.727,04	-0,08
1982.1	4.894,60	5.005,15	-2,21	1992.1	6.792,90	6.752,34	0,60
1982.2	4.916,90	4.953,19	-0,73	1992.2	6.859,30	6.845,03	0,21
1982.3	4.893,50	4.939,68	-0,93	1992.3	6.912,10	6.914,73	-0,04
1982.4	4.896,10	4.898,23	-0,04	1992.4	7.000,00	6.941,91	0,84
1983.1	4.948,50	4.916,03	0,66	1993.1	6.986,90	7.067,59	-1,14
1983.2	5.063,60	5.003,04	1,21	1993.2	7.024,00	7.017,01	0,10
1983.3	5.152,60	5.107,78	0,88	1993.3	7.050,80	7.053,43	-0,04
1983.4	5.257,60	5.231,49	0,50	1993.4	7.155,00	7.084,56	0,99
1984.1	5.374,10	5.326,77	0,89	1994.1	7.218,50	7.191,31	0,38
1984.2	5.465,90	5.449,40	0,30	1994.2	7.319,80	7.273,28	0,64
1984.3	5.513,60	5.562,65	-0,88	1994.3	7.360,50	7.394,40	-0,46
1984.4	5.555,90	5.578,31	-0,40	1994.4	7.452,30	7.393,86	0,79
1985.1	5.602,40	5.613,72	-0,20	1995.1	7.480,40	7.509,13	-0,38
1985.2	5.646,60	5.685,27	-0,68	1995.2	7.496,00	7.492,04	0,05
1985.3	5.731,40	5.694,15	0,65	1995.3	7.555,00	7.475,62	1,06
1985.4	5.778,80	5.804,66	-0,45	1995.4	7.616,80	7.574,34	0,56
1986.1	5.831,10	5.835,91	-0,08	1996.1	7.671,40	7.661,30	0,13
1986.2	5.856,00	5.890,21	-0,58	1996.2	7.800,50	7.720,52	1,04
1986.3	5.911,30	5.933,59	-0,38	1996.3	7.843,30	7.866,85	-0,30
1986.4	5.944,30	5.984,00	-0,66	1996.4	7.937,50	7.901,69	0,45
1987.1	5.990,70	6.024,81	-0,57	1997.1	8.033,40	7.992,09	0,52
1987.2	6.056,10	6.045,99	0,17	1997.2	8.134,80	8.108,51	0,32
1987.3	6.108,30	6.131,13	-0,37	1997.3	8.214,80	8.221,26	-0,08
1987.4	6.215,40	6.171,34	0,71	1997.4	8.277,30	8.296,14	-0,23
1988.1	6.257,00	6.288,96	-0,51	1998.1	8.412,70	8.363,84	0,58
1988.2	6.331,00	6.317,80	0,21	1998.2	8.457,20	8.518,14	-0,72
1988.3	6.363,10	6.398,17	-0,55	1998.3	8.536,00	8.551,86	-0,19
1988.4	6.445,00	6.415,87	0,45	1998.4	8.659,20	8.625,61	0,39
1989.1	6.522,40	6.491,66	0,47	1999.1	8.737,90	8.765,62	-0,32
1989.2	6.556,90	6.568,13	-0,17	1999.2	8.778,60	8.852,72	-0,84
1989.3	6.586,80	6.555,50	0,48	1999.3	8.882,60	8.868,88	0,15
1989.4	6.608,70	6.601,66	0,11				

Nota: PBI (p): PBI proyectado con un trimestre de anticipación.

Dif (%): Diferencia entre el PBI proyectado y el efectivamente ocurrido, en términos porcentuales.

Fuente: IIE en base a datos de Federal Reserve Bank of St. Louis.

Cuadro 22.2: Error Absoluto Promedio (%) - Proyecciones un trimestre hacia adelante (USA) 1980.1 - 1999.3

PBI	ISM	IPC	Fedfunds	BT10
EAP	0,59	0,39	0,41	0,69 0,51

Nota: ISM (Índice de Servicios Monetarios), IPC (Índice de Precios al Consumidor), Fedfunds (Tasa de los Fedfunds) y BT10 (Tasa de los Bonos del Tesoro a 10 años).

Fuente: IIE en base a datos de Federal Reserve Bank of St. Louis.

Cuadro 22.3: Error Absoluto Promedio (%) – USA

	PBI	ISM	IPC	Fedfunds	BT10
2 trim.hacia adelante	0,62	0,40	0,42	0,68	0,52
3 trim.hacia adelante	0,63	0,42	0,35	0,74	0,55
4 trim.hacia adelante	0,64	0,42	0,37	0,75	0,55

Nota: ISM (Índice de Servicios Monetarios), IPC (Índice de Precios al Consumidor), Fedfunds (Tasa de los Fedfunds) y BT10 (Tasa de los Bonos del Tesoro a 10 años).
Fuente: RE en base a datos de Federal Reserve Bank of St. Louis.

Modelo de Proyecciones Macroeconómicas para USA

Gráfico 22.1
Producto Interno Bruto efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) USA

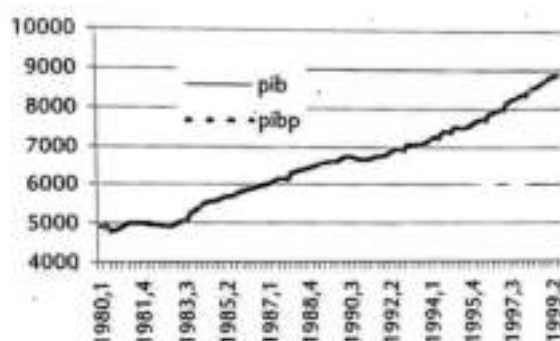


Gráfico 22.2
Índice de Servicios Monetarios efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) USA

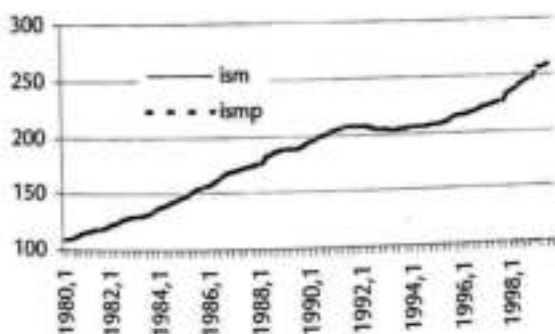


Gráfico 22.3
Índice de Precios al Consumidor efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) USA

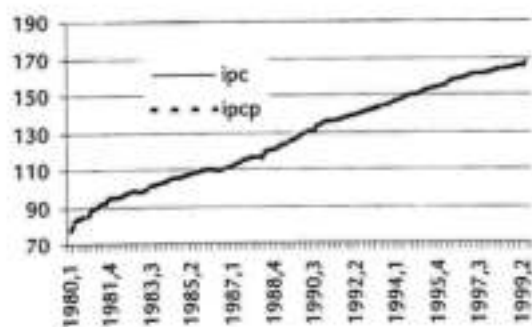


Gráfico 22.4
Tasa de los Fedfunds efectiva y proyectada
(1 trim. hacia adelante) USA

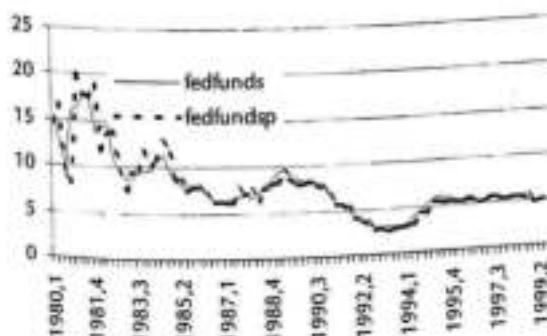
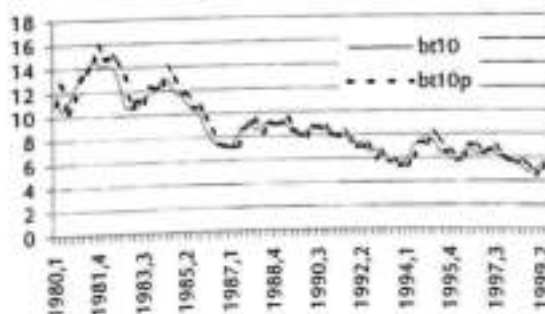


Gráfico 22.5
Tasa de los Bonos del Tesoro a 10 años efectiva y proy.
(1 trim. hacia adelante) USA



**Cuadro 22.4: Resultados proyecciones un trimestre hacia adelante
Producto Interno Bruto (Japón)**

	PBI	PBI (p)	Dif (%)		PBI	PBI (p)	Dif (%)
1980.1	313.012,59	316.006,91	-0,95	1989.3	443.272,97	439.391,65	0,88
1980.2	310.986,62	314.504,30	-1,12	1989.4	450.284,62	441.530,13	1,98
1980.3	315.043,49	302.214,37	4,25	1990.1	450.631,18	450.685,31	-0,01
1980.4	318.300,63	317.204,95	0,35	1990.2	458.637,14	446.615,64	2,69
1981.1	321.962,65	324.492,78	-0,78	1990.3	463.860,72	456.109,02	1,70
1981.2	318.887,36	328.045,93	-2,79	1990.4	465.930,72	465.604,71	0,07
1981.3	323.444,67	324.126,24	-0,21	1991.1	471.462,24	462.952,86	1,84
1981.4	323.632,67	325.257,92	-0,50	1991.2	472.278,10	470.869,45	0,30
1982.1	327.297,36	326.497,24	0,25	1991.3	476.246,37	474.514,40	0,36
1982.2	328.936,01	330.475,32	-0,47	1991.4	478.990,99	476.853,79	0,45
1982.3	330.696,18	332.119,04	-0,43	1992.1	482.551,40	487.495,89	-1,01
1982.4	329.145,43	333.351,46	-1,26	1992.2	478.251,88	495.530,58	-3,49
1983.1	334.279,69	332.337,41	0,58	1992.3	478.908,13	489.146,17	-2,09
1983.2	332.459,17	336.221,91	-1,12	1992.4	479.538,35	488.006,04	-1,74
1983.3	339.543,44	336.504,07	0,90	1993.1	479.230,93	486.753,64	-1,55
1983.4	338.761,23	341.478,66	-0,80	1993.2	476.707,22	487.340,90	-2,18
1984.1	345.173,63	344.758,26	0,12	1993.3	477.579,31	482.710,67	-1,06
1984.2	349.278,04	350.094,75	-0,23	1993.4	479.362,77	483.130,68	-0,78
1984.3	353.330,61	353.703,86	-0,11	1994.1	478.596,63	486.025,44	-1,53
1984.4	354.674,21	358.271,55	-1,00	1994.2	478.421,63	484.430,41	-1,24
1985.1	360.146,50	360.659,12	-0,14	1994.3	481.988,39	482.277,12	-0,06
1985.2	364.515,10	365.091,69	-0,16	1994.4	477.120,25	486.374,01	-1,90
1985.3	367.397,21	369.800,47	-0,65	1995.1	475.293,12	480.746,57	-1,13
1985.4	373.100,98	373.513,93	-0,11	1995.2	480.006,99	481.497,78	-0,31
1986.1	371.805,07	378.505,46	-1,77	1995.3	486.206,48	478.748,36	1,56
1986.2	380.538,24	377.927,65	0,69	1995.4	490.438,48	494.753,05	-0,87
1986.3	384.866,71	384.765,36	0,03	1996.1	502.432,00	495.938,77	1,31
1986.4	388.265,53	388.911,32	-0,17	1996.2	498.710,26	513.653,53	-2,91
1987.1	392.991,52	391.393,53	0,41	1996.3	497.467,05	506.242,22	-1,73
1987.2	390.056,58	397.111,12	-1,78	1996.4	501.587,18	503.610,89	-0,40
1987.3	398.698,81	398.437,94	0,07	1997.1	513.371,59	506.082,85	1,44
1987.4	405.760,18	404.180,38	0,39	1997.2	494.606,66	518.619,73	-4,63
1988.1	416.393,00	409.833,70	1,60	1997.3	496.805,16	498.700,37	-0,38
1988.2	416.492,83	420.863,08	-1,04	1997.4	491.161,27	501.273,71	-2,02
1988.3	425.575,47	424.017,52	0,37	1998.1	491.751,17	496.439,98	-0,94
1988.4	428.219,76	430.325,15	-0,49	1998.2	484.803,23	496.124,64	-2,28
1989.1	437.540,23	434.477,14	0,71	1998.3	481.868,94	488.414,09	-1,34
1989.2	431.573,80	442.427,66	-2,45	1998.4	473.981,96	486.248,30	-2,52

Nota: PBI (p): PBI proyectado con un trimestre de anticipación.

Dif (%): Diferencia entre el PBI proyectado y el efectivamente ocurrido, en términos porcentuales.

Fuente: IIE en base a datos de International Financial Statistics - IMF.

Cuadro 22.5: Error Absoluto Promedio (%) - Japón

	PBI	M	IPC	Tasadep	Prime
1 trim. hacia adelante	1,13	2,22	0,74	0,19	0,13
2 trim. hacia adelante	1,20	2,23	0,78	0,19	0,13
3 trim. hacia adelante	1,25	2,06	0,82	0,18	0,11
4 trim. hacia adelante	1,26	2,11	0,80	0,17	0,10

Nota: M (Cantidad de Dinero), IPC (Índice de Precios al Consumidor), Tasadep (Tasa de interés pasiva) y Prime (Tasa de Interés Activa).

Fuente: IIE en base a datos de International Financial Statistics - IMF.

Modelo de Proyecciones Macroeconómicas para Japón

Gráfico 22.6
Producto Interno Bruto efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Japón

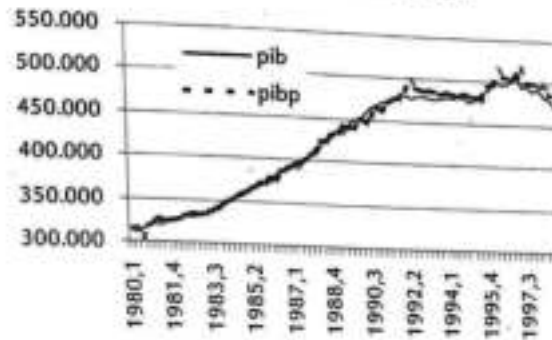


Gráfico 22.7
M efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Japón

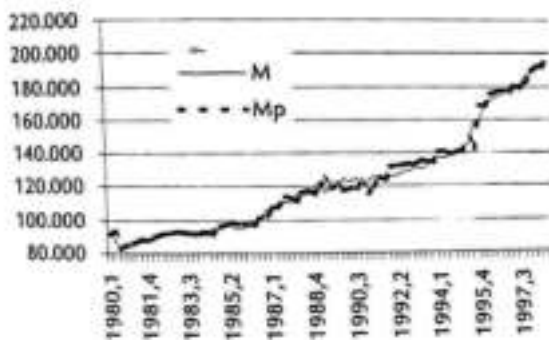


Gráfico 22.8
Índice de Precios al Consumidor efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Japón

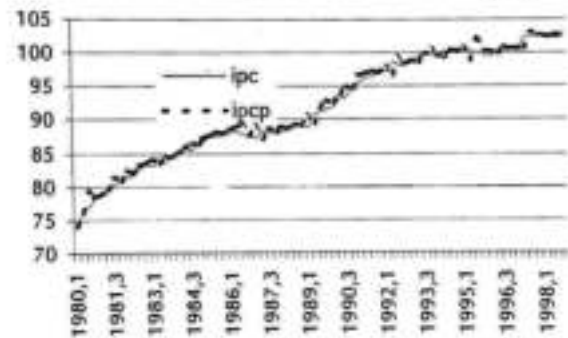


Gráfico 22.9
Tasa de Depósitos efectiva y proyectada
(1 trim. hacia adelante) Japón

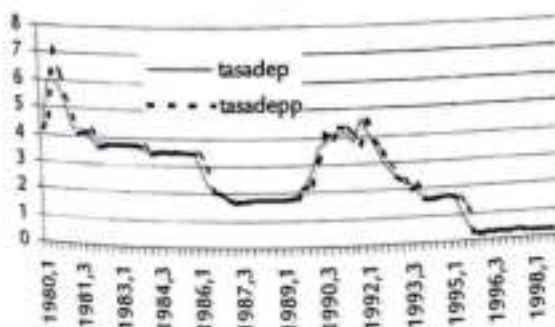
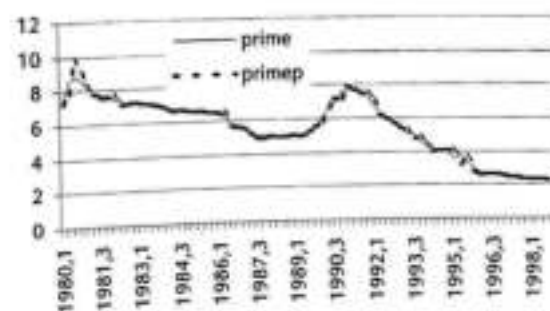


Gráfico 22.10
Tasa Prime efectiva y proyectada
(1 trim. hacia adelante) Japón



**Cuadro 22.6: Resultados proyecciones un trimestre hacia adelante
Producto Interno Bruto (Alemania)**

	PBI	PBI (p)	Dif (%)		PBI	PBI (p)	Dif (%)
1980.1	510,20	509,21	0,19	1989.3	596,40	595,70	0,12
1980.2	505,40	511,33	-1,16	1989.4	603,90	599,00	0,82
1980.3	501,80	508,83	-1,38	1990.1	619,10	605,91	2,18
1980.4	500,50	502,92	-0,48	1990.2	624,80	617,77	1,14
1981.1	505,90	499,81	1,22	1990.3	635,40	626,57	1,41
1981.2	505,70	506,25	-0,11	1990.4	646,30	642,31	0,62
1981.3	505,80	506,15	-0,07	1991.1	713,30	647,58	10,15
1981.4	503,20	504,76	-0,31	1991.2	716,40	710,78	0,79
1982.1	504,30	501,70	0,52	1991.3	712,60	725,23	-1,74
1982.2	502,60	504,00	-0,28	1991.4	718,70	722,34	-0,50
1982.3	496,10	503,93	-1,55	1992.1	731,90	724,16	1,07
1982.4	496,50	499,29	-0,56	1992.2	728,00	737,33	-1,26
1983.1	503,50	496,48	1,41	1992.3	726,80	734,94	-1,11
1983.2	507,80	504,40	0,67	1992.4	725,30	733,17	-1,07
1983.3	507,00	511,58	-0,90	1993.1	715,40	734,14	-2,55
1983.4	516,00	513,02	0,58	1993.2	715,90	724,74	-1,22
1984.1	522,00	519,46	0,49	1993.3	722,80	722,42	0,05
1984.2	513,80	526,53	-2,42	1993.4	724,20	728,77	-0,63
1984.3	526,70	521,71	0,96	1994.1	732,40	732,01	0,05
1984.4	529,30	529,13	0,03	1994.2	735,80	740,82	-0,68
1985.1	526,60	535,86	-1,73	1994.3	740,60	742,07	-0,20
1985.2	532,40	534,96	-0,48	1994.4	748,90	745,31	0,48
1985.3	539,60	537,32	0,42	1995.1	746,20	753,79	-1,01
1985.4	540,90	544,15	-0,60	1995.2	751,10	751,41	-0,04
1986.1	537,80	549,61	-2,15	1995.3	748,90	756,56	-1,01
1986.2	545,40	546,65	-0,23	1995.4	749,30	756,26	-0,92
1986.3	550,60	550,36	0,04	1996.1	749,00	756,74	-1,02
1986.4	555,40	557,20	-0,32	1996.2	758,90	757,33	0,21
1987.1	540,50	561,97	-3,82	1996.3	761,20	767,07	-0,77
1987.2	554,90	548,46	1,17	1996.4	765,20	768,97	-0,49
1987.3	558,40	557,38	0,18	1997.1	767,50	773,29	-0,75
1987.4	565,50	564,39	0,20	1997.2	775,30	778,02	-0,35
1988.1	564,90	568,98	-0,72	1997.3	779,10	782,85	-0,48
1988.2	570,00	571,14	-0,20	1997.4	783,10	788,11	-0,64
1988.3	578,70	576,17	0,44	1998.1	793,30	789,86	0,44
1988.4	585,50	584,72	0,13	1998.2	793,20	801,64	-1,05
1989.1	591,40	588,96	0,41	1998.3	800,20	803,48	-0,41
1989.2	591,60	597,39	-0,97	1998.4	797,20	808,14	-1,35

Nota: PBI (p): PBI proyectado con un trimestre de anticipación.

Dif (%): Diferencia entre el PBI proyectado y el efectivamente ocurrido, en términos porcentuales.

Fuente: IIE en base a datos de International Financial Statistics - IMF.

Cuadro 22.7: Error Absoluto Promedio (%) - Alemania

	PBI	M1	IPC	Call	Bonosgob		
1 trim. hacia adelante			0,92	1,28	0,45	0,50	0,39
2 trim. hacia adelante			1,00	1,20	0,46	0,51	0,38
3 trim. hacia adelante			0,99	1,25	0,46	0,54	0,39
4 trim. hacia adelante			0,98	1,21	0,44	0,55	0,37

Nota: M1 (Agregado Monetario M1), IPC (Índice de Precios al Consumidor), Call (Tasa de Interés Call) y Bonosgob (Retorno de los Bonos del Gobierno).

Fuente: IIE en base a datos de International Financial Statistics - IMF.

Modelo de Proyecciones Macroeconómicas para Alemania

Gráfico 22.11
Producto Interno Bruto efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Alemania

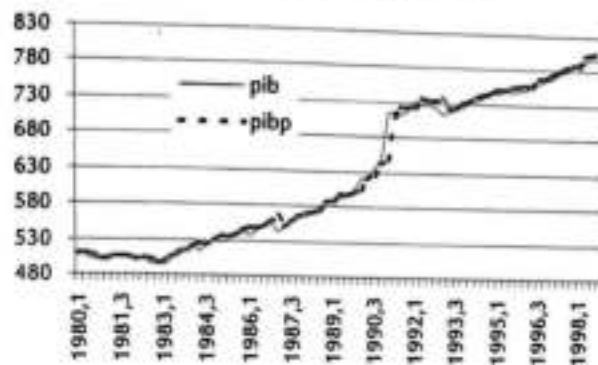


Gráfico 22.12
M efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Alemania

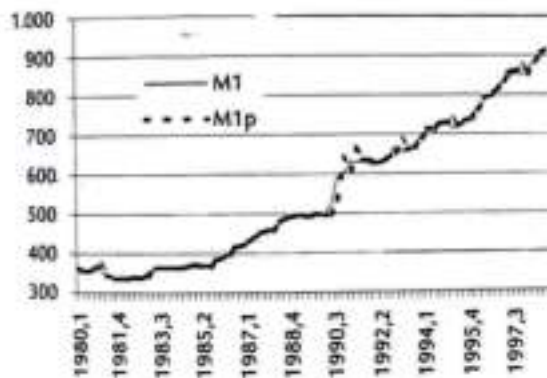


Gráfico 22.13
Índice de Precios al Consumidor efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Alemania

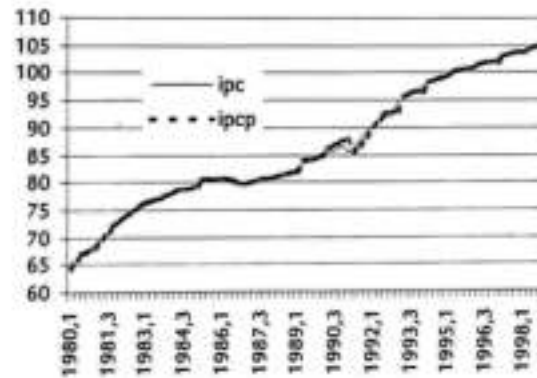


Gráfico 22.14
Tasa Call efectiva y proyectada
(1 trim. hacia adelante) Alemania

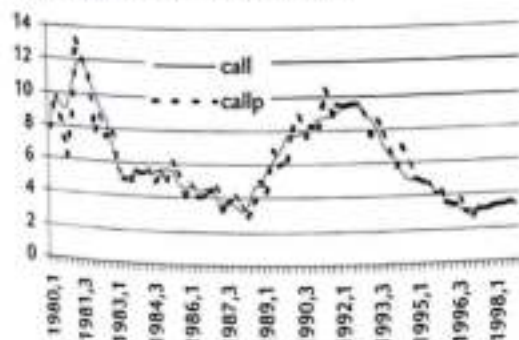
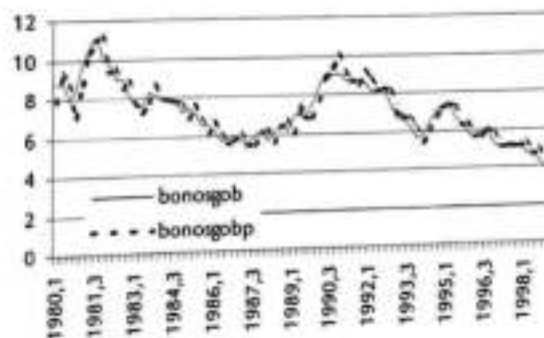


Gráfico 22.15
Rendimiento Bonos del gobierno efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Alemania



Cuadro 22.8: Resultados proyecciones un trimestre hacia adelante - Producto Interno Bruto (Argentina)

	PBI	PBI (p)	M3	Dif (%)	M3 (p)	M3 (p)	Dif (%)	IPC	IPC (p)	IPC (p)	Dif (%)	Tasa dep.	Tasa dep.(p)	Prime	Prime(p)	Dif (%)	
1997.1	270.143.681	268.992.091	62.186	0,43	60.147	60.147	3,39	153,85	154,31	154,31	-0,30	7,01	7,56	9,48	11,29	-0,55	-1,81
1997.2	273.831.781	276.929.653	67.018	-1,12	64.227	64.227	4,35	153,06	154,72	154,72	-1,07	6,53	7,03	7,90	9,74	-0,50	-1,84
1997.3	280.245.543	282.927.122	71.251	-0,95	70.489	70.489	1,08	153,74	152,98	152,98	0,49	6,41	5,84	7,76	7,50	0,57	0,26
1997.4	284.639.364	285.132.963	74.062	-0,17	73.702	73.702	0,49	153,42	154,37	154,37	-0,61	7,92	6,67	11,82	7,93	1,25	3,90
1998.1	287.432.877	283.999.976	76.105	1,21	71.731	71.731	6,10	154,76	153,60	153,60	0,75	7,09	8,91	10,09	13,53	-1,82	-3,44
1998.2	292.178.510	291.020.927	78.668	0,40	80.494	80.494	-2,27	154,85	155,62	155,62	-0,49	6,67	6,79	8,37	9,86	-0,13	-1,49
1998.3	289.493.646	298.781.777	80.892	-3,11	84.685	84.685	-4,48	155,49	155,45	155,45	0,03	8,09	6,08	11,50	8,13	2,01	3,36
1998.4	282.931.528	289.774.101	81.289	-2,36	78.553	78.553	3,48	154,66	155,71	155,71	-0,68	8,39	8,09	12,59	10,72	0,30	1,87
1999.1	278.809.891	282.567.433	82.015	-1,33	82.188	82.188	-0,21	154,69	154,96	154,96	-0,17	8,11	6,85	12,02	10,44	1,26	1,58
1999.2	277.861.763	279.100.324	83.768	-0,44	84.267	84.267	-0,59	153,17	155,09	155,09	-1,24	6,62	7,16	8,87	10,72	-0,54	-1,85
Diferencia promedio				1,15	2,64	2,64			0,58				0,89				2,14

Nota: M3 (Agregado Monetario M3), IPC (Índice de Precios al Consumidor), Tasadep (Tasa de Depósitos a Plazo Fijo) y Prime (Tasa de Interés Prime).
Fuente: IIE en base a datos de Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.

Cuadro 22.9: Error Absoluto Promedio (%) - Argentina

	PBI	M3	IPC	Tasadep	Prime
1 trim. hacia adelante	1,15	2,64	0,58	0,89	2,14
2 trim. hacia adelante	1,30	3,76	0,65	0,92	2,01
3 trim. hacia adelante	1,37	4,26	0,56	1,08	1,97
4 trim. hacia adelante	1,33	5,43	0,60	1,31	2,14

Nota: M3 (Agregado Monetario M3), IPC (Índice de Precios al Consumidor), Tasadep (Tasa de Depósitos a Plazo Fijo) y Prime (Tasa de Interés Prime).
Fuente: IIE en base a datos de Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.

Modelo de Proyecciones Macroeconómicas para Argentina

Gráfico 22.16
Producto Interno Bruto efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Argentina

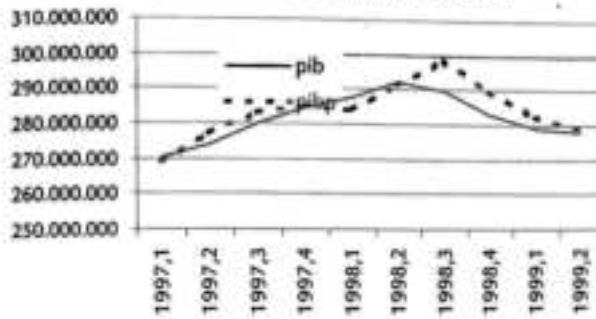


Gráfico 22.17
M efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Argentina

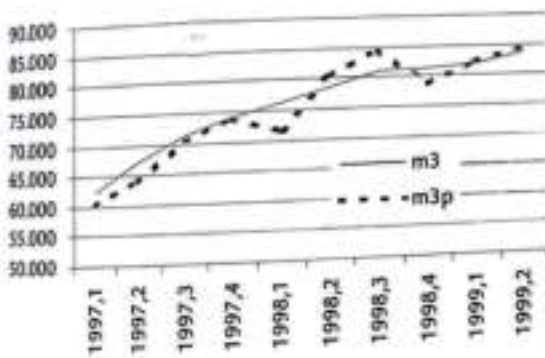


Gráfico 22.18
Índice de Precios al Consumidor efectivo y proyectado
(1 trim. hacia adelante) Argentina

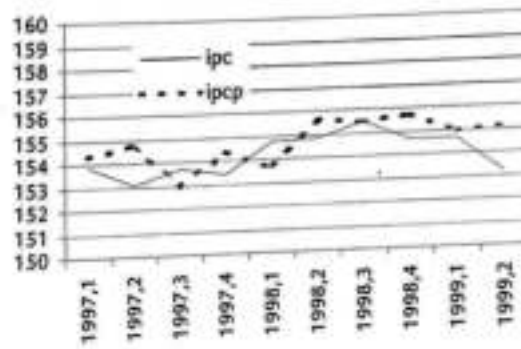


Gráfico 22.19
Tasa de los Depósitos a Plazo Fijo efectiva y proy.
(1 trim. hacia adelante) Argentina

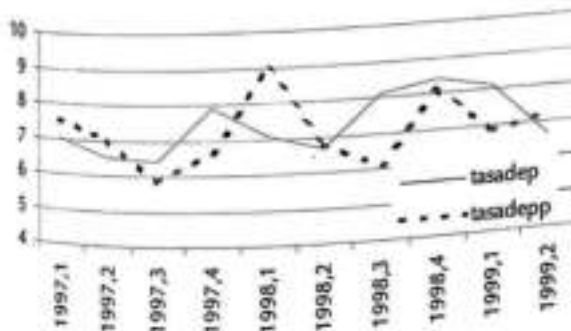
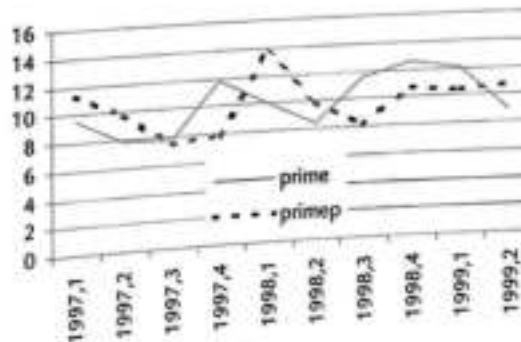


Gráfico 22.20
Tasa Prime efectiva y proyectada
(1 trim. hacia adelante) Argentina



Cuadro 22.10: Proyecciones PBI argentino - Período 1999.3 - 2000.4

	PBI (PBIp)	% Crecimiento proyectado	
		período ant.	interanual
1998.1	287.432.877	0,98	6,40
1998.2	292.178.510	1,65	6,70
1998.3	289.493.646	-0,92	3,30
1998.4	282.931.528	-2,27	-0,60
1999.1	278.809.891	-1,46	-3,00
1999.2	277.861.763	-0,34	-4,90
1999.3p	282.037.157	1,50	-2,58
1999.4p	286.884.247	1,72	1,40
2000.1p	290.209.679	1,16	4,09
2000.2p	292.697.191	0,86	5,34
2000.3p	294.793.605	0,72	4,52
2000.4p	297.073.854	0,77	3,55
1993	236.269.283	4,78	
1994	250.117.442	5,86	
1995	243.199.401	-2,77	
1996	256.407.647	5,43	
1997	277.215.092	8,11	
1998	288.009.140	3,89	
1999p	281.398.265	-2,30	
2000p	293.693.582	4,37	

Fuente: IIE en base a datos de Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de la Nación.

CAPITULO 23: Perspectivas de Largo Plazo: El Crecimiento Económico

Por qué los distintos países crecen durante décadas a tasas notablemente diferentes y qué puede hacerse para acelerar el crecimiento de las economías más atrasadas es, sin lugar a dudas, uno de los temas más apasionantes dentro de la ciencia económica y una de las mayores preocupaciones de quienes tienen la responsabilidad de implementar políticas económicas.

Si bien el entendimiento de los determinantes del crecimiento económico, ha experimentado un enorme avance desde las contribuciones del premio Nobel Robert Solow a fines de la década del 50 y, fundamentalmente, a partir de los excelentes trabajos empíricos y teóricos realizados desde mediados de los años 80, esta rama de la economía es actualmente objeto de un intenso esfuerzo de investigación que seguramente brindará en el futuro nuevas teorías y nueva evidencia al respecto.

En este contexto, el objetivo del presente capítulo es presentar un breve análisis del crecimiento de los países latinoamericanos, con el doble propósito de plantear algunos puntos de importancia para la discusión acerca del futuro de estos países y de cuantificar la tasa de crecimiento más probable para Argentina en las próximas décadas.

23.1. Introducción

¿Por qué países como Guyana crecen a lo largo de cuatro décadas, entre los años 1950 y 1990, a tasas negativas y países como Nicaragua y Argentina lo hacen a tasas casi nulas mientras que Brasil y México, en igual período, expanden su producto per capita a tasas que, en promedio, son mayores al 2% anual?

¿Qué diferencias fundamentales existen entre países como República Dominicana y Guyana que expliquen por qué el primero "ascendió" 7 puestos en el ranking de países latinoamericanos entre 1950 y 1990, escapando así del último lugar, mientras que el segundo "descendió" nada menos que 13 puestos en igual período, alcanzando así el último lugar en 1990?

¿Cómo se explica que el cociente entre el producto per capita del país más rico y el más pobre de América Latina se haya incrementado de 5,09 en 1950 a 7,14 en 1990? ¿Continuará en el futuro esta tendencia creciente en la desigualdad regional o, por el contrario, los mecanismos que aceleran esta tendencia o retardan el crecimiento se encargarán de reducir las diferencias, convergiendo los distintos países a un nivel de ingreso per capita común?

Si no existe una tendencia natural a la convergencia ¿es posible lograrla mediante políticas públicas adecuadas? ¿Pueden las autoridades de Honduras, por ejemplo, influir positivamente sobre el crecimiento de su economía para revertir su situación de atraso relativo?

Estos interrogantes son sólo algunos de los que surgen al reflexionar acerca de los distintos niveles de desarrollo que, claramente, caracterizan a diferentes países, pero sirven para reflejar la importancia fundamental que tiene el estudio del crecimiento económico.

En efecto, la historia económica de las últimas décadas se ha caracterizado por enormes desigualdades en los niveles de desarrollo de los distintos países: en 1990, el mayor producto per capita (los u\$s 18.399 de Estados Unidos) era 50,41 veces mayor que el menor de ellos (los u\$s 365 de Chad). Pero más preocupante aún es que no ha existido una clara tendencia a la reducción de dichas diferencias: el cociente entre el mayor producto per capita y el menor de ellos era 41,65 en el año 1950, lo que indica que esta medida de las desigualdades se incrementó considerablemente a lo largo de cuatro décadas.

Ante este escenario, la forma de acelerar el crecimiento de las regiones más atrasadas constituye el elemento fundamental para incrementar el bienestar de millones de personas. Seguramente por este motivo, es que la economía se ha preocupado por este tema desde su nacimiento como ciencia, progresando enormemente durante las décadas del '50 y '60 con los brillantes aportes del premio Nobel Robert Solow y, a partir de mediados de los años '80, con numerosos trabajos empíricos y teóricos, fundamentalmente en el campo de lo que se denomina Teorías de Crecimiento Endógeno, surgidas luego de los avances realizados por Romer (1986) y Lucas (1988).

A pesar de que este campo de la economía se encuentra en un proceso de continuo desarrollo, las teorías elaboradas y la evidencia empírica obtenida permiten identificar un conjunto de variables como importantes determinantes del crecimiento económico, surgiendo así algunas medidas de política económica destinadas a acelerar este último.

Si bien este capítulo no pretende, obviamente, responder a preguntas de la magnitud de las presentadas al comienzo de esta sección, sí intenta plantear algunas cuestiones de importancia para pensar el futuro de nuestro país en el contexto de los países latinoamericanos, desprendiéndose en el proceso una metodología para proyectar el crecimiento de Argentina en las próximas décadas, complementando así los modelos de proyecciones de corto plazo presentados en el capítulo anterior.

Para ello, en la sección 23.2 se presentan algunos hechos estilizados del proceso de crecimiento de los países latinoamericanos en las últimas décadas, en la sección 23.3 se analizan los determinantes del crecimiento de dichos países, en la sección 23.4 se presenta una metodología para cuantificar la tasa de crecimiento más probable de nuestro país en las próximas décadas y, finalmente, en la sección 23.5 se presentan algunas conclusiones y comentarios finales.

23.2. Algunos Hechos Estilizados del Proceso de Crecimiento Económico Latinoamericano

Como paso previo al análisis presentado en la próxima sección, resulta indispensable repasar algunos hechos estilizados del proceso de crecimiento experimentado por los países latinoamericanos.

El primero de éstos, que surge al analizar los datos latinoamericanos, es la gran heterogeneidad en los niveles de desarrollo de los países que integran esta región, como puede observarse en el cuadro 23.1, en donde se presentan los respectivos productos per cápita correspondientes a los años 1950 y 1990.

En efecto, el mayor producto per capita en el primero de los años (u\$s 4.763 correspondientes a Venezuela) era 5,09 veces mayor que el menor de ellos (u\$s 936 correspondientes a República Dominicana). Si bien esta diferencia es sustancialmente menor que la existente a nivel mundial (el mayor producto per capita en 1950 era 41,65 veces más elevado que el menor de ellos, como se mencionó en la Introducción de este capítulo), la misma implica muy grandes diferencias en los niveles de bienestar de los habitantes de los países involucrados en la comparación.

Cuadro 23.1: Diferencias en los niveles de desarrollo de los países latinoamericanos

	PIBpc 1950	PIBpc 1990
1 Costa Rica	1.442	3.499
2 República Dominicana	936	2.166
3 El Salvador	1.207	1.824
4 Guatemala	1.525	2.127
5 Honduras	968	1.377
6 México	2.179	5.825
7 Nicaragua	1.168	1.295
8 Panamá	1.316	2.881
9 Trinidad & Tobago	3.044	7.769
10 Argentina	4.056	4.708
11 Bolivia	1.261	1.658
12 Brasil	1.256	4.043
13 Chile	2.426	4.335
14 Colombia	1.500	3.303
15 Ecuador	1.191	2.756
16 Guyana	1.744	1.088
17 Paraguay	1.282	2.128
18 Perú	1.509	2.189
19 Uruguay	3.450	4.603
20 Venezuela	4.763	6.070
Promedio	1.975	4.142
Mínimo	936	1.088
Máximo	4.763	7.769
Máx. / Mín.	5,09	7,14

Fuente: Utrera (1999).

La gravedad de esta observación empírica se ve opacada por otro hecho estilizado, aún más preocupante que el anterior: estas grandes desigualdades entre países no presentan una clara tendencia a reducirse con el paso del tiempo. Por ejemplo, recurriendo nuevamente al cuadro 23.1, puede observarse que en el año 1990, cuatro décadas después de la observación mencionada, el cociente entre el mayor y el menor producto per capita latinoamericano se había incrementado a 7,14 veces, cifra que surge de dividir los u\$s 7.769 de Trinidad y Tobago por los u\$s 1.088 de Guyana.

Si bien puede argumentarse que estas cifras solamente indican lo que ocurre con las observaciones "extremas" de los datos analizados¹, conclusiones similares pueden obtenerse al analizar una variable que capta mejor el comportamiento del conjunto de observaciones, midiendo de forma rigurosa la evolución de la dispersión de los datos: la desviación estándar de los mismos. Efectivamente, el gráfico 23.1, que refleja la evolución de este indicador, muestra períodos de convergencia de los productos per capita latinoamericanos (cuando éste se reduce) y de divergencia (cuando ocurre lo opuesto). En el período completo, la desviación estándar se incrementa de 0,48 a 0,55, indicando la inexistencia de un proceso de convergencia entre países, es decir, de un proceso de achicamiento de las desigualdades entre los mismos.

Gráfico 23.1
Evolución de la desviación estándar de los productos per capita latinoamericanos



Nota: la variable graficada es la desviación estándar de los productos per capita latinoamericanos en logaritmos naturales.
Fuente: Utrera (1999).

Debido a que aún la utilización de la desviación estándar de los productos per capita constituye una forma muy "cruda" de analizar la evolución de la desigualdad entre los países considerados, en Utrera (1999)² se utilizan técnicas más sofisticadas que, sin embargo, permiten arribar a las mismas conclusiones: los datos existentes indican que no existe un proceso de convergencia entre los países latinoamericanos, por lo que las desigualdades a las que se hizo mención no tienden a reducirse con el paso del tiempo.

Resulta importante destacar que la inexistencia de un proceso "automático" de convergencia, incrementa la importancia del estudio de las políticas públicas y su relación con el crecimiento, ya que implica la necesidad de forzar un proceso que permita el achicamiento de la brecha entre países avanzados y países atrasados, tema sobre el que se volverá en la próxima sección.

Finalmente, otro hecho estilizado de la experiencia latinoamericana es la reducida movilidad de los distintos países dentro de la distribución de los productos per capita. En otras palabras, no sólo las desigualdades entre los productos per capita tienden a mantenerse en el tiempo sino que, además, la posición relativa de cada país dentro de esa distribución desigual tiende a perpetuarse.

En efecto, como surge de analizar el cuadro 23.2, durante el período 1950-1990 solamente 5 de los 20 países considerados se desplazan más de 5 lugares en el ranking de países por nivel de desarrollo (Brasil, República Dominicana y Ecuador avanzan 8, 7 y 6 posiciones, respectivamente, mientras que Guyana y Guatemala descienden 13 y 7 posiciones, respectivamente). Esto es un claro indicador de la relativa inmovilidad de los países latinoamericanos en la escala relativa.

Uniéndolos estos tres hechos estilizados del proceso de crecimiento en Latinoamérica, es posible afirmar que la distribución del ingreso entre los países de la región se caracteriza por presentar grandes desigualdades y gran rigidez, ya sea en cuanto a su grado de dispersión como a la ubicación relativa de cada país dentro de la misma.

¹ Puede ocurrir, por ejemplo, que se incremente el cociente entre la mayor y la menor observación, pero se reduzcan al mismo tiempo las diferencias entre el resto de los valores, sin que esta "convergencia" entre países sea captada por la variable utilizada.
² Este trabajo puede conseguirse en la página web del IIE (www.bolsacha.com.ar/iie/) o en la página web de la Asociación Argentina de Economía Política (www.aape.org.ar/).

Cuadro 23.2: Evolución del ranking de países latinoamericanos

	1950	1990	Dif.
1 Costa Rica	11	8	3
2 República Dominicana	20	13	7
3 El Salvador	16	16	0
4 Guatemala	8	15	-7
5 Honduras	19	18	1
6 México	6	3	3
7 Nicaragua	18	19	-1
8 Panamá	12	10	2
9 Trinidad & Tobago	4	1	3
10 Argentina	2	4	-2
11 Bolivia	14	17	-3
12 Brasil	15	7	8
13 Chile	5	6	-1
14 Colombia	10	9	1
15 Ecuador	17	11	6
16 Guyana	7	20	-13
17 Paraguay	13	14	-1
18 Perú	9	12	-3
19 Uruguay	3	5	-2
20 Venezuela	1	2	-1

Fuente: Utrera (1999).

La clave para comprender estas cuestiones y, por lo tanto, para proyectar la evolución futura de estas economías y para intentar influir sobre la misma mediante la implementación de políticas económicas apropiadas, se encuentra en el estudio del crecimiento económico. Como se desprende del análisis del cuadro 23.3, la experiencia de los países latinoamericanos es, en este aspecto, muy dispar: existen tasas de crecimiento negativas (Guyana, -1,18%), positivas pero cercanas a cero (Nicaragua, 0,26%; Argentina, 0,37%) y positivas y relativamente elevadas (Brasil, 2,92%; México, 2,46%).

Si bien algunas de las diferencias entre las tasas de crecimiento experimentadas por estos países, pueden parecer a simple vista insignificantes, es importante destacar que pequeños diferenciales de crecimiento, mantenidos durante períodos relativamente largos,

producen enormes diferencias en los niveles de desarrollo alcanzados.

Un simple ejemplo puede hacer evidente este punto: considérese los casos de Brasil y Panamá. Mientras que el primero creció durante las cuatro décadas analizadas a una tasa anual promedio de 2,92%, el segundo lo hizo "apenas" un punto porcentual por debajo de esa tasa (1,96%). Sin embargo, en 1990 Brasil disponía de un producto per capita 3,22 veces mayor que en 1950 mientras que el producto per capita de Panamá era en 1990 sólo 2,19 veces mayor que en 1950. Evidentemente, la diferencia entre duplicar el nivel de desarrollo y triplicarlo es, en términos del bienestar de los habitantes de un país, enorme.

Cuadro 23.3: Diferencias en las tasas de crecimiento de los países latinoamericanos

	% Crecimiento 1990/1950	Cociente 1990/1950	Ranking
1 Costa Rica	2,22	2,43	4
2 República Dominicana	2,10	2,31	5
3 El Salvador	1,03	1,51	11
4 Guatemala	0,83	1,39	14
5 Honduras	0,88	1,42	13
6 México	2,46	2,67	2
7 Nicaragua	0,26	1,11	19
8 Panamá	1,96	2,19	8
9 Trinidad & Tobago	2,34	2,55	3
10 Argentina	0,37	1,16	18
11 Bolivia	0,68	1,31	16
12 Brasil	2,92	3,22	1
13 Chile	1,45	1,79	9
14 Colombia	1,97	2,20	7
15 Ecuador	2,10	2,31	6
16 Guyana	-1,18	0,62	20
17 Paraguay	1,27	1,66	10
18 Perú	0,93	1,45	12
19 Uruguay	0,72	1,33	15
20 Venezuela	0,61	1,27	17
Promedio	1,85	2,1	

Fuente: Utrera (1999).

Teniendo en cuenta esta aclaración acerca de lo que implica incrementar o reducir la tasa de crecimiento en apenas un punto porcentual, nótese la dimensión del esfuerzo que debe hacer la mayoría de los países latinoamericanos para alcanzar el mayor nivel de desarrollo dentro de la región.

Como puede apreciarse en el cuadro 23.4, de los 20 países analizados, 13 deberían haber crecido entre los años 1950 y 1990 a tasas superiores al 4% anual, para alcanzar al final de dicho período, el nivel del país con mayor nivel de ingreso per capita de la región, mientras que 15 deberían haberlo hecho a tasas mayores que Brasil, cuya tasa de crecimiento anual promedio (2,92%) fue la mayor del período. Esta variable constituye otro indicador de las grandes desigualdades que caracterizan a los niveles de desarrollo de las economías latinoamericanas.

¿Es realmente un problema que existan tasas de crecimiento tan dispares? En la medida en que sean las economías más pobres las que crezcan a tasas mayores, estas disparidades por sí solas no constituyen un problema, ya que de mantenerse esa situación, las economías más atrasadas alcanzarían en el futuro a las más avanzadas. Sin embargo, como se demuestra en Utrera (1999), este no es el caso: no existe, en el caso de Latinoamérica, una tendencia a que los países más pobres crezcan a tasas mayores que los más ricos.

¿Cómo se explica que existan estas disparidades en las tasas de crecimiento de países dentro de una misma región? Gran parte de la respuesta puede obtenerse del análisis econométrico de los datos estadísticos existentes. Algunos resultados del análisis se presentan en la próxima sección.

23.3. Principales Determinantes del Crecimiento Económico en Latinoamérica

Como se mencionó previamente, el estudio del crecimiento económico ha experimentado un notable avance a partir de mediados de la década del '80, tanto con respecto a la elaboración de teorías explicativas de este fenómeno como a la comprobación empírica de las mismas.

Esto último permitió la cuantificación del impacto de numerosas variables sobre el crecimiento económico de los distintos países y de distintas regiones dentro de un mismo país, encontrándose como principales determinantes del crecimiento económico los siguientes:

- **Nivel de desarrollo inicial:** a igualdad de otros factores, aquellos países con menor nivel de ingreso per capita en un año determinado, tienden a crecer a tasas mayores que países con mayor nivel de esta variable. Esto se explica por la existencia de lo que en economía se conoce como rendimientos marginales decrecientes del capital: cuando un país es poco desarrollado, las inversiones realizadas en el mismo tienen un elevado rendimiento, el cual se va reduciendo a medida que dicho país se desarrolla.
- **Niveles de educación:** este elemento ejerce un gran impacto positivo sobre el crecimiento de los países y se mide utilizando variables como los niveles de escolaridad primaria, secundaria y superior, o la tasa de alfabetismo de la población. En forma muy simple, es posible afirmar que a mayores niveles de educación, mayores tasas de crecimiento, ya que una

Cuadro 23.4
Tasas de crecimiento que hubieran sido necesarias para alcanzar al país de mayor producto per capita en 1990

		% crecimiento
1	Costa Rica	4,21
2	Dominicana República	5,29
3	El Salvador	4,66
4	Guatemala	4,07
5	Honduras	5,21
6	México	3,18
7	Nicaragua	4,74
8	Panamá	4,44
9	Trinidad & Tobago	2,34
10	Argentina	1,62
11	Bolivia	4,55
12	Brasil	4,56
13	Chile	2,91
14	Colombia	4,11
15	Ecuador	4,69
16	Guyana	3,73
17	Paraguay	4,50
18	Perú	4,10
19	Uruguay	2,03
20	Venezuela	1,22

Fuente: Utrera (1999).

mayor calidad del capital humano de un país incrementa la productividad marginal del capital en forma directa y a través de una mayor creación y/o adopción de nuevas tecnologías.

- **Expectativa de vida al nacer:** esta variable es otro indicador de la calidad del capital humano de un país, por lo que su impacto sobre el crecimiento económico es positivo. Otros indicadores, como la tasa de mortalidad infantil, también sirven para medir la calidad del capital humano.
- **Indicadores de política fiscal:** mientras que la cantidad (en términos del PBI) de inversión pública y de gastos en educación y salud tienen un efecto positivo sobre el crecimiento, el volumen del gasto público corriente (excluyendo algunos gastos productivos como los de educación y salud) ejerce un impacto de signo contrario, fundamentalmente por las distorsiones que genera el Estado al financiar dichos gastos.
- **Inversión privada:** esta variable ejerce un impacto positivo, al incrementar el capital productivo de un país.
- **Distorsiones generadas por las políticas públicas:** este elemento impacta negativamente sobre el crecimiento y puede ser medido por variables como la prima en el mercado negro de divisas (cuanto mayor es esta variable, mayores son las distorsiones generadas, en este caso, en el mercado cambiario).
- **Inestabilidad política:** este elemento ejerce una influencia negativa sobre el crecimiento, a través de una menor seguridad jurídica y puede ser medido por variables como la cantidad de asesinatos políticos y/o golpes de estado que sufre un país.

Estos, que son sólo algunos de los determinantes del crecimiento de un país, pueden agruparse sintéticamente en dos grupos:

- Factores que indican la situación inicial de un país, en términos de la cantidad y calidad del capital, tanto físico como humano, con que cuenta el mismo (todas las variables utilizadas para medir el nivel de desarrollo inicial, los niveles de educación de la población y su calidad de vida), y
- Factores que indican el nivel de desarrollo al cual puede aspirar un país en el largo plazo, como son la calidad de sus instituciones (nivel de estabilidad política, características de sus políticas fiscales, niveles de distorsión que genera el sector público, etc.), el nivel de inversión con el cual se expande el volumen del capital físico y el nivel del gasto en educación y salud con el cual se expande la cantidad de capital humano, por ejemplo.

Todas estas variables permiten explicar un elevado porcentaje de las diferencias existentes en las tasas de crecimiento experimentadas por los distintos países, en el transcurso de las últimas décadas. En este sentido, prácticamente no existen "milagros" económicos: la performance de los distintos países a lo largo de varias décadas, se explican en gran parte por sus dotaciones de capital (tanto físico como humano) y por la calidad de sus instituciones, en términos de seguridad jurídica, políticas fiscales sanas, mercados sin distorsiones, etc.

El avance tecnológico merece un comentario aparte, dada su enorme influencia sobre el ritmo de crecimiento de largo plazo de los distintos países. En efecto, la existencia de los rendimientos marginales decrecientes del capital ya mencionados, hace que no sea posible crecer indefinidamente acumulando capital, ya que tarde o temprano se llegará a un punto en el cual los rendimientos marginales no alcanzarán para cubrir la depreciación del capital adicional, reduciéndose así el stock de capital per capita de la economía. De esta manera, se llega a un "estado estacionario", en el cual el país en cuestión no crece en términos per capita (el stock de capital per capita y el producto per capita permanecen constantes y el producto total crece a la misma tasa que la población).

En esta situación, la única forma de crecer (en términos per capita) es mediante el avance tecnológico, que permite incrementar la productividad de la economía. Es por esto que, tanto la Teoría Neoclásica del Crecimiento surgida a partir de los aportes de Solow, como las modernas Teorías del Crecimiento Endógeno, centran su atención, de diferentes maneras, en el cambio tecnológico como generador de crecimiento en el largo plazo.

Este rol del avance tecnológico en el proceso de crecimiento, es diferente en países desarrollados y en países en desarrollo. En efecto, mientras que los primeros deben asignar recursos a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías que permitan ganancias de productividad, los segundos tienen a su alcance una vía menos costosa: adoptar las tecnologías desarrolladas por los países avanzados. Si bien esta actividad de "copiar" tiene sus costos, generalmente éstos son más reducidos que si se elaboraran las tecnologías, por lo que su difusión desde los países desarrollados hacia el resto constituye, en principio, un mecanismo que permite cierto grado de convergencia entre países³.

Estos elementos relacionados con el avance tecnológico, aumentan la importancia del capital humano, ya que éste favorece los procesos de desarrollo y adopción de nuevas tecnologías. El rol del Estado también se ve influenciado por estos elementos: en primer lugar, el Estado favorece o perjudica la actividad de investigación y desarrollo realizada por el sector privado, mediante las políticas impositivas (por ejemplo, cuando aplica tratamiento especial a los gastos en investigación y desarrollo) y, en segundo lugar, interviene en forma directa al asignar fondos públicos a la realización de estas actividades.

¿Se justifica la intervención del Estado en estas actividades de investigación y desarrollo de nuevos productos y tecnologías? Un elemento a favor de su intervención favoreciendo estas actividades, se encuentra en la naturaleza de estas últimas: las mismas tienen considerables efectos "derrame" sobre el resto de la economía ya que, una vez desarrollado un nuevo producto o proceso productivo, resulta relativamente fácil su imitación por empresas que no incurrieron en los costos necesarios para dicho desarrollo. De esta manera, el nivel de estas actividades será, en ausencia de intervención pública, menor al socialmente óptimo.

En otras palabras, debido a que quien incurre en los costos de investigación y desarrollo no logra captar todos los beneficios asociados a dicha actividad, el rendimiento de esta última es mayor en términos sociales que en términos privados. Esto último hace que el conjunto de la sociedad se beneficie invirtiendo recursos adicionales en la misma, situación que el mercado no puede resolver, dada esta "falla" del mismo. Esto último justifica, en teoría, la intervención del Estado favoreciendo la actividad de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías.

Sin embargo, es muy importante tener en cuenta que esto último no es tan simple como parece: los avances tecnológicos llevan asociados un elevado nivel de incertidumbre acerca de qué tipo de productos o tecnologías serán exitosos desde el punto de vista económico, por lo que resulta bastante difícil proponer la asignación de recursos a proyectos de investigación particulares. En efecto, la historia está plagada de inventos que cambiaron la vida de millones de personas pero que, inicialmente, no contaron con el entusiasmo ni siquiera de sus inventores, al ser éstos incapaces de prever los futuros usos posibles de su invento o los futuros inventos complementarios al mismo (ver, por ejemplo, Rosenberg - 1996).

De cualquier manera, la discusión acerca del rol del Estado en el proceso de avance tecnológico y de las herramientas a su disposición para influir en el mismo, constituye un tema de especial trascendencia para el futuro de un país. Intimamente relacionado con esta cuestión, se encuentra el rol del sector público en la formación del capital humano necesario para este proceso.

En este contexto, y teniendo en cuenta la extensa literatura empírica destinada al estudio de los determinantes del crecimiento económico, se presentan brevemente algunos resultados obtenidos para el caso específico de los países latinoamericanos (para mayores detalles, ver Utrera -1999), consistentes con lo encontrado en la literatura especializada. En efecto, las regresiones realizadas indican:

- La existencia de rendimientos marginales del capital decrecientes, reflejada en el hecho de que, a igualdad de otros factores, países menos desarrollados presentan mayores tasas de crecimiento que países más desarrollados (recuérdese que, dado que los demás factores no son iguales para todos los países, no existe un proceso por el cual los países más pobres tiendan a alcanzar a los más ricos).
- Una relación negativa entre el gasto público (en relación al PBI) y el crecimiento económico.

³ Nótese que, mientras el país avanzado continúe liderando el proceso de avance tecnológico, el menor costo de imitación respecto al costo de desarrollo de nuevas tecnologías, no alcanza para permitirle al país atrasado "alcanzar" al país desarrollado.

- Una relación positiva entre los niveles de educación (medidos a través de las tasas de escolaridad primaria y/o secundaria) y el crecimiento económico.
- Una relación positiva entre la esperanza de vida al nacer y el crecimiento económico.
- Una relación negativa entre la tasa de mortalidad infantil y el crecimiento económico, reflejando, al igual que las dos relaciones anteriores, el impacto positivo que tiene sobre esta última variable, el nivel del capital humano de un país.
- Una relación negativa entre la volatilidad del gasto público y el crecimiento económico, reflejando seguramente la incertidumbre que generan políticas económicas inestables.
- La posible existencia de lo que en el campo del crecimiento económico se conoce como "trampas de pobreza", es decir niveles de desarrollo por debajo de los cuales resulta difícil escapar de una situación de escaso desarrollo.

Si bien no es propósito de este capítulo profundizar demasiado en estas relaciones estadísticas entre las variables consideradas, resulta importante destacar que la mayoría de las regresiones realizadas permiten explicar entre el 80% y el 90% de las diferencias existentes entre las tasas de crecimiento correspondientes al período 1950-1992 de los países latinoamericanos considerados.

Un análisis más detallado de estos resultados permite comprender qué factores han determinado el comportamiento de los países latinoamericanos en las últimas décadas, formular recomendaciones respecto de las políticas más apropiadas para impulsar el crecimiento y proyectar las tasas de crecimiento más probables de los distintos países en las próximas décadas. Esto último es lo que se presentará en la próxima sección para el caso particular de Argentina.

23.4. El Crecimiento Económico de Argentina en las Próximas Décadas

Si bien, como se mencionó en el capítulo 22, es imposible saber lo que ocurrirá en el futuro y muy difícil saber qué es lo más probable que ocurra, algunas herramientas provistas por la ciencia económica permiten brindar una respuesta aproximada a este último interrogante.

En efecto, teniendo en cuenta las teorías elaboradas para explicar el proceso de crecimiento económico y la evidencia empírica obtenida al analizar econométricamente los datos estadísticos existentes, es posible estimar la tasa de crecimiento más probable de un país.

Para realizar este ejercicio y obtener una estimación de la tasa de crecimiento más probable de Argentina en las próximas décadas, se procedió de la siguiente manera. En primer lugar, utilizando los datos estadísticos contenidos en "Data Set for a Panel of 138 Countries" elaborado por Robert J. Barro y Jong-Wha Lee y teniendo en cuenta la evidencia empírica existente acerca de los principales determinantes del crecimiento económico (incluyendo los resultados presentados en la sección anterior), se seleccionaron las siguientes variables explicativas, junto con el nivel del producto per capita inicial⁴:

- Participación de la agricultura en el PBI.
- Variable dicotómica que asume el valor 1 si el país se encuentra en el sudeste asiático y 0 en caso contrario.
- Premio en el mercado negro de divisas.
- Gasto público corriente (sin gastos en defensa y educación) en relación al PBI.
- Nivel de educación superior.
- Nivel de educación superior de la población masculina.

⁴ La participación de la agricultura y todas las variables relacionadas con la calidad del capital humano (variables de educación, esperanza de vida y mortalidad infantil) corresponden al año inicial del período. El resto de las variables está expresado en promedios para todo el período. El producto per capita inicial, la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil se utilizan en logaritmos.

- Nivel de educación superior de la población femenina.
- Nivel de capital humano.
- Nivel de capital humano de la población masculina.
- Nivel de capital humano de la población femenina.
- Variable dicotómica que asume el valor 1 si el país se encuentra en Latinoamérica.
- Esperanza de vida al nacer.
- Tasa de mortalidad infantil.
- Variable dicotómica que asume el valor 1 si el país pertenece a la OECD.
- Índice de inestabilidad política.
- Tasa de escolaridad secundaria.
- Tasa de escolaridad secundaria en la población masculina.
- Tasa de escolaridad secundaria en la población femenina.
- Variable dicotómica que asume el valor 1 si el país se encuentra en Africa (al sur del Sahara).
- Tasa de variación de los términos de intercambio.

Estas variables se utilizaron para explicar el crecimiento económico de esta muestra de 138 países durante el período 1960-1990. Debido a que los resultados varían a medida que se agregan o se quitan variables a las regresiones, la selección de las regresiones a utilizar se realizó construyendo un programa de computación que estima las mismas, con todas las combinaciones posibles entre las 20 variables analizadas y selecciona automáticamente las 20 mejores (entre las miles posibles). Los resultados se presentan en el cuadro 23.5 expuesto al final del capítulo.

Una vez obtenidas las 20 mejores regresiones, se estima con las mismas, la tasa de crecimiento para Argentina en las próximas décadas, promediando las 20 proyecciones obtenidas. Al realizar este ejercicio, surge una tasa anual promedio del producto bruto real per capita del 4%, suponiendo términos de intercambio constantes, estabilidad política, mercados sin distorsiones y una participación del gasto público en el PBI similar al promedio histórico (para comparar estos resultados con los obtenidos por otras instituciones, ver Recuadro 23.1).

Recuadro 23.1: Proyecciones de crecimiento del CEMA

Aunque no ha sido el objetivo de este capítulo ni del anterior centrar la atención en las proyecciones propiamente dichas, sino en algunos aspectos de importancia relacionados con las herramientas para realizar las mismas, de todas maneras se han presentado proyecciones para 1999 y para el año 2000 (capítulo 22) y para las próximas décadas (capítulo 23). Es por esto, que resulta interesante presentar proyecciones realizadas por otras instituciones.

Dado el enorme prestigio de la Universidad del CEMA y sus integrantes, se presentan a continuación las proyecciones publicadas por el Centro de Economía Aplicada (CEA) de dicha Universidad en Octubre de 1999.

Mientras que para 1999 el CEA proyecta una caída del PBI de -3,5%, para el año 2000 proyecta una tasa de crecimiento de dicha variable del 3,7% en el escenario más probable (con una probabilidad de ocurrencia del 50%), del 5,5% en el escenario más optimista (con una probabilidad de ocurrencia de sólo el 10%) y del 1% en el escenario más pesimista (con una probabilidad de ocurrencia del 40%).

En cuanto al período 2001-2004, las proyecciones del CEA son de 5,8% de crecimiento del PBI en el escenario medio (con una probabilidad de ocurrencia del 60%), del 6,8% en el escenario optimista (20% de probabilidad de ocurrencia) y del 4,7% en el escenario pesimista (también con un 20% de probabilidad de ocurrencia).

Al comparar la tasa de crecimiento más probable para los próximos años estimada por el CEA (5,8%) con la estimada por el IIE (4%), téngase en cuenta que ésta última corresponde al crecimiento del producto bruto en términos per capita. Teniendo en cuenta que la población ha crecido en los últimos años a una tasa anual promedio del 1,5%, la estimación del IIE correspondería a una tasa de crecimiento de alrededor del 5,5%, cifra comparable con el 5,8% proyectado por el CEA.

23.5. Conclusiones y Comentarios Finales

Este capítulo constituye el complemento necesario del anterior. Mientras que el capítulo 22 presenta algunos elementos de importancia relacionados con la realización de proyecciones económicas de corto plazo, en el presente capítulo se analizan brevemente algunas herramientas que permiten realizar proyecciones de largo plazo y, en términos generales, reflexionar acerca del futuro de los distintos países.

De esta forma, analizando econométricamente una muestra de 138 países, teniendo en cuenta la extensa literatura teórica y empírica en el campo del crecimiento económico, es posible pronosticar una tasa de crecimiento promedio del producto bruto per capita argentino del 4% anual para las próximas décadas.

Teniendo en cuenta la tasa de crecimiento demográfico promedio de Argentina correspondiente a los últimos años (1,5% anual), la tasa de crecimiento pronosticada es consistente con una tasa de crecimiento del producto interno bruto argentino de alrededor del 5,5% anual. Esta proyección complementa las realizadas para los años 1999 y 2000, utilizando las herramientas presentadas en el capítulo anterior.

Adicionalmente, los hechos estilizados del proceso de crecimiento económico de los países latinoamericanos presentados en este capítulo, indican que las grandes diferencias en los niveles de desarrollo relativo que caracterizan a estos países, no tienden a reducirse con el paso del tiempo. Tampoco existe gran movilidad dentro de la distribución de ingresos entre países: éstos tienden a conservar su posición relativa en la escala de países por nivel de desarrollo. La calidad del capital humano, las políticas fiscales implementadas y las características de las instituciones políticas y económicas de cada país, explican una gran proporción de los diferenciales de crecimiento entre los mismos.

Todos estos elementos resultan de gran utilidad, junto con herramientas como las presentadas en el capítulo 22, para complementar la intuición del empresario al momento de planificar las acciones a seguir con miras al futuro.

Recuadro 23.2: El proceso de crecimiento económico de las provincias argentinas

Si bien el estudio del crecimiento económico de las provincias argentinas encuentra grandes dificultades debido a la escasez de datos estadísticos de las principales variables relacionadas con este fenómeno, en Utrera y Koroch (1999)⁵ se utilizan los datos existentes, para extraer algunas conclusiones preliminares acerca de esta cuestión.

En efecto, dicho trabajo sugiere la inexistencia de un proceso que tienda a reducir las grandes diferencias en los niveles de desarrollo de las distintas provincias a lo largo de las últimas décadas. Tampoco tienden las provincias argentinas a converger con sus "vecinas".

En forma consistente con la evidencia empírica a la que se hizo referencia en este capítulo, referente a estudios que analizan muestras de países, el trabajo mencionado encuentra evidencia a favor de la existencia de rendimientos marginales decrecientes del capital y de una relación positiva entre los niveles de educación de la población de las distintas provincias y el crecimiento económico de las mismas.

Otra de las conclusiones del trabajo es que la evidencia empírica indicaría la existencia de shocks, con efectos permanentes sobre los diferenciales de producto per capita de las provincias argentinas, aunque esta evidencia no es demasiado concluyente debido al reducido tamaño de la muestra analizada.

⁵ Este trabajo puede consultarse en la página web del IIE (www.boleros.iaa.unar.edu.ar/) o en la sección de XIth World Congress de uno de la página web de la Asociación Argentina de Economía Política (www.aacp.org.ar/).

Cuadro 23.5: Resultados 20 mejores regresiones

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Constante	-0,064503	-0,033147	-0,033706	-0,079769	-0,062884	-0,052	-0,126844	-0,093372	-0,084416	-0,152022
PBI per capita en 1960	-1,644157	-0,98911	-1,001946	-1,979043	-1,901058	-1,588218	-4,165974	-2,558247	-2,702273	-5,337099
Partic. Agricultura en PBI	-0,019299	-0,022171	-0,022318	-0,020899	-0,020998	-0,022705	-0,01816	-0,018091	-0,020267	-0,016711
Países del Este Asiático	-7,036458	-9,395528	-9,45292	-6,673476	-8,435712	-10,01709	-6,446284	-7,666337	-8,35132	-6,285536
	-0,000418	-0,000486	-0,000487	-0,000366	-0,000459	-0,000498	-0,000314	-0,000482	-0,000482	-0,000393
	-3,546332	-4,595407	-4,586959	-2,903982	-4,210712	-4,640291	-2,476769	-4,285053	-4,285053	-3,296691
					0,005577		0,012687			0,012843
					1,569207		3,675473			3,542518
Premio en el Mercado Negro de Divisas	-0,02004	-0,019971	-0,019736	-0,016873	-0,0169	-0,019453		-0,023951		
Gasto Público Corriente	-3,097286	-3,232823	-3,18617	-2,366516	-2,626227	-3,086387		-3,319517		
Educación Superior		0,00267	-0,002496				-0,074815			
Educación Superior Masculina		2,179685	-1,956482				-3,801064			
Educación Superior Femenina										
Capital Humano	0,005878									
Capital Humano Femenino	2,080692									
América Latina	-2,321143									
Esperanza de Vida al Nacer	-0,013825	-0,014915	-0,014893	-0,015605	-0,014132	-0,015233	-0,011909	-0,014339	-0,017975	-0,01211
Países del Sur de África	-5,778066	-6,449011	-6,415617	-6,673283	-5,849083	-6,507991	-5,075248	-5,30581	-7,288026	-4,887608
R2	0,059899	0,059899	0,06032	0,070154	0,065051	0,066133	0,074798	0,065666	0,068705	0,076998
R2ajustado	5,685093	5,85619	5,890239	6,204103	6,527811	6,571485	7,111328	5,632385	7,017533	7,794505
	-0,01928	-0,020476	-0,020567	-0,021405	-0,018334	-0,020685		-0,019663	-0,01525	
	-5,215634	-6,492826	-6,501894	-5,013151	-5,206929	-6,412669		-5,274082	-4,588747	
	0,813341	0,810448	0,809172	0,81042	0,802688	0,794311	0,730873	0,719244	0,70932	0,678996
	0,785167	0,783844	0,78239	0,780087	0,778874	0,773393	0,705242	0,695847	0,688256	0,655735

Nota: Las cifras en negritas corresponden a los estadísticos t. Los coeficientes negativos correspondientes a las variables que miden el nivel del capital humano en la población femenina se explican, siguiendo a Barro y Sala-i-Martin (1995), por la elevada correlación existente entre estas variables y el nivel de desarrollo de los distintos países.



Cuadro 23.6: Resultados 20 mejores regresiones

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Variable dependiente: $(\log(\text{GDPHS190}) - \log(\text{GDPHS60})) / 30$									
Constante	-0,164673	-0,142997	-0,15874	-0,195196	-0,155832	-0,17165	-0,162155	-0,206748	-0,197326	-0,169374
PBI per capita en 1960	-4,695554	-4,557069	-4,751518	-7,224199	-5,0723	-4,46054	-4,955083	-7,072266	-6,565201	-4,697386
	-0,017577	-0,016221	-0,018297	-0,013156	-0,019453	-0,021987	-0,015948	-0,015709	-0,013047	-0,01949
Partic. Agricultura en PBI	-5,591469	-6,494869	-6,532082	-5,068173	-7,085865	-6,880225	-5,216373	-5,756464	-4,517869	-6,028416
	-0,000331				-0,00045	-0,00042	-0,000321			-0,000384
Países del Este Asiático	-2,366246			0,014457	-3,530112	-2,773085	-2,35972		0,017647	-2,568972
	0,015329			3,767779			0,016561		4,215928	
Premio en el Mercado Negro de Divisas	-0,012524									
	-1,598087									
Gasto Público Corriente										
Educación Superior										
Educación Superior Masculina										
Educación Superior Femenina										
Capital Humano										
Capital Humano Femenino										
América Latina	-0,01678	-0,013273	-0,011109	-0,013952				-0,013054		
	-6,129188	-5,086592	-4,229229	-5,335814				-4,654558		
Esperanza de Vida al Nacer	0,073457	0,08244	0,079244	0,083807				0,087425	0,078784	0,08608
	6,759613	6,979628	7,527794	8,01325				7,793998	6,727181	6,994645
Países del Sur de África	-0,014353									
	-3,873687									
R2	0,65348	0,631966	0,632904	0,628429	0,620613	0,574589	0,56786	0,553073	0,533485	0,466306
R2ajustado	0,624603	0,610936	0,610313	0,607196	0,598934	0,546693	0,543167	0,534189	0,513773	0,443756

Nota: las cifras en negritas corresponden a los estadísticos 1. Los coeficientes negativos correspondientes a las variables que miden el nivel del capital humano

CAPITULO 24: Opinión Empresaria

El presente capítulo contiene la opinión de distintas personalidades, provenientes fundamentalmente del ámbito de los negocios, acerca de las perspectivas de la provincia y de sus respectivos sectores. Esta unión entre el análisis económico riguroso del investigador y la opinión más intuitiva del hombre de negocios, constituye una poderosa herramienta para entender el funcionamiento y las perspectivas de la economía.



ARCOR

† "Córdoba y la Región Centro de los Próximos Años Pautas de Eficiencia como Base para una Mayor Equidad"

La provincia de Córdoba enfrenta el desafío de consolidar su crecimiento económico y de alcanzar una distribución más equitativa de los ingresos entre todos sus habitantes. Para lograr esto en los años venideros, se requiere que el esfuerzo mancomunado del sector privado y del Estado se concentre en mejorar la gestión y administración de los recursos escasos que posee la provincia.

El sector privado debe constituirse en el motor del crecimiento económico. Su accionar deberá estar recogido por racionalidad en la toma de decisiones y su objetivo deberá ser el de aprovechar al máximo las ventajas competitivas de la región. En este sentido, las posibilidades que ofrece la globalización de los mercados son desafiantes y no debería demorarse la consolidación de nuestra economía en el contexto internacional de bienes y capitales.

Cualquiera sea la actividad privada que se realice o la estrategia de crecimiento que se adopte, debe quedar bien claro que la economía mundial se inserta en forma inevitable en una geografía económica mundial, que otorga beneficios a quienes sepan adaptarse a las nuevas reglas del mercado, y problemas para aquellos que así no lo hicieron.

La correcta asignación de recursos dentro de la economía, demanda también un importante rol del Estado. La agenda del sector público para los próximos años es múltiple, aunque la base debería ser su acercamiento a las necesidades de la población. Para esto, se requieren mecanismos que aumenten la apertura y la transparencia y que creen los incentivos a la participación en los asuntos públicos.

Los principios que deberán guiar a los formuladores de la política provincial se relacionan fundamentalmente con la necesidad de una mayor discusión pública de las políticas claves, que sólo será posible con una mayor disponibilidad de información pública y con nuevos mecanismos de consulta que revelen lo mejor posible las preferencias de los distintos grupos de la sociedad.

Entre las prioridades de un Estado moderno, se destacan la permanente búsqueda de una mayor competitividad de la producción local y la definición de una activa política comercial externa, aspectos esenciales para un crecimiento sostenido en el largo plazo.

Las perspectivas de la Región Centro son alentadoras. De todos modos, el proceso de integración ingresará en una fase de desarrollo, donde se necesitan señales concretas que demuestren el grado de compromiso de las autoridades con los objetivos enunciados en el momento de su confor-

mación. En este sentido, la alineación de las políticas públicas constituye tal vez el principal desafío que tienen por delante los gobiernos provinciales.

Al igual que lo que sucede en el Mercosur, si se pretende avanzar hacia un esquema de integración en serio, es imprescindible que los estados provinciales no distorsionen con sus políticas la auténtica asignación de recursos que surge de las ventajas comparativas de cada provincia. Es importante entender que esto no sólo garantiza el logro del máximo potencial de crecimiento de la región como un todo, sino que también evita transferencias de ingresos entre las provincias miembros.

LUIS PAGANI
PRESIDENTE



BANCO GALICIA S.A.

“Perspectivas Económicas y Sociales de la Provincia de Córdoba y la Región Central para los Próximos Años”

En la medida que las nuevas autoridades a nivel nacional se comprometan, tal como han anunciado, con políticas macroeconómicas consistentes entre el actual régimen monetario y cambiario y la situación fiscal, junto con la mejora observada en la situación externa, Argentina está en condiciones de retornar a la senda del crecimiento sostenido.

Los factores que, a nuestro entender, incidirán muy favorablemente en el futuro mediano de la economía son los siguientes:

- En primer lugar, a pesar del fuerte aumento de la productividad durante los últimos años, todavía hoy los distintos mercados de bienes y servicios presentan indicadores de desarrollo relativos menores a los de países comparables, lo que implica la posibilidad de continuar aumentando la productividad en el futuro.
- El nivel de desarrollo y competencia alcanzado por el sistema financiero permitirá no sólo acompañar, sino también promover el crecimiento del resto de los sectores.
- Argentina presenta una estructura demográfica joven, que asegura la constante incorporación de personas al mercado, junto con un menor costo relativo del sector pasivo.
- La continuidad del Mercosur, que más allá de las discusiones sobre la creación y desvío de comercio concerniente a cualquier unión aduanera, se ha convertido en uno de los mercados más grandes del mundo, alentando, fundamentalmente a la inversión.
- Por último y seguramente lo más importante, el país ha dado un paso trascendente en la consolidación de su sistema político sin que se modifiquen sustancialmente las normas básicas de su sistema económico, lo que seguramente favorecerá una baja sustancial de la tasa de riesgo país.

En el caso particular de la Provincia de Córdoba, estos factores adquieren especial relevancia, en la medida en que es uno de los espacios geográficos mejor integrados del país, en cuanto a estructura productiva y desarrollo social, con la ventaja de ser una de las provincias que ha aprovechado la apertura de la economía y el Mercosur. Asimismo, Córdoba será muy beneficiada con los cambios demográficos que se producen en las economías que se abren al mercado internacional, cambiando los asentamientos desde las zonas de consumo a las de producción. Por último, un elemento que diferenciará a la Provincia en el futuro inmediato es un sector público local más ordenado respecto al anterior ciclo ascendente de la economía (96/98).

En función a esta visión estratégica sobre la probable evolución de las provincias, es que Banco Galicia identificó en 1996 a Córdoba, junto a Santa Fe y Mendoza, como ejes de crecimiento en su proyecto de banco regional. En el marco de este proyecto, no sólo se amplió la red tradicional de sucursales, sino que se realizaron alianzas estratégicas con empresas locales, entre ellas, la más importante tarjeta de crédito local (Tarjeta Naranja S.A.), e incluso se adquirió un banco con fuerte presencia regional.

RAUL SEOANE
GERENTE DE ANALISIS ESTRATEGICO



FIAT ARGENTINA S.A.

"Un Futuro Industrial Optimista"

Cuando Fiat tomó la decisión de concretar la inversión en Córdoba, lo hacía con la proyección temporal que tienen los grandes emprendimientos: o sea, un proyecto a mediano y largo plazo, apostando al crecimiento futuro del mercado de automóviles en el Mercosur. A pesar de la difícil realidad que está enfrentando la industria del automóvil, debido a factores exógenos y también a la desfavorable coyuntura económica de Argentina, las expectativas se mantienen positivas, alentadas por la progresiva pero segura reactivación de la economía de la zona, que empieza a sentirse cada vez más.

Córdoba tiende a fortalecer un liderazgo industrial, que la confianza de importantes empresas que han realizado fuertes inversiones, le están otorgando. Las diferencias actualmente negativas deberán ser afrontadas con un eficaz entendimiento entre la acción gubernamental, al doble nivel nacional y provincial y aquella de los empresarios, cuya imaginación y eficacia en el afianzamiento de la competitividad actuarán en forma positiva, en el equilibrio necesario para el crecimiento de la actividad interna y de las exportaciones del país.

Fiat Argentina, y las empresas del grupo que la componen, cuyos intereses están sustancialmente radicados en la provincia de Córdoba, tienen un especial desafío en continuar insertándose en la economía regional. Este desafío está avalado por una visión que confía en la reactivación industrial que estimamos acompañará al mejoramiento económico que debe producirse en la región en el próximo año.

DR. VICENZO BARELLO
PRESIDENTE

Diario
LA VOZ DEL INTERIOR

"Identidad regional en un mundo global"

Los cambios y desafíos que plantea el siglo 21 son enormes. La aldea global nos propone el desarrollo de la tecnología a límites desconocidos, el traspaso de fronteras inimaginables por parte de la biociencia y una actividad económica cada vez más interrelacionada.

Sin embargo, este agitado fin de milenio también nos muestra que subsisten numerosos problemas irresueltos; más de la mitad de la población mundial con necesidades básicas insatisfechas, crecientes problemas de inseguridad, índices de analfabetismo y mortalidad infantil que no retroceden, y la paradoja de que en un mundo cada vez más comunicado, el signo de los tiempos es la incomunicación.

En este sentido, el desafío que afrontan todos los medios de comunicación es facilitar el acceso al conocimiento y a la libre información, el pluralismo, la defensa de la democracia y la prédica por un desarrollo armónico y por el respeto de los derechos de usuarios, consumidores y ciudadanos en general.

Estos principios, junto con el federalismo, son los que La Voz del Interior viene defendiendo desde 1904. Pero en esta era de la aldea global, se fortalece además la necesidad de hacer eje en la defensa de la identidad regional, para que Córdoba se integre al mundo, sin resignar sus tradiciones y su cultura.

La Región Central del país —dotada de riquezas naturales y recursos humanos capacitados— está llamada a cumplir un papel trascendente en un imaginario corredor de negocios del sur, que une Belo Horizonte, en Brasil, con Valparaíso, en Chile, atravesando las provincias de Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba y la región de Cuyo.

Esta región económica ampliada, tiene un papel clave en la consolidación del Mercado Común del Sur (Mercosur) y también en una potencial área americana de libre comercio.

Pero ningún proceso de integración económica puede llevarse adelante con éxito, si no va acompañado de facetas culturales y sociales. Y éstas necesariamente deben nutrirse de fuertes identidades colectivas y de sólidas corrientes de pensamiento, que alienten el acercamiento con otros pueblos.

Es en este punto donde los medios de comunicación están llamados a cumplir un rol fundamental, para plantear dónde estamos parados, hacia dónde vamos y qué papel debe desempeñar nuestra región en ese contexto cada vez más globalizante.

Mayor identidad local y mayor vocación global son, en consecuencia, dos caras de una misma moneda: la que Córdoba debe apostar para reforzar su posición en el siglo que se inicia.

Cr. OSVALDO A. SALAS
 GERENCIA GENERAL



RENAULT S.A.

"Perspectivas Económicas y Sociales de la Provincia y Región Central para los Próximos Años"

En la medida en que seamos consistentes entre la toma de la decisión "Estratégica" y su correcta "Implementación" desde el comienzo, las perspectivas de Córdoba, tanto económicas como las derivadas de ellas en su concurrente plano social, constituyen una inmejorable oportunidad en el mediano y largo plazo.

En el mundo actual y futuro, las regiones tienen mayor peso que las ciudades o provincias individualmente consideradas (ejemplo de ello: Cataluña, el País Vasco, etc.).

Una fuerte integración regional entre Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, formalizada desde sus inicios con reglas claras y un marco jurídico-técnico, que está por encima de hechos circunstanciales, puede ser la base para dotar a la Región de un atractivo tal, que logre seducir y captar inversiones, generando como resultante un desarrollo económico y social.

Un principio orientador de esta región debiera ser priorizar la complementariedad de las tres provincias, fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- Viabilizar el corredor estratégico Atlántico-Pacífico y, a nivel Mercosur, el mejor aprovechamiento de la hidrovía Paraná.
- Modernizar y eficientizar las mejores alternativas de ramales ferroviarios estratégicos; el flete es un componente importante no sólo por su costo, sino también por la disminución del tiempo de transporte.
- Desarrollar en el extranjero agencias de Comercio Exterior comunes, a fin de promover la región.
- Poner en marcha acuerdos para una mejor provisión de energía, gas, agua.
- Potenciar sus posibilidades, desarrollando el turismo, la infraestructura regional de servicios, rutas, accesos.
- Unificar la legislación tributaria.

Toda iniciativa que reduzca costos, mejore prestaciones y ofrezca un potencial de negocios, inducirá a que la región, por su conformación y su complementariedad, se perfile como un polo referente en el contexto internacional.

Córdoba tiene, además, un amplio espectro de posibilidades: recursos humanos calificados, agricultura, turismo, minería, ganadería, agro-industria, y una base de industria automotriz fuerte sobre la que aún mucho se puede hacer para posibilitar su continuidad y crecimiento.

Pese a las dificultades que atraviesa este último sector, su impacto sinérgico económico-social lo ha convertido en un importante protagonista de la economía de Córdoba. No olvidemos que el 50% de las plantas automotrices del país se encuentran radicadas en nuestro territorio provincial.

Sería fundamental, entonces, que las autoridades de las provincias que han confiado en las potencialidades de la Región Centro, persistan en su compromiso y logren darle un marco institucional adecuado que permita su fortalecimiento en el tiempo. De este modo, la confluencia de los esfuerzos oficiales y privados hará posible el desarrollo y la proyección nacional e internacional de la región.

JUAN MANUEL LARDIZABAL

DIRECTOR DE RELACIONES INDUSTRIALES

ROGGIO**ROGGIO S.A.****"Una Visión de Futuro"**

En una visión de largo plazo como empresa nacional de origen en Córdoba, debemos destacar la importancia que han tenido las reformas estructurales desarrolladas, especialmente las privatizaciones de servicios públicos e infraestructura, que sientan las bases para un crecimiento sostenido para Argentina.

Hoy queda pendiente completar el proceso de integración y consolidación social, para lo cual es necesario creer en la capacidad del país para lograr un desarrollo sostenible en el largo plazo, dado su potencial en recursos, tanto económicos como humanos, y en la efectividad de las políticas, con horizonte en las gestaciones futuras.

El rol del sector público debe por lo tanto abarcar, en primer lugar, el establecimiento de condiciones favorables para invertir, manteniendo la estabilidad económica y el orden en las cuentas fiscales mediante una gestión transparente y austera, con el objetivo de evitar el aumento de incertidumbre y riesgo. En segundo lugar, debe lograr políticas de estímulo a la inversión privada, redundante en crecimiento económico. Estas políticas tendrán el efecto deseado, siempre que se realicen en términos de eficiencia sin generar distorsiones, ni desplazar financiamiento del sector privado al sector público y, particularmente, sin el uso inadecuado de recursos que deben aplicarse a mejorar las condiciones sociales, mediante la educación, salud, seguridad pública y jurídica e infraestructura, especialmente en los casos en que el sector privado no tiene incentivos naturales a participar y que sin duda tienen fuerte impacto en el largo plazo.

Dentro de este contexto, la provincia de Córdoba debe acompañar lo realizado por la Nación, explotando sus posibilidades y generando incentivos para las iniciativas privadas, focalizándose en el apoyo a las empresas nacionales que dediquen sus esfuerzos para aumentar el nivel de actividad local, que redundará en incrementos de empleo y bienestar.

Mientras tanto, el sector privado debe aprovechar las oportunidades de la integración en el Mercosur y el Mundo, explotando las ventajas comparativas y ampliando las posibilidades de exportación, lo cual modera los ciclos económicos locales, a través de la especialización en productos de alta calidad o de variedades específicas.

El crecimiento económico global que se vislumbra, contribuirá sin duda a un mayor desarrollo económico ante la demanda de productos desde las economías centrales, así como la generación de un flujo de fondos destinados a la inversión, que permitirá aumentar la base de capital productivo de la provincia.

La Provincia de Córdoba enfrenta restricciones presupuestarias y debe encarar una reforma de estructura y de procedimientos del sector público, que garantice el correcto funcionamiento de dicho sector de cara al futuro, creando las condiciones necesarias para la radicación de industrias.

En el caso de que empresas que fabriquen productos de alta tecnología, con un fuerte valor agregado, se creen o instalen en Córdoba, se conseguirá un motor muy importante para el crecimiento económico de la provincia y el complemento necesario para suavizar los vaivenes generados por los shocks económicos que impactan negativamente, por las características cíclicas de los principales componentes actuales del producto bruto.

La contribución de nuestro Grupo en este proceso se realiza, mediante la eficientización de su actividad, brindando la infraestructura necesaria para aumentar la competitividad, de cara al desafío de continuar en una economía en crecimiento y con el mayor bienestar posible para su población.

Hemos elegido invertir en nuestro país porque confiamos en su gente y queremos que nuestros esfuerzos sean aprovechados por todos los argentinos.

Nos sentimos orgullosos de haber contribuido al crecimiento del país desde el centro del mismo y es nuestro deseo poder contar con la colaboración de todos para continuar haciéndolo.

ING. ALDO G. ROGGIO
PRESIDENTE



GRUPO CAT

“La importancia de la logística”

El Grupo CAT es un conjunto de empresas, pertenecientes a Renault, expertas en logística y en transporte no sólo de vehículos sino también de cualquier otro tipo de mercaderías.

Con 42 años de fructífera existencia, posee hoy 19 filiales propias distribuidas en Europa, Méjico y Estados Unidos, además de las de Argentina y Brasil, creadas en octubre de 1997. Sin embargo, su escala planetaria está cimentada en una muy competitiva red de agencias, más de 160, estratégicamente ubicadas en los 5 continentes.

Por el volumen de sus operaciones y fundamentalmente por la calidad de sus servicios, El **Grupo CAT**, que emplea a 2.000 personas, está considerada entre las mejores empresas de la especialidad. En 1998, alcanzó una cifra de negocios cercana a los 1.100 millones de dólares y transportó, en el mismo período de tiempo, más de 6,3 millones de toneladas de distintos productos que van desde artefactos muy pesados para la industria, como reactores, turbinas y locomotoras, pasando por automóviles, camiones y maquinarias agrícolas, hasta todo tipo de piezas y productos más pequeños, como repuestos y piezas hasta sofisticados perfumes.

Operativamente está dividida en unidades de gestión diferenciadas, destacándose sus tres áreas principales: Logística de Vehículos, Mercaderías Generales y Transporte Internacional.

La experiencia alcanzada en estas áreas le permiten a CAT desarrollar verdaderamente lo que se denomina un sistema integrado de logística, es decir, proveerle a sus clientes una amplia gama de servicios que incluyen la gestión de materiales, dentro y fuera del país, el transporte de los mismos, previa preparación si es necesaria, el almacenaje, la gestión de provisión de materiales dentro de las fábricas hasta la línea de producción, Kan Ban y Justo a Tiempo, como así también la distribución del producto terminado hasta el cliente final.

En Argentina, siguiendo los lineamientos y la experiencia internacional, CAT tiene como misión la de ser reconocida, por sus Clientes, como la mejor y más innovadora empresa de servicios logísticos en calidad, costos y plazos.

También válido para el Mercosur, ya que como se dijo, también desde hace un par de años está radicada en Curitiba, Brasil; el desafío regional es lograr el mismo prestigio y reconocimiento que goza fundamentalmente en Europa.

La Sede principal, en nuestro país, se encuentra en el mismo predio de la Fábrica Santa Isabel de Renault, en Córdoba. CAT, *que en Argentina emplea a 90 personas y facturará este año más de 30 millones de dólares*, posee además un importante Centro de Almacenamiento y Distribución para mercaderías generales de 12 mil metros cuadrados en Tigre, Buenos Aires, otro en Rosario, Santa Fe y una oficina de Transporte Internacional en el Aeropuerto de Ezeiza.

Además, siguiendo un sistemático programa de crecimiento, acaba de inaugurar su nuevo Centro de Almacenamiento, Preparación y Distribución de vehículos.

Se trata inicialmente de un predio de 11 hectáreas pavimentadas, con capacidad para 5.500 vehículos, ubicado en el puerto de Delta Dock, en la localidad de Lima, a 110 km. de la Capital Federal.

Sin lugar a dudas, la puesta en marcha de este nuevo Centro constituye una acción estratégica que contribuye a eficientizar los procesos y mejor, aún más, la calidad de las prestaciones implicadas.

Con respecto al mercado, creemos que los esquemas de distribución de las mercaderías han cambiado mucho desde la estabilización de la economía en Argentina, y fundamentalmente, con el avance de los procesos de regionalización expresados en el Mercosur.

En este contexto, la operatoria logística adquiere para la planificación de las empresas un valor decisivo y desempeña un rol estratégico en el desarrollo de los negocios.

Nuestra experiencia nos permite otorgar eficiencia a la cadena de producción de nuestros clientes y ese aumento en la eficiencia es la clave para permanecer y expandirse en un mercado de alta competencia como el actual.

En definitiva, quienes dispongan del mejor sistema para conectar los productos con sus compradores, es decir los clientes, en el momento y en las condiciones por ellos requeridos, estarán siempre por delante de sus competidores. Pura lógica, o más bien, logística pura...

ALEJANDRO FORBES
DIRECTOR GENERAL

¹ Ver "Impacto Regional de la Crisis Brasileña" - MEyOSP, Septiembre de 1999.
² Afortunadamente, existen empresas del sector que contrariamente al entorno recesivo, incrementaron su nivel de producción y exportaciones. En la actualidad, la firma Transax (subsidiaria de Volkswagen) produce las cajas de cambio para el mercado nacional e internacional en tres turnos y se prevé la ampliación de la planta en el próximo año.

EGRAN – Molino Passerini S.A.

“Condiciones para un Crecimiento Económico Sostenido”

Desde el punto de vista empresario, las condiciones para un crecimiento económico sostenido en los próximos años están dadas en la Provincia y su zona de influencia, si se cumplen algunos requisitos que son fundamentales para lograr este objetivo.

El requisito fundamental es aquel que está vinculado con la estabilidad de los precios en el largo plazo. Nadie más que los habitantes de nuestro país conocen lo importante que es no perder el poder adquisitivo de su ingreso personal. No debe olvidarse que la inflación castiga más fuertemente a aquellos que poseen ingresos fijos, pero también al empresariado que no puede realizar el cálculo económico con un menor grado de incertidumbre.

Una mayor eficiencia en el manejo de los recursos económicos lleva a la reducción de costos.

En lo que hace al Estado, la carga tributaria y los precios deben ser fijados en condiciones de eficiencia, puesto que en un marco competitivo y globalizado como el de hoy, la eficiencia de un sector cae fuertemente sobre los sectores productivos restantes. Simplificar el sistema tributario por ser excesivamente complicado, en especial para las Pymes, sería una importantísima medida que debería priorizarse.

Lo mismo que el Estado, el sistema financiero debe ser eficiente, porque se corre el peligro que también sean los sectores productivos los que sufran por esta circunstancia. Los altos intereses son consecuencia también de una política financiera amenazada por una falta de estabilidad económica.

Si se cumplen con los requisitos señalados, no cabe ninguna duda que las perspectivas futuras de la economía global, y en especial de la provincial son promisorias, puesto que el camino a recorrer será similar a las de aquellas economías que en el ambiente internacional exponen un alto grado de desarrollo económico y social.

HERMES PASSERINI
PRESIDENTE

ALGUNAS DE LAS PRIMERAS EMPRESAS INDUSTRIALES DE CORDOBA QUE HOY CONTINUAN

Los ejemplos de Chammas, Alcoholes Porta y Biffignandi



1860 – CASA CHAMMAS

La firma Chammas es una de las que, por medio de sus productos, identifica notoria e inequívocamente a Córdoba.

La empresa ha permanecido desde 1860, fecha de inicio de sus actividades, en manos de sucesores de su fundador. Actualmente la sociedad está integrada por los tres hermanos Finocchietti Chammás, bisnietos del fundador.

La firma comercializa, principalmente, en locales de venta propios, aunque en los últimos años sus productos se distribuyen en puestos de venta diversos. Desde hace muchos años, se despachan sus productos a todo el mundo por encargo de clientes.

Pareciera obvio señalar que el producto de esta firma es, básicamente, el alfajor tradicional cordobés, al que se le agrega otra serie de golosinas producidas, aún hoy, artesanalmente.

1890 – ESTABLECIMIENTOS GRAFICOS BIFFIGNANDI SRL (hoy de ONIX S.A.)

Don Alfredo Biffignandi estableció una imprenta en Córdoba en 1890 y la llamó inicialmente "La Italia". Años después, la convirtió en sociedad regular bajo la denominación "Establecimientos Gráficos Biffignandi SRL", firma que perteneció a sus descendientes hasta 1983.

Tras diversas etapas societarias, actualmente la razón social pertenece totalmente a ONIX SA.

A la etapa inicial necesariamente artesanal, se la cumplió con excelentes máquinas alemanas, a la que ha sucedido una nueva, signada por un equipamiento japonés de última generación.

La firma mantiene su sede social y planta principal en Córdoba, y acaba de inaugurar una nueva planta en San Miguel de Tucumán, con un excelente equipamiento nuevo.

A 109 años de su fundación, esta empresa se encuentra en una etapa de joven, sólida y vigorosa expansión.



1882 – PORTA HNOS.

Porta Hnos. nació en 1882, cuando una familia, proveniente de Italia, fundó en Córdoba la primera fábrica de licores del interior del país. Actualmente, esta empresa está en manos de la cuarta generación.

La empresa enfrenta el nuevo milenio con su producción totalmente integrada, abarcando las siguientes áreas: destilería, licorería, vinagres, alcoholes, envases, transportes y construcciones.

Líder en el mercado argentino de alcoholes, en 1997 suscribió las normas de calidad intrnacional ISO 9002 en producción, comercialización y transporte de alcoholes, lo cual le permite proveer de

alcoholes de distintas calidades a las empresas más exigentes de nuestro país y del exterior.

Demostrando estar siempre a la vanguardia en lo que respecta a alcoholes, Porta Hnos. lanzó en mayo un nuevo producto, digno del 2000, el único alcohol en gel de Argentina.

Con la última tecnología alemana, la División de Vinagres es la única de Latinoamérica con certificación ISO 9002 en elaboración, comercialización y distribución de vinagres.

En cuanto a la División Licorería, la más antigua de la empresa, el trabajo de elaboración sigue siendo casi artesanal, respetando recetas centenarias. El resto de los procesos: fraccionamiento, packaging, control de calidad, etc. se llevan a cabo con moderna tecnología.

A través de exportaciones, el mercado de la empresa se expande a Estados Unidos, Chile, Bolivia y Uruguay.

CAPITULO 25: El Futuro Entorno Económico: algunos de sus principales rasgos

En poco tiempo más cambiaremos de siglo y de milenio. Y si bien a simple vista no es más que un cambio de fecha, tiene un indudable valor simbólico que no cabe despreciar. Al mismo tiempo, se están produciendo importantes cambios que la humanidad no había vivido con anterioridad y que modificaron el entorno y nuestras vidas. Ello plantea el desafío de estudiar cuáles podrían ser algunos rasgos de las perspectivas que el comienzo de siglo ofrece a nuestro futuro. Esta es la razón de la existencia del presente capítulo.

No se pretende hacer futurismo ni actuar como profeta, sino definir las tendencias más importantes que surgen del mundo actual para pronosticar un escenario futuro y posible, en el cual se desarrollarán nuestras actividades y las de las generaciones venideras, buscando determinar qué dirección va a asumir el mundo en las próximas décadas.

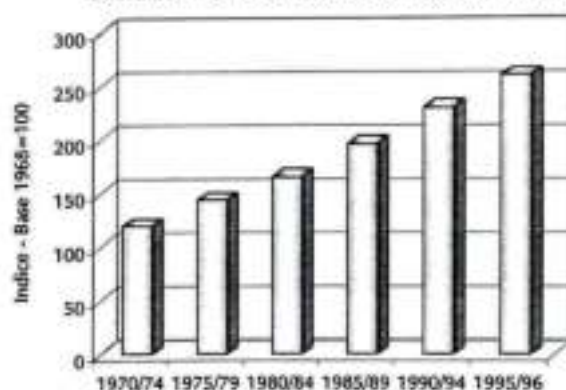
25.1. Economía de Fin de Siglo

El siglo XX se ha caracterizado por los incesantes cambios que su sociedad ha vivido.

Nos encontramos en un mundo tan cambiante, que tan sólo diez años atrás hubiera sido imposible predecir algo parecido a lo que hoy está ocurriendo a nivel internacional. Desde mediados del presente siglo, la economía mundial se encuentra inmersa en un proceso de globalización. Este proceso se da en un contexto de crecimiento económico mundial (ver gráfico 25.1), caracterizado por fuertes incrementos en el volumen y en la velocidad de las transacciones comerciales, que también alcanzan al movimiento de capitales. En el período 1970/97, las exportaciones crecieron a una tasa anual promedio del 6%, proceso que se aceleró desde comienzos de los '90 (ver gráfico 25.2).

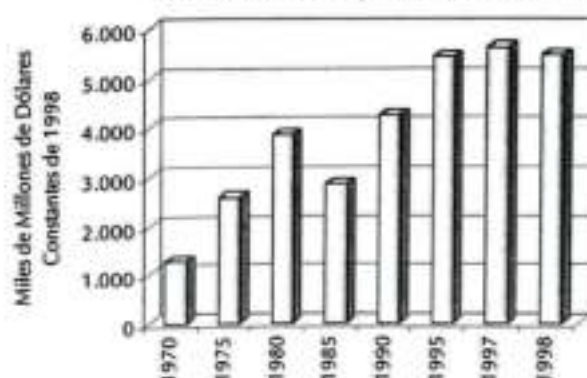
Paralelamente a la globalización, surgió otro proceso: la regionalización. Las naciones se unen, formando bloques comerciales, dando lugar a un comercio entre bloques más que entre naciones. Pero no sólo las naciones se unen. Las empresas han seguido el mismo comportamiento, realizando alianzas comerciales y no comerciales (con instituciones científicas). Un ejemplo claro

Gráfico 25.1
Evolución del Producto Bruto Nacional Mundial



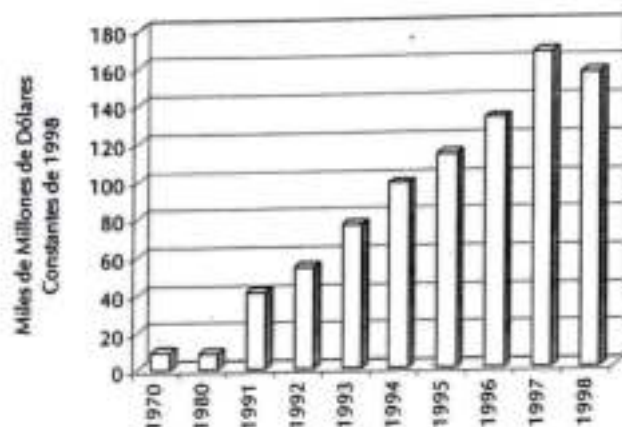
Fuente: IIE en base a International Monetary Fund, International Financial Statistics.

Gráfico 25.2
Evolución de las Exportaciones Mundiales



Fuente: IIE en base a International Monetary Fund, International Financial Statistics y US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

Gráfico 25.3
Evolución de la Inversión Extranjera Directa
en los Países en Desarrollo



Fuente: IIE en base a Global Development Finance, World Bank 1999 y US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

texto exige perseguir, conseguir y mantener el liderazgo del mercado, ya que actualmente todos pueden adquirir la misma tecnología, todos son capaces de hacer todo, bien y rápido (Drucker, 1992).

Las alianzas estratégicas que tienen su origen en las empresas transnacionales nacidas en los '60, dieron continuidad e incrementaron los flujos en concepto de inversiones extranjeras directas. En este sentido, las inversiones realizadas en los países en vías de desarrollo, muestran crecimientos anuales promedios del 10% desde 1970, llegando a u\$s 155.000 millones en 1998.

Otro hecho sobresaliente de la economía globalizada, tiene que ver con la relación entre la inversión y los flujos comerciales. Tradicionalmente, las inversiones seguían al comercio, pero hace unos años la relación de causalidad se revirtió y son las inversiones la guía.

Esta notable transformación global, caracterizada por la movilidad de capital, desregulación y nuevas tecnologías de comunicación, ha permitido a las economías nacionales de todo el mundo integrarse de manera significativa. Hoy, alrededor del 20% de lo producido a nivel mundial es producido y consumido en mercados globales. Si bien esta cifra es impresionante, en los próximos 30 años, al menos el 80% de la producción mundial será comercializada en mercados globales.

En una economía sin límites geográficos, las reglas de juego cambian. Es por esto que se hace necesario que las empresas reconozcan en este proceso una oportunidad de cambio y adopten las medidas para adaptarse a las condiciones que el entorno impone.

Este proceso de globalización no hubiera sido posible sin el desarrollo de las telecomunicaciones. En la actualidad, un consumidor puede realizar sus compras en cualquier parte del mundo sin moverse de su hogar, como un inversor puede mover sus capitales constantemente durante las 24 horas del día. Siempre una

de las grandes bolsas del mundo está operando; cuando Tokio cierra sus operaciones, las bolsas americanas están listas para iniciar sus actividades.

La tecnología ha dominado la última parte del presente siglo y será la fuerza dominante en el siglo XXI. Los descubrimientos se suceden a una velocidad tal, que los expertos tienen dificultades en permanecer actualizados en sus áreas de especialización.

Los cambios que estamos notando en nuestra vida cotidiana en este final del siglo XX son considerables. La nueva sociedad que está emergiendo de este proceso de

Gráfico 25.4
Participación del Producto Mundial en Mercados Globales



Fuente: "Race for the world". Lowell Beyon, James Fraser, Jeremy Oppenheim, Weihenm Ralf, Harvard Business School Press 1999.

continuos cambios científicos y tecnológicos, es notablemente diferente a la de algunas décadas atrás. El mundo se está trasladando de una economía dirigida por la producción de bienes tangibles a una economía basada en la producción de ideas intangibles. Se está produciendo un cambio desde la era de la economía industrial hacia la era de la economía de información o lo que también se conoce como la Era del conocimiento.

Tradicionalmente, se creía que la riqueza de un país dependía de sus riquezas naturales o de su poder de compra (riqueza monetaria). Sin embargo, en esta Nueva Economía, la fuente de riqueza de una nación es algo específicamente humano: el conocimiento. Este elemento constituye la fuente de la riqueza de los '90, como alguna vez lo fue el comercio con los mercantilistas, la agricultura con la fisiocracia y la industria con los economistas clásicos. Poseer el conocimiento y aplicarlo al trabajo, permite lograr permanentes aumentos de productividad y una innovación constante, lo cual asegura el liderazgo.

25.2. Las Tres Fuerzas Motoras

Los grandes descubrimientos y desarrollos tecnológicos de este siglo, se profundizarán en las próximas décadas. De todos los cambios por venir, existen al menos tres grandes fuerzas motoras que dominarán nuestras vidas.

1. La primera se refiere a la tecnología de la información, que abarca las telecomunicaciones y la informática, las que ya hoy son revolucionarias: *La revolución digital*.
2. La segunda fuerza se relaciona con el desarrollo de la biotecnología (es decir, la manipulación a nivel genético y molecular), la cual transformará la medicina, generando importantes cambios. Estos incluyen la extensión de la esperanza de vida a más de 120 años: *La revolución biológica*.
3. La última, tiene que ver con el descubrimiento de fuentes alternativas de energía, las cuales disminuirán la dependencia del mundo del petróleo como principal generador de energía, al tiempo que permitirán reducir los altos niveles de polución y contaminación generados en el siglo XX: *La revolución energética*.

El potencial del mundo no depende sólo de la tecnología. Es fundamental el papel de los recursos humanos, muchas veces subestimados. Las universidades están generando cada vez más graduados con títulos más avanzados. Cada uno en su campo, está empujando simultáneamente los límites del conocimiento, resolviendo problemas cuyas soluciones antes eran impensadas.

Por su parte, el surgimiento de la mujer como un actor activo dentro de la economía se ha ido incrementando en el desarrollo del mundo. Esta tendencia promete incorporar a la mitad de la población del planeta en la economía y descubrir personas de alto potencial, tradicionalmente ignoradas por muchas sociedades.

25.2.1. Tecnología de Información - Revolución Digital

Según Peter Drucker, la actual revolución de la información es en realidad la cuarta revolución en la historia de la humanidad referida al tema. La primera fue con la invención de la escritura, hace aproximadamente 5.000 años en la Mesopotamia asiática. La segunda surgió con la invención del libro escrito, primero en China 1300 años A.C. y luego, de manera independiente, los griegos 800 años después. La tercera revolución comenzó cuando Gutenberg inventó la imprenta entre 1450 y 1455, y con la invención contemporánea del grabado.

En la actualidad, no existe prácticamente sector en la economía que no haya sido influenciado por la incorporación de tecnología de información en sus actividades, y su evolución crece a pasos agigantados. En la década de 1980, las comunicaciones telefónicas se realizaban a través de cables de cobre que permitían la transmisión del equivalente a una página de información por segundo. Hoy, a través de la red de fibra óptica, tan fina como un cabello humano, puede transmitirse en un segundo el equivalente a 90.000 volúmenes de una enciclopedia.

No sólo la telefonía ha adoptado la forma digital, sino que prácticamente todos los medios están transformándose a este formato. La música ya es digital en los discos compactos. Los tradicionales videos VHS están siendo reemplazados por los DVD. La televisión digital se está desarrollando en paralelo con la vieja tecnología análoga. Los teléfonos celulares ya incluyen opciones digitales. El lenguaje común serán los bits y bytes del código de computadora. Y todo podrá ser transmitido por una única red de telecomunicaciones capaz de manipular todo tipo de formato de comunicaciones.

La combinación de la tecnología de la información con el avance de la informática se ha "materializado" en la red de redes: Internet. Esta red amalgama el poder de estas dos notables innovaciones (computación y comunicación). Pero la velocidad a la que se está propagando nunca ha sido vista en otra innovación tecnológica. La rapidez en la adopción del uso de Internet eclipsa a todas las tecnologías que la precedieron.

La electricidad, como la conocemos hoy, fue descubierta en 1831. Debido a que requería una red que pudiera almacenar y transmitir su poder, el potencial de la electricidad tuvo que esperar 50 años hasta que la primera planta eléctrica fuera construida en 1882. Lo mismo sucedió con la radio, que tuvo 38 años de existencia antes de llegar a una audiencia de 50 millones de personas. A la televisión le llevó trece alcanzar ese número y la PC tardó 16 años para que 50 millones de personas posean este bien. Una vez abierta al público en general, Internet llegó a ese número en menos de cuatro años¹.

Actualmente, los usuarios de Internet sobrepasan los 200 millones de personas. Se estima que el número se ha venido duplicando cada 100 días y que se incorporan 7 nuevos navegantes por segundo. Durante la década del '90, todos los indicadores relacionados con las telecomunicaciones, informática e Internet manifestaron impresionantes crecimientos (ver capítulo 15.2.11. Telecomunicaciones).

La informática e Internet tendrán consecuencias en todos los ámbitos: negocios, trabajo, medicina, educación, entretenimiento, etc.

25.2.1.1. Empresas y Negocios

Durante los últimos años, las empresas han comenzado profundos procesos de reorganización, cambiando de las tradicionales organizaciones burocráticas a estructuras más flexibles en forma de redes. El papel de la informática es clave para el logro de estos cambios, ya que facilita la comunicación interna, acelera los procesos y automatiza tareas repetitivas. El surgimiento de Internet facilita la búsqueda de información, mejora la comunicación a través del e-mail, esperándose que esta innovación siga teniendo profundos efectos en las estructuras internas de las empresas. Sin embargo, los beneficios no sólo serán hacia adentro, también serán hacia fuera de la empresa. La creación de extranets entre empresas y sus proveedores, y el notable crecimiento del comercio electrónico, transformarán las relaciones entre los distintos actores del proceso comercial.

El comercio a través de la red está adquiriendo tal auge que, por ejemplo, la cadena de ventas de informática Egghead ha anunciado el inminente cierre de sus tiendas abiertas al público y su dedicación exclusiva a las ventas online. Similar a este caso, es el de la empresa Amazon.com, la librería que desde sus inicios vende libros de manera exclusiva por Internet. Los ejemplos son muchos.

Nadie puede poner en duda los recursos que Internet va a proporcionar al comercio a nivel global. Sorprende, por ejemplo, que en Estados Unidos el número de usuarios de la red que compró un coche nuevo a través de Internet se duplicó en el año 1998 con respecto al año anterior, siendo muy optimistas las previsiones para los próximos años².

El comercio electrónico crece día a día. Hoy es posible realizar cualquier tipo de transacción a través de Internet. Cada vez son más las empresas que inauguran sus sitios en la Web, promocionando sus productos y servicios.

Del lado de la empresa, las ventajas son muchas. Mientras más tarde en llegar la planificación de producción de una empresa a sus proveedores, mayores serán los inventarios que tendrá que mantener para evitar demoras y errores. Esto limita su capacidad de reacción frente a cambios de

¹ El lanzamiento comercial de Internet en Estados Unidos fue en 1993, mientras que en Argentina fue en 1995.
² Según información publicada por la consultoría NUA.

la demanda, al tiempo que aumenta sus costos operativos y, consecuentemente, reduce sus beneficios.

La utilización de Internet o Extranets entre empresas y proveedores reduce notablemente los costos de compra de materia prima, tiempos de envío y mejora la coordinación entre firmas, derivando en menores costos y mejor servicio al cliente. Tal es el caso de los bancos que prestan servicios online. Según el Departamento de Comercio de Estados Unidos, el costo de realizar una transacción bancaria, como una consulta de saldo o una transferencia de fondos a través de Internet, es notablemente inferior que en cualquier otro método bancario (ver gráfico 25.5). Por otra parte, ésta no es la única ventaja: un escritorio en un banco puede atender una persona por vez, mientras que un Web Site puede recibir tantas visitas como números existan.

Internet permitirá grandes reducciones, ampliando su red de negocios conectados electrónicamente y facilitando la colaboración y comunicación en proyectos donde participen equipos ubicados en localidades geográficas distantes en tiempo real.

Internet provee un número incalculable de oportunidades de ventas. La red funciona los 365 días del año, las 24 horas del día en todo el mundo. Como consecuencia, los negocios en la Web pueden penetrar en mercados que no podrían haber sido alcanzados con personal de ventas y campañas publicitarias.

Y esto recién comienza. Las mejoras en la velocidad, en la infraestructura y la ampliación del ancho de banda permitirá comercializar productos que hoy están reservados para ciertos ámbitos, como es el caso del cine.

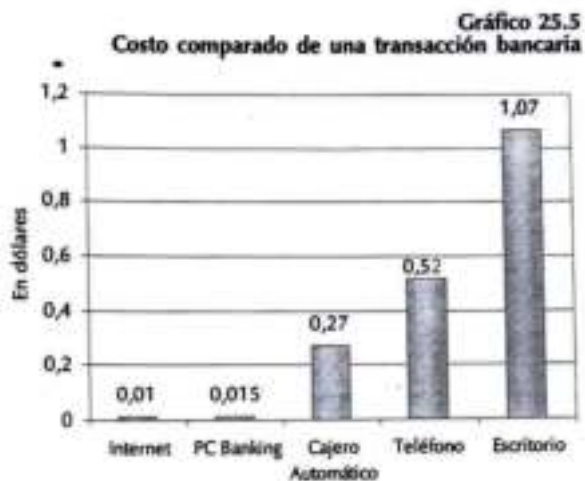
El e-commerce y la red Internet serán de uso común en todas las empresas en las próximas décadas. Cualquier tipo de empresa, grande o pequeña, de productos o de servicios, nacional o extranjera, podrá comercializar con personas en cualquier lugar del planeta. Sin embargo, las empresas deberán tener en cuenta los cambios que se producirán en los hábitos de los clientes en cuanto al consumo. Probablemente, las grandes superficies como los supermercados, donde hoy se realizan las compras cotidianas, se reducirán a espacios virtuales, los cuales serán recorridos desde nuestros hogares y a través de nuestra computadora. Ante esta situación, las compañías deberán enfrentar nuevos desafíos.

25.2.1.2. Consumidores

Los consumidores del futuro se verán beneficiados con una amplia selección de productos y servicios, sin paralelo en los canales de comercialización tradicionales. Sin abandonar el hogar o la oficina, los consumidores tendrán acceso a miles de sites que les permitirán leer las noticias del mundo, chequear los notas de su hijo en la escuela y comprar desde una revista hasta un seguro de vida.

Las personas encontrarán cada vez más conveniente realizar las compras online, ya que pueden ahorrar tiempo. Un comprador no necesitará viajar hasta un comercio o pedir permiso en su trabajo para realizar un trámite bancario. No deberá hacer más filas de espera o aguardar a que una secretaria deje de hablar por teléfono, para ser atendido.

Internet acentuará el concepto de "hecho a medida" o "customización". Hoy, diversos servicios de información permiten personalizar el tipo de noticias a recibir, eligiendo por ejemplo, política, economía y deportes, dejando el resto de las secciones afuera. Algunas empresas de venta de



Fuente: IIE en base a US Department of Commerce.

música permiten que los clientes armen su propio CD, eligiendo diversos autores y el orden de las canciones. En el futuro, podrán elegir los accesorios de su nuevo automóvil o el final que quiere para la película que acaba de alquilar.

Si bien el crecimiento del número de compradores online es una importante prueba de que los consumidores perciben sus beneficios, tal como se mencionara en el capítulo de telecomunicaciones, deben superarse una serie de barreras para animar a las personas a comprar a través de Internet y permitir que el comercio electrónico tenga un fuerte y rápido crecimiento. Estas barreras serán bajas para los consumidores más jóvenes. Los niños de hoy están creciendo con Internet, y a medida que se conviertan en adultos, la compra a través de este medio será fácil y natural para ellos.

25.2.1.3. Trabajo en la Era Digital

El rápido crecimiento de las industrias de informática y telecomunicaciones ya ha creado una gran y creciente demanda por programadores, analistas de sistemas, ingenieros y expertos en computación. A medida que el comercio electrónico empiece a sustituir a los servicios y ventas convencionales, el empleo desplazará aquellas ocupaciones tradicionales a favor de aquellas que requieren habilidades de TI (Tecnología de Información). Esta situación debe ser tenida en cuenta para mejorar la educación en lo relativo a matemáticas y ciencias, para formar mejores trabajadores.

Internet también brindará gran flexibilidad en el trabajo. Las personas ya no estarán atadas a un escritorio o a una oficina. El número de oficinas virtuales creadas en los hogares es creciente en todo el mundo. Una de las formas que las empresas tienen para atraer talento y retener a sus empleados calificados, es brindarles la posibilidad de trabajar desde su casa y de participar en equipos virtuales de trabajo.

En los próximos años, la interacción con imágenes y sonidos en tiempo real se generalizará, facilitando la colaboración entre personas distantes geográficamente. Imagínese que usted está en una conferencia en San Pablo y su secretaria lo llama porque existen inconvenientes en su empresa. Ya no tendrá que tomar un avión urgente, pagando un boleto más caro, ni perderse la conferencia. Podrá, desde una cabina pública armar una reunión con su grupo de asesores, ellos en Córdoba y usted en San Pablo.

Don Tapscot, autor de "The Digital Economy" y coautor de "Paradigm Shift", llama a los trabajadores del siglo XXI la "Generación Net". Se refiere a la primera camada de personas que crecieron frente a una computadora y que serán las primeras en aprovechar completamente la capacidad de ahorrar trabajo y de compartir información que posibilita la tecnología.

A medida que la Generación Net entre a la fuerza laboral en el año 2000, comenzarán a introducir atributos que influirán profundamente en las empresas tradicionales y la gestión tradicional.

Muchos sostienen que si bien la innovación tecnológica está generando un aumento de productividad, y al mismo tiempo mayores niveles de bienestar y calidad de vida, el proceso tecnológico tan espectacular tiene efectos negativos en el mercado laboral, aumentando el desempleo. Sin embargo, la solución no puede pasar por frenar lo que es de por sí imparable: el cambio y la innovación tecnológica, sino por intensificar las políticas formativas y de actualización y por explorar nuevos yacimientos de empleo dentro de cada sector.

25.2.2. Biotecnología - Revolución Biológica

Los avances en las ciencias biológicas están creando un nuevo y gran potencial en la agricultura y en la industria en general, que pronostica mejoras para la humanidad y el medio ambiente. Sin embargo, algunos descubrimientos en la biotecnología, como la extensión de la esperanza de vida o la ingeniería genética, plantean importantes debates éticos que la sociedad deberá resolver.

Una de las aplicaciones de la biotecnología es en los alimentos. Esta permite a los investigadores insertar un gen en una planta y crear, por ejemplo, una nueva especie de maíz que duplique la velocidad de su crecimiento. A partir de aquí, cualquier cosa es posible. Las plantas pueden ser tratadas genéticamente para que emanen su propio pesticida o estar preparadas para crecer en suelos desérticos o salitrosos.

Importantes empresas mundiales están desarrollando productos totalmente innovadores: semillas de algodón que producirán fibras de colores, maíz del cual se podrá generar hemoglobina y soja para aceites destinados a enfermos cardíacos, con mayor sabor y más fácil de digerir.

Así, tres de las industrias más grandes del mundo, agricultura, alimentos y salud, que actualmente operan por separado, comenzarán a actuar integralmente.

Este es un importante negocio que se espera genere u\$s 20.000 millones en el 2005, un importante incremento, comparado con los u\$s 4.000 millones que produce actualmente. Para el año 2020 el mercado podría alcanzar los u\$s 75.000 millones³. Evidentemente, todos estos avances científicos no serán posibles si los consumidores rechazan este tipo de innovaciones. Tal es el caso de los cultivos transgénicos, que presentan tolerancia a los herbicidas y resistencia a las plagas y virus, pero su consumo ha sido prohibido en muchos países. Existen argumentos a favor y en contra del uso de estos cultivos, como así también dudas acerca de sus efectos sobre la salud humana.

Tal vez el hallazgo más importante del siglo XX haya sido el descubrimiento de la doble hélice del ADN. Esto permite conocer el código genético de cualquier ser vivo, inclusive el del hombre. Y esto tiene implicancias controvertidas. El 23 de febrero de 1997, el Instituto Roslin de Escocia anunció la primera clonación exitosa de un mamífero: la oveja Dolly. A partir de allí, comenzó a ser frecuente este tipo de anuncio por parte de distintas instituciones del ámbito científico⁴. Pero esto acarrea un importante dilema: si es posible clonar ovejas, ratones o vacas, también será posible clonar humanos. Desde un punto de vista positivo, la biotecnología aparece con el potencial de curar afecciones genéticas, o la posibilidad de clonar órganos para facilitar trasplantes y así mantener vidas. Pero, ¿qué pasará cuando la manipulación genética llegue al punto donde se pueda elegir el color de los ojos de una persona, o el nivel de inteligencia, o crearlas con grandes aptitudes para el deporte? Es lo que Jeremy Rifkin en su libro "El siglo de la biotecnología" denomina "Niños a la Carta". Rifkin plantea que de llegar a este extremo, la sociedad corre el peligro de la aparición de un nuevo tipo de discriminación, la basada en el tipo genético. Personas portadoras de ciertas características genéticas pueden ser excluidas de ciertos trabajos, tener dificultad para obtener cobertura médica o una póliza de seguros de vida. Además, aparecería otro dilema, ¿quién decide cuáles son los genes buenos y cuales los malos? Este tema está provocando un nuevo debate sobre las consecuencias éticas, psicológicas, económicas y culturales de la biotecnología. Este debate está aún en sus comienzos y tendrá profundas consecuencias en muchos aspectos de nuestras vidas en el siglo XXI.

Por otra parte, la nanotecnología⁵ (o ciencia de la miniaturización y la electrónica molecular) será la próxima revolución tecnológica. Con los últimos avances en el desarrollo de la nanotecnología, los expertos pronto aprenderán a crear artefactos que emulen la forma en que la naturaleza crea los organismos. La nanotecnología tiene muchos usos prácticos. Será usada para crear robots o "nanobots" para producir autos, muebles o actuar en el campo médico. Tal vez el uso más sorprendente se verá en este último campo. En un futuro no muy lejano, se habrán creado robots microscópicos que se introducirán en el torrente sanguíneo para reparar células dañadas.

La tendencia a la miniaturización producirá cambios revolucionarios en muchas industrias. En el futuro, no va a haber industria ni negocio que no se beneficie con la miniaturización que se consigue gracias a la tecnología. Habrá medicamentos salvadores que se administrarán con microláser. La dosificación será más precisa e indolora. Con un joystick se podrá controlar el movimiento de nanobots, que ensamblarán componentes microscópicos en la fabricación de, por ejemplo, fibras ópticas integradas. Además, todos los artefactos que actualmente llevamos encima, como agendas

³ Fuente: Revista Business Week, April 12th, 1999.

⁴ En julio de 1998, anunciaron en la Universidad de Hawaii la clonación de 22 ratones, de los cuales 7 eran clones de un don. Seis meses, después en la Universidad Kinki en la ciudad de Nara en Japón, se anunció la clonación de ocho terneros.

⁵ Nanotecnología es una ciencia que manipula átomo y molécula, para crear máquinas de tamaño molecular, demasiado pequeñas para ser vista por el ojo humano. También es conocida como robótica microscópica.

digitales y celulares, buscapersonas y laptops, se fusionarán en uno solo y se reducirán, hasta tener el tamaño de una tarjeta de crédito. Los científicos ya usan el láser en tenazas ópticas para sujetar y manipular objetos de un micrón de diámetro (millonésima parte de un metro).

También se está trabajando en el "biochip", un microdispositivo dentro del cual entrará un laboratorio de investigación completo. Este "microprocesador biológico", que permitirá reducir el tiempo y el costo de desarrollo de ciertas drogas, está siendo desarrollado por varias empresas.

Una de las compañías que se encuentra desarrollando esta tecnología, confía en que las líneas de circuitos que constituyen los elementos electrónicos de los chips se reducirán un 80%, a 50 nanómetros (50.000 millonésimas de metro) para el año 2010.

Estos cambios producirán una importante transformación en los paradigmas relacionados con la salud, del mismo modo que los científicos actuales ven las prácticas médicas del Medioevo. Hoy en día los médicos dicen: ¿Pueden creer que los doctores en la época medieval creían que podían curar una enfermedad extrayendo la "sangre mala"? En el siglo XXI los doctores dirán: ¿Pueden creer que los doctores del siglo pasado curaban una enfermedad utilizando cuchillos y cortando a las personas?

25.2.3. Fuentes Alternativas de Energía - Revolución Energética

El cambio climático y el recalentamiento de la Tierra aparecen como un desafío global, que afectará de manera creciente a la comunidad mundial. El rápido crecimiento del mundo en los próximos años, depende del logro de un balance con el medio ambiente, haciendo imperativo el desarrollo de tecnologías ecológicamente benignas para el planeta, que reemplacen a la tradicional dependencia de fuentes de energía contaminantes (como el petróleo).

Los valores ecológicos van sumando adeptos, influyen en el funcionamiento de la administración, también en el de las empresas y reclaman ya otras pautas de consumo y de comportamiento de los ciudadanos.

A pesar de los intentos por reducir las emisiones contaminantes, como por ejemplo a través de catalizadores, las mismas no pueden ser eliminadas del proceso de combustión.

La clave para resolver estos problemas es cambiar las fuentes de energía. Afortunadamente, se encuentra en desarrollo un conjunto de tecnologías orientadas a la búsqueda de fuentes alternativas, que además de ser menos contaminantes, son más abundantes y de menor costo.

Una de las posibilidades consiste en las células fotovoltaicas (también llamadas baterías solares), las cuales captan la radiación del sol, transformándola en energía eléctrica. La tecnología fotovoltaica se está desplegando con éxito a pequeña escala, en aplicaciones para la generación de electricidad pequeñas e individuales alejadas del tendido eléctrico. Actualmente, se estima que alrededor de 250.000 hogares en el mundo cuentan con este tipo de innovación. Las aplicaciones rurales, generalmente para el alumbrado, la refrigeración o la educación, hacen posible cubrir las modestas necesidades caseras y otras necesidades rurales. De esta manera, evitan las ineficiencias económicas de ampliar el tendido eléctrico hasta estos clientes que viven en zonas remotas. En la actualidad, se está preparando la construcción de centrales eléctricas de estaciones fotovoltaicas en Hawaii e India, que ofrecerán la posibilidad de una rápida reducción de costos.

Otra de las formas de aprovechar el poder del Sol es capturando el calor que éste emana (electricidad solar térmica). Las tecnologías de altas temperaturas solares térmicas, utilizan espejos o lentes para concentrar los rayos del sol en receptores donde el calor solar se transfiere a líquidos, cuya temperatura cambia, impulsando los sistemas convencionales de generación de electricidad.

Otra alternativa es la energía eólica, que consiste en aprovechar las fuerzas del viento en turbinas que producen energía eléctrica. La industria de la energía eólica se inició a principios de la década de 1980. En ese entonces, los costos eran altos y la infraestructura ineficiente. Sin embargo, durante los últimos años se han producido innovaciones, en especial en los materiales, facilitando que las astas de las turbinas sean más livianas y aerodinámicas, lo que ha permitido una importante reducción de los costos y un aumento en la eficiencia.

Un tema importante en este tipo de energía, es la variabilidad que existe en la ocurrencia de este tipo de fenómeno climático. Ya existen empresas que están desarrollando formas de generar viento de manera artificial, para lograr continuidad en el abastecimiento de la materia prima que esta tecnología requiere.

Pero entre todas las alternativas que existen para reemplazar el dominio de los combustibles provenientes de fósiles (como el petróleo), el que más futuro tiene y el que será más revolucionario es el hidrógeno. Es aquí donde surge la célula de combustible (fuel cell). En principio, una célula de combustible opera como una batería. Genera electricidad, combinando hidrógeno y oxígeno electroquímicamente sin ninguna combustión. Tal vez, la característica más destacada de esta innovación, sea el hecho que el único subproducto que se genera es agua 100% pura.

Esta tecnología ya ha sido probada por la NASA a partir de los años '70. En el espacio, las células de combustible proveían de energía y agua potable a los astronautas. Pero los altos costos dificultaron su desarrollo. Sin embargo, durante los últimos años una serie de avances tecnológicos han permitido retomar esta innovación.

Las ventajas de esta tecnología son muchas: ofrece un alto rendimiento termodinámico, una operación silenciosa, emisiones contaminantes nulas y necesita poco mantenimiento. Además, el hidrógeno se puede obtener de una gran variedad de fuentes primarias de energía. El gran desafío de las células de combustibles es producir el hidrógeno completamente de fuentes de energía renovables, como la energía solar o el poder del viento.

Esta evolución tecnológica tendrá profundos efectos en la industria automotriz (ver Capítulo 15.7. Sector Automotriz). Importantes empresas automotrices ya han mostrado su interés en este producto. Más de la mitad de las firmas mundiales se encuentra desarrollando programas relacionados con la fuel cell. En 1997, Daimler-Benz invirtió u\$s 320 millones en la adquisición de una cuarta parte de Ballard Power Systems Inc, empresa líder en el desarrollo de células de energía. Están trabajando conjuntamente en un sistema de células de combustible, especialmente diseñado para automóviles y ómnibus, anunciando la producción masiva de 100.000 automóviles propulsados por células en el año 2004. Incluso algunas compañías petroleras, se han embarcado en investigaciones referidas al tema.

25.3. Comentario Final

Los avances en la ciencia y la tecnología transformarán nuestras vidas en el próximo siglo, aunque no sabemos con seguridad de qué manera.

La informática y las telecomunicaciones modificarán prácticamente todos los campos de la actividad humana, desde el trabajo de oficina hasta las artes. Lo mismo sucederá con la robótica y la automatización, que reemplazará aquellas tareas que tradicionalmente eran realizadas por personas, permitiendo la producción de bienes y servicios a menor costo y con mayor calidad.

Un tema de importancia es la tecnología aplicada a la medicina, cuyos avances permitirán una esperanza de vida superior a los 100 años y que acentuará el debate sobre las consecuencias que tendrá el desarrollo de la ingeniería genética. La biotecnología revolucionará la producción de alimentos, tanto vegetales como animales.

El medio ambiente tampoco podrá ser ignorado. Su situación cada vez más crítica, obligará a desarrollar formas más limpias y baratas de energía.

Asimismo, se están produciendo cambios profundos en los terrenos más íntimos de la vida cotidiana de la sociedad. Como se mencionara al comienzo del capítulo, el surgimiento de la mujer como un actor activo dentro de la economía, está cambiando las relaciones entre personas y grupos. La relación hombre-mujer evoluciona hacia una mayor igualdad.

La sociedad tiene una gran oportunidad que no debe desaprovechar. Los desafíos son muchos y contamos con herramientas para enfrentarlos. Tenemos el potencial de crear un mundo mejor en el siglo XXI para nuestros hijos y las generaciones venideras. Para ello, existen cinco requisitos que consideramos esenciales para que este cambio sea positivo: la democracia y las libertades, la pluralidad cultural, la competitividad económica, el respeto al medio ambiente y la cohesión social. El futuro ya nos rodea. Depende de nosotros aprovecharlo.