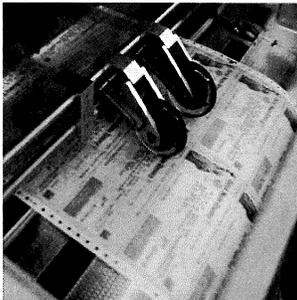
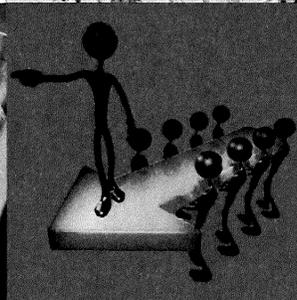
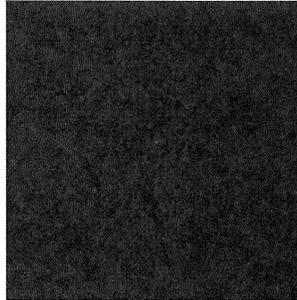


# Informe Económico al Gobernador y a la Asamblea Legislativa

2009

Economic Report to the Governor and  
to the Legislative Assembly



PUERTO RICO  
VERDE 

Junta de Planificación  
Oficina del Gobernador  
Gobierno de Puerto Rico



Puerto Rico Planning Board  
Office of the Governor  
Government of Puerto Rico



# **Informe Económico al Gobernador y a la Asamblea Legislativa**

Economic Report to the Governor and  
to the Legislative Assembly

**Ing. Héctor Morales Vargas**  
Presidente

Ervin R. Martínez Ortiz, Ph. D.

**Director**  
Programa de Planificación  
Económica y Social

Sr. Alejandro Díaz Marrero

**Director**  
Subprograma de Análisis Económico

Junta de Planificación  
Oficina del Gobernador  
Gobierno de Puerto Rico



Planning Board  
Office of the Governor  
Government of Puerto Rico

Abril 2010



## **Grupo de Trabajo**

### **Coordinación**

Gladys Y. Rodríguez

### **Editor técnico**

Leandro A. Colón, Ph.D.

### **Revisión**

Ivette A. Algarín

Rosa Burgos

Katherine Chacón

Roberto González

Carmen M. Jiménez

Ivonne Narváez

Héctor L. Rivera

Gerardo Sánchez

### **Redacción**

Francisco Acevedo

José I. Alameda

Vivecalyn Díaz

James Ferré

Gladys M. González

Leena F. Khan

Eduardo A. Kicinski

Mario Marazzi

Angel L. Rivera

Héctor Rivera

Angel L. Ruiz

Rafael Silvestrini

Olga Torres

Técnicos SAE

### **Preparación de tablas y gráficas**

Ivette Algarín

Néstor Crespo

Carmen M. Jiménez

Glorimar Morales

Ivonne Narváez

### **Apoyo secretarial**

Oneida Cruz

### **Montaje y diseño gráfico**

Nancy Más

### **Reproducción**

Feliciano Santos

**Subprograma de Análisis Económico**  
**Subprogram of Economic Analysis**

**Alejandro Díaz Marrero**  
**Director - Director**

**Ayudante del Director**  
**Assistant Director**

Héctor L. Rivera Reyes

**Personal Administrador de Sistemas de Oficina**  
**Office Systems Management Staff**

Carmen S. Carrasquillo Cuesta  
Oneida Cruz González

**Unidad de Estadísticas de la Construcción**  
**Construction Statistics Unit**

Frank Matos Ramos (Coordinador - Coordinator)  
Lester Álvarez Torres  
Katherine Chacón Rivera

**Unidad de Producto Bruto**  
**Gross Product Unit**

Juan Cruz Urbina (Coordinador - Coordinator)  
Néstor Crespo Soto  
Mayra López Díaz

**Unidad de Ingreso Neto**  
**Net Income Unit**

Juan Cruz Urbina (Coordinador - Coordinator)  
Carmen Jiménez Franco  
Isabel López Damiani  
Cruz Maysonet Rondón  
Ivonne Narváez Rivera  
Wanda I. Rivera Montes  
Maribel Santiago Torres  
Yajaira Soliveras Morales  
Isabel Torres Torres  
Luz M.Vega Hernández

**Unidad Resto del Mundo**  
**Balance of Payments Unit**

Ivette Algarín Díaz (Coordinador - Coordinator)  
William Galindo Irizarry  
Glorimar Morales Rivera  
Gerardo Sánchez Duvergé  
Gladys Rodríguez Matos

## PREFACIO

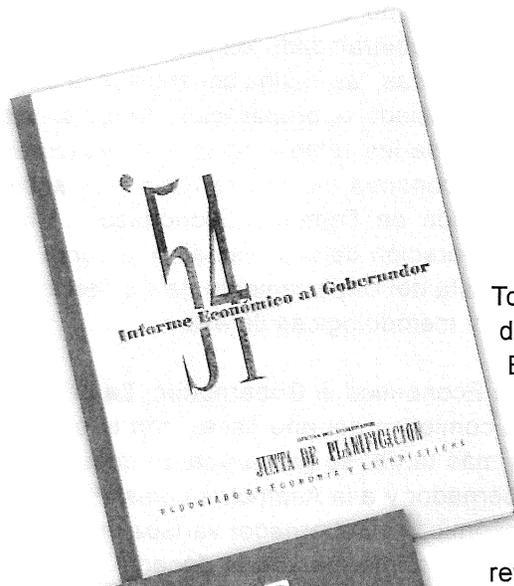
La Ley 75 de 24 de junio de 1975, según enmendada ordena a la Junta de Planificación preparar un Informe Económico al Gobernador y a la Asamblea Legislativa. Este documento debe contener la información económica primordial para la formulación de política pública en el País. Por lo tanto, se analiza el comportamiento de la actividad económica de Puerto Rico durante el año fiscal 2009 y las proyecciones para los años fiscales 2010 y 2011.

Este año la publicación contiene doce temas de interés. Inicia con un recuento histórico del Informe Económico al Gobernador, los capítulos de la Economía de Puerto Rico, Economía Mundial y Economía de Estados Unidos. Además, incluye capítulos con un análisis sectorial de: Turismo, Sector Agrícola, La Industria de la Construcción y La Relación de la Industria de Servicios con la Manufactura. El Impacto Socioeconómico del cambio demográfico de Puerto Rico: 2000-2020, las Alianzas Público Privadas y La Economía del Impuesto sobre Ventas y Uso (IVU): Trasfondo histórico y bases analíticas, son temas trascendentales en la economía de Puerto Rico. El Informe concluye con dos temas especiales de investigación económica: Índice de Indicadores Adelantados y Economía del Conocimiento.

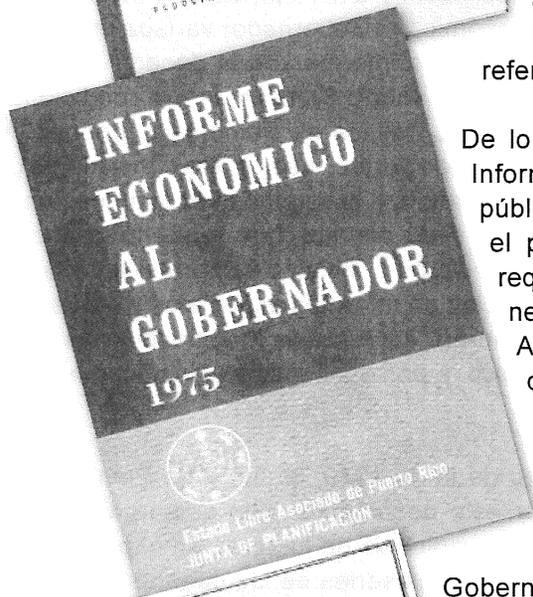
Agradecemos primeramente el denuedo y el compromiso de cada uno de los compañeros del Programa de Planificación Económica y Social. Además, reconocemos la notable participación de reconocidas personalidades en el campo de la economía. Por su parte, extendemos nuestra gratitud a las personas, agencias públicas y empresas privadas que colaboraron y cooperaron en la preparación de este documento. Esperamos que el Informe sea de utilidad y beneficio tanto para los interesados en el desarrollo económico insular, como para las personas encargadas de tomar decisiones empresariales, ayudando tanto en la creación como en el desarrollo de inteligencia para el mejoramiento económico del País.



## RECuento HISTÓRICO DEL INFORME ECONÓMICO AL GOBERNADOR



Todos los años, y al comienzo de cada año fiscal, la Junta de Planificación inicia el proceso de preparar el Informe Económico al Gobernador. El mismo se elabora por mandato de ley, ya que de acuerdo con las disposiciones del Artículo 20 de la Ley Orgánica que crea esta agencia, la “Junta de Planificación” preparará dentro de los primeros meses de cada año fiscal un “Informe Económico al Gobernador y a la Asamblea Legislativa” referente al año fiscal precedente.



De lo anterior se desprende que el objetivo principal del Informe Económico al Gobernador es proveer al sector público un cuadro del movimiento de la economía durante el pasado año fiscal. Para lograr ese objetivo, se le requiere a la Junta preparar las estadísticas básicas necesarias para redactar el documento. De hecho, en el Artículo 20 de la ley se menciona también que “la Junta deberá de recopilar, analizar y publicar periódicamente las estadísticas sobre balanza de pagos, ingreso neto, producto bruto e índices económicos generales de Puerto Rico”.



La práctica de preparar el Informe Económico al Gobernador se remonta a comienzos de la década de 1950, luego que el economista norteamericano, Dr. Harvey S. Perlof, realizara un estudio sobre la economía de Puerto Rico. Este se publicó con el título Puerto Rico's Economic Future por la Universidad de Chicago en el 1949. El mismo es un estudio objetivo de las condiciones y características de la economía de Puerto Rico en el cual se establecen, además, los principios y programas para lograr un desarrollo económico acelerado para la Isla. Como resultado de dicho estudio, el Gobernador de entonces decidió continuar el trabajo de planificación económica en Puerto Rico mediante el establecimiento de una División de Planificación Económica de la Junta de Planificación. A esta se le encomendó la preparación de un informe económico anual al Gobernador.

La elaboración del Informe Económico al Gobernador, así como el trabajo del Sr. Perlof, no hubiesen sido posibles si, con anterioridad a esa fecha, no se hubieran dado los pasos necesarios para el establecimiento de un sistema de estadísticas económicas, las cuales constituyen la base principal de este Informe. Esto es, años antes se había iniciado la preparación de las series de ingreso neto, producto bruto, balanza de pagos, otras series relacionadas, e indicadores económicos que permitiesen medir el movimiento de la economía de Puerto Rico. En aquel entonces, estas series se preparaban en la Administración de Fomento Económico. Años más tarde, se aprobó la legislación para transferir la preparación de las mismas a la Junta de Planificación. Se contrataron los servicios de un especialista del Departamento de Comercio de los Estados Unidos para mejorar las bases conceptuales y metodológicas de éstas.

Originalmente, se preparaban dos versiones del Informe Económico al Gobernador. La primera se sometía al Gobernador de Puerto Rico temprano al comienzo del año fiscal, con la escasa información que había disponible a esa fecha. Meses más tarde, se preparaba un documento más completo, el cual se publicaba y se sometía al Gobernador y a la Asamblea Legislativa. En los primeros años, el formato que seguía el Informe Económico al Gobernador variaba en cuanto a su contenido. De hecho, si se examinan los tres primeros informes de la década de 1950, se observa que el de 1951 incluía tres partes principales, a saber: Síntesis de las condiciones actuales y de las perspectivas inmediatas de la economía, Política de Fomento Económico e informes especiales. El del 1952, sin embargo, incluía sólo dos partes. La primera consistía de un análisis de los problemas económicos principales de la economía y, la segunda, recomendaciones en relación a diferentes ramas de actividad económica y de asuntos que requerirían acción inaplazable del Gobierno. En el Informe del 1953, se volvieron a incluir tres partes: un análisis de las condiciones económicas y perspectivas; una sección de informes especiales y otra sobre guías relacionadas con los diferentes programas de gobierno. La Junta de Planificación disponía de un grupo de trabajo compuesto por personal técnico y por economistas destacados para trabajar en el Informe Económico al Gobernador.

Durante la década de 1950, y casi hasta el comienzo de la de 1970, la Junta de Planificación mantuvo un grupo de trabajo encargado de preparar este documento. Sin embargo, durante esos años se discutía a nivel interno de la agencia la conveniencia de integrar, en el proceso de preparar el documento, a técnicos clave que trabajaban en las series de las cuentas sociales y en otras oficinas de la agencia para ampliar el contenido analítico del mismo. Este personal, por su experiencia en la elaboración de otras series, podría incorporar en el análisis datos que hasta ese momento se encontraban en las hojas de trabajo. Esta idea se materializó al inicio de la década de 1970, cuando se integró en una unidad de trabajo el personal a cargo de las cuentas sociales y los técnicos encargados del Informe Económico al Gobernador.

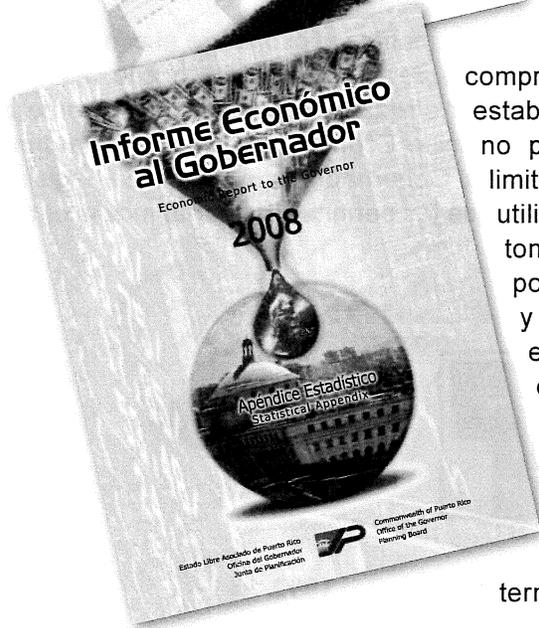
A partir de la edición del año 1976-77, por iniciativa del Presidente de la Junta de Planificación, se dieron los pasos correspondientes para reestructurar y ampliar el contenido del Informe, así como acelerar la preparación del mismo. Se comenzó a crear un grupo de trabajo para esta tarea que incluyó la contratación de consultores. Además, se adoptó el formato que se utiliza en la actualidad, el cual incluye, primeramente, una síntesis de la evolución global de la economía, dividiéndose el resto del Informe en tres partes. En la primera de éstas se analiza el comportamiento de la economía durante el año fiscal anterior. En la segunda parte del documento se examinan las perspectivas económicas para el año fiscal siguiente y, en la tercera, se presentan temas especiales de interés. Sin embargo, la estrechez presupuestaria sufrida por



la Junta de Planificación a fines del 1981 dejó nuevamente la oficina a cargo de preparar el documento desprovisto del personal técnico regular y de consultoría necesario para preparar este documento. Por lo tanto, la preparación del Informe depende principalmente de la colaboración de técnicos y funcionarios del Programa de Planificación Económica y Social.



La responsabilidad de preparar el Informe Económico al Gobernador descansa en el Subprograma de Análisis Económico del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación. El Programa de Planificación Económica y Social tiene, además, la responsabilidad de preparar la revista *Actividad Socio-Económica de Puerto Rico* de forma bisemanal. Se trabaja, además, con los Indicadores Económicos Mensuales, el Cuadro de Insumo-Producto, la producción y mantenimiento del Modelo Econométrico y las proyecciones económicas.



Es importante señalar que la preparación completa de cada sección del Informe es equivalente a un proyecto de investigación cuyo proceso muchos conocen, quizás por experiencia propia. Por tal motivo, la preparación del Informe Económico al Gobernador tiene que depender necesariamente del personal directivo y técnico de otras oficinas del Programa de Planificación Económica y Social, los cuales, día a día, realizan otras funciones.

Aún cuando de esta forma se puede cumplir con el compromiso de preparar el documento dentro del tiempo establecido, estas personas, debido a sus múltiples tareas, no pueden profundizar en el aspecto analítico. Esta limitación se ha intentado corregir a través de los años, utilizando los servicios de un economista consultor que, tomando como base el borrador original preparado por los técnicos de la Junta de Planificación, amplia y mejora el contenido de éstos. Además, destacados economistas contribuyen con la redacción de temas de gran interés actual.

El Informe Económico al Gobernador se termina regularmente durante el primer trimestre del año siguiente al año fiscal de referencia, no obstante, la labor de preparar el mismo se inicia meses antes de terminar dicho año fiscal. Esto es, se comienza el proceso

de obtener los datos de los sectores público y privado que proveen la información necesaria para preparar los estudios de las cuentas sociales. Gran parte de las empresas no envían los datos completos para el año terminado el 30 de junio hasta varios meses después. Por ese motivo, durante el mes de julio sólo se dispone de información parcial sobre el comportamiento de determinados indicadores de la actividad económica durante el año anterior. Es en los meses de septiembre u octubre cuando hay suficiente información para preparar un estimado preliminar confiable. De ahí que la preparación de gran parte de los temas que se incluyen en el Informe Económico al Gobernador tiene que esperar hasta que se terminen las estimaciones de todo el sistema de las cuentas sociales.

Las fuentes de información principales para la preparación del Informe Económico al Gobernador se componen de estadísticas internas de la Junta de Planificación y de otras agencias. Primeramente, se mencionan las series de las cuentas sociales, o sea, las series de ingreso neto, producto bruto, balanza de pagos e ingreso personal, las cuales constituyen la principal fuente de información tanto en la parte del análisis sobre el movimiento de la economía como en el Apéndice Estadístico que se incluye en el mismo. Esta información es complementada por otros datos.

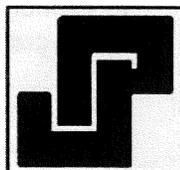
Otra fuente utilizada y producida en la Junta de Planificación es la encuesta de construcción. Esta provee los datos básicos sobre el comportamiento de este sector, durante el año fiscal de referencia, y sobre las perspectivas para el año fiscal siguiente. Se utilizan también los datos recopilados mediante dos encuestas hoteleras, o sea, una sobre el registro y la tasa de ocupación hotelera y la otra sobre los gastos de los visitantes del exterior en Puerto Rico.

Entre las fuentes externas de información más relevantes se pueden mencionar el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, el Departamento de Hacienda, el Negociado del Censo de Estados Unidos y otras agencias y empresas públicas y privadas. Gran parte de los datos obtenidos tienen que procesarse y clasificarse de acuerdo a distintos criterios para ajustarlos a las necesidades del análisis.

El Informe Económico al Gobernador constituye un documento valioso sobre el comportamiento de la economía de Puerto Rico y de las perspectivas de la misma. De hecho, es el único documento de su clase que se publica en el País. Por otro lado, representa el esfuerzo de un grupo de técnicos adscritos al Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación que han hecho el máximo para proveer al Gobernador, a la Asamblea Legislativa y a todas las personas interesadas de un instrumento que les permita conocer el movimiento de la economía durante el último año fiscal.



1942



1975



1992

## ÍNDICE GENERAL

CAPITULO	Página
<b>I ECONOMÍA DE PUERTO RICO</b>	
Introducción.....	1
Producto bruto.....	1
Gastos de consumo personal .....	3
Gastos de consumo del gobierno .....	4
Inversión interna bruta total.....	5
Inversión interna bruta de capital fijo .....	5
Inversión en construcción .....	5
Inversión en maquinaria y equipo .....	7
Ventas netas al resto del mundo.....	7
Ventas al resto del mundo.....	8
Compras al resto del mundo .....	8
Producto interno bruto .....	9
Ingreso neto .....	10
Ingreso personal .....	12
Empleo y desempleo.....	13
Situación financiera de las personas .....	14
Activos financieros .....	14
Deuda de los consumidores .....	14
Ingreso del Gobierno .....	14
Deuda pública .....	15
Distribución relativa de la deuda pública.....	16
Gobierno Central .....	16
Empresas públicas.....	16
Municipios .....	16
Transición a SCIAN (NAICS por sus siglas en inglés).....	17
Actividad sectorial .....	18
Agricultura .....	18
Minería .....	18

	Página
Utilidades .....	19
Construcción.....	19
Manufactura.....	20
Comercio al por mayor .....	21
Comercio al detal.....	22
Transportación y almacenamiento.....	23
Informática .....	24
Finanzas y seguros .....	25
Bienes raíces y renta .....	25
Servicios .....	26
Servicios profesionales, científicos y técnicos .....	26
Administración de compañías y empresas .....	27
Servicios administrativos y de apoyo .....	27
Servicios educativos .....	27
Servicios de salud y asistencia social .....	28
Arte, entretenimiento y recreación .....	28
Alojamiento y restaurantes.....	29
Otros servicios .....	29
Gobierno .....	30
La economía en el año fiscal 2010: indicadores económicos mensuales.....	31
Proyecciones macroeconómicas para los años fiscales 2010 y 2011 .....	37
Supuestos principales .....	37
Economía mundial.....	38
Economía de Estados Unidos .....	38
Precios del petróleo .....	39
Exportaciones de mercancía ajustada.....	40
Gastos de visitantes .....	40
Construcción.....	41
Maquinaria y equipo .....	42
Transferencias federales a las personas.....	42
Perspectivas económicas para los años fiscales 2010-2011, en el contexto de su tendencia histórica .....	42

	Página
Producto bruto .....	43
Ingreso y consumo de las personas .....	44
<b>II ECONOMÍA MUNDIAL</b>	
Introducción .....	47
Economía mundial .....	47
Inflación .....	48
Economías avanzadas .....	48
Mercados emergentes y en desarrollo .....	48
Materias primas .....	49
Perspectivas mundiales (2010-2011).....	49
Economías avanzadas .....	50
Economías emergentes y en desarrollo .....	50
Los mercados financieros .....	51
Materia prima .....	51
Inflación .....	51
Comentario final.....	52
Bibliografía .....	53
<b>III ECONOMÍA DE ESTADOS UNIDOS</b>	
Introducción .....	57
La economía de Estados Unidos en el 2009 .....	59
Mercado laboral .....	61
Precios .....	62
Productividad .....	64
Mercado bursátil .....	65
La reforma de salud .....	66
Perspectivas .....	67
Comentarios finales .....	68
Notas .....	69
Bibliografía .....	71

**IV TURISMO**

Introducción.....	75
Situación mundial.....	75
Actividad turística local.....	76
Turismo que pernocta .....	76
Turismo de cruceros.....	77
Índice de Actividad Turística (IAT).....	79
Puerto Rico y otros destinos del Caribe.....	80
Índice de Competitividad de Viajes y Turismo.....	80
Índice RevPAR (de sus siglas en inglés: Revenue Per Available Room).....	81
Índice de Captación del Gasto .....	82
La industria de cruceros en el Caribe .....	82
Aportación del turismo al producto bruto .....	84
Perspectivas para el 2009-2010 .....	85
Iniciativas para generar demanda inmediata .....	85
Inversiones en campañas de promoción y mercadeo: Big Thrill, Small Bill.....	85
Programa Paradores.....	86
Puerto Rico, el hub aéreo por excelencia para American Eagle y Virgin Holiday Cruises en el Caribe.....	86
Plan Estratégico 2009-2013.....	86
Conclusión .....	87
Notas .....	88

**V EL SECTOR AGRÍCOLA**

Introducción.....	91
Trayectoria y situación actual de la actividad agrícola.....	92
Consumo de alimentos .....	92
Producción de alimentos.....	92
Comercio exterior.....	93
Los terrenos .....	94

	Página
Los recursos humanos .....	95
Otros insumos .....	96
El agroempresario .....	97
Estructura .....	97
El valor agregado como indicador del impacto del sector agrícola en la economía .....	99
Impacto de la agricultura de Puerto Rico (1950-2008) según los indicadores convencionales: ingreso bruto agrícola y producto interno bruto.....	99
El sistema agrícola: una cadena con eslabones.....	100
El caso de Puerto Rico; la contribución de la agricultura a la economía, dos estudios empíricos y sus resultados .....	102
Conclusión .....	102
Notas .....	103
Bibliografía .....	104
<b>VI LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	
Introducción.....	107
Características de la industria de la construcción.....	107
La industria de la construcción en las pasadas décadas.....	107
La situación actual de la industria .....	110
El problema actual del proceso de permisos .....	111
Estrategias para impulsar la economía.....	113
Bibliografía .....	115
<b>VII LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA</b>	
El sector de servicios .....	119
Objetivo del trabajo .....	120
Análisis de impacto .....	121
Impacto del sector de los servicios sobre la producción, empleo e ingresos intersectoriales.....	121
Impacto en la producción.....	122
Impacto en el empleo .....	122
Impacto en el ingreso .....	123

	Página
Cambio estructural .....	124
Cambios en la demanda manufacturera por insumos intermedios	
suplidos por el sector de servicios .....	124
Oferta .....	124
Demanda .....	126
Hallazgos principales y conclusiones.....	129
Apéndice técnico.....	133
Apéndice estadístico .....	139
Notas .....	146
Bibliografía .....	147
<b>VIII IMPACTO SOCIOECONÓMICO DEL CAMBIO DEMOGRÁFICO EN PR: 2000-2020</b>	
Introducción.....	151
Crecimiento poblacional.....	152
Periodo de 1970 a 2000 .....	152
Periodo de 2000 a 2008 .....	154
La distribución poblacional por edad y género.....	155
Natalidad, mortalidad y migración.....	158
Cambios económicos.....	161
Población civil no institucional (2000-2008).....	161
Proyección de la población (2010-2020).....	165
Población total.....	165
Por edad y género .....	165
Implicaciones socioeconómicas del cambio demográfico.....	169
Conclusión .....	171
Bibliografía .....	173
<b>IX ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS</b>	
Introducción.....	179
Alianzas Público Privadas: el concepto .....	179
Beneficios de las APP .....	180
Experiencias positivas de las APP en el mundo .....	180
Riesgos .....	181
Marco legal .....	181

	Página
Las Alianzas Público Privadas y su aportación al crecimiento económico.....	182
Introducción.....	182
El caso de Puerto Rico.....	183
Comentarios finales .....	184
Bibliografía .....	185

## **X LA ECONOMÍA DEL IMPUESTO SOBRE VENTAS Y USO (IVU):**

### **TRANSFONDO HISTÓRICO Y BASES ANALÍTICAS**

Introducción .....	189
La necesidad de una Reforma Contributiva .....	190
El IVU como parte de la reforma contributiva .....	191
El comportamiento del IVU .....	193
El arbitrio de 5 por ciento.....	194
El IVU frente al arbitrio de 5 por ciento.....	196
Estabilidad de las fuentes recurrentes del IVU y el arbitrio .....	197
El IVU y la economía informal .....	198
El IVU por sector industrial .....	199
El IVU y la recesión presente .....	201
El IVU y los precios al consumidor .....	205
Estimado de la carga tributaria del IVU .....	206
Conclusiones .....	207
Notas .....	210
Bibliografía .....	211
Apéndice A .....	213
Apéndice B .....	219

## **XI ÍNDICE DE INDICADORES ADELANTADOS**

Introducción .....	227
Metodología .....	227
Modelo general .....	227
Selección de variables.....	228
Construcción del índice .....	231

Validación del índice.....	234
Comportamiento del Índice Adelantado Construido.....	235
Proyecciones con el Índice de Indicadores Adelantados.....	236
Coyuntura de la recesión económica y la proyección del Índice de Indicadores Adelantados.....	237
Resumen y conclusión.....	242
Notas.....	244
Bibliografía.....	245

## **XII ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO**

Introducción.....	249
Trasfondo.....	250
Metodología.....	252
Resultados.....	254
Recomendaciones.....	256
Conclusión.....	259
Notas.....	260
Bibliografía.....	262
Apéndice.....	265

## INDICE DE TABLAS

<b>CAPITULO I</b>	Página
1 Producto bruto a precios constantes de 1954.....	2
2 Producto bruto a precios corrientes .....	3
3 Gasto de consumo personal .....	4
4 Inversión en maquinaria y equipo a precios corrientes.....	7
5 Producto bruto y producto interno bruto por sector industrial principal a precios corrientes .....	10
6 Distribución funcional del ingreso neto por sector industrial principal.....	11
7 Ingreso personal .....	12
8 Número de personas empleadas por sector industrial principal .....	13
9 Ingresos netos al fondo general.....	15
10 Distribución de la deuda pública bruta de las principales empresas públicas .....	16
11 Industrias clasificadas por SIC y su equivalente en SCIAN.....	17
12 Tasa de crecimiento real de las principales variables macroeconómicas (A precios constantes 1954) .....	43
13 Tasa de crecimiento real de las principales variables macroeconómicas (A precios corrientes).....	44
<b>CAPITULO III</b>	
1 Cambio porcentual del periodo trimestral que le precede en el producto interno bruto de Estados Unidos.....	59
2 Producto interno bruto de Estados Unidos por el periodo trimestral encadenados a precios de 2005, durante el periodo de 2008-2009.....	59
3 Número de empleos no agrícolas por sector industrial de Estados Unidos, durante el periodo de julio de 2008 a julio de 2009 .....	62
4 Cambio porcentual en el índice de precios al consumidor de Estados Unidos, para todos los consumidores urbanos durante el periodo de julio de 2009 .....	62
5 Valores seleccionados del índice de Dow Jones Industrial Average.....	65

**CAPITULO IV**

1	Actividad en hospederías para el año fiscal 2008-2009 .....	76
2	Origen de turistas años fiscales 2008-09 y 2007-08 .....	77
3	Pasajeros en barcos cruceros año fiscal 2008-2009 .....	78
4	Índice de competitividad de viajes y turismo .....	81
5	Índice RevPar .....	81
6	Captación del gasto .....	82
7	Movimiento de pasajeros de crucero .....	83
8	Desarrollo hotelero que se prevee comiencen construcción en 2009-10 .....	85

**CAPITULO V**

1	Gastos de consumo personal, Puerto Rico: 1950-2008p .....	92
2	Producción agrícola: Índice de volumen físico, Puerto Rico: 1960-2008p .....	93
3	Importaciones de productos agrícolas y alimentos, Puerto Rico: 1990-2008 .....	93
4	Importaciones como porcentaje del consumo estimado de productos agrícolas seleccionados, por grupos alimenticios, Puerto Rico 2007 .....	94
5	Terreno en finca y terreno cultivado, Puerto Rico: 1940-2007 .....	95
6	Empleo total y agrícola, Puerto Rico: 1950-2008p .....	95
7	Uso de insumos industriales en la agricultura, Puerto Rico: 1974-2007 .....	96
8	Indicadores de la estructura de la agricultura, Puerto Rico: 1974-2007 .....	97
9	Distribución del IBA por subsector principal, Puerto Rico: 1950-2008p .....	98
10	Producto interno bruto, producto interno bruto agrícola e ingreso bruto agrícola, Puerto Rico: 1950-2008p .....	99

**CAPITULO VI**

1	Porcentaje de participación de la inversión en construcción al producto nacional bruto (1970-1979) .....	108
2	Porcentaje de participación de la inversión en construcción al producto nacional bruto (1980-1989) .....	108
3	Porcentaje de participación de la inversión en construcción al producto nacional bruto (1990-1999) .....	109
4	Porcentaje de participación de la inversión en construcción al producto nacional bruto (2000-2008p) .....	110

5	Relación de proyectos más significativos de \$3 millones o más según los permisos de construcción expedidos por A.R.P.E. ....	114
6	Casos radicados y expedidos en ARPE.....	113

## CAPITULO VII

1	Impacto directo e indirecto en producción de la demanda final por servicios, sectores primarios y sectores secundarios .....	122
2	Impacto directo e indirecto en empleo de la demanda final por servicios, sectores primarios y sectores secundarios .....	123
3	Impacto directo e indirecto en el ingreso de la demanda final por servicios, sectores primarios y sectores secundarios .....	124
4	Insumos intermedios suplidos por el sector de los servicios a las industrias manufactureras, periodos seleccionados .....	125
5	Participación porcentual de los insumos de cada industria en el total de insumos suplidos por el sector de los servicios a la manufactura, periodos seleccionados.....	126
6	Insumos intermedios demandados localmente por las industrias manufactureras, periodos seleccionados.....	127
7	Por ciento que cada industria manufacturera demanda de insumos intermedios de servicios suplidos localmente, periodos seleccionados.....	127
8	Insumos intermedios demandados por el sector de la manufactura .....	128

## APENDICE ESTADISTICO CAPITULO VII

A-1	Total de insumos intermedios comprados por las industrias manufactureras.....	141
A-2	Insumos intermedios comprados por las industrias manufactureras a las propias industrias manufactureras .....	141
A-3	Insumos intermedios comprados localmente por el sector de servicios a la agricultura, construcción y manufactura.....	142
A-4	Insumos de servicios suplidos al sector de la manufactura, matriz doméstica del 1963.....	143

A-5	Insumos de servicios suplidos al sector de la manufactura, matriz domestica del 1992.....	144
A-6	Impacto en empleo e ingresos en los servicios de la demanda final del sector manufacturero.....	145

## CAPITULO VIII

1	Población por género, proporción y tasa de crecimiento anual de la población de Puerto Rico Censos de población, años 1970-2000 y estimación de población, años 2000-2008.....	153
2	Población por género y tasa de crecimiento anual para grupos de edad seleccionados Puerto Rico: Censo de población 2000 y estimación de población al 1 de julio de 2008 .....	154
3	Población de Puerto Rico por género para grupos de edad seleccionados y mediana edad Censo de población 2000 y estimación de población al 1 de julio de 2000 al 2008.....	156
4	Estimación de la población por género para grupos de edad seleccionados y tasa de crecimiento anual Puerto Rico: 1 de julio de 2000 al 2008 .....	157
5	Estimación de población, eventos vitales e incremento natural Puerto Rico, años naturales: 1970-2006.....	159
6	Estadísticas de empleo de la población civil no institucional de Puerto Rico promedios años naturales (1998-2008) redondeado en miles de personas.....	162
7	Tasa de participación por género de la población civil no institucional de Puerto Rico promedios anuales (2000-2008) redondeado en miles de personas .....	163
8	Población desempleada y tasa de desempleo por género promedios anuales (2000-2008) redondeado en miles de personas.....	164
9	Proyección de población por sexo para grupos de edad seleccionados Puerto Rico: 1 de julio de 2010 y 2020 .....	166
10	Distribución porcentual de la población por género para grupos de edad seleccionados y razón de dependencia Puerto Rico: Censo de población 2000 y estimación de población al 1 de julio de 2000 al 2008 .....	167

11	Proyección de población por género para grupos de edad de 65 años y mas Puerto Rico: 1 de julio de 2010 y 2020.....	168
----	--	-----

## CAPITULO X

1	Impuesto de venta y uso en Puerto Rico .....	193
2	Recaudos del IVU .....	193
3	Ingresos netos al fondo general y el IVU estatal.....	194
4	Efectos del arbitrio en algunos productos de consumo .....	194
5	El arbitrio de 5 por ciento .....	195
6	Elasticidad de los recaudos en arbitrio del 5 por ciento relativo al producto bruto .....	195
7	Arbitrio de 5 por ciento .....	196
8	El IVU comparado con el arbitrio de 5 por ciento.....	197
9	Coficiente de variación al arbitrio 5 por ciento, el IVU y el fondo neto general..	197
10	Tasa promedio de captación del IVU estatal.....	199
11	Tasa de captación .....	199
12	Contribución del sector de comercio al IVU .....	200
13	Tasa de crecimiento del PNB real y recesiones en Puerto Rico .....	201
14	Causalidad Granger entre el IVU y el AIEJP.....	203
15	Causalidad Granger entre el IVU y el arbitrio 5% con el IAEJP.....	204
16	Causalidad Granger entre el DCPI y el IVU .....	205
17	Estimado de la tasa efectiva del impuesto de venta y uso por clases de ingreso y hogares.....	206
18	La tasa combinada de impuestos: 2008 .....	207

## APENDICE B CAPITULO X

B-1	Estimado de ingreso y el consumo por hogar: 2006.....	221
B-2	Estimado de la tasa efectiva del impuesto de venta y uso por clases de ingreso y hogares, 2006-08 .....	222
B-3	Estimado de tasa efectiva de contribuciones por hogar: 2006-08 .....	223

## CAPITULO XI

1	Cumplimiento de los criterios de selección por parte de las variables.....	232
---	--	-----

	Página	
2	Resultados de las pruebas de Causalidad Granger criterio Akaike sistema de variable - índice de actividad económica.....	233
3	Relación del tiempo del IIA al ciclo económico .....	234
4	Resultados de las pruebas de Causalidad Granger sistema de variable - índice de actividad económica .....	235
5	Caídas del IIC en recesiones .....	238

## **CAPITULO XII**

1	Variables de la economía del conocimiento según el Banco Mundial.....	253
2	Pilares de la economía del conocimiento.....	253
3	Rango de economías por IEC.....	255
4	Variables no disponibles de Puerto Rico para metodología del BM.....	257

## **APENDICE CAPITULO XII**

A-1	Índice de economía del conocimiento de Puerto Rico .....	267
A-2	Desempeño general de la economía .....	267
A-3	Incentivos económicos y régimen institucional: régimen económico.....	268
A-4	Incentivos económicos y régimen institucional: gobernanza .....	268
A-5	Sistemas de innovación .....	269
A-6	Educación y recursos humanos: educación.....	270
A-7	Educación y recursos humanos: igualdad de género .....	270
A-8	Tecnologías de información y comunicación.....	271

## INDICE DE GRÁFICAS

CAPITULO I	Página
1 Crecimiento porcentual del producto bruto precios contantes .....	2
2 Producto bruto total precios corrientes .....	3
3 Gasto de consumo personal precios corrientes .....	4
4 Inversión interna bruta total precios corrientes y constantes .....	5
5 Inversión en construcción precios corrientes .....	5
6 Principales exportaciones registradas .....	8
7 Principales importaciones registradas .....	8
8 Producto interno bruto precios corrientes .....	10
9 Número de personas excluidas del grupo trabajador .....	14
10 Ingreso interno neto y producto interno bruto de agricultura precios corrientes ....	18
11 Ingreso interno neto: sector minería .....	18
12 Ingreso interno neto: utilidades .....	19
13 Distribución funcional del ingreso interno neto de construcción .....	20
14 Empleo en el sector de la construcción .....	20
15 Ingreso interno neto y producto interno bruto de manufactura .....	21
16 Ingreso interno neto comercio al por mayor.....	22
17 Ingreso interno neto y producto interno bruto de comercio al detal.....	23
18 Ingreso interno neto y producto interno bruto de transportación y almacenamiento .....	24
19 Ingreso interno neto y producto interno bruto de informática.....	24
20 Ingreso interno neto y producto interno bruto de finanzas y seguros .....	25
21 Ingreso interno neto y producto interno bruto de bienes raíces y renta.....	26
22 Ingreso interno neto y producto interno bruto de servicios profesionales, científicos y técnicos .....	26
23 Ingreso interno neto y producto interno bruto de servicios administración de compañías y empresas .....	27
24 Ingreso interno neto y producto interno bruto de servicios administrativos y de apoyo.....	27
25 Ingreso interno neto y producto interno bruto de servicios educativos .....	27
26 Ingreso interno neto y producto interno bruto de servicios de salud y asistencia social .....	28

	Página
27	Ingreso interno neto y producto interno bruto de servicios de arte y entretenimiento ..... 29
28	Ingreso interno neto y producto interno bruto de servicios de alojamiento y restaurantes ..... 29
29	Ingreso interno neto y producto interno bruto de otros servicios ..... 30
30	Ingreso interno neto del gobierno ..... 30
31	Empleo promedio total ..... 31
32	Tasa de desempleo ..... 31
33	Ingresos netos al fondo general ..... 31
34	Permisos de construcción total, público y privado ..... 32
35	Valor de los permisos de construcción total, pública y privada ..... 32
36	Producción y venta de cemento ..... 33
37	Generación de energía eléctrica ..... 33
38	Exportaciones e importaciones totales ..... 34
39	Ventas al detal ..... 34
40	Personas registradas hoteles y paradores ..... 35
41	Lugar de origen de las personas registradas en hoteles y paradores ..... 35
42	Tasa de ocupación ..... 36
43	Quiebras en Puerto Rico ..... 36
44	Quiebras en Puerto Rico ..... 37
45	Economía mundial producto interno bruto real (PIB) ..... 38
46	Economía de Estados Unidos producto interno bruto real (PIB) ..... 38
47	Perspectivas para los años fiscales 2010-2011 precio promedio barril de petróleo West Texas Intermediate (WTI) ..... 39
48	Exportaciones de mercancía ajustada ..... 40
49	Gastos de visitantes ..... 40
50	Inversión en construcción ..... 41
51	Transferencias federales ..... 42
52	Producto bruto ..... 43
53	Ingreso personal ..... 44
54	Gastos de consumo personal ..... 44

**CAPITULO II**

1	Producto interno bruto mundial .....	47
2	Inflación .....	48
3	PIB de las economías avanzadas y países seleccionados.....	48
4	PIB de las economías emergentes y en desarrollo y países seleccionados .....	49
5	Precios de las materias primas (\$).....	49
6	Proyecciones del producto interno bruto mundial .....	49
7	Proyección del PIB de las economías avanzadas y países seleccionados .....	50
8	Proyección del PIB de las economías emergentes y en desarrollo y países seleccionados .....	50
9	Proyección de los precios de las materias primas (\$).....	51
10	Proyección de la inflación .....	51

**CAPITULO III**

1	Cambio porcentual del periodo trimestral que le precede en el producto interno bruto de Estados Unidos 2008-2009.....	60
2	Producto interno bruto de Estados Unidos por periodo trimestral encadenados a precios de 2005, durante el periodo de 2008-2009.....	60
3	Cambio porcentual en el índice de precios al consumidor de Estados Unidos, para todos los consumidores urbanos durante periodo de julio de 2008 a julio 2009, por categoría de gasto .....	63
4	Valores seleccionados del índice de Dow Jones Industrial Average.....	66

**CAPITULO IV**

1	Movimiento de pasajeros en el muelle de San Juan.....	78
2	Índice de actividad turística.....	80
3	Movimiento de pasajeros de cruceros 2008 .....	83
4	Pasajeros en puertos base 2008 .....	84
5	Aportación del gasto de visitantes al PNB .....	84

**CAPITULO V**

1	Gasto de consumo en alimentos, Puerto Rico.....	92
2	Producción agrícola: índice volumen físico.....	92

	Página
3 Terreno en fincas y terreno cultivado, Puerto Rico .....	94
4 Distribución del ingreso bruto agrícola de Puerto Rico, 1950 y 2009p .....	98

#### **CAPITULO VI**

1 Burocracia gubernamental y trámites de permisos; factores problemáticos para hacer negocios en Puerto Rico .....	111
---	-----

#### **CAPITULO VIII**

1 Población de Puerto Rico por género .....	153
2 Población por grupo de edad .....	155
3 Población de Puerto Rico por grupo de edad .....	157
4 Población de 65 años y mas por grupo de edad.....	158
5 Expectativa de vida al nacer .....	160
6 Población civil no institucional de 16 años y mas Puerto Rico .....	162
7 Empleo total por género.....	164
8 Tasa de desempleo por género.....	165
9 Población de Puerto Rico proyección de 2010 .....	167
10 Población de Puerto Rico proyección de 2020 .....	167
11 Mediana de edad por género .....	170

#### **CAPITULO IX**

1 Posición mundial en infraestructura / Posición mundial en calidad de energía.....	180
2 Inversión en proyectos de APP a nivel mundial (1985-2007).....	183
3 Diversificación de combustible.....	184

#### **CAPITULO X**

1 Recaudos del IVU por categoría de ventas al detal .....	201
2 Tasa de crecimiento del PNB real recesiones de Puerto Rico .....	202
3 Tasa efectiva del impuesto de venta y uso; 2006-2008 .....	206
4 Estimado de las tasas efectivas de contribuciones .....	207

**CAPITULO XI**

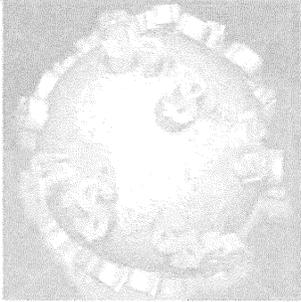
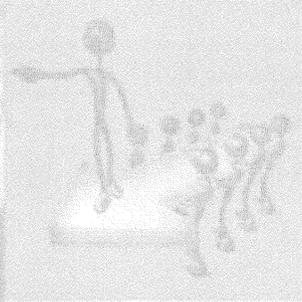
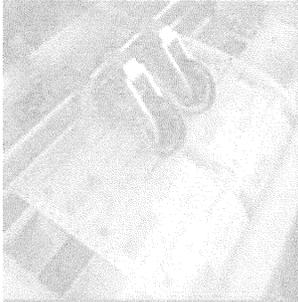
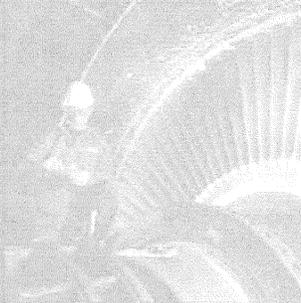
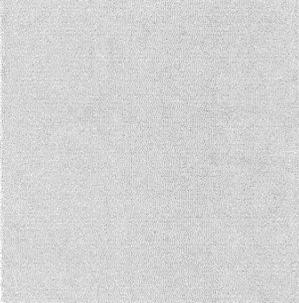
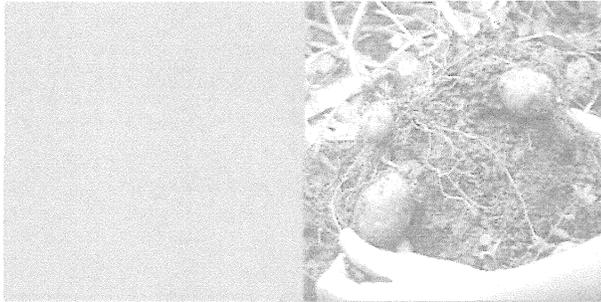
1	Índice de indicadores adelantados e índice de actividad económica .....	235
2	Índice de indicadores adelantados.....	236
3	Índice de indicadores coincidentes .....	238
4	Índice de indicadores coincidentes cambios porcentuales .....	239
5	Índice de indicadores coincidentes cambio porcentual anual .....	239
6	Índice de indicadores adelantados e índice indicadores coincidentes.....	240
7	Índice de difusión del IIA .....	240
8	Índice de difusión de Puerto Rico .....	240
9	Índice de indicadores adelantados cambios porcentuales anuales .....	241

**CAPITULO XII**

1	La economía del conocimiento y el desempeño económico.....	249
2	Puntuación o scorecard de Puerto Rico, Estados Unidos y Singapur .....	256
3	Puntuación o scorecard de Puerto Rico, Irlanda y Finlandia .....	256
4	Puntuación o scorecard de Puerto Rico, Chile y Barbados .....	256



# I ECONOMÍA DE PUERTO RICO





# ECONOMÍA DE PUERTO RICO\*

## Introducción

La economía de Puerto Rico es una economía abierta y susceptible a los cambios que ocurren en la economía norteamericana y en el ámbito internacional. Durante el año fiscal 2009, múltiples eventos impactaron el desempeño de la economía en Puerto Rico los cuales implicarán un reto en el corto y largo plazo. Los retos se enfrentan con soluciones innovadoras y evitando cometer los mismos errores del pasado.

Algunos factores exógenos que han estado afectando el desempeño de la economía de Puerto Rico son los siguientes;

- Crisis financiera de Estados Unidos que se extendió a gran parte de los países desarrollados creando una inestabilidad sin precedentes que afectó a Puerto Rico por su estrecha relación con aquel país.
- La economía de Estados Unidos atraviesa un periodo de desaceleración que se convirtió en una recesión económica.
- Incorporación de los principales países desarrollados a un proceso recesionario.
- Aumento en la desconfianza de los consumidores en los sistemas de mercado.
- Inestabilidad en el Medio Oriente.

Evidentemente, las dificultades asociadas con la prolongada crisis fiscal del Estado Libre Asociado, incluyendo las iniciativas de reducción de costo implementadas como parte del plan de estabilización fiscal, afectaron la economía del País en el año fiscal 2009. Otros factores que han afectado el desempeño económico de Puerto Rico se estarán discutiendo durante el transcurso de este informe.

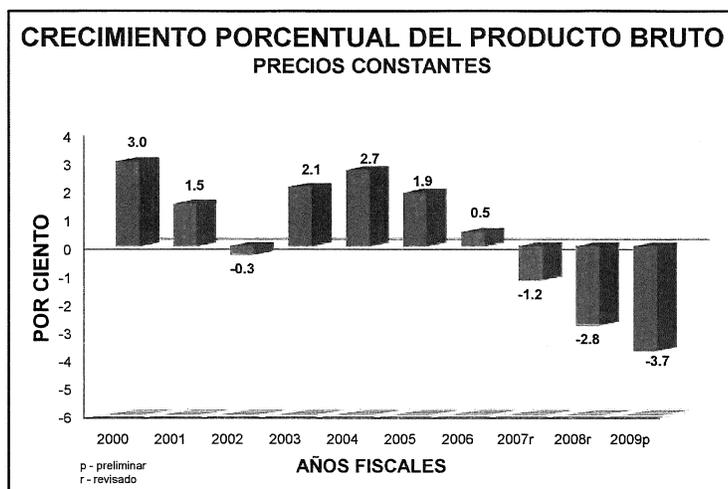
En este capítulo se discuten, además, las perspectivas para el año fiscal 2010 y los planes que se han delimitado para alcanzar las metas establecidas. A continuación se presenta un análisis del desempeño de la economía de Puerto Rico en el año fiscal 2009.

## Producto bruto

El año fiscal 2009 se caracterizó por una desaceleración sostenida en todos los indicadores económicos. Desde el año fiscal 2005, ha estado ocurriendo una contracción sin precedentes en la tasa de crecimiento del producto bruto a precios constantes. Esta se prolongó hasta el año 2008-2009 con una reducción de 3.7 por ciento, la más profunda en la historia de las cuentas sociales de Puerto Rico (**Gráfica 1**). Con la excepción del gasto

\*Por: *Técnicos del Programa de Planificación Económica y Social.*

Gráfica 1



de consumo del gobierno, todos los componentes de la demanda interna, a precios constantes, mostraron reducciones en el año fiscal 2009 (Tabla 1).

A precios corrientes, el producto bruto de Puerto Rico alcanzó \$62,758.9 millones en el año fiscal 2009 para un incremento 2.0 por ciento sobre el nivel del año fiscal 2008. Este incremento fue inducido por un aumento de 5.8 por ciento en los gastos de consumo de gobierno y una disminución de 18.2 por ciento en la inversión en construcción (Tabla 2 y Gráfica 2).

Tabla 1

**PRODUCTO BRUTO A PRECIOS CONSTANTES DE 1954**  
(En millones de dólares - Años fiscales)

	2007r	2008r	2009p	Cambio			
				Absoluto		Porcentual	
				2008-2009	2009-2008	2008/2007	2009/2008
Producto interno bruto	10,803.7	10,669.2	10,411.5	(134.5)	(257.7)	(1.2)	(2.4)
Producto bruto total	6,973.6	6,776.2	6,523.1	(197.4)	(253.1)	(2.8)	(3.7)
<b>Demanda interna de bienes y servicios</b>	<b>13,275.0</b>	<b>12,996.6</b>	<b>12,611.6</b>	<b>(278.4)</b>	<b>(385.0)</b>	<b>(2.1)</b>	<b>(3.0)</b>
Gastos de consumo personal	9,513.0	9,467.6	9,239.5	(45.4)	(228.1)	(0.5)	(2.4)
Artículos duraderos	1,705.4	1,607.9	1,585.9	(97.5)	(22.0)	(5.7)	(1.4)
Artículos no duraderos	3,716.3	3,653.0	3,465.9	(63.3)	(187.1)	(1.7)	(5.1)
Servicios	4,091.2	4,206.8	4,187.8	115.6	(19.0)	2.8	(0.5)
Gastos de consumo del gobierno	1,910.2	1,820.0	1,852.7	(90.2)	32.7	(4.7)	1.8
Central	1,437.6	1,343.7	1,335.0	(93.9)	(8.7)	(6.5)	(0.6)
Municipios	472.6	476.3	517.8	3.7	41.5	0.8	8.7
Inversión interna bruta, total	1,851.8	1,708.9	1,519.3	(142.9)	(189.6)	(7.7)	(11.1)
Cambio en inventarios	54.1	73.6	77.7	19.5	4.1	—	—
Inversión interna bruta de capital fijo	1,797.7	1,635.3	1,441.6	(162.4)	(193.7)	(9.0)	(11.8)
Construcción	702.3	639.0	510.6	(63.3)	(128.4)	(9.0)	(20.1)
Empresas privadas	400.4	318.5	240.5	(81.9)	(78.0)	(20.5)	(24.5)
Empresas públicas	203.7	197.9	175.9	(5.8)	(22.0)	(2.8)	(11.1)
Gobierno	98.1	122.6	94.2	24.5	(28.4)	25.0	(23.2)
Central	48.0	59.1	48.1	11.1	(11.0)	23.1	(18.6)
Municipios	50.1	63.5	46.1	13.4	(17.4)	26.7	(27.4)
Maquinaria y equipo	1,095.4	996.3	931.0	(99.1)	(65.3)	(9.0)	(6.6)
Empresas privadas	1,056.2	963.0	885.9	(93.2)	(77.1)	(8.8)	(8.0)
Empresas públicas	15.9	14.8	9.9	(1.1)	(4.9)	(6.9)	(33.1)
Gobierno	23.3	18.5	35.2	(4.8)	16.7	(20.6)	90.3
Central	15.4	10.3	26.6	(5.1)	16.3	(33.1)	158.3
Municipios	7.8	8.2	8.6	0.4	0.4	5.1	4.9
Ventas netas al resto del mundo	(6,301.3)	(6,220.4)	(6,088.5)	80.9	131.9	(1.3)	(2.1)
Ventas	7,246.9	7,317.4	6,906.5	70.5	(410.9)	1.0	(5.6)
Mercancía	5,902.1	6,002.7	5,793.7	100.6	(209.0)	1.7	(3.5)
Servicios	1,344.8	1,314.7	1,112.7	(30.1)	(202.0)	(2.2)	(15.4)
Compras	13,548.2	13,537.8	12,994.9	(10.4)	(542.9)	(0.1)	(4.0)
Mercancía	7,322.9	7,150.7	6,706.6	(172.2)	(444.1)	(2.4)	(6.2)
Servicios	6,225.4	6,387.2	6,288.4	161.8	(98.8)	2.6	(1.5)

r - Cifras revisadas.  
p - Cifras preliminares.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Tabla 2

**PRODUCTO BRUTO A PRECIOS CORRIENTES**

(En millones de dólares - Años fiscales)

	2007r	2008r	2009p	Cambio			
				Absoluto		Porcentual	
				2008-2009	2009-2008	2008/2007	2009/2008
Producto interno bruto	88,404.5	92,925.9	95,708.2	4,521.4	2,782.3	5.1	3.0
Producto bruto total	59,520.5	61,527.0	62,758.9	2,006.5	1,231.9	3.4	2.0
Demanda interna de bienes y servicios	74,449.5	76,452.7	76,902.2	2,003.2	449.5	2.7	0.6
Gastos de consumo personal	51,949.3	54,561.0	55,564.6	2,611.7	1,003.6	5.0	1.8
Artículos duraderos	5,435.6	5,196.0	4,976.3	(239.6)	(219.7)	(4.4)	(4.2)
Artículos no duraderos	20,723.9	21,892.1	22,229.9	1,168.2	337.8	5.6	1.5
Servicios	25,789.8	27,472.9	28,358.3	1,683.1	885.4	6.5	3.2
Gastos de consumo del gobierno	10,512.4	10,518.1	11,132.7	5.7	614.6	0.1	5.8
Central	8,295.5	8,204.6	8,536.8	(90.9)	332.2	(1.1)	4.0
Municipios	2,216.9	2,313.5	2,595.9	96.6	282.4	4.4	12.2
Inversión interna bruta, total	11,987.8	11,373.6	10,204.9	(614.2)	(1,168.7)	(5.1)	(10.3)
Cambio en inventarios	313.4	399.3	362.8	85.9	(36.5)	27.4	(9.1)
Inversión interna bruta de capital fijo	11,674.4	10,974.3	9,842.1	(700.1)	(1,132.2)	(6.0)	(10.3)
Construcción	5,750.1	5,390.5	4,409.4	(359.6)	(981.1)	(6.3)	(18.2)
Empresas privadas	3,278.7	2,686.7	2,076.5	(592.0)	(610.2)	(18.1)	(22.7)
Empresas públicas	1,668.0	1,669.3	1,519.2	1.3	(150.1)	0.1	(9.0)
Gobierno	803.4	1,034.6	813.7	231.2	(220.9)	28.8	(21.4)
Central	393.4	498.8	415.6	105.4	(83.2)	26.8	(16.7)
Municipios	410.0	535.8	398.2	125.8	(137.6)	30.7	(25.7)
Maquinaria y equipo	5,924.3	5,583.8	5,432.7	(340.5)	(151.1)	(5.7)	(2.7)
Empresas privadas	5,712.4	5,397.1	5,169.5	(315.3)	(227.6)	(5.5)	(4.2)
Empresas públicas	86.1	82.7	57.6	(3.4)	(25.1)	(3.9)	(30.4)
Gobierno	125.8	103.9	205.5	(21.9)	101.6	(17.4)	97.8
Central	83.4	57.9	155.3	(25.5)	97.4	(30.6)	168.2
Municipios	42.4	46.0	50.3	3.6	4.3	8.5	9.3
Ventas netas al resto del mundo	(14,929.0)	(14,925.7)	(14,143.3)	3.3	782.4	(0.0)	(5.2)
Ventas	72,906.2	77,603.0	74,394.4	4,696.8	(3,208.6)	6.4	(4.1)
Mercancía	64,203.2	68,551.0	66,077.6	4,347.8	(2,473.4)	6.8	(3.6)
Servicios	8,703.0	9,052.1	8,316.9	349.1	(735.2)	4.0	(8.1)
Compras	87,835.1	92,528.7	88,537.7	4,693.6	(3,991.0)	5.3	(4.3)
Mercancía	51,040.5	52,986.3	48,045.6	1,945.8	(4,940.7)	3.8	(9.3)
Servicios	36,794.7	39,542.4	40,492.1	2,747.7	949.7	7.5	2.4

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

**Gastos de consumo personal**

En el año fiscal 2009, los gastos de consumo personal a precios corrientes constituyeron el 88.5 por ciento del producto bruto. Estos gastos ascendieron a \$55,564.6 millones, para un incremento de 1.8 por ciento en comparación con el año fiscal 2008 (Tabla 3 y Gráfica 3).

El gasto de consumo personal de automóviles es el componente de mayor peso del gasto de consumo personal en bienes duraderos. Este mostró una baja de 16.1 por ciento, ó \$272.4 millones, respecto al año fiscal anterior. Esto se reflejó,

Gráfica 2

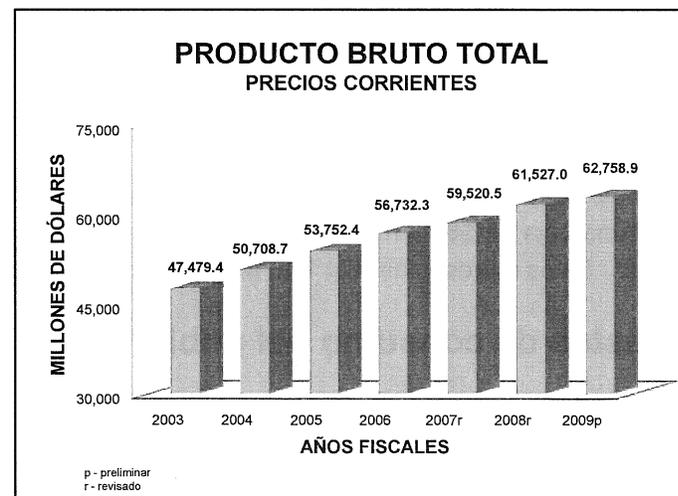


Tabla 3

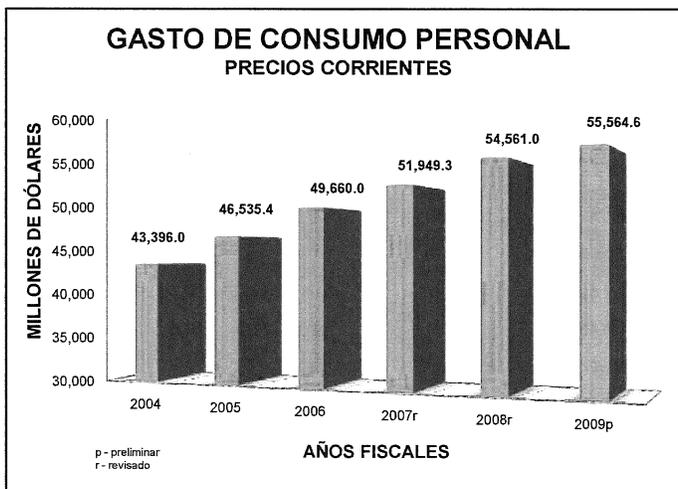
**GASTO DE CONSUMO PERSONAL**  
(En millones de dólares - Años fiscales)

	2008r	2009p	Cambio Porcentual 2009/2008
Total	54,561.0	55,564.6	1.8
Bienes duraderos	5,196.0	4,976.3	(4.2)
Bienes no duraderos	21,892.1	22,229.9	1.5
Servicios	27,472.9	28,358.3	3.2

r - Cifras revisadas.  
p - Cifras preliminares.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Gráfica 3



a su vez, en una reducción en las importaciones de automóviles. Las mismas bajaron de \$1,517.6 millones en el año 2008 a \$1,123.1 millones en 2009, una diferencia de \$394.5 millones.

Por su parte, el gasto de consumo personal en artículos no duraderos, incrementó en 1.5 por ciento, ó \$337.8 millones, esto se reflejo en sus componentes principales: carnes, ropa y productos medicinales. El cambio absoluto entre los años fiscales 2009 y 2008 de estos sumó \$326.5 millones.

En cuanto al gasto de consumo personal en servicios, su componente principal (rentas) mostro un crecimiento de 7.0 por ciento, ó \$598.1 millones. No obstante, el gasto de consumo personal en servicios de hoteles (el cual incluye restaurantes) tuvo una disminución de \$119.3 millones.

A precios constantes, en el año fiscal 2009, el gasto de consumo personal registró una contracción de 2.4 por ciento, este bajó de \$9,467.6 millones a \$9,239.5 millones con relación al año fiscal 2008. Este comportamiento estuvo sustentado por una disminución en todos sus componentes: gastos de consumo de bienes duraderos, 1.4 por ciento; no duraderos, 5.1 por ciento y servicios, 0.5 por ciento (Tabla 1).

Cabe destacar que los gastos de consumo personal a precios constantes representaron 73.3 por ciento de la demanda interna real para el año fiscal 2009. La reducción del gasto de consumo personal duradero real está sustentada por una disminución en automóviles de \$43.0 millones, ó 15.9 por ciento, en comparación al 2008.

El gasto de consumo personal de bienes no duraderos, a precios constantes, manifestó una baja significativa en el sector de ropa, de \$66.4 millones, ó 6.1 por ciento. Este es uno de vital importancia con un peso de 29.5 por ciento del total de gastos de consumo personal no duradero a precios reales.

Por otro lado, el gasto de consumo personal en servicio, a precios constantes, fue afectado significativamente por una baja de \$82.3 millones, ó 12.3 por ciento, en servicios telefónicos, en comparación con el año fiscal 2008. Estos representaron el 14.0 por ciento del sector de servicios.

**Gastos de consumo del gobierno**

El alza en los gastos de consumo de gobierno a precios corrientes fue producida por un aumento en la compensación a empleados y en otras compras netas (Tabla 2). El gasto del gobierno central también reflejo un alza en los servicios consultivos. A precios constantes, el gasto de consumo de gobierno creció 1.8 por ciento

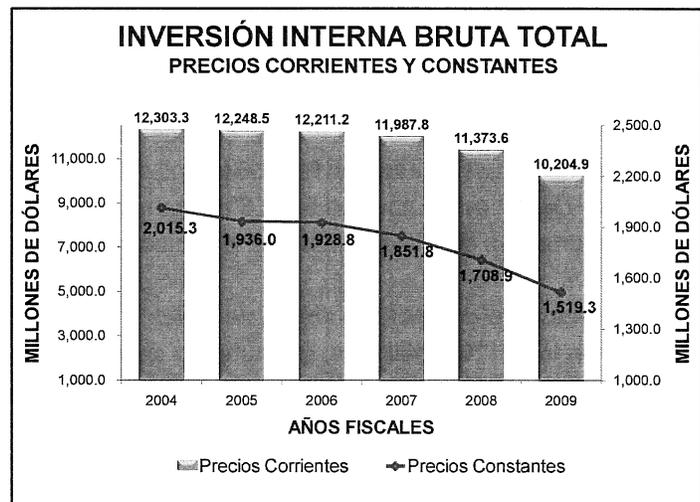
ó \$32.7 millones (Tabla 1). No obstante, el gasto de consumo del gobierno central se redujo 0.7 por ciento, ó \$8.7 millones, en su mayoría debido a la disminución del renglón de otras compras netas.

## Inversión interna bruta total

La inversión interna bruta total está compuesta por el cambio en inventarios, inversión interna bruta de capital fijo, la inversión en proyectos de construcción y la compra de maquinaria y equipo (**Gráfica 4**). Para el año fiscal 2009, la inversión interna bruta total fue de \$10,204.9 millones a precios corrientes y de \$1,519.3 millones a precios constantes. Esto fue equivalente a una reducción de 10.3 por ciento y 11.1 por ciento, respectivamente, al compararlo con el año fiscal anterior.

Por su parte, durante los pasados tres años la inversión interna bruta total ha sufrido una significativa reducción, tanto a precios corrientes como a precios constantes. Para el año fiscal 2008, la inversión interna bruta a precios corrientes registró \$11,373.6 millones, reflejando \$614.2 millones menos que el año fiscal 2007. En el año fiscal 2009, el total fue de \$10,204.9 millones, para una reducción total en ambos años fiscales (2008 y 2009) de \$1,782.9 millones.

Gráfica 4



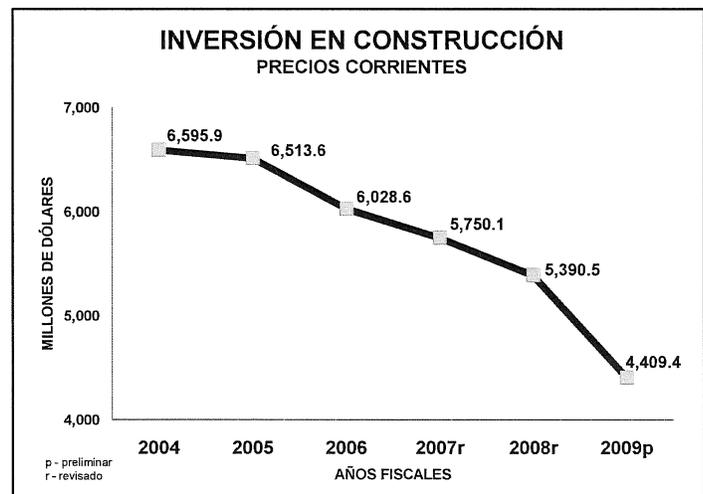
## Inversión interna bruta de capital fijo

Es propio señalar que, en el 2008-2009, la inversión interna bruta de capital fijo experimentó una gran reducción. A precios corrientes, la misma totalizó \$9,842.1 millones en el año fiscal 2009, lo que refleja una disminución de \$1,132.2 millones, ó 10.3 por ciento, en comparación con el año fiscal anterior. La participación relativa de este componente en el producto bruto fue de 15.7 por ciento en el año fiscal 2009 y de 17.8 por ciento en el año anterior. A precios constantes, la inversión interna bruta de capital fijo experimentó una caída de \$193.7 millones, ó 11.8 por ciento. De los \$1,635.3 millones registrados en el 2007-2008, solamente alcanzó el nivel de \$1,441.6 millones en el año fiscal 2009 (Tablas 1 y 2).

## Inversión en construcción

A precios corrientes, la inversión en construcción tuvo una contracción al caer de \$5,390.5 millones en el año fiscal 2008 a \$4,409.4 millones en el 2008-2009 (**Gráfica 5**). En términos porcentuales, todos los componentes tuvieron bajas significativas: privada, 22.7 por ciento; pública, 9.0 por ciento; gobierno central, 16.7 por ciento y municipios, 25.7 por ciento.

Gráfica 5



## ECONOMÍA DE PUERTO RICO

Los principales factores que incidieron en la merma registrada en la actividad de la construcción para el año fiscal 2009 fueron la reducción de \$610.2 millones en obras por parte del sector privado y de \$371.0 millones por parte del sector público. En el año fiscal 2009, el valor total de las obras de construcción públicas alcanzó los \$2,332.9 millones, representando el 52.9 por ciento del total y superando al sector privado por segundo año consecutivo en esta década. Por su parte, las obras de construcción privadas ascendieron a \$2,076.5 millones y representaron el 47.1 por ciento.

El principal componente de las obras de construcción privadas son los proyectos de vivienda. El valor de estas alcanzó \$1,142.9 millones para el año fiscal, lo que representó una reducción de \$398.0 millones, ó 25.8 por ciento, al comparar con los \$1,540.9 millones del año anterior. Los proyectos de vivienda pública alcanzaron los \$120.9 millones para el año fiscal 2009, equivalente a una reducción de \$16.7 millones, ó 12.1 por ciento, respecto a los \$137.6 millones para el año fiscal 2008.

Otro componente importante de las obras de construcción privada son los proyectos industriales y comerciales que incluyen la construcción de hoteles, centros comerciales, edificios de oficinas y otros proyectos de estructuras relacionadas. Estos alcanzaron los \$564.6 millones para el año 2009, para una disminución de \$238.2 millones, ó 29.7 por ciento, respecto a los \$802.8 millones del año anterior. Durante este período, se registraron mermas en la construcción de villas de hoteles, edificios comerciales y edificios industriales.

Los proyectos de construcciones comerciales e industriales en el sector público durante el año fiscal 2009 alcanzaron los \$116.8 millones, un aumento de \$10.5 millones, ó 9.9 por ciento, al comprarse con los \$106.2 del año anterior. Esto como resultado principalmente de la construcción del Hotel Sheraton en el Distrito de Centro de Convenciones.

En otra categoría de obras de construcción se incluyen los denominados proyectos de instalaciones. Estos se diferencian de las construcciones tradicionales, ya que aún cuando se consideran proyectos de construcción, gran parte de su inversión la constituye cables, transformadores, maquinarias y equipos que forman parte de la estructura, etc. Se incluyen, además, las construcciones de refinerías de petróleo, las de empresas farmacéuticas, las líneas de teléfono, cable y gasolineras. Durante el año 2009, estos proyectos privados alcanzaron \$369.0 millones, lo que representó un aumento de \$26.0 millones, ó 7.6 por ciento, al compararse con los \$343.0 millones del año anterior. Este aumento se debió, principalmente, a las inversiones realizadas por las compañías de telecomunicaciones, alcanzando para el año fiscal 2009 \$321.9 millones para un alza de \$49.4 millones ó 18.1 por ciento, respecto a los \$272.5 millones del año fiscal 2008.

La inversión en construcción del sector público, que incluye las obras de las corporaciones públicas y del Gobierno Central, registró una merma en el valor de los proyectos realizados en el 2009. Se construyeron proyectos por un valor de \$1,934.8 millones que significó una baja de \$233.3 millones, ó 10.8 por ciento, respecto a \$2168.1 millones para el año fiscal 2008.

Por otra parte, la inversión en construcción del gobierno central se redujo en \$83.2 millones. En el año fiscal 2008 se habían invertido \$498.8 millones, bajando a \$415.6 millones en el 2008-2009, una disminución de 16.7 por ciento. Los gobiernos municipales también vieron reducidas sus inversiones para el año fiscal 2009 cuando experimentaron una reducción de \$137.6 millones: de \$535.8 millones en el año fiscal 2008 a \$398.2 millones para el 2008-2009, un 25.7 por ciento.

La inversión en construcción, a precios constantes, sufrió una reducción significativa de 20.1 por ciento, ó \$128.4 millones. Cabe señalar que la construcción privada disminuyó en \$78.0 millones al compararla con el año fiscal 2008.

## Inversión en maquinaria y equipo

La inversión en maquinaria y equipo es uno de los componentes más importantes que afecta el comportamiento de la inversión interna bruta de capital fijo. A precios corrientes, para los años fiscales 2008 y 2009, ésta totalizó \$5,583.8 millones y \$5,432.7 millones, respectivamente. Esta se redujo en 2.7 por ciento en el año fiscal 2009, luego de bajar en 5.7 por ciento en 2007-2008 (**Tabla 4**). A precios constantes, se registró una merma para el año 2009 de 6.6 por ciento y de 9.0 por ciento en los años fiscales 2007-2008.

Tabla 4

### INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO A PRECIOS CORRIENTES

(En millones de dólares - Años fiscales)

	2006r	2007r	2008r	2009p	Cambio					
					Absoluto			Porcentual		
					2007-2006	2008-2007	2009-2008	2007-2006	2008-2007	2009-2008
Total	5,804.8	5,924.3	5,583.8	5,432.7	119.5	(340.5)	(151.2)	2.1	(5.7)	(2.7)
Tractores	47.7	49.0	37.8	30.0	1.3	(11.2)	(17.8)	2.7	(22.9)	(47.0)
Maquinaria agrícolas	11.2	12.8	10.1	12.3	1.6	(2.7)	2.2	14.3	(21.1)	21.6
Maquinaria de minería	14.9	14.0	13.5	10.1	(0.9)	(0.4)	(3.4)	(6.0)	(3.1)	(25.2)
Maquinaria de construcción	128.1	144.8	97.3	79.0	16.7	(47.5)	(18.2)	13.0	(32.8)	(18.8)
Maquinaria de alimentos	113.7	51.9	75.5	83.7	(61.8)	23.6	8.2	(54.4)	45.6	10.8
Maquinaria de textiles	22.3	18.3	30.1	23.2	(4.0)	11.8	(7.0)	(17.9)	64.5	(23.2)
Otra maquinaria industrial	220.9	332.3	219.1	203.4	111.4	(113.2)	(15.7)	50.4	(34.1)	(7.1)
Muebles	215.5	194.4	218.4	201.8	(21.1)	24.0	(16.6)	(9.8)	12.4	(7.6)
Equipo y enseres eléctricos	1,134.5	1,356.7	1,129.1	1,108.2	222.2	(227.6)	(20.9)	19.6	(16.8)	(1.9)
Acondicionadores de aire	90.9	91.3	98.0	86.4	0.4	6.7	(11.6)	0.4	7.3	(11.9)
Vehículos de motor	782.8	539.5	463.0	342.2	(243.3)	(76.5)	(120.8)	(31.1)	(14.2)	(26.1)
Maquinaria miscelánea	753.0	430.9	434.7	412.5	(322.1)	3.8	(22.2)	(42.8)	0.9	(5.1)
Toda otra maquinaria	1,999.5	2,414.3	2,462.2	2,643.5	414.8	47.9	181.3	20.7	2.0	7.4
Otra inversión	269.9	274.1	294.9	206.3	4.2	20.8	(88.6)	1.6	7.6	(30.1)

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

En el año fiscal 2006, la inversión en maquinaria y equipo mostró un crecimiento de 7.7 por ciento a precios corrientes y de 7.8 por ciento a precios constantes, no así para el año fiscal 2007, donde se hace claro una desaceleración a pesar de que este tuvo un crecimiento positivo de 2.1 y 1.0 por ciento a precios corrientes y constantes respectivamente. Por su parte, el año fiscal 2008 experimentó una baja de 5.7 a precios corrientes y 9.0 por ciento a precios constantes. El año fiscal 2009 cayó 2.7 por ciento y 6.6 por ciento a precios corrientes y constantes respectivamente.

## Ventas netas al resto del mundo

Históricamente, el saldo de las ventas y compras con el resto del mundo ha sido un segmento muy importante dentro de los componentes del producto bruto de Puerto Rico. En el año fiscal 2009, las ventas de bienes y servicios ascendieron a \$66,077.6 millones para un descenso de \$3,208.6 millones ó 4.1 por ciento sobre el año fiscal previo. Por otra parte, las compras de bienes y servicios aumentaron a \$88,537.7 millones, equivalente a una baja de \$3,991.0 millones ó 4.3 por ciento sobre el año fiscal 2008. Por lo tanto, para el año fiscal 2009 en comparación con el año fiscal 2008, el saldo neto con el resto del mundo fue de -\$14,143.3, una leve reducción en dicho saldo negativo. En términos reales, se mantiene igual tendencia: una contracción tanto en las ventas como en las compras (de 5.6 por ciento y 4.0 por ciento respectivamente) así como en el saldo neto (reducción de 2.1 por ciento en el balance negativo).

## Ventas al resto del mundo

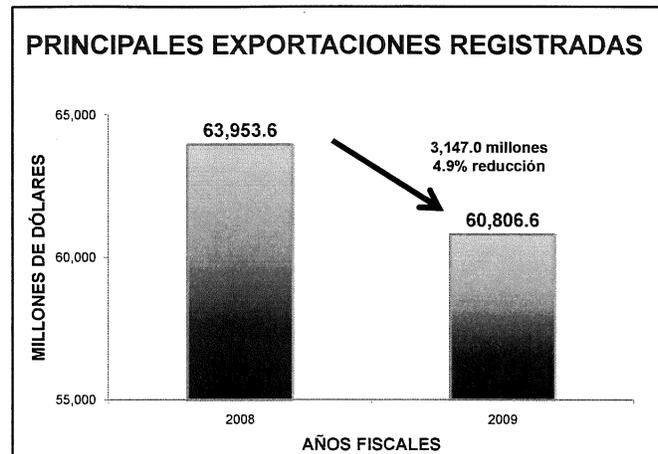
De las ventas de bienes y servicios al exterior en el año fiscal 2009, las ventas de mercancía ajustada ascendieron a \$66,077.6 millones. Esto es una merma de \$2,473.4 millones o 3.6 por ciento sobre el año fiscal 2008. Las exportaciones de mercancía ajustada se componen de las exportaciones registradas hacia los Estados Unidos, países extranjeros, Islas Vírgenes y una serie de ajustes que incluyen mercancía devuelta, arbitrios sobre embarques de ron y tabaco, paquetes postales y otros. El total de las exportaciones registradas, para el año fiscal 2009, ascendió a \$60,806.6 millones mientras que, para el año 2008, fue \$63,953.6 millones para una reducción de \$3,147.0 millones, ó 4.9 por ciento (**Gráfica 6**). El mayor descenso ocurrió en las exportaciones hacia Estados Unidos cayendo de \$47,262.3 millones en el año fiscal 2008 a \$43,543.9 millones en el 2008-2009, para una reducción de \$3,718.4 millones, ó 7.9 por ciento. Esta merma ocurrió, mayormente, en los renglones de productos de alimentos, productos farmacéuticos y medicinas, productos de computadoras y electrónicos

Luego de las ventas de mercancía, los gastos de visitantes no residentes han constituido el rubro de mayor proporción en las ventas, seguido por las ventas a las agencias del gobierno federal. En el año fiscal 2009, estas partidas totalizaron \$3,472.8 millones (una reducción de 1.8 por ciento con respecto al año fiscal 2008) y \$1,773.1 millones (un aumento de 11.6 por ciento sobre el año fiscal 2008). Por otra parte, los totales de los recibos de rendimientos de las inversiones en el exterior (\$1,371.2 millones), los servicios de transportación (\$480.2 millones) y los servicios misceláneos (\$1,219.6 millones) completan la parte de las ventas de bienes y servicios al resto del mundo. En tales partidas para el año fiscal 2009 se observa que dichos valores registraron reducciones vis-a-vis el año fiscal previo.

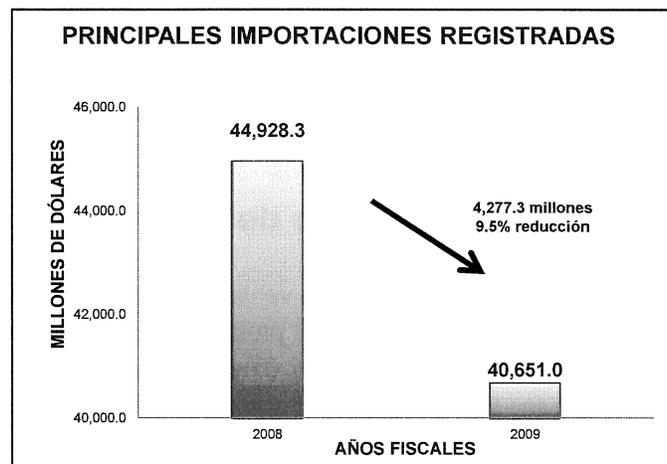
## Compras al resto del mundo

Las compras de bienes y servicios con el exterior aumentaron a \$88,537.7 millones en el año fiscal 2009. Esto representa una merma de \$3,991.0 millones ó 4.3 por ciento sobre el año fiscal previo. Las importaciones de mercancía ajustada ascendieron a \$48,045.6 millones, una baja de \$4,940.7 millones ó 9.3 por ciento sobre el año fiscal 2008. Nuevamente, el comercio de mercancía es el segmento de mayor cuantía en el lado de las compras. Las importaciones registradas para el año fiscal 2009 ascendieron a \$40,651.0 millones. En el año 2007-2008, habían totalizado \$44,928.3 millones, para una reducción de \$4,277.3 millones, ó 9.5 por ciento (**Gráfica 7**). Algunos componentes que contribuyeron a esta situación fueron los productos de petróleo y relacionados, productos farmacéuticos y medicinas, e importaciones de vehículos de pasajeros nuevos y usados.

Gráfica 6



Gráfica 7



Los pagos de rendimientos de capital sobre las inversiones del exterior en Puerto Rico representan una alta proporción de las transacciones con el resto del mundo. En vista del alto grado de concentración de la inversión externa directa en las exportaciones de mercancía, un incremento en las exportaciones de bienes da lugar a un aumento en los pagos de rendimientos de capital. Los pagos de rendimientos (especialmente de ganancias) hacia los dueños de las inversiones de capital del exterior mantienen el balance negativo para Puerto Rico en esta partida, aun si se considera el balance positivo que mantiene la Isla como lo es en términos de mercancía ajustada, gastos de visitantes no residentes y gastos de funcionamiento de las agencias federales en Puerto Rico. Los pagos de rendimientos de capital totalizaron \$35,443.1 millones en el año fiscal 2009, un alza de \$1,281.0 millones ó 3.8 por ciento sobre el año fiscal 2008. Diferente a las ventas, en las cuales el ingreso principal de los rendimientos de capital son intereses, en el lado de las compras, el nivel mayor de rendimientos de capital corresponde a ganancias. El cuadro de las compras del año fiscal 2009 se completa con los pagos de servicios de transportación (\$2,195.6 millones, una reducción de 11.5 por ciento sobre el año fiscal 2008), los gastos de los residentes viajando al exterior (\$1,106.1 millones, 8.8 por ciento menos que el monto del año fiscal 2008), los servicios misceláneos (\$1,370.7 millones, un aumento de 2.4 por ciento en comparación con el año fiscal previo) y las compras a las agencias del gobierno federal en Puerto Rico (\$376.5 millones, un alza de 8.5 en comparación con el año fiscal 2008).

## Producto interno bruto

El producto interno bruto (PIB) es el valor de la producción generada en Puerto Rico por residentes o no residentes, indistintamente de quien sea el dueño de los factores de producción. El grado de apertura de las economías modernas facilita la participación del capital extranjero en la mayoría de los países. Los dueños de factores de producción no residentes reciben compensaciones por la aportación de su trabajo e ingresos procedentes de la propiedad por la aportación de capital. Las retribuciones que reciben los dueños de los factores no residentes fluyen eventualmente al exterior. Cuando al producto interno bruto se le descuentan las compensaciones a los dueños de factores no residentes y se añaden los pagos recibidos del resto del mundo, el resultante es el producto bruto. En el año fiscal 2009, el producto interno bruto de Puerto Rico totalizó \$95,708.2 millones a precios corrientes. Esto refleja un incremento de \$2,782.3 millones (3.0 por ciento) sobre el año fiscal 2008 (**Tabla 5**).

En el año fiscal 2008, se había alcanzado un PIB de \$92,925.9 millones, habiendo reflejado un aumento de \$4,521.4 millones, ó 5.1 por ciento, en relación al año fiscal 2007. Por otro lado, a precios constantes, el ritmo de crecimiento del PIB presenta un comportamiento diferente. Entre los años fiscales 2007 y 2008, éste se redujo en 1.2 por ciento. Del 2008 al 2009, la reducción fue de 2.4 por ciento.

El PIB real ascendió a \$10,411.5 millones en el año fiscal 2009 y a \$10,669.2 millones en el año fiscal 2008. Esto implica una reducción de 257.7 millones (2.4 por ciento) en el año fiscal 2009. Debido a la apertura de la economía de Puerto Rico, la diferencia entre el producto interno bruto y el producto bruto es considerable. El balance neto negativo entre los recibos y pagos a los factores de producción por parte del resto de mundo ocasiona que el producto interno bruto sea en la Isla superior al producto bruto. Para el año fiscal 2009 a precios corrientes, dicha diferencia fue de \$32,949.3 millones, un aumento de \$1,550.3 millones, ó 4.9 por ciento, sobre los \$31,399.0 del año fiscal 2008 (**Gráfica 8**).

Tabla 5

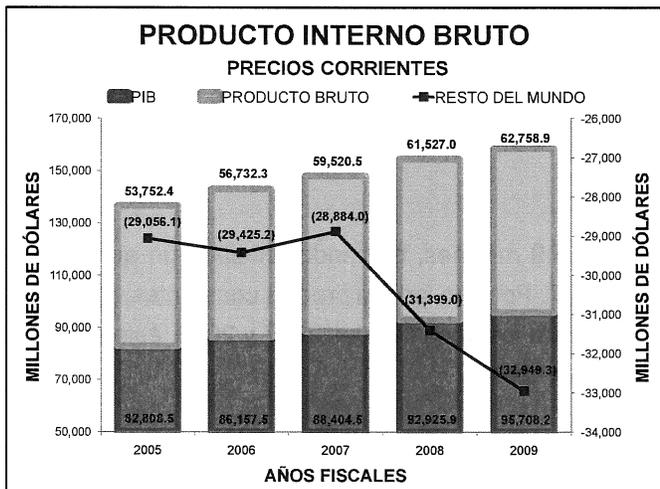
**PRODUCTO BRUTO Y PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL A PRECIOS CORRIENTES**  
(En millones de dólares - Años fiscales)

	2007r	2008r	2009p	Cambio			
				Absoluto		Porcentual	
				2008-2007	2009-2008	2008/2007	2009/2008
Producto Bruto	59,520.5	61,527.0	62,758.9	2,006.5	1,231.9	3.4	2.0
Menos: Resto del mundo	(28,884.0)	(31,399.0)	(32,949.3)	(2,515.0)	(1,550.3)	8.7	4.9
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>88,404.5</b>	<b>92,925.9</b>	<b>95,708.2</b>	<b>4,521.4</b>	<b>2,782.3</b>	<b>5.1</b>	<b>3.0</b>
Agricultura	430.2	612.9	633.5	182.7	20.6	42.5	3.4
Minería	61.4	62.0	54.6	0.6	(7.4)	1.0	(11.9)
Utilidades	2,214.4	2,114.6	2,123.1	(99.8)	8.5	(4.5)	0.4
Construcción	1,965.4	1,928.7	1,727.1	(36.7)	(201.6)	(1.9)	(10.5)
Manufactura	37,636.6	40,548.0	43,548.0	2,911.4	3,000.0	7.7	7.4
Comercio al por mayor	2,751.6	2,834.6	2,885.5	83.0	50.9	3.0	1.8
Comercio al detal	4,471.4	4,508.7	4,583.7	37.3	75.0	0.8	1.7
Transportación y Almacenamiento	968.3	998.5	978.0	30.2	(20.5)	3.1	(2.1)
Informática	2,466.5	2,477.4	2,552.8	10.9	75.4	0.4	3.0
Finanzas y Seguros	6,694.3	6,693.4	4,951.8	(0.9)	(1,741.6)	(0.0)	(26.0)
Bienes Raíces y Renta	11,685.7	12,152.0	13,253.5	466.3	1,101.5	4.0	9.1
Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	1,632.7	1,665.1	1,649.8	32.4	(15.3)	2.0	(0.9)
Administración de Compañías y Empresas	137.2	157.8	166.6	20.6	8.8	15.0	5.6
Servicios Administrativos y de Apoyo	1,342.6	1,400.8	1,488.6	58.2	87.8	4.3	6.3
Servicios Educativos	703.2	748.7	762.5	45.5	13.8	6.5	1.8
Servicios de Salud y Servicios Sociales	2,889.3	3,183.4	3,368.9	294.1	185.5	10.2	5.8
Arte y Entretenimiento	138.3	140.8	131.3	2.5	(9.5)	1.8	(6.7)
Alojamiento y Restaurantes	1,723.2	1,778.3	1,764.3	55.1	(14.0)	3.2	(0.8)
Otros Servicios	371.6	372.8	367.9	1.2	(4.9)	0.3	(1.3)
Gobierno	8,584.9	8,762.2	9,254.2	177.3	492.0	2.1	5.6
Discrepancia estadística	(464.2)	(214.9)	(537.6)				

r- Cifras revisadas.  
p - Cifras preliminares.  
( ) Cifras negativas.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Gráfica 8



**Ingreso neto**

El ingreso neto, que incluye los pagos a los factores de producción (compensaciones a empleados e los ingresos procedentes de la propiedad) de los residentes en el país independientemente de donde se genere el pago, totalizó \$49,924.2 millones para el año fiscal 2009. Esto equivale a un alza de \$866.8 millones, ó 1.8 por ciento, al compararse con el año fiscal 2008, cuando ascendió a \$49,057.4 millones (Tabla 6).

La compensación a empleados, la cual incluye todas la remuneraciones, en efectivo o en especie, recibidas por los empleados tuvo una

participación relativa de 63.1 por ciento en el ingreso neto para el año fiscal 2009. En el año fiscal 2009, la compensación a empleados aumentó a \$31,521.8 millones, para un alza de \$555.5 millones, ó 1.8 por ciento. El otro componente del ingreso neto, los ingresos procedentes de la propiedad, representa los ingresos por concepto de ganancias de empresas no incorporadas, ingresos misceláneos y dividendo recibidos. En el año fiscal 2009, éste ascendió a \$18,402.4 millones, con un aumento de 1.7 por ciento. Su participación relativa en el ingreso neto fue de 36.9 por ciento en el año fiscal 2009. En el año fiscal 2009, el ingreso interno neto, el cual es el pago a los factores de producción generados en Puerto Rico tanto por residente como por no residentes,

Tabla 6

**DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL DEL INGRESO NETO POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL**  
 (En millones de dólares - Años fiscales)

	2007r	2008r	2009p	Cambio			
				Absoluto		Porcentual	
				2008-2007	2009-2008	2008/2007	2009/2008
Total	48,132.1	49,057.4	49,924.2	925.3	866.8	1.9	1.8
Compensación a empleados	30,234.2	30,966.3	31,521.8	732.1	555.5	2.4	1.8
Ingresos procedentes de la propiedad (1)	17,897.9	18,091.0	18,402.4	193.1	311.4	1.1	1.7
Menos: Resto del mundo	(28,884.0)	(31,399.0)	(32,949.3)	(2,515.0)	(1,550.3)	8.7	4.9
Compensación a empleados	946.4	999.4	1,122.7	53.0	123.3	5.6	12.3
Ingresos procedentes de la propiedad	(29,830.4)	(32,398.4)	(34,072.0)	(2,568.0)	(1,673.6)	8.6	5.2
INGRESO INTERNO NETO	77,016.2	80,456.3	82,873.5	3,440.1	2,417.2	4.5	3.0
Compensación a empleados	29,287.8	29,966.9	30,399.1	679.1	432.2	2.3	1.4
Ingresos procedentes de la propiedad	47,728.4	50,489.4	52,474.4	2,761.0	1,985.0	5.8	3.9
Agricultura	432.0	616.2	635.9	184.2	19.7	42.6	3.2
Compensación a empleados	119.6	144.7	150.0	25.1	5.3	21.0	3.7
Ingresos procedentes de la propiedad	312.4	471.5	486.0	159.1	14.5	50.9	3.1
Minería	44.2	44.5	38.4	0.3	(6.1)	0.7	(13.7)
Compensación a empleados	28.5	28.7	24.6	0.2	(4.1)	0.7	(14.3)
Ingresos procedentes de la propiedad	15.6	15.8	13.7	0.2	(2.1)	1.3	(13.3)
Utilidades	1,745.4	1,638.7	1,608.7	(106.7)	(30.0)	(6.1)	(1.8)
Compensación a empleados	1,213.2	1,240.9	1,189.3	27.7	(51.6)	2.3	(4.2)
Ingresos procedentes de la propiedad	532.2	397.8	419.4	(134.4)	21.6	(25.3)	5.4
Construcción	1,711.0	1,674.4	1,476.0	(36.6)	(198.4)	(2.1)	(11.8)
Compensación a empleados	1,283.2	1,257.6	1,098.3	(25.6)	(159.3)	(2.0)	(12.7)
Ingresos procedentes de la propiedad	427.8	416.9	377.7	(10.9)	(39.2)	(2.5)	(9.4)
Manufactura	35,223.4	37,929.3	40,693.4	2,705.9	2,764.1	7.7	7.3
Compensación a empleados	4,203.4	4,213.8	4,233.7	10.4	19.9	0.2	0.5
Ingresos procedentes de la propiedad	31,019.9	33,715.5	36,459.7	2,695.6	2,744.2	8.7	8.1
Comercio al por mayor	2,213.7	2,266.0	2,249.7	52.3	(16.3)	2.4	(0.7)
Compensación a empleados	1,499.4	1,534.3	1,521.2	34.9	(13.1)	2.3	(0.9)
Ingresos procedentes de la propiedad	714.3	731.7	728.5	17.4	(3.2)	2.4	(0.4)
Comercio al detal	3,802.6	3,808.1	3,826.1	5.5	18.0	0.1	0.5
Compensación a empleados	2,380.0	2,465.4	2,480.1	85.4	14.7	3.6	0.6
Ingresos procedentes de la propiedad	1,422.6	1,342.7	1,346.0	(79.9)	3.3	(5.6)	0.2
Transportación y Almacenamiento	742.9	764.0	717.6	21.1	(46.4)	2.8	(6.1)
Compensación a empleados	611.5	620.7	628.9	9.2	8.2	1.5	1.3
Ingresos procedentes de la propiedad	131.4	143.3	88.7	11.9	(54.6)	9.1	(38.1)
Informática	1,290.8	1,290.0	1,301.5	(0.8)	11.5	(0.1)	0.9
Compensación a empleados	940.7	938.4	921.7	(2.3)	(16.7)	(0.2)	(1.8)
Ingresos procedentes de la propiedad	350.1	351.6	379.8	1.5	28.2	0.4	8.0
Finanzas y Seguros	5,039.5	4,642.2	2,732.2	(397.3)	(1,910.0)	(7.9)	(41.1)
Compensación a empleados	1,917.1	1,942.3	1,949.3	25.2	7.0	1.3	0.4
Ingresos procedentes de la propiedad	3,122.4	2,699.9	782.9	(422.5)	(1,917.0)	(13.5)	(71.0)
Bienes Raíces y Renta	8,465.7	8,835.0	9,930.1	369.3	1,095.1	4.4	12.4
Compensación a empleados	585.2	592.3	608.1	7.1	15.8	1.2	2.7
Ingresos procedentes de la propiedad	7,880.5	8,242.8	9,321.9	362.3	1,079.1	4.6	13.1
Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	1,531.8	1,561.9	1,547.5	30.1	(14.4)	2.0	(0.9)
Compensación a empleados	1,139.3	1,163.0	1,157.7	23.7	(5.3)	2.1	(0.5)
Ingresos procedentes de la propiedad	392.5	398.8	389.8	6.3	(9.0)	1.6	(2.3)
Administración de Compañías y Empresas	132.6	153.1	161.7	20.5	8.6	15.5	5.6
Compensación a empleados	26.5	30.6	32.2	4.1	1.6	15.5	5.2
Ingresos procedentes de la propiedad	106.1	122.5	129.5	16.4	7.0	15.5	5.7
Servicios Administrativos y de Apoyo	1,222.8	1,276.1	1,363.3	53.3	87.2	4.4	6.8
Compensación a empleados	1,159.9	1,200.1	1,231.7	40.2	31.6	3.5	2.6
Ingresos procedentes de la propiedad	63.0	76.0	131.5	13.0	55.5	20.6	73.0
Servicios Educativos	574.6	616.3	628.0	41.7	11.7	7.3	1.9
Compensación a empleados	486.6	513.9	526.2	27.3	12.3	5.6	2.4
Ingresos procedentes de la propiedad	88.1	102.4	101.7	14.3	(0.7)	16.2	(0.7)
Servicios de Salud y Servicios Sociales	2,438.0	2,708.7	2,871.8	270.7	163.1	11.1	6.0
Compensación a empleados	1,736.1	1,902.3	2,001.0	166.2	98.7	9.6	5.2
Ingresos procedentes de la propiedad	702.0	806.4	870.8	104.4	64.4	14.9	8.0
Arte, Entretenimiento y Recreación	93.7	95.1	88.0	1.4	(7.1)	1.5	(7.5)
Compensación a empleados	83.3	87.8	80.5	4.5	(7.3)	5.4	(8.3)
Ingresos procedentes de la propiedad	10.5	7.3	7.5	(3.2)	0.2	(30.5)	2.7
Alojamiento y Restaurantes	1,403.6	1,451.2	1,429.7	47.6	(21.5)	3.4	(1.5)
Compensación a empleados	1,040.9	1,079.0	1,064.0	38.1	(15.0)	3.7	(1.4)
Ingresos procedentes de la propiedad	362.7	372.2	365.7	9.5	(6.5)	2.6	(1.7)
Otros Servicios	322.9	323.4	319.6	0.5	(3.8)	0.2	(1.2)
Compensación a empleados	248.6	248.9	246.2	0.3	(2.7)	0.1	(1.1)
Ingresos procedentes de la propiedad	74.4	74.5	73.4	0.1	(1.1)	0.1	(1.5)
Gobierno (2)	8,584.9	8,762.2	9,254.2	177.3	492.0	2.1	5.6
Compensación a empleados	8,584.9	8,762.2	9,254.2	177.3	492.0	2.1	5.6
Ingresos procedentes de la propiedad	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—	—

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

(1) Incluye la ganancia neta y el interés neto originado en todos los sectores industriales en Puerto Rico.

(2) Incluye gobierno central y municipios.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

## ECONOMÍA DE PUERTO RICO

totalizó \$82,873.5 millones. Este experimentó un alza de 3.0 por ciento, al compararse con el año fiscal 2008, cuando alcanzó el valor de \$80,456.3 millones.

### Ingreso personal

El ingreso personal representa el ingreso monetario y en especie recibido por las personas e instituciones sin fines de lucro procedente de todas las fuentes. Los ingresos recibidos por las personas de fuente productivas están constituidos por la compensación a empleados y los ingresos procedentes de la propiedad. Las transferencias son los ingresos recibidos de fuentes no productivas. Estas incluyen partidas como becas, pensiones, seguro social entre otros.

En el año fiscal 2009, el ingreso personal ascendió a \$59,034.9 millones, un alza de \$3,451.2 millones, ó 6.2 por ciento, al compararse con el año fiscal 2008 (**Tabla 7**). Los principales responsables de este aumento fueron los pagos de transferencias que crecieron en 8.1 por ciento (\$1,517.2 millones) con relación al año fiscal 2008. Las transferencias del gobierno central y de los municipios tuvieron un aumento de 14.6 por ciento, ó \$557.4 millones. Las del gobierno federal aumentaron en 6.9 por ciento (\$848.4 millones). La compensación a empleados, que representa el 53.4 por ciento del ingreso personal, ascendió a \$31,521.8 millones en el año fiscal 2009. Esto equivale a un aumento de \$555.5 millones, ó 1.8 por ciento, al compararse con el año fiscal 2008, cuando totalizó \$30,966.3 millones.

Tabla 7

#### INGRESO PERSONAL

(En millones de dólares - Años fiscales)

	2007r	2008r	2009p	Cambio			
				Absoluto		Porcentual	
				2008-2007	2009-2008	2008/2007	2009/2008
Total	52,110.4	55,583.7	59,034.9	3,473.3	3,451.2	6.7	6.2
Compensación a empleados	30,234.2	30,966.3	31,521.8	732.1	555.5	2.4	1.8
Menos: Aportaciones a sistemas de seguridad social	5,295.3	5,374.8	5,477.8	79.5	103.0	1.5	1.9
Ingresos procedentes de la propiedad	10,901.3	11,299.3	12,780.9	398.0	1,481.6	3.7	13.1
Ganancia de empresas no incorporadas	2,219.8	2,232.2	2,246.5	12.4	14.3	0.6	0.6
Dividendos de corporaciones locales	322.1	351.9	355.6	29.8	3.7	9.3	1.1
Ingresos misceláneos y dividendos recibidos del exterior	9.9	17.1	6.6	7.2	(10.5)	72.7	(61.4)
Ganancia de personas por arrendamiento	5,529.0	5,825.5	6,747.1	296.5	921.6	5.4	15.8
Intereses recibidos por personas	2,820.5	2,872.6	3,425.1	52.1	552.5	1.8	19.2
Pagos de transferencia	16,270.3	18,692.8	20,210.0	2,422.5	1,517.2	14.9	8.1
Gobierno central y municipios	3,569.5	3,813.9	4,371.3	244.4	557.4	6.8	14.6
Gobierno federal	10,327.1	12,209.3	13,057.7	1,882.2	848.4	18.2	6.9
Gobiernos estatales de E.E.U.U.	22.7	24.1	35.6	1.4	11.5	6.2	47.7
Empresas	1,741.0	2,126.8	2,251.8	385.8	125.0	22.2	5.9
Otros no residentes	610.0	518.7	493.6	(91.3)	(25.1)	(15.0)	(4.8)

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

## Empleo y desempleo

La Encuesta de Vivienda del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos se distribuye en once sectores, dentro del cual el sector de comercio se divide al por mayor y al detal. Según los datos provenientes de esta Encuesta, para el año fiscal 2009, el empleo total ascendió a 1,168,000 personas, mientras que para el año fiscal 2008 alcanzó 1,218,000 personas, reflejando una contracción de un 4.1 por ciento (**Tabla 8**).

Tabla 8

### NÚMERO DE PERSONAS EMPLEADAS POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL

(En miles de personas - Años fiscales)

	2007r	2008r	2009p	Cambio			
				Absoluto		Porcentual	
				2008-2007	2009-2008	2008-2007	2009-2008
Total	1,263.0	1,218.0	1,168.0	(45.0)	(50.0)	(3.6)	(4.1)
Agricultura, silvicultura y pesca	16.0	15.0	19.0	(1.0)	4.0	(6.3)	26.7
Manufactura	135.0	129.0	112.0	(6.0)	(17.0)	(4.4)	(13.2)
Minería	1.0	1.0	1.0	-	-	-	-
Construcción	94.0	82.0	68.0	(12.0)	(14.0)	(12.8)	(17.1)
Comercio	260.0	257.0	244.0	(3.0)	(13.0)	(1.2)	(5.1)
Al por mayor	28.0	31.0	27.0	3.0	(4.0)	10.7	(12.9)
Al detal	232.0	226.0	217.0	(6.0)	(9.0)	(2.6)	(4.0)
Finanzas, seguros y bienes raíces	45.0	43.0	43.0	(2.0)	-	(4.4)	-
Transportación	23.0	23.0	24.0	-	1.0	-	4.3
Comunicación	16.0	16.0	15.0	-	(1.0)	-	(6.3)
Otros servicios	14.0	15.0	18.0	1.0	3.0	7.1	20.0
Servicios	364.0	359.0	353.0	(5.0)	(6.0)	(1.4)	(1.7)
Gobierno	296.0	279.0	271.0	(17.0)	(8.0)	(5.7)	(2.9)

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas del Trabajo, Encuesta de Vivienda.

En el año fiscal 2009, la tasa de participación fue de 44.1 por ciento mientras que, para el año fiscal 2008, ascendió a 45.1 por ciento. Por otro lado, la tasa de desempleo para el año fiscal 2009 fue de 13.4 por ciento, reflejando un aumento de 2.4 por ciento en comparación con el 11.0 por ciento del año fiscal 2008.

El número de personas excluidas del grupo trabajador ascendió a 1,889,000 en el año fiscal 2009. En el año fiscal 2008 fue de 1,818,000 personas, mostrando un incremento de 71,000 personas (3.9 por ciento) excluidas del grupo trabajador (**Gráfica 9**). Esto demuestra que tanto la tasa de desempleo como las personas excluidas del grupo trabajador se incrementaron en el año fiscal 2009.

Gráfica 9



## Situación financiera de las personas

### Activos financieros

Para el año fiscal 2009, los activos financieros de las personas totalizaron \$52,548.4 millones mostrando una reducción de \$81.0 millones con relación al año fiscal 2008. Esta disminución se le atribuye a las reservas en fondos públicos de pensiones que sumaron \$9,343.9 millones con una disminución en términos absolutos de \$720.0 millones.

En las cooperativas locales los ahorros ocuparon el segundo lugar en importancia dentro del total de los activos financieros de las personas. En el año fiscal 2009, los ahorros en cooperativas locales sumaron \$6,988.0 millones, lo que representa un aumento de \$298.9 millones, con respecto al año fiscal 2008. Por su parte, los ahorros en cooperativas federales aumentaron en \$26.6 millones, ó 6.4 por ciento. Por otro lado, las reservas en fondos públicos de pensiones aportaron un 17.8 por ciento del total de los activos financieros de las personas.

Los ahorros en la Asociación de Empleados del Estado Libre Asociado (AEELA) totalizaron \$1,953.0 millones, lo que representa un incremento de 6.3 por ciento en comparación con el año fiscal 2008. Los activos financieros del AEELA reflejan un crecimiento consistente durante los pasados diez años. Además, las reservas en compañías de seguros de vida constituyeron el 2.2 por ciento del total de activos. Para el año fiscal 2009, éstas registraron un valor de \$1,154.9 millones.

### Deuda de los consumidores

Al 30 de junio de 2009, la deuda de los consumidores totalizó \$22,392.6 millones. En el año fiscal 2009, los bancos comerciales constituyeron el principal acreedor de los consumidores, con una participación de 29.9 por ciento en la deuda total. Sin embargo, para éste año fiscal 2009, los bancos comerciales registraron una baja de 3.9 por ciento con relación al año fiscal 2008 con una reducción en términos absolutos de \$275.4 millones.

En el año fiscal 2009, las compañías de venta condicional ocuparon el segundo lugar de importancia con respecto a la deuda de los consumidores, con una participación de 27.6 por ciento, o de \$6,189.0 millones del total. Esta deuda reflejó un crecimiento de \$109.0 millones, ó 1.8 por ciento, en comparación con el año fiscal 2008. Por otro lado, las cooperativas de ahorro y crédito constituyeron la tercera fuente de deuda de los consumidores en el año fiscal 2009 con una participación de 19.2 por ciento del total. La deuda con estas instituciones, para ese año fiscal, ascendió a \$4,294.1 millones, registrando un crecimiento de 1.7 por ciento.

### Ingreso del gobierno

En Puerto Rico, los recaudos o ingresos disponibles al fisco se identifican como rentas periódicas netas. En el 2009, éstas totalizaron \$12,545.9 millones, reflejando un alza de \$224.2 millones, o un 1.8 por ciento, sobre el nivel de \$12,321.7 millones del año anterior. Las rentas periódicas netas del gobierno central se componen del Fondo General, los Fondos Especiales de Funcionamiento y los Fondos de Redención a la Deuda.

El Fondo General constituye el recipiente mayor de ingresos. Este recibió \$7,760.4 millones para el año fiscal 2009. Las dos fuentes principales de recaudación de ingresos al Fondo General son la contribución sobre ingresos de los individuos y sobre los de las corporaciones y sociedades. Estas registraron una disminución considerable en sus recaudos. En el año fiscal 2009, la contribución sobre ingresos de los individuos alcanzó \$2,613.9 millones. Esto representa \$145.4 millones por debajo de la cifra del año fiscal 2008. Es decir, una baja de 5.3 por ciento. Por su parte, la contribución sobre ingresos de las corporaciones y sociedades, en el año fiscal 2009, fue de \$1,366.4 millones, para una merma de \$201.1 millones (12.8 por ciento).

Por otro lado, en el 2009, se recaudaron \$808.5 millones por concepto de arbitrios, \$97.6 millones por licencias y \$5.0 millones por herencias y donaciones. En cuanto a ingresos no contributivos se refiere, el total recaudado fue de \$413.4 millones durante el año fiscal 2009, para una merma de \$205.2 millones, ó 33.2 por ciento (**Tabla 9**).

Tabla 9

**INGRESOS NETOS AL FONDO GENERAL**

(En millones de dólares - Años fiscales)

	2007	2008	2009p	Cambio			
				Absoluto		Porcentual	
				2008-2007	2009-2008	2008/2007	2009/2008
Total	8,862.4	8,359.0	7,760.4	(503.4)	(598.6)	(5.7)	(7.2)
De fuentes estatales	8,470.0	7,997.3	7,361.4	(472.7)	(635.9)	(5.6)	(8.0)
Contributivas	7,994.6	7,378.7	6,948.1	(615.9)	(430.6)	(7.7)	(5.8)
Propiedad	0.2	0.2	1.0	0.0	0.8	0.0	400.0
Ingresos	6,187.2	5,509.6	5,141.1	(677.6)	(368.5)	(11.0)	(6.7)
Individuos	3,071.7	2,759.3	2,613.9	(312.4)	(145.4)	(10.2)	(5.3)
Corporaciones y sociedades	2,005.7	1,567.4	1,366.4	(438.3)	(201.0)	(21.9)	(12.8)
Otras	1,109.8	1,182.9	1,161.2	73.1	(21.7)	6.6	(1.8)
Herencias y donaciones	4.7	6.6	5.0	1.9	(1.6)	40.4	(24.2)
Impuesto sobre ventas y uso	582.6	911.0	894.9	328.4	(16.1)	56.4	(1.8)
Arbitrios	1,122.3	863.6	808.5	(258.7)	(55.1)	(23.1)	(6.4)
Licencias	97.6	87.7	97.6	(9.9)	9.9	(10.1)	11.3
No contributivas	475.4	618.6	413.4	143.2	(205.2)	30.1	(33.2)
De otras fuentes	392.4	361.7	399.0	(30.7)	37.3	(7.8)	10.3

p - Cifras preliminares.

Fuente: Departamento de Hacienda, Oficina de Asuntos Económicos y Financieros.

**Deuda pública**

La deuda pública se refiere a la deuda vigente y en circulación en forma de bonos y pagarés, emitida por el gobierno central, las empresas públicas y los municipios. La emisión de ésta, que se hace dentro de unos parámetros constitucionales y legales, es un instrumento importante para obtener fondos para aquellos proyectos cuyo financiamiento de la inversión y otras mejoras de capital no se puede cubrir con rentas periódicas netas. Al 30 de junio de 2009, ésta ascendió a \$52,980.1 millones. De dicha cantidad, \$48,331.7 millones (91.2 por ciento) correspondieron a obligaciones de largo plazo, mientras que \$4,648.4 millones (8.8 por ciento) fueron de corto plazo.

## Distribución relativa de la deuda pública

### Gobierno central

Al 30 de junio de 2009 la deuda bruta del gobierno central ascendió a \$9,938.8 millones. La misma representó el 18.8 por ciento del total de la deuda gubernamental. Dentro de la deuda pública del gobierno central, la de largo plazo es la principal con \$9,382.0 millones, para un 94.4 por ciento del total de la deuda. Por su parte, la deuda a corto plazo, con \$556.8 millones, representa el restante 5.6 por ciento del total de la deuda.

### Empresas públicas

La deuda de las empresas públicas constituye la de mayor cuantía dentro de la deuda pública. Al 30 de junio de 2009, ésta totalizó \$40,044.0 millones, igual al 75.6 por ciento del total. La deuda a largo plazo es el componente más alto de la deuda de las empresas públicas y constituye el 90.5 por ciento del total (Tabla 10).

### Municipios

Los municipios cerraron el año fiscal 2009 con una deuda de \$2,997.3 millones, el restante 5.7 por ciento de la deuda total. La deuda a largo plazo representa alrededor 89.8 por ciento de la deuda municipal.

Del monto total de \$2,997.3 millones de la deuda municipal, \$2,690.8 millones (89.8 por ciento) correspondieron a obligaciones a largo plazo. En el año fiscal 2009, dichas obligaciones aumentaron en \$184.0 millones, ó 7.3 por ciento, con relación al año fiscal 2008. Por otro lado, \$ 306.5 millones correspondieron a obligaciones de corto plazo. Estas constituyeron el 10.2 por ciento de la deuda bruta municipal del año fiscal 2009.

Tabla 10

<b>DISTRIBUCIÓN DE LA DEUDA PÚBLICA BRUTA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS PÚBLICAS</b>		
<small>(En millones de dólares – Al 30 de junio de 2009)</small>		
	<b>2009</b>	<b>Porcentaje del total</b>
Total	40,044.0	
Corto plazo	3,785.1	9.5
Largo plazo	36,258.9	90.5
Corporación del Fondo de Interés Apremiante de Puerto Rico	10,511.7	26.3
Corto plazo	-	-
Largo plazo	10,511.7	26.3
Autoridad de Energía Eléctrica	7,248.1	18.1
Corto plazo	1,147.6	2.9
Largo plazo	6,100.5	15.2
Autoridad de Carreteras y Transportación	7,095.4	17.7
Corto plazo	751.3	1.9
Largo plazo	6,344.1	15.8
Autoridad de Edificios Públicos	3,228.9	8.1
Corto plazo	181.5	0.5
Largo plazo	3,047.4	7.6
Corporación para el Financiamiento Público	1,736.5	4.3
Corto plazo	-	-
Largo plazo	1,736.5	4.3
Autoridad de Acueductos y Alcantarillado	2,960.3	7.4
Corto plazo	555.8	1.4
Largo plazo	2,404.5	6.0
Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura	1,885.6	4.7
Corto plazo	32.5	0.1
Largo plazo	1,853.1	4.6
Otras Corporaciones Públicas	5,377.5	13.4
Corto plazo	1,116.1	2.8
Largo plazo	4,261.4	10.6

Fuente: Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico.

## Transición a SCIAN (NAICS por sus siglas en inglés)

Durante el año fiscal 2009, la Junta de Planificación, integró el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) a las cuentas sociales de Puerto Rico. Anteriormente, las cuentas sociales de Puerto Rico clasificaban las industrias en lo que se conoce como la Clasificación Industrial Estándar (SIC). Esta fue desarrollada para catalogar los establecimientos o las empresas por su actividad principal, lo cual ayudó a la recolección y la tabulación de los datos. Con el tiempo, el SIC fue menos relevante a los cambios y desarrollo dentro de las nuevas industrias.

A raíz de la creación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) entre las naciones de Canadá, México y Estados Unidos se acordó estandarizar el ordenamiento de las industrias basadas en el nuevo esquema conocido como el SCIAN. Este es un sistema que ubica la unidad económica o establecimiento en las distintas industrias tomando en cuenta los procesos de producción similares.

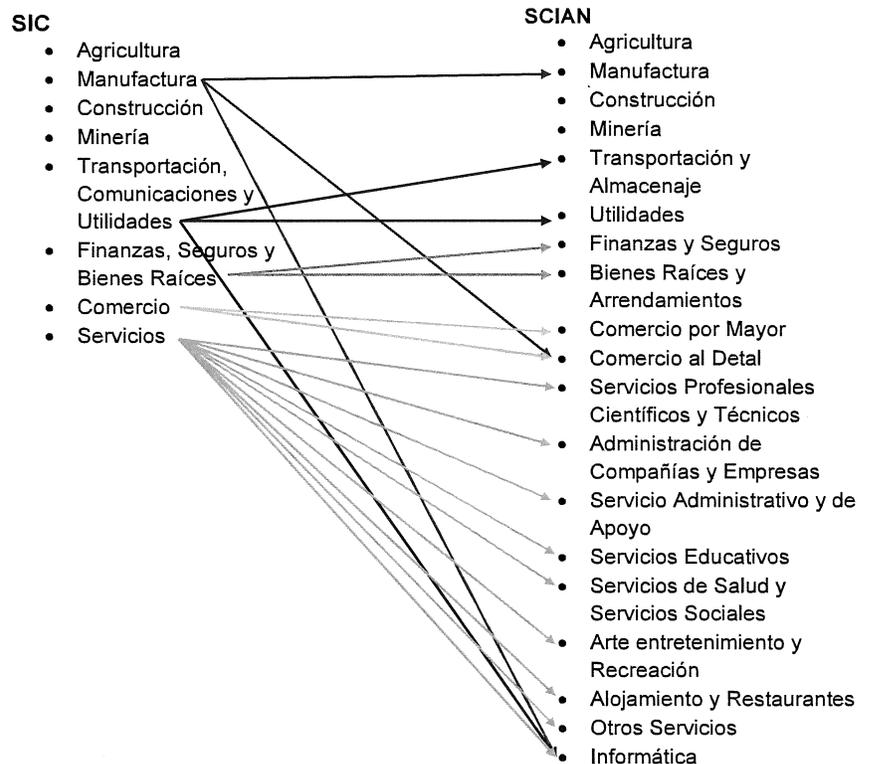
El SCIAN va más a tono con los cambios que han estado ocurriendo en las economías modernas y les permite comparar el crecimiento de las industrias, la productividad, el costo de labor por unidad y el empleo de las naciones utilizando los mismos parámetros, a su vez facilitando el análisis de las economías. Este fue diseñado para propósitos estadísticos y puede ser usado para propósitos administrativos, de impuestos y requerimientos entre las agencias de gobierno.

Los cambios más significativos por sector industrial al adoptar la nueva clasificación de SCIAN fueron los siguientes:

- Sector de servicios más detallado.
- Se crea un nuevo sector formado por servicios de alojamiento y los restaurantes.
- Sector de finanzas se sub-divide en dos sectores:  
Finanzas seguros  
Bienes raíces y arrendamiento
- Sector de transportación se divide en los sectores de utilidades e informática.

Tabla 11

### INDUSTRIAS CLASIFICADAS POR SIC Y SU EQUIVALENTE EN SCIAN



En la **Tabla 11** se observan los cambios de industrias clasificadas por SIC y su equivalente de industrias en SCIAN.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

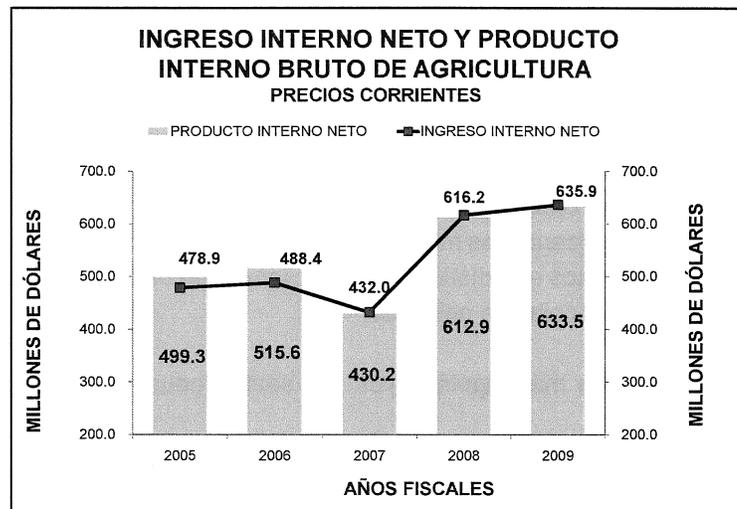
## Actividad sectorial

### Agricultura

Bajo la nueva clasificación del Sistema de Clasificación Industrial Norte América (SCIAN) (NAICS, por sus siglas en Inglés), el sector agrícola está compuesto por la siembra de productos agrícolas, crianza de animales para carne y pesca entre otros. Uno de los principales cambios ocurridos en este sector fue la reubicación de los servicios veterinarios y jardinería a nuevas industrias en servicios excluyéndolos de la actividad agrícola. En el año fiscal 2009, el ingreso interno neto del sector del agrícola ascendió a \$635.9 millones, en comparación con \$616.2 millones en el año fiscal 2008. Esto representa un crecimiento relativo de 3.2 por ciento. Como parte del ingreso interno neto agrícola, se destacan los ingresos procedentes de la propiedad con \$486.0 millones y una aportación relativa de 76.4 por ciento (**Gráfica 10**).

Según la Encuesta de Vivienda del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos (DTRH), el número de personas empleadas en este sector, en año fiscal 2009, fue de 19,000 empleados. Esto representa un aumento de 4000 empleos con respecto al año fiscal 2008, cuando se registraron 15,000 empleos. Por otro lado, el producto interno bruto generado por la agricultura ascendió a 633.5 millones durante el año fiscal 2009, para un aumento de \$20.6 millones, ó 3.4 por ciento, en relación con el año 2008.

Gráfica 10

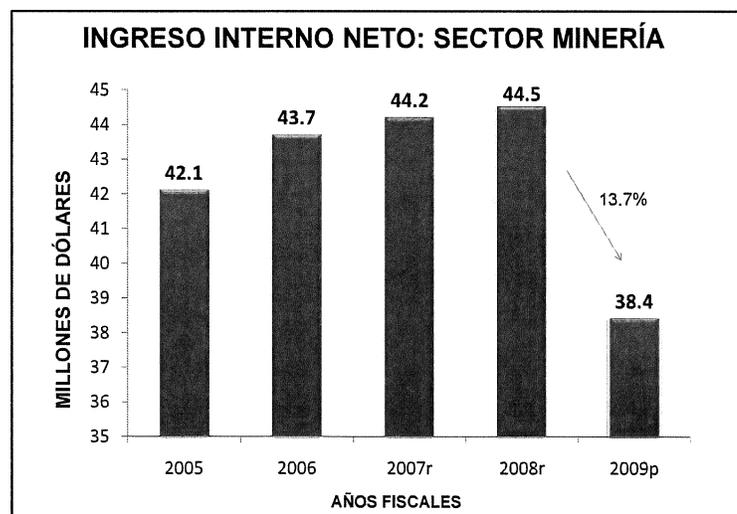


### Minería

Durante el cambio de las cuentas a SCIAN, el sector de la minería fue separado del de la construcción. A razón de este cambio, el sector de la minería incluye las siguientes divisiones: minerales no metálicos y canteras entre otros.

En el año fiscal 2009, el PIB del sector de minería ascendió a \$54.6 millones, mostrando una merma de \$7.4 millones con referencia a los \$62.0 millones registrados en el año fiscal 2008. Para el año fiscal 2009, el ingreso interno neto del sector de minería obtuvo \$38.4 millones, en comparación con los \$44.5 millones registrados en el año fiscal 2008, mostrando una disminución de 13.7 por ciento (**Gráfica 11**).

Gráfica 11



En el año fiscal 2009, los ingresos procedentes de la propiedad en este sector totalizaron \$13.7 millones, mostrando una contracción de \$2.1 millones con relación al año fiscal 2008. La compensación a empleados, para el año fiscal 2009, registro \$24.6 millones, mostrando una disminución de \$4.1 millones, con relación a los \$28.7 millones registrados en el año fiscal 2008.

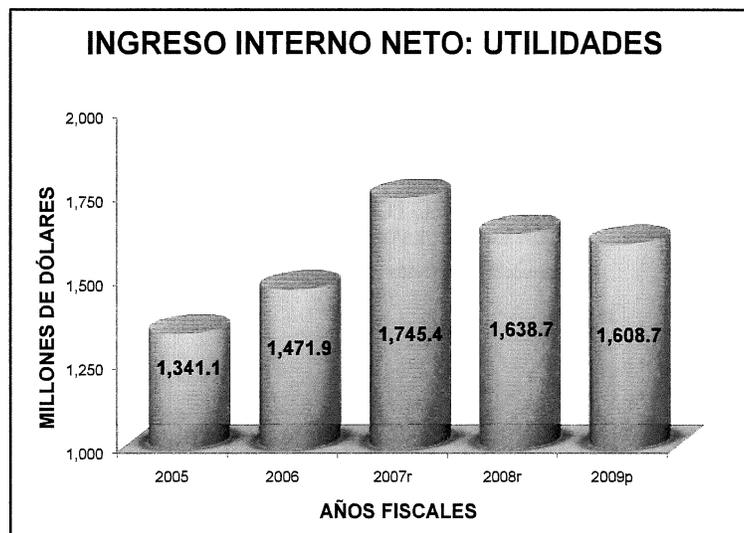
## Utilidades

Con el cambio al SCIAN se obtiene un mayor desglose en los sectores dentro del ingreso neto. En particular, se crea el sector de utilidades, que estaba incluido bajo el sector de transportación y otros servicios. Este sector incluye la transmisión y distribución de energía eléctrica, la distribución del gas natural y el suministro de agua, y las facilidades para el tratamiento de aguas.

En el año fiscal 2009, el PIB del sector de utilidades ascendió a \$2,123.1 millones, mostrando un incremento de \$8.5 millones con referencia a los \$2,114.6 millones registrados en el año fiscal 2008.

Para el año fiscal 2009, el ingreso interno neto del sector de utilidades bajó a \$1,608.7 millones, en comparación con los \$1,638.7 millones registrados en el año fiscal 2008, mostrando una disminución de 1.8 por ciento (**Gráfica 12**). Los ingresos procedentes de la propiedad, en el año fiscal 2009, ascendieron a \$419.4 millones, mostrando un aumento de \$21.6 millones con relación al año fiscal 2008, cuando totalizaron \$397.8 millones.

Gráfica 12



En este sector, la compensación a empleados, para el año fiscal 2009, fue \$1,189.3 millones, mostrando una disminución de \$51.6 millones en comparación con los \$1,240.9 millones registrados en el año fiscal 2008.

## Construcción

La distribución del sector de la construcción incluye: la construcción de edificios; alteraciones y remodelaciones; mantenimiento y reparaciones, tanto residencial, comercial, industrial, e institucional, además de la construcción pesada y civil, y los contratistas especializados. Uno de los cambios ocurridos en el sector es la inclusión de las instalaciones de los elevadores, anteriormente ubicadas bajo el sector de servicios.

Durante el año fiscal 2009, el PIB del sector de la construcción alcanzó \$1,727.1 millones, mostrando un decrecimiento desde el año fiscal 2005. La disminución, en el año fiscal 2009, fue de \$201.6 millones, con relación a los \$1,928.7 millones registrados en el año fiscal 2008.

Para el año fiscal 2009, el ingreso interno neto del sector de la construcción obtuvo \$1,476.0 millones, en comparación con los \$1,674.4 millones registrados en el año fiscal 2008, para una disminución de un 11.8 por ciento. En cuanto a los ingresos procedentes de la propiedad, en el año fiscal 2009 sumaron \$377.7 millones, mostrando una merma de \$39.2 millones con relación al año fiscal 2008 (\$416.9 millones). En el 2008-2009, la compensación a

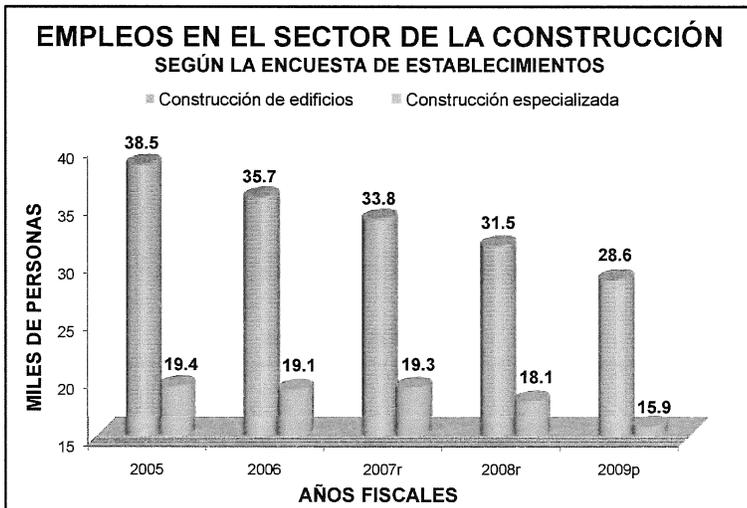
empleados en el sector de la construcción fue de \$1,098.3 millones, \$159.3 millones por debajo de los \$1,257.6 millones registrados en el año fiscal 2008 (**Gráfica 13**).

Según la Encuesta de Establecimientos del DTRH, se puede observar una merma en el número de personas empleadas en el sector de la construcción. Durante el año fiscal 2009, el número de empleados en la construcción de edificios fue de 28,600 personas. Esto represento una merma de 2,900 personas empleadas dado que, para el año fiscal 2008, éste ascendía a 31,500 personas. En cuanto a los contratistas

Gráfica 13



Gráfica 14



especializados, en el año fiscal 2009 se reportaron 15,900 personas empleadas. En el año fiscal 2008, este número fue de 18,100 personas, mostrando una contracción de 2,200 personas empleadas en la construcción especializada (**Gráfica 14**).

## Manufactura

El método de clasificación SCIAN clasifica nuevas sub-industrias dentro del sector de manufactura, reflejando los distintos procesos de producción. Los nuevos grupos bajo este sistema de clasificación son los siguientes:

- Alimentos y productos relacionados
- Bebidas y productos de tabaco
- Productos textiles
- Ropa y productos relacionados
- Artículos de madera
- Impresos y publicaciones
- Productos químicos y derivados
- Productos de petróleo y carbón
- Productos minerales no metálicos
- Productos de goma y plástico
- Primarios de metal
- Productos fabricados de metal
- Manufactura de maquinaria
- Computadoras y productos electrónicos
- Equipo eléctrico, enseres y componentes
- Equipo de transportación
- Productos de papel
- Productos de cuero
- Muebles y otros relacionados
- Otra manufactura

En el año fiscal 2009, el producto interno bruto originado en el sector de la manufactura fue de \$43,548.0 millones, alcanzando un crecimiento de 7.4 por ciento sobre el año fiscal 2008, cuando alcanzó \$40,548.0 millones. El ingreso interno neto originado en este sector fue de \$40,693.4 millones en ese fiscal, reflejando un incremento de \$2,764.1 millones, o un 7.3 por ciento, sobre el nivel de \$37,929.3 millones registrados en el año fiscal anterior (**Gráfica 15**).

En ambas partidas se hace evidente la considerable participación de las industrias clasificadas de alta tecnología, especialmente las de productos químicos. En el año fiscal 2009, el producto interno bruto y el ingreso interno neto de la industria de productos químicos y derivados totalizaron \$29,806.1 y \$28,157.6 millones, respectivamente, con relación al año fiscal anterior cuando el producto interno bruto y el ingreso interno neto de esta industria sumaron \$27,966.5 y \$26,435.1 millones, respectivamente. En el

primer caso, se logró un aumento de \$1,839.6 millones. En el segundo, el alza fue de \$1,722.5 millones. El producto interno bruto y el ingreso interno bruto de este segmento industrial representaron el 68.4 y 69.2 por ciento, respectivamente, de los totales correspondientes al sector manufacturero

Dentro del ingreso interno neto del sector de la manufactura, las compensaciones a empleados ascendieron a \$4,233.7 millones. Estas experimentaron un incremento de \$19.9 millones con respecto al nivel del año fiscal 2008, cuando alcanzaron \$4,213.8 millones. Los ingresos de la propiedad, que incluyen ganancias e intereses originados en el sector, alcanzaron \$36,459.7 millones en el año fiscal 2009, un aumento de \$2,744.2 millones con relación al año fiscal 2008 (\$33,715.5 millones).

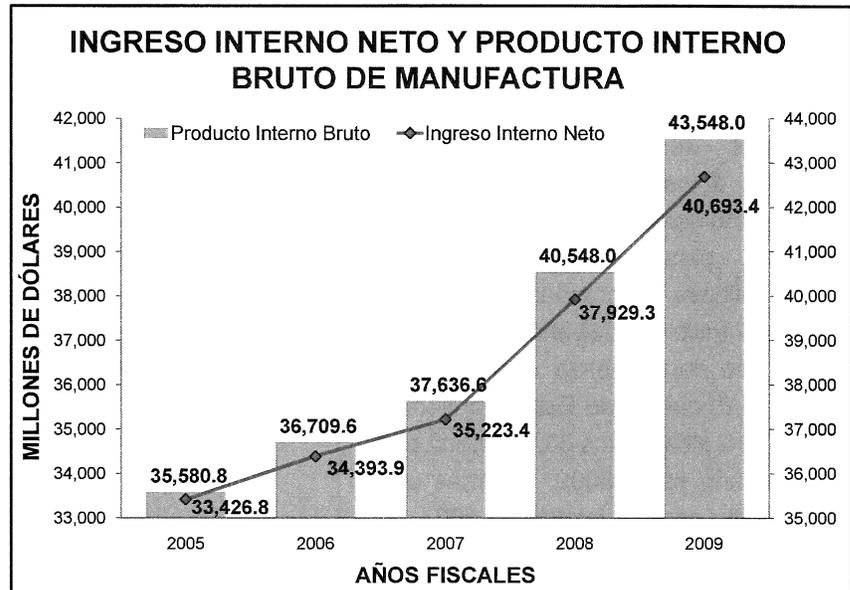
En el año fiscal 2009, las exportaciones de productos manufacturados totalizaron \$60,098.4 millones, descendiendo en \$3,131.5 millones sobre el año fiscal 2008, cuando habían sido de \$63,229.9 millones. Esta cifra representó el 98.8 por ciento del total de las exportaciones de mercancía registrado en este año.

El empleo manufacturero, por su parte, se redujo de 129,000 a 112,000 entre los años fiscales 2008 y 2009, según la Encuesta de Vivienda del DTRH. Según la Encuesta de Establecimientos del DTRH, el número de personas empleadas en este sector para los años fiscales 2008 y 2009, fue de 104,200 a 97,800 empleos, respectivamente, reflejando una disminución para el último año de 6,400 empleos o un 6.1 por ciento.

## Comercio al por mayor

En este sector se incluyen los mayoristas y distribuidores de vehículos de motor; muebles; ferreterías; maquinaria y equipo (eléctrico y electrónico); papel; ropa; alimentos; drogas; químicos; y derivados de petróleo, entre otros. En el caso de comercio al por mayor, su PIB fue de \$2,885.5 en el año fiscal 2009, reflejando un aumento de

Gráfica 15

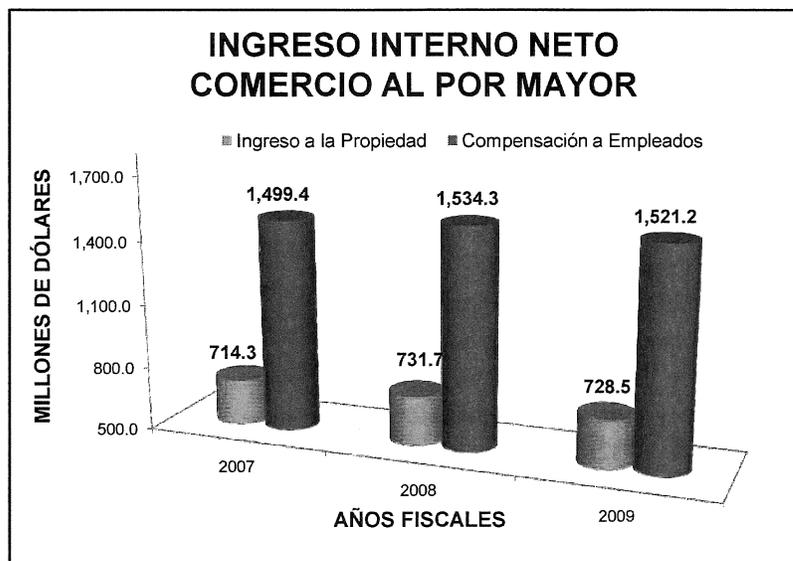


## ECONOMÍA DE PUERTO RICO

\$50.9 millones en relación al año fiscal 2008 (\$2,834.6 millones). En ese año fiscal, el ingreso interno neto del sector de comercio al por mayor totalizó \$2,249.7 millones, en comparación con \$2,266.0 millones en el año fiscal 2008. Esto representa un cambio absoluto de (\$16.3 millones). De igual forma, se experimentó una disminución en los ingresos procedentes de la propiedad. En el año fiscal 2009, éste totalizó \$728.5 millones, en contraste con \$731.7 millones del el año fiscal 2008 (**Gráfica 16**).

El valor de las compensaciones pagadas a los empleados del sector, para el año fiscal 2009, fue de \$1,521.2 millones, para una disminución de \$13.1 millones, en comparación con los \$1,534.3 millones del año fiscal 2008. El empleo del comercio al por mayor, según la Encuesta de Establecimientos del DTRH alcanzó los 33,700 personas para el año fiscal 2009, mientras que para el año anterior totalizó 33,800.

Gráfica 16



### Comercio al detal

El SCIAN clasificó las actividades económicas del sector de comercio al detal en las siguientes industrias:

- Ventas de vehículos de motor y accesorios para vehículos
- Tiendas de muebles y artículos de mobiliario
- Tiendas de equipo electrónico y aparatos del hogar
- Tiendas de materiales de construcción, equipo de jardinería y otros suplidos
- Tiendas de alimentos y bebidas
- Tiendas de salud y cuidado personal
- Gasolineras
- Tiendas de ropa y accesorios
- Tiendas de artículos deportivos, pasatiempos, libros y música
- Tiendas de mercancía general
- Tiendas de venta miscelánea al detal
- Detallistas que no son tiendas como ventas por televisión, catálogos, internet o casa por casa

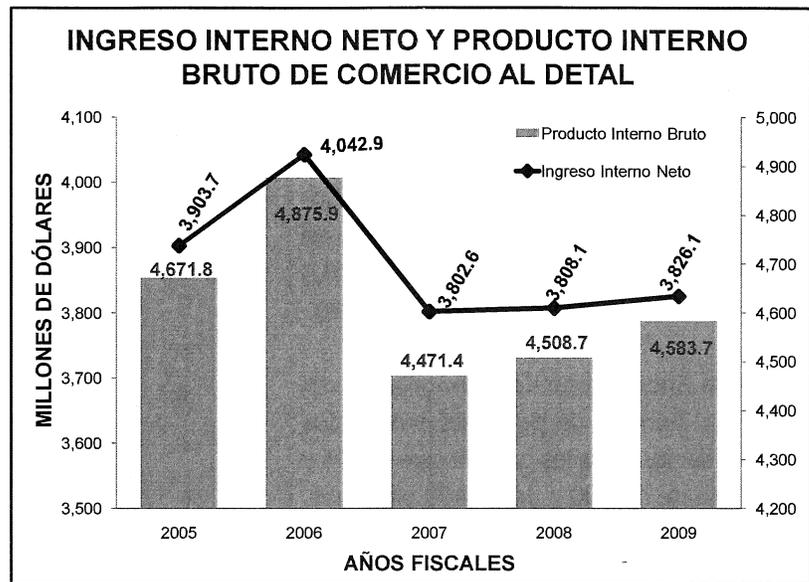
En el sector de comercio existe una gran heterogeneidad, con la coexistencia de diversos formatos de comercio: independiente tradicional, comercio asociado, cadenas, franquicias, grandes almacenes, hipermercados y centros comerciales. Es importante señalar que el grupo de restaurantes pertenecía a comercio al detal, pero, al integrarse el sistema de clasificación SCIAN este grupo pasó para el año fiscal 2009 al sector de servicios.

El ingreso interno neto del sector de comercio al detal, para el año fiscal 2009, fue de \$3,826.1 millones, o sea, \$18.0 millones más que el año fiscal 2008, cuando registró \$3,808.1 millones. Esto representa un crecimiento de

0.5 por ciento. Por su parte, el producto interno bruto en este sector tuvo un crecimiento de 1.7 por ciento, ó \$4,583.7 millones, para el 2008-2009, comparado con los \$4,508.7 que registró en el año 2007-2008 (Gráfica 17).

Según la Encuesta de Establecimientos del DTRH, el número de personas empleadas en este sector, para los años fiscales 2008 y 2009, fue de 131,200 y 126,700 personas, respectivamente, reflejándose una disminución de 4,500 empleos para el último año.

Gráfica 17



## Transportación y almacenamiento

Es importante recordar que con la nueva clasificación de las industrias usando SCIAN, el sector de transportación ya no incluye las áreas de comunicaciones ni de las utilidades. Por lo tanto, los datos ofrecidos en este capítulo del Informe Económico al Gobernador no pueden compararse con los datos de informes anteriores en los cuales se utilizaba clasificación del Standard Industrial Classification (SIC, por sus siglas en inglés). Los nuevos grupos bajo el SCIAN son:

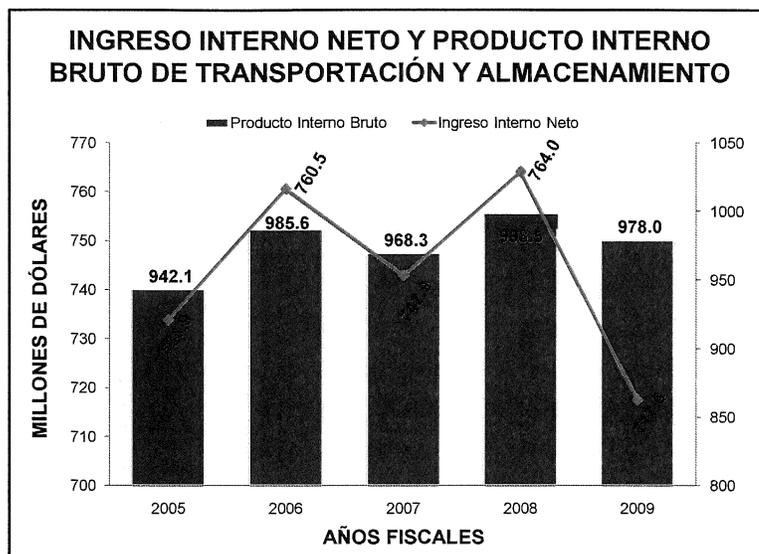
- Transportación aérea
  - Con reservación
  - Sin reservación
- Transportación acuática
- Transportación por tren
- Transportación en troces carga
- Tránsito terrestre de pasajero
  - Sistema de tránsito urbano y rural
  - Taxis y limosinas
  - Transportación escolar
- Guaguas fletadas
  - Otra transportación de pasajeros
- Transportación por tubería
- Vistas escénicas
- Actividades de soporte para la transportación
  - Aéreo
  - Marítimo
  - Terrestre
  - Arreglos de flete por transportación
  - Otras
- Servicios postales
- Mensajeros
- Almacenamiento

## ECONOMÍA DE PUERTO RICO

El ingreso interno neto de transportación y almacenamiento, para el año fiscal 2009, fue de \$717.6 millones, o sea, \$46.4 millones menos que el año fiscal 2008, cuando registró \$764.0 millones. Esto representa un disminución de 6.1 por ciento. Por su parte, el producto interno bruto en este sector experimentó una baja de 2.1 por ciento: de \$998.5 millones en el 2007-2008 a \$978.0 millones en el año fiscal 2009 (**Gráfica 18**).

Según la Encuesta de Establecimientos del DTRH, el número de personas empleadas en este sector, para los años fiscales 2008 y 2009, fue de 16,500 y de 15,400 personas, respectivamente, reflejando una disminución para el último año de 1,100 empleos.

Gráfica 18

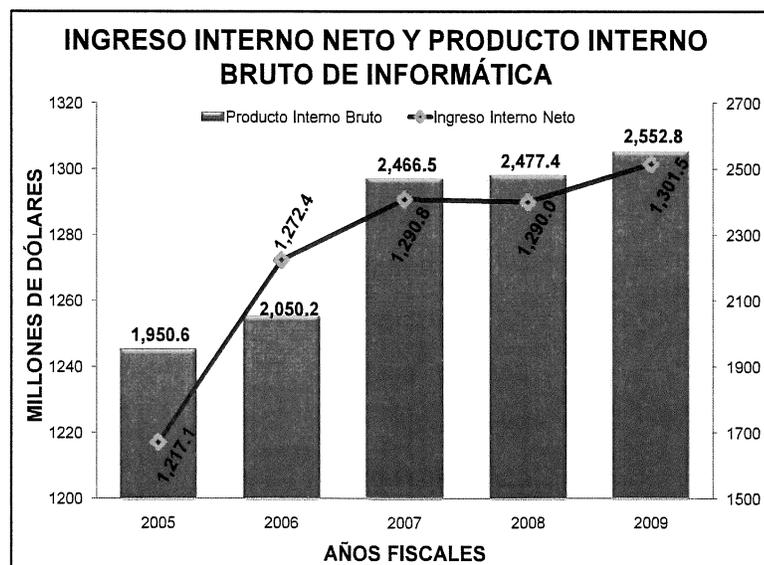


## Informática

Bajo la nueva clasificación del SCIAN, se forma el nuevo sector de informática. El mismo lo componen establecimientos de varios sectores como manufactura, servicios y transportación, comunicaciones y otros servicios públicos. El sector de informática está compuesto por las siguientes sub-industrias:

- Publicaciones y periódicos
- Publicaciones de programas (software)
- Películas y videos
- Estudios de grabación
- Estaciones de radio y televisión
- Cable y otros programas de suscripción
- Transmisiones y publicaciones por internet
- Telecomunicaciones
- Proveedores de internet, portales y servicios de procesamientos de datos
- Otros servicios de información

Gráfica 19



El ingreso interno neto del sector de informática, para el año fiscal 2009, fue de \$1,301.5 millones, o sea, \$11.5 millones más que el año fiscal 2008, cuando registró \$1,290.0 millones. Esto representa un crecimiento de 0.9 por ciento. Por su parte, el producto interno bruto de este sector tuvo un crecimiento de 3.0 por ciento, ó \$2,552.8 millones, para el 2009, comparado con los \$2,477.4 que registró para el año 2008 (**Gráfica 19**).

Según la Encuesta de Establecimientos del DTRH, el número de personas empleadas en este sector, para los años fiscales 2008 y 2009, fue de 21,300 y 19,900

personas, respectivamente, reflejando una disminución para el último año de 1,400 empleos.

## Finanzas y seguros

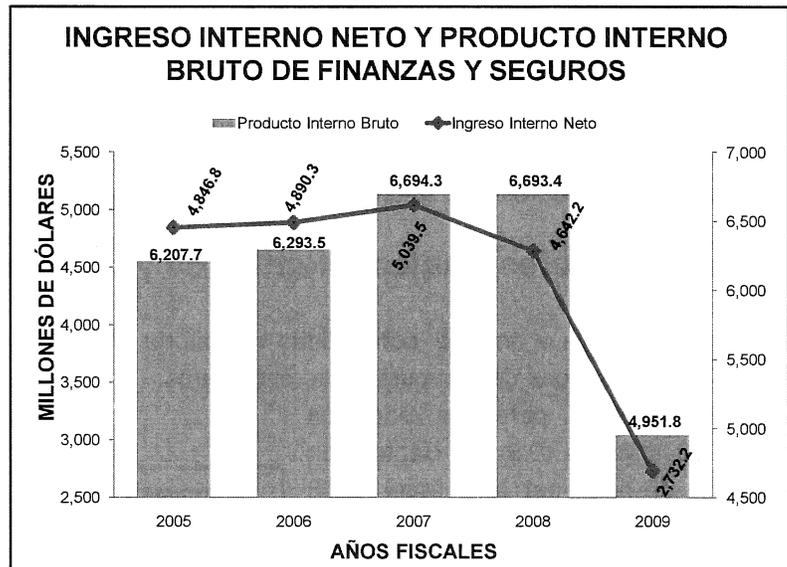
Con el cambio de clasificación industrial de SIC a SCIAN, el sector de finanzas, seguros y bienes raíces se subdividió separando las finanzas de bienes raíces. Entre las industrias que componen este sector se destacan:

- Bancos comerciales
- Otras agencias de crédito
- Corredores de valores
- Préstamos personales pequeños
- Ventas condicionales
- Sector de seguros

Durante el año fiscal 2009, el producto interno bruto del sector de finanzas y seguros totalizó \$4,951.8 millones,

es decir \$1,741.6 por debajo del nivel del año fiscal 2008 (\$6,693.4 millones), lo que representa una baja relativa de 26.0 por ciento. El ingreso interno neto del sector de finanzas y seguros, que incluye los pagos a los factores de producción como las compensaciones a empleados y los ingresos procedentes de la propiedad, totalizó \$2,732.2 millones durante el año fiscal 2009 (**Gráfica 20**). De acuerdo con la Encuesta de Establecimientos del DTRH, el número de personas empleadas en este sector, para los años fiscales 2008 y 2009, fue de 33,900 a 32,200 empleos, respectivamente, reflejando una disminución para el último año de 1,700 empleos o un 5.1 por ciento.

Gráfica 20



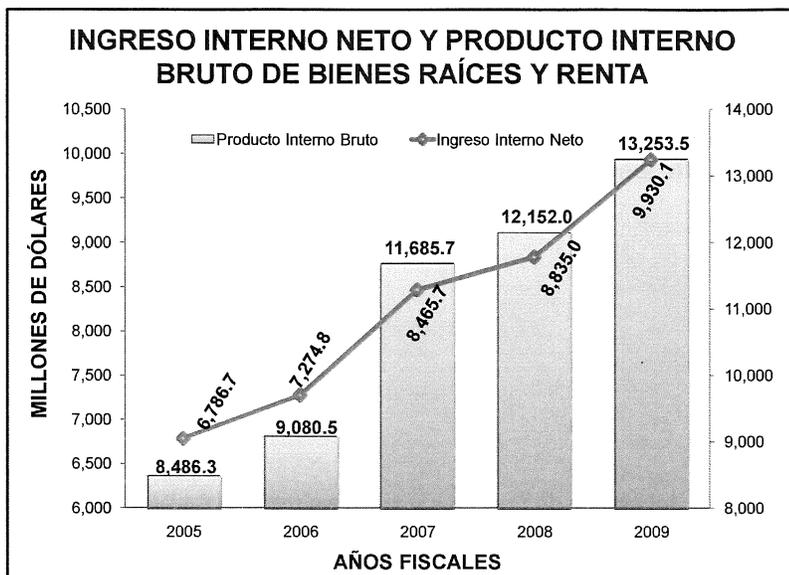
## Bienes raíces y renta

Como se indicó antes, bajo el sistema de clasificación industrial SCIAN se separa al sector de bienes raíces del sector de finanzas. Este sector industrial lo componen:

- Bienes raíces
- Servicios de rentas y arrendamiento

El producto interno bruto de la industria de bienes raíces y renta, para el año fiscal 2009, ascendió a \$13,253.5 millones, un aumento de \$1,101.5 millones (9.1 por ciento) sobre el nivel registrado en el año fiscal 2008 (\$12,152.0 millones). El PIB de la industria de bienes raíces y renta está dominada por el segmento de posesión de edificios por personas. Por otro lado, el sector de bienes raíces y renta tuvo un ingreso interno neto de \$9,930.1 millones en el año fiscal 2009. Esto refleja un aumento de \$1,095.1 millones (12.4 por ciento) sobre el nivel del año fiscal 2008 que totalizó \$8,835.0 millones (**Gráfica 21**).

Gráfica 21



Según la Encuesta de Establecimientos del DTRH, para los años fiscales 2008 y 2009, el número de personas empleadas en este sector fue de 14,200 y 13,300 empleos, respectivamente, reflejando una disminución para el último año de 900 empleos (6.4 por ciento).

## Servicios

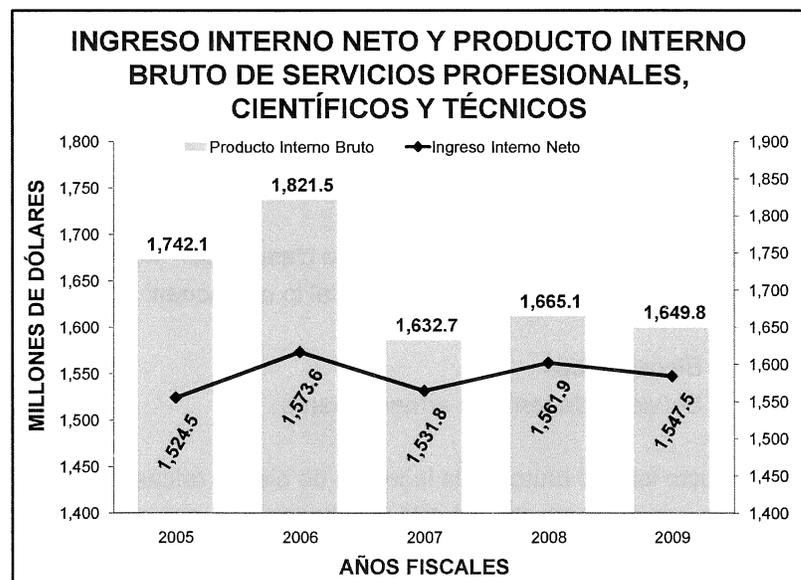
Para efectos de las cuentas sociales de Puerto Rico, usando la clasificación del SIC, el sector de servicios incluía nueve subdivisiones: hoteles; servicios personales; servicios comerciales; servicios médicos y de salud; servicios de reparación; servicios de diversión y recreación; instituciones sin fines de

lucro; servicios domésticos; y otros servicios. Ahora, al utilizar la nueva clasificación de SCIAN, el sector de servicios se divide en: servicios profesionales, científicos y técnicos; administración de compañías y empresas; servicios administrativos y de apoyo; servicios educativos; servicios de salud y servicios sociales; arte, entretenimiento y recreación; alojamiento y restaurantes y, por último, otros servicios.

## Servicios profesionales, científicos y técnicos

Este sector incluye el área de contabilidad y auditoría, servicios legales, servicios de ingeniería y arquitectos, publicidad, y técnicos de computadoras, entre otros. En el año fiscal 2009, el PIB de esta industria totalizó \$1,649.8 millones, para una reducción de \$15.3 millones (0.9 por ciento) con relación al nivel del año fiscal 2008 (\$1,665.1 millones). El ingreso interno neto, para el año fiscal 2009, fue de \$1,547.5 millones, para una reducción \$14.4 millones en comparación con el nivel del año fiscal 2008 que fue de \$1,561.9 millones (Gráfica 22).

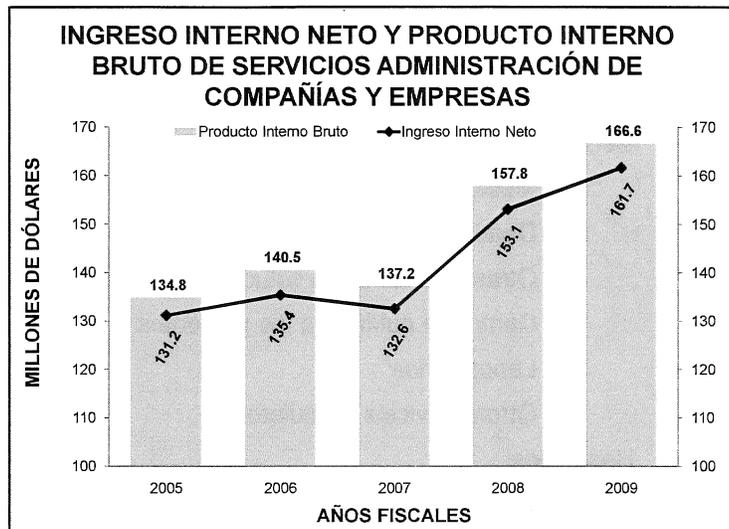
Gráfica 22



## Administración de compañías y empresas

El ingreso interno neto de este sector, para el año fiscal 2009, ascendió a \$161.7 para una expansión de \$8.6 millones sobre el total de \$153.1 registrado en el año fiscal 2008. El valor de las compensaciones pagadas a los empleados, en el año fiscal 2009, fue de \$32.2 millones para un aumento de \$1.6 millones sobre los \$30.6 millones del año fiscal 2008. En el año fiscal 2009, el PIB de esta industria totalizó \$166.6 millones, para un incremento de \$8.8 millones (5.6 por ciento) con relación al nivel del año fiscal 2008 (\$157.8 millones) (**Gráfica 23**).

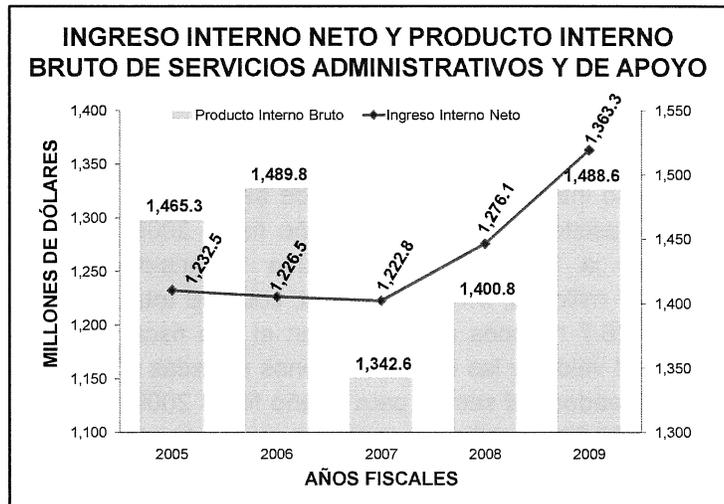
Gráfica 23



## Servicios administrativos y de apoyo

Los servicios de empleos; agencias de viajes; administración de oficinas; servicio de investigación y seguridad; limpieza y mantenimiento de oficinas; servicios de reciclaje; y disposición y manejos de desperdicios son los componentes del servicio administrativo y de apoyo. El PIB para el año fiscal 2009 fue de \$1,488.6 millones; un aumento de \$87.8 millones comparado con \$1,400.8 millones para el año fiscal 2008. El ingreso interno neto, para el año 2009, fue de \$1,363.3 millones, equivalente a un aumento de \$87.2 millones sobre el nivel del año fiscal 2008 (\$1,276.1 millones) (**Gráfica 24**).

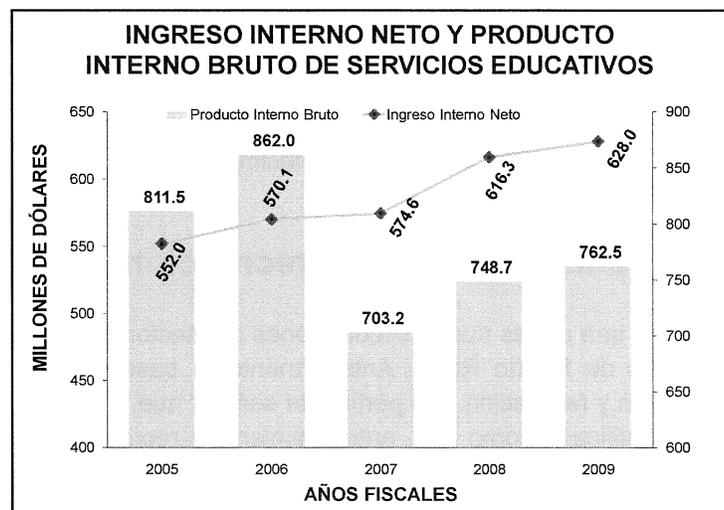
Gráfica 24



## Servicios educativos

Los servicios educativos incluyen todo lo relacionado a la educación privada: escuelas elementales y secundarias, colegios, escuelas vocacionales, institutos técnicos y universidades. El ingreso interno neto, en el año fiscal 2009, fue de \$628.0, reflejando un aumento \$11.7 millones sobre los \$616.3 millones del año fiscal 2008. El PIB, para el año fiscal 2009, fue de \$762.5 millones con un aumento de 1.8 por ciento sobre el nivel del año fiscal 2008 que fue de \$748.7 millones (**Gráfica 25**).

Gráfica 25



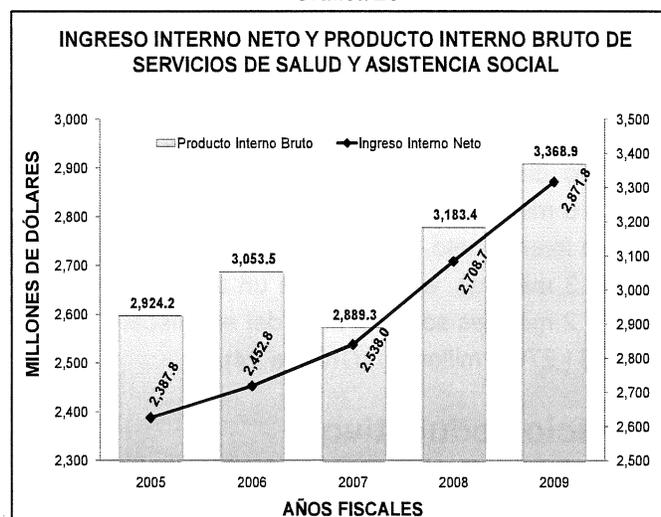
## Servicios de salud y asistencia social

El servicio de salud y asistencia social formaba parte de lo que era el sector de servicios. Bajo el SCIAN, éste incluye los siguientes tipos de empresas:

- Servicios de salud ambulatorios
  - Médicos
  - Dentistas
  - Otras oficinas de la salud
  - Centro de cuidado a los pacientes
  - Laboratorios
  - Otros servicios ambulatorios
- Hospitales
- Facilidades residenciales de cuidado y enfermería
  - Facilidades de enfermería
  - Residenciales de retardación, salud mental y abuso de drogas
  - Centro de envejecientes
  - Otros residenciales de cuidado
- Asistencia social

El ingreso interno neto del sector de servicios de salud y asistencia social, en el año fiscal 2009, ascendió a \$2,871.8 millones, una expansión de 163.1 millones, ó 6.0 por ciento, sobre el total de \$2,708.7 millones registrados en el año fiscal 2008. El valor de las compensaciones pagadas a los empleados del sector, para el año fiscal 2009, fue de \$2,001.0 millones, para un aumento de \$98.7 millones, ó 5.2 por ciento, sobre los \$1,902.3 millones del año fiscal 2008. En el año fiscal 2009, el producto interno bruto de esta industria totalizó \$3,368.9 millones, para un alza de \$185.5 millones (5.8 por ciento) sobre el nivel del año fiscal 2008 (\$3,183.4 millones) (**Gráfica 26**). Por otro lado, en este sector, el empleo se mantuvo con la misma cifra de 77,500 empleos para ambos fiscales 2008 y 2009, según la Encuesta de Establecimientos del DTRH.

Gráfica 26



## Arte, entretenimiento y recreación

Esta es una de las nueve subdivisiones del sector clasificado tradicionalmente como servicios en las cuentas sociales de Puerto Rico. Anteriormente, a base del SIC, este sector fue identificado como servicios de diversión y recreación. Es pertinente señalar que, a base a lo anteriormente expuesto, el sector de referencia fue identificado como arte, entretenimiento y recreación. Este incluye establecimientos con facilidades para ejercitarse (aeróbicos); lugares con máquinas de juegos; circos; ferias; clubes de tiro; boleras e, incluso, la pesca. Además, están incluidos los museos, teatros, marinas, hipódromos entre otros.

El ingreso interno neto de este sector, para el año fiscal 2009, fue de \$ 88.0 millones, o sea \$7.1 millones menos que el año fiscal 2008, cuando registró \$95.1 millones. Esto representa un crecimiento negativo de 7.5 por ciento. El valor de las compensaciones pagadas a los empleados del sector, en el año fiscal 2009, fue de \$80.5 millones, para una disminución de 7.3 millones en comparación con los \$87.8 millones para el año fiscal 2008. En el año fiscal 2009, los ingresos procedentes de la propiedad este sector totalizaron \$7.5 millones y \$7.3 millones en el año fiscal 2008. En el 2008-2009, el PIB de este sector totalizó \$131.3 millones, lo que refleja una baja de \$9.5 millones, con relación al año fiscal 2008 (\$140.8 millones) (Gráfica 27).

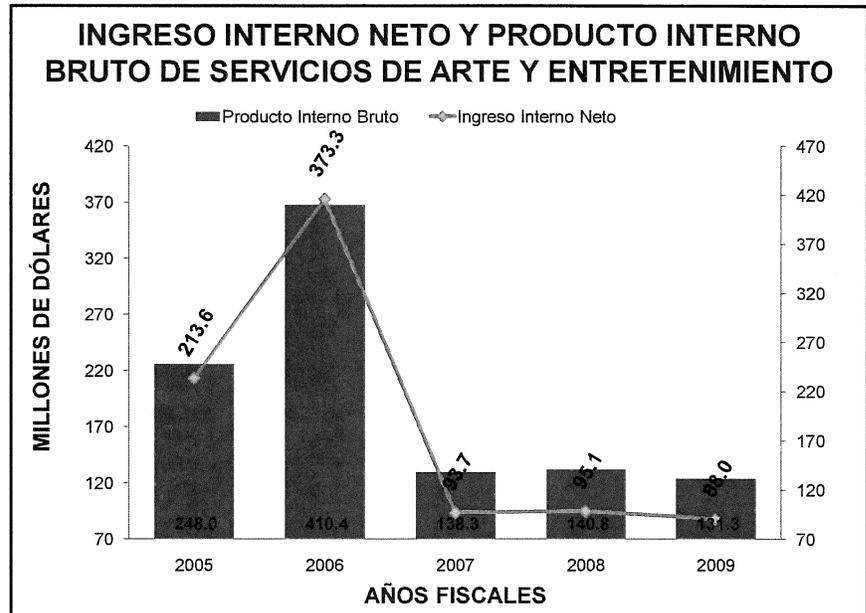
## Alojamiento y restaurantes

Al integrarse el sistema de clasificación SCIAN se forma el nuevo grupo de servicios de alojamiento y restaurantes, reubicando los restaurantes que antes se encontraban en el sector de comercio al detal. Para el año fiscal 2009, el ingreso interno neto de alojamiento y restaurantes fue de \$1,429.7 millones, o sea, \$21.5 millones menos que el año fiscal 2008, cuando registró \$1,451.2 millones. Esto representa una merma relativa de 1.5 por ciento. Por su parte, el producto interno bruto en este sector tuvo una disminución de 0.8 por ciento, ó \$1,764.3 millones, en el 2008-2009, comparado con los \$1,778.3 que registró para el año fiscal 2008 (Gráfica 28). Según la Encuesta de Establecimientos del DTRH, el número de personas empleadas en este sector, para los años fiscales 2008 y 2009, fue de 69.9 y 69.4 personas, respectivamente, reflejando una merma para el último año de 500 empleos, ó 0.7 por ciento.

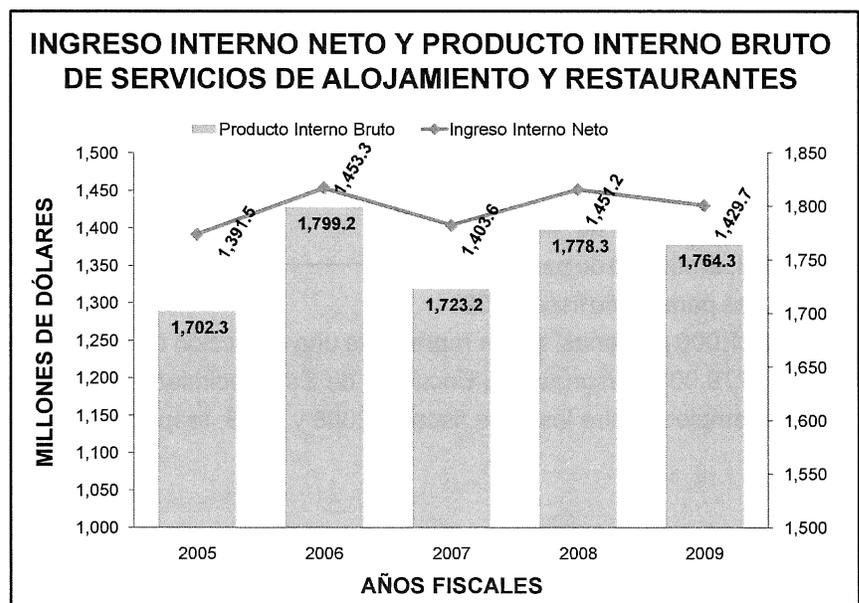
## Otros servicios

Este sector incluye reparación y mantenimiento de automóviles y, también, de equipos electrónicos (incluye comercial); salones de belleza y clínicas de estéticas; funerarias; cementerios; lavanderías; estacionamientos; y organizaciones cívicas, sociales,

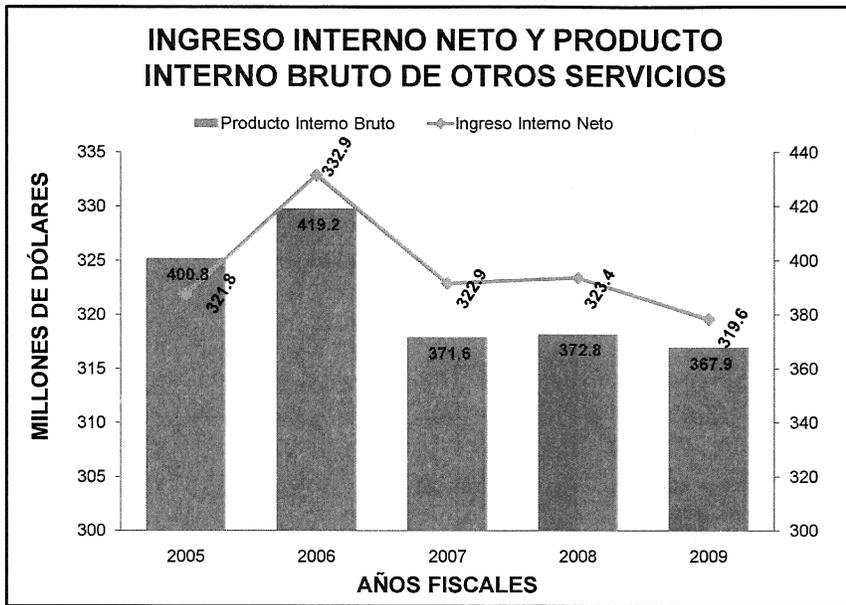
Gráfica 27



Gráfica 28



Gráfica 29



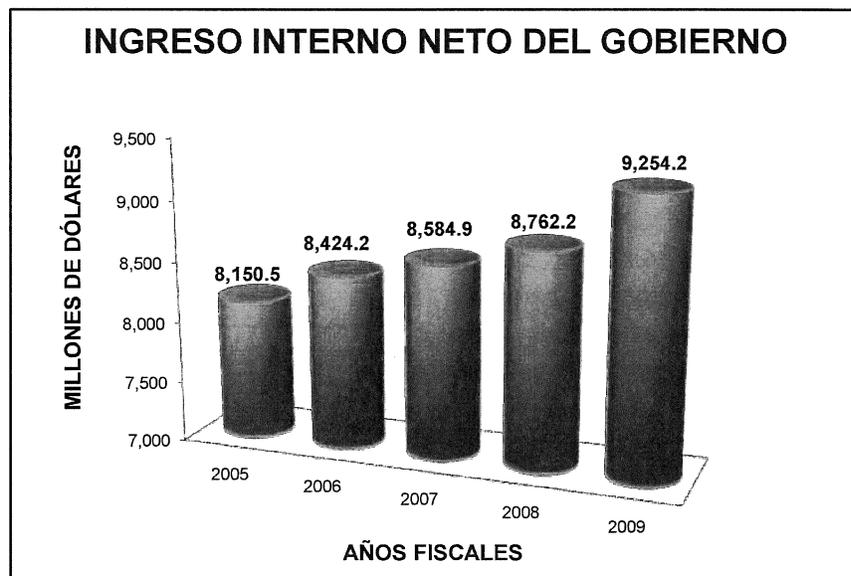
profesionales y religiosas. El PIB, para el año fiscal 2009, fue \$367.9 millones para una reducción de \$4.9 millones con relación al año fiscal 2008, cuando alcanzó \$372.8 millones. El ingreso interno neto, para el año 2009, fue de \$319.6 millones para una reducción de \$3.8 millones sobre el año fiscal 2008 de \$323.4 millones (Gráfica 29).

### Gobierno

El gobierno de Puerto Rico incluye las agencias reguladoras, la Universidad de Puerto Rico, la Corporación del Fondo del

Estado y la Autoridad de carreteras y transportación. El producto interno neto del gobierno, que incluye las compensaciones pagadas por el gobierno de Puerto Rico y los gobierno municipales, ascendió a \$9,254.2 millones para el año fiscal 2009, un aumento de \$492.0 millones, ó 5.6 por ciento, al compararse con el año fiscal 2008 cuando obtuvo \$8,762.2 millones. Este incluye \$7,728.4 millones por parte del Gobierno Central, para un aumento de \$377.9 millones ó 5.1 por ciento, sobre el nivel fiscal 2008. Por su parte, los municipios registraron \$1,525.8 millones en compensaciones para el año fiscal 2009 (Gráfica 30).

Gráfica 30



Según la Encuesta de Vivienda del DTRH, el número de personas empleadas para el año fiscal 2009

fue de 271,000 personas, lo que representa una reducción de 2.9 por ciento con relación al año anterior, cuando alcanzó 279,000 personas. La Encuesta de Establecimientos, por su parte, refleja un aumento de 297,700 a 300,100 empleos entre los años fiscales 2008 y 2009, respectivamente.

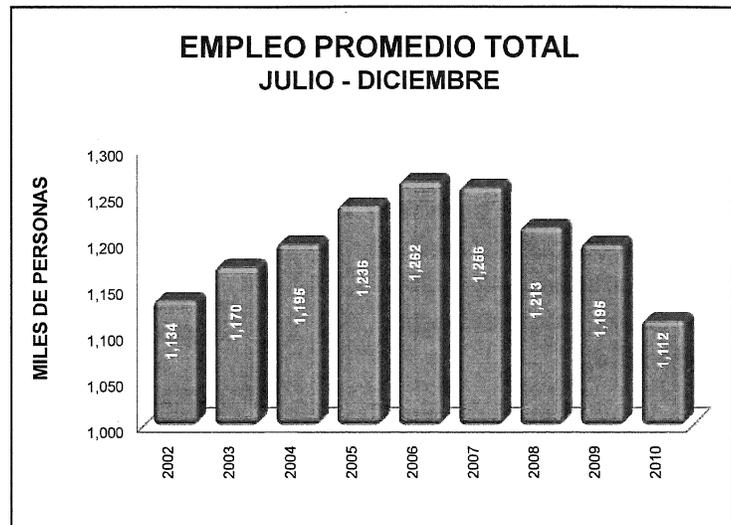
## LA ECONOMÍA EN EL AÑO FISCAL 2010: INDICADORES ECONÓMICOS MENSUALES

Durante los primeros seis meses del año fiscal 2010, el mercado laboral en Puerto Rico ha registrado una disminución, según la Encuesta de Vivienda del DTRH. El número total de personas empleadas, durante el período de julio a diciembre del año fiscal 2010, alcanzó un promedio de 1,112,000 personas, lo que representó una reducción de 6.9 por ciento en relación con el mismo período del año fiscal 2009 (**Gráfica 31**). Por otro lado, de acuerdo a la Encuesta de Establecimientos, el empleo total no agrícola presentó una merma de 5.2 por ciento en el mismo período

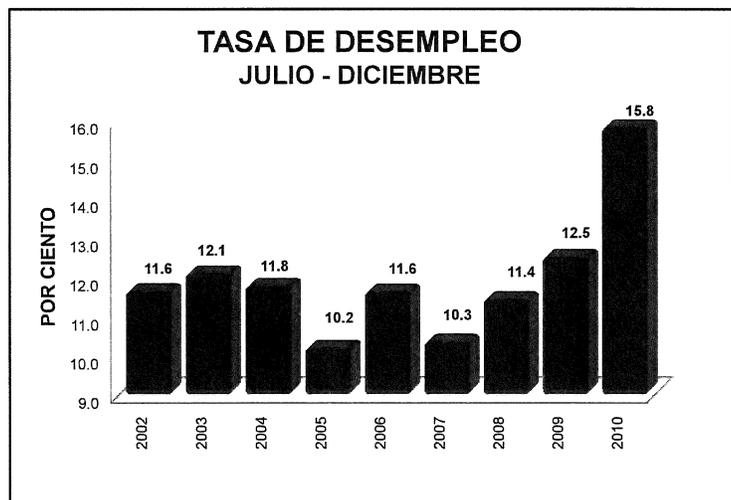
El grupo trabajador, durante el período de julio a diciembre del año fiscal 2010, registró una reducción de 3.4 por ciento, cuando alcanzó un total de 1,319,000 personas en relación al mismo período del año fiscal anterior. La tasa de participación alcanzó 42.8 por ciento, lo que representó una disminución de 1.8 puntos porcentuales en los primeros seis meses de este año fiscal. Mientras, la tasa de desempleo registró un nivel de 15.8 por ciento, para un incremento de 3.3 puntos porcentuales al compararse con los mismos meses del año fiscal 2009 (**Gráfica 32**).

En el período de julio a diciembre del año fiscal 2010, los ingresos netos al fondo general totalizaron \$3,416,857 miles. Mientras, en el mismo período del año fiscal anterior los recaudos fueron \$3,688,017 miles, lo que representó una merma de 7.3 por ciento. Cabe señalar, que los ingresos netos al fondo general han disminuido durante los últimos años (**Gráfica 33**).

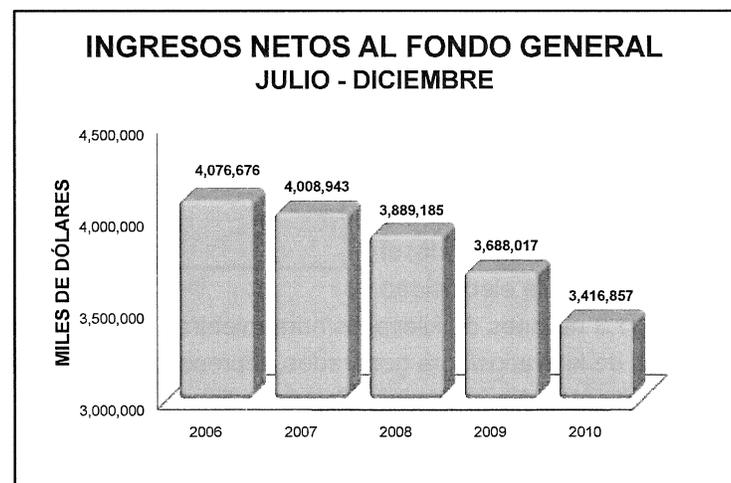
Gráfica 31



Gráfica 32



Gráfica 33



El número total de permisos de construcción expedidos por la Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE), durante el período de julio a diciembre del año fiscal 2010, presentó una merma de 774 ó 22.9 por ciento respecto al mismo período del año fiscal 2009. De igual forma, tanto el número de permisos de construcción públicos como el número de permisos de construcción privados registraron bajas de 42.9 y 21.0 por ciento, respectivamente (Gráfica 34).

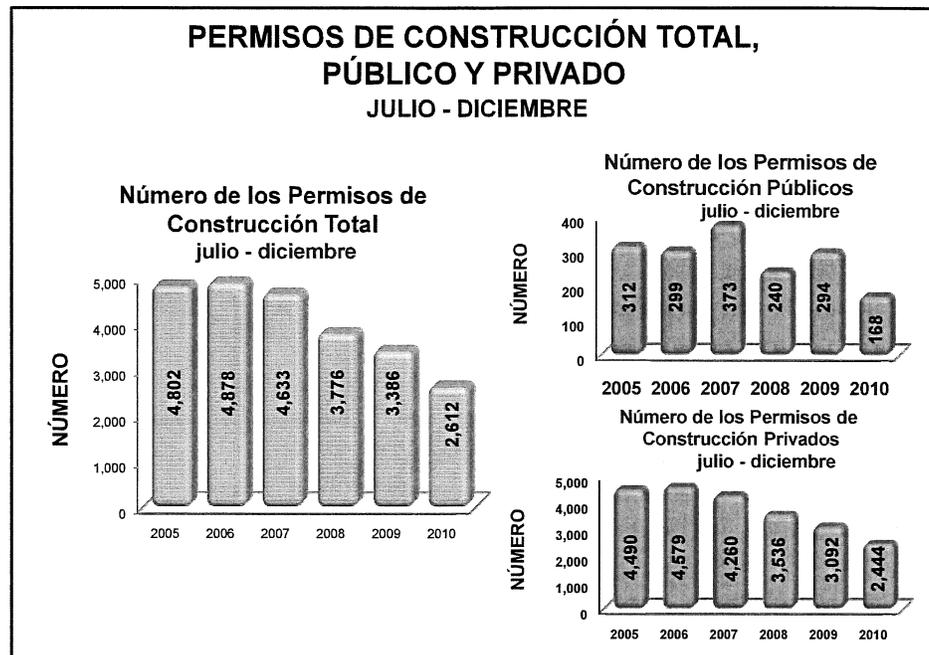
El valor de los permisos de construcción medidos en millones de dólares, durante los primeros seis meses del año fiscal 2010, registró una baja de 23.5 por ciento con respecto a los mismos meses del año fiscal anterior. El valor de los permisos de construcción privados disminuyó 11.6 por ciento y el de los permisos de construcción públicos mermó 43.1 por ciento (Gráfica 35).

Por otro lado, en el período de julio a diciembre del año fiscal 2010, se reflejaron mermas de 23.5 por ciento en la producción de cemento y de 27.5 por ciento en las ventas de este producto, ambos con respecto al mismo período del año fiscal 2009 (Gráfica 36).

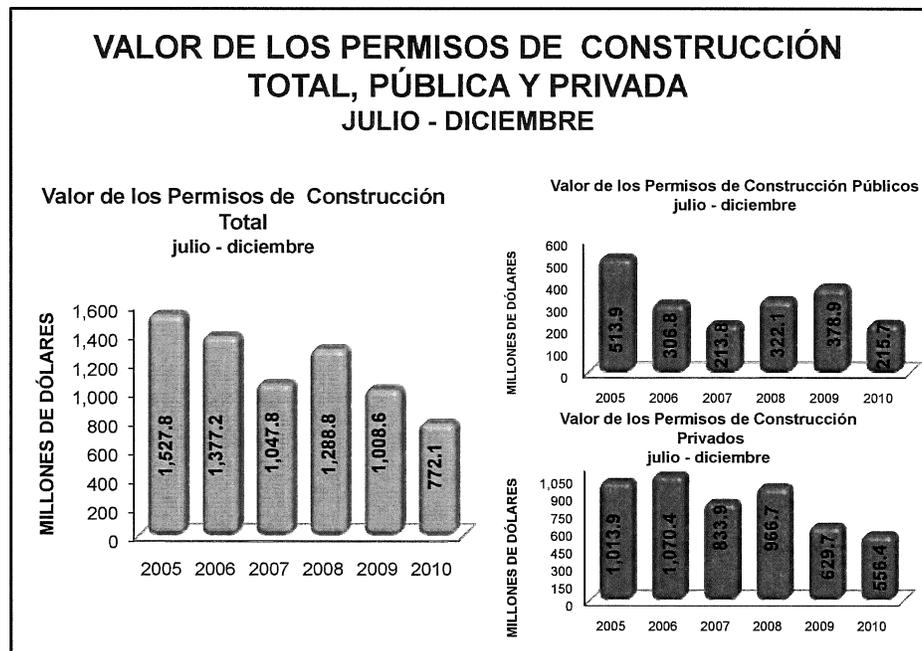
Durante los primeros seis meses del año fiscal 2010, la generación de energía eléctrica reflejó un alza de 2.9 por ciento. En este período, el consumo total de electricidad

fue 9,921.3 millones de kilovatios/hora mientras que, en el mismo período del año fiscal 2009, fue de 9,733.1 millones de kilovatios/hora generados, representando un aumento de 1.9 por ciento. De este total, el consumo de energía eléctrica industrial reflejó una disminución de 11.0 por ciento, mientras que el consumo de energía eléctrica comercial aumentó 1.6 por ciento en relación al mismo período del año fiscal 2009 (Gráfica 37).

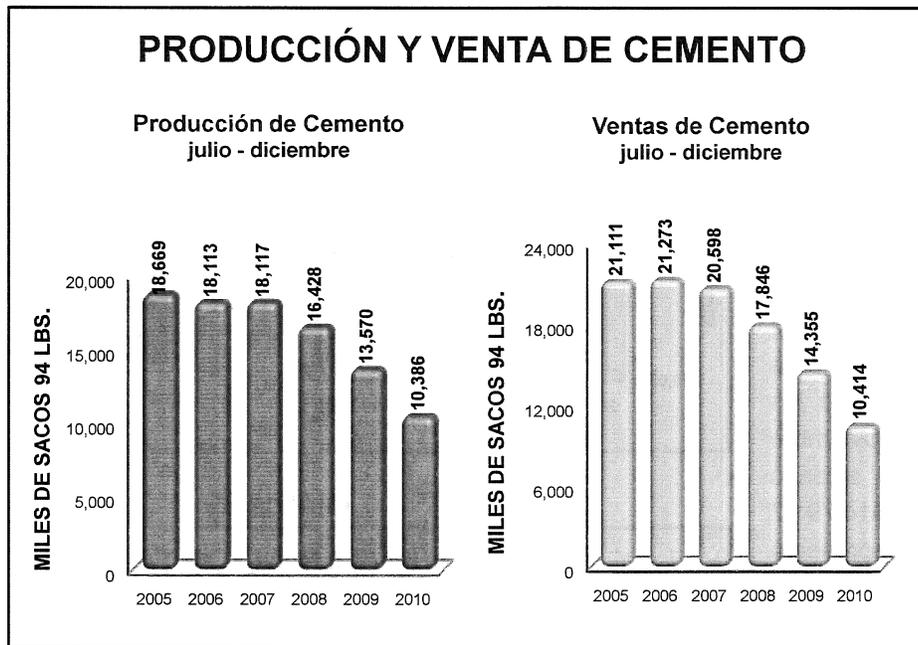
Gráfica 34



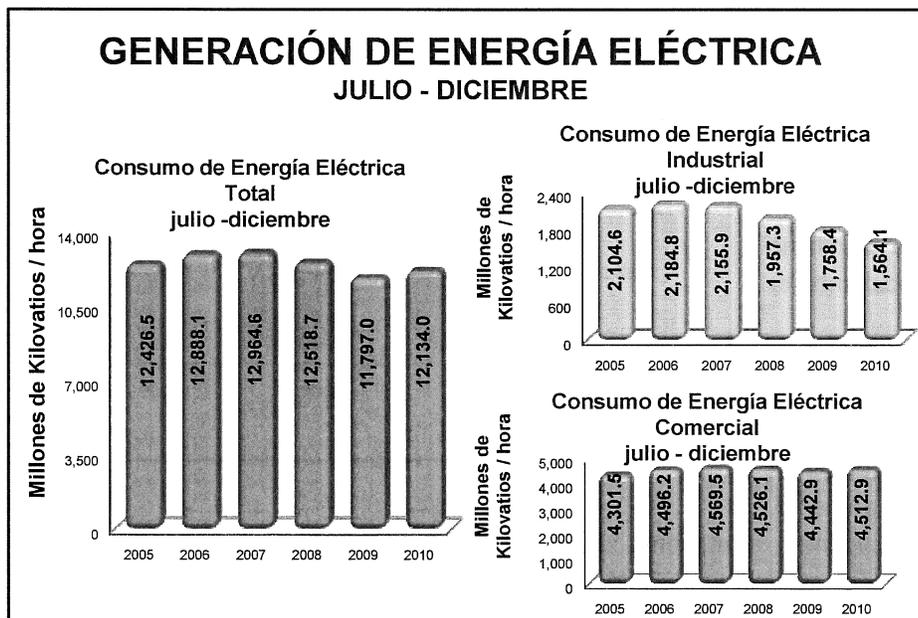
Gráfica 35



Gráfica 36



Gráfica 37



Cabe mencionar que, con relación al sector externo de la economía, durante el período de julio a noviembre del año fiscal 2010, el valor de las exportaciones registradas disminuyó 2.8 por ciento en comparación con el mismo período del año fiscal 2009. Las importaciones registradas disminuyeron 2.9 por ciento respecto al mismo período del año fiscal 2009 (**Gráfica 38**).

En cuanto al sector comercial, la cifra acumulada de las ventas al detal, durante los meses de julio a noviembre del año fiscal 2010, alcanzó la cantidad de \$14,791.7 millones. Esto representó un aumento de 1.2 por ciento respecto al mismo período del año fiscal 2009 (**Gráfica 39**).

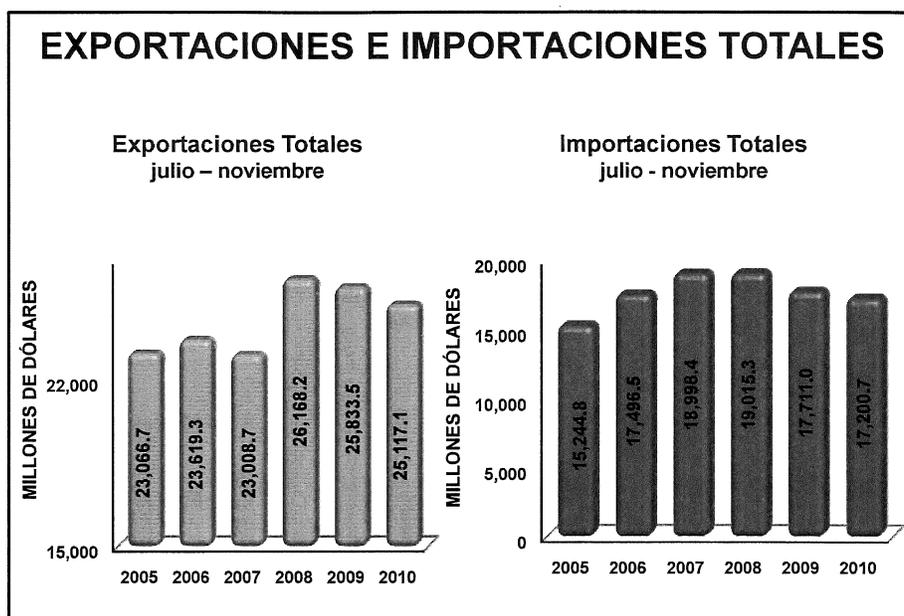
Por su parte, el número de personas registradas en hoteles y paradores, durante los meses de julio a octubre del año fiscal 2010, aumentó en 28,311 ó 4.4 por ciento al compararse con el mismo período del año fiscal anterior (**Gráfica 40**).

En ese mismo período, el registro de personas residentes y no residentes en hoteles y paradores aumentó.

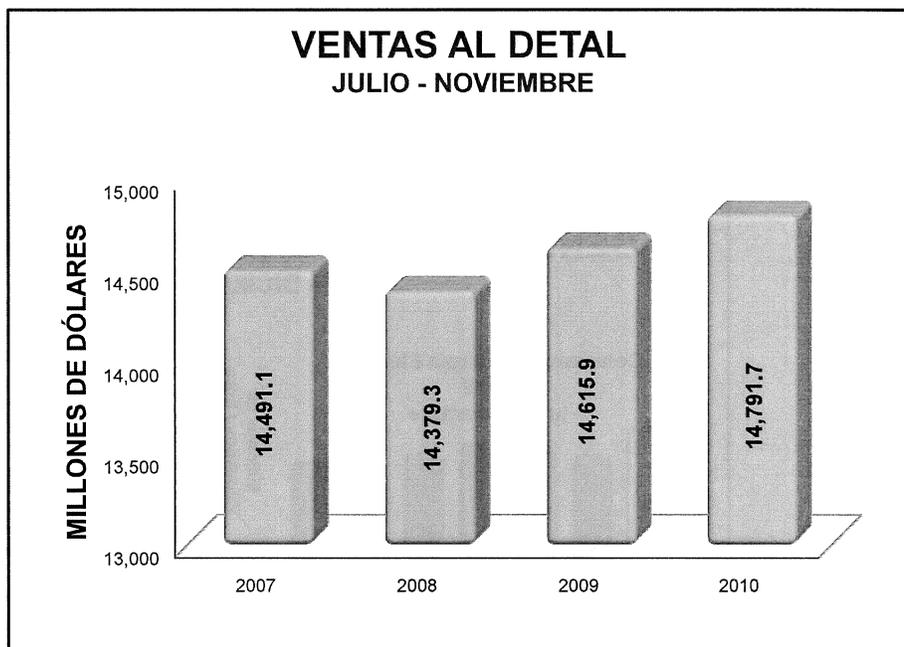
En el caso de los residentes, el aumento fue 6.1 por ciento, mientras que para los no residentes fue 3.3 por ciento, al compararse con el mismo período del año anterior (**Gráfica 41**).

La tasa de ocupación en hoteles y paradores promedió 65.6 por ciento durante los primeros cuatro meses del año fiscal 2010. Esto representó 2.4 puntos porcentuales más que en el mismo período del año fiscal 2009 (**Gráfica 42**).

Gráfica 38



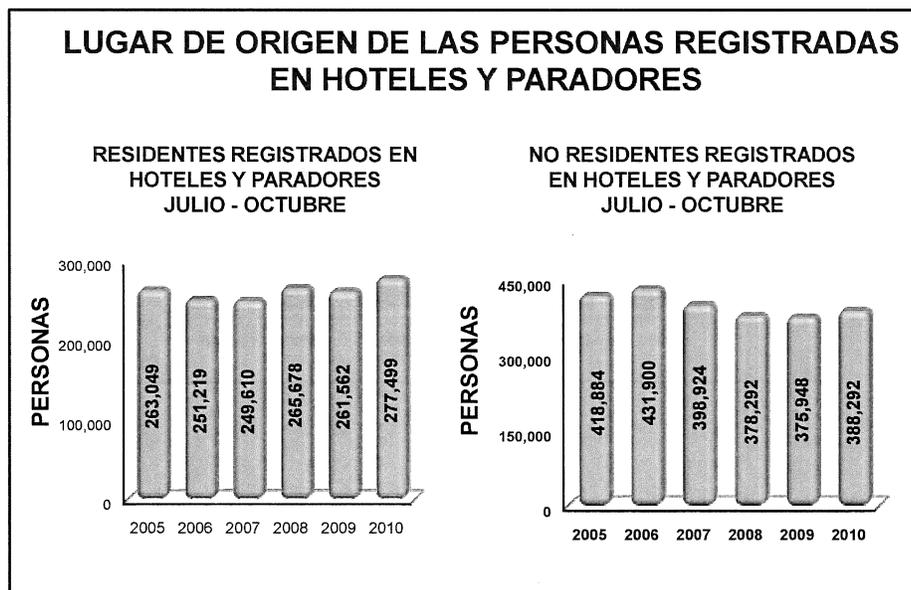
Gráfica 39



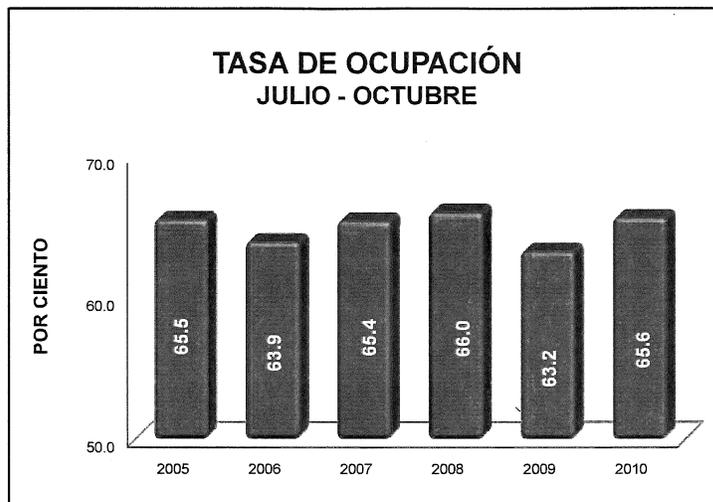
Gráfica 40



Gráfica 41

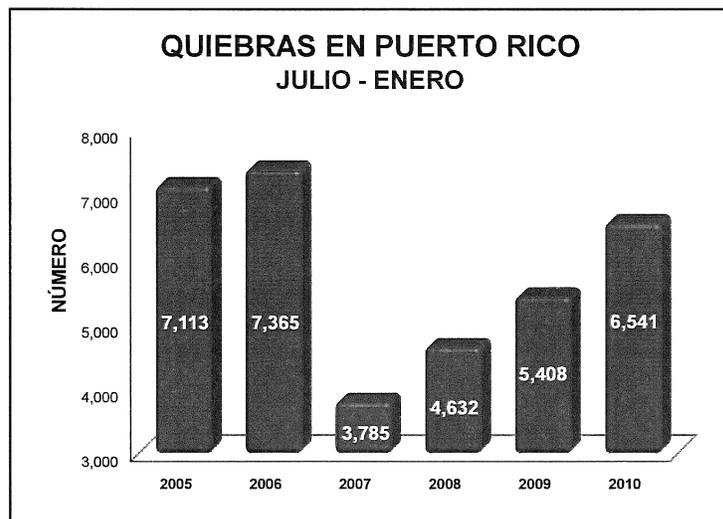


Gráfica 42



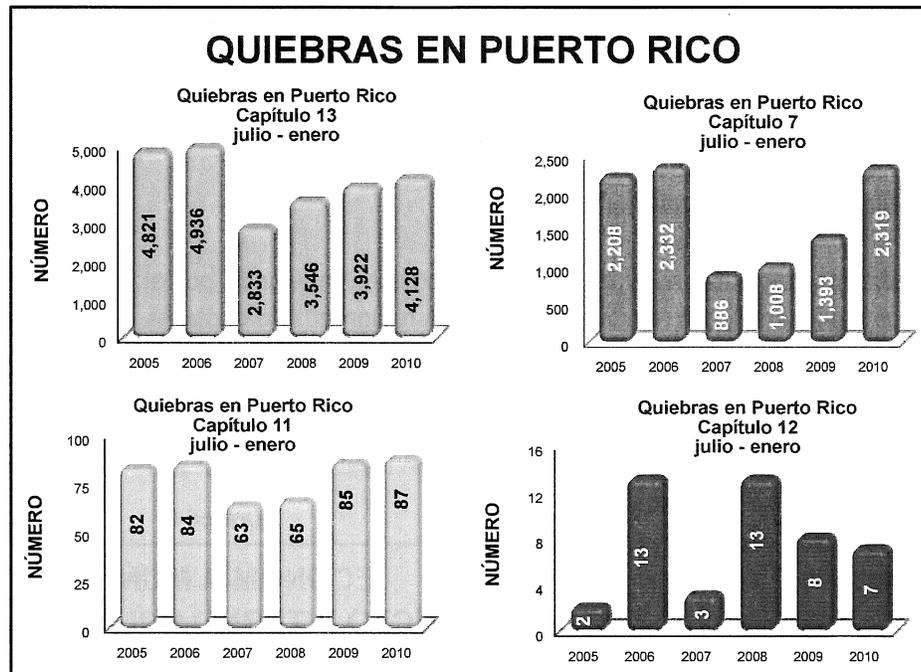
Durante los meses de julio a marzo del año fiscal 2010, las quiebras en Puerto Rico aumentaron 21.0 por ciento en relación al mismo período del año fiscal 2009. Las quiebras radicadas bajo el Capítulo 7 (liquidación total), Capítulo 11 (reorganización) y el Capítulo 13 (ajuste individual de deudas) aumentaron 30.5, 2.4 y 5.3 por ciento, respectivamente, respecto al mismo período del año fiscal anterior (**Gráfica 43**).

Gráfica 43



Por el contrario, las quiebras en Puerto Rico radicadas por el Capítulo 12 (agricultores y pescadores) disminuyeron 12.5 por ciento, en relación a los mismos meses del año fiscal 2009 (**Gráfica 44**).

Gráfica 44



## Proyecciones macroeconómicas para los años fiscales 2010-2011

En esta sección se presentan las proyecciones económicas de Puerto Rico para los años fiscales 2010 y 2011 de acuerdo con los resultados estimados por los modelos econométricos de la Junta de Planificación. Las mismas toman en consideración los elementos de corto plazo que podrían afectar la ejecución de la economía de la Isla. Debido a que la economía de Puerto Rico es una relativamente pequeña y considerablemente abierta, la misma es muy propensa a cambios que surjan no solamente en Estados Unidos, sino también en el entorno internacional.

### Supuestos principales

Entre los supuestos principales de las proyecciones llevadas a cabo se consideraron aquellos factores actuales y prospectivos cuyos movimientos puedan incidir de alguna manera en la actividad económica de Puerto Rico.

Los supuestos principales están relacionados con los siguientes factores:

- estado de la economía mundial
- economía de Estados Unidos
- precios del petróleo
- exportaciones de mercancía ajustada
- gastos de visitantes
- inversión en construcción
- inversión en maquinaria y equipo
- transferencias federales a las personas
- Plan de Estímulo Criollo (PEC)
- Alianzas Público Privadas (APP)
- ajuste fiscal (según la Ley #7 del 9 de marzo de 2009)
- medidas impositivas

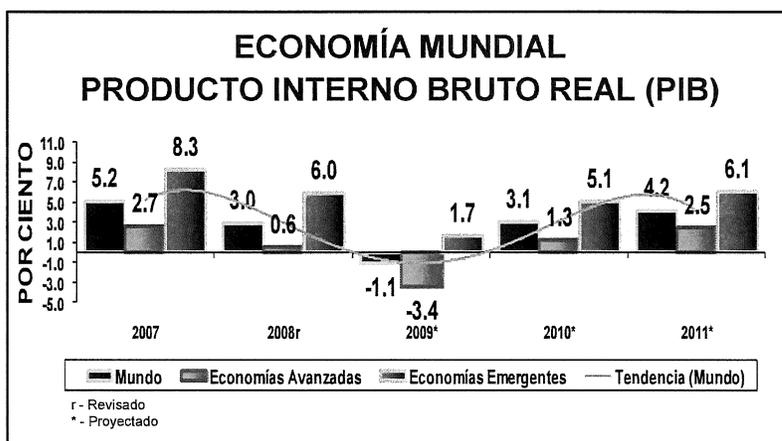
La Junta de Planificación (JP) hace la salvedad de que estos escenarios están respaldados por la información suministrada de forma actualizada y por la nueva política pública de esta administración relacionada con las APP. Según se había expresado anteriormente, los fondos ARRA (por sus siglas en inglés) no fueron considerados en esta proyección debido que, al presente, no han reflejado el impacto económico esperado en los indicadores económicos.

### Economía mundial

La economía mundial parece estar nuevamente en expansión, impulsada por el intenso desempeño de las economías asiáticas y por una ligera reactivación en otras regiones. No obstante, el ritmo de la recuperación es lento y la actividad se mantiene muy por debajo de los niveles previos a la crisis.

De acuerdo con las proyecciones, tras contraerse alrededor de 1.1 por ciento en el 2009, la actividad mundial se expandirá aproximadamente 3.1 por ciento en el 2010, un nivel muy inferior a las tasas registradas antes de la crisis. Para el año 2011, se proyecta un crecimiento de 4.2 por ciento. Se espera que las economías avanzadas experimenten un leve crecimiento de 1.3 por ciento en el 2010 y 2.5 por ciento para el año 2011. En las economías emergentes, el crecimiento del PIB real está previsto en 5.1 por ciento para el 2010 y 6.1 por ciento para el año 2011. Este repunte está liderado por China, India y otras economías emergentes de Asia (**Gráfica 45**).

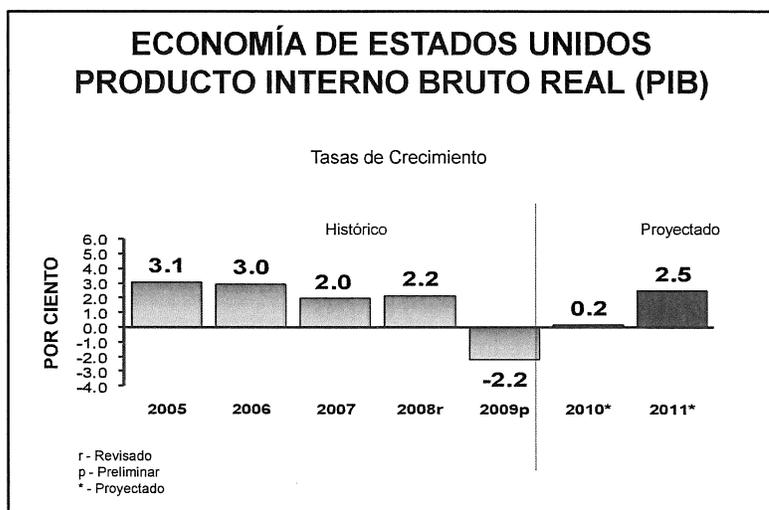
Gráfica 45



### Economía de Estados Unidos

En el 2009, la economía de Estados Unidos cerró con una baja de 2.2 por ciento en el PIB, en términos del año fiscal de Puerto Rico. De acuerdo a las proyecciones de Global Insight (GI), las perspectivas para el PIB real indican un crecimiento de 0.2 por ciento para el año 2010, mientras que, para el año 2011, el crecimiento sería de 2.5 por ciento (**Gráfica 46**).

Gráfica 46



Los datos del PIB reflejaban una economía sumergida en una profunda recesión, la cual había comenzado en diciembre de 2007. En el segundo trimestre del 2009, el PIB se contrajo 0.7 por ciento, siendo un ritmo menor que los registrados anteriormente y dando signos de una posible mejoría para los próximos trimestres, pero todavía con una leve incertidumbre. Las señales de recuperación se evidenciaron con el crecimiento de 2.2 por ciento en el tercer trimestre, liderados por los gastos de consumo personal en bienes duraderos. El segundo estimado para el cuarto trimestre de 2009 muestra que la economía de los Estados Unidos comenzó a recuperarse, manteniendo el crecimiento reflejado en el tercer trimestre, luego de experimentar cuatro trimestres consecutivos con signo negativo.

Los factores que contribuyeron a la recuperación del PIB, durante el cuarto trimestre, obedecieron a las incrementos registrados en los gastos de consumo personal, los cuales representan dos terceras parte de la economía de Estados Unidos, los que aumentaron 1.7 por ciento con respecto al trimestre anterior, cuando mostraron un crecimiento de 2.8 por ciento.

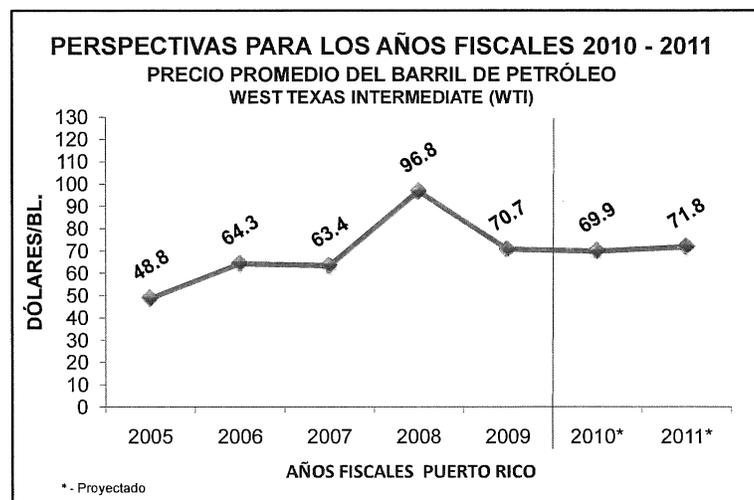
La inversión privada, mostró una significativa recuperación de 48.9 por ciento, tras el aumento de 5.0 en el trimestre anterior. Esto, luego de los desplomes históricos de 50.5 por ciento y 23.7 por ciento en el primer y segundo trimestre de 2009, respectivamente. Las exportaciones registraron un ascenso de 22.4 por ciento en el cuarto trimestre de 2009 y las importaciones reflejaron su segundo signo positivo desde el cuarto trimestre de 2007, aumentando 15.3 por ciento.

## Precios del petróleo

La economía de Puerto Rico es muy susceptible a los cambios en el precio del barril de petróleo. Puerto Rico no produce petróleo y tiene una economía de consumo de energía menos diversificada que la de Estados Unidos, lo que la hace más vulnerable a los cambios en los precios del mismo. La economía local se ha visto afectada en cuatro ocasiones por incrementos significativos en el precio del barril de petróleo y sus derivados que, a su vez, han provocado períodos de recesión económica. El último período de aumentos en el precio del barril de petróleo comenzó en abril de 2004, cuando por 30 meses consecutivos la mayoría de las tasas de crecimiento excedieron el 30 por ciento. Este período ha sido el más prolongado hasta el presente y acentuó más aún el nivel de inflación general que venía experimentando aumentos importantes desde el año 2003, como resultado de precios consistentemente más altos en los renglones de los alimentos, materias primas y energía (petróleo y productos derivados).

De acuerdo con Global Insight (GI), la proyección del precio promedio del barril de petróleo de West Texas Intermediate (WTI), en términos de los años fiscales 2010 y 2011 de Puerto Rico, es de \$69.92 y \$71.83, respectivamente. Estas cifras representan una baja de 0.2 por ciento en el año fiscal 2010 y un aumento de 2.7 por ciento en el 2011 (**Gráfica 47**).

Gráfica 47



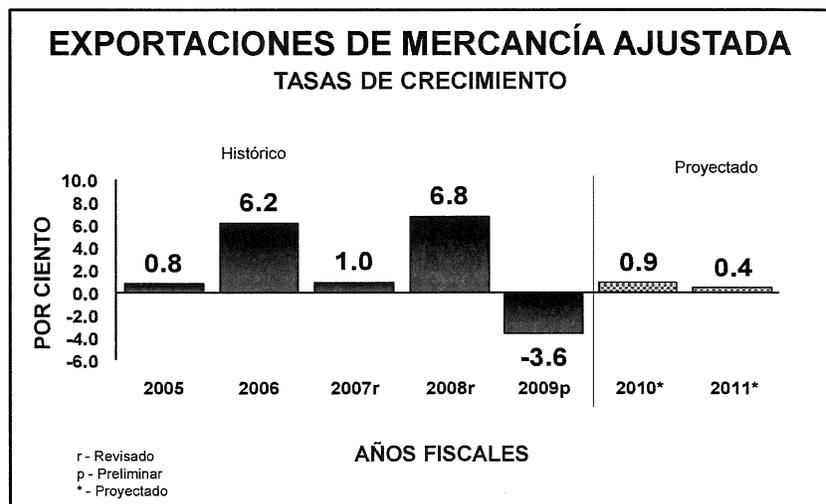
## Exportaciones de mercancía ajustada

El valor de las exportaciones de mercancía ajustada, en el año fiscal 2009, fue de \$66,077.6 millones, una disminución de 3.6 por ciento en comparación con el año fiscal 2008. En términos absolutos, esto significa una baja de \$2,473.4 millones.

Las exportaciones se estiman de acuerdo a la tendencia del crecimiento proyectado de la economía de Estados Unidos, considerando la demanda por bienes que se espera genere la misma. Para el año fiscal 2010, se proyectó un total de \$66,703.0 millones en las exportaciones de mercancías ajustadas y \$66,968.0 millones para el año fiscal 2011, cifras que representan

crecimientos de 0.9 y 0.4 por ciento, respectivamente (**Gráfica 48**).

Gráfica 48

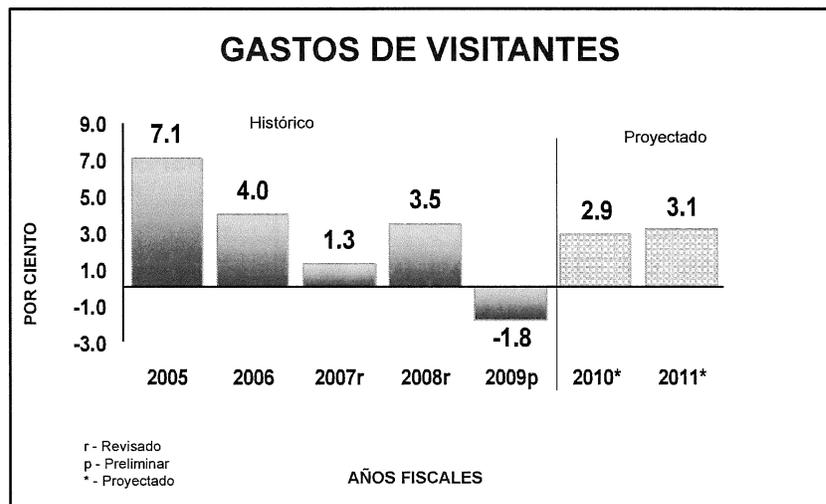


## Gastos de visitantes

El turismo, como industria, es fundamental en la economía de Puerto Rico al ser uno de los sectores de mayor crecimiento, aún cuando todavía representa una actividad relativamente pequeña. Esta actividad económica cuenta con importantes complejos turísticos, cadenas hoteleras y hermosos paradores alrededor de la Isla. La actividad turística se desarrolla dentro de algunos sectores comerciales y de servicios, especialmente en el funcionamiento de las facilidades de alojamiento.

El gasto de visitantes no residentes en Puerto Rico totalizó \$3,472.8 millones, durante el año fiscal 2009, registrando una baja de 1.8 por ciento con relación al año fiscal anterior, que fue de \$3,535.0 millones. Para el año fiscal 2010, el gasto de visitantes se estimó en \$3,574.0 millones, y un crecimiento de 2.9 por ciento con respecto al año fiscal 2009. Para el año fiscal 2011, se proyecta en \$3,685.0 millones y un crecimiento de 3.1 por ciento (**Gráfica 49**).

Gráfica 49



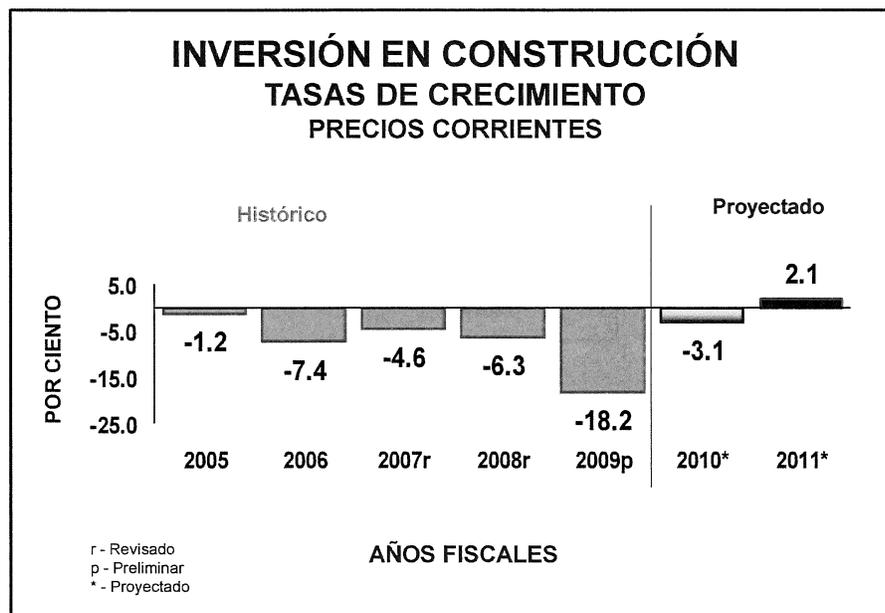
## Construcción

La construcción es uno de los sectores fundamentales de la economía puertorriqueña. La inversión en construcción, la cual se refiere a la construcción nueva realizada por las empresas privadas y el gobierno estatal y municipal, es un componente sumamente importante en el desarrollo económico de cualquier país, tanto en el corto como en el largo plazo. En términos reales, durante el año fiscal 2009, la actividad de la construcción experimentó un decrecimiento de 20.1 por ciento (\$128.4 millones) respecto al año fiscal anterior, al totalizar \$510.6 millones. En términos corrientes, la inversión total alcanzó \$4,409.4 millones y un decrecimiento de 18.2 por ciento.

Mientras que en la década anterior se observó un auge en la construcción, en los últimos años este sector ha mostrado un débil desempeño y la inversión, en términos reales, ha presentado tasas de cambio negativas. Algunos de los factores que han afectado el desarrollo de la construcción en Puerto Rico son, la crisis hipotecaria y el excedente de oferta sobre demanda de viviendas construidas, entre otros. La recesión que ha sufrido Puerto Rico se refleja en el pobre desempeño de los indicadores de la construcción, dificultando el panorama de estimados de proyección para este sector.

Se estima que, para el año fiscal 2010, la inversión en construcción, en términos reales, sea de \$484.0 millones, para una reducción de 5.2 por ciento. A precios corrientes, se proyectó un valor de \$4,273.0 millones, con una baja de 3.1 por ciento. Para el año fiscal 2011, se estimó una inversión en construcción de \$484.0 millones en términos reales y 0.0 por ciento. A precios corrientes, se proyectó un total de \$4,363.0 millones y un aumento de 2.1 por ciento. El aumento que se observa para el año fiscal 2011, a precios corrientes, está influenciado por la inversión en las APP, que alcanzan los \$250.0 millones (**Gráfica 50**).

Gráfica 50



## Maquinaria y equipo

Las compras en maquinaria y equipo realizadas por las empresas privadas, el gobierno estatal y municipal, y que serán usados en la formación de capital, es lo que se define como inversión en maquinaria y equipo. Las empresas privadas son las que principalmente llevan a cabo la mayor parte de la inversión en maquinaria. En términos reales, en el año fiscal 2009, esta variable totalizó \$931.0 millones, con una reducción de 6.6 por ciento. A precios corrientes, alcanzó \$5,432.7 millones y una baja de 2.7 por ciento.

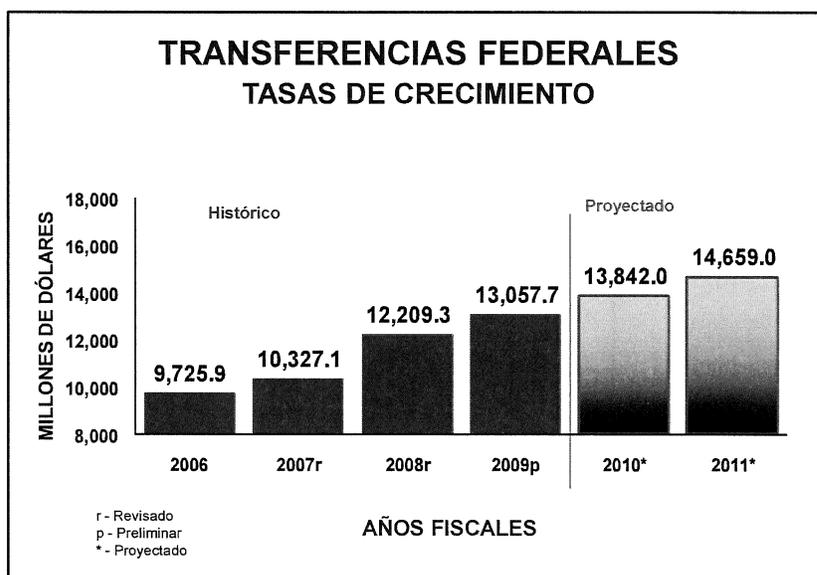
En términos nominales, la perspectiva para esta variable es de \$5,311.0 millones para el 2009-2010, con un decrecimiento de 2.2 por ciento; y de \$5,452.0 millones para el año fiscal 2011, con un aumento de 2.7 por ciento. A precios constantes, los valores, para el año fiscal 2010, alcanzan un total de \$899.0 millones, con una baja de 3.4 por ciento; y, para el año fiscal 2011, se estima que alcancen \$921.0 millones, y un aumento de 2.4 por ciento.

## Transferencias federales a las personas

Las transferencias federales, por su magnitud, desempeñan una función importante en la economía de la Isla. Su impacto se canaliza a través de fondos destinados a mejores servicios, desarrollo de infraestructura y mejoras en los niveles de educación y de la calidad de vida, en general. Estas constituyen un importante flujo de fondos del exterior en el sistema económico de Puerto Rico.

En el año fiscal 2009, las transferencias federales a las personas en Puerto Rico registraron un total de \$13,057.7 millones, representando un aumento de 6.9 por ciento y un crecimiento absoluto de \$848.4 millones. Las perspectivas, para los años fiscales 2010 y 2011, son de 13,842.0 y \$14,659.0 millones, con aumentos de 6.0 y 5.9 por ciento, respectivamente (Gráfica 51).

Gráfica 51



## Perspectivas económicas para los años fiscales 2010-2011, en el contexto de su tendencia histórica

La economía de Puerto Rico, en el año fiscal 2009, finalizó con una disminución real de 3.7 por ciento en su crecimiento, lo que representó el tercer año consecutivo de contracción económica (Tabla 12). Alguno de los componentes del producto bruto que influyeron en esta reducción fueron la caída de la inversión en construcción, la reducción significativa del gasto de consumo personal y la merma en el nivel de las ventas al resto del mundo, lo que provocó un aumento en el balance negativo del comercio de mercancías y servicios. Esta disminución económica es muestra clara de cambios estructurales en la economía de Puerto Rico.

Tabla 12

**TASA DE CRECIMIENTO REAL DE LAS PRINCIPALES VARIABLES MACROECONÓMICAS**

A precios constantes 1954 = 100

Variables	2007r	2008r	2009p	Proyecciones					
				2010			2011		
				Mínimo	Base	Máximo	Mínimo	Base	Máximo
Producto bruto	(1.2)	(2.8)	(3.7)	(4.5)	(3.6)	(2.7)	(0.4)	0.4	1.2
Gastos de consumo personal	1.9	(0.5)	(2.4)	(1.9)	(1.4)	(0.9)	0.7	1.1	1.3
Inversión en construcción	(7.6)	(9.0)	(20.1)	(5.6)	(5.2)	(4.2)	(0.2)	0.0	(0.8)
Inversión en maquinaria y equipo	1.0	(9.0)	(6.6)	(4.5)	(3.4)	(1.3)	2.0	2.4	2.9
Gastos de consumo del gobierno	(1.3)	(4.7)	1.8	(8.0)	(7.3)	(6.6)	(4.6)	(4.8)	(4.2)
Ingreso personal	(0.1)	1.1	1.8	(2.2)	(2.1)	(2.0)	(1.9)	(1.6)	(1.1)

r - Cifras revisadas.

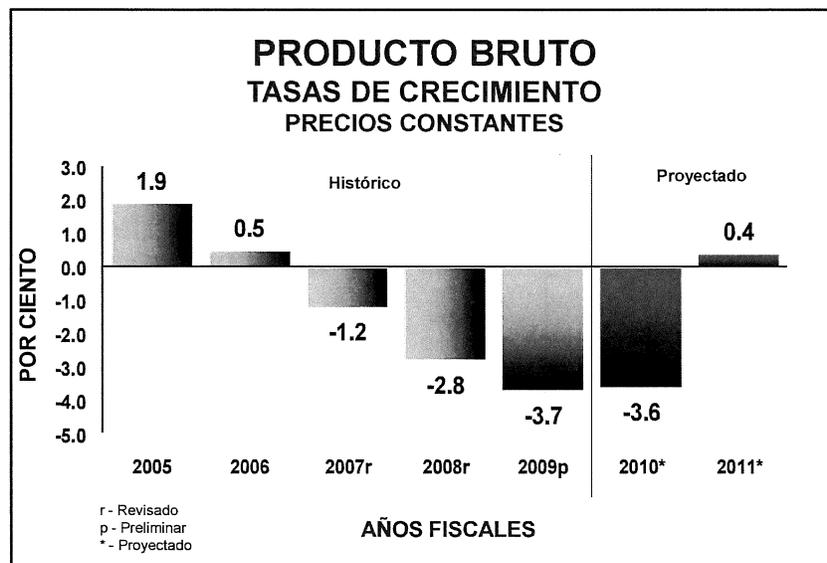
p - Cifras preliminares.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

**Producto bruto**

La proyección del producto bruto real de Puerto Rico, para el año fiscal 2010, es de una reducción de 3.6 por ciento, para un valor \$6,286.0 millones, y un crecimiento de 0.4 por ciento, para un valor de \$6,313.0 millones, en el 2010-2011. Esto representa una recuperación económica, en gran parte gracias a las medidas de restructuración económica que estará realizando la presente administración y a la influencia de las APP (Gráfica 52).

Gráfica 52



En términos de precios corrientes, los valores estimados para los años fiscales 2010 y 2011 son \$63,866.0 y \$67,653.0 millones, con crecimientos de 1.8 y 5.9 por ciento, respectivamente (Tabla 13).

Tabla 13

**TASA DE CRECIMIENTO REAL DE LAS PRINCIPALES VARIABLES MACROECONÓMICAS**

A precios corrientes

Variables	2009p	Proyecciones					
		2010			2011		
		Mínimo	Base	Máximo	Mínimo	Base	Máximo
Producto bruto	2.0	0.7	1.8	3.2	4.9	5.9	7.1
Gastos de consumo personal	1.8	1.6	2.4	3.3	4.3	5.1	5.6
Inversión en construcción	(18.2)	(3.8)	(3.1)	(1.7)	1.5	2.1	2.6
Inversión en maquinaria y equipo	(2.7)	(3.1)	(2.2)	(1.7)	2.1	2.7	3.5
Gastos de consumo del gobierno	5.8	(7.1)	(5.7)	(4.4)	(3.8)	(3.2)	(2.4)
Ingreso personal	6.2	1.3	1.6	2.2	1.6	2.3	3.0

p - Cifras preliminares.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

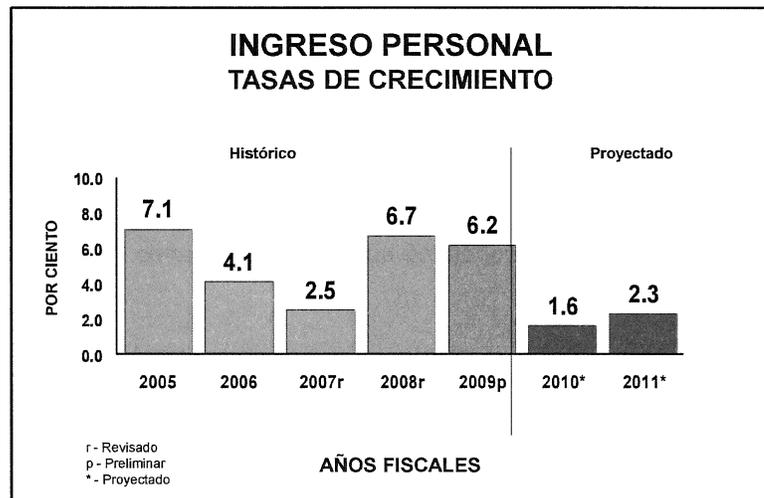
**Ingreso y consumo de las personas**

En el año fiscal 2009, el ingreso personal alcanzó un incremento de 6.2 por ciento, con relación al año fiscal anterior, al registrar la cifra de \$59,034.9 millones. Se proyecta que, en el año fiscal 2010, alcance \$60,001.0 millones y, en el año fiscal 2011, totalice \$61,392.0 millones, con aumentos de 1.6 y 2.3 por ciento para los respectivos años fiscales (**Gráfica 53**).

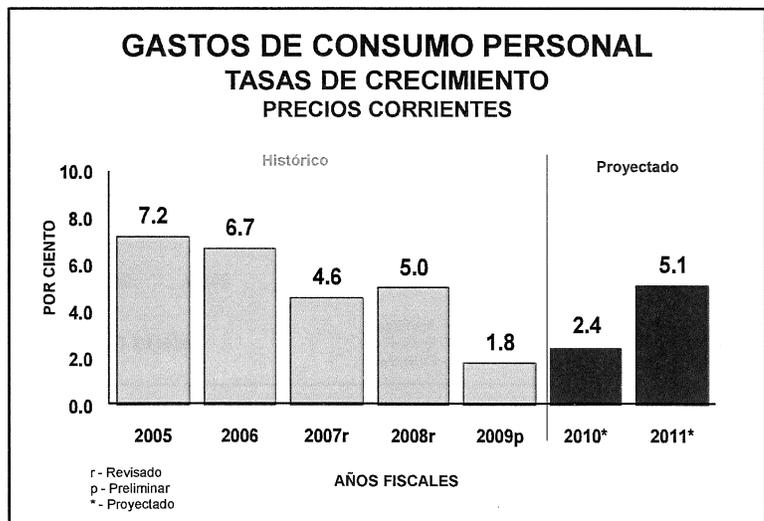
El gasto de consumo personal, principal componente del producto bruto, totalizó \$55,564.5 millones en el año fiscal 2009. Esto equivale a un incremento de 1.8 por ciento al compararlo con el año fiscal anterior. Los valores proyectados de esta variable, para los años fiscales 2010 y 2011, son de \$56,892.0 y \$59,792.0 millones, con aumentos de 2.4 y 5.1 por ciento, respectivamente (**Gráfica 54**).

Finalmente, es importante indicar que la certeza de las proyecciones económicas es función del movimiento prospectivo de los factores exógenos subyacentes como fundamento de las mismas. De manera que toda proyección económica tiene que estar sujeta a evaluación a tono con los cambios que ocurran en estos factores.

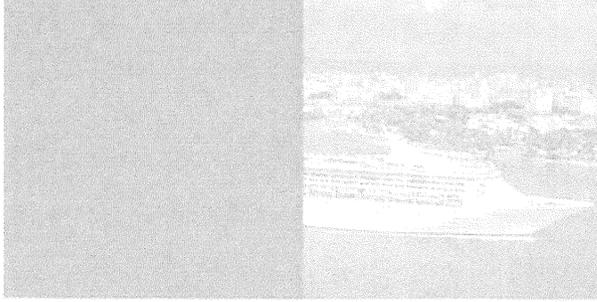
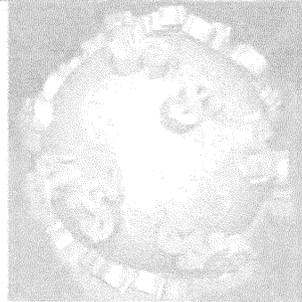
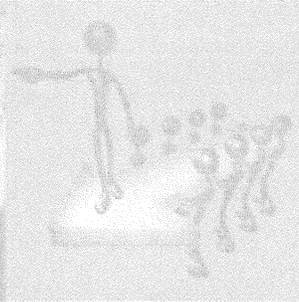
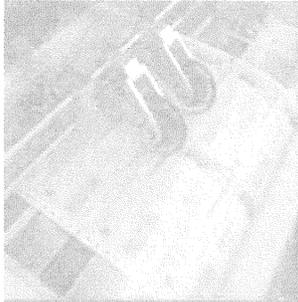
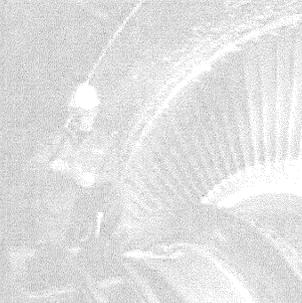
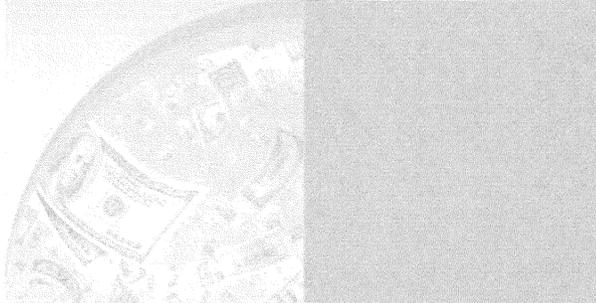
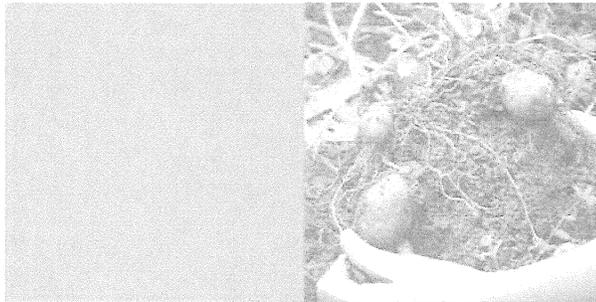
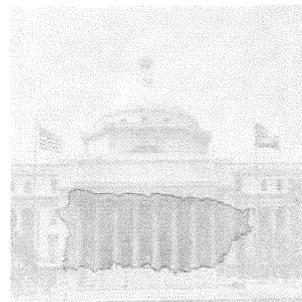
Gráfica 53



Gráfica 54



# II ECONOMÍA MUNDIAL





## ECONOMÍA MUNDIAL\*

### Introducción

La crisis financiera en Estados Unidos, que comenzó con las hipotecas subprime, posteriormente se extendió a todos los ámbitos de la economía del país. Eventualmente, ésta se tornó en una crisis de nivel mundial. Las actividades económicas de los países en desarrollo se han desplomado en los últimos años. El desempleo se ha incrementado y la pobreza se ha recrudecido en las economías en vías de desarrollo.

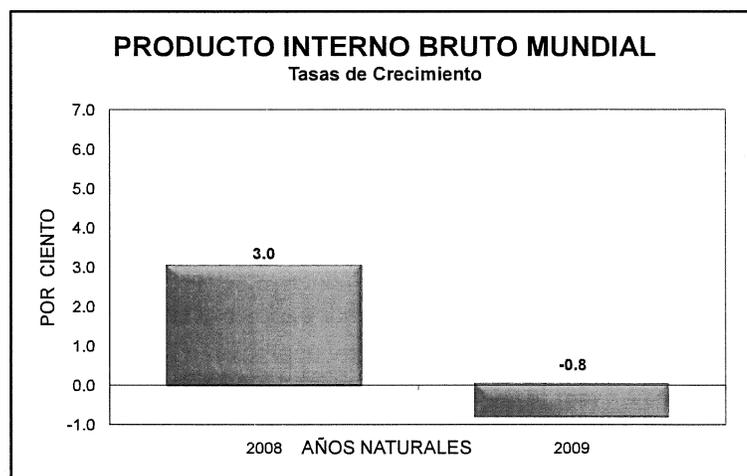
Esta crisis ha provocado la liquidación de inversiones y una pérdida sustancial de la riqueza del mundo, con muchas más restricciones en el otorgamiento de créditos, provocando que los costos de los préstamos sean más altos y mayores las limitaciones crediticias. El alto costo de los préstamos ha provocado una reducción en los gastos de inversión.

### Economía mundial

Tras dos años de crisis, la economía mundial se ha estado recuperando más rápido de lo que se había previsto. El crecimiento mundial del 2009 fue negativo, pero se espera un impulso positivo en el 2010 y 2011. La recuperación ha tomado rumbos distintos en lo que se refiere a las economías avanzadas y emergentes. En los mercados emergentes el impulso al crecimiento económico se ha mostrado vigoroso mientras que en las economías avanzadas la recuperación ha sido débil.

En el 2009, el producto interno bruto (PIB) mundial registró una disminución de 0.8 por ciento, luego de un aumento de 3.0 por ciento en el 2008 (**Gráfica 1**). El retroceso del PIB mundial fue de aproximadamente 2.2 por ciento durante el cuatro trimestre del 2008 y el primer trimestre del 2009. Las economías avanzadas sufrieron considerablemente a causa de la crisis financiera y la de los mercados de la vivienda. Por otro lado, los mercados emergentes registraron daños considerables a través de todos los canales financieros.

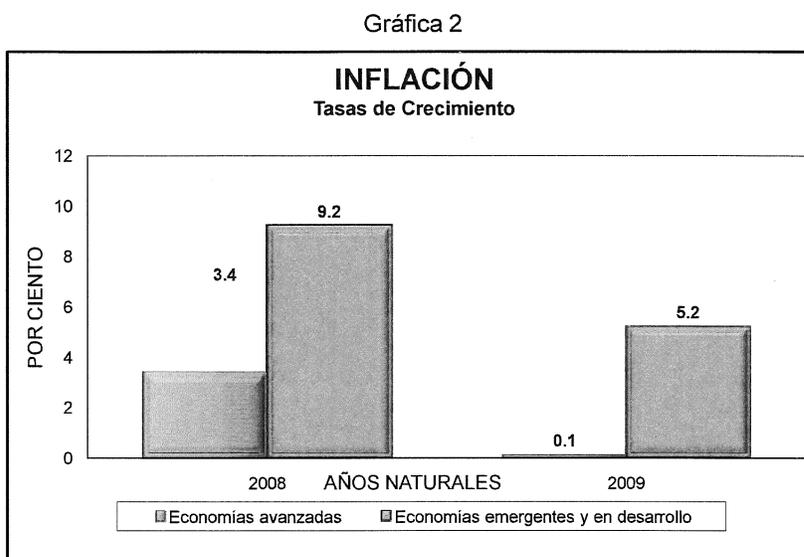
Gráfica 1



\*Por: Vivecalyn Díaz Ocaña, Analista de Planificación III, Unidad de Insumo Producto, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

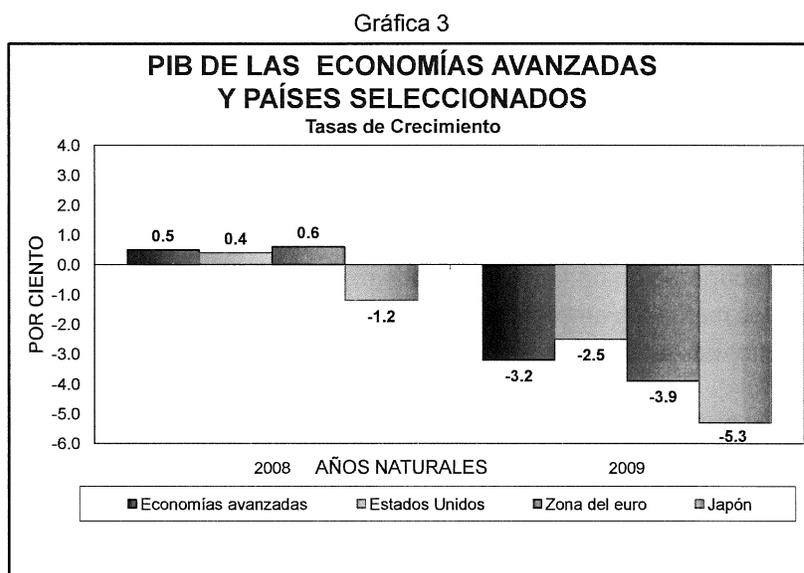
## Inflación

La baja de los precios de los productos básicos durante el 2009 y la desaceleración de la economía mundial han conducido a una caída drástica en la inflación general. Por ende, en las economías avanzadas se reflejó una tasa de 3.4 por ciento durante el año 2008 y de 0.1 por ciento para el 2009. En las economías emergentes y en desarrollo se registró una tasa porcentual de 9.2 en el 2008 y de 5.2 por ciento durante el 2009 (**Gráfica 2**).



## Economías avanzadas

Las economías avanzadas mostraron una disminución en el PIB, dado que los bancos de inversión en los Estados Unidos se declararon en quiebra. Para el 2008, el PIB de las economías avanzadas se incrementó en 0.5 por ciento frente a un cambio de -3.2 por ciento registrado para el 2009. El PIB de Estados Unidos aumentó en 0.4 por ciento en el 2008 y, en el 2009, registró una baja de 2.5 por ciento. En la Zona Euro, el impacto fue más profundo ya que las políticas aplicadas reaccionaron lentamente. El PIB, para el 2008, creció en 0.6 por ciento y, para el 2009, se registró una merma de 3.9 por ciento. En Japón, el PIB disminuyó en ambos años, respectivamente, con una disminución de 1.2 por ciento en el 2008 y una disminución de 5.3 por ciento en el 2009 (**Gráfica 3**).



## Mercados emergentes y en desarrollo

Los flujos de capital bancario destinados a los mercados emergentes todavía no se han recuperado, aunque estos mercados han estado liderando la recuperación mundial. Los mismos deben gestionar una mayor afluencia de capital para evitar la acumulación de los riesgos. Los flujos de capital bancarios dirigidos a estos mercados ha traído como consecuencia la reactivación de las inversiones de la cartera para poder reflejar un alta en los activos de los mercados principalmente en la renta variables y los activos inmobiliarios. Salvo en el caso de China, el crédito ha tenido una continua recuperación notable en los mercados emergentes. El crecimiento para estas economías fue de 6.1 por ciento en el 2008 frente a un aumento leve de 2.1 por ciento en el 2009. China

registro un aumento en su PIB, en el 2009, de 8.7 por ciento luego de haber registrado un crecimiento de 9.6 por ciento en el 2008. India registro un crecimiento para el 2008 de 7.3 por ciento y para el 2009 registró una baja de 5.6 por ciento (Gráfica 4).

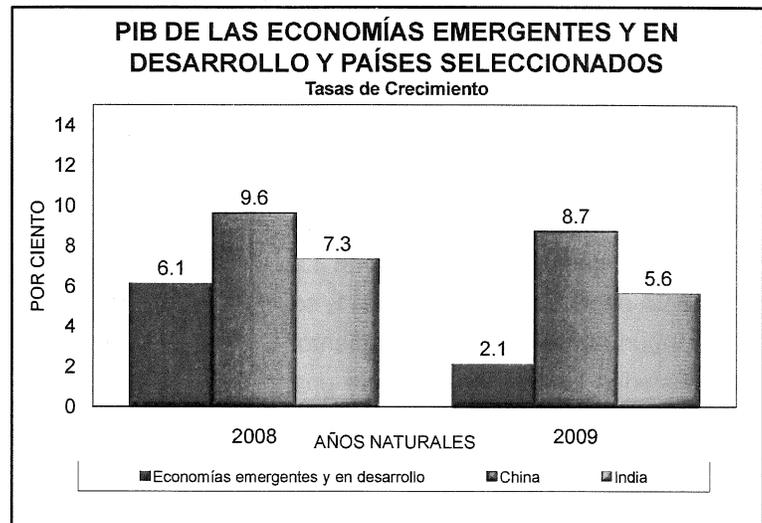
## Materias primas

Durante el 2008, los precios de las materias primas se habían estabilizado y, para el 2009, se vieron afectados negativamente por el enfriamiento de la demanda de productos. En el 2009, el precio del petróleo fluctuó en alrededor de los \$79 dólares. Para el 2010, se espera que fluctúe cerca de los \$76 dólares y, para el 2010, se prevé que el precio esté en alrededor de \$82 dólares el barril. El petróleo registró un aumento de 36.4 por ciento para el 2008 en comparación con una baja sustancial de 36.1 por ciento para el año 2009. Los precios de las materias primas no combustibles registraron un aumento de 7.5 por ciento en el 2008 y una disminución de 18.9 por ciento en el 2009 (Gráfica 5).

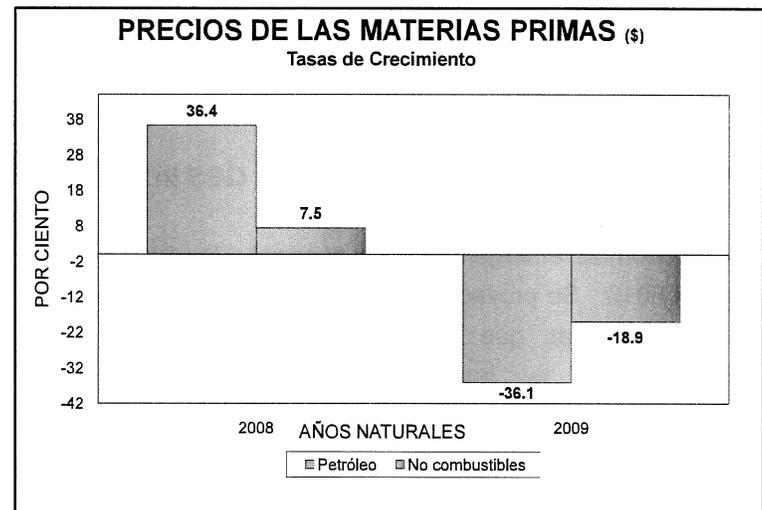
## Perspectivas mundiales (2010-2011)

Se prevé que, en el 2010, la economía mundial crezca en 4.0 por ciento. Si se continúan utilizando las medidas de política para impulsar la recuperación mundial, se proyecta un crecimiento de 4.3 por ciento en la economía mundial para el año 2011 (Gráfica 6). Se proyecta que la recuperación de la mayoría de las economías avanzadas sea más lenta de lo normal y que, en las economías emergentes, sea más fuerte gracias a la demanda interna.

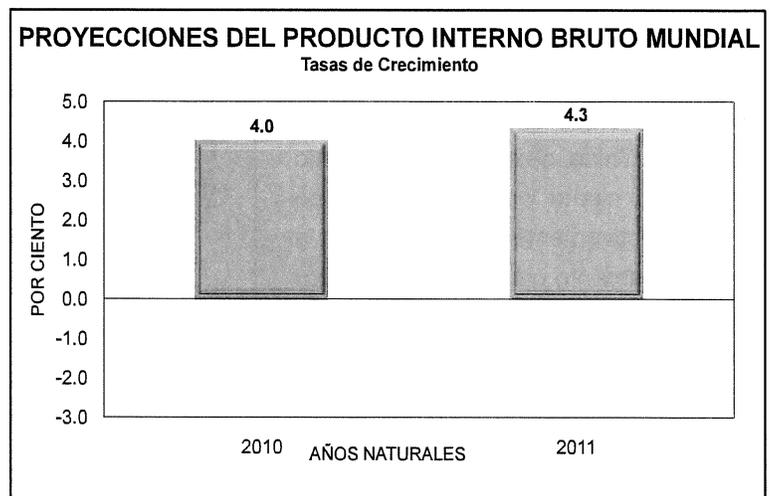
Gráfica 4



Gráfica 5



Gráfica 6

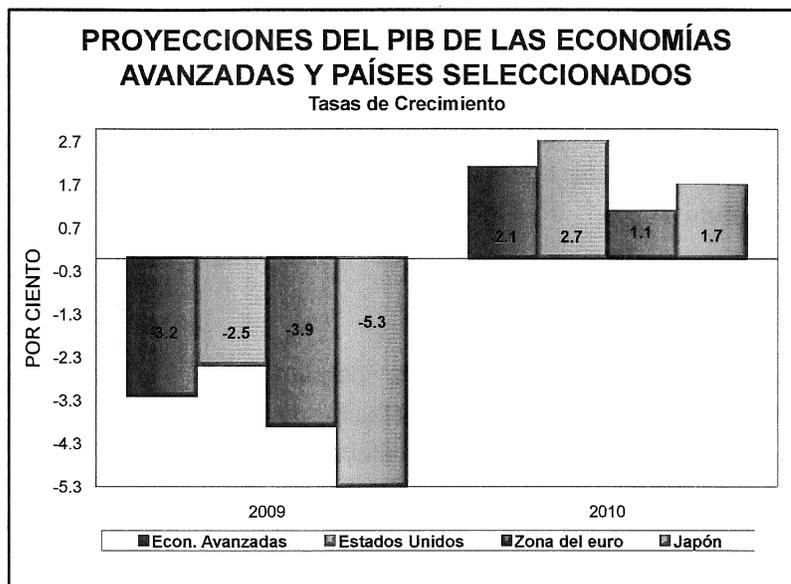


## Economías avanzadas

Se proyecta que las economías avanzadas tendrán una recuperación muy débil en comparación con años anteriores. Se prevé que su producto interno bruto aumente 2.1 por ciento en el año 2010, tras una disminución de 3.2 por ciento en el 2009. Para el 2011, se proyecta un aumento de 2.4 por ciento. Para Estados Unidos, se proyecta una baja de 2.5 por ciento en el 2009 y un crecimiento moderado de 2.7 por ciento para el 2010. Para la Zona del Euro, se pronostica una baja de 3.9 por ciento y un crecimiento de 1.1 por ciento, respectivamente. Se espera que Japón

tenga una reducción de 5.3 por ciento para el 2009 y, luego, un crecimiento mínimo de 1.7 por ciento para el 2010 y de 2.2 por ciento en el 2011 (**Gráfica 7**).

Gráfica 7



## Economías emergentes y en desarrollo

Las economías emergentes y en desarrollo tendrán un crecimiento de aproximadamente de 6.0 por ciento para el 2010. Se proyecta que, en el 2011, el producto interno bruto aumente en 6.3 por ciento, provocado por las medidas que han ayudado especialmente a las economías emergentes a aminorar el impacto de los golpes externos. Los precios de las materias primas han ayudado a sustentar el crecimiento en todos los países que las producen, como África. Específicamente, se espera que África tenga un crecimiento de 4.3 por ciento para el 2010 y de 5.3 por ciento en el 2011. En China, se espera un aumento de 10.0 por ciento y una disminución de 9.7, respectivamente (**Gráfica 8**). En la India, el aumento previsto es de 7.7 por ciento, en el 2010 y, para el 2011, se espera un crecimiento mínimo de 7.8 por ciento.

Gráfica 8



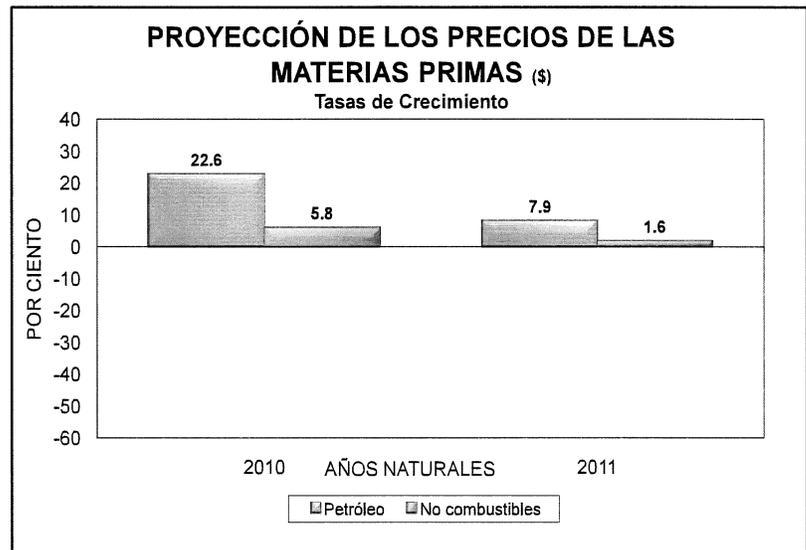
## Los mercados financieros

Los mercados financieros se han recuperado mucho más rápido de lo esperado. Se espera que continúe su crecimiento aún cuando las condiciones financieras sigan siendo difíciles ante la crisis. Los mercados de dinero se han estabilizado debido a la aplicación de las normas y políticas sobre la aplicación en los préstamos bancarios. La concesión de los préstamos bancarios será más lenta debido a la necesidad del capital. Por otro lado, aunque los mercados de acciones y la emisión de bonos han alcanzado niveles óptimos, sectores como los consumidores y los pequeños y medianos negocios tendrán restricciones debido a su crédito.

## Materia prima

Los precios de las materias primas han experimentado un crecimiento durante la recuperación económica. Los precios de los productos básicos energéticos y de metales se han recuperado durante el 2009. Los precios energéticos en dólares aumentaron durante el 2009 un 57 por ciento. La proyección, según el Fondo Monetario Internacional, muestra una disminución de 36.1 por ciento para los precios del petróleo durante el 2009 y un incremento de 22.6 por ciento para el 2010. Se prevé que el precio del petróleo se mantenga estable para el 2010. Para el 2011, se pronostica que llegue a \$82 dólares el barril. En cuanto a los precios de los productos no combustibles, se espera un aumento de 5.8 por ciento para el 2010 y un incremento mínimo de 1.6 por ciento para el 2011 (**Gráfica 9**).

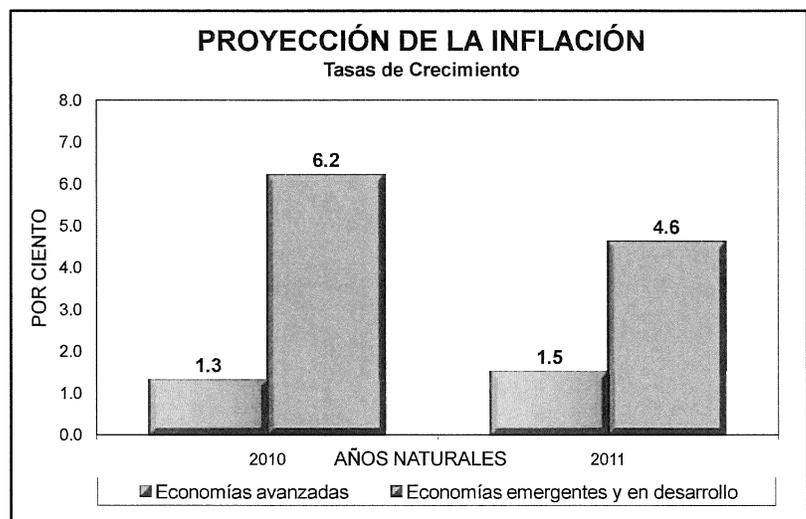
Gráfica 9



## Inflación

Las presiones de inflación han mantenido en niveles bajos los precios debido a su utilización de capacidad y actividad real, además de la baja en los precios de las materias primas. En las economías avanzadas se espera que la inflación aumente 1.3 por ciento en el 2010 y 1.5 por ciento en el 2011. En las economías emergentes y en desarrollo se prevé que la inflación aumente hasta un 6.2 por ciento en el 2010 y 4.6 por ciento en el 2011 (**Gráfica 10**).

Gráfica 10



## **Comentario final**

Como un comentario final, debe señalarse que la frágil naturaleza de la recuperación de la economía mundial requiere que las políticas fiscales continúen apoyando la actividad económica a corto plazo. El estímulo fiscal propuesto para el 2010 debe ser aplicado. Es muy importante tener presente la necesidad de restablecer el sector financiero tanto en las economías avanzadas y emergentes.

## BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial (2009) **Perspectivas para la economía mundial 2009. Flujos mundiales de financiamiento para el desarrollo 2009.** (www.worldbank.org)

Banco Mundial (2009) **Perspectivas de la economía mundial.** abril (www.worldbank.org)

Fondo Monetario Internacional (2009) **Perspectivas de la economía mundial.** octubre. (www.imf.org)

Fondo Monetario Internacional (2009) **Perspectivas Económicas. Las Américas: Se evitó la Crisis que sigue ahora.** octubre. (www.imf.org)

Fondo Monetario Internacional (2009) **Perspectivas económicas regionales. América Latina da señales de reactivación del crecimiento.** (www.imf.org)

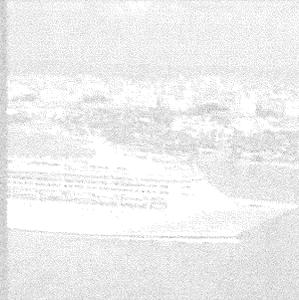
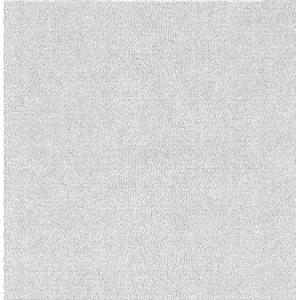
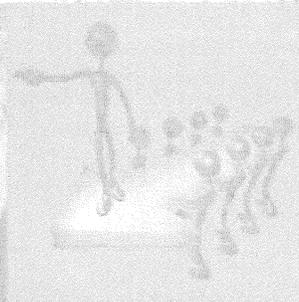
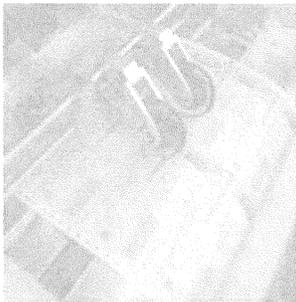
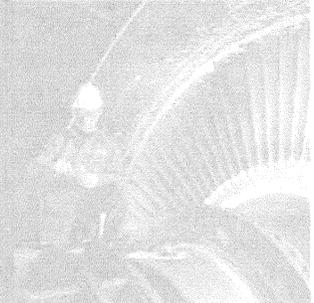
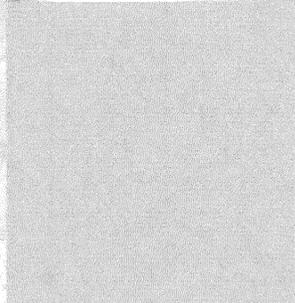
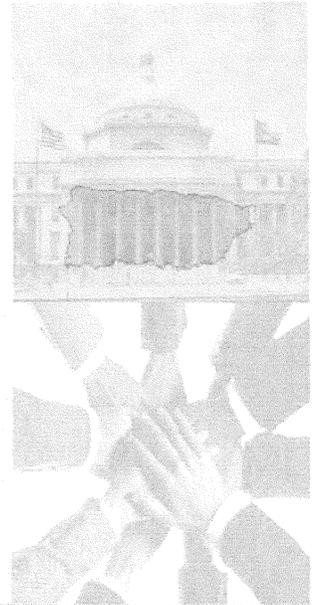
Fondo Monetario Internacional (2009) **Perspectivas de la economía mundial. América Latina y el Caribe: Los marcos de política económica favorecieron la capacidad de resistencia.** (www.imf.org)

Fondo Monetario Internacional (2009) **Perspectivas mundiales y cuestiones de política económica. Panorama de proyecciones de perspectivas de la economía mundial.** (www.imf.org )

Organización de Países de Exportadores de Petróleo (2009) **Balance de oferta y demanda de petróleo crudo.** septiembre. (www.opec.org)



# III ECONOMÍA DE ESTADOS UNIDOS





## LA ECONOMÍA DE ESTADOS UNIDOS\*

### Introducción

A mediados del 2009, la economía de Estados Unidos se encaminaba a la recuperación económica. La disminución del producto interno bruto en el segundo trimestre fue menor de lo que se había anticipado. La tasa de desempleo permaneció en 9 por ciento. Habrá que ver si los cambios en el mercado laboral son únicamente de carácter cíclico, o si está presente un cambio estructural en el sector de la manufactura. La crisis económica hizo evidente ciertas debilidades de la economía de Estados Unidos. Entre éstas, cabe mencionar las siguientes:

- Una industria automotriz ineficiente, con un alto consumo de gasolina
- Una industria bancaria y financiera en necesidad de una mayor regulación de las autoridades monetarias
- Una creciente deuda pública y déficit gubernamental, que limita las alternativas de gasto futuro, particularmente en propuestas dirigidas a reformar los servicios de salud
- La ausencia de una política energética eficiente
- La debilidad fiscal de los gobiernos estatales de enfrentar la crisis económica, particularmente estados como California y Pennsylvania

Ante la crisis económica, la administración del Presidente Barack Obama inicio una serie de medidas de estímulo económico, conocidas como el American Reinvestment & Recovery Act (ARRA), con el fin de aumentar el gasto agregado. Las medidas económicas de la administración Obama son consistentes con la teoría keynesiana. La misma sostiene que, ante una deficiencia en el gasto agregado, el aumento en el gasto de gobierno subsana esta deficiencia estimulando el gasto agregado mediante un efecto multiplicador. A medida que se genera el gasto del gobierno, se fomenta la creación de empleos, particularmente en la construcción de obras públicas.

La visión keynesiana contrasta con la visión neoclásica que no ve con buenos ojos la intervención activa del gobierno en la economía. Los neoclásicos sostienen que las medidas de una política fiscal interventora tardan en llevarse a cabo, por lo que su efecto no se siente de inmediato. El rezago en la implementación del gasto del gobierno puede, en algunos casos, llegar luego de la recuperación económica, provocando un efecto desestabilizador en la economía. De ser así, la política económica interventora tendría un impacto inflacionario.

Ante las dos visiones económicas, la evidencia en los primeros seis meses del 2009 tiende a apoyar una y la otra. Por un lado, el plan económico de la administración Obama y la Reserva Federal, ha logrado estabilizar la economía, evitando que caiga en una depresión económica. Si bien es cierto que, al momento de escribirse este capítulo, no se había logrado bajar la tasa de desempleo, también es cierto que el número de nuevas solicitudes por el seguro por desempleo ha disminuido. Por otro lado, en el segundo trimestre del 2009, la economía dio señales de una recuperación, cuando todavía la mayoría de los proyectos del ARRA no se habían

*\*Por: Eduardo A. Kicinski, Ph. D., Catedrático, Departamento de Economía, Recinto Universitario de Mayagüez.*

## LA ECONOMÍA DE ESTADOS UNIDOS

iniciado. A finales de agosto y principios de septiembre de 2009, las personas comenzaron a recibir el cheque de estímulo federal, cuando ya la economía dio señales de recuperación. No se puede negar que hay un factor de rezago en la implementación de una política fiscal interventora. Por otro lado, las políticas económicas tienen un efecto en las expectativas de los consumidores y empresarios, que muy bien pudieran reflejar el creciente grado de optimismo y confianza de las políticas económicas de la presente administración. Por último, no se debe suponer que la implementación de la política fiscal interventora, aun con rezago, tenga un efecto inflacionario, debido a la alta tasa de desempleo.

Aunque se ha logrado estabilizar la economía, la alta tasa de desempleo sigue causando preocupación en los hacedores de política pública. Los niveles de ahorro personal permanecen altos, por lo que todavía no hay un regreso a los niveles de confianza del consumidor que había previo a la crisis económica y financiera. Por la profundidad de la crisis económica presente, es poco probable que los altos niveles de confianza del consumidor regresen a sus niveles previos a la crisis. Por lo que es de suponer que los altos niveles de ahorro personal permanecerán durante el resto del 2009 y principios del 2010. Hay que recordar que la actual crisis económica tuvo como resultado una disminución en los niveles de riqueza de muchas personas, que vieron desaparecer el valor de su portafolio financiero.

La administración Obama quiere impulsar reformas en el sistema de salud. El gran número de personas que no están cobijadas bajo un seguro de salud, y la creciente preocupación de los altos costo de salud, han sido los motivos que han impulsado a la actual administración en promover una reforma abarcadora en los servicios de salud. Existe una fuerte resistencia de grupos que temen que las propuestas de salud tengan un alto costo fiscal. Ante la creciente deuda pública y el déficit gubernamental, existe una fuerte resistencia a añadir más al déficit. El Presidente Obama ha insistido que cualquier propuesta de reforma de salud no puede añadir al déficit.

El 2009 fue un año de cambios importantes en la economía de Estados Unidos. En los primeros seis meses, ya se había manifestado una serie de cambios significativos. Estos son:

- Una mayor regulación del Banco de la Reserva Federal en el manejo y control de los bancos comerciales. La intención es evitar que se repita la experiencia del pasado año, con los llamados préstamos tóxicos, que pusieron en peligro la estabilidad financiera nacional e internacional. Varios bancos comerciales lograron su recuperación financiera, regresando el pago de los préstamos contraídos con el gobierno, lo que generó una ganancia para el gobierno de 14 mil millones.
- Una industria automotriz americana más pequeña. La empresa de General Motors (GM) ha tenido que reducir el ofrecimiento de marcas, eliminando marcas tradicionales como Oldsmobile. Mientras que la empresa Chrysler fue adquirida por la empresa automotriz italiana Fiat. La empresa Ford salió fortalecida de la crisis debido a que no tuvo que recurrir a la ayuda gubernamental, ni declararse en la bancarrota.
- China ha puesto sobre aviso a Estados Unidos que le preocupa la creciente deuda pública del gobierno de Estados Unidos, por lo que considera prudente ir reduciendo sus reservas en activos de Estados Unidos. Estados Unidos no puede continuar suponiendo que sus bonos continuarán siendo bien recibidos por el resto del mundo. Por décadas, ha financiado su déficit en la balanza comercial con un excedente en la cuenta capital. De darse por cierto la amenaza de China, el valor del dólar podría caer de una manera significativa, provocando un efecto desestabilizador en los mercados internacionales.
- El mercado bursátil continúa su recuperación, un indicativo de expectativas de mayor optimismo de los sectores financieros en el manejo de la economía por la administración Obama.

## La economía de Estados Unidos en el 2009

En febrero de 2009, el gobierno federal de Estados Unidos aprobó el American Reinvestment and Recovery Act (ARRA). La legislación aprobada inyecta en la economía de Estados Unidos \$787 mil millones. Como se cita a continuación, la legislación abarca varios sectores de la economía:

“The Act includes federal tax cuts, expansion of unemployment benefits and other social welfare provisions, and domestic spending in education, health care, and infrastructure, including the energy sector”.

La combinación de una política fiscal agresiva y de una política monetaria de expansión, por parte del Banco de la Reserva Federal, ha propiciado el camino hacia la recuperación de la economía de Estados Unidos. El prominente economista Gary Becker señala en su blog que los últimos datos de Estados Unidos sugieren que la recesión para este país está por terminar:

“The latest output and unemployment figures for the United States indicate that the recession in this country is very probably finally over, given the usual definitions of the turning points of recessions. Aggregate output fell for the fourth quarter in a row during the second quarter of 2009, but the latest fall was small. All the indications are that American GDP will increase during the current quarter, although not sharply.”

En el Informe trimestral para finales de julio de 2009 ofrecido por el Bureau of Economic Analysis (BEA) se señala que el producto interno bruto de Estados Unidos se redujo en un 1.0 por ciento, una cifra menor de la anticipada. Esto compara favorablemente con el trimestre anterior donde la disminución trimestral fue de 6.4 por ciento (**Tablas 1 y 2**) (**Gráficas 1 y 2**).

Tabla 1

CAMBIO PORCENTUAL DEL PERIODO TRIMESTRAL QUE LE PRECEDE EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE ESTADOS UNIDOS 2008-2009						
Variable	2008				2009	
	Trimestres					
	I	II	III	IV	I	II
Producto Interno Bruto	(0.7)	1.5	(2.7)	(5.4)	(6.4)	(1.0)
Gastos de Consumo Personal	(0.6)	0.1	(3.5)	(3.1)	0.6	(1.0)
Inversión Privada interna Bruta	(7.4)	(10.4)	(6.9)	(24.2)	(50.5)	(24.4)
Exportaciones	(0.1)	12.1	(3.6)	(19.5)	(29.9)	(5.0)
Importaciones	(2.5)	(5.0)	(2.2)	(16.7)	(36.4)	(15.1)
Gastos del Gobierno	2.6	3.6	4.8	1.2	(2.6)	6.4

Fuente: Departamento de Comercio federal, Negociado de Análisis Económico.

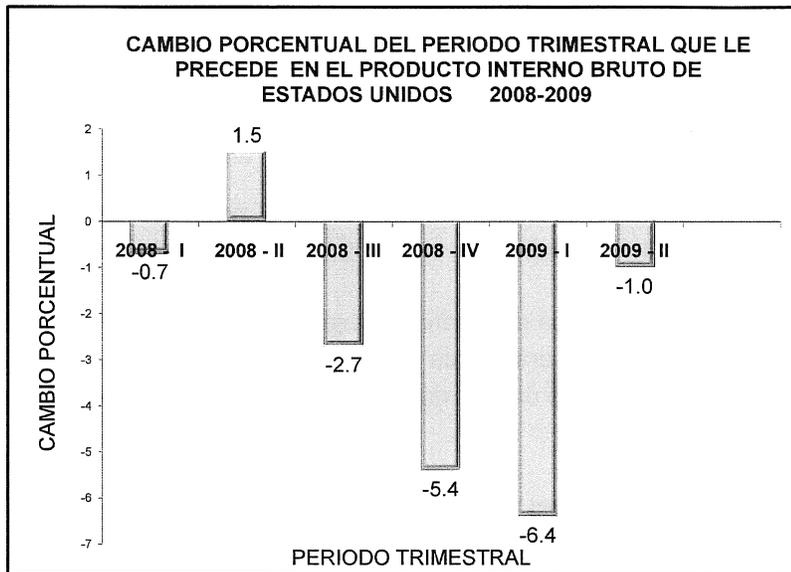
Tabla 2

PRODUCTO INTERNO BRUTO DE ESTADOS UNIDOS POR PERIODO TRIMESTRAL ENCADENADOS A PRECIOS DE 2005, DURANTE EL PERIODO DE 2008-2009 (Mil millones de dólares)						
Variable	2008				2009	
	Trimestres					
	I	II	III	IV	I	II
Producto Interno Bruto	13,366.9	13,415.3	13,324.6	13,141.9	12,925.4	12,892.5

Fuente: Departamento de Comercio federal, Negociado de Análisis Económico.

## LA ECONOMÍA DE ESTADOS UNIDOS

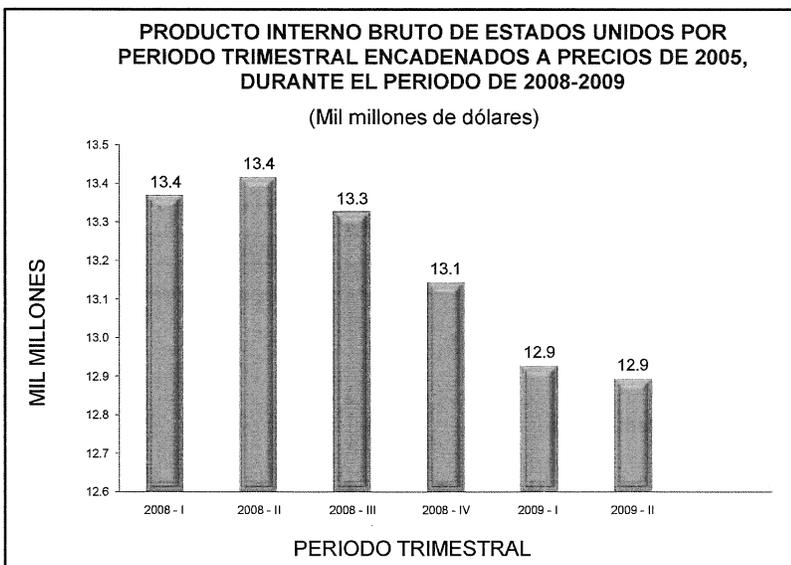
Gráfica 1



En el Informe trimestral para finales de julio de 2009, ofrecido por el BEA se indican varias razones de porque la economía dio síntomas de recuperación. Entre las mismas se mencionan:

- Una menor disminución en el nivel de inversión privada, incluyendo acumulación de inventarios
- Una reducción menor en las exportaciones, de \$2.4 mil millones, para un total de \$125.8 mil millones. A medida que la recuperación económica comienza a observarse en Asia y en Europa, el volumen de exportaciones debe continuar su ascenso.

Gráfica 2



- Un aumento en el gasto del gobierno
- Una disminución menor en el gasto de vivienda

Por otro lado, el Informe señala que, a pesar de estos movimientos en la economía, ésta no alcanza un crecimiento en el producto bruto interno debido, entre otras razones, a:

- El continuo descenso en el gasto de consumo personal: de 0.1 por ciento, en comparación al mes anterior, cuando no se observó ningún cambio.
- Una reducción menor en las importaciones: de \$3.5 mil millones, para un total de \$152.8 mil millones.

Otros programas de estímulo económico federal comenzaron a dar frutos. El programa de intercambio de vehículos viejos por vehículos nuevos y más eficientes en el consumo de gasolina, Cars Allowance Rebate System (CARS), conocido como comúnmente como cash-for-clunkers, generó un aumento en las ventas de automóviles en Estados Unidos .

“The offer of incentives to trade old gas guzzlers for new, more efficient vehicles resulted in 690,114 sales for which dealers applied for vouchers by the Transportation Department’s Tuesday deadline. The taxpayers’ cost will be nearly \$2.9 billion.”

Por otro lado, sólo una marca estadounidense estuvo entre los primeros cinco más vendidos. Aún así, el programa se considera un éxito en lograr aumentar las ventas a los principales fabricantes de automóviles.

## Mercado laboral

A pesar de que la economía da indicios de estar en proceso de recuperación, la situación en el mercado laboral permanece crítica. Según datos del Bureau of Labor Statistics del Departamento del Trabajo de Estados Unidos, el número de desempleados para el mes de julio de 2009 era de 14.5 millones, con una tasa de desempleo de 9.4 por ciento. Desglosado por los principales grupos la tasa de desempleo era la siguiente:

- hombre adultos → 9.8 por ciento
- mujeres adultas → 7.5 por ciento
- los adolescentes → 23.8 por ciento
- raza blanca → 8.6 por ciento
- raza negra → 14.5 por ciento
- hispanos → 12.3 por ciento
- asiáticos → 8.3 por ciento

El número de personas desempleadas 27 semanas o más aumentó por 584,000, para un total de 5.0 millones. Es decir, 1 de cada 3 personas desempleadas había observado un periodo de desempleo de larga duración. Esta situación puede reflejar la presencia de cambios estructurales en la economía de Estados Unidos, donde los trabajadores comienzan a ser desplazados al no contar con las destrezas necesarias para competir en el mercado laboral. El desempleo sigue afectando más a los grupos con menos destrezas. Como señala Gary Becker .

*“Much ink was devoted to the many educated employees of the financial sector who lost their jobs, and they did usually have a tough time, but as in previous recessions the least educated were hit the hardest. As of the end of July, the unemployment rate among high school drop outs was 15.4% compared to 9.4% for high school graduates, and only 4.7% for persons with a bachelor’s degree or higher. In addition, the percentage point increases in unemployment rates during the past year were much higher for the less educated. Similarly, black unemployment clocked in at a 14.5% rate compared to 8.6% for whites, while during the past year black unemployment increased by 4.6 percentage points compared to 3.4 percentage points for whites. The fraction of those unemployed that have been unemployed for six months or longer, at 34%, is one significant employment statistic that is unusually bad during this recession. This is apparently the highest fraction of long-term unemployed Americans for 60 years.”*

Los datos de empleo por sector industrial reflejan mayormente una tendencia a la pérdida de empleos durante el periodo de julio de 2008 a julio de 2009 (**Tabla 3**). Entre los sectores más afectados está la construcción, donde la tasa de desempleo aumentó de 8.0 a 18.2 por ciento; el sector de la manufactura, que observó un aumento en la tasa de desempleo de 5.5 a 12.4 por ciento, y el sector de minería y extracción de petróleo, que experimentó un aumento en su tasa de desempleo de 1.5 a 12.6 por ciento . Sólo en los sectores de servicios de educación y salud y de gobierno se observó un crecimiento en el número de empleos, durante el periodo de julio del 2008 a julio del 2009.

Tabla 3

**NUMERO DE EMPLEOS NO AGRICOLAS POR SECTOR INDUSTRIAL DE ESTADOS UNIDOS, DURANTE EL PERIODO DE JULIO DE 2008 A JULIO DE 2009**  
(En miles)

Industria	Julio 2008	Julio 2009	Cambio	
			Absoluto 2008-2009	Porcentual 2008/2009
Minería, extracción de petróleo	792	725	(792)	91.5
Construcción	7,505	6,148	(7,505)	81.9
Manufactura	13,499	11,817	(13,499)	87.5
Comercio, transportación y utilidades	26,432	25,176	(26,432)	95.2
Información	3,005	2,824	(3,005)	94.0
Actividades financieras	8,231	7,742	(8,231)	94.1
Servicios profesionales y de negocios	17,918	16,612	(17,918)	92.7
Servicios de educación y salud	18,572	19,269	(18,572)	103.8
Hospitalidad y entretenimiento	14,153	13,186	(14,153)	93.2
Otros servicios	5,607	5,425	(5,607)	96.8
Gobierno	21,336	22,564	(21,336)	105.8
<b>Total</b>	<b>137,050</b>	<b>131,488</b>	<b>(137,050)</b>	<b>95.9</b>

Fuente: Departamento del Trabajo federal, Negociado de Estadísticas del Trabajo.

## Precios

La situación económica observada durante el periodo de julio de 2008 a julio de 2009 provocó una disminución en el índice de precios al consumidor de 2.1 por ciento. A pesar de observarse un aumento en el índice de alimentos de 0.9 por ciento y de un aumento de 1.5 por ciento en todos los demás bienes excepto alimentos y energía, el índice de precios al consumidor disminuyó debido a una reducción de 28.1 por ciento en el índice de energía (**Tabla 4 y Gráfica 3**). Los datos observados en los precios son consistentes con la teoría económica, que predice una desaceleración de precios en periodos de recesión económica. A medida que la economía demuestra síntomas de comenzar una recuperación, es de esperarse que se observe un alza en el nivel de precios al consumidor.

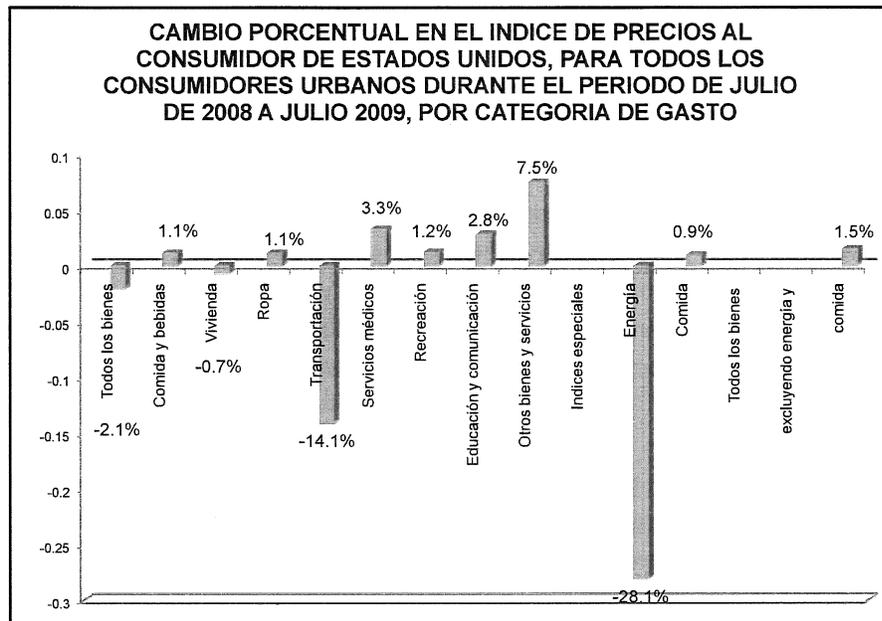
Tabla 4

**CAMBIO PORCENTUAL EN EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR DE ESTADOS UNIDOS, PARA TODOS LOS CONSUMIDORES URBANOS DURANTE EL PERIODO DE JULIO DE 2008 A JULIO DE 2009**

Categoría de gasto	
Todos los bienes	-2.1%
Comida y bebidas	1.1%
Vivienda	-0.7%
Ropa	1.1%
Transportación	-14.1%
Servicios médicos	3.3%
Recreación	1.2%
Educación y comunicación	2.8%
Otros bienes y servicios	7.5%
Indices especiales	
Energía	-28.1%
Comida	0.9%
Todos los bienes excluyendo energía y comida	1.5%

Fuente: Departamento del Trabajo federal, Negociado de Estadísticas del Trabajo.

Gráfica 3



La Reserva Federal ha estado velando por cualquier aumento en el nivel de precios. La inyección masiva de liquidez por parte de la Reserva Federal es motivo de preocupación, por la posibilidad de provocar un auge inflacionario. Charles Posner, Presidente de la Reserva Federal de Filadelfia, mencionó el factor preocupante de la presencia de tanta liquidez monetaria en el sistema financiero:

“Clearly, expectations are a very important element of our concern about inflation-what the public and business think about inflation. Commodity prices and other things are relevant, but they can often mask inflation trends. A massive amount of liquidity has been added to the banking system, and if that liquidity were to begin being translated into loans and growth and liquidity in the economy more broadly, we would create an inflation problem.”

Al momento de escribirse este capítulo, no se vislumbraba un alza en las tasas de interés en respuesta a un alza en el nivel de precios. El rezago en la implementación de la política monetaria puede provocar una respuesta de la Reserva Federal, anticipando un auge inflacionario, aun cuando persista un alto nivel de desempleo. La combinación de una política monetaria expansiva y de una política fiscal expansiva abre el temor de un auge inflacionario en el futuro cercano. El programa de recuperación económica de Obama tendrá su impacto mayor en el 2011 y 2012, contribuyendo posiblemente a darle fuego a un auge inflacionario. Como señala Posner:

*“Unfortunately, the auto bailouts of last December have morphed into a huge and possibly quixotic project of revitalizing, rather than just postponing the demise of, two highly inefficient enterprises; and the stimulus package, being poorly designed, is likely to have its maximum impact late next year and in 2011 and 2012, when it may not be needed but will contribute to the danger of a serious inflation. Economic recovery is also being undermined by the Administration’s efforts, in the midst of crisis and without adequate study of its causes, to revamp the regulatory structure of the finance industry.”*

Las fluctuaciones en el mercado mundial del precio del petróleo, la lenta recuperación del sector de la vivienda y los altos niveles de desempleo, abonan a un clima de inseguridad, tanto en los mercados financieros, como en la confianza de los consumidores. Es probable que, si surge un auge inflacionario, las autoridades monetarias

tomarán las medidas para frenar esta actividad, mediante un alza en la tasa de interés. En momento donde la deuda pública de Estados Unidos está alcanzado unos niveles sumamente altos, una posible subida en los intereses podría representar un serio problema para controlar el déficit presupuestario.

### **Productividad**

La productividad laboral se define como la productividad generada por hora por todas las personas participando de un sector industrial específico. Es decir, si se desea obtener la productividad laboral de un sector en particular, se toma la aportación de éste sector al producto interno bruto y se divide por el número de horas de trabajo empleadas en éste sector. Por lo tanto, un cambio en la productividad laboral se puede dar como resultado de un cambio en la producción, un cambio en el número de horas de trabajo empleadas o una combinación de ambos.

Los datos para el segundo trimestre del 2009 reflejaron un aumento en la productividad laboral. Según las estadísticas del Departamento del Trabajo de Estados Unidos, la productividad laboral en el sector comercial aumentó un 6.3 por ciento. Si se excluye el sector agrícola del sector comercial, la productividad laboral aumentó un 6.4 por ciento. En el sector de la manufactura se observó el mismo patrón, aumentando en 5.3 por ciento. Los aumentos en la productividad laboral en el último trimestre de 2009 se dieron como resultado de que las horas de trabajo disminuyeran más rápidamente que la disminución en la producción .

En el sector comercial, la producción disminuyó en un 1.8 por ciento en el último trimestre del 2009. Mientras que el número de horas trabajadas por empleados, dueños de sus propios negocios y trabajadores sin paga de empresas de familia, disminuyó en un 7.5 por ciento para el mismo periodo. El aumento generado por ésta combinación de factores (6.3 por ciento) fue el aumento mayor registrado en éste sector desde el tercer trimestre de 2003, cuando el alza en la productividad laboral por hora fue de 8.4 por ciento.

En el sector comercial, excluyendo el sector agrícola, la producción disminuyó en 1.7 por ciento en el último trimestre del 2009. Mientras que el número de horas trabajadas disminuyó en un 7.6 por ciento para el mismo periodo. El aumento generado por ésta combinación de factores, de un 6.4 por ciento, fue el aumento mayor registrado en éste sector desde el tercer trimestre de 2003, cuando la productividad laboral por hora aumentó en 9.7 por ciento.

En el sector de la manufactura, la producción disminuyó en 9.9 por ciento en el último trimestre del 2009. Mientras que el número de horas trabajadas disminuyó 14.4 por ciento para el mismo periodo. El aumento generado por ésta combinación de factores, de un 5.3 por ciento, fue el aumento mayor registrado en éste sector desde el primer trimestre de 2005, cuando el alza en la productividad laboral por hora fue de 7.3 por ciento.

A medida que la economía en Estados Unidos da señales de recuperación, es razonable suponer que se genere un aumento en la producción nacional. Esto es así siempre y cuando se haya agotado la acumulación de inventarios del nivel deseado. Es precisamente debido a la acumulación de inventarios, que los niveles de empleo tienen un rezago con relación al ciclo económico. A medida que la economía de Estados Unidos continúe con su recuperación, la productividad laboral debe continuar con su acenso.

## Mercado bursátil

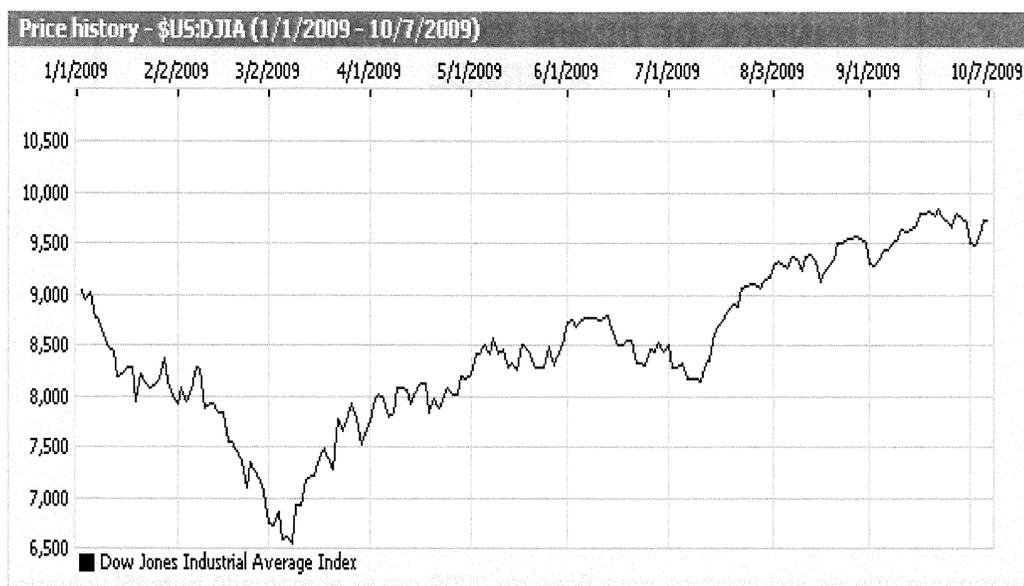


Diagrama fue generado por <http://moneycentral.msn.com/investor/charts>

El mercado bursátil refleja, en gran medida, las expectativas del sector financiero. Los inversionistas utilizan toda la información disponible para pronosticar los movimientos en el mercado de valores y activos financieros. En muchos casos, anticipan los movimientos de las autoridades monetarias, de variables económicas como el desempleo, la tasa de inflación y el precio del barril de petróleo, y de políticas económicas que pueda llevar a cabo el gobierno de Estados Unidos.

Durante el 2009, el índice de valores Dow Jones Industrial Average observó una tendencia de ascenso (**Tabla 5 y Gráfica 4**). Luego de alcanzar sus valores mínimos en marzo, comenzó una tendencia ascendente, con leves fluctuaciones. El 9 de marzo, finalizó el Dow Jones en su nivel más bajo en el 2009 con 6,547.05. Para el 2 de octubre, el Dow Jones finalizó con un índice de 9,487.67. De marzo a octubre de 2009, el índice aumentó 45 por ciento en su valor. La importancia de los indicadores del mercado bursátil reside en el nivel de confianza que tiene el sector financiero en las políticas económicas del gobierno y de las autoridades monetarias,

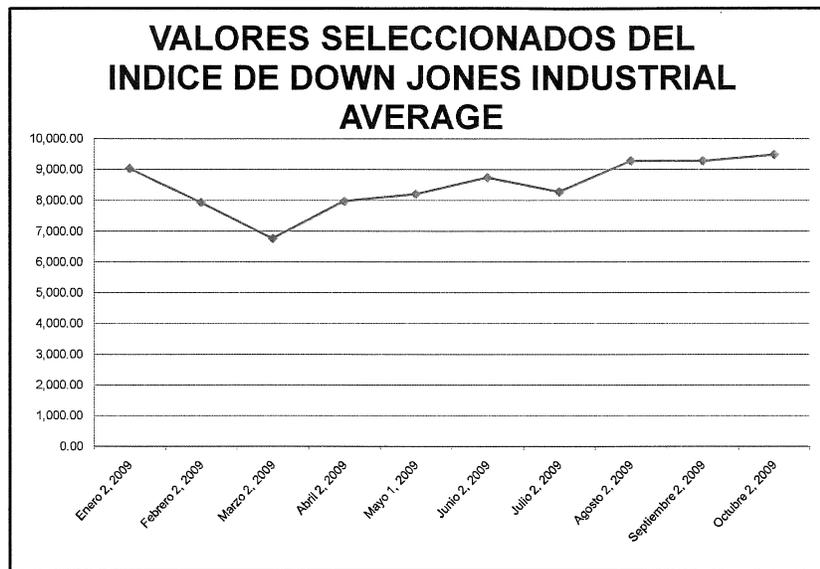
Tabla 5

VALORES SELECCIONADOS DEL ÍNDICE DE DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE	
Fecha	Índice de Dow Jones Industrial Average
Enero 2, 2009	9,034.69
Febrero 2, 2009	7,936.83
Marzo 2, 2009	6,763.29
Abril 2, 2009	7,978.08
Mayo 1, 2009	8,212.41
Junio 2, 2009	8,740.87
Julio 2, 2009	8,280.74
Agosto 2, 2009	9,286.56
Septiembre 2, 2009	9,280.67
Octubre 2, 2009	9,487.67

Fuente: Valores obtenidos en <http://moneycentral.msn.com/investor/charts>.

como en la situación económica actual. A pesar de que los niveles de desempleo permanecen altos, el sector financiero ha dado señales de volver a invertir en la compra de acciones y valores en el mercado bursátil.

Gráfica 4



La gran interrogante que se vislumbraba para fines de 2009 era si el mercado bursátil volvería a compensar a los accionistas por aceptar el riesgo. Un principio básico en la teoría de las finanzas es que, generalmente, los que invierten en acciones son compensados, en el largo plazo, por el riesgo de invertir en equidad. Este principio fue cuestionado en un estudio realizado por la empresa Leuthold Group. El mismo concluyó que invertir en bonos del tesoro federal resultó en un rendimiento mayor que invertir en acciones de Estados Unidos, durante los pasados treinta años.

*“The sacred texts of investing need to be rewritten. It turns out that the so-called equity risk premium, the once-sacrosanct belief that stocks perform better than bonds over time, has been vastly overrated. Earlier this year, according to the Leuthold group, a Minneapolis research firm, U. S. Treasury bonds had outperformed U.S. Stocks over the preceding 10 to 20 year periods. And that was only the beginning. Bonds also beat stocks over the past 30 years .”*

La venta de equidad ha sido una fuente importante para generar ingresos. La confianza que pueda tener el inversionista es vital para pueda continuar apoyando el crecimiento económico de las empresas. El manejo del portafolio financiero de muchas de las pensiones sufrió un rudo golpe con la caída reciente en el mercado de valores. El valor de los activos sufrió grandes pérdidas, eliminando la riqueza acumulada de los planes de pensiones de muchos empleados y retirados. Es razonable suponer que exista renuencia a regresar a los viejos patrones de inversión. Las empresas tendrán que trabajar dentro de este nuevo ambiente de mayor incertidumbre, donde las reglas de invertir se reescriben.

## La reforma de salud

La reforma de salud ha sido un tema que ha acaparado la atención del Congreso de Estados Unidos. La administración Obama favorece que exista una alternativa de plan de salud gubernamental para aquellas personas que no pueden conseguir un plan de salud privado. Esta posición ha traído gran oposición de varios sectores políticos, mayormente del partido de oposición, que temen que tal alternativa incremente aun más el déficit actual. La posición de la administración Obama es que el plan de salud gubernamental sería financiado con economías de programas de salud como Medicare. Dado que el gasto de salud representa una proporción

importante dentro del gasto de consumo personal, cualquiera reforma de salud que finalmente se apruebe tendría un impacto significativo en la economía de Estados Unidos. La oposición a una alternativa de plan de salud gubernamental reside también en la posibilidad de incrementar los costos para las aseguradoras de salud privadas. Estas empresas argumentan que los programas de salud públicos como Medicare y Medicaid no compensan a los hospitales por los costos incurridos por los pacientes del plan, por lo que recurren a aumentarle los costos a los pacientes de planes privados, con el fin de compensar por las pérdidas incurridas por los planes públicos.

*“The U.S. Chamber of Commerce and the National Association of Manufactures contend that Uncle Sam has long underfunded public health programs such as Medicare and Medicaid. That has prompted hospitals to jack up the rates they charge patients with private insurance to make up any losses. Insurers then pass those costs to companies in form of higher premiums .”*

Es difícil pronosticar qué reforma de salud finalmente será aprobada por el Congreso de Estados Unidos. Al momento de redactarse este capítulo, parecía poco probable que una alternativa de plan de salud gubernamental fuera incluida, a pesar de ser favorida en numerosas encuestas de opinión pública. Mientras la Cámara de Representantes Federal insiste en su inclusión, el Senado Federal se resiste. Mientras tanto, miles de personas en Estados Unidos continúan sin tener un plan de salud.

## Perspectivas

Aun existe gran incertidumbre sobre la dirección que va seguir la economía de Estados Unidos. A pesar de que hay señales de la recuperación económica, existen varios elementos que pudieran afectar la naciente recuperación. Estos son:

- La deuda pública contraída por el gobierno de Estados Unidos, e incrementada por el programa de recuperación económica de la administración Obama, ha provocado un aumento en la oposición de ciertos sectores a que el gobierno federal contraiga mayores obligaciones fiscales, específicamente en la reforma de salud.
- La posibilidad de que surja un aumento en la tasa de inflación, como resultado de la política monetaria de las autoridades monetarias de aumentar agresivamente la oferta monetaria y de mantener baja la tasa de interés.
- La situación en el Medio Oriente continúa siendo un elemento que pudiera restar efectividad a la administración Obama en lograr la estabilidad del precio del barril del petróleo. Al continuar la dependencia energética de Estados Unidos con el petróleo, las iniciativas de la administración Obama de impulsar fuentes alternas de energía aun no se han materializado.
- La reforma inmigratoria ha pasado a segundo plano mientras continúa el debate legislativo en el Congreso de la reforma de salud. Muchos sectores en la economía de Estados Unidos, mayormente en el sector agrícola y de servicios, dependen de la mano de obra de inmigrantes indocumentados. La reforma inmigratoria pudiera tener un impacto en los costos de producción.
- En julio del 2009, aumentó el salario mínimo federal, aumentando los costos laborales de aquellos sectores que emplean mano de obra a este nivel. Ante la alta tasa de desempleo que impera en los Estados Unidos, de más de un 9 por ciento, un aumento en el salario de mínimo federal pudiera ser contraproducente.
- El sector manufacturero continúa enfrentando serios escollos. La competencia internacional ha reducido la ventaja competitiva que tenía Estados Unidos en los sectores de alta tecnología. Mientras que muchas naciones promueven activamente la inversión de empresas de alta tecnología,

la filosofía que ha guiado a los hacedores de política pública de Estados Unidos es de incentivar, con fondos federales, la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, y permitir que el mercado se encargue de la comercialización de los nuevos productos que puedan surgir.

### **Comentarios finales**

La economía de Estados Unidos se encuentra en un momento crucial. Luego de un periodo caracterizado por la desregulación de los mercados, la crisis financiera originada por el mercado hipotecario ha provocado un llamado hacia una mayor regulación de los mercados. La conducta de los consumidores, hacia mayor moderación en sus gastos de consumo, refleja una nueva actitud de austeridad económica. En la década de los treinta, la Gran Depresión impactó fuertemente a esa generación. La crisis económica del 2008-09 tiene todos los síntomas de tener un impacto duradero, tanto en la política pública, como en las empresas, los inversionistas y los consumidores.

Las economías de China, India y Brasil han de retar la hegemonía económica de Estados Unidos. El progreso económico de Estados Unidos dependerá del éxito que tenga la administración Obama en transformar la economía actual en una que utilice tecnología más eficiente en el uso de energía. Por décadas, el atractivo de los activos financieros de Estados Unidos ha permitido a esta economía sufragar su déficit comercial. Este desbalance no puede continuar eternamente, por lo que la base manufacturera de Estados Unidos tendrá que transformarse para hacerle frente a los nuevos tiempos.

## NOTAS

1. Para más información sobre el programa de recuperación económica de la administración Obama, conocido como ARRA, favor ir a: [http://en.wikipedia.org/wiki/American\\_Recovery\\_and\\_Reinvestment\\_Act\\_of\\_2009](http://en.wikipedia.org/wiki/American_Recovery_and_Reinvestment_Act_of_2009)
2. El artículo titulado The World Recession is Ending: What Next? está localizado en la siguiente dirección electrónica: <http://www.becker-posner-blog.com/>
3. Datos obtenidos del informe trimestral del Bureau of Economic Analysis, Economy Declines in the Second Quarter, 31 de julio de 2009.
4. Véase With Clunker Program Over, Some Fear Auto Sales Drought, USA Today, 28 de agosto de 2009.
5. La marca Ford Focus estuvo en el cuarto lugar entre los vehículos más vendidos.
6. La empresa Toyota experimentó un aumento de un 19.4 por ciento. La General Motors aumentó su total de ventas en 17.6 por ciento. La Ford aumentó en 14.4 por ciento y la empresa Honda aumentó por 13.0 por ciento. Los datos fueron obtenidos en el Departamento de Transportación Federal. <http://www.cars.gov/files/official-information/August26PR.pdf>
7. Bureau of Labor Statistics, The Employment Situation – July 2009, en <http://www.bls.gov>
8. El artículo titulado The World Recession is Ending: What Next? está localizado en la siguiente dirección electrónica: <http://www.becker-posner-blog.com/>
9. Datos obtenidos del informe del Bureau of Labor Statistics, The Employment Situation – July 2009, en <http://www.bls.gov>
10. Datos obtenidos del informe del Bureau of Labor Statistics, Consumer Price Index – July 2009, en <http://www.bls.gov>
11. Entrevista realizada a Charles Posner, Presidente del Banco de la Reserva Federal de Filadelfia, por la Revista BusinessWeek, septiembre 14, 2009, What an inflation hawk sees ahead, 10-11.
12. Richard Posner responde a la columna de Gary Becker titulada The World Recession is Ending: What Next?. Está localizado en la siguiente dirección electrónica: <http://www.becker-posner-blog.com/>
13. Bureau of Labor Statistics, Productivity and Costs, Second Quarter 2009, Preliminary – July 31, 2009, en <http://www.bls.gov>

## LA ECONOMÍA DE ESTADOS UNIDOS

14. Los otros índices como el NASDAQ Composite Index, NYSE Amex Composite Index y el S&P 500 index reflejan la misma tendencia.
15. Valores obtenidos en <http://moneycentral.msn.com/investor/charts>
16. Véase Searching for the True North, en BusinessWeek, octubre 5, 2009, 41.
17. Véase Why Business Fear the Public Option", en BusinessWeek, octubre 12, 2009, 26.

## BIBLIOGRAFÍA

**American Recovery and Reinvestment Act of 2009.** En [http://en.wikipedia.org/wiki/American\\_Recovery\\_and\\_Reinvestment\\_Act\\_of\\_2009](http://en.wikipedia.org/wiki/American_Recovery_and_Reinvestment_Act_of_2009)

Becker, G. “**The World Recession is Ending: What Next?**”. En <http://www.becker-posner-blog.com/>

Bureau of Economic Analysis(2009) **Economy Declines in the Second Quarter**, 31 de julio. En <http://www.bls.gov>

Bureau of Labor Statistics (2009) **Consumer Price Index – July 2009**. En <http://www.bls.gov>

Bureau of Labor Statistics (2009) **Productivity and Costs, Second Quarter 2009, Preliminary – July 31,2009**. En <http://www.bls.gov>

Bureau of Labor Statistics (2009) **The Employment Situation – July 2009**. En <http://www.bls.gov>

Departamento de Transportación Federal. <http://www.cars.gov/files/official-information/August26PR.pdf>

Money central, <http://moneycentral.msn.com/investor/charts>

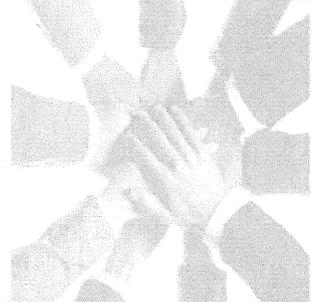
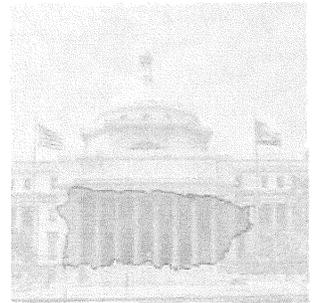
“What an Inflation Hawk Sees Ahead”, **BusinessWeek**, septiembre 14, 2009, 10-11.

“Why Business Fear the Public Option”, **BusinessWeek**, octubre 12, 2009, 26.

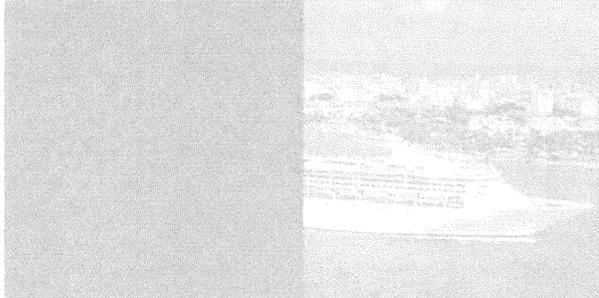
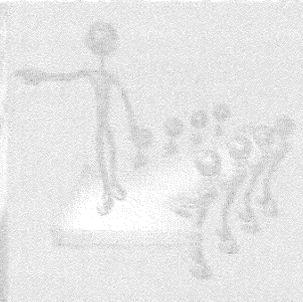
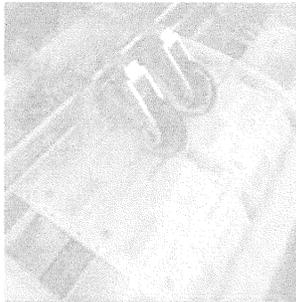
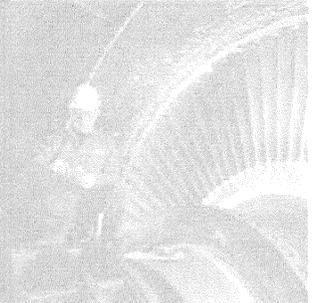
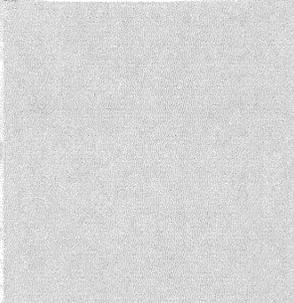
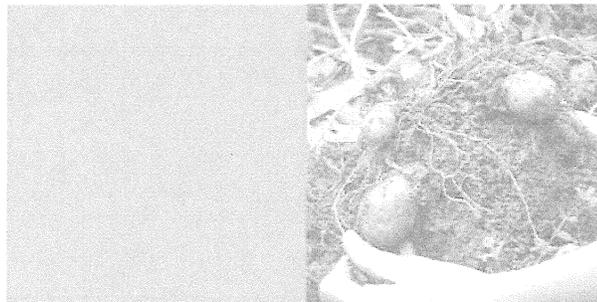
“With Clunker Program Over, Some Fear Auto Sales Drought”, **USA Today**, 28 de agosto, 2009.



# IV TURISMO



CAPITULO  
IV





## TURISMO\*

### Introducción

El turismo es una de las industrias que funge como motor del desarrollo económico local. Como industria es una de las que más eslabonamientos crea con otras (construcción, servicios, transporte, alimentos, entre otras). La industria turística se ha visto afectada por la recesión económica a nivel local e internacional. A diferencia de otras industrias, el turismo es más sensible a cambios en las economías foráneas que a cambios en la economía local. Por tal razón, se espera que esta industria repunte más rápido que otras. Este capítulo, en primer lugar, presentará una breve introducción de la situación mundial. En segundo término, presenta una discusión sobre la actividad turística local. Luego, se compara la actividad turística local con la de otros destinos en el Caribe. Finalmente, se presentan las perspectivas y nuevas promociones para el presente año fiscal.

### Situación mundial

El pasado año fiscal ha sido difícil y lleno de retos para las economías mundiales. Muchas han experimentado estancamiento o reducciones en su crecimiento económico. Aunque la industria del turismo no ha sido la excepción, la crisis ha afectado más a otras industrias.

A nivel mundial, en el último año fiscal, se han observado tendencias negativas en las llegadas de turistas internacionales (turistas que salen de su país de residencia). Estas tendencias se han agravado en la segunda mitad del año fiscal debido a la caída en la confianza de los consumidores, aumentos en tarifas de transporte y, en algunos casos, por las preocupaciones sobre la influenza AH1N1. Para el primer trimestre del 2009, las llegadas internacionales se redujeron en 8 por ciento: de 269 millones en el 2008 a 247 millones en el 2009. Aún más, las cifras del 2009 son inferiores a las de 2007, cuando se reportaron 254 millones de llegadas internacionales. Según la Organización Mundial de Turismo (OMT), estos resultados reflejan el impacto severo de la crisis económica<sup>1</sup>.

Con la excepción de África, todas las regiones del mundo informaron caídas en la llegada de turistas internacionales siendo el Oriente Medio (-18 por ciento) y Europa (-10 por ciento) las más afectadas. El área de las Américas también tuvo mermas. América del Norte experimentó una reducción de 7 por ciento, el Caribe de 6 por ciento, América Central de 4 por ciento. La excepción fue América del Sur donde, prácticamente, no hubo cambios.

Para el área del Caribe, esta reducción de 6 por ciento refleja un gran reto, pues es una de las regiones que más depende del turismo en el mundo. En promedio, para los estados del Caribe, la actividad del turismo representa el 14.5 por ciento del producto interno bruto (PIB), además de proveer el 12 por ciento de los empleos. De los 25 destinos del Caribe que reportan a la Organización de Turismo del Caribe, el 88 por ciento informó una reducción en la llegada de turistas que pernoctan.

\* Por: Rafael Silvestrini Hernández de la División de Estudios del Mercado de la Compañía de Turismo.

## Actividad turística local

La actividad turística en Puerto Rico se compone de tres partes: turismo interno, turismo que pernocta y el turismo de cruceros. Turismo interno se refiere a las actividades turísticas realizadas por residentes de la Isla. En la actualidad, no se tiene una medida certera sobre el turismo interno aunque sí se tiene información sobre algunos sectores que lo componen. El turismo que pernocta se considera aquel en el que el turista se hospeda por lo menos una noche y puede o no ser residente de Puerto Rico. La Compañía de Turismo mide este segmento a través de encuestas de ocupación en hospederías endosadas y se segrega entre residentes y no residentes. Una hospedería endosada es aquella que cumple con unos estándares de calidad impuestos por la Compañía. Para las hospederías no endosadas no se recopila información estadística como se hace para las endosadas. De las hospederías no endosadas únicamente se tiene información de los impuestos que pagan. Por último, el turismo de crucero es aquel que su motivo principal de visitar la Isla está ligado a un viaje de crucero.

La situación económica mundial ha afectado, en mayor o menor grado, a todos los componentes de la actividad turística local. El turismo es considerado como un bien de lujo y, por lo tanto, su demanda es elástica con respecto al ingreso. Esto quiere decir que cualquier cambio en los ingresos, o en la percepción de los ingresos presentes y futuros, de las personas afecta el turismo.

Por otro lado, las medidas que se utilizan se centran mayormente en medir las actividades del turismo receptor (no residentes). Por lo tanto, si las economías de los países que son grandes productores de turistas están en recesión, los indicadores de la actividad turística se contraerán. Este es el caso de la Isla con respecto a Estados Unidos, de donde proviene alrededor del 90 por ciento de los visitantes que llegan al país. Cabe destacar que el PIB real de Estados Unidos cayó 1 por ciento durante el segundo trimestre de 2009, por debajo de la caída de 6.4 por ciento del primer trimestre<sup>2</sup>.

### Turismo que pernocta

Uno de los componentes medulares del turismo local es el turismo que pernocta. Este es aquel en el cual el turista, residente o no de Puerto Rico, se hospeda por lo menos una noche en un hotel. La Compañía de Turismo mide el desempeño de este renglón a través de los registros hoteleros (personal, incluyendo niños) que pernoctan al menos una noche, y la ocupación (por ciento de habitaciones rentadas en un periodo). Hasta el mes de junio de 2009, tanto los registros como la ocupación reflejaban la situación económica con números poco alentadores. Al comparar los registros entre el año fiscal 2008-09 y el 2007-08, hubo una reducción de poco más de 3 por ciento para el total de hospederías, y la ocupación se redujo en 4 puntos porcentuales. Por otra parte, la cantidad de huéspedes disminuyó en poco menos de 2 puntos porcentuales y la estadía promedio se mantuvo en 2.6 días. Se aclara que un huésped y un registro no es lo mismo: huésped es una medida comúnmente utilizada en la industria y surge del producto de los registros por noches (**Tabla 1**).

Tabla 1

ACTIVIDAD EN HOSPEDERÍAS PARA EL AÑO FISCAL 2008-2009											
	Registro			Ocupación			Huéspedes			Estadía Promedio (noches)	
	2009	2008	Cambio	2009	2008	Cambio	2009	2008	Cambio	2009	2008
Hospederías	1,935,733	1,996,890	(3.06)	63.4%	67.6%	(4.2)	5,105,631	5,204,937	(1.91)	2.6	2.6
Hoteles	1,815,712	1,865,373	(2.66)	65.5%	69.7%	(4.2)	4,837,031	4,908,166	1.45	2.7	2.6
Paradores	120,021	131,517	(8.74)	35.8%	40.6%	(4.8)	268,600	296,771	9.49	2.2	2.3

Fuente: Compañía de Turismo de Puerto Rico.

La Compañía de Turismo tiene la tarea de realizar los esfuerzos promocionales de la Isla como destino turístico, por lo que es de suma importancia conocer la procedencia de los turistas visitan a Puerto Rico.

Al examinar el origen de los registros en hospederías endosadas, se observa que Puerto Rico depende grandemente del mercado de Estados Unidos. Alrededor del 90 por ciento de los registros de los no residentes provienen de este mercado. Una concentración tan alta causa que cualquier situación que afecte la economía norteamericana afectará al turismo local, como sucede en el presente. Se puede observar que hubo una reducción de 3.8 por ciento en los registros de Estados Unidos, mientras que el mercado europeo prácticamente se mantuvo igual<sup>3</sup> (Tabla 2).

Tabla 2

**ORIGEN DE TURISTAS AÑOS FISCALES 2008-09 Y 2007-08**

	2008r	2009	Cambio		Captación Mercado	
			Absoluto	Porcentual	2008r	2009
Estado o País de Residencia						
Estados Unidos	1,192,241	1,147,410	(44,831)	(3.76)	89.8	89.3
Región Este	569,435	545,213	(24,222)	(4.25)	0.4	42.6
Región Sur	354,058	355,354	1,296	0.37	0.3	26.5
Región Oeste	264,453	230,870	(33,583)	(12.70)	18.1	19.8
En Servicio	18	12,661	12,643	70,238.89	1.0	0.0
EE.UU. No Especificados	4,277	3,312	(965)	(22.56)	0.3	0.3
Cánada	16,690	15,035	(1,655)	(9.92)	1.2	1.2
Internacional	99,286	88,337	(10,949)	(11.03)	6.9	7.4
Europa	29,571	29,592	21	0.07	33.5	29.8
América Latina	27,437	22,665	(4,772)	(17.39)	25.7	27.6
México	10,856	8,259	(2,597)	(23.92)	9.3	10.9
América Central	3,935	3,246	(689)	(17.51)	3.7	4.0
América del Sur	12,646	11,160	(1,486)	(11.75)	12.6	12.7
Caribe	36,531	30,749	(5,782)	(15.83)	34.8	36.8
Asia	2,421	2,338	(83)	(3.43)	2.6	2.4
Otros Destinos Internacionales	3,326	2,993	(333)	(10.01)	3.4	3.3
No especificados	22,327	22,939	612	2.74	1.8	1.7
Miembros de Tripulación Aerolíneas	4,778	4,028	(750)	(15.70)	0.3	0.4
Puerto Rico	661,568	657,984	(3,584)	(0.54)	-	-
Total no Residentes	1,335,322	1,277,749	(57,573)	(4.31)	66.9	67.7
Total Residentes	661,568	657,984	(3,584)	(0.54)	33.1	32.3
Total Registrados	1,996,890	1,935,733	(61,157)	(3.06)	100.0	100.0

Fuente: Compañía de Turismo de Puerto Rico.

**Turismo de cruceros**

El turismo de crucero es aquel donde el motivo principal del turista en visitar la Isla está ligado a un viaje de crucero. Este es el segundo gran sector dentro del turismo local y se le atribuye alrededor de la cuarta parte de los turistas que visitan el país. El mismo se divide en dos grupos: los cruceros que están en tránsito y los que utilizan el puerto de San Juan como puerto base. Los cruceros en tránsito originan su travesía en otro destino y tienen una parada en uno de los puertos de la Isla en su recorrido. Por el otro lado, los cruceros que usan

**TURISMO**

el puerto de San Juan como puerto base comienzan y terminan su travesía aquí. Los turistas que llegan a la Isla para tomar un crucero que sale de San Juan tienden a tener un impacto económico mayor pues tienen dos paradas en el puerto (al salir y al llegar de la travesía). Además, existen paquetes que combinan el viaje de crucero con estadías en hoteles de la Isla. Se ha estimado que el gasto promedio en la Isla de los visitantes de este tipo de crucero es de \$158 comparado con \$126 de los que transitan<sup>4</sup>. En año 2008-09, arribó a la Isla un total de 1,236,121 turistas distribuidos en 470 cruceros. Poco menos del 60 por ciento de éstos (724,650) estuvieron de tránsito (**Tabla 3**).

Tabla 3

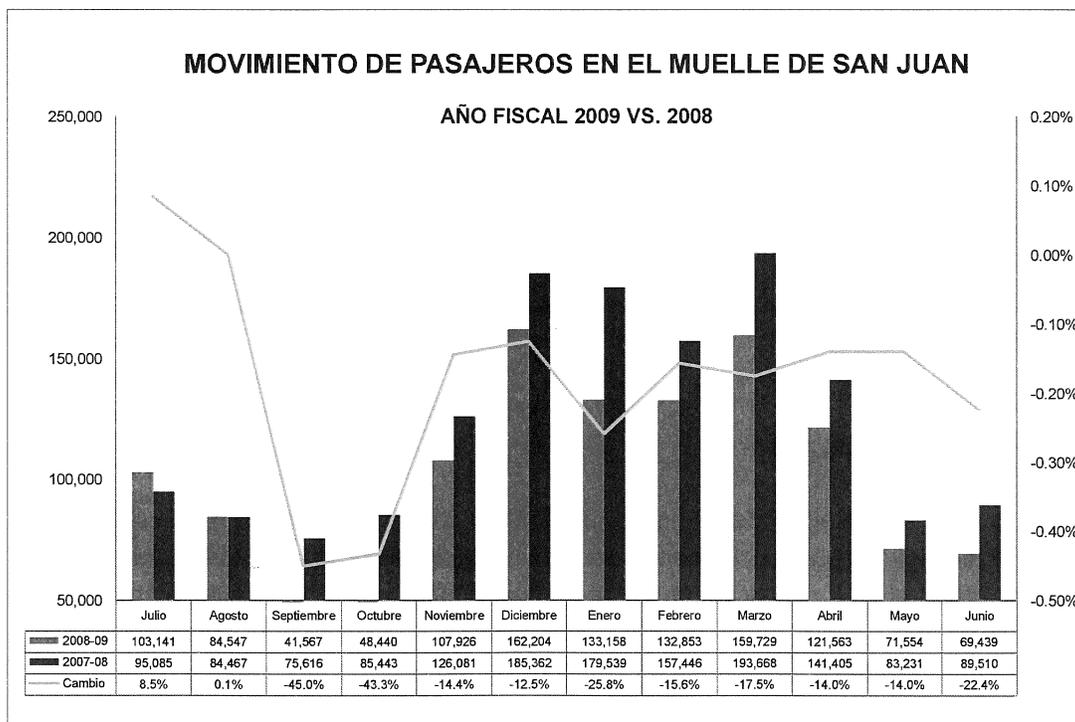
PASAJEROS EN BARCOS CRUCEROS AÑO FISCAL 2008-2009														
		JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	TOTAL
PASAJEROS	S/J/SJ	40,647	39,997	15,999	13,565	56,991	55,038	55,726	53,361	61,615	40,572	41,552	36,408	511,471
	TRANSITO	62,494	44,550	25,568	34,875	50,935	107,166	77,432	79,492	98,114	80,991	30,002	33,031	724,650
	TOTAL	103,141	84,547	41,567	48,440	107,926	162,204	133,158	132,853	159,729	121,563	71,554	69,439	1,236,121
VIAJES	S/J/SJ	12	12	5	4	19	24	27	25	26	16	13	11	194
	TRANSITO	19	14	8	12	18	43	31	32	45	33	11	10	276
	TOTAL	31	26	13	16	37	67	58	57	71	49	24	21	470

Fuente: Autoridad de los Puertos de Puerto Rico.

Al comparar el movimiento de pasajeros, entre el año fiscal 2008-09 y el 2007-08, se observa que éste también estuvo afectado por la recesión económica pues hubo una reducción de 17 por ciento. Este comportamiento coincide con la caída del pib de Estados Unidos, que comenzó a caer en el tercer trimestre del 2008 y continuó en números negativos en el segundo trimestre del 2009<sup>5</sup>.

La caída en la llegada de pasajeros tuvo su peor momento al final de la temporada baja del turismo de cruceros, en los meses de septiembre y octubre. En estos meses, la reducción en el movimiento superó el 40 por ciento (**Gráfica 1**). La alta concentración que se observa en el turismo que pernocta también ocurre en el sector de cruceros, donde el 86 por ciento de los pasajeros provienen de Estados Unidos.

Gráfica 1



Hay que destacar que aunque el volumen de visitantes de cruceros ha mermado, estos siguen teniendo una buena percepción de Puerto Rico como destino. Los resultados de una encuesta reciente arrojan percepciones positivas del destino. El 50 por ciento de los entrevistados reportó que es muy probable que visiten Puerto Rico nuevamente, mientras que el 43 por ciento reportó que es probable. Además, al comparar la oferta comercial y la diversidad de atracciones de la Isla con el resto de los puertos visitados, el 60 por ciento respondió que la de Puerto Rico es mejor<sup>6</sup>.

Por otra parte, la Compañía de Turismo realiza esfuerzos con las líneas de cruceros a los fines de incentivarlas para que se establezcan en San Juan como puerto base, aumenten el volumen de pasajeros y la frecuencia de los viajes. También, se incentiva a que las líneas compren sus víveres en la Isla<sup>7</sup>.

En los últimos años, la Compañía de Turismo se ha dado la tarea de buscar herramientas para medir la actividad turística. Fruto de estos esfuerzos ha sido la creación y adopción de varios índices que miden el comportamiento del turismo (Índice de Actividad Turística), el potencial que se tiene (Índice de Competitividad de Viajes y Turismo) y la competitividad de la Isla respecto a otros destinos (Índice RevPAR e Índice de Captación del Gasto). Estas herramientas complementarán la Cuenta Satélite de Turismo que se discutirá más adelante.

## Índice de Actividad Turística (IAT)

El Índice de Actividad Turística es un instrumento que se desarrolló con el propósito de capturar el comportamiento de la actividad turística en el corto plazo. Este se calcula con una frecuencia trimestral e incluye tanto los turistas que pernoctan como los de crucero. El IAT se basó en el índice que utiliza el *Conference Board* para medir la actividad económica en Estados Unidos. De igual forma, la Junta de Planificación utilizó un índice similar para medir la actividad económica local hasta el 2001.

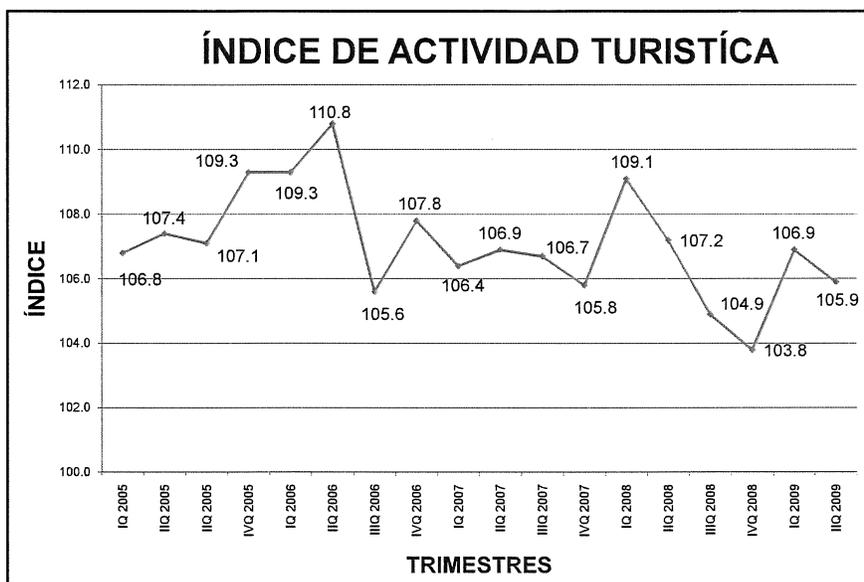
El IAT está compuesto de seis variables que reflejan la economía del turismo. La variable ingreso del Índice sólo incluye el de las hospederías endosadas por la Compañía de Turismo. Las seis variables son:

- personas registradas en hoteles
- empleos turísticos (incluye empleos en alojamientos y en servicios de alimentos)
- pasajeros en cruceros
- ingreso por alojamiento
- ingreso por comida
- otros ingresos

Al calcular el IAT para el segundo trimestre del año natural 2009 (abril, mayo, junio), se observa una reducción al compararlo con el trimestre anterior. Esta merma responde, en parte, al comportamiento cíclico de la actividad turística y, en parte, a la situación económica.

Al observar el detalle de las variables que componen el Índice de Actividad Turística, los registros hoteleros y el ingreso por alimentos registraron aumentos durante el segundo trimestre de 2009 con respecto al primer trimestre. El Índice disminuyó 1 por ciento respecto al trimestre anterior: de 106.9 a 105.9 (**Gráfica 2**). De los últimos cuatro trimestres el nivel más bajo alcanzado fue el del tercer trimestre del 2008, donde obtuvo una puntuación de 103.8. A pesar de que el Índice ha recuperado bastante terreno en los últimos trimestres, hay que mencionar que el nivel de la actividad turística registrada es inferior al del año pasado. Si se compara el presente trimestre con el correspondiente trimestre del año pasado se observa que el de hoy es 1.25 por ciento menor.

Gráfica 2



### Puerto Rico y otros destinos del Caribe

El hecho de que la actividad turística de Puerto Rico se haya reducido en el pasado año no significa que la competitividad del país dentro del Caribe haya disminuido, pues la gran mayoría de los destinos se han comportado de forma semejante. El desempeño de Puerto Rico en el área sigue siendo como el de uno de los destinos principales.

Como se mencionó anteriormente, el turismo en la región del Caribe se ha afectado al grado de que el 88 por ciento de estos destinos han visto mermas en la llegada de turistas que pernoctan<sup>9</sup>. El destino que más se ha afectado es las Islas Vírgenes Británicas, donde se informó una reducción de 25 por ciento entre enero y marzo, la época alta. Según se indicó antes, a nivel local la llegada de turistas se mide a través de los registros de no residentes. En éstos, de enero a junio de 2009 se observó una reducción 3.1 por ciento. Las excepciones en el Caribe fueron Cuba y Jamaica, que reportaron aumentos en las llegadas que no sobrepasaron el 3 por ciento entre enero y junio.

Cabe destacar el caso de México pues la recesión económica, unida al brote de la gripe AH1N1, causó que las divisas por el gasto efectuado por turistas internacionales se redujeran en 17 por ciento, comparando los primeros 6 meses del año con el mismo periodo del año anterior<sup>9</sup>.

### Índice de Competitividad de Viajes y Turismo

Otro de los renglones que típicamente se observa al comparar destinos es la competitividad. El Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) elaboró el Índice de Competitividad de Viajes y Turismo en el 2007. Por competitividad se entiende las características que tienen los países que propician el desarrollo de las actividades turísticas. Estas características se miden a través de tres sub índices: el Sub Índice de Políticas y Reglamentos, el Sub Índice de Clima de Negocios e Infraestructura y el Sub Índice de Recursos Humanos, Culturales y Naturales. A su vez, cada sub índice está compuesto por una serie de 13 parámetros o pilares que miden aspectos específicos en cada uno. Aunque este Índice mide el potencial competitivo del país, no presenta información sobre su desempeño. Por tal razón, no se debe afectar por fluctuaciones en la actividad económica. Para el 2009, este índice incluía a 133 países.

Puerto Rico forma parte del índice desde 2008 cuando alcanzó la posición 46 a nivel mundial. Al compararlo con los otros destinos de la cuenca del Caribe, Puerto Rico estaba en la tercera posición, detrás de Barbados y Costa Rica. Sin embargo, en el 2009 la Isla retrocedió a la posición 53 a nivel mundial, quedando en cuarta posición entre los destinos caribeños, superado por México. Al igual que la Isla, el 75 por ciento de los destinos de la cuenca del Caribe también retrocedieron de un año al otro (Tabla 4).

### Índice RevPAR (de sus siglas en inglés: Revenue Per Available Room)

Otra forma de comparar destinos es a través del desempeño el que, comúnmente, la industria turística mide a través del Índice RevPAR. Este índice consiste de la multiplicación de dos variables: tarifa promedio por habitación y tasa de ocupación del destino. Este incorpora elementos que miden la demanda y la oferta

turística. La idea general detrás del índice es proveer información del desempeño del destino para atraer turistas según su tarifa por habitación. Un valor alto en el índice significa que el destino genera un ingreso alto por habitación, manteniendo una ocupación alta. Si esto se logra, implica que las amenidades turísticas del destino son lo suficientemente atractivas como para inducir al turista a pagar una tarifa relativamente alta, a la vez que atrae grandes cantidades de turistas en relación a la oferta de habitaciones del destino. A diferencia del Índice de Competitividad de Viajes y Turismo, el Índice RevPAR se afecta por la condición económica del país de origen de los turistas.

Al calcular el Índice RevPAR para Puerto Rico y otros destinos del Caribe se observa que, con respecto a sus grandes competidores, la Isla obtuvo una puntuación inferior a la Islas Vírgenes Americanas y superior a la República Dominicana. Al observar la diferencia del mismo entre el año 2008 y el 2007, la puntuación de Puerto Rico se redujo poco más de 5 por ciento (Tabla 5). Esta reducción se debe, en parte, a una reducción de tarifas

como estrategia para ser más atractivo respecto a otros destinos y evitar una caída drástica en la ocupación.

Tabla 4

#### ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD DE VIAJES Y TURISMO

	2008	2009
Suiza	1	1
Australia	2	2
Alemania	3	3
Estados Unidos	7	8
Barbados	29	30
Costa Rica	44	42
México	55	51
Puerto Rico	46	53
Panamá	50	55
Jamaica	57	60
Republica dominicana	63	67
Guatemala	68	70
Colombia	71	72
Honduras	75	83
Trinidad y Tobago	74	84
El Salvador	97	94
Surinam	95	99
Guyana	109	102
Nicaragua	99	103
Venezuela	103	104

Fuente: World Economic Forum, Travel and Tourism Competitiveness Report 2008 & 2009.

Tabla 5

#### ÍNDICE RevPAR

	2007	2008	Cambio Porcentual
Islas Caimán	185.92	190.58	2.51
Islas Vírgenes Americanas	186.36	185.45	(0.49)
Bahamas	160.67	157.67	(1.87)
Aruba	148.51	151.32	1.89
Puerto Rico	138.94	131.79	(5.15)
Trinidad y Tobago	99.97	90.21	(9.76)
República Dominicana	45.42	48.24	6.21

Fuente: STR Global Report.

## Índice de Captación del Gasto

Al igual que el Índice RevPAR, el Índice de Captación del Gasto también es una medida de competitividad y desempeño. En este caso, la construcción del índice consiste de la multiplicación del gasto promedio del visitante por el por ciento de captación de visitantes dentro de la región, es decir la cuota del mercado. El producto de estas variables da una medida de cuánto ingreso recibe el país y cómo compara con el resto de la región. Implícitamente, este índice mide la capacidad del destino de atraer turistas e inducirlos a gastar, con respecto a los otros destinos de la región. A diferencia del RevPAR, este índice utiliza el gasto promedio, que incorpora información de toda la industria turística. El gasto promedio incluye el gasto en hospederías y el gasto en el resto de los atractivos turísticos como, por ejemplo, alimentos y entretenimiento.

Es importante destacar que para hacer comparaciones entre los destinos se utiliza el dólar americano como base. Este hecho no debe causar problemas mayores al comparar los destinos en un mismo año. Sin embargo, se debería tener un poco de cuidado al comparar los destinos a través del tiempo, pues fluctuaciones entre las tasas de cambio de las divisas pueden reflejar cambios en el gasto promedio sin necesariamente haber ocurrido.

Bajo estos criterios la Isla tiene un buen desempeño, reflejando su capacidad para atraer visitantes e inducirlos a gastar. Entre los destinos del Caribe examinados, Puerto Rico se encuentra en la tercera posición, detrás de México y la República Dominicana (**Tabla 6**).

### La industria de cruceros en el Caribe

Como región, el Caribe enfrenta grandes retos como destino de barcos crucero. Aunque para el año natural 2008 continuaba siendo el primer destino en el mundo, ha perdido terreno. Para el 2007, el Caribe acaparaba el 46.6 por ciento de los viajes, proporción que, en el 2007, se redujo a 41.2 por ciento, una reducción de 5.4 puntos porcentuales<sup>10</sup>.

A nivel regional, la industria de cruceros ha tenido resultados mixtos, aunque predominan los números rojos. De los 24 destinos examinados, el 63 por ciento tuvo una reducción en el movimiento de pasajeros en sus puertos. Aunque la Isla tuvo una reducción en el volumen total de pasajeros del año natural 2007 al 2008, conservó su posición en la primera cuartilla de los destinos del Caribe. De hecho, entre los destinos que reciben un millón de pasajeros o más, el 80 por ciento registró una merma en el volumen de pasajeros para este periodo (**Tabla 7**).

La industria de cruceros en el Caribe está dominada por Bahamas, Cozumel (México) y Miami. Sin embargo, estos destinos no compiten de la misma forma con la Isla; unos compiten en el renglón de puerto base y otros como puerto de parada. Prácticamente el cien por ciento de los pasajeros que visitan las Bahamas y Cozumel lo hacen como una parada en el recorrido. La misma proporción se observa en el puerto de Miami pero, en este caso, como puerto base. Puerto Rico es de los pocos destinos que recibe pasajeros en tránsito y de puerto base. En el volumen total de pasajeros, Puerto Rico recibió 50 por ciento más de visitantes que el promedio de los destinos del Caribe en el 2008 (932,118) (**Gráfica 3**).

Tabla 6

<b>CAPTACIÓN DEL GASTO</b>		
	<b>2007</b>	<b>2008</b>
México	274.80	269.11
República Dominicana	86.90	84.57
Puerto Rico	73.00	73.81
Cuba	49.44	49.58
Costa Rica	43.38	45.56
Bahamas	46.76	43.60
Jamaica	40.56	37.91
Panamá	25.34	28.51
Guatemala	22.56	21.63
El Salvador	18.11	18.10
Aruba	14.99	15.97
Honduras	11.91	12.58
Barbados	12.98	12.22
Islas Caimán	12.64	8.82
Bermuda	12.15	8.73
Nicaragua	5.45	5.59
Curacao	4.00	4.37
Belize	3.15	2.88
Bonaire	1.34	1.40

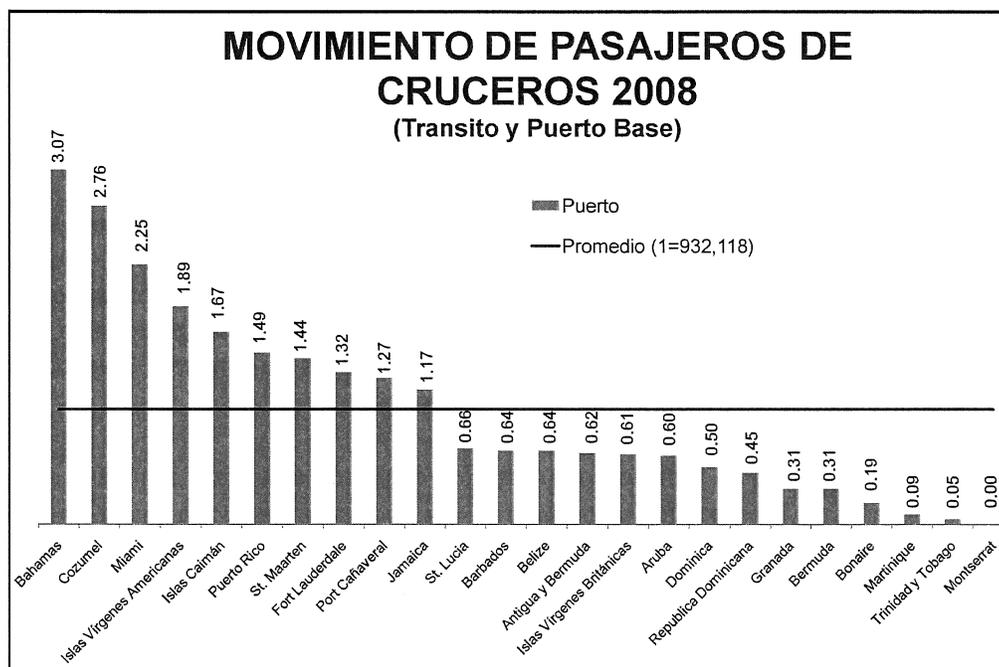
Fuente: Barómetro del Turismo OMT, Volumen 7, No.2, junio 2009.

Tabla 7

MOVIMIENTO DE PASAJEROS DE CRUCERO			
Puerto	2007	2008	Cambio Porcentual
Bahamas	2,970,659	2,861,140	(3.7)
Cozumel	2,488,190	2,569,433	3.3
Miami	1,889,774	2,099,050	11.1
Islas Vírgenes Americanas	1,917,878	1,757,067	(8.4)
Islas Caimán	1,715,666	1,553,053	(9.5)
Puerto Rico	1,437,239	1,392,624	(3.1)
St. Maarten	1,421,906	1,345,812	(5.4)
Fort Lauderdale	1,288,529	1,225,750	(4.9)
Port Cañaveral	1,298,419	1,187,500	(8.5)
Jamaica	1,179,504	1,088,901	(7.7)
St. Lucia	610,343	619,680	1.5
Barbados	616,354	597,523	(3.1)
Belize	624,128	597,370	(4.3)
Antigua y Bermuda	672,788	580,853	(13.7)
Islas Vírgenes Británicas	575,211	571,749	(0.6)
Aruba	481,775	556,090	15.4
Dominica	354,515	463,355	30.7
República Dominicana	384,878	417,685	8.5
Granada	270,323	292,712	8.3
Bermuda	354,022	286,409	(19.1)
Bonaire	97,635	175,702	80.0
Martinique	71,683	87,079	21.5
Trinidad y Tobago	76,741	44,042	(42.6)
Montserrat	273	251	(8.1)

Fuente: Organización del Turismo del Caribe.

Gráfica 3



## TURISMO

Al investigar más de cerca el componente del puerto base, con un impacto económico mayor, se observa que los puertos de Florida dominan en el Caribe, encabezados por Miami. Para el 2008, el puerto de Miami recibió casi dos veces y media más pasajeros en puerto base que el promedio de los destinos seleccionados. La Isla recibió poco menos de 70 por ciento con respecto a este promedio (**Gráfica 4**).

### Aportación del turismo al producto bruto

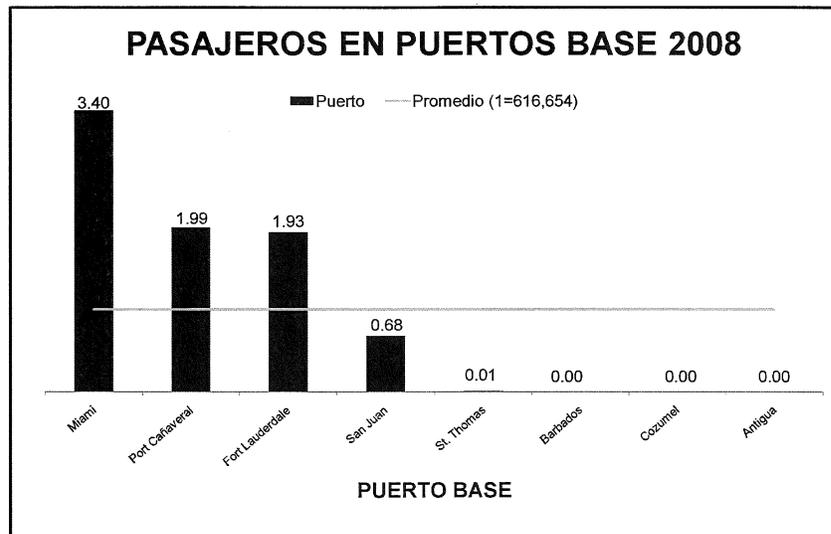
Para medir la aportación del turismo al producto bruto comúnmente se utiliza el gasto total de los visitantes. El gasto de visitantes ha superado la barrera de \$3 mil millones desde el 2004 en adelante. En el 2008, ascendió a más de \$3,600 millones, siendo el mayor en la historia. En los últimos 20 años, la contribución del sector turístico a la producción interna ha sido de alrededor del 6 por ciento (**Gráfica 5**).

Aunque la aportación histórica del turismo ronda el 6 por ciento, se entiende está subestimada, como resultado de la falta de herramientas para medir su impacto real. La tendencia moderna es de calificar al turismo como una industria dentro de

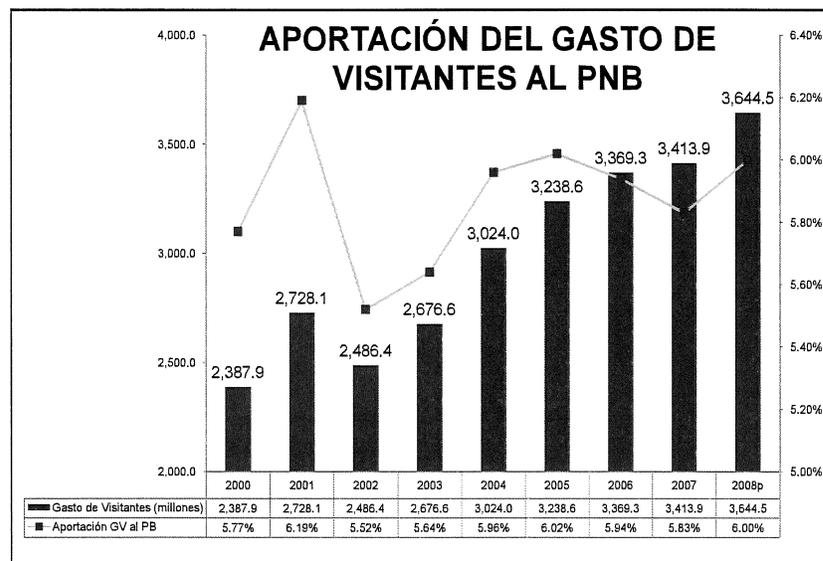
la economía en vez de un sector. Este enfoque se debe a que el turismo incorpora e impacta a muchos sectores económicos como la construcción, la industria de servicios y la manufactura, entre otros. Por tal razón, para medir la actividad turística de un país, la Organización de las Naciones Unidas ha propuesto que se utilice una Cuenta Satélite. Una Cuenta Satélite básicamente es un subgrupo de las cuentas nacionales, donde se iguala la oferta turística a la demanda turística, incorporando elementos básicos de consumo, inversión y gasto. Esta información se recopila y se presenta en un grupo de 10 tablas.

Puerto Rico aún no tiene una Cuenta Satélite pero se están realizando esfuerzos conjuntos entre la Junta de Planificación y la Compañía de Turismo para elaborar la misma. Como se mencionó anteriormente, se entiende que la aportación del turismo al producto bruto es mayor a la que se reporta. En la actualidad, toda actividad turística que no sea netamente capturada a través del consumo de los visitantes se está capturando en los otros componentes de las cuentas nacionales, y no se le adjudica al turismo. Ejemplos de esto son la construcción de un hotel, la manufactura de recuerdos de viaje y servicios de promoción del destino que, si no fuese por la

Gráfica 4



Gráfica 5



actividad turística, no se darían. Además, toda actividad del turismo interno tampoco es contabilizada bajo el reglón del gasto de visitantes como parte de la actividad turística. Bajo el esquema de una Cuenta Satélite este renglón sí se incluiría como parte del turismo. Separar la actividad turística del resto de la producción nacional va a reflejar su verdadero impacto y desempeño como motor de crecimiento económico.

## Perspectivas para el 2009-2010

Una vez que Puerto Rico supere la actual situación económica, la Isla debe estar preparada para atender un aumento en el número de turistas. Para el presente año fiscal, comenzará la construcción de 15 proyectos que actualmente están en trámites de obtener permisos. Estos proyectos están distribuidos en toda la Isla y aumentarán el inventario de habitaciones por alrededor de 1,500. En la actualidad, se están construyendo 19 proyectos que aportarán aproximadamente 2,600 habitaciones. Una vez finalizada las habitaciones que se encuentran en las etapas de construcción y permisos, el inventario actual de habitaciones aumentará de 13,620 a 17,690, un aumento de 30 por ciento.

El desarrollo de estas habitaciones que se encuentran en proceso de obtener permisos tendrá un impacto significativo en la economía local. La inversión aproximada en el desarrollo de estos 15 proyectos, que se espera comiencen construcción en el presente año fiscal, supera los mil millones de dólares. Además, se estima que, una vez desembolsado el monto total de la inversión, se habrán creado más de 16 mil empleos durante la fase de construcción<sup>11</sup>. Para su operación, se estima que estos proyectos generen 1,300 empleos adicionales (Tabla 8).

Tabla 8

### DESARROLLO HOTELERO QUE SE PREVEE COMIENCEN CONSTRUCCIÓN EN 2009-10

<u>Status</u>	<u>Proyectos</u>	<u>Habitaciones</u>	<u>Inversión Aproximada</u>	<u>Empleos Construcción*</u>	<u>Empleos Operación</u>
Permiso	15	1,489	\$1,081,451,887	16,222	1,305

\*A base del multiplicador de empleo en construcción para el 2008, Junta de Planificación.

Fuente: Compañía de Turismo de Puerto Rico.

## Iniciativas para generar demanda inmediata

Este periodo difícil no deja de representar oportunidades para la Compañía de Turismo, pues turistas de Norte, Centro y Sur América, que típicamente optan por destinos europeos, pueden ver a Puerto Rico como un sustituto. Ante la crisis económica a nivel mundial, la Compañía de Turismo de Puerto Rico ha comenzado a realizar campañas de mercadeo y acuerdos de incentivos financieros con diversos sectores del turismo en Puerto Rico y del mercado internacional.

### Inversiones en campañas de promoción y mercadeo: *Big Thrill, Small Bill*

La CTPR ha estado actuando proactivamente en la actividad turística del País, con el objetivo de contrarrestar los efectos adversos de la recesión económica mundial. Para esto, la CTPR lanzó la campaña *Big Thrill, Small Bill*, en la que invirtió aproximadamente \$4.8 millones. Esta inversión redundó en alrededor de sobre 80,000 cuartos noche con un impacto económico de aproximadamente \$30 millones para Puerto Rico. Estos esfuerzos promocionales lograron triplicar la proyección de reservas en menos de un mes, y ha representado un retorno de inversión de un 309 por ciento.

### **Programa Paradores**

Como parte del compromiso de la CTPR con los paradores y pequeñas hospederías ante la crisis económica mundial, se desarrolló otra campaña para el turismo interno, muy efectiva para este sector. Esta campaña comprende una oferta que establece un descuento de \$100 en una estadía de 4 días y 3 noches y de \$75 al reservar por 3 días y 2 noches, en cualquiera de los paradores. Dicha promoción ha logrado que los paradores informen un aumento en sus niveles de ocupación sustancial y que hayan catalogado el verano del 2009 como el más exitoso en su historia.

### **Puerto Rico, el hub aéreo por excelencia para American Eagle y Virgin Holiday Cruises en el Caribe**

La Compañía de Turismo ha reconocido que fortalecer el acceso aéreo es clave para el desarrollo del turismo en Puerto Rico. Por esto, se ha establecido la meta de posicionar a Puerto Rico como el hub aéreo y marítimo del Caribe. En estos primeros 10 meses, se ha anunciado el incremento de cerca de 250 vuelos semanales fortaleciendo el mercado de Estados Unidos continentales, el Caribe y Europa. En el mercado de Estados Unidos, se han aumentado un total de 127 vuelos semanales a través de American Airlines, Jet Blue, Spirit y Air Tran. En la región del Caribe, American Eagle anunció 109 vuelos adicionales a la semana y también entró un nuevo competidor al mercado, Insel Air, con 3 vuelos adicionales a destinos que no tenían acceso a San Juan. Finalmente, para aumentar el acceso a Europa, Virgin Atlantic anunció el comienzo de su servicio a Puerto Rico desde Londres. Estos incrementos en vuelos adicionales generan un impacto económico de sobre \$40 millones a la Isla. Indudablemente, el establecimiento de alianzas con líneas aéreas es indispensable para fortalecer a Puerto Rico como el hub aéreo principal del Caribe.

### **Plan Estratégico 2009-2013**

Para mejorar la competitividad de Puerto Rico a largo plazo, la Compañía de Turismo ha desarrollado un Plan Estratégico para los años 2009-2013. El mismo establece seis metas estratégicas principales:

1. Aumentar la oferta del producto turístico
2. Mejorar la consistencia y nivel de servicio a través de la experiencia del turista
3. Mejorar el ambiente de hacer negocios turísticos en Puerto Rico
4. Desarrollar una nueva marca país para reposicionar a Puerto Rico
5. Revitalizar estrategias de mercadeo
6. Mantener y mejorar el acceso aéreo y marítimo, la infraestructura y los servicios

Cada una de estas metas estratégicas tiene una serie de iniciativas que necesitan ser implantadas efectivamente para lograr que Puerto Rico se mantenga como el líder de la región del Caribe.

## Conclusión

El turismo es un sector importante dentro de la economía de la Isla y constituye uno de los motores de su crecimiento económico. Esta industria produce distintos eslabones con otros sectores de la economía lo que repercute en la creación de empleos, el desarrollo empresarial y la protección del ambiente. Dentro del Caribe, Puerto Rico tiene una posición privilegiada en la penetración al mercado estadounidense, que es el que más turistas produce en la región. No obstante, penetrar el mercado europeo -- segundo mercado productor de turistas en la región -- permitirá reducir la alta concentración de visitantes norteamericanos que hay en la actualidad.

Aunque se atraviesa por un periodo difícil, no se debe perder la esperanza, pues los resultados obtenidos demuestran que no se ha perdido competitividad frente a otros destinos de la región. Afortunadamente, Puerto Rico no está entre los destinos más afectados. De todas formas, la Compañía de Turismo continúa evolucionando en estos tiempos difíciles, para colocar a la Isla como un destino de excelencia en el Caribe, y de esta forma impulsar el desarrollo local a través del turismo pues ***¡PUERTO RICO LO HACE MEJOR!***

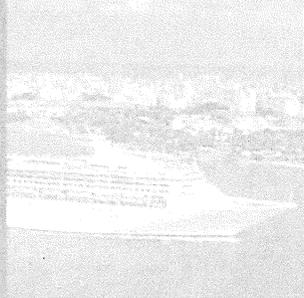
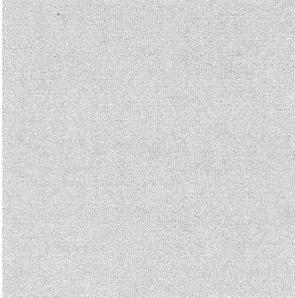
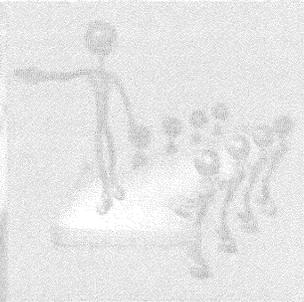
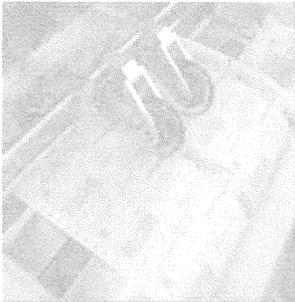
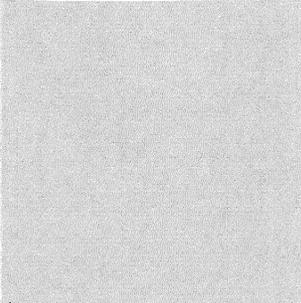
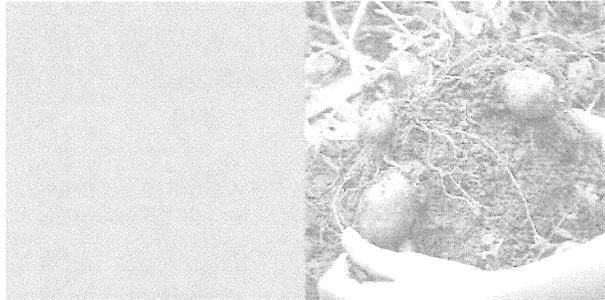
## NOTAS

1. Organización Mundial de Turismo (2009) **Barómetro del turismo**. Volumen 7, Núm. 2, junio.
2. Departamento de Comercio de Estados Unidos, Negociado de Análisis Económico (2009) **Boletín**. 31 de julio.
3. La Compañía de Turismo realiza un censo mensual sobre el origen de los registros hoteleros. En servicio se refiere a los militares.
4. Estudios Técnicos (2009) **Impacto económico de la actividad de cruceros en Puerto Rico**.
5. Departamento de Comercio de Estados Unidos, Negociado de Análisis Económico.
6. Estudios Técnicos (2009) **Impacto económico de la actividad de cruceros en Puerto Rico**.
7. Fondo Especial del Incentivo de Barcos Cruceros.
8. Informe de julio de la Organización de Turismo del Caribe.
9. Secretaría de Turismo de México (2009) **Boletín informativo**. 087
10. Reporte anual de la FCCA, 2009.
11. A base del multiplicador de empleo en construcción por cada millón de dólares. Para el 2008, éste fue 15, según publicado por la Junta de Planificación.

# V SECTOR AGRÍCOLA



CAPÍTULO  
V





## EL SECTOR AGRÍCOLA\*

### Introducción

El sector de la agricultura reviste gran importancia para la vida de un pueblo por ser la fuente de origen de los alimentos. Estos constituyen un bien económico esencial para la vida del ser humano y no tienen sustitutos. Esta es razón suficiente para que en el país exista este sector económico. La agricultura como sector económico produce además otros bienes económicos y servicios, muchos de los cuales no se intercambian en mercados. Es por tanto, que el impacto de dicho sector en la economía está subestimado cuando se usan las medidas e indicadores de actividad que tradicionalmente se aplican a otros sectores económicos industriales principales.

Se pueden identificar fácilmente al menos seis tipos de bienes económicos y servicios distintos que son producto de procesos de producción que ocurren en el contexto agrícola: los alimentos para los seres humanos, que hacen de este un sector esencial para la seguridad alimentaria; los alimentos para el ganado; los biocombustibles; las fibras naturales; las plantas ornamentales y medicinales; y varias actividades recreativas. Estos bienes y servicios impactan directamente la economía al convertirse en ingresos para los agroempresario/as por concepto de la venta de los mismos, al generar empleos que se traducen en salarios para los administradore/as, los trabajadores del sector y otros recursos humanos que ofrecen servicios. También se puede favorecer la entrada de divisas que contribuyan a la balanza comercial.

La agricultura también produce bienes intangibles cuya identificación puede ser menos obvia y que, por tanto, no se valoran y tampoco se atribuyen a este sector como un efecto positivo o un beneficio a la sociedad. Aunque se mencionen, la empresa que los produce casi nunca recibe un ingreso por aportar esos bienes o servicios que se desbordan sobre el colectivo. Algunos ejemplos de éstos son los servicios ambientales, la contribución a la calidad de vida de la comunidad inmediata y el realce a aspectos culturales e históricos.

La importancia del sector también surge de que contribuye a la seguridad alimentaria, provee alimentos frescos, de apariencia y sabor superiores a los que viajan por varios días o semanas desde su lugar de origen, y reducen el uso de combustibles para transportar los producidos en lugares distantes hasta los consumidores. Los procesos de producción agrícola, por su propia naturaleza, tienen como base el uso de recursos naturales renovables como la radiación solar, el agua, el viento y seres vivos. El suelo, uno de los factores productivos principales, se caracteriza como uno renovable por ser posible conservar su fertilidad con el uso de buenas prácticas agrícolas. La tierra, como superficie o espacio en el cual se efectúan los procesos, al dedicarse a la agricultura, preserva el valor de opción de este recurso natural al dejar abiertas las opciones o alternativas de uso al futuro.

*\*Por: Gladys M. González Martínez, Catedrática de Economía Agrícola, Departamento de Economía Agrícola y Sociología Rural, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez.*

## Trayectoria y situación actual de la actividad agrícola

### Consumo de alimentos

Los gastos en consumo de alimentos muestran una tendencia creciente entre 1950 y 2008. En este último año, los consumidores gastaron cerca de \$8 mil millones en alimentos, o 14.6 por ciento de los gastos de consumo total (**Gráfica 1 y Tabla 1**). Los alimentos constituyen, como grupo, el tercer gasto de consumo, superado por vivienda y servicios médicos. El crecimiento en gastos por concepto de la compra de alimentos fue dramático en la década de 1970, aunque proporcionalmente descendía. En los años transcurridos desde el 2000, estos gastos han vuelto a mostrar alzas anuales promedio similares aproximadas al 7 por ciento.

Gráfica 1

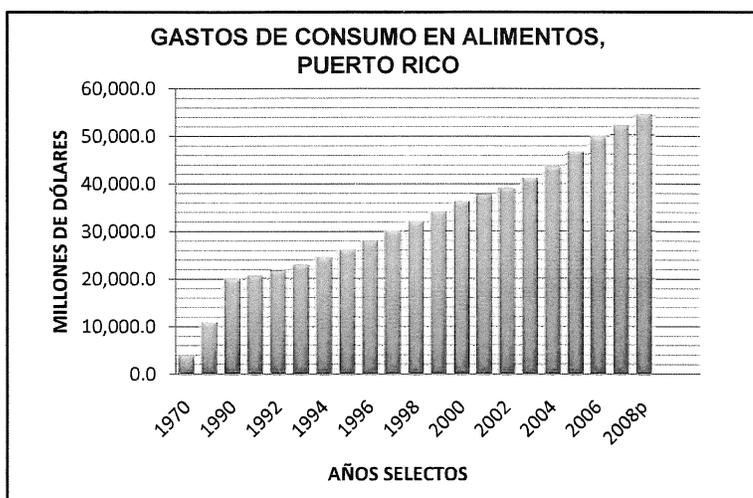


Tabla 1

**GASTOS DE CONSUMO PERSONAL, PUERTO RICO: 1950- 2008p**  
(En millones de dólares- Años fiscales)

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2008p
ConsumoTotal	662.0	1,398.0	3,746.0	10,756.0	19,827.0	34,132.6	46,535.4	54,354.30
Alimentos	239	423	853	2,611.00	3,779.00	5,098.80	6,535.40	7,953.50
Alimentos/Total (%)	36.1	30.3	22.8	24.3	19.1	14.1	14	14.6

p- Cifras preliminares

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, *Informe Económico al Gobernador*, años selectos.

### Producción de alimentos

La producción agrícola, especialmente el subsector cosechas, ha disminuido en años recientes. Según el Índice del Volumen Físico de la Producción (**Gráfica 2 y Tabla 2**), la producción actual refleja una reducción con respecto al periodo base, 1959-60 a 1962-63. En 2008, la agricultura produjo aproximadamente la mitad de lo que producía en el año 1960. En la segunda mitad del Siglo XX, la agricultura vio la desaparición de dos cultivos tradicionales, caña de azúcar y tabaco, que constituían la base de la producción. Parte de los

Gráfica 2

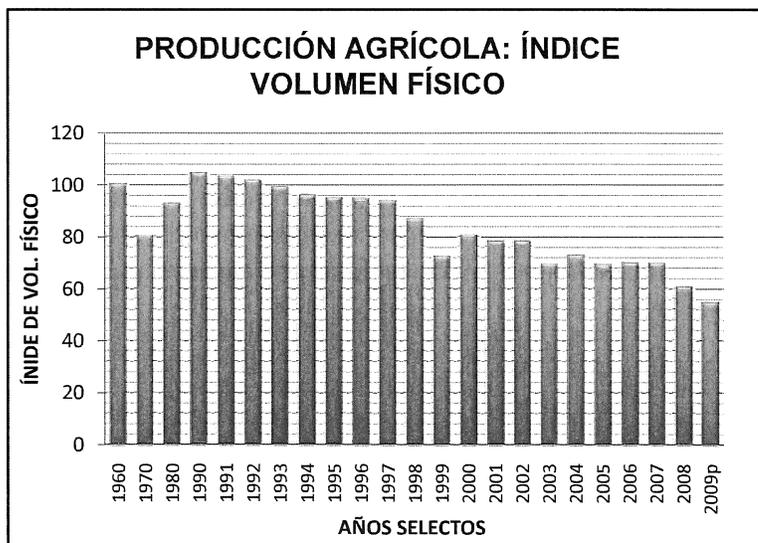


Tabla 2

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: INDICE DE VOLUMEN FÍSICO, PUERTO RICO: 1960-2008p (1959/60-1962/63=100)							
	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2008p
Agricultura Total	100.00	80.3	92.62	104.4	80.52	69.06	54.52
Cosechas	100.00	51.86	51.00	49.11	28.30	21.53	14.35
Producción Animal	100.00	132.45	166.93	204.1	174.44	154.92	127.24

p- Cifras preliminares

Fuente: Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas, Ingreso Bruto Agrícola, años selectos.

terrenos y otros recursos dedicados, hasta ese tiempo, a los tradicionales se transfirieron a la producción pecuaria, lo que vino a compensar la merma en las cosechas. Mientras a principios de la década de 1990, la producción de cultivos se redujo en la mitad de los niveles de 1960, la producción de pecuarios llegó a duplicarse. Particularmente a partir de 1993, los productos animales también comienzan a mostrar reducciones. El 2008 registra los índices de producción agrícola total, de cosechas y de pecuarios más bajos desde 1960.

La composición de la producción de la agricultura de 2008 es diferente a la de 1960. Ya no se caracteriza por el monocultivo de productos para exportar. A partir de la reducción en la producción de caña, se ha visto que la agricultura se ha diversificado y dedica recursos a la producción de productos pecuarios como leche, carnes de res, cerdo, pollos y huevos, además de cultivos alimenticios tales como frutas, cultivos farináceos, hortalizas, entre otros, mayormente destinados al mercado local. Aunque se produce internamente la totalidad de la leche fresca, los guineos, plátanos y calabazas que se consumen en Puerto Rico representan una baja proporción del consumo local de alimentos.

### Comercio exterior

La economía de Puerto Rico es una muy abierta, caracterizada por el alto volumen y magnitud de su sector exterior. En el caso de la agricultura, a pesar de que al presente la producción agrícola es más diversa, la merma dramática en la producción, unido al aumento en consumo, ha generado un déficit comercial. Puerto Rico ha recurrido a la importación de productos agrícolas y alimentos elaborados para subsanar la diferencia. Los datos de las importaciones de productos agrícolas y de alimentos muestran una tendencia creciente a través del tiempo (**Tabla 3**). El valor de los alimentos y productos importados en 2008 fue de \$3146.9 millones, mientras el valor de la producción interna fue de aproximadamente \$444.3 millones.

Tabla 3

IMPORTACIONES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS Y ALIMENTOS, PUERTO RICO: 1990--2008 (En millones de dólares- Años Ficales)			
	Productos Agrícolas	Alimentos	Total
1990	251.70	2,082.80	2,334.50
2000	362.90	2,182.10	2,545.00
2005	496.30	2,162.70	2,659.00
2008p	519.20	2,627.70	3,146.90

p- Cifras preliminares

Fuente: Departamento de Comercio federal, *External Trade Statistics*, años selectos.

## EL SECTOR AGRÍCOLA

Dada la brecha que presenta la agricultura entre la producción interna y el consumo de alimentos, una proporción alta de los alimentos que son parte de la dieta básica es importada de otras partes del mundo. Los estimados oficiales de la proporción que constituyen las importaciones del consumo total varían por renglón alimentario (**Tabla 4**). Alimentos de la dieta típica tales como las carnes, los huevos, las papas y otros farináceos, el arroz, las habichuelas y el azúcar son mayormente de procedencia de otros países. Cifras oficiales muestran que, en el 2007, se importó el 83 por ciento de todos los grupos alimenticios que consume la población.

### Los terrenos

La agricultura es una actividad económica esencial para la vida humana en el planeta (González, 2008). Su importancia absoluta radica en el hecho de que es la fuente de origen de la casi totalidad de los alimentos que los seres humanos necesitan para nutrirse y estar saludables. El proceso de producir los alimentos consiste de la transformación de ingredientes entre los cuales tiene un papel predominante el recurso tierra y otros recursos provistos por la naturaleza, como, entre otros, el agua, los rayos del sol, el viento, la semilla y los insectos. Producir alimentos también requiere el uso de activos de capital y de recursos humanos como trabajadores y quienes ejerzan su capacidad empresarial para administrar todos los anteriores de manera que resulten en un bien de consumo. El conjunto de ingredientes y sus combinaciones e interacciones es lo que resulta en productos de la agricultura.

Conceptualmente, los ingredientes o insumos que se usan en los procesos de producción pueden sustituirse entre sí, aunque de forma limitada. En Puerto Rico se ha experimentado la reducción sustancial de la base productiva de la agricultura, representada por los terrenos agrícolas, que se aceleró a partir de la década de 1960 (**Gráfica 3 y Tabla 5**).

Tabla 4

#### IMPORTACIONES COMO PORCENTAJE DEL CONSUMO ESTIMADO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS SELECCIONADOS, POR GRUPOS ALIMENTICIOS, PUERTO RICO 2007 (Solamente frescos y congelados; base: peso en la finca)

Renglón	Importaciones /Consumo Estimado%
Leche y derivados	53
Leche y crema	17
Café/Chocolate/Té	78
Café	36
Carnes	73
Carne de Aves	77
Res y Ternera	85
Carne de Cerdo	90
Huevos	63
Pescado y Mariscos	94
Sopas/Espicias	94
Grasas/Aceites	100
Cereales	100
Arroz	100
Azúcar	98
Farináceos	65
Plátanos	0
Guineos Verdes	0
Batatas	94
Ñame	87
Yautía	91
Papas	100
Hortalizas	73
Calabaza	1
Tomates	51
Pimientos	50
Cebollas	73
Legumbres	98
Gandules	82
Habichuelas secas	99
Frutas	95
Piña Fresca	89
Total	83

Fuente: Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas, Anuario Estadístico, años selecto

Gráfica 3



Tabla 5

TERRENO EN FINCA Y TERRENO CULTIVADO, PUERTO RICO: 1940-2007 (En cuerdas)		
	Terreno en fincas	Terreno cultivado
1940	1,885,874	1,053,314
1950	1,844,886	768,861
1959	1,682,556	724,210
1964	1,641,042	585,444
1969	1,334,800	867,841
1974	1,259,917	352,660
1978	1,084,444	283,851
1982	982,457	282,115
1987	886,846	247,874
1992	826,893	272,596
1997	865,478	533,081
2002	690,687	453,433
2007	557,530	392,728

Fuente: USDA-NASS, *Censo de la agricultura para Puerto Rico*, años selectos.

En el sector de la agricultura, el recurso tierra constituye uno de naturaleza compleja, ya que provee el espacio en el cual se efectúa el proceso y también es el sustrato que sustenta y apoya las plantas. En Puerto Rico, el recurso tierra se ha administrado como si su oferta fuera infinita o, por lo menos, no escasa y sin considerar la dimensión del factor tiempo que hace más complejas las decisiones sobre su uso. De acuerdo a datos del Censo Agrícola Federal, entre los años 1978 al 2007, en Puerto Rico se perdió casi el 50 por ciento de las tierras en uso agrícola (1,084,404 cuerdas en 1978; 557,530 cuerdas en 2007). La

base de terrenos agrícolas es condición necesaria para proveer seguridad alimentaria a la población (González, 2009). Existe, además, la necesidad de que la agricultura cuente con el conjunto de factores que entran en la función de producción. Es esencial que la preservación de los terrenos venga acompañada de actividades de investigación y educación, un abasto de calidad de recursos de agua, una fuerza trabajadora capacitada, un aumento en el acervo de los bienes de capital y empresarios agrícolas que combinen todos los anteriores de la forma más eficiente posible.

## Los recursos humanos

Como fuente de empleo directo, la agricultura muestra una disminución dramática en magnitud absoluta y relativa, en el contexto de la economía de Puerto Rico (**Tabla 6**). En el 1950, la agricultura empleó más de una tercera parte de la fuerza laboral. Estos empleos se caracterizaban por baja productividad y baja remuneración. La agricultura de 2008 emplea a penas un poco más de 1 por ciento de las personas con ocupaciones. Las oportunidades de empleos mejor remunerados que surgieron en la Isla, en zonas urbanas, desde mediados del Siglo XX, explican parcialmente la merma de empleos agrícolas. Se atribuye también la reducción a factores

Tabla 6

EMPLEO TOTAL Y AGRÍCOLA, PUERTO RICO: 1950-2008P (En millones de dólares - Años Fiscales)								
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2008p
Empleo Total	596	543	738	753	963	1,150	1,238	1,218
Empleo Agrícola	214	124	74	38	36	24	26	15
Agrícola/Total (%)	35.9	22.8	10.0	5.0	3.7	2.1	2.1	1.2

p- Cifras preliminares

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, *Informe Económico al Gobernador*, años selectos.

## EL SECTOR AGRÍCOLA

tales como la imagen de pobreza y atrasos que tiene la agricultura en el país y al esfuerzo físico requerido de la/os trabajadora/es. De otra parte, la inelegibilidad de recibir beneficios de pagos de transferencia ha afectado la participación de los recursos humanos en la fuerza laboral agrícola, sector en el cual los salarios mínimos tienden a ser más bajos que en otros sectores.

La disminución cuantitativa en empleo no ha estado seguida de una disminución proporcional en la producción física, según ilustran los datos de ambas variables. Los trabajadores empleados por el sector, igual que en la economía general, son cualitativamente diferentes a los de 1950. Además de haber mejorado el nivel de escolaridad, en este periodo de medio siglo ha habido también educación informal a los trabajadores agrícolas, ofrecida principalmente por entidades públicas, lo que ha contribuido a que el rendimiento de este recurso haya aumentado.

### Otros insumos

Otro elemento que diferencia a la agricultura de finales de siglo XX y lo que va del XXI de la agricultura tradicional es el uso de los llamados insumos industriales. Datos cronológicos levantados por el Censo de Agricultura (**Tabla 7**) revelan que aún cuando no se identifica un patrón en la cantidad usada o cuerdaje impactado, es un hecho que las fincas del país informaron que aplican agroquímicos tales como abonos, insecticidas, nematicidas y herbicidas, entre otros. Estos insumos son parte de los conjuntos de prácticas recomendadas para cosechar rendimientos por unidad de servicio mayores a los que típicamente se obtienen con tecnología tradicional. La incorporación de los insumos industriales ha constituido un cambio en la función de producción de la mayoría de los procesos de producción agrícola.

Tabla 7

#### USO DE INSUMOS INDUSTRIALES EN LA AGRICULTURA, PUERTO RICO: 1974-2007

(En millones de dólares)

	1974	1978	1982	1987	1992	1997	2002	2007
Abono Comercial								
Fincas (#)	n/d	n/d	n/d	n/d	14,209	11,418	9,817	6,457
Cuerdas	n/d	n/d	n/d	n/d	212,430	19,221	129,107	86,138
Abono Orgánico								
Fincas (#)	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	602	594	295
Cuerdas	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	17,524	14,306	10,672
Insecticidas								
Fincas (#)	4,928	4,288	3,402	4,008	4,544	2,784	2,206	1,313
Cuerdas	113,444	87,703	78,923	68,278	60,740	45,116	35,427	21,533
Nematicidas								
Fincas (#)	710	1,044	n/d	n/d	1,098	1,251	1,401	1,028
Cuerdas	4,619	6,942	19,510	65,391	105,856	91,567	87,482	62,323
Herbicidas								
Fincas (#)	472	727	1,276	3,130	6,570	5,838	6,118	4,426
Cuerdas	4,619	6,942	19,510	65,391	105,856	91,567	87,482	62,323
Otros								
Fincas (#)	2,355	2,789	2,678	1,321	1,993	756	1,437	n/d
Cuerdas	112,861	121,619	65,811	18,911	26,320	15,098	21,469	n/d

Fuente: USDA-NASS, *Censo de Agricultura de Puerto Rico*, años selectos.

## El agroempresario

Diferente al agricultor tradicional que se caracteriza en general de tener un bajo costo de oportunidad, poca movilidad hacia otros sectores económicos, edad avanzada y baja escolaridad, este sector económico exhibe un cambio en las características de las personas que organizan, dirigen y deciden en las empresas. En un periodo de cinco años, entre el Censo de 2002 y el 2007, se registraron reducciones en la edad y aumentos en el nivel de escolaridad de los agricultores. Mientras en 2002 el 63 por ciento estaba en los grupos de edad mayores a 55 años, en el 2007 esa proporción era de 55 por ciento. En cuanto a nivel de instrucción formal, la proporción de agricultores que ha cursado universidad aumentó de 19 por ciento a 26 por ciento entre los censos. Estas son algunas indicaciones del cambio de agricultor tradicional a una persona con algunas características de empresario.

## Estructura

Durante las pasadas cinco décadas, se ha visto una transformación del sector agrícola de Puerto Rico. El número de fincas, la cantidad de terreno dedicado a la producción agrícola, el tamaño de las fincas y la composición de la producción han cambiado notablemente. En 1950, se registraron 1,844,886 cuerdas dedicadas a fincas. Cincuenta y siete años después, la cantidad de superficie dedicada a la agricultura se ha visto reducida por más de un millón de cuerdas, a 557,530 cuerdas (**Tabla 8**). La disminución en el número de fincas ha ocurrido en una proporción similar, habiendo en 2007 un total de 15,745 fincas, lo que constituye menos de una tercera parte del número de fincas en 1950. Esto contribuye a que la producción se concentre en un número menor de unidades.

Como resultado del cambio en estas dos variables, mayor en el caso de cuerdaje que de número de fincas, el tamaño promedio de la finca en Puerto Rico muestra una tendencia a reducirse. En el censo de 2007, la finca promedio tuvo 35.4 cuerdas de extensión.

La agricultura presenta características que la hacen el sector que más se acerca al modelo de organización industrial competitiva. El tamaño promedio de la finca en Puerto Rico continúa siendo relativamente pequeño. La mayor proporción (72.4 por ciento) de los agricultores puertorriqueños son propietarios de su finca y continúa predominando el dueño individual (88.7 por ciento) como el tipo de organización legal de las empresas agrícolas. Las corporaciones constituyen poco menos del cuatro por ciento de las fincas.

Tabla 8

### INDICADORES DE LA ESTRUCTURA DE LA AGRICULTURA, PUERTO RICO: 1974-2007\*

	1974	1978	1982	1987	1992	1997**	2002	2007
Fincas (#)	29,650	31,837	21,820	20,245	22,350	19,951	17,659	15,745
Terreno (cdas)	1,259,917	1,084,444	982,457	886,846	826,893	865,478	690,687	557,530
Tamaño promedio (cdas)	42.5	34.1	45.0	43.8	37.0	43.4	39.1	35.4
Tipo de tenencia								
Individual	25,489	25,888	17,294	15,693	17,759	15,620	13,693	11,402
(%)	86.0	81.3	79.3	77.5	79.5	78.3	77.5	72.4
Compartida (#)	2,188	3,796	2,511	2,654	2,218	2,207	2,331	1,918
(%)	7.4	11.9	11.5	13.1	9.9	11.1	13.2	12.2
Tipo de organización legal								
Individual (#)	n/d	n/d	19,209	17,980	19,911	17,887	15,843	13,958
(%)	n/d	n/d	88.0	88.8	89.1	89.7	89.7	88.7
Asociación (#)	n/d	n/d	271	322	288	211	162	49
(%)	n/d	n/d	1.3	1.6	1.3	1.1	0.9	0.3
Corporación (#)	n/d	n/d	248	354	382	437	595	575
(%)	n/d	n/d	1.1	1.8	1.7	2.2	3.4	3.7
Otro*** (#)	n/d	n/d	2,092	1,589	1,769	1,416	1,059	1,163
(%)	n/d	n/d	9.6	7.8	7.9	7.1	6.0	7.4

\* - 1974-1997: años naturales; 2002-2007: años fiscales

\*\* - Los datos publicados en el Censo de Agricultura 1998 corresponden al año 1997

\*\*\*- Incluye fungicidas, rodenticidas y otros

Fuente: USDA-NASS, *Censo de Agricultura de Puerto Rico*, años selectos.

## EL SECTOR AGRÍCOLA

La agricultura puertorriqueña de los años comprendidos en las décadas de 1950 y 1960 se caracterizó por estar orientada hacia la producción de caña de azúcar y mieles ricas para la elaboración de rones destinados al mercado exterior, generando las cosechas casi dos terceras partes del IBA (**Tabla 9**). En la segunda mitad de la década de 1960, la situación cambió, ganando importancia la producción de otras cosechas y los productos pecuarios, especialmente la leche. Para 1970, los productos pecuarios constituyeron como grupo el renglón principal de la actividad económica de la agricultura, aportando más de la mitad de IBA, lugar que no ha cedido hasta esta fecha. La leche por sí sola genera más del 30 por ciento del IBA.

Tabla 9

### DISTRIBUCION DEL IBA POR SUBSECTOR PRINCIPAL, PUERTO RICO: 1950-2008P

(Años Fiscales)

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2008P
IBA (\$'000)	199,805	251,183	286,652	590,149	708,174	721,399	793,559	772,626
Cosechas	147,919	157,151	115,217	204,868	228,202	246,700	286,934	307,965
Cosechas /IBA (%)	74.1	62.6	40.2	34.7	32.2	34.2	36.2	39.9
Prods Animales (\$'000)	50,406	90,851	146,482	336,149	406,106	390,255	384,412	377,919
Animales/IBA (%)	25.2	36.1	51.1	56.9	57.3	54.1	48.4	48.9
Pescado & etc. (\$'000)	n/d	n/d	n/d	6,875	8,718	11,535	10,393	7,005
Pescado & etc./IBA (%)	n/d	n/d	n/d	1.2	1.2	1.6	1.3	0.9
Cambio en Inventario (\$'000)	n/d	n/d	n/d	n/d	4,156	(3211)	16,673	25,001
Cambio en Inventario/IBA (%)	n/d	n/d	n/d	n/d	0.6	(0.4)	2.1	3.2
Subsidios (\$'000)	1,480	3,181	24,953	42,257	60,992	76,120	95,147	54,421
Subsidios/IBA (%)	0.7	1.3	8.7	7.2	8.6	10.6	12.0	7.0

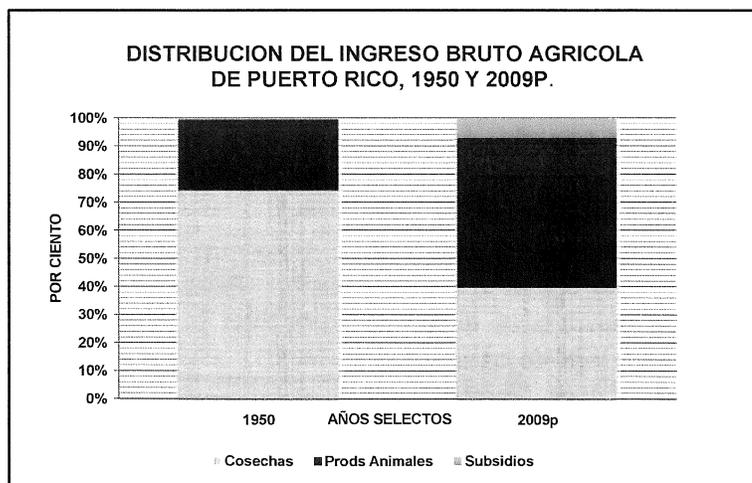
p- Cifras preliminares

Fuente: Departamento de Agricultura de Puerto Rico, Oficina de Estadísticas Agrícolas, *Anuario Estadístico*, años selectos.

Otros renglones que han aumentado en importancia, como generadores de ingreso desde 1950 hasta el presente, son la producción de carne de aves, carne de res y carne de cerdo, plátanos, guineos y ornamentales. La ganadería de leche y la avicultura se caracterizan por ser actividades que emplean poco el factor trabajo (**Gráfica 4**). Al estar mecanizadas muchas de las prácticas, se hace uso de capital real y tecnología avanzada. Aunque existe exportación de varios productos, principalmente cosechas, una alta proporción de la producción local está orientada hacia el mercado interno. Ese es el caso de los renglones que han ocupado los primeros lugares como aportadores al IBA durante los pasados años.

La agricultura, similar a otros sectores, es una actividad subsidiada por el gobierno,

Gráfica 4



aunque la cifra y el porcentaje es menor de lo que era en 1990 y 2000. El monto de los subsidios e incentivos dados a los agricultores, \$54.4 millones en 2008, sobrepasó el ingreso generado por los renglones de producción individuales, con la excepción de la leche.

### El valor agregado como indicador del impacto del sector agrícola en la economía

El término agricultura, aún a la altura del siglo XXI, se refiere y aplica a la producción de cultivos y animales en la finca. Pero, en la actualidad, el concepto se amplía para incluir las industrias que surgen o son inducidas por que existen actividades agrícolas o fincas. La definición de agricultura, como sector industrial de la economía, incluye a aquellas empresas en las cuales se realiza la producción primaria, o las fincas. Las medidas del quehacer económico que estiman el ingreso generado por este sector, bien sea el producto bruto o el ingreso bruto, valoran la producción al precio que recibe el agricultor por la venta del producto en la finca, en estado fresco. El valor que se le añade al producto en la post cosecha, al elaborarlo y moverlo hacia el consumidor, no se le atribuye a la agricultura. Tampoco se considera contribución de la agricultura la actividad económica de los agronegocios que producen y venden insumos agrícolas. La aportación, en términos de empleo e ingreso generada por las industrias íntimamente vinculadas con la agricultura, son atribuidas a otros sectores como la manufactura y los servicios. Este hecho contribuye a que se subestime el verdadero impacto de la agricultura.

### Impacto de la agricultura de Puerto Rico (1950-2008) según los indicadores convencionales: ingreso bruto agrícola y producto interno bruto

El valor monetario de la producción agrícola de Puerto Rico, medido por el producto bruto interno (PIB-A) y por el ingreso bruto agrícola (IBA) ha aumentado en dólares corrientes entre los años 1950 al 2008 (Tabla 10). El aumento registrado en las pasadas cinco décadas, eleva el IBA a casi tres veces sobre su valor en 1950. La aportación relativa de la agricultura al PIB muestra una reducción real. En 1950, la agricultura aportó \$132.1 millones al PIB, o 17.5 por ciento del total, y en 2008 el porcentaje se redujo a menos de 1 por ciento.

Tabla 10

#### PRODUCTO INTERNO BRUTO, PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRÍCOLA E INGRESO BRUTO AGRÍCOLA, PUERTO RICO: 1950-2008p

(En millones de dólares)

Año	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2008p
Producto Interno Bruto	754.5	1,681.30	4,601.70	14,436.10	30,603.90	61,701.80	82,808.50	93,262.90
Producto Interno Bruto Agrícola	132.1	180.2	184.4	393.9	449.3	529.1	374.9	444.3
Ingreso Bruto Agrícola	199.8	251.1	286.7	590.1	725.1	721.4	793.6	791.9

p- Cifras preliminares

Fuente: Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, *Informe Económico al Gobernador*, años selectos.

El crecimiento registrado en el producto bruto de la agricultura estuvo por debajo del que reflejan las medidas de la economía de Puerto Rico como, por ejemplo, el PIB, el cual tuvo un aumento más acelerado durante ese mismo periodo atribuible al crecimiento rápido de otros sectores industriales. El hecho de que, para calcular el PIB-A y el IBA, la producción agrícola se valora al precio recibido por el agricultor en la finca, hace que estas medidas no crezcan a una razón similar a la de otros sectores o de la economía general. El precio, a nivel de finca, tiende a crecer a una tasa más lenta que el precio del producto elaborado. En la finca ocurre un proceso de transformación primaria y el valor añadido, si alguno, es bajo. La manufactura es un proceso que consiste precisamente de añadir valor por lo que el precio del producto incorpora ese elemento. En términos relativos, los precios de la finca se mantienen por debajo de los precios a nivel intermedio o del consumidor.

### El sistema agrícola: una cadena con eslabones

Desde una óptica no tradicional, o moderna, la agricultura se visualiza como un sistema o una cadena en la cual se eslabonan el sector económico industrial agricultura (las fincas) con empresas (ubicadas en otros sectores económicos) que suplen insumos o servicios a las fincas y con otro grupo de empresas que acopian, elaboran

y transforman productos agrícolas crudos en alimentos y otros bienes de consumo finales. En otros países se han usado los siguientes nombres para referirse al sistema agrícola:

- Sistema de alimentos y fibra (Food and Fiber System) - Estados Unidos
- Sistema agro-alimentario (Agri-food System) – Canadá
- Agro-food System – Korea
- Agro-food Sector - Rusia, Tunisia, la Comunidad Europea y la Organización Mundial del Comercio (WTO, por siglas en inglés)
- Agro-Food Chains – Hungría

El sistema agrícola está esencialmente compuesto por tres grupos de industrias:

- el sector de los insumos - proveedor de materia prima y servicios a la finca
- el sector agrícola propiamente - el cual está compuesto por las fincas
- el sector de distribución del producto - el que acopia, elabora y transforma los productos agrícolas en bienes de consumo y los distribuye a los consumidores internos e internacionales

Esta conceptualización menos convencional permite que se mida la verdadera aportación que hace la agricultura a la economía nacional. Los ingresos y empleos generados por el sistema agrícola son los ingresos y empleos generados por todas las empresas que componen dicho sistema. No se limita a medir ingresos y empleos generados por las fincas. Este enfoque es cada vez más ampliamente usado y aceptado internacionalmente. Por ejemplo, el Banco Mundial adoptó en el año 2001 el Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas de 1993 (1993 SNA) y el Sistema Internacional de Clasificación Uniforme (ISC) para definir los sectores económicos, lo que permite comparación entre países, para medir el ingreso y el empleo generados por la agricultura.

En 1957, Davis y Goldberg, en A Concept of Agribusiness, utilizaron el análisis de insumo producto para medir la influencia indirecta de la agricultura en la economía de estados Unidos para los años 1947 y 1954. Ellos usaron el término agribusiness para referirse a todas las actividades necesarias para proveer alimentos y otros productos de la agricultura a los consumidores de Estados Unidos y para exportar. Desde entonces, se ha estimado el impacto de la agricultura como un sistema. El Servicio de Investigación Económica del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (ERS-USDA por sus siglas en inglés) ha estimado la contribución de la agricultura a la economía nacional durante más de dos décadas (Edmondson, 2002). Según la investigación conducida por los economistas agrícolas del ERS, el Sistema de Alimentos y Fibra (FFS), en el año 2000, empleó el 17.1 por ciento del total de la fuerza laboral empleada; 1.7 por ciento estuvo empleado por las fincas y 15.9 por ciento por las otras empresas; y aportó el 12.8 por ciento del PBI total (0.8 por ciento por las fincas y 12.0 por ciento las otras empresas). El Sistema Agro-alimentario (AFS) de Canadá, según estimados de la Directoría de Investigación y Análisis del Departamento de Agricultura y Alimentos de Canadá (Agriculture and Agri-Food Canada, 2002), en el año 2001 empleó 12.5 por ciento de la fuerza laboral y representó 8.4 por ciento del PBI total.

En los casos anteriores se ha estimado la aportación agrícola mediante el análisis de insumo producto. El primer paso consiste en definir los productos o demandas finales del sistema agrícola. En el caso del FFS, se han identificado diecisiete (17) componentes individuales de la demanda:

Gastos de consumo personal en alimentos:

1. consumo fuera del hogar
2. compra de comidas y bebidas
3. alimentos provistos a empleados
4. consumo en la finca

Otros gastos de consumo personal:

1. tabaco
2. ropa (textiles)
3. calzado
4. flores

Exportaciones netas:

1. exportaciones agrícolas
2. exportaciones de alimentos procesados
3. importaciones agrícolas
4. importaciones de alimentos procesados
5. importaciones de ropa

Otros:

1. cambio en inventario de animales
2. cambio en inventario de cultivos
3. otra demanda final
4. gastos de capital en fincas

Luego se usa esa información en un modelo de insumo producto que permite identificar los niveles de actividad económica requeridos para sostener las demandas finales en el FFS. Este producto se categoriza de tres maneras:

1. productos de bienes (crudos) producidos en las fincas
2. productos no provenientes de las fincas que sostienen la producción en las fincas (eslabonamientos hacia atrás)
3. elaboración y distribución de los productos de las fincas (eslabonamientos hacia el frente).

Usando las ventas de las industrias que contribuyen al producto final del FFS, el análisis insumo producto estima el nivel de actividad económica requerida en cada sector para que se produzca el producto final del FFS.

## **El caso de Puerto Rico; la contribución de la agricultura a la economía, dos estudios empíricos y sus resultados**

En el caso de Puerto Rico, se hizo un intento de medir la importancia del sector agrícola en 1993 (Applied Research, 1994) aplicando los multiplicadores de empleo e ingreso. Se amplió en algo el concepto de agricultura sumando a ésta la industria de alimentos, lo que resultó en estimados de 7.9 por ciento del empleo y 5.9 por ciento del PBI en ese año. Toda vez que la agricultura produce también materia prima para otras industrias, este primer intento subestimó el impacto total de la agricultura.

Más recientemente, la Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico (PRIDCO) presentó el documento *Contribución de la agricultura y la agroindustria a la economía de Puerto Rico* (Pérez Figueroa, 2005) en el cual aparecen resultados de un estudio para estimar dicha contribución. De la lectura del mismo se desprenden algunos aspectos de la metodología, incluyendo definiciones operacionales y fuentes de datos. Los estimados reflejan que, en 2004, la aportación de la agricultura y agroindustria fue mayor a lo que normalmente se atribuye cuando la misma se mide de manera llana y simple como se hace tradicionalmente, simplemente estimando el porcentaje que representa la agricultura (valor de la producción en las fincas) del PIB (4.1 por ciento vs menos de 1 por ciento, que es la cifra citada oficialmente). El hecho de que PRIDCO dedicara recursos al estudio es indicativo de la necesidad de hacerlo. Sin embargo, esta iniciativa quedó corta según reconocido por el economista principal. No se ha estimado para periodos anteriores ni se ha continuado trabajando para periodos posteriores.

### **Conclusión**

La agricultura es un sector económico esencial para los seres humanos por tratarse del que produce los alimentos que son necesarios e insustituibles. También, se producen otros bienes económicos y servicios, algunos de los cuales pueden pasar imperceptibles al que desconoce este sector. El impacto de la agricultura se estima convencionalmente con medidas que dificultan justipreciar su aportación. Esto debido a que muchos de los bienes y servicios de la agricultura no se intercambian en mercados. Otro causante de la subestimación es que se valora la producción a nivel de finca, sin considerar las complejidades del sistema agroalimentario. Se sugiere que, al igual que ya se hace en otras economías, se considere redefinir el sector para incluir los tres grupos de actividades o industrias que componen el sistema.

Cuando se hace una evaluación del sistema agrícola tradicional, se concluye que su tamaño e impacto a la economía de Puerto Rico exhibe un patrón descendente. Resulta preocupante la conversión de terrenos a usos no agrícolas pues esto limita las oportunidades futuras de desarrollo del sector. La importación de aproximadamente el 83 por ciento de los alimentos que se consumen en el país debe ofrecer también la oportunidad de reflexión sobre el futuro económico del país y de cómo inducir el desarrollo agrícola para que este sector mejore en cuanto a la generación de ingresos y empleos, provea un mayor nivel de seguridad alimentaria y produzca una mayor cantidad de otros bienes y de servicios ambientales para que aumente su contribución al bienestar social.

## NOTAS

1. Los datos de 2008 no estaban disponibles al momento de prepararse este capítulo.

## BIBLIOGRAFIA

Agriculture and Agri-Food Canada, Economic and Policy Directorate (2002) A Portrait of the Canadian Agri-Food System. junio.

Applied Research Inc. (1994) Estudio del sector agrícola de Puerto Rico, septiembre.

Davis, John H. and Ray A. Goldberg (1957) A concept of agribusiness. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.

Edmondson, W. (2002) "Food and Fiber System Important Part of the Economy." Rural America. USDA, ERS, vol. 17, Issue I, Spring.

Departamento de Agricultura de Puerto Rico (2009) Ingreso Bruto Agrícola, Cifras revisadas 2007/2008 y preliminares 2008/2009. Santurce: Oficina de Estadísticas Agrícolas.

Junta de Planificación (2008) Apéndice Estadístico, Informe Económico al Gobernador, 2009. San Juan.

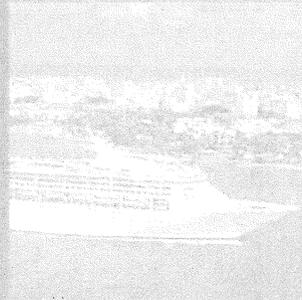
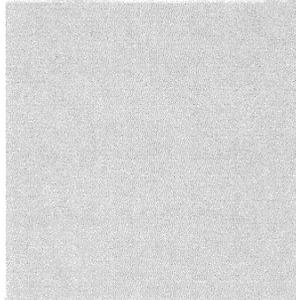
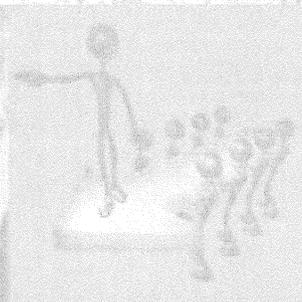
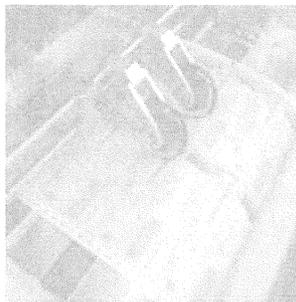
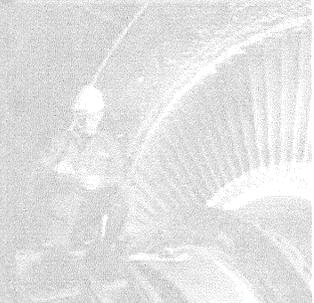
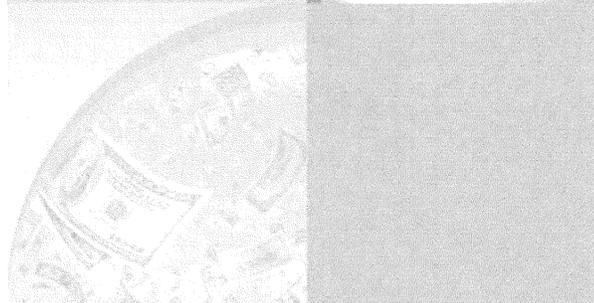
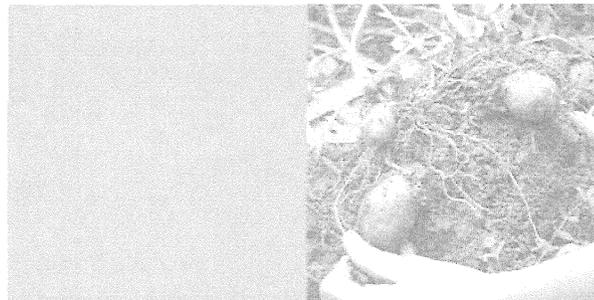
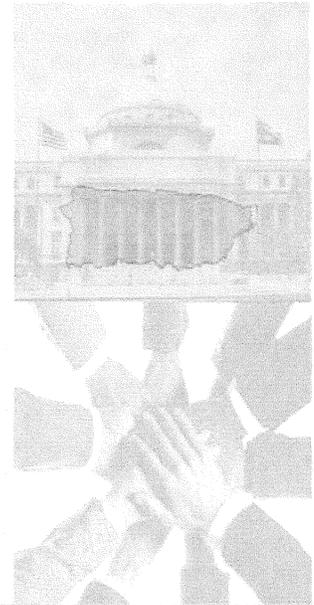
González, G. M. "La preservación de los terrenos agrícolas y la seguridad alimentaria." Ambiente, Publicación de La Cumbre Social, vol. III, abril, 9-11.

González, G. M. (2010) "Seguridad alimentaria: un reto actual y real." Ethos Gubernamental, Oficina de Ética Gubernamental, ELA de Puerto Rico, aceptado para publicación.

Pérez Figueroa, G. (2005) La contribución de la agricultura y la agroindustria a la economía de Puerto Rico. Compañía de Fomento Industrial, Departamento de Desarrollo Económico y Comercio, ELA de Puerto Rico.

U.S. Department of Agriculture, National Agricultural Statistics Service (2008) 2007 Census of Agriculture Puerto Rico, Volume 1.

# VI INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN





## LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN\*

### Introducción

Por años, la industria de la construcción ha impulsado el desarrollo económico de Puerto Rico. Esta industria demanda bienes y servicios de los demás sectores industriales, propulsando así la actividad económica. La aportación que hace la industria no se limita a la formación de capital, creación de empleo e impulso a las demás industrias, sino que fomenta también la estabilidad y seguridad social al proveer las facilidades necesarias para la calidad de vida del país. En este capítulo se presenta una síntesis de las pasadas cuatro décadas y se discute la aportación de la industria y cómo ésta ha podido levantarse ante las vicisitudes de los tiempos. Se examinarán problemas no resueltos que se han repetido por décadas y que corresponde resolver en el presente, para que Puerto Rico pueda competir globalmente. Finalmente, se presenta un acervo de proyectos que se han identificado y cuya materialización debe contribuir mucho al desarrollo económico de Puerto Rico.

### Características de la industria de la construcción

La principal característica de esta industria es que tiene un efecto multiplicador significativo en la economía del País. En tiempos de crisis, es de las primeras industrias en afectarse pero, consecuentemente, representa un factor notable de utilidad anti-cíclica pues responde con rapidez a políticas públicas destinadas a expandir la producción interna. La actividad de la construcción está vinculada con otras actividades industriales tales como las relacionadas con cementeras; hormigoneras; extractoras de arena; industria de la madera; fabricas de tubos, bloques, cerámicas, ventanas, puertas y gabinetes; materiales de jardinerías, equipos sanitarios y de cocina; enseres eléctricos, etc. En el sector de servicios se vincula con las actividades de ingenieros, arquitectos y agrimensores; comercio; finanzas (bancos comerciales, financieras, asociaciones de ahorro y préstamos, corredores de valores, etc.), seguros y bienes raíces; y publicidad, entre otras.

### La industria de la construcción en las pasadas décadas

Durante la década de los 70, la industria de la construcción tuvo un rápido crecimiento hasta 1973, cuando comienza a dar señales de debilitamiento. En el 1974, comienza a recuperarse y, para 1975, experimenta su nivel más alto en términos del valor de las obras realizadas. La recesión que sufrió la economía en el 1976, mayormente a consecuencia de la crisis energética mundial, dejó sentir su impacto en la industria de la construcción. Ese año, ésta registró un ritmo de crecimiento de -22.5 por ciento. Posteriormente, en los años 1978 y 1979, inicia un periodo de recuperación. En 1978-1979, su participación relativa en el producto bruto fue de 12.0 por ciento. La aportación promedio para la década fue de 16.9 por ciento (**Tabla 1**).

\*Por: Héctor L. Rivera Reyes, Ayudante Especial del Director del Subprograma de Análisis Económico.

## LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Tabla 1

### PORCIENTO DE PARTICIPACION DE LA INVERSION EN CONSTRUCCION AL PRODUCTO NACIONAL BRUTO (En millones de dólares - Años fiscales)

Año	Producto Bruto	Inversión en Construcción 1/	Por ciento del total
1970	4,687.5	988.6	21.1
1971	5,248.4	1,142.5	21.8
1972	5,767.9	1,285.3	22.3
1973	6,303.0	1,117.1	17.7
1974	6,811.6	1,281.9	18.8
1975	7,174.6	1,498.8	20.9
1976	7,549.8	1,295.3	17.2
1977	8,181.7	1,003.7	12.3
1978	8,996.7	1,133.7	12.6
1979	10,037.0	1,200.3	12.0
	70,758.2	11,947.2	16.9

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

1/ Según la Encuesta de Construcción.

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

En los primeros dos años de la década de los 80, la industria de la construcción tuvo tasas de crecimiento de 8.6 por ciento y 5.6 por ciento, respectivamente. Este crecimiento se interrumpió en los años 1982 y 1983, cuando el país experimentó otra fuerte recesión que se prolongó hasta el 1983. Las altas tasas de interés registradas en esos años repercutieron adversamente en la industria de la construcción al elevar los costos del financiamiento hipotecario y el precio de las estructuras. Esa recesión duró 35 meses, y fue más larga que la de los años 70. De 1987 en adelante, la recuperación fue muy marcada con ritmos de crecimiento absoluto que sobrepasaron los dos billones de dólares. En la década de los 80, la aportación promedio de la actividad de la industria de la construcción al producto bruto de Puerto Rico desciende a 9.9 por ciento (**Tabla 2**).

Tabla 2

### PORCIENTO DE PARTICIPACION DE LA INVERSION EN CONSTRUCCION AL PRODUCTO NACIONAL BRUTO (En millones de dólares - Años fiscales)

Año	Producto Bruto	Inversión en Construcción 1/	Por ciento del total
1980	11,064.6	1,303.1	11.8
1981	12,211.7	1,376.5	11.3
1982	12,693.5	1,236.4	9.7
1983	13,048.5	1,033.4	7.9
1984	14,183.0	1,227.7	8.7
1985	15,002.2	1,315.6	8.8
1986	16,014.4	1,213.3	7.6
1987	17,152.7	1,648.0	9.6
1988	18,549.8	2,161.7	11.7
1989	19,954.2	2,307.4	11.6
	149,874.6	14,823.1	9.9

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

1/ Según la Encuesta de Construcción.

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

La década de los 90 comenzó y terminó con una inyección para mejoras de reconstrucción de comercios y vivienda, para los damnificados por los huracanes Hugo en 1990 y Georges en 1999, con una inversión de \$106.1 millones y \$791.9 millones, respectivamente. En esta década, la industria de la construcción se convirtió en una de las más fuertes del País. Tanto el sector privado como el público lograron elevar el valor de la actividad a niveles antes no alcanzados, de \$2,493.4 millones en el 1990 y \$6.551.4 millones en el 1999. A esos efectos, cabe mencionar proyectos importantes como la construcción del Puente Teodoro Moscoso, a un costo de \$126 millones; la inversión de cerca de \$2 billones en autopistas y carreteras, como la PR10 y la terminación de la PR22 con la autopista Luis A. Ferré; y el super-acueducto del norte, a un costo de \$305 millones, entre otros. Por su parte, en el sector privado, las inversiones en el sector de farmacéuticas impactaron la industria. En esa década, la aportación de la actividad de la industria de la construcción al producto bruto fue de 13.2 por ciento (**Tabla 3**).

Tabla 3

PORCIENTO DE PARTICIPACION DE LA INVERSION EN CONSTRUCCION AL PRODUCTO NACIONAL BRUTO (En millones de dólares - Años fiscales)			
Año	Producto Bruto	Inversión en Construcción 1/	Por ciento del total
1990	21,619.1	2,493.4	11.5
1991	22,809.0	2,633.2	11.5
1992	23,696.4	2,644.3	11.2
1993	25,132.9	2,827.4	11.2
1994	26,640.9	2,942.4	11.0
1995	28,452.3	3,255.4	11.4
1996	30,357.0	4,095.1	13.5
1997	32,342.7	4,689.8	14.5
1998	35,110.7	5,355.4	15.3
1999	38,281.2	6,551.4	17.1
	284,442.2	37,487.8	13.2

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

1/ Según la Encuesta de Construcción.

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

En la primera década del nuevo milenio, el desarrollo de mega proyectos como el Coliseo de Puerto Rico, el Tren Urbano y el Centro de Convenciones del Distrito tuvo un impacto muy positivo en la industria y la economía de Puerto Rico. Las plantas cogeneradoras de energía Eco-Eléctrica en Guayanilla y AES en Guayama, continuaron impulsando la economía con \$500 millones y \$800 millones, respectivamente. En el 2002, se experimenta una crisis en los permisos de construcción. El valor de los permisos registró una merma de \$812.8 millones. En los años 2006 y 2007, se repite una baja en el valor total de los permisos que totalizó los \$752.8 millones. En el pasado año fiscal 2009, el valor de los permisos expedidos se redujo en \$692.4 millones. Esta crisis en la otorgación de permisos, vinculada en gran medida a la recesión que comenzó en febrero de 2006 y que aún no ha terminado, ha afectado duramente a la industria. Si a esto se le añade el problema de la crisis financiera hipotecaria, puede entonces explicarse la recesión en que ha caído la industria de construcción desde el año fiscal 2005. En lo que va de esta década, la aportación de esta industria al producto bruto de Puerto Rico está en alrededor de 12.4 por ciento (**Tabla 4**).

## LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Tabla 4

### PORCIENTO DE PARTICIPACION DE LA INVERSION EN CONSTRUCCION AL PRODUCTO NACIONAL BRUTO (En millones de dólares - Años fiscales)

Año	Producto Bruto	Inversión en Construcción 1/	Por ciento del total
2000	41,418.6	6,849.3	16.5
2001	44,046.5	6,756.9	15.3
2002	45,071.3	6,491.2	14.4
2003	47,479.4	6,334.6	13.3
2004	50,708.7	6,595.9	13.0
2005	53,752.4	6,513.6	12.1
2006	56,732.3	6,028.6	10.6
2007r	58,563.1	5,750.1	9.8
2008p	60,787.2	5,390.5	8.9
	458,559.5	56,710.7	12.4

r - Cifras revisadas.

p - Cifras preliminares.

1/ Según la Encuesta de Construcción.

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

## La situación actual de la industria

Los indicadores económicos relacionados con la industria de la construcción, para el año fiscal 2009, reflejan lo siguiente:

- El valor total de los permisos de construcción registró una reducción de 28.0 por ciento. En términos absolutos, la contracción fue de \$692.4 millones: de \$2,475.8 millones (año fiscal 2008) a \$1,783.3 millones (año fiscal 2009). El sector privado experimentó una baja de \$672.8 millones, o 35.9 por ciento, al compararse con el mismo período del año fiscal 2008. Por su parte, el valor de los permisos del sector público disminuyó en \$19.6 millones, o 3.3 por ciento, en ese periodo.
- El número total de permisos fue 6,260 para el año fiscal 2009 y de 7,896 para el año fiscal 2008, lo que equivale a una merma de 1,636 permisos, o 20.7 por ciento. Se registró una disminución de 22.2 por ciento en el sector privado y una merma de 1.9 por ciento en el sector público.
- El número de unidades de vivienda construidas fue de 6,734. Para el mismo período del año fiscal 2008, se habían registrado 11,748 unidades. De manera que hubo una reducción de 5,014 unidades, o 42.7 por ciento. Las unidades de vivienda privadas, para el año fiscal 2009, bajaron en 40.6 por ciento, ó 4,558 unidades, al compararse con el año fiscal 2008 (6,669 unidades en el año fiscal 2009 de 11,227 unidades en el año fiscal 2008). Mientras, en el sector público, las unidades de vivienda en ese año fiscal, mermaron en 87.5 por ciento, ó 456 unidades, con respecto al año fiscal 2008 (65 unidades en el año fiscal 2009, de 521 unidades en el año fiscal 2008).
- La producción de cemento, en miles de sacos de 94 libras, registró una baja de 24.4 por ciento: de 33,287 en el año fiscal 2008 a 25,159 para el año fiscal 2009. Las ventas de cemento, en igual medida, registraron una reducción similar de 25.5 por ciento: de 35,553 en el 2007- 2008 a 26,505 en el 2008-2009.

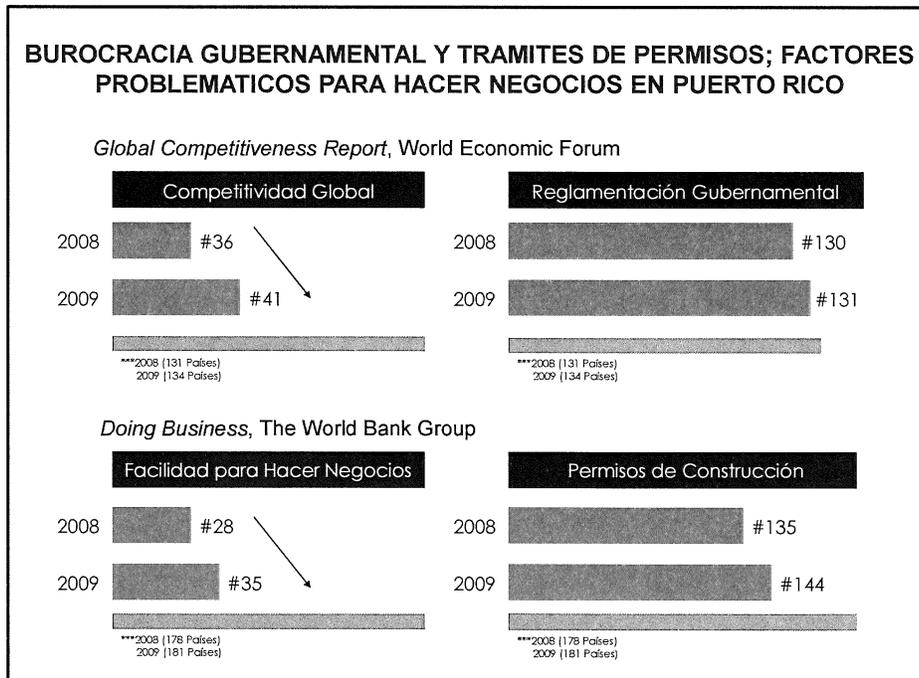
- El empleo en la construcción, según la Encuesta de Vivienda del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, continuó reduciéndose por segundo año consecutivo. En el año fiscal 2008, éste había mermado en 12.8 por ciento. En el año fiscal 2009, la reducción fue de 14.6 por ciento. Ese año se registró un promedio de 70,000 personas trabajando para la industria, una baja de 12,000 personas en comparación con las 82,000 personas en el año fiscal 2008.

## El problema actual del proceso de permisos

En Puerto Rico, el proceso de otorgación de permisos para la construcción se encuentra en estado crítico. La realidad ineludible indica que este proceso es una de las áreas más problemáticas y deficientes que confronta el gobierno del País. El mismo tiene efectos muy adversos sobre la actividad económica. El problema es de tal severidad que la comunidad mundial ha clasificado el proceso de permisos como uno de los peores en el mundo. De acuerdo al Global Competitiveness Report 2008-2009, realizado por la prestigiosa entidad The World Economic Forum, Puerto Rico posee uno de los 4 sistemas de reglamentación de permisos más onerosos y burocráticos en todo el mundo. Según dicho estudio, Puerto Rico ocupa la posición número 131 de 134 países que fueron evaluados en este renglón a nivel mundial. El estudio también determinó que, según los puertorriqueños, la burocracia gubernamental es el factor más problemático para hacer negocios en Puerto Rico.

Otro reconocido estudio mundial, *Doing Business 2008-2009*, realizado por *The World Bank Group*, coloca a Puerto Rico en la posición número 144, de 181 países, en cuanto a la dificultad enfrentada en los trámites de permisos de construcción. De hecho, debido al fracaso de iniciativas previas, y por la inacción o incapacidad de crear soluciones permanentes de las pasadas administraciones, ambos estudios globales indican que el proceso de permisos y reglamentación en Puerto Rico no sólo es ineficiente, sino que va en rápido retroceso. Los datos incontrovertibles demuestran que Puerto Rico se aproxima rápidamente a constituirse en la jurisdicción más problemática del mundo en cuanto a trabas de burocracia gubernamental y trámites de permisos (**Gráfica 1**). Más preocupante aún es el hecho de que ambos estudios concluyen que la competitividad global de Puerto Rico va en rápido descenso.

Gráfica 1



## LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

A nivel regional (América Latina y el Caribe), la situación puertorriqueña, en cuanto a procesos de permisos no es mejor. Según *The World Bank Group*, Puerto Rico ya ocupa la antepenúltima posición (30 de 32 países) en la lista regional. Inclusive. De acuerdo con este estudio, otros países caribeños tienen mejor posicionamiento global que Puerto Rico (núm. 144), incluyendo Guyana (núm. 37), Jamaica (núm. 49), República Dominicana (núm. 77), Surinam (núm. 95), y Haití (núm. 126). No hay duda de que Puerto Rico se encuentra en una situación precaria y de que, de no actuarse con prontitud y eficacia, las consecuencias serán nefastas. El hecho que Puerto Rico es una isla pequeña no puede, ni debe, utilizarse como excusa para no tener un sistema de permisos de primer orden, máxime cuando muchos de los países con mejor posición son islas como Puerto Rico. Entre éstas se destacan Singapur, las Islas Marianas, St. Vincent y Granada, St. Kitts y Nevis, y Santa Lucía.

Las causas del problema en el proceso de permisos de Puerto Rico son ampliamente conocidas. Estas causas son críticas en el proceso e incluyen:

- Reglamentación excesiva y duplicidad de los trámites de evaluación de casos a nivel interno y multi-agencial
- Procesamiento manual lento
- Manejo excesivo y oneroso de documentación
- Falta de cumplimiento con los términos de tiempo establecidos
- Falta de fiscalización efectiva
- Incertidumbre y falta de confiabilidad en el proceso

A enero de 2009, existían alrededor de 900 proyectos pendientes de evaluación ante la Junta de Planificación y más de 3,000 solicitudes de permisos pendientes en ARPE. En conjunto, la Junta de Planificación estima que estos proyectos pueden representar más de \$12,000 millones en posible inversión para la economía de Puerto Rico, que actualmente puede estar atrapada en la burocracia. La situación contribuye, además, a la recesión que padece la economía y ha eliminado del panorama laboral cerca de 180,000 empleos directos. Más aún, se estima que este estancamiento de proyectos y permisos representa miles de millones de dólares en pérdidas de inversión de capital extranjero.

Las estadísticas son evidencia irrefutable del problema. Según datos estadísticos del propio gobierno, los proyectos que más empleos directos e indirectos generan son aquellos que más se tardan en obtener sus permisos (desde la etapa de consulta de ubicación hasta el de permiso de uso) bajo el sistema actual. Por ejemplo:

- proyectos turísticos tardan un promedio de 7.8 años
- proyectos comerciales tardan un promedio de 5.3 años
- proyectos residenciales de interés social tardan un promedio de 5.2 años
- proyectos de construcción de residencias privadas se tardan 5.1 años
- proyectos industriales tardan un promedio de 3.3 años

Es indiscutible que el proceso de permisos actual no responde a las necesidades y realidades de Puerto Rico y, por tanto, se tiene que reformar y transformar. *The World Bank Group* reconoce que si un país como Puerto Rico

simplifica su sistema, reduciendo a la mitad el número de trámites y el tiempo requerido para obtener un permiso de construcción, puede mejorar en 10 posiciones en el índice global de competitividad. Esto le daría impulso a la inversión y creación de empleos y mejoraría la imagen del país ante el mundo. De hecho, la mayoría de los expertos coinciden que reformar el sistema de permisos y fomentar la construcción tienen un efecto multiplicador que directamente promueve la inversión privada y, por ende, logra la creación de más empleos en beneficio de la clase trabajadora y de las personas de escasos recursos (Pfeffermann, 2000). The World Bank Group ha indicado que reformar y reducir reglamentación onerosa y compleja tiene efectos positivos a largo plazo, pues reduce la economía informal que, a su vez, perpetúa la desigualdad social. Dicho cambio también alienta al espíritu empresarial, ayuda a reducir la corrupción y promueve la creación de más oportunidades de empleo para la clase trabajadora.

## Estrategias para impulsar la economía

A corto plazo, se han logrado certificar \$3,400 millones, provenientes de los fondos federales del Plan de Reconstrucción de Presidente Barack Obama, para proyectos principalmente de carreteras, vivienda, educación y transportación. Unas 400 escuelas, cuyos proyectos estarán en construcción desde el verano de 2010 hasta el 2012, impactarán la economía con la cifra sin precedentes de \$1.1 billones. Al cierre del año fiscal 2009, el valor de los permisos de construcción expedidos por ARPE era de \$1.8 billones, inversión que de materializarse impactaría positivamente la economía en el año fiscal 2010. Los proyectos más significativos se muestran en la **Tabla 5**.

De otra parte, existe el acervo de proyectos que se ha logrado identificar en la oficina de Infraestructura, Planificación y Urbanismo del Gobernador. De éstos, a los radicados en ARPE, se le da seguimiento semanal. Por ejemplo, del 1 de enero de 2009 al 17 de diciembre de 2009, existía un total de 5,690 casos con un valor de \$1,184,968,777.42. De ese grupo, los expedidos durante ese mismo periodo sumaron 3,240 casos, para un valor de \$778,574,968.46. Esta información es presentada en la **(Tabla 6)** y se actualiza todas las semanas.

Se espera que los estímulos y estrategias gubernamentales lograrán impactar y activar la industria de la construcción una vez más. Por los estrechos eslabonamientos que tiene la industria de la construcción con otros sectores y actividades económicas, es de esperarse que esto contribuya también a estimular la reactivación de la economía del País.

Tabla 6

### CASOS RADICADOS Y EXPEDIDOS EN ARPE

(Del 1 de enero al 17 de diciembre de 2009)

Casos Radicados			Casos Expedidos		
Centro	Cantidad	Inversión	Centro	Cantidad	Inversión
Aguadilla	651	\$ 87,658,534.58	Aguadilla	376	\$ 31,009,096.62
Arecibo	775	\$ 160,194,852.90	Arecibo	421	\$ 99,808,976.60
Bayamón	612	\$ 73,215,972.39	Bayamón	331	\$ 45,637,366.51
Central	1,296	\$ 598,791,961.74	Central	791	\$ 458,864,541.29
Guayama	553	\$ 54,275,996.12	Guayama	317	\$ 33,737,463.86
Humacao	656	\$ 68,456,983.66	Humacao	352	\$ 27,147,763.13
Mayagüez	717	\$ 90,692,149.07	Mayagüez	408	\$ 54,674,761.79
Ponce	430	\$ 51,682,326.96	Ponce	244	\$ 27,694,998.66
<b>Total</b>	<b>5,690</b>	<b>\$ 1,184,968,777.42</b>	<b>Total</b>	<b>3,240</b>	<b>\$ 778,574,968.46</b>

Fuente: Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE)

## LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Tabla 5

### RELACIÓN DE PROYECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE \$3 MILLONES O MÁS SEGUN LOS PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN EXPEDIDOS POR A.R.P.E.

(En millones dólares - Año fiscal 2009)

Descripción del Proyecto	Municipio	Valor de los Permisos
<b>Sector Privado</b>		
Construcción del Sheraton Puerto Rico Convention Center headquarters, Hotel y Casino Fase de terminaciones	San Juan	78.2
Construcción Aquablue At The Golden Mile	San Juan	40.5
Construcción Fase III del Estacionamiento Aquablue Golden Mile	Hato Rey	18.2
Construcción Fase II del Manatí Medical Center	Manatí	16.8
Construcción del Professional Hospital Guaynabo Fase II Edif. de Oficinas	Guaynabo	16.4
Construcción de la Fase II del Lighthouse Hotel & Casino	Cabo Rojo	15.1
Expansión AML-14 Proyecto Olympus Fase I Amgen Manufacturing Ltd.	Juncos	14.0
Construcción Edif. 6,7,8 y 9 Hotel St. Regis At Bahia Resort & Golf Club	Río Grande	13.6
Construcción Fase III Cooper Vision	Gurabo	13.3
Construcción Condominio Villas de Vistas Bahía	Peñuelas	13.0
Construcción de Miramar Lagoon (Cosmopolitan) Fase 4 Building B	San Juan	12.5
Expansión Fase I de Warner Chilcott	Fajardo	12.1
Mejoras internas para Lilly del Caribe	Guayama	10.9
Construcción edificio Gatsby Plaza	Caguas	8.8
Construcción Estacionamiento Westernbank Plaza Building	Hato Rey	8.2
Modernización Cervecería India	Mayaguez	7.9
Expansión de Sub-Estación eléctrica Fase II Amgen Manufacturing Ltd.	Juncos	7.8
Ampliación Fase III Edificio AB29 Abbott Pharmaceuticals	Barceloneta	7.7
Ampliación del edificio #6 de Bristol Myers Manufacturing	Humacao	7.5
Construcción St. Regis Hotel At Bahia Beach Resort & Golf Club, (casitas A1-A2) Carriage House, Spa & Fitness Center	Río Grande	7.5
Construcción Villas Beatriz Walk Ups	Cayey	7.0
Construcción Estacionamiento Marshalls	Santurce	6.8
Ampliación St. Regis Hotel at Bahía Resort & Gulf Club	Río Grande	6.7
Construcción Casita C-10 y C-12 Hotel St. Regis At Bahia Resort & Golf Club	Río Grande	6.6
Construcción del Alternative Dispensing Project Edif. CFT2 Fase 3 de IPR Pharmaceuticals	Canóvanas	6.5
<b>Sector Público</b>		
Construcción Fase III A.2 y A2.1 Puerto de las Américas	Ponce	84.4
Construcción del Centro de Convenciones	Ponce	41.2
Modernización del residencial Manuel A. Pérez 3105	San Juan	27.7
Remodelación Hotel Vanderbilt areas públicas y construcción de areas de servicio	San Juan	23.1
Construcción de la Escuela de Bellas Artes	Mayaguez	21.6
Ampliación de la Escuela Superior Vocacional Dr. Heriberto Domenech	Isabela	21.1
Construcción de seis estructuras en Paseo de la Real Marina	Aguadilla	20.9
Rehabilitación del Aeropuerto José Aponte de la Torre	Ceiba	20.8
Construcción de la Escuela Segunda Unidad Los Pinos de Villalba	Villalba	17.3
Construcción del Centro Criollo de Ciencia y Tecnología	Caguas	11.8
Remodelación de Mepsi Center	Bayamón	10.9
Construcción Minillas New Parking Building	Santurce	10.5
Construcción de la Escuela Elemental Sabana Hoyos	Vega Alta	10.0
Mejoras a la Escuela de Bellas Artes	Cayey	9.2
Construcción de la Escuela Elemental Jose De Diego	Dorado	8.2
Modernización del Residencial La Alhambra	Bayamón	8.2
Remodelación del Centro de Estudiantes UPR Río Piedras	San Juan	8.0
Mejoras a la pista 9-27 del Aeropuerto Fernando Rivas	San Juan	5.2
Ampliación Laboratorios Químicos UPR Humacao	Humacao	4.8
Remodelación del Coliseo Arquelio Torres	San German	4.8
Construcción de la Escuela de las Ciencias, Matemáticas y Tecnología	Carolina	4.5
Mejoras al Palacio de los Deportes	Mayaguez	4.5
Mejoras Proyecto de vivienda pública Lirios del Sur Fase III	Ponce	4.3
Ampliación del Centro de Trauma de Mayaguez	Mayaguez	4.1
Construcción del Centro Deportivo y Educativo para jóvenes	Isabela	4.1

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, SubPrograma de Análisis Económico, Unidad de Estadística sobre Construcción.

## BIBLIOGRAFÍA

Junta de Planificación (2010) **Estadísticas Seleccionadas sobre la Industria de la Construcción 2009**. San Juan, enero.

Junta de Planificación (2002) **Estadísticas Seleccionadas sobre la Industria de la Construcción 2001**. San Juan, abril.

Junta de Planificación (1991) **Estadísticas Seleccionadas sobre la Industria de la Construcción 1980-1990**. San Juan, abril.

Junta de Planificación (1987) **Informe Económico al Gobernador 1986**. San Juan, enero.

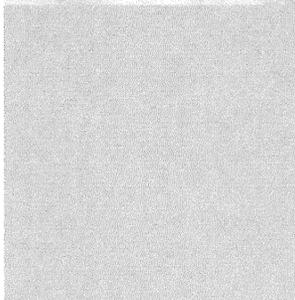
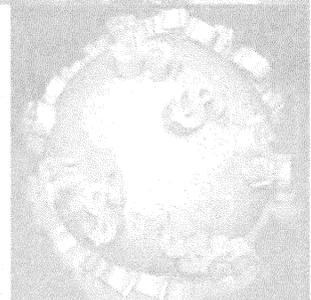
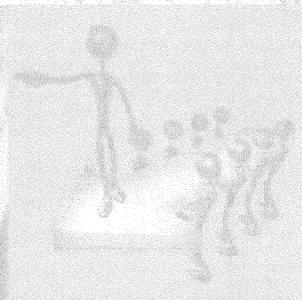
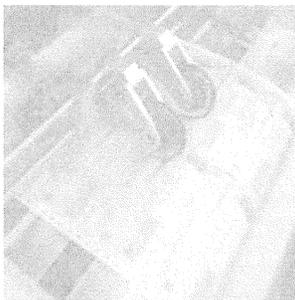
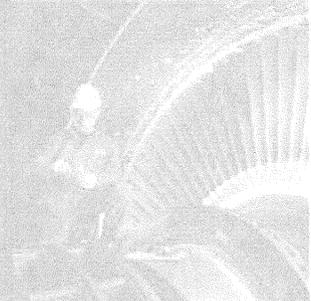
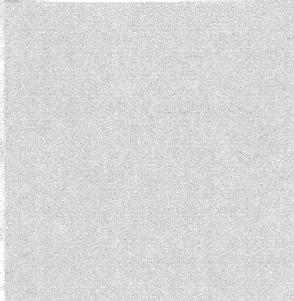
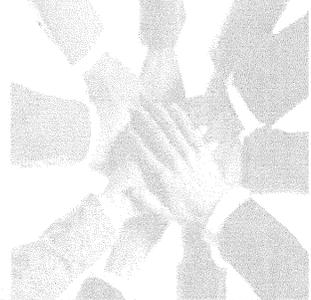
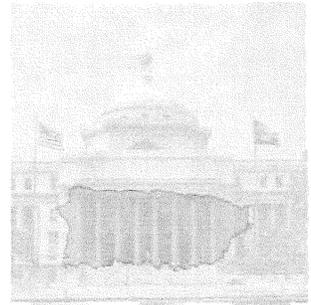
Pfeffermann, G. (2000) **Paths Out of Poverty**. International Finance Corporation, World Bank Group.

The World Bank Group (2009) **Doing Business 2007-2009**. Washington DC.

The World Economic Forum (2009) **Global Competitiveness Report 2008-2009**. Ginebra.



# VII LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA





## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA\*

### El sector de servicios

El sector de servicios ha sido catalogado por sociólogos y economistas como uno de gran dinamismo y destinado a reemplazar al sector manufacturero como principal creador e inductor de empleos. Si bien es cierto que el sector de los servicios se ha constituido en el sector de mayor crecimiento de empleos, las causas que están detrás de este fenómeno no han sido aclaradas, por lo menos a los menos legos en las disciplinas de las ciencias sociales.

Los datos para la economía de Puerto Rico, por ejemplo, revelan que el sector de los servicios es, en la actualidad, el de mayor relevancia en lo concerniente a la creación de empleo y valor añadido. Para entender las razones por las cuales los servicios han venido adquiriendo mayor importancia tanto a nivel local como a nivel internacional, y por qué la creación de empleo manufacturero ha venido reduciéndose en los últimos años del siglo, hay que profundizar más en el análisis de la función de los servicios y sus eslabonamientos con el sector manufacturero.

El sector de los servicios ha sido estudiado más bien desde el punto de vista del patrón de cambio en el empleo a través del proceso de desarrollo económico (Fisher, 1935; Clark, 1940). Fisher y Clark trabajaron con un modelo de tres sectores: primario (agricultura y minería), secundario (manufactura, construcción, electricidad y agua) y terciario (servicios). Una de las conclusiones que se deriva de su análisis es que un aumento en el ingreso per cápita conduce históricamente a un movimiento del empleo agrícola hacia el sector secundario (llamado en este trabajo como sector de industrias transformativas) y, por último, hacia el sector terciario. Se observa, también, que la definición de los servicios es, la gran mayoría de las veces, imprecisa y se torna más ambigua a medida que la naturaleza de la competencia en los servicios aumenta. La misma medición de la actividad llevada a cabo en el sector se presta a diferentes interpretaciones. Por ejemplo, si la labor de mantenimiento en una firma manufacturera se lleva a cabo en la misma firma, el ingreso de los trabajadores se contabiliza como costos de la firma. Sin embargo, la contabilidad social ubica los mismos en el sector de servicios de mantenimiento si la firma sub-contrata a otra firma de servicios para llevar a cabo la labor de mantenimiento, por lo que cabe la posibilidad que la actividad económica de los servicios esté sub-estimada. De todas formas, los servicios han venido experimentando una acelerada tasa de crecimiento. Varias razones se han ofrecido para explicar este fenómeno. Según Porter (1990):

Existen tres impulsores básicos del crecimiento en los servicios: una necesidad creciente de funciones de servicios muchos de los cuales son cada vez mas sofisticados, desintegración de las actividades de servicios previamente llevadas a cabo en las propias industrias ahora contratada a firmas externas especializadas que suplen estos servicios y la privatización de servicios públicos.

\*Por: Ángel L. Ruiz, Catedrático del Programa Doctoral en Desarrollo Empresarial, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano.

## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

Según Porter existe una relación estrecha entre el sector de los servicios y la manufactura. El eslabonamiento entre estos dos sectores ha venido a ser una parte importante del argumento de que una nación no puede darse el lujo de ignorar su posición internacional competitiva en la manufactura. Si la manufactura y los servicios están eslabonados, un país no puede esperar que su sector de servicios reemplace la pérdida en exportaciones manufactureras. Siguiendo la lógica del argumento de Porter, puede inferirse que la pérdida de empleos manufactureros no necesariamente implica debilidad del sector sino un mayor grado de integración de éste con el sector de los servicios. O sea, que en etapas más avanzadas en el proceso de industrialización, la industria manufacturera tiende a sub-contratar servicios que antes eran suministrados dentro de la propia industria manufacturera, reduciendo de este modo el empleo directo manufacturero pero aumentando el empleo indirecto que este sector genera en la industria de servicios.

Existen tres tipos de eslabonamientos entre el sector manufacturero y el sector de los servicios. Estos se discuten a continuación.

- **Relación entre proveedor y comprador**

Muchas industrias de servicios se han creado como consecuencia de la “de-integración” de actividades de servicios por parte del sector manufacturero. Esto, según Porter, tiene implicaciones. Una es que, sin firmas manufactureras locales, la demanda por servicios es limitada. A pesar de que las firmas en el sector de los servicios también compran servicios, muchas industrias de servicios dependen de firmas manufactureras para un gran porcentaje de sus ventas. La segunda implicación es que la estructura del sector manufacturero del país puede fuertemente influenciar los tipos de servicios que se demandan y el grado de sofisticación de los mismos.

- **Servicios que están ligados a la venta de bienes manufactureros**

El segundo tipo de eslabonamiento entre manufactura y servicios ocurre cuando la venta de un bien manufacturado crea demanda por un servicio asociado. La venta de computadoras, por ejemplo, puede conducir a aumentos en la demanda por servicios de programación, servicios de entrenamiento y otros servicios relacionados con la adquisición de estos equipos sofisticados.

- **Los bienes manufacturados que están ligados a la venta de servicios**

El tercer tipo de eslabonamiento entre servicios y manufactura es el reverso del analizado anteriormente. Las ventas de algunos servicios, tales como servicios de ingenieros, arquitectos y consultoría en gerencia, pueden conducir a un aumento en demanda por equipo y otros bienes manufacturados asociados.

### Objetivo del trabajo

El objetivo principal de este trabajo es estimar la relación entre el sector de la manufactura y el sector de los servicios utilizando los datos y modelo de insumo-producto. Se analizará si parte del aumento del empleo en el sector de los servicios se debe a lo que Porter llama la “desintegración de las actividades de servicios previamente llevadas a cabo en las propias industrias manufactureras ahora contratada a firmas externas especializadas que suplen estos servicios y la privatización de servicios públicos”. Este proceso se ha denominado como el proceso de outsourcing del sector manufacturero hacia el sector de los servicios. En la literatura moderna, este proceso está mayormente relacionado con la globalización de los procesos productivos y ha venido a conocerse como offshore outsourcing<sup>1</sup> o sea, que el proveedor del servicio no reside en el país donde se origina la producción del bien o servicio. En este trabajo, se usa el término en ambos sentidos, subcontratación por parte del sector manufacturero de servicios suplidos localmente (insumos intermedios comprados localmente) y aquellos que son subcontratados fuera de la isla (insumos intermedios importados). El trabajo se divide en

dos partes principales: (1) el impacto directo e indirecto en producción, empleo e ingresos del sector de los servicios y (2) el cambio en las compras de servicios intermedios (locales e importados) por parte del sector manufacturero. En ambos casos se usarán los sistemas de contabilidad y modelos de insumo-producto para cada año en los cuales existan matrices de insumo-producto (1963, 1967, 1972, 1977, 1982, 1987 y 1992).

Para propósitos de este trabajo la sección sobre el análisis de impacto el sector terciario sigue el esquema de clasificación de J. Singelmann y H. L. Browning, quienes clasifican los servicios públicos y privados en las siguientes categorías de industrias: (1) servicios distributivos, (2) industrias de servicios orientados al productor, (3) servicios sociales y (4) servicios personales (Browning y Singelmann, 1977).

La categoría de servicios distributivos incluye transportación, comunicación, comercio al por mayor y comercio al detal. El sector de servicios, orientado hacia el productor, lo constituyen principalmente aquellas industrias que proveen servicios, mayormente a productores de bienes que, en una forma u otra, están relacionados con la propiedad, o sea, finanzas, seguros, bienes raíces servicios comerciales y servicios profesionales.

El sector de los servicios sociales es una de las categorías orientadas al consumo, la cual incluye: servicios médicos y de salud, educación, administración pública. En este caso se han añadido a esta categoría los sectores de instituciones sin fines de lucro y servicios públicos. Aunque estos servicios están dirigidos a la satisfacción del individuo, el surgimiento de los mismos no se debe tanto a la demanda individual, sino a la demanda colectiva, especialmente en países altamente industrializados. Como es de esperarse, los servicios sociales dependen, en cierta medida, del subsidio gubernamental.

El último sector que se analiza es el de servicios personales. Estos constituyen una categoría residual que incluye actividades económicas heterogéneas, como: diversión y recreación, servicios domésticos, hoteles y otros. Se caracterizan por su orientación al consumidor individual y, básicamente, responden a las fuerzas de demanda y oferta. Se diferencian de los servicios sociales en aspectos tales como: formas de organización, distribución ocupacional y logro educacional de las personas que rinden estos servicios.

## **Análisis de impacto**

### **Impacto del sector de los servicios sobre la producción, empleo e ingresos intersectoriales**

En esta sección se utiliza el modelo de insumo-producto de 43 sectores industriales para analizar el impacto de la demanda final por servicios en la producción, empleo e ingresos de la economía de Puerto Rico. Para propósitos comparativos, se incluyen también los impactos sobre estas variables de la demanda final de la agricultura y minería (sector primario) y la demanda final de la manufactura y la construcción (sector transformativo o secundario). El sector terciario incluye las cuatro categorías de servicios. Los resultados se obtienen multiplicando los vectores correspondientes de demanda final por la matriz inversa de insumo-producto (matriz de requisitos directos e indirectos, o "inversa de Leontief"), y utilizando coeficientes de empleo e ingresos para, de este modo, obtener el empleo y el ingreso en forma de salarios y jornales<sup>3</sup>. Los datos serán presentados en forma resumida de la siguiente forma:

- impacto en la producción
- impacto en empleo
- impacto en ingreso

## Impacto en la producción

La **Tabla 1** muestra los datos del impacto de la demanda final de los sectores primarios, secundarios y terciarios sobre la producción, según definida en insumo -producto<sup>4</sup>.

Tabla 1

### IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO EN PRODUCCION DE LA DEMANDA FINAL POR SERVICIOS, SECTORES PRIMARIOS Y SECTORES SECUNDARIOS\*

(En millones de dólares)

Año	Servicios al Productor	Servicios Distributivos	Servicios Sociales	Servicios Personales	Industrias Extractivas	Industrias Transformativas	Total Servicios	Total Economía
1963	366.6	761.3	668.6	196.3	92.9	2,156.7	1,992.8	4,242.4
1967	504.9	1,051.9	1,195.4	267.9	70.2	3,280.6	3,020.0	6,370.8
1972	954.0	2,013.1	2,551.0	342.1	114.0	6,095.6	5,860.2	12,069.7
1977	2,108.4	3,524.4	3,928.6	517.8	220.9	15,732.2	10,079.1	26,032.2
1982	2,896.7	5,775.0	6,286.5	1,012.9	261.9	21,598.7	15,971.1	37,831.7
1987	5,255.0	6,795.8	8,213.0	841.0	367.3	29,002.6	21,104.8	50,474.6
1992	7,361.5	11,172.9	11,916.6	1,258.4	255.9	40,119.8	31,709.5	72,085.1
2002	11,738.4	16,905.1	15,444.5	2,958.2	379.5	56,989.2	47,046.1	104,414.8
Tasa de Crecimiento								
1963-2002	9.30%	8.27%	8.38%	7.20%	3.67%	8.76%	8.44%	8.56%
Participación Porcentual								
1963	8.6%	17.9%	15.8%	4.6%	2.2%	50.8%	47.0%	100.0%
1967	7.9%	16.5%	18.8%	4.2%	1.1%	51.5%	47.4%	100.0%
1972	7.9%	16.7%	21.1%	2.8%	0.9%	50.5%	48.6%	100.0%
1977	8.1%	13.5%	15.1%	2.0%	0.8%	60.4%	38.7%	100.0%
1982	7.7%	15.3%	16.6%	2.7%	0.7%	57.1%	42.2%	100.0%
1987	10.4%	13.5%	16.3%	1.7%	0.7%	57.5%	41.8%	100.0%
1992	10.2%	15.5%	16.5%	1.7%	0.4%	55.7%	44.0%	100.0%
2002**	11.2%	16.2%	14.8%	2.8%	0.4%	54.6%	45.1%	100.0%

\* Los sectores primarios se refieren a la agricultura y minería, los sectores secundarios a la manufactura y la construcción.

\*\* El año 2002 se estimó usando la estructura interindustrial del 1992 con valores estimados de demanda final para el 2002.

Fuente: Estimados del autor en base a Matrices de Insumo-Producto publicadas por la Junta de Planificación.

El análisis de la Tabla 1 revela los siguientes hallazgos más sobresalientes. Las participaciones porcentuales de todos los servicios y del sector de industrias transformativas en el total de producción ha variado muy poco. En el sector de los servicios (en su totalidad) disminuyó de 47 por ciento en 1963 a 45.1 por ciento en el estimado para el 2002; mientras que la participación del sector de industrias transformativas aumentó un poco: de 50.8 por ciento a 54.6 por ciento durante el mismo periodo. El único sector de servicios que experimentó un alza en la participación de su producción con relación a la economía total fue el sector de servicios al productor, cuya participación aumento de 8.6 por ciento en 1963 a 11.2 por ciento en el 2002. Los demás sectores de servicios mostraron disminuciones. Hay que observar que el sector de servicios al productor (finanzas, seguros y bienes raíces y servicios profesionales) está bastante eslabonado con el sector de la manufactura.

## Impacto en el empleo

Para propósitos de este trabajo es importante analizar el impacto que han tenido los aumentos en demanda final sobre el empleo. La importancia está relacionada con la hipótesis en la cual se plantea que el aumento en el empleo de la industria de servicios está muy vinculado con la productividad de los servicios vis-a-vis el sector de industrias transformativas. La **Tabla 2** muestra los resultados de la solución de los modelos del 1963 hasta

el año 2002 relacionados al empleo. Los mismos deben ser comparados con los resultados obtenidos en la sección de impactos en producción (Tabla 1).

Tabla 2

IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO EN EMPLEO DE LA DEMANDA FINAL POR SERVICIOS, SECTORES PRIMARIOS Y SECTORES SECUNDARIOS*								
Año	Servicios al Productor	Servicios Distributivos	Servicios Sociales	Servicios Personales	Industrias Extractivas	Industrias Transformativas	Total Servicios	Total Economía
1963	23,740	115,482	104,190	31,948	40,988	254,651	275,361	571,000
1967	21,673	130,962	148,244	40,806	19,750	282,099	341,685	643,534
1972	25,446	147,612	213,009	38,218	15,646	298,070	424,285	738,000
1977	32,356	142,039	204,576	25,242	11,150	275,637	404,213	691,000
1982	35,055	156,829	253,967	21,537	11,208	240,404	467,388	719,000
1987	47,465	157,965	289,352	26,708	15,794	296,716	521,490	834,000
1992	60,846	198,496	330,650	31,336	9,049	345,624	621,328	976,000
2002**	82,308	239,449	389,094	59,620	9,906	389,623	770,471	1,170,000
Participación Porcentual								
1963	4.2%	20.2%	18.2%	5.6%	7.2%	44.6%	48.2%	100.0%
1967	3.4%	20.4%	23.0%	6.3%	3.1%	43.8%	53.1%	100.0%
1972	3.4%	20.0%	28.9%	5.2%	2.1%	40.4%	57.5%	100.0%
1977	4.7%	20.6%	29.6%	3.7%	1.6%	39.9%	58.5%	100.0%
1982	4.9%	21.8%	35.3%	3.0%	1.6%	33.4%	65.0%	100.0%
1987	5.7%	18.9%	34.7%	3.2%	1.9%	35.6%	62.5%	100.0%
1992	6.2%	20.3%	33.9%	3.2%	0.9%	35.4%	63.7%	100.0%
2002**	7.0%	20.5%	33.3%	5.1%	0.8%	33.3%	65.9%	100.0%

\* Los sectores primarios se refieren a la agricultura y minería, los sectores secundarios a la manufactura y la construcción.

\*\* El año 2002 se estimó usando la estructura interindustrial del 1992 con valores estimados de demanda final para el 2002.

Fuente: Estimados del autor en base a Matrices de Insumo-Producto publicadas por la Junta de Planificación.

Diferente al impacto en la producción, el impacto de la demanda final en el empleo muestra diferencias significativas. El empleo en las industrias de servicios aumentó de 275,361 a 770,471 de 1963 al 2002, durante el mismo periodo, un aumento de 48.2 por ciento a 65.9 por ciento en la participación porcentual de este sector en el empleo total. Un ejercicio aritmético, comparando los datos de esta tabla con los de la Tabla 1, muestra un aumento más rápido en la productividad en el sector de industrias transformativas que en el sector de industrias de servicios. Esto implica que, por lo menos, parte del aumento en empleo del sector de los servicios se debe a un crecimiento más lento en productividad que el experimentado en el sector de industrias transformativas. Otro hecho, ya corroborado en otras publicaciones, es la fuerte disminución del sector de industrias extractivas (agricultura y minería) no solo en la producción generada sino también en la creación de empleo.

## Impacto en el ingreso

En esta sección se muestra el impacto de la demanda final del sector de los servicios sobre el ingreso salarial. Se compara el impacto con el mismo para el sector de industrias transformativas y el sector primario. El análisis de impacto en el ingreso es, al igual que el empleo, de suma importancia pues esta variable forma parte del valor añadido. La **Tabla 3** muestra un resumen del impacto de cambios en la demanda final en el ingreso.

El análisis de los datos contenidos en la Tabla 3 muestra un aumento substancial en el ingreso salarial generado por la demanda final por servicios. Por ejemplo, el ingreso directo e indirecto generado por la demanda final por servicios aumentó de \$710.8 millones a \$14,296.1 millones de 1963 al 2002. La participación porcentual del ingreso del sector servicios en el total de la economía aumento de 59.5 por ciento a 66.6 por ciento durante

## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

Tabla 3

### IMPACTO DIRECTO E INDIRECTO EN EL INGRESO DE LA DEMANDA FINAL POR SERVICIOS, SECTORES PRIMARIOS Y SECTORES SECUNDARIOS\*

(En millones de dólares)

Año	Servicios al Productor	Servicios Distributivos	Servicios Sociales	Servicios Personales	Industrias Extractivas	Industrias Transformativas	Total Servicios	Total Economía
1963	71.3	219.5	366.5	53.5	12.2	471.8	710.8	1,194.8
1967	113.8	297.8	601.3	96.1	11.8	718.6	1,109.1	1,839.5
1972	156.3	559.3	1,218.5	120.8	16.4	1,194.4	2,054.8	3,265.6
1977	385.0	852.7	1,799.8	156.0	37.0	2,135.6	3,193.6	5,366.1
1982	484.1	1,452.3	2,612.3	217.1	49.0	2,905.0	4,765.8	7,719.9
1987	701.3	1,498.4	3,354.1	187.9	67.9	3,409.0	5,741.7	9,218.6
1992	983.5	2,186.7	4,689.4	293.0	52.6	4,593.4	8,152.6	12,798.6
2002	1,683.2	3,603.6	8,195.6	813.6	93.3	7,078.4	14,296.1	21,467.7
Participación Porcentual								
1963	6.0%	18.4%	30.7%	4.5%	1.0%	39.5%	59.5%	100.0%
1967	6.2%	16.2%	32.7%	5.2%	0.6%	39.1%	60.3%	100.0%
1972	4.8%	17.1%	37.3%	3.7%	0.5%	36.6%	62.9%	100.0%
1977	7.2%	15.9%	33.5%	2.9%	0.7%	39.8%	59.5%	100.0%
1982	6.3%	18.8%	33.8%	2.8%	0.6%	37.6%	61.7%	100.0%
1987	7.6%	16.3%	36.4%	2.0%	0.7%	37.0%	62.3%	100.0%
1992	7.7%	17.1%	36.6%	2.3%	0.4%	35.9%	63.7%	100.0%
2002**	7.8%	16.8%	38.2%	3.8%	0.4%	33.0%	66.6%	100.0%

\* Los sectores primarios se refieren a la agricultura y minería, los sectores secundarios a la manufactura y la construcción

\*\* El año 2002 se estimó usando la estructura interindustrial del 1992 con valores estimados de demanda final para el 2002.

Fuente: Estimados del autor en base a Matrices de Insumo-Producto publicadas por la Junta de Planificación.

el mismo periodo. Por otro lado, la participación porcentual del ingreso de la manufactura y construcción (industrias transformativas) disminuyó de 39.5 por ciento en 1963 a 33.0 por ciento en el 2002. La reducción en empleo y el aumento en la producción del sector de industrias transformativas apunta hacia un aumento en la productividad. Sin embargo, su impacto como generador de empleo e ingresos ha disminuido. Claramente, es el sector de servicios el mayor generador de empleo e ingresos. Como se señalara antes, existen varias teorías (más bien hipótesis) para explicar el gran aumento en el empleo del sector de servicios. Entre las mismas se encuentra la que señala como una de las causas el aumento en la sub-contratación (outsourcing) de servicios especialmente por el sector de la manufactura a medida que el sistema económico se torna más complejo y aumenta la división del trabajo. Las matrices de insumo producto son la herramienta ideal para analizar los cambios en insumos intermedios demandados interindustrialmente. En este caso, pueden analizarse los cambios en la demanda por insumos intermedios suplidos por los sectores de servicios al sector de industrias manufactureras. En la próxima sección se mostrará dicho análisis basado en las matrices de transacciones de 1963 hasta el 1992.

## Cambio estructural

### Cambios en la demanda manufacturera por insumos intermedios suplidos por el sector de servicios

#### Oferta

Los cambios en la oferta de insumos intermedios de servicios suplidos a otras industrias del sistema, especialmente a las industrias manufactureras, puede constituir un indicador de que estas últimas han aumentado

la contratación de servicios que antes eran parte de su producción, y que así se contabilizaban en las cuentas de ingreso producto. Sin embargo, el que se experimente un aumento en la oferta de estos insumos no constituye una prueba contundente de que ha ocurrido un proceso de outsourcing. Parte del aumento puede deberse a cambios en la estructura, o composición, industrial o al crecimiento natural de las industrias manufactureras. La **Tabla 4** muestra los insumos de servicios suplidos por industrias de servicios a las industrias manufactureras para años donde se estimaron matrices de insumo-producto.

Tabla 4

**INSUMOS INTERMEDIOS SUPLIDOS POR EL SECTOR DE LOS SERVICIOS A LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, PERIODOS SELECCIONADOS\***

(En miles de dólares)

Sector de Servicios	1963	1967	1972	1977	1982	1987	1992
Transportación	27,746	40,978	57,195	96,397	221,025	157,735	169,808
Comunicaciones	4,312	17,568	45,366	48,227	69,623	113,375	183,393
Electricidad	13,710	22,045	28,797	171,268	323,445	257,471	432,321
Agua, gas y servicios sanitarios	1,984	2,430	6,484	6,262	24,117	40,561	63,821
Comercio	17,385	44,222	130,803	153,098	317,895	1,067,295	1,604,567
Bancos y otras agencias de crédito	4,268	12,616	22,828	30,044	230,251	353,391	518,053
Seguros	168	4,771	16,735	38,471	42,029	62,983	102,389
Bienes raíces	9,557	12,214	31,033	62,588	57,266	61,833	81,096
Hoteles y casas de hospedaje	1,415	0	0	0	51,869	27,199	20,362
Servicios personales	51	173	2,050	158	282	0	4,101
Servicios comerciales	24,261	24,305	28,864	251,649	578,535	763,240	648,377
Diversión y recreación	178	423	0	1	2,149	6,092	12,233
Servicios de salud	0	0	1,399	12	0	2,704	1,397
Otros servicios	17,530	51,776	40,417	111,605	330,069	440,809	512,744
Gobierno del E.L.A.	1	6,294	5,619	9,435	0	15,207	26
Gobierno Municipal	0	0	0	0	0	0	0
Gobierno Federal	519	4,075	4,665	16,001	8,887	20,920	15,010
Total Insumos Domésticos	123,086	243,890	422,254	995,216	2,257,442	3,390,815	4,369,698
Total Insumos Importados	7,037	7,507	38,567	46,536	378,614	522,207	542,981
Total Insumos	130,122	251,397	460,821	1,041,752	2,636,056	3,913,022	4,912,679
<b>Gasto Total</b>	<b>1,528,679</b>	<b>2,294,953</b>	<b>4,503,819</b>	<b>11,083,877</b>	<b>18,289,020</b>	<b>23,250,388</b>	<b>31,748,442</b>

\*Periodos en los cuales existen matrices de insumo-producto.

Fuente: Junta de Planificación: Matrices de Insumo-Producto 1963-1992.

Del análisis de la Tabla 4 se desprenden los siguientes hallazgos más sobresalientes:

- Los sectores suplidores que han experimentado mayor aumento en sus ventas de servicios a las industrias manufactureras han sido los de seguros, bancos y otras agencias de crédito, servicios comerciales, comercio, electricidad agua y otros servicios (principalmente servicios profesionales). Los aumentos más sobresalientes se observan en la industria de seguros, la banca y el comercio al por mayor y detalle.
- Los insumos intermedios suplidos por las industrias de servicios locales constituían tan sólo el 14 por ciento del gasto total de las industrias manufactureras para el 1992. Sin embargo, se observa un aumento en esta participación porcentual a partir del 1963. Por ejemplo, en el 1963 los insumos suplidos por la industria de servicio local era de un 8 por ciento. La **Tabla 5** muestra las participaciones porcentuales de cada sector de servicios (Ecuaciones 17 y 18 del Apéndice Técnico).

## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

- El valor de los insumos de servicios que son importados es relativamente bajo debido a la naturaleza misma de los servicios, muchos de ellos no comerciables en el mercado internacional. Por ejemplo, para el 1992, sólo el 2 por ciento del gasto total en servicios de las industrias manufactureras eran servicios importados.

Tabla 5

### PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS INSUMOS DE CADA INDUSTRIA EN EL TOTAL DE INSUMOS SUPLIDOS POR EL SECTOR DE LOS SERVICIOS A LA MANUFACTURA, PERIODOS SELECCIONADOS

Sector de Servicio	1963	1967	1972	1977	1982	1987	1992
Transportación	1.82%	1.79%	1.27%	0.87%	1.21%	0.68%	0.53%
Comunicaciones	0.28%	0.77%	1.01%	0.44%	0.38%	0.49%	0.58%
Electricidad	0.90%	0.96%	0.64%	1.55%	1.77%	1.11%	1.36%
Agua, gas y servicios sanitarios	0.13%	0.11%	0.14%	0.06%	0.13%	0.17%	0.20%
Comercio	1.14%	1.93%	2.90%	1.38%	1.74%	4.59%	5.05%
Bancos y otras agencias de crédito	0.28%	0.55%	0.51%	0.27%	1.26%	1.52%	1.63%
Seguros	0.01%	0.21%	0.37%	0.35%	0.23%	0.27%	0.32%
Bienes raíces	0.63%	0.53%	0.69%	0.56%	0.31%	0.27%	0.26%
Hoteles y casas de hospedaje	0.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.12%	0.06%
Servicios personales	0.00%	0.01%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
Servicios comerciales	1.59%	1.06%	0.64%	2.27%	3.16%	3.28%	2.04%
Diversión y recreación	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.04%
Servicios de salud	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%
Otros servicios	1.15%	2.26%	0.90%	1.01%	1.80%	1.90%	1.62%
Gobierno del E.L.A.	0.00%	0.27%	0.12%	0.09%	0.00%	0.07%	0.00%
Gobierno Municipal	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Gobierno Federal	0.03%	0.18%	0.10%	0.14%	0.05%	0.09%	0.05%
Total Insumos Domésticos	8.05%	10.63%	9.38%	8.98%	12.34%	14.58%	13.76%
Total Insumos Importados	0.46%	0.33%	0.86%	0.42%	2.07%	2.25%	1.71%
Total Insumos	8.51%	10.95%	10.23%	9.40%	14.41%	16.83%	15.47%
<b>Gasto Total</b>	<b>100.00%</b>						

Fuente: Estimados del autor.

## Demanda

Anteriormente se analizó la oferta de servicios al sector manufacturero por parte de las industrias de servicios locales. Interesa también analizar cuáles son las industrias manufactureras que demandan estos servicios. La **Tabla 6** y la **Tabla 7** presentan los datos desde el lado de la demanda.

El análisis de la tabla revela hallazgos importantes relacionados con los objetivos de este capítulo.

- La demanda por insumos de servicios demandados por la industria de productos químicos (mayormente la industria farmacéutica) experimentó una tasa sustancial de crecimiento del 1963 al 1992. Durante este periodo, la misma aumentó a una tasa promedio anual del 23.3 por ciento y su participación porcentual en el total de insumos comprados localmente aumentó de 2.4 por ciento en el 1963 a 28.8 por ciento en el 1992.
- Otras industrias manufactureras que experimentaron aumentos substanciales en la demanda por servicios intermedios locales fueron las de maquinaria (eléctrica y no eléctrica) e instrumentos profesionales. Junto con la industria de productos químicos, son responsables del 61.3 por ciento del total de insumos de servicios intermedios suplidos localmente.

**LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA**

Tabla 6

**INSUMOS INTERMEDIOS DEMANDADOS LOCALMENTE POR LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, PERIODOS SELECCIONADOS**

(En miles de dólares)

Sector de la Manufactura	1963	1967	1972	1977	1982	1987	1992	
Productos de Leche	2,229	3,955	6,466	8,354	28,229	53,591	42,917	10.74%
Productos de Panadería	5,368	7,474	17,294	17,905	28,986	31,842	36,773	6.86%
Centrales, Refinerías y Confites	14,315	7,579	11,931	47,067	89,983	67,512	140,686	8.20%
Bebidas Alcohólicas y de de Malta	19,800	22,504	18,367	26,497	81,080	61,114	60,219	3.91%
Bebidas No-Alcohólicas	3,273	4,547	9,032	31,194	59,909	375,105	292,157	16.75%
Alimentos misceláneos	20,643	17,957	32,537	44,732	140,069	171,576	297,478	9.64%
Productos de tabaco	2,288	3,950	8,011	27,496	25,889	21,061	52,373	11.40%
Ropa y Productos Textiles	14,887	32,784	44,993	102,971	123,977	124,816	121,618	7.51%
Madera y Productos de Madera	2,947	9,716	5,401	28,550	23,277	21,206	26,262	7.83%
Papel y Productos de Papel	1,773	3,358	3,840	46,159	41,727	41,623	30,428	10.30%
Imprenta y Editoriales	1,846	4,414	8,254	30,000	68,357	47,385	76,187	13.69%
Productos Químicos	2,916	11,336	59,374	193,071	646,795	1,003,737	1,259,356	23.28%
Refinerías y Productos de Petróleo	3,412	37,483	74,835	105,717	92,495	115,468	151,539	13.98%
Cuero y Productos de Cuero	2,506	11,093	7,188	7,125	40,675	41,379	37,502	9.78%
Productos de Piedra, Arcilla y Cristal	5,713	14,869	23,762	46,161	66,984	65,501	100,744	10.40%
Productos Primarios de Metal	1,883	3,288	1,594	11,907	11,403	24,330	35,123	10.62%
Productos Fabricados de Metal	2,167	8,612	16,138	36,228	34,339	35,966	60,119	12.14%
Maquinaria, Excepto Eléctrica	1,782	1,081	9,165	55,637	164,468	210,910	343,908	19.90%
Maquinaria Eléctrica	6,637	17,417	24,977	56,360	216,679	596,306	699,157	17.42%
Equipo de Transportación	566	1,501	3,178	4,192	9,045	10,610	15,492	12.09%
Instrumentos Profesionales	536	10,035	16,898	39,846	133,125	191,880	376,686	25.36%
Manufactura Miscelánea	5,600	8,937	19,021	28,047	129,951	77,897	112,974	10.92%
<b>Total</b>	<b>123,086</b>	<b>243,890</b>	<b>422,254</b>	<b>995,216</b>	<b>2,257,442</b>	<b>3,390,815</b>	<b>4,369,698</b>	<b>13.10%</b>

Fuente: Junta de Planificación: Matrices de Insumo-Producto 1963-1992.

Tabla 7

**POR CIENTO QUE CADA INDUSTRIA MANUFACTURERA DEMANDA DE INSUMOS INTERMEDIOS DE SERVICIOS SUPLIDOS LOCALMENTE, PERIODOS SELECCIONADOS**

Sector de la Manufactura	1963	1967	1972	1977	1982	1987	1992
Productos de Leche	1.81%	1.62%	1.53%	0.84%	1.25%	1.58%	0.98%
Productos de Panadería	4.36%	3.06%	4.10%	1.80%	1.28%	0.94%	0.84%
Centrales, Refinerías y Confites	11.63%	3.11%	2.83%	4.73%	3.99%	1.99%	3.22%
Bebidas Alcohólicas y de de Malta	16.09%	9.23%	4.35%	2.66%	3.59%	1.80%	1.38%
Bebidas No-Alcohólicas	2.66%	1.86%	2.14%	3.13%	2.65%	11.06%	6.69%
Alimentos misceláneos	16.77%	7.36%	7.71%	4.49%	6.20%	5.06%	6.81%
Productos de tabaco	1.86%	1.62%	1.90%	2.76%	1.15%	0.62%	1.20%
Ropa y Productos Textiles	12.09%	13.44%	10.66%	10.35%	5.49%	3.68%	2.78%
Madera y Productos de Madera	2.39%	3.98%	1.28%	2.87%	1.03%	0.63%	0.60%
Papel y Productos de Papel	1.44%	1.38%	0.91%	4.64%	1.85%	1.23%	0.70%
Imprenta y Editoriales	1.50%	1.81%	1.95%	3.01%	3.03%	1.40%	1.74%
Productos Químicos	2.37%	4.65%	14.06%	19.40%	28.65%	29.60%	28.82%
Refinerías y Productos de Petróleo	2.77%	15.37%	17.72%	10.62%	4.10%	3.41%	3.47%
Cuero y Productos de Cuero	2.04%	4.55%	1.70%	0.72%	1.80%	1.22%	0.86%
Productos de Piedra, Arcilla y Cristal	4.64%	6.10%	5.63%	4.64%	2.97%	1.93%	2.31%
Productos Primarios de Metal	1.53%	1.35%	0.38%	1.20%	0.51%	0.72%	0.80%
Productos Fabricados de Metal	1.76%	3.53%	3.82%	3.64%	1.52%	1.06%	1.38%
Maquinaria, Excepto Eléctrica	1.45%	0.44%	2.17%	5.59%	7.29%	6.22%	7.87%
Maquinaria Eléctrica	5.39%	7.14%	5.92%	5.66%	9.60%	17.59%	16.00%
Equipo de Transportación	0.46%	0.62%	0.75%	0.42%	0.40%	0.31%	0.35%
Instrumentos Profesionales	0.44%	4.11%	4.00%	4.00%	5.90%	5.66%	8.62%
Manufactura Miscelánea	4.55%	3.66%	4.50%	2.82%	5.76%	2.30%	2.59%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>						

Fuente: Estimado en base a la Tabla 6.

## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

- El resto de las industrias experimentaron aumentos o disminuciones (industrias de centrales y refinerías de azúcar, bebidas alcohólicas y de malta, alimentos misceláneos — principalmente atuneras—y productos de ropa y textiles).
- Estos datos llevan a poner en duda si el crecimiento del sector de servicios (especialmente el empleo) se ha debido a un proceso de outsourcing ya que el mayor aumento en las compras de servicios intermedios, por parte del sector manufacturero, se ha concentrado en industrias de relativamente reciente establecimiento en las Isla, indicativo de que dicho aumento se ha debido a un cambio en la estructura industrial de la Isla. Más aún, la disminución en las compras de insumos intermedios de servicios se ha concentrado en industrias que en otra época eran las principales impulsoras del desarrollo económico de las Isla (ropa y textiles y centrales y refinerías de azúcar, productos de cuero papel y otras). Sin embargo, estas conclusiones no descartan del todo el que haya ocurrido este proceso de outsourcing a nivel local. La **Tabla 8** resume el total de insumos comprados por el sector de la manufactura y los divide entre insumos comprados localmente y aquellos que son importados.

Tabla 8

### INSUMOS INTERMEDIOS DEMANDADOS POR EL SECTOR DE LA MANUFACTURA

(En miles de dólares)

	1963	1967	1972	1977	1982	1987	1992
<b>Total</b>	<b>955,533</b>	<b>1,469,237</b>	<b>4,503,819</b>	<b>7,535,182</b>	<b>11,757,534</b>	<b>13,603,448</b>	<b>17,566,537</b>
Locales	519,374	787,850	1,662,430	4,326,402	5,698,923	6,664,646	9,174,265
Comprados a la propia manufactura	177,781	337,682	1,012,356	2,943,440	3,003,019	2,757,828	4,145,166
Comprados a la construcción							
Agricultura y Minería	218,507	206,278	227,820	387,746	438,462	516,003	659,401
Comprado a los Servicios	123,086	243,890	422,254	995,216	2,257,442	3,390,815	4,369,698
Importados	436,159	681,387	2,841,388	3,208,780	6,058,611	6,938,802	8,392,272
Participación Porcentual de cada categoría de insumo en el total							
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
Locales	54.35%	53.62%	36.91%	57.42%	48.47%	48.99%	52.23%
Comprados a la propia manufactura	18.61%	22.98%	22.48%	39.06%	25.54%	20.27%	23.60%
Comprados a la construcción							
Agricultura y Minería	22.87%	14.04%	5.06%	5.15%	3.73%	3.79%	3.75%
Comprado a los Servicios	12.88%	16.60%	9.38%	13.21%	19.20%	24.93%	24.88%
Importados	45.65%	46.38%	63.09%	42.58%	51.53%	51.01%	47.77%

Fuente: Junta de Planificación: Matrices de Insumo-Producto 1963-1992 y estimados del autor.

El análisis de la tabla revela que la proporción de insumos intermedios comprados localmente, y aquellos que son importados, no ha variado en forma substancial de 1963 a 1992. En el 1963, los insumos importados constituían el 46.6 por ciento de los insumos totales del sector manufacturero. Para el 1992, la proporción se incrementó a 47.8 por ciento. Por otro lado, los insumos comprados localmente experimentaron una leve reducción, de 54.3 por ciento a 52.2 por ciento durante el periodo mencionado.

Al examinar los datos por categoría de industrias suplidoras se revelan hallazgos importantes.

- El valor monetario de los insumos comprados al sector de los servicios por parte del sector manufacturero aumentó de \$123.1 millones en el 1963 a \$4,369.7 millones en el 1992, para una tasa de crecimiento anual de 13.1 por ciento, la más alta entre todos los insumos comprados por la manufactura. La participación porcentual de los insumos suplidos por el sector de servicios a al

sector manufacturero aumentó de 12.9 por ciento en 1962 a 24.9 por ciento en 1992, o sea, casi se duplicó durante el periodo mencionado. Esto puede ser un indicador de que el sector manufacturero está sub-contratando servicios que antes ellos mismos se suplían. Sin embargo, también este fenómeno puede deberse a un cambio en la estructura industrial hacia industrias que usan más insumos de servicios como son las de productos farmacéuticos, maquinaria e instrumentos profesionales. De todas formas, las mencionadas industrias tienen la opción de sub-contratar estos insumos a empresas de servicios externas. Este no parece ser el caso ya que los insumos importados se han mantenido más o menos la misma proporción con relación al total.

- Otro hecho de relevancia que revelan los datos de la Tabla 8 es la dramática disminución en los insumos intermedios comprados al sector de la agricultura y construcción (principalmente al sector de agricultura). La participación porcentual de estos insumos en el total de insumos demandados por el sector de la manufactura disminuyó de 22.9 por ciento en 1963 a sólo 3.75 por ciento en 1992.

## Hallazgos principales y conclusiones

El propósito de este trabajo ha sido el de estimar el impacto directo e indirecto intersectorial del sector de los servicios en la economía de Puerto Rico y analizar el cambio en la oferta de insumos intermedios por parte de las industrias que componen el sector de los servicios y la demanda por insumos intermedios por parte del sector de la manufactura. Uno de los objetivos principales ha sido analizar la hipótesis de que el crecimiento en el empleo y producción de los servicios se debe, en parte, a un aumento en la sub-contratación de servicios por el sector de la manufactura, los cuales antes se suplían en el propio sector manufacturero. Este proceso se ha denominado como outsourcing a nivel local para diferenciarlo del concepto de offshore outsourcing. El aumento en los insumos intermedios demandados por el sector manufacturero de las industrias proveedoras de servicios corroboraría, en parte, que el proceso ha sido una realidad (especialmente en los últimos años). Con estos propósitos en mente, se analizaron los insumos demandados por la manufactura como proporción de sus gastos totales usando siete matrices de insumo producto, partiendo del año 1963 hasta el 1992 (último año para el cual existe una matriz de insumo producto). Para tener un cuadro completo, se incluyeron también los estimados de insumos intermedios demandados por el sector manufacturero de las propias industrias de manufactura y otros sectores, además del sector de servicios. Las matrices fueron compatibilizadas a 43 sectores ya que, a partir de 1967, el número de sectores incluidos en las matrices difiere del 1963. Para obtener los resultados de la primera parte del capítulo hubo que derivar las matrices inversas para cada año, requisito previo para correr el modelo de insumo producto de Leontief. Además, hubo que estimar coeficientes de empleo y coeficientes de ingreso para cada año.

Las conclusiones principales derivadas de los datos analizados en este capítulo se muestran a continuación.

- Las participaciones porcentuales de todos los servicios y el sector de industrias transformativas en el total de producción ha variado muy poco de 1963 a 1992. El único sector de servicios que experimentó un alza en la participación de su producción, con relación a la economía total, fue el sector de servicios al productor. Este sector (finanzas, seguros y bienes raíces y servicios profesionales) está altamente eslabonado con el sector de la manufactura.
- A diferencia del impacto en la producción, el impacto de la demanda final por servicios en el empleo muestra diferencias significativas. El empleo en las industrias de servicios aumentó de 275,361 a 770,471 de 1963 al 2002, un aumento en la participación porcentual de este sector, con relación a

## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

el empleo total, de 48.2 por ciento a 65.9 por ciento durante el mismo periodo. Cuando se combinan los datos de empleo con los de producción, se observa un aumento más rápido en la productividad en el sector de industrias transformativas que en el sector de industrias de servicios. Esto implica que por lo menos parte del aumento en empleo del sector de los servicios se debe a un crecimiento más lento en productividad que el experimentado en el sector de industrias transformativas.

- El impacto de la demanda final del sector de los servicios sobre el ingreso salarial es de gran relevancia pues el mismo constituye aquella parte del valor añadido que permanece en la Isla (contrario a gran parte del ingreso de los propietarios que se paga a empresas externas). El análisis de los datos concerniente a esta variable muestra un aumento substancial en el ingreso salarial generado por la demanda final por servicios. Por ejemplo, el ingreso directo e indirecto generado por la demanda final por servicios aumentó de \$710.8 millones a \$14,296.1 millones de 1963 al 2002. La participación porcentual del ingreso del sector servicios en el total de la economía aumentó de 59.5 por ciento a 66.6 por ciento durante el mismo periodo. Esta tendencia es contraria a la mostrada por el sector manufacturero en el cual el ingreso de los propietarios generado por la demanda final manufacturera ha sobrepasado substancialmente la compensación a empleados pagada por este sector .
- La reducción en empleo y el aumento en la producción del sector de industrias transformativas apunta hacia un aumento en la productividad. Sin embargo, su impacto como generador de empleo e ingresos ha disminuido. Claramente es el sector de servicios el mayor generador de empleo e ingresos.
- Una de las hipótesis que trata de explicar el gran aumento del empleo en los servicios en economías desarrolladas es la que señala como una de las causas el aumento en la sub-contratación (outsourcing) de servicios, especialmente por el sector de la manufactura, a medida que el sistema económico se torna más complejo y aumenta la división del trabajo. En este trabajo se trata de analizar esta hipótesis usando el sistema de contabilidad y modelo de insumo producto. Los cambios en la oferta de insumos intermedios de servicios suplidos a otras industrias del sistema, especialmente a las industrias manufactureras, puede constituir un indicador de que estas últimas han aumentado la contratación de servicios que antes eran parte de su producción,

Los datos analizados en la segunda parte de este trabajo muestran los siguientes hallazgos más sobresalientes:

- Los insumos intermedios suplidos por el sector de los servicios al sector de la manufactura aumentaron de \$123.1 millones a \$4,369.7 millones de 1963 al 1992, una tasa anual de crecimiento de 13.1 por ciento. Las industrias de servicios responsables de la mayor parte de la oferta fueron las de comercio, servicios comerciales (publicidad y otros), bancos y otras agencias de crédito, otros servicios (mayormente servicios profesionales), electricidad, comunicaciones y seguros. Casi todas estas industrias pertenecen a las categorías de servicios al productor y servicios distributivos. Es decir, que el mayor eslabonamiento del sector manufacturero con los servicios es a través de estas industrias.
- La estructura industrial de la Isla muestra (por lo menos hasta el 1992) una participación porcentual baja de insumos de servicios a gasto total en el sector manufacturero. En el 1992, sólo el 13.8 por ciento del total de pagos a los factores de la producción fueron gastos en insumos intermedios de

servicios. Esto implica un gran uso de insumos intermedios suplidos por las propias industrias de la manufactura (locales e importados).

- El valor de los insumos de servicios que son importados es relativamente bajo debido a la naturaleza misma de los servicios, muchos de ellos no comerciables en el mercado internacional. Por ejemplo, para el 1992 tan sólo el 2 por ciento del gasto total en servicios de las industrias manufactureras eran servicios importados.
- La oferta de insumos intermedios de servicios tiene su contraparte en la demanda por parte de las industrias manufactureras. Es importante el conocer las industrias dentro del sector manufacturero que demandan una magnitud mayor de servicios. El análisis de los datos presentados en este trabajo revela que es en un grupo pequeño de industrias manufactureras donde se concentra la mayor parte de la demanda por servicios intermedios.
- La demanda por insumos de servicios demandados por la industria de productos químicos (mayormente la industria farmacéutica) experimentó una tasa substancial de crecimiento del 1963 al 1992. Durante este periodo, la misma aumentó a una tasa promedio anual del 23.3 por ciento y su participación porcentual en el total de insumos comprados localmente aumentó de 2.4 por ciento en el 1963 a 28.8 por ciento en el 1992.
- Otras industrias manufactureras que experimentaron aumentos substanciales en la demanda por servicios intermedios locales fueron las de maquinaria (eléctrica y no eléctrica) e instrumentos profesionales. Junto con la industria de productos químicos, son responsables del 61.3 por ciento del total de insumos de servicios intermedios suplidos localmente.

De estos hallazgos se puede concluir que gran parte del crecimiento en el sector de servicios (especialmente el empleo) no solamente ha debido a un proceso de outsourcing sino a un cambio en la estructura industrial de la Isla, ya que el mayor aumento en las compras de servicios intermedios por parte del sector manufacturero se ha concentrado en industrias de relativamente reciente establecimiento. Más aún, la disminución en las compras de insumos intermedios de servicios se ha concentrado en industria que en otra época eran las principales impulsoras del desarrollo económico de la Isla (ropa y textiles y centrales y refinerías de azúcar, productos de cuero papel y otras). Sin embargo, puede concluirse que ha ocurrido un proceso de outsourcing pero no puede distinguirse cuánto del aumento en el empleo en el sector de los servicios se ha debido a este proceso y cuánto al cambio en la composición industrial.

El cuadro general de los insumos comprados por la manufactura por categoría de insumos se muestra en la Tabla 8 de este trabajo. En esta tabla se resume el total de insumos comprados por el sector de la manufactura y los divide entre insumos comprados localmente y aquellos que son importados. Estos últimos datos revelan que:

- La proporción de insumos intermedios comprados localmente, y aquellos que son importados, no ha variado en forma substancial de 1963 a 1992. En el 1963, los insumos importados constituían el 46.6 por ciento de los insumos totales del sector manufacturero. Para el 1992, la proporción experimentó un leve aumento incrementándose a 47.8 por ciento. Por otro lado, los insumos comprados localmente experimentaron una leve reducción: de 54.3 por ciento a 52.2 por ciento durante el periodo mencionado.

## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

Al examinar los datos por categoría de industrias proveedoras se revelan hallazgos importantes.

- El valor monetario de los insumos comprados al sector de los servicios por parte del sector manufacturero aumentó de \$123.1 millones en el 1963 a \$4,369.7 millones en el 1992, para una tasa de crecimiento anual de 13.1 por ciento, la más alta entre todos los insumos comprados por la manufactura. La participación porcentual de los insumos suministrados por el sector de servicios al sector manufacturero aumentó de 12.9 por ciento en 1962 a 24.9 por ciento en 1992, o sea, casi se duplicó durante el periodo mencionado. Esto puede ser un indicador de que el sector manufacturero está sub-contratando servicios que antes ellos mismos se suplían.
- Sin embargo, como se mencionó antes, también este fenómeno puede haberse debido, en parte, a un cambio en la estructura industrial hacia industrias que usan más insumos de servicios como lo son las de productos farmacéuticos, maquinaria e instrumentos profesionales. De todas formas, las mencionadas industrias tienen la opción de sub-contratar estos a empresas de servicios externas. Este no parece ser el caso ya que los insumos importados se han mantenido más o menos la misma proporción con relación al total.

Como un compendio general de los hallazgos puede concluirse que:

- Se puede inferir, después de todo el análisis de los datos, que parte del aumento en el empleo en el sector de los servicios se ha debido a un aumento en la contratación de servicios (antes suministrados por las propias industrias manufactureras) a industrias especializadas de servicios. Sin embargo, no se puede distinguir la magnitud envuelta debido a que también ha ocurrido un proceso de transformación estructural en la composición industrial y no se sabe a ciencia cierta si las industrias de alta tecnología de reciente ubicación en la Isla ya incluían (antes de ubicarse en Puerto Rico) en su estructura de costos los coeficientes directos de insumos de servicios que se han analizado en este trabajo. Si esto es cierto, en realidad no se han experimentado grandes cambios en estos coeficientes lo cual nos llevaría a concluir que han ocurrido aumentos en la sub-contratación de servicios.
- El aumento en empleo atribuible al proceso de contratación de servicios y los cambios en la estructura industrial de la Isla no justifican el gran aumento en el empleo del sector. En primer lugar, porque la magnitud del empleo que generaría el proceso de contratación sería muy pequeña dado los coeficientes de insumos de servicios atribuibles al sector manufacturero. En segundo lugar, porque la demanda final del sector manufacturero genera muy poco empleo indirecto en el sector de los servicios. Datos ilustrados en el Apéndice de este trabajo demuestran que sólo el 16.3 por ciento del empleo en los servicios es generado por la demanda final del sector manufacturero. Por lo tanto, hay que analizar otras posibles causas del fuerte aumento en el empleo del sector.

**APÉNDICE  
TÉCNICO**

## APÉNDICE TÉCNICO

### **Modelo matemático y contabilidad de insumo producto: una exposición breve**

El modelo parte del sistema de contabilidad de insumo producto. Bajo ciertos supuestos metodológicos que se explicaran más adelante, el sistema de contabilidad se puede convertirse en un modelo. El modelo estático de Leontief puede asumir dos versiones: el modelo abierto y el modelo cerrado. En el modelo abierto todos los vectores componentes de la demanda final son exógenos. En el modelo cerrado algún componente de la demanda final puede convertirse en vector endógeno (por ejemplo, el vector columna de consumo final). También existe el modelo dinámico. En este último modelo se incluye una matriz de capital (acervo de capital o inversión) como parte endógena del modelo.

El sistema de contabilidad puede ser representado por las siguientes ecuaciones:  
Analizando la matriz de transacciones domésticas por filas:

$$1. X_i = \sum_j X_{ij} + F_i$$

donde  $X_i$  = la producción total del bien i

$\sum_j X_{ij}$  = la demanda intermedia o cantidad del bien i consumido por el sector j

$F_i = C_i + I_i + G_i + E_i - M_i$  es la demanda final doméstica del bien i (igual a consumo + inversión + gastos de consumo del gobierno + exportaciones netas. Todas las variables netas de importaciones)

Si se examina el sistema por columnas, la ecuación para la matriz de transacciones doméstica luciría como sigue:

$$2. X_j = \sum_i X_{ij} + \Pi_{jIMP} + V_j$$

donde:

$X_j$  = al costo total de los insumos (igual al consumo total o producción)

$\sum_i X_{ij}$  = matriz de insumos intermedios locales comprados de otros sectores i  
(excluyendo los insumos intermedios importados)

$\Pi_{jIMP}$  = vector fila de la suma de los insumos intermedios importados

$V_j$  = vector fila de valor añadido (puede también definirse como una matriz rectangular si se incluyen los componentes del valor añadido)

Para empezar a derivar el modelo, dado ciertos supuestos<sup>8</sup>, se introduce la matriz de coeficientes directos (Matriz A). Se trata de una derivación simple de la tabla de transacciones intersectoriales. Se obtiene al dividir los componentes del consumo intermedio de cada sector por su correspondiente valor de producción. La misma expresa los requerimientos directos de insumos del sector que figura en el cabezal de la columna. Matemáticamente, se representa como:

$$3. \frac{X_{ij}}{X_j} = A_{ij}$$

$$(4) X_{ij} = A_{ij} X_j \text{ o alternativamente,}$$

$$5. X_i - \sum_{j=1}^n A_{ij} X_j = F_i$$

donde (A) es la matriz de coeficientes directos. También se puede expresar como:

$$6. X - AX = F$$

Es decir, se afirma que en el modelo de insumo producto se supone que las producciones de los distintos sectores son variables endógenas las demandas finales son vectores exógenos.

Al emplear la matriz de identidad se obtiene la expresión:

$$7. IX - AX = (I - A)X = F$$

Mediante el uso de las reglas de álgebra de matrices se puede solucionar el sistema, despejando el vector de producción (vector exógeno), o sea, solucionando por X. De esta forma se obtiene:

$$8. (I - A)^{-1} F = X$$

donde:

$$(I - A)^{-1} \text{ es la matriz inversa}$$

Las demás variables se definen como, F el vector (o vectores columnas de demanda final y X es el vector de producción. La inversa puede interpretarse como una matriz de requisitos directos e indirectos por unidad de demanda final. La misma muestra la producción requerida, tanto directa como indirecta, por dólar de demanda final. La solución al modelo de insumo producto (ecuación 8) se puede usar con coeficientes de empleo e ingresos para estimar el empleo e ingreso directo e indirecto generado por la demanda final. O sea,

$$9. \frac{N}{X} = \Psi \text{ donde } N \text{ es el empleo, } X \text{ la producción y } \Psi \text{ son los coeficientes de empleo (trabajadores por millón de dólares de producción).}$$

10.  $\frac{W}{X} = \Phi$  donde W son los salarios y jornales, X = producción y  $\Phi$  coeficientes de ingreso.

Se puede usar en conjunto con vectores de coeficientes directos de empleo e ingreso para determinar los coeficientes directos e indirectos de estas variables. Con estos coeficientes se puede estimar multiplicadores de empleo y de ingreso.

#### Versión del modelo de insumo producto utilizada

En este trabajo la demanda final es la demanda por servicios y la misma para el sector transformativo. El procedimiento para estimar la producción de los diferentes sectores que se necesita para satisfacer la demanda por servicios educativos es el siguiente. Se tomaron los vectores (para cada año usado en esta investigación) de demanda por servicios colocando el valor en dólares en la celda correspondiente a la industria ubicada en el sector de servicios (en la fila correspondiente a la industria) y ceros en las demás celdas del vector de demanda. Una vez se obtienen estos vectores se multiplican por las matrices inversas y el resultado arroja lo correspondiente a la producción. O sea,

$$11. X_S = (I-A)^{-1} F_S$$

donde los símbolos  $X_S$  y  $F_S$  corresponden a los vectores de producción generada por la demanda por servicios (S) y demanda final por servicios educativos respectivamente.

El mismo procedimiento se llevó a cabo para estimar la producción, generada por la demanda final del sector transformativo. Matemáticamente,

$$12. X_M = (I-A)^{-1} F_M$$

donde  $X_M$  es la producción generada por la demanda final del sector transformativo (básicamente el sector manufacturero).

Para estimar el empleo e ingresos directos e indirectos se aplican las ecuaciones 9 y 10 al caso específico de las industrias de servicios y las industrias manufactureras. O sea, para el sector de los servicios (S),

$$13. X_S(\Psi) = N_S$$

$$14. X_S(\Phi) = W_S$$

donde  $N_S$  es el empleo directo e indirecto generado por la demanda final por servicios y  $W_S$  es el ingreso directo e indirecto generado por la demanda final del sector servicios. El mismo procedimiento se lleva a cabo para obtener el empleo y el ingreso directo e indirecto generado por la demanda final del sector transformativo. O sea,

$$15. X_M(\Psi) = N_M$$

$$16. X_M(\Phi) = W_M$$

(la M simboliza al sector transformativo)

Para estimar la proporción del gasto total (costos totales) que constituyen los insumos de servicios comprados por cada una de las industrias manufactureras se toman los insumos de servicios y se dividen por el costo total de insumos (insumos intermedios comprados localmente, insumos importados y valor añadido—vea ecuación 2 arriba). Matemáticamente,

$$17. \frac{(X_{ij})_{SL}}{X_{jSL}} = (A_{ij})_{SL} \text{ donde } (X_{ij})_S \text{ es la matriz de insumos}$$

intermedios de servicios comprados localmente por las industrias manufactureras L simboliza local),  $X_{jSL}$  es la producción (igual al gasto total) de cada industria manufacturera y  $(A_{ij})_{SL}$  es el ratio de insumos intermedios de servicios a gasto total manufacturero. El procedimiento se llevó a cabo para todas las matrices analizadas en este trabajo. Para obtener la proporción correspondiente a los insumos importados se usó la siguiente ecuación.

$$18. \frac{(X_{ij})_S}{X_{jSI}} = (A_{ij})_{SI} \text{ donde la I es el símbolo usado para la palabra}$$

“importado”.

El mismo procedimiento se usó para obtener los resultados correspondientes al sector transformativo. O sea,

**APÉNDICE  
ESTADÍSTICO**



**LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA**

Tabla A-1

**TOTAL DE INSUMOS INTERMEDIOS COMPRADOS POR LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**

(En miles de dólares)

Industria	1963	1967	1972	1977	1982	1987	1992
Productos de Leche	39,046	51,034	51,771	162,050	210,236	187,041	217,168
Productos de Panadería	15,268	18,767	39,747	46,045	90,489	81,380	87,413
Centrales, Refinerías y Confites	150,549	122,819	74,995	179,745	225,463	151,043	253,325
Bebidas Alcohólicas y de de Malta	37,327	51,504	37,327	37,327	37,327	37,327	37,327
Bebidas No-Alcohólicas	8,054	17,437	47,579	143,642	230,098	1,051,213	1,194,032
Alimentos misceláneos	110,038	127,141	243,399	390,843	563,107	586,406	704,912
Productos de tabaco	32,132	16,642	62,696	62,447	52,901	52,207	100,277
Ropa y Productos Textiles	22,539	67,061	206,469	198,832	156,822	158,176	158,887
Madera y Productos de Madera	3,875	17,839	20,341	37,890	46,657	48,627	54,305
Papel y Productos de Papel	6,985	7,527	13,049	70,517	63,775	116,339	76,310
Imprenta y Editoriales	2,966	7,503	19,125	49,242	96,771	56,764	151,403
Productos Químicos	11,069	32,086	225,158	1,250,320	1,327,936	1,388,315	2,464,382
Refinerías y Productos de Petróleo	12,372	82,129	229,083	699,663	596,638	540,455	878,183
Cuero y Productos de Cuero	4,439	22,818	21,574	20,484	70,306	64,105	63,360
Productos de Piedra, Arcilla y Cristal	26,278	48,887	87,676	148,128	204,860	127,137	187,379
Productos Primarios de Metal	3,609	5,581	6,471	38,337	20,540	91,703	51,832
Productos Fabricados de Metal	3,895	20,486	39,708	86,294	112,192	64,235	115,332
Maquinaria, Excepto Eléctrica	2,920	1,966	18,827	148,373	416,399	387,088	467,961
Maquinaria Eléctrica	14,825	36,350	65,949	263,291	511,254	970,242	1,062,606
Equipo de Transportación	745	2,239	6,094	8,069	33,791	19,647	31,950
Instrumentos Profesionales	2,990	14,507	43,488	148,640	203,049	277,369	552,668
Manufactura Miscelánea	7,453	15,527	58,152	102,044	267,267	110,652	179,730
<b>Total</b>	<b>519,374</b>	<b>787,850</b>	<b>1,618,679</b>	<b>4,292,223</b>	<b>5,537,878</b>	<b>6,567,471</b>	<b>9,090,744</b>

Fuente: Junta de Planificación: Matrices de Insumo-Producto 1963-1992.

Tabla A-2

**INSUMOS INTERMEDIOS COMPRADOS POR LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS  
A LAS PROPIAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**

(En miles de dólares)

Industria	1963	1967	1972	1977	1982	1987	1992
Productos de Leche	1,292	8,594	17,206	22,558	27,661	26,746	32,769
Productos de Panadería	8,427	10,222	22,324	27,590	60,077	47,338	48,850
Centrales, Refinerías y Confites	31,325	37,617	25,415	87,937	104,895	57,323	70,788
Bebidas Alcohólicas y de de Malta	16,731	27,792	62,101	40,997	116,328	72,497	57,784
Bebidas No-Alcohólicas	4,652	12,882	38,513	112,042	165,059	662,649	883,365
Alimentos misceláneos	36,523	41,952	127,104	186,342	232,961	209,861	170,483
Productos de tabaco	16,462	8,797	9,752	32,170	26,878	30,044	47,414
Ropa y Productos Textiles	7,351	32,181	159,767	89,116	31,117	29,224	31,330
Madera y Productos de Madera	766	7,800	14,807	8,793	22,691	26,658	27,372
Papel y Productos de Papel	5,209	4,162	7,394	23,680	21,017	73,302	45,294
Imprenta y Editoriales	1,073	3,089	9,301	17,546	26,875	7,219	69,328
Productos Químicos	8,138	20,060	164,490	1,054,584	659,960	353,576	1,155,077
Refinerías y Productos de Petróleo	8,785	38,946	138,795	583,429	498,137	377,376	653,187
Cuero y Productos de Cuero	1,901	11,284	14,105	12,243	28,275	18,176	24,929
Productos de Piedra, Arcilla y Cristal	12,365	28,436	61,106	93,910	134,641	47,107	75,498
Productos Primarios de Metal	1,563	2,287	4,875	26,127	9,069	67,369	15,465
Productos Fabricados de Metal	1,719	11,789	23,494	46,694	76,726	23,006	54,131
Maquinaria, Excepto Eléctrica	1,123	796	9,517	88,401	249,990	167,299	110,081
Maquinaria Eléctrica	7,960	17,393	40,670	205,289	290,519	355,355	322,543
Equipo de Transportación	170	738	2,913	3,707	23,836	8,559	16,079
Instrumentos Profesionales	2,447	4,322	26,343	108,596	65,278	69,760	168,442
Manufactura Miscelánea	1,800	6,543	32,365	71,689	131,029	27,384	64,960
<b>Total</b>	<b>177,781</b>	<b>337,682</b>	<b>1,012,356</b>	<b>2,943,440</b>	<b>3,003,019</b>	<b>2,757,828</b>	<b>4,145,166</b>

Fuente: Junta de Planificación: Matrices de Insumo-Producto 1963-1992.

**LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA**

Tabla A-3

**INSUMOS INTERMEDIOS COMPRADOS LOCALMENTE POR EL SECTOR DE SERVICIOS A LA AGRICULTURA, CONSTRUCCION Y MANUFACTURA**

(En miles de dólares)

<b>Sector Industrial</b>	<b>1963</b>	<b>1967</b>	<b>1972</b>	<b>1977</b>	<b>1982</b>	<b>1987</b>	<b>1992</b>
Caña de Azúcar	0	0	0	112	806	61	0
Otra Agricultura	1,076	8,900	13,938	4,485	17,292	19,854	68,426
Minería	393	2,114	4,668	148	516	144	28
Nueva Construcción	34,265	24,897	87,718	226,351	264,308	269,561	458,910
Productos de Leche	2,320	6,398	6,129	3,374	21,833	21,766	68,525
Productos de Panadería	622	332	1,743	1,094	4,575	8,682	31,163
Centrales, Refinerías y Confites	1,153	526	1,038	799	4,381	8,668	13,042
Bebidas Alcohólicas y de de Malta	1,500	561	33,164	190	10,844	8,138	34,818
Bebidas No-Alcohólicas	519	122	19,087	1,064	11,166	20,647	37,509
Alimentos misceláneos	5,450	13,064	15,395	7,548	68,384	116,138	96,924
Productos de tabaco	22	7	7,515	267	0	0	21,039
Ropa y Productos Textiles	417	548	13,279	28,749	17,404	15,519	4,332
Madera y Productos de Madera	3,102	3,305	9,426	1,110	11,420	8,385	10,495
Papel y Productos de Papel	3,596	4,283	5,356	34,822	62,669	49,475	61,994
Imprenta y Editoriales	8,380	10,760	24,490	44,326	73,924	124,310	210,618
Productos Químicos	2,723	9,955	49,794	56,147	120,067	148,738	119,796
Refinerías y Productos de Petróleo	31,602	46,345	128,639	485,491	583,861	409,836	489,946
Cuero y Productos de Cuero	185	118	89	4,087	4,995	2,562	849
Productos de Piedra, Arcilla y Cristal	3,656	10,401	16,116	3,103	13,617	17,060	14,285
Productos Primarios de Metal	722	2,385	1,958	285	598	491	1,783
Productos Fabricados de Metal	1,747	4,452	8,854	3,369	28,994	25,087	33,266
Maquinaria, Excepto Eléctrica	1,626	182	1,748	88,977	27,361	5,796	4,593
Maquinaria Eléctrica	3,294	2,923	8,478	40,041	35,570	18,018	27,872
Equipo de Transportación	985	501	1,294	987	15,968	9,194	21,146
Instrumentos Profesionales	184	173	7,937	82,035	83,662	43,146	15,711
Manufactura Miscelánea	1,646	2,254	16,916	17,860	47,148	29,568	46,793
<b>Total</b>	<b>111,186</b>	<b>155,506</b>	<b>484,768</b>	<b>1,136,821</b>	<b>1,531,363</b>	<b>1,380,842</b>	<b>1,893,863</b>

Fuente: Junta de Planificación: Matrices de Insumo-Producto 1963-1992.

# LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

Tabla A-4

## INSUMOS DE SERVICIOS SUPLIDOS AL SECTOR DE LA MANUFACTURA, MATRIZ DOMÉSTICA DEL 1963

(En miles de dólares)

Sector de Servicios	Centrales y										
	Productos de Leche	Productos de Panadería	Refinerías de Azúcar y Confites	Bebidas Alcohólicas y de Malta	Bebidas No Alcohólicas	Alimentos Misceláneos	Productos de Tabaco	Ropa y Productos Textiles	Madera y Productos de Madera	Papel y Productos de Papel	Imprentas y Editoriales
Transportación	41	345	10,428	1,532	752	4,565	483	4,859	321	536	343
Comunicaciones	79	137	92	372	49	914	10	713	78	49	91
Electricidad	636	557	503	1,120	96	2,970	226	1,984	149	74	65
Agua, gas y servicios sanitarios	59	58	38	541	74	122	25	229	12	13	9
Comercio	540	590	1,701	1,382	546	2,059	1,150	2,005	548	244	508
Bancos y otras agencias de crédito	88	79	323	278	59	225	153	1,165	283	75	111
Seguros	7	9	19	22	6	8	3	28	7	6	5
Bienes raíces	200	425	500	170	239	1,486	212	1,970	825	268	318
Hoteles y casas de hospedaje	12	44	28	214	45	291	2	170	21	24	19
Servicios personales	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0
Servicios comerciales	301	2,613	34	12,466	818	4,445	9	481	263	181	200
Diversión y recreación	2	5	4	27	6	37	0	21	3	3	2
Servicios de salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros servicios	264	479	633	1,656	548	3,390	16	1,231	403	294	151
Gobierno del E.L.A.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Gobierno Municipal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobierno Federal	0	27	13	21	35	131	0	31	31	4	24
Insumos Intermedios Domesticos	2,229	5,368	14,315	19,800	3,273	20,643	2,288	14,887	2,947	1,773	1,846
Insumos Importados	142	241	1,071	1,012	237	873	42	889	152	136	126
Total Insumos	2,371	5,609	15,386	20,812	3,510	21,516	2,330	15,776	3,099	1,909	1,972
<b>Gasto Total</b>	<b>52,824</b>	<b>31,362</b>	<b>209,684</b>	<b>147,697</b>	<b>20,198</b>	<b>187,467</b>	<b>77,310</b>	<b>197,589</b>	<b>32,554</b>	<b>23,169</b>	<b>18,754</b>

Tabla A-4

## INSUMOS DE SERVICIOS SUPLIDOS AL SECTOR DE LA MANUFACTURA, MATRIZ DOMÉSTICA DEL 1963 (CONT.)

(En miles de dólares)

Sector de Servicios	Productos Químicos	Refinerías y Productos de Petróleo	Cuero y Productos de Cuero	Productos de Piedras, Arcilla y Cristal	Productos Primarios de Metal	Productos Fabricados de Metal	Maquinaria Excepto Eléctrica	Maquinaria Eléctrica	Equipo de Transportación	Instrumentos Profesionales	Industrias Manufactureras Misceláneas	Total
	Transportación	556	29	779	339	138	153	101	693	27	6	722
Comunicaciones	99	75	89	126	53	54	155	710	107	76	182	4,312
Electricidad	259	425	196	1,530	800	98	199	748	34	44	997	13,710
Agua, gas y servicios sanitarios	154	128	44	119	28	32	27	128	5	5	136	1,984
Comercio	914	261	413	959	304	938	160	1,362	75	72	655	17,385
Bancos y otras agencias de crédito	142	126	176	235	42	115	44	219	24	92	215	4,268
Seguros	6	4	5	5	1	4	8	5	3	1	7	168
Bienes raíces	329	164	235	329	53	404	137	563	17	171	543	9,557
Hoteles y casas de hospedaje	19	41	45	37	15	26	52	118	18	4	169	1,415
Servicios personales	4	5	0	14	9	3	4	1	0	6	0	51
Servicios comerciales	283	337	37	266	65	84	168	296	61	2	854	24,261
Diversión y recreación	2	5	6	5	2	3	6	15	2	1	21	178
Servicios de salud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros servicios	142	1,812	456	1,727	369	250	704	1,722	192	51	1,039	17,530
Gobierno del E.L.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Gobierno Municipal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobierno Federal	7	0	25	24	4	3	17	57	1	5	60	519
Insumos Intermedios Domesticos	2,916	3,412	2,506	5,713	1,883	2,167	1,782	6,637	566	536	5,600	123,086
Insumos Importados	179	162	182	142	60	126	244	402	92	32	496	7,037
Total Insumos	3,095	3,574	2,688	5,855	1,943	2,293	2,026	7,039	658	568	6,096	130,122
<b>Gasto Total</b>	<b>74,732</b>	<b>125,002</b>	<b>38,687</b>	<b>66,673</b>	<b>12,834</b>	<b>37,541</b>	<b>11,829</b>	<b>81,655</b>	<b>2,683</b>	<b>23,863</b>	<b>54,572</b>	<b>1,528,679</b>

Fuente: Junta de Planificación: Matrices de Insumo-Producto 1963-1992.

## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

Tabla A-5

### INSUMOS DE SERVICIOS SUPLIDOS AL SECTOR DE LA MANUFACTURA, MATRIZ DOMESTICA DEL 1992 (En miles de dólares)

Sector de Servicios	Productos de Leche	Productos de Panadería	Centrales y Refinerías		Bebidas de Azúcar y Alcohólicas y de Malta	Bebidas No Alcohólicas	Alimentos Misceláneos	Productos de Tabaco	Ropa y Productos Textiles	Madera y Productos de Madera	Papel y Productos de Papel	Imprentas y Editoriales
			de Azúcar y Confites	Bebidas								
Transportación	1,611	852	7,397	2,672	6,575	12,671	1,864	15,858	2,811	2,616	6,599	
Comunicaciones	704	598	4,492	845	1,471	10,656	771	5,409	1,802	2,013	6,892	
Electricidad	2,842	1,981	9,950	3,917	2,459	17,043	291	14,985	1,914	2,148	3,066	
Agua, gas y servicios sanitarios	2,021	912	7,020	1,876	425	5,507	18	1,912	532	602	626	
Comercio	23,843	15,657	37,920	22,387	136,581	149,547	25,241	17,784	6,995	8,060	12,051	
Bancos y otras agencias de crédito	398	1,439	5,811	3,172	29,348	20,039	2,734	15,190	493	1,068	5,351	
Seguros	1,698	1,017	894	1,477	832	8,319	800	5,259	1,845	1,873	3,212	
Bienes raíces	308	1,776	2,056	2,888	2,989	5,095	121	9,090	2,428	1,460	3,316	
Hoteles y casas de hospedaje	263	86	455	174	386	405	312	1,030	258	277	1,008	
Servicios personales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Servicios comerciales	4,055	5,348	33,091	12,075	91,261	30,248	19,075	15,482	2,723	2,951	18,276	
Diversión y recreación	32	189	39	932	1,659	300	87	1,080	0	124	92	
Servicios de salud	192	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros servicios	4,944	6,906	31,195	7,649	18,095	36,917	1,016	17,444	4,265	7,060	13,616	
Gobierno del E.L.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gobierno Municipal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gobierno Federal	7	11	347	154	75	732	42	1,095	196	174	2,082	
Insumos Intermedios Domesticos	42,917	36,773	140,686	60,219	292,157	297,478	52,373	121,618	26,262	30,428	76,187	
Insumos Importados	3,179	3,156	7,072	6,806	37,345	24,587	7,533	23,847	3,354	3,695	10,033	
Total Insumos	46,096	39,929	147,758	67,025	329,502	322,066	59,906	145,465	29,616	34,123	86,220	
<b>Gasto Total</b>	<b>331,145</b>	<b>221,141</b>	<b>617,531</b>	<b>558,948</b>	<b>3,060,404</b>	<b>1,498,688</b>	<b>317,077</b>	<b>1,255,058</b>	<b>179,709</b>	<b>261,499</b>	<b>453,247</b>	

Tabla A-5

### INSUMOS DE SERVICIOS SUPLIDOS AL SECTOR DE LA MANUFACTURA, MATRIZ DOMESTICA DEL 1992 (CONT.)

(En miles de dólares)

Sector de Servicios	Productos Químicos	Refinerías y Productos de Petróleo	Cuero y Productos de Cuero	Productos de Piedras, Arcilla y Cristal	Productos Primarios de Metal	Productos Fabricados de Metal	Maquinaria Excepto Eléctrica	Maquinaria Eléctrica	Equipo de Transportación	Instrumentos Profesionales	Industrias Manufactureras Misceláneas	Total
Comunicaciones	35,625	4,546	3,011	1,991	1,576	1,750	10,224	36,380	482	47,486	4,668	183,393
Electricidad	141,572	24,287	1,666	49,577	4,761	12,437	17,272	48,081	1,097	46,102	24,873	432,321
Agua, gas y servicios sanitarios	26,638	2,760	749	405	371	1,464	660	4,497	153	3,643	1,030	63,821
Comercio	351,797	52,753	1,596	17,400	17,142	17,782	201,349	317,992	7,099	134,403	29,188	1,604,567
Bancos y otras agencias de crédito	214,162	14,038	5,819	5,462	4,264	1,195	50,307	65,043	2,045	62,608	8,067	518,053
Seguros	11,912	2,994	2,557	2,967	609	2,893	5,592	32,232	155	9,245	4,008	102,389
Bienes raíces	13,610	2,826	1,693	3,656	401	4,337	2,153	12,921	755	3,283	3,934	81,096
Hoteles y casas de hospedaje	4,282	115	412	250	0	461	827	6,292	117	2,060	892	20,362
Servicios personales	4,101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,101
Servicios comerciales	230,787	15,408	9,639	5,842	3,117	6,482	20,753	91,358	1,974	18,456	9,975	648,377
Diversión y recreación	4,023	154	16	98	0	184	737	1,382	29	461	615	12,233
Servicios de salud	1,154	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,397
Otros servicios	163,650	15,458	8,104	12,006	2,226	9,384	24,992	68,864	815	35,317	22,820	512,744
Gobierno del E.L.A.	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
Gobierno Municipal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobierno Federal	2,454	70	48	144	70	378	1,184	1,289	16	3,921	521	15,010
Insumos Intermedios Domesticos	1,259,356	151,539	37,502	100,744	35,123	60,119	343,908	699,157	15,492	376,686	112,974	4,369,698
Insumos Importados	129,444	26,351	5,039	4,615	2,006	5,820	18,580	126,904	1,095	85,373	7,146	542,981
Total Insumos	1,388,800	177,890	42,541	105,359	37,129	65,939	362,488	826,061	16,587	462,059	120,119	4,912,679
<b>Gasto Total</b>	<b>11,629,252</b>	<b>2,254,136</b>	<b>396,486</b>	<b>504,534</b>	<b>165,534</b>	<b>401,083</b>	<b>1,387,760</b>	<b>3,414,693</b>	<b>90,377</b>	<b>2,051,130</b>	<b>699,010</b>	<b>31,748,442</b>

Fuente: Junta de Planificación: Matrices de Insumo-Producto 1963-1992.

# LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

Tabla A-6

## IMPACTO EN EMPLEO E INGRESOS EN LOS SERVICIOS DE LA DEMANDA FINAL DEL SECTOR MANUFACTURERO (Ingreso en miles de dólares)

Industria de Servicio	1963		1967		1972		1977		1982		1987		1992	
	Empleo	Ingreso*	Empleo	Ingreso	Empleo	Ingreso								
Transportación	3,942	7,107.5	6,218	14,151.8	4,068	16,247.9	4,789	24,596.5	4,651	45,878.4	3,925	46,287.3	3,074	46,152.9
Comunicaciones	1,134	3,021.8	1,908	8,751.6	2,335	13,133.1	2,555	23,174.1	2,560	33,112.7	2,801	50,587.2	2,531	68,221.3
Electricidad	532	2,967.2	826	8,219.4	415	6,464.0	2,191	30,464.6	2,198	31,391.8	2,743	46,717.9	3,810	79,447.0
Agua, gas y servicios sanitarios	393	373.8	696	1,303.8	744	2,515.3	799	5,986.4	1,018	11,456.7	471	5,523.1	1,531	27,439.4
Comercio	4,522	7,826.7	11,035	22,704.5	10,332	36,613.7	9,974	48,336.4	12,693	91,616.7	31,159	263,846.4	37,286	362,075.1
Bancos y otras agencias de crédito	428	2,385.3	950	7,770.2	781	8,620.5	1,130	18,495.5	3,673	64,447.3	3,669	88,272.4	4,066	113,447.0
Seguros	35	114.9	914	3,545.1	1,164	6,708.3	1,540	20,246.1	914	18,052.4	632	12,928.5	1,675	33,668.6
Bienes raíces	70	745.6	150	1,583.6	178	2,426.0	309	5,691.1	175	4,894.6	509	8,076.5	276	9,626.4
Hoteles y casas de hospedaje	294	798.6	1	4.2	0	3.1	7	38.4	1,579	16,390.6	583	4,539.9	1,419	14,106.9
Servicios personales	43	20.7	117	79.0	375	524.7	21	180.9	21	148.1	0	0.0	130	796.5
Servicios comerciales	2,730	4,625.1	5,086	12,498.5	3,293	13,148.1	10,696	166,792.3	10,075	352,809.6	18,316	135,810.6	27,043	170,478.7
Diversión y recreación	180	431.7	338	533.6	512	947.5	637	1,322.2	297	2,226.4	0	0.0	1,018	7,175.0
Servicios de salud	168	128.8	96	115.1	205	405.8	118	366.9	113	425.8	0	0.0	110	873.9
Otros servicios	3,851	7,676.5	8,334	40,037.9	6,090	20,081.1	7,288	60,191.5	11,552	165,054.4	11,972	133,227.8	16,013	185,698.9
Gobierno del E.L.A.	34	134.0	1,355	6,854.0	531	4,000.7	3,045	28,895.6	689	7,929.8	537	6,574.8	853	12,637.0
Gobierno Municipal	48	73.3	48	91.4	32	99.9	178	1,042.7	42	264.9	0	0.0	56	751.0
Gobierno Federal	50	758.0	278	4,242.1	282	4,172.0	684	11,428.2	386	9,796.7	49	2,180.0	348	18,070.1
<b>Total</b>	<b>18,454</b>	<b>39,189.4</b>	<b>38,349.7</b>	<b>132,485.7</b>	<b>31,337.8</b>	<b>136,111.7</b>	<b>45,961.3</b>	<b>447,249.3</b>	<b>52,636.6</b>	<b>855,897.1</b>	<b>77,363.3</b>	<b>804,572.3</b>	<b>101,238.7</b>	<b>1,150,665.6</b>

\* Ingreso en miles de dólares.

Fuente: Estimados del autor en base a Matrices de Insumo-Producto 1963-1992.

## NOTAS

1. También se usa el término desintegración vertical del proceso productivo. Por ejemplo:  

...there is a global trend toward vertical disintegration in manufacturing. Large manufacturing firms, across a broad array of industrial sectors, are radically reducing the amount of their product that they both produce and design themselves. Instead they are turning to suppliers for key design, component, and even system inputs. This shift has created a great deal of business for specialized suppliers in a vast array of areas throughout the global manufacturing economy (Herrigel y Wittke, 2005).
2. Se compatibilizan las diferentes matrices a 43 sectores industriales debido a que no todas las matrices constan de ese total de sectores. Por lo tanto, el "común denominador" fue el de 43 para poder llevar a cabo comparaciones a partir del 1963.
3. Los interesados en entender y profundizar sobre el modelo de insumo-producto pueden ver las siguientes referencias: W. Leontief, *Input-Output Economics*, Oxford University Press, Nueva York (1966); H. Myernik, *Elements of Input-Output Analysis*, Random House, Nueva York (1965); Harry W. Richardson, *Input-Output and Regional Economics*, World University, Londres, 1972; Hollis B Chenery y Paul G. Clark, *Economía Interindustrial. Insumo-Producto y Programación Lineal*, Versión en español, Fondo de cultura Económica, México, 1963; Ronald E. Miller y Peter D. Blair, *Input-Output Analysis, Foundations an Extensions*, Prentice Hall, NJ (1985); Angel Ruiz, "El Sistema de Contabilidad y Modelo de Insumo-Producto" (disponible del autor).
4. La producción en este caso se refiere a la demanda intermedia más la demanda final la cual es igual a los gastos totales en insumos intermedios mas el costo de los insumos-primarios (valor añadido).
5. Para el año 2002 se supone la estructura industrial del 1992 con vectores exógenos del 2002.
6. Se refiere a salarios y no a compensación a empleados.
7. Ángel L. Ruiz, "Puerto Rico: evaluación de un modelo económico basado en capital y tecnología externa orientado hacia la exportación", ponencia presentada en la Universidad Autónoma de México, 2005.
8. Para construir un modelo basado en el sistema de contabilidad descrito en las ecuaciones una y dos se formulan varios supuestos. Uno establece que cada industria produce el producto característico de la misma. Por ejemplo, la industria automovilística sólo produce vehículos de motor. Este supuesto se conoce como el supuesto de identidad de la industria y el producto. Otro supuesto es que cada producto es uniforme: todos los vehículos de motor son los mismos. Este se conoce como el supuesto de homogeneidad del producto. Por último, se supone que en determinado periodo cada insumo es requerido en una relación fija a la producción a la cual contribuye. A este supuesto se le conoce como el supuesto de coeficientes fijos que da lugar a la segunda matriz del sistema la matriz A), o se a la matriz de coeficientes técnicos.

## BIBLIOGRAFÍA

Abraham, K. and Taylor, S. (1996) "Firm's Use of Outside Contractors: Theory and Evidence", *Journal of Labor Economics* 14, 394-424.

Albin, P. and Appelbaum, E. (1990) "Differential Characteristics of Employment Growth in Services". In: Appelbaum, E./Schettkat, R. (eds.) *Labor Market Adjustments to Structural Change and Technological Progress*. New York: Praeger Publishers. 36 – 53.

Amiti, M. and Wei, S. (2005) "Fear of Service Outsourcing: is it Justified?", *Economic Policy* april, 307-347.

Baumol, W. J. (2001) "Paradox of the Services: Exploding Costs, Persistent Demand". In: Ten Raa, T./ Schettkat, R. (eds.) *The Growth of Service Industries: The Paradox of Exploding Costs and Persistent Demand*. Cheltenham: Edward Elgar. 3 - 28

Bhagwati, J., Panagariya, A. and Srinivasan T. (2004) "The Muddles over Outsourcing", *Journal of Economic Perspectives* 18, 93-114.

Browning, H. L. y J. Singelmann (1977) *The Emergence of a Service Society and its Sociological Implications*, Austin, Texas.

Clark, C. (1940 Revised and Reprinted in 1951) *The Conditions of Economic Progress*. London: MacMillan & Co. Ltd.

Egger, H. and Egger, P. (2003) "Outsourcing and Skill-Specific Employment in a Small Economy: Austria After the Fall of the Iron Curtain", *Oxford Economic Papers* 55, 625-643.

Elfring, T. (1989) "New Evidence on the Expansion of Service Employment in Advanced Economies". en: *Review of Income and Wealth, Series 35, No. 4*.

Feenstra, R. C. and Hanson, G.H. (1996) "Globalization, Outsourcing and Wage inequality", *American Economic Review* 86, 240-245.

Fisher, A.G.B. (1935) *The Clash of Progress and Security*. London: MacMillan & Co.Ltd.

Fixler, D.J. and Siegel, D. (1999) "Outsourcing and Productivity Growth in Services", *Structural Change and Economics Dynamics* 10, 177-194.

Gilles, K.M. and Rasheed, A. (2000) "Making More by Doing Less: An Analysis of Outsourcing and its Effects on Firm Performance", *Journal of Management*, 26, 763- 790.

Grossman, G. and Helpman, E. (2002) "Integration versus Outsourcing in Industry Equilibrium", *The Quarterly Journal of Economics* 117, 85-120.

## LA RELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS CON LA MANUFACTURA

Grossman, G. and Helpman, E. (2005) "Outsourcing in a Global Economy", *Review of Economic Studies* 72, 135-170.

Herrigel, G. and Volker W. (2005) "Varieties of Vertical Disintegration: The Global Trend Toward Heterogeneous Supply Relations and the Reproduction of Difference in US and German Manufacturing," en Glenn Morgan, Richard Whitley, and Eli Moen, (eds.), *Changing Capitalisms? Internationalization, Institutional Change, and Systems of Economic Organization*, Oxford University Press, 2005.

Ono, Y. (2003) "Outsourcing Business Services and the Role of Central Administrative Offices", *Journal of Urban Economics* 53, 377-395

Porter, M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York, 1990.

Rowthorn, R. and Ramaswamy, R. (1999) "Growth, Trade and Deindustrialization". In: *IMF Staff Papers*, vol. 46, no. 1., 18- 41.

Ruiz, A. L. (1987) *Transformación de la estructura industrial del empleo durante el proceso de desarrollo: un análisis histórico con énfasis en el sector de los servicios*, *Revista de Administración Pública*, Vol. XX, Núm. 1.

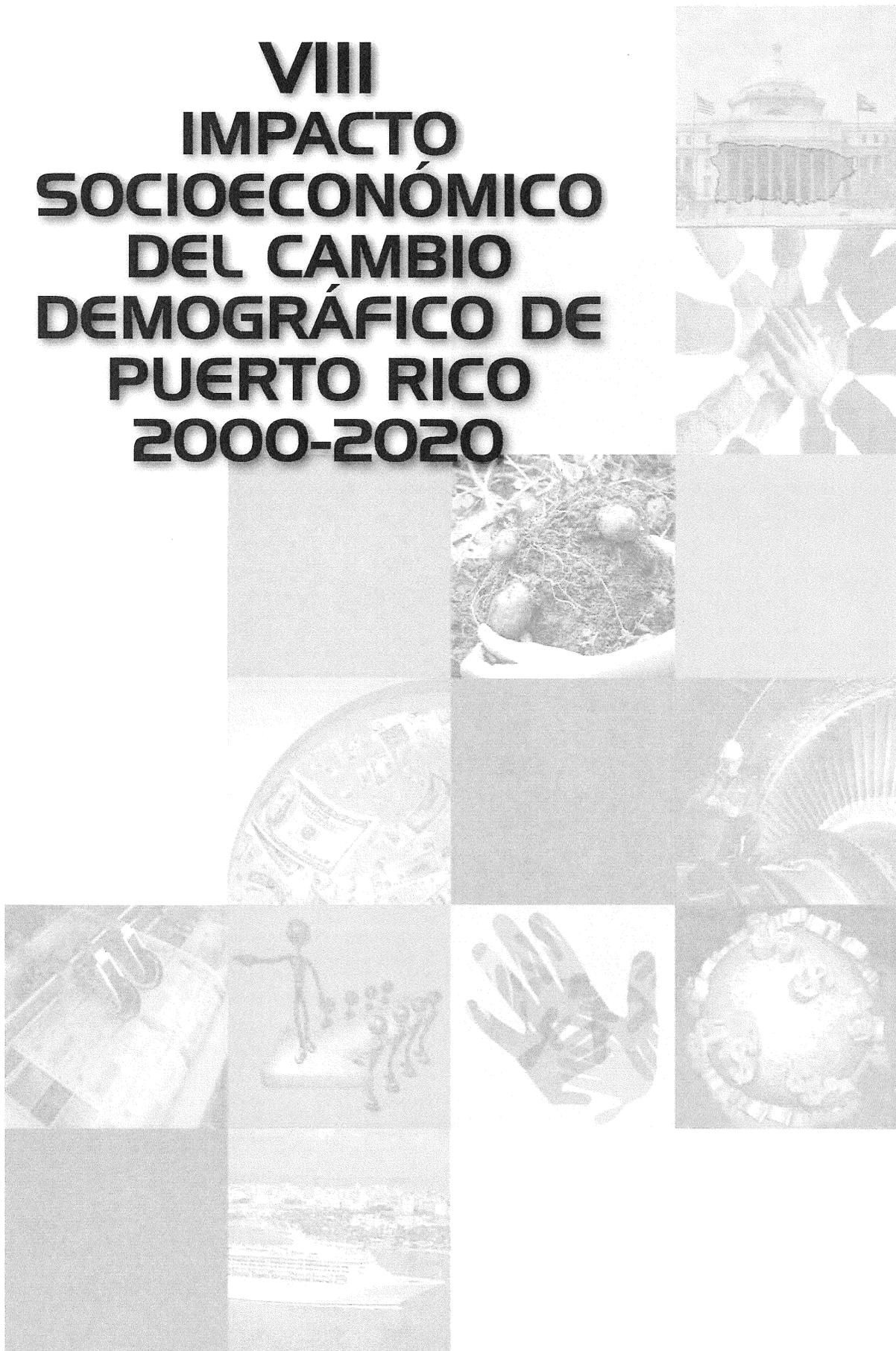
Ruiz A. L. (1987) "Transformación estructural del sector de los servicios en Puerto Rico", trabajo presentado en el III Congreso de la Asociación de Economistas de América Latina y el Caribe, Habana, Cuba, noviembre.

Siegel, D. and Griliches, Z. (1992): "Purchased Services, Outsourcing, Computers, and Productivity in Manufacturing", in Griliches, Z. (ed.): *Output Measurement in the Service Sector*, University of Chicago Press, Chicago, 429-458.

Ten Raa, T. and Wolf, E. (1996): "Outsourcing of Services and the Productivity Recovery in U.S. Manufacturing in the 1980s and 1990s", *Journal of Productivity Analysis* 16, 149-165.

Ten Raa, T./ Schettkat, R. (eds.) *The Growth of Service Industries: The Paradox of Exploding Costs and Persistent Demand*. Cheltenham: Edward Elgar. 121-131.

# VIII IMPACTO SOCIOECONÓMICO DEL CAMBIO DEMOGRÁFICO DE PUERTO RICO 2000-2020





# IMPACTO SOCIOECONÓMICO DEL CAMBIO DEMOGRÁFICO EN PUERTO RICO: 2000-2020\*

## Introducción

El análisis sobre la composición de la población en términos de la magnitud, estructura y cambio que se producen en el transcurso del tiempo tiene mucha importancia en el proceso de desarrollo integral de la sociedad. En ese contexto, estos factores resultan indispensables en la planificación, formulación y revisión de las políticas públicas y programas de desarrollo del gobierno, ya que constituyen la base para evaluar las tendencias pasadas y proyectar situaciones con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población.

El examen de los componentes demográficos y del efecto de éstos sobre el tamaño y la estructura de edad y género de la población de Puerto Rico, desde las pasadas décadas, permite conocer la influencia que han ejercido sobre la sociedad y sus posibles consecuencias en el presente y el futuro. A tono con este objetivo, y considerando escenarios prudentes, este capítulo presenta una descripción de las tendencias demográficas más pertinentes y algunos de los efectos en el desarrollo socioeconómico que pueden esperarse en los próximos años en Puerto Rico.

Tanto la Constitución de Puerto Rico como la plataforma del gobierno, tienen el objetivo de proveer a los puertorriqueños la visión y misión del acceso igual a hombres y mujeres al disfrute de todos los derechos allí establecidos, sin distinción de raza, género, idioma, religión, opinión política, origen social o nacional, propiedad y lugar de nacimiento, entre otros. A partir del reconocimiento de que el ser humano es el sujeto central de los derechos y el principal beneficiario de los mismos, la plataforma del gobierno reconoce tres categorías principales de estos derechos: desarrollo económico, desarrollo social y desarrollo cultural.

En el ámbito económico, el gobierno reconoce el desarrollo de una economía globalmente competitiva y sostenible localmente en la cual se fomente la libre competencia. Esto comprende el derecho de los individuos al mejoramiento de los sistemas productivos y al incremento de los ingresos no solamente a corto plazo, sino también con una visión de sostenibilidad. Los individuos tienen el derecho a ganarse el sustento por medio de actividades lícitas, libremente elegidas o aceptadas; salarios justos, igual remuneración por igual trabajo, acceso igual de hombres y mujeres a las oportunidades económicas y a las oportunidades promovidas por las prerrogativas ligadas al ejercicio de los derechos civiles como son los de asociación en sindicatos para la protección de sus intereses. También, tienen derecho a disfrutar de condiciones adecuadas en el trabajo y seguridad social y ambiental, entre otros.

*\*Por: Plan. Leena F. Khan, Coordinadora Unidad de Análisis Social, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones, Junta de Planificación.*

La demografía se define como la disciplina que estudia cuantitativa y cualitativamente la población humana. Esta ciencia describe la situación actual de la población, la estructura de edad y los cambios en su composición; adentrándose en el análisis de su dinámica. Uno de los objetivos de la demografía es examinar las relaciones que se producen entre el estado de la población y su evolución, los fenómenos económicos y sociales que ocurren en el espacio físico y el sistema social en que habita la población. El carácter dinámico de una población está dado por los diferentes fenómenos demográficos que se producen, en función de la estructura de edad y género de la población y como consecuencia de condiciones socioeconómicas cambiantes. Todos los días ocurren nacimientos, mueren personas, se mudan individuos para mejorar su condición económica o para obtener mejor educación o se mudan a otra residencia. Con todo este fenómeno, la población está cambiando constantemente, dependiendo de la evolución de la estructura de edad y sus características sociodemográficas.

En este capítulo se analizan los datos poblacionales ocurridos en Puerto Rico, particularmente los cambios que se observan al examinar los componentes demográficos desde el 1970 al 2000, los estimados de la población hasta 2008 y las proyecciones de la población de 2010 y 2020. Esto permitirá conocer la influencia que estos cambios ejercerán sobre la población y las consecuencias que tendrán en el presente y futuro de la situación socioeconómica de la Isla. Estudiar la distribución por edad y género de la población, y los cambios que experimentará a través del tiempo, son elementos vitales para el análisis de la misma. Estos cambios tienen implicaciones en el análisis de los recursos humanos y afectan otras áreas de interés de la política pública.

A medida de que cambia la estructura de edad también cambia el número de personas en edad escolar; cambia el número de los que aportan al sistema productivo y de los que reciben pagos de los sistemas de retiro. Además, ocurren cambios en las necesidades de vivienda y transporte urbano y cambian y crecen las exigencias de servicios de salud y la demanda de otros bienes y servicios. Esto altera toda la estructura de asignación de los recursos fiscales del sistema económico; la estructura social; y las políticas públicas relacionadas principalmente con las áreas de salud, educación y vivienda, y sus implicaciones a largo plazo.

## **Crecimiento poblacional**

### **Periodo de 1970 a 2000**

Según los datos del último Censo de Población y Vivienda del Negociado del Censo federal para Puerto Rico, la población en el año 2000 ascendió a 3,808,610 personas. Esto representó un incremento de 286,573 personas, con un cambio porcentual de 8.1, al compararla con la población registrada en el Censo de 1990, que fue de 3,522,037 habitantes. La tasa de crecimiento promedio anual, en la década del 1990-2000 fue 0.8 por ciento. Según los censos poblacionales de 1980 y 1990, la población en 1990 mostró un incremento de 325,517 personas con respecto a la población registrada en el 1980, con un total de 3,196,520 personas, lo que representó una tasa de crecimiento promedio anual de 0.97 por ciento. El crecimiento entre 1970 y 1980 resultó ser más alto que el observado en la década del 1990-2000.

Con respecto a los cambios poblacionales en cuanto al género, el número de varones aumentó de 1,705,642 en el 1990 a 1,833,577 en el 2000, es decir un incremento absoluto de 127,935 hombres, con una tasa promedio anual de 0.7 por ciento. El aumento en el número de mujeres para el mismo período fue 158,638, con una tasa de crecimiento promedio anual de 0.8 por ciento. La proporción de mujeres y hombres en el año 2000 fue 51.9 y 48.1, respectivamente y en el 1990 la proporción fue 51.0 y 49.0, respectivamente.

Durante el periodo de 1970 a 2000, la población de Puerto Rico aumentó de 2,712,033 a 3,808,610 personas respectivamente. Esto equivale a un aumento absoluto de 1,096,577 personas, con el cambio porcentual de 40.4 por ciento y una tasa promedio anual de 0.4 por ciento. Para el mismo período, el número de varones fue de 1,329,949 en 1970 y 1,833,577 en el año 2000, con un aumento absoluto de 503,628 personas de este género. En 1970, el número de mujeres fue 1,382,084 y, en el año 2000, la población femenina fue de 1,975,033, lo que representó un aumento absoluto de 592,949 mujeres. El cambio porcentual en el mismo período fue de 18.6 y 21.9 respectivamente para los varones y las mujeres (**Tabla 1 y Gráfica 1**).

Tabla 1

**POBLACIÓN POR GÉNERO, PROPORCIÓN DE POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA POBLACIÓN DE PUERTO RICO  
CENSOS DE POBLACIÓN, AÑOS 1970-2000 Y ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN, AÑOS 2000-2008**

Censos Decenales de Población (1 de abril)										
Año	Total	Población		Cambio Absoluto		Proporción		Tasa de Crecimiento Anual		
		Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina	
1970	2,712,033	1,329,949	1,382,084	n.a.	49.0	51.0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1980	3,196,520	1,556,727	1,639,793	484,487	48.7	51.3	1.7	1.6	1.7	
1990	3,522,037	1,705,642	1,816,395	325,517	48.4	51.6	1.0	0.9	1.0	
2000	3,808,610	1,833,577	1,975,033	286,573	48.1	51.9	0.8	0.7	0.8	

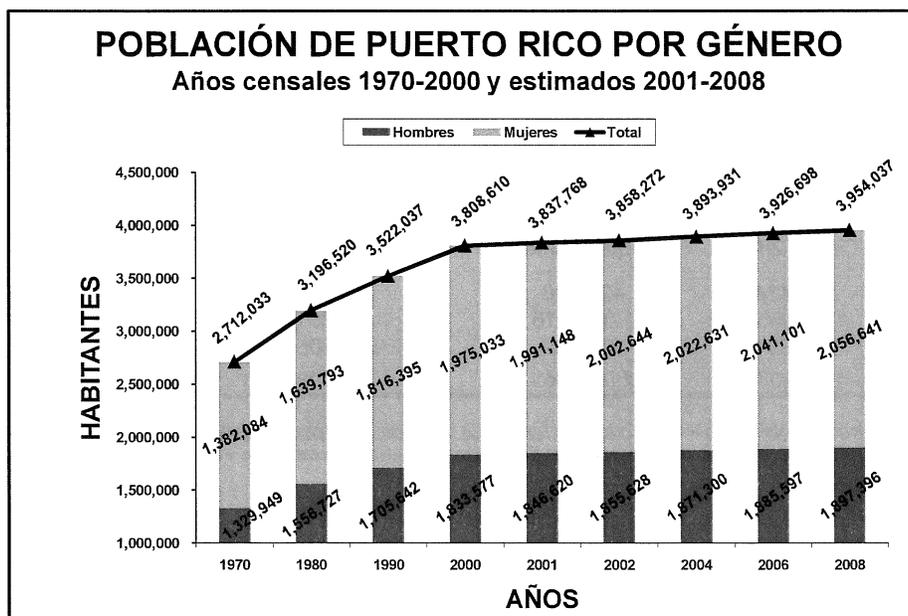
Estimación de Población al 1 de julio										
Año	Total	Población		Cambio Absoluto		Proporción		Tasa de Crecimiento Anual		
		Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina	
2000	3,814,413	1,836,171	1,978,242	n.a.	48.1	51.9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2001	3,837,768	1,846,620	1,991,148	23,355	48.1	51.9	0.6	0.6	0.7	
2002	3,858,272	1,855,628	2,002,644	20,504	48.1	51.9	0.5	0.5	0.6	
2003	3,876,637	1,863,679	2,012,958	18,365	48.1	51.9	0.5	0.4	0.5	
2004	3,893,931	1,871,300	2,022,631	17,294	48.1	51.9	0.4	0.4	0.5	
2005	3,910,707	1,878,651	2,032,056	16,776	48.0	52.0	0.4	0.4	0.5	
2006	3,926,698	1,885,597	2,041,101	15,991	48.0	52.0	0.4	0.4	0.4	
2007	3,941,160	1,891,850	2,049,310	14,462	48.0	52.0	0.4	0.3	0.4	
2008	3,954,037	1,897,396	2,056,641	12,877	48.0	52.0	0.3	0.3	0.4	

n.a.- no aplica.

Fuente: (Censo) Negociado del Censo federal, *Censos de Población de Puerto Rico, Años 1970 al 2000* y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

Fuente: (Estimación) División de Población, Negociado del Censo federal, *Estimación Anual de la Población Residente por género y Edad de Puerto Rico al 1 de julio de 2008*; y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

Gráfica 1



## Periodo de 2000 a 2008

Según estimados del Negociado del Censo federal, al 1ro. de julio de 2008, la población de Puerto Rico totalizó 3,954,037 personas, con una ligera alza de 0.4 al compararla con el estimado del año anterior que fue 3,941,160, equivalente a un cambio absoluto de 12,877 personas y una tasa de crecimiento de 0.3 por ciento. En el año 2007, el estimado de la población mostró un incremento de 14,462 personas al compararlo con el estimado de 2006, mientras que en el año 2005 el incremento fue de 16,776 con respecto al estimado del 2004, manteniendo una tasa de crecimiento anual de 0.4 por ciento.

Del periodo 2000 al 2008, el aumento estimado de la población fue de 145,427 personas, con una tasa promedio anual fue 0.4 por ciento. El número estimado de hombres aumentó de 1,833,577 en el 2000 a 1,897,396 en el año 2008, lo que representó un incremento absoluto de 63,819 personas, con una tasa promedio de 0.4 por ciento, mientras que el número de mujeres creció, durante el mismo periodo, de 1,975,033 a 2,056,641, con aumento absoluto de 81,608 personas y con un ritmo promedio anual de 0.5 por ciento. Del por ciento de la población total, la proporción de mujeres aumentó de 51.9 a 52.0 por ciento durante este periodo (**Tabla 2 y Gráfica 2**).

Tabla 2

**POBLACIÓN POR GÉNERO Y TASA DE CRECIMIENTO ANUAL PARA GRUPOS DE EDAD SELECCIONADOS  
PUERTO RICO: CENSO DE POBLACIÓN 2000 Y ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN AL 1 DE JULIO DE 2008**

Grupos de Edad Seleccionados	Población Total		Cambio Absoluto 2000-2008	Tasa de Crecimiento Anual 2000- 2008
	Censo 2000	1/julio/2008		
0-15	967,075	863,924	(103,151)	(1.1)
16-64	2,416,398	2,550,107	133,709	0.5
65 y más	425,137	540,006	114,869	2.4
Total	3,808,610	3,954,037	145,427	0.4

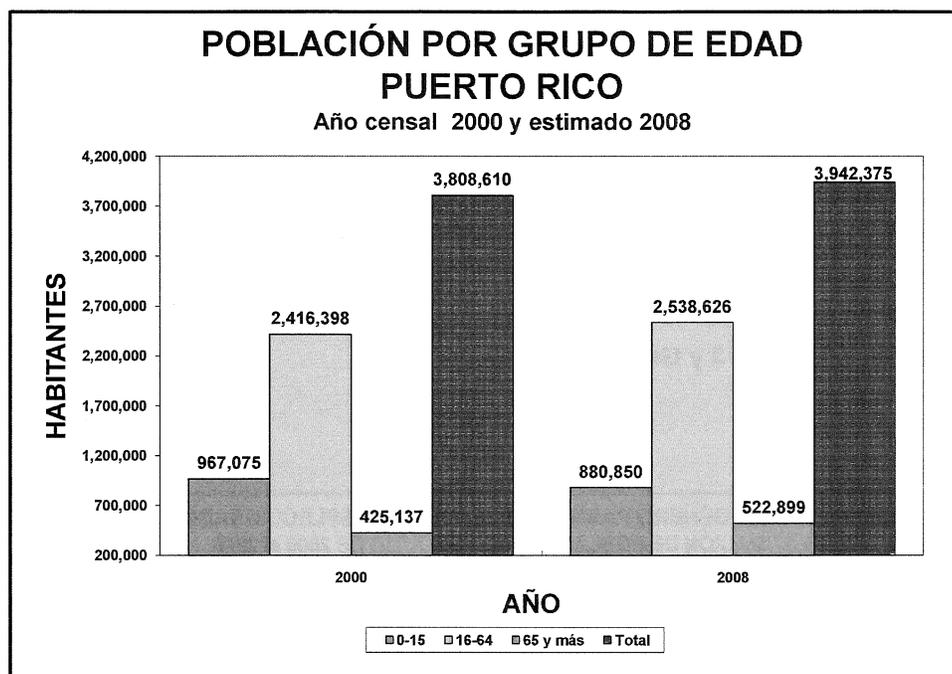
Grupos de Edad Seleccionados	Población Masculina		Cambio Absoluto 2000-2008	Tasa de Crecimiento Anual 2000- 2008
	Censo 2000	1/julio/2008		
0-15	494,641	441,538	(53,103)	(1.4)
16-64	1,152,733	1,223,191	70,458	0.7
65 y más	186,203	232,667	46,464	2.7
Total	1,833,577	1,897,396	63,819	0.4

Grupos de Edad Seleccionados	Población Femenina		Cambio Absoluto 2000-2008	Tasa de Crecimiento Anual 2000- 2008
	Censo 2000	1/julio/2008		
0-15	472,434	422,386	(50,048)	(1.3)
16-64	1,263,665	1,326,916	63,251	0.6
65 y más	238,934	307,339	68,405	3.1
Total	1,975,033	2,056,641	81,608	0.5

Fuente: División de Población, Negociado del Censo federal, Estimación Anual de la Población Residente por Edad y género de Puerto Rico al 1 de julio de 2008; y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

Gráfica 2



## La distribución poblacional por edad y género

Un examen de la estructura poblacional por edad y género, según los estimados del Negociado de Censo federal, del 1ro de julio del 2000 hasta el 2008, conduce a las observaciones que se exponen a continuación. La población de 0-15 años de edad continuó su tendencia descendente. Durante 2000-08, este grupo poblacional disminuyó de 967,075 en 2000 a 863,924 personas en el año 2008, es decir una merma de 103,151 personas. Este periodo registró un cambio negativo de 10.5 por ciento con una tasa negativa de 1.1. Este grupo poblacional constituyó el 25.3 por ciento del total de la población en el 2000, el cual se redujo a 22.7 por ciento en el año 2008.

La población masculina de este grupo de edad (0-15 años), para el mismo periodo, se redujo de 494,641 a 441,538, lo que representó una merma absoluta de 53,103 con un cambio porcentual negativo de 10.6 personas, equivalente a una tasa negativa de 1.4. Esta población representó el 26.9 por ciento del total de la población masculina en el 2000, proporción que se redujo a 23.3 por ciento en el 2008. Para ese mismo periodo de 2000 al 2008, la población femenina mostró una reducción de 50,048 mujeres, con un cambio porcentual negativo de 10.4. Esta representó el 23.8 por ciento del total de la población femenina en el 2000, reduciéndose a 20.5 por ciento en el 2008.

Según los estimados, la población entre 16-64 años, que representa el grupo de la fuerza obrera, aumentó de 2,416,398 en el 2000 a 2,538,626 en el 2008; para un incremento de 133,709 personas, con un cambio porcentual de 5.3 por ciento. Esto equivale a tasas de crecimiento promedio de 0.5 por ciento. La participación relativa de este grupo de edad en la población total de Puerto Rico se incrementó de 63.4 por ciento en el 2000 a 64.4 por ciento en el 2008. En este grupo de la población los hombres representaron el 47.7 por ciento en el año 2000 y, en el año 2008, el 48.0 por ciento, mientras que las mujeres constituyeron los restantes 52.3 y 52.0 por cientos, respectivamente, para los dichos años.

El segmento de mayor crecimiento durante los años examinados fue el del grupo de 65 años o más. Este grupo poblacional continuó ganando importancia relativa, representando en el 2000 alrededor del 11.2 por ciento de la población total de Puerto Rico, es decir, un total de 425,137 personas. En el año 2008, se estima que este grupo creció a una tasa promedio anual de 2.4 por ciento, con un total de 540,006 personas, lo que representó el 13.3 por ciento del total de la población, con un crecimiento absoluto de 114,869. En cuanto a la distribución poblacional por género en este grupo de edad, los hombres mantuvieron aproximadamente la misma participación relativa durante estos años, la cual fue 186,203 personas en 2000 y 232,667 en el 2008, con aumento absoluto de 46,464 y una tasa de crecimiento de 2.7. En contraste, la población femenina en este grupo de edad mostró un crecimiento mayor. En el 2000, el número de mujeres de 65 años o más fue 238,934 y aumentó a 307,339 en el 2008, con lo que representó un incremento absoluto de 68,405 personas y con una tasa de crecimiento de 3.1 (Tabla 3 y Gráfica 3).

Tabla 3

**POBLACIÓN DE PUERTO RICO POR GÉNERO PARA GRUPOS DE EDAD SELECCIONADOS Y MEDIANA EDAD  
CENSO DE POBLACIÓN 2000 Y ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN AL 1 DE JULIO DE 2000 al 2008**

Grupos de Edad Seleccionados	Censo 2000	Población Total								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0-15	967,075	965,401	958,922	949,930	938,496	926,229	913,071	896,115	879,952	863,924
16-64	2,416,398	2,420,999	2,439,269	2,456,774	2,473,516	2,489,696	2,505,638	2,524,314	2,538,558	2,550,107
65 y más	425,137	428,013	439,577	451,568	464,625	478,006	491,998	506,269	522,650	540,006
Total	3,808,610	3,814,413	3,837,768	3,858,272	3,876,637	3,893,931	3,910,707	3,926,698	3,941,160	3,954,037
Mediana de Edad <sup>1</sup>	32.1	32.2	32.6	33.0	33.5	33.9	34.4	34.9	35.3	35.8

Grupos de Edad Seleccionados	Censo 2000	Población Masculina								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0-15	494,641	493,741	490,317	485,774	479,984	473,832	467,046	458,268	449,823	441,538
16-64	1,152,733	1,155,055	1,164,228	1,172,937	1,181,470	1,189,918	1,198,655	1,208,616	1,216,571	1,223,191
65 y más	186,203	187,375	192,075	196,917	202,225	207,550	212,950	218,713	225,456	232,667
Total	1,833,577	1,836,171	1,846,620	1,855,628	1,863,679	1,871,300	1,878,651	1,885,597	1,891,850	1,897,396
Mediana de Edad <sup>1</sup>	30.4	30.5	30.9	31.3	31.8	32.2	32.6	33.1	33.5	34.0

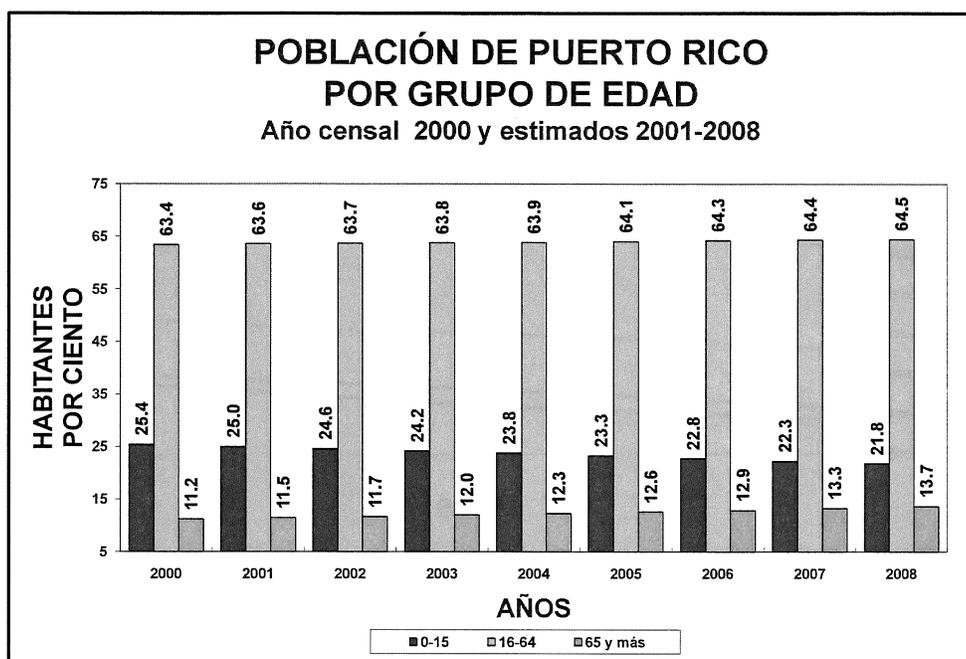
  

Grupos de Edad Seleccionados	Censo 2000	Población Femenina								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0-15	472,434	471,660	468,605	464,156	458,512	452,397	446,025	437,847	430,129	422,386
16-64	1,263,665	1,265,944	1,275,041	1,283,837	1,292,046	1,299,778	1,306,983	1,315,698	1,321,987	1,326,916
65 y más	238,934	240,638	247,502	254,651	262,400	270,456	279,048	287,556	297,194	307,339
Total	1,975,033	1,978,242	1,991,148	2,002,644	2,012,958	2,022,631	2,032,056	2,041,101	2,049,310	2,056,641
Mediana de Edad <sup>1</sup>	33.7	33.8	34.2	34.7	35.1	35.6	36.0	36.5	37.0	37.5

<sup>1</sup>Mediana de Edad - medida que divide la distribución de población en un 50 por ciento por debajo del valor mediano y un 50 por ciento por encima del valor mediano.

Fuente: División de Población, Negociado del Censo federal, *Estimación Anual de la Población Residente por género y Edad de Puerto Rico al 1 de julio de 2008*; y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones

Gráfica 3



Estos datos confirman que en Puerto Rico la población de 65 años o más ha aumentado a un ritmo mayor que el resto de la población. De acuerdo con las Naciones Unidas, este fenómeno está ocurriendo también en Estados Unidos y en otros países industrializados. La proporción de personas de edad avanzada en Puerto Rico ha venido experimentando un constante aumento desde mediados del Siglo XX y continúa aumentando. El incremento dramático de la proporción de personas de edad avanzada, y en particular el de las mujeres en este grupo de edad, ha planteado la necesidad de estudiar el impacto de este cambio en la sociedad desde un punto de vista más amplio. Dentro de este contexto, es importante resaltar el alza en proporción que ha tenido el grupo de 85 años o más. Es particularmente interesante observar que este grupo mostró un incremento de 2.9 por ciento entre 2000-2008 (Tabla 4 y Gráfica 4).

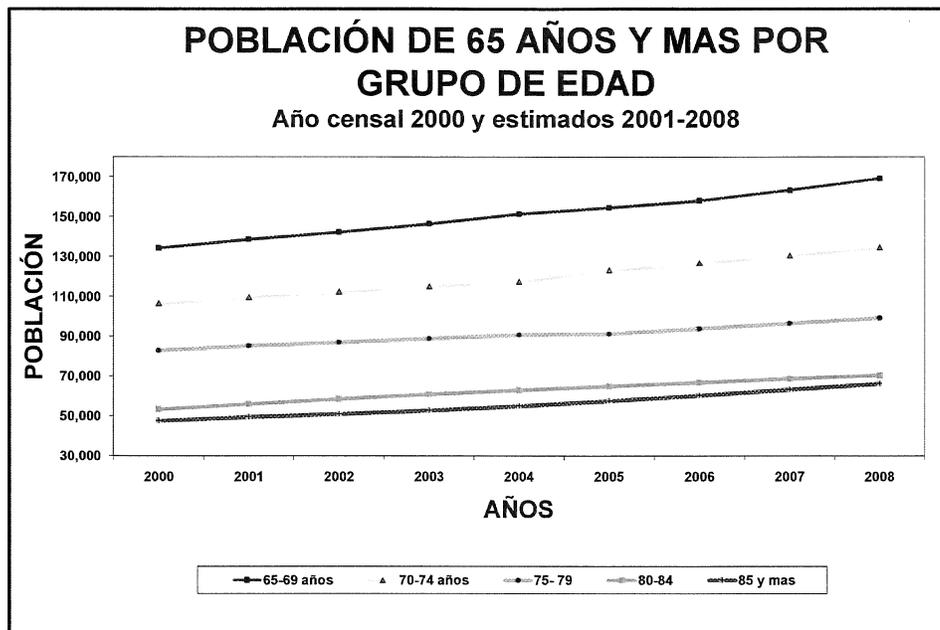
Tabla 4

ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO PARA GRUPOS DE EDAD SELECCIONADOS Y TASA DE CRECIMIENTO ANUAL  
PUERTO RICO: 1 DE JULIO de 2000 AL 2008

Grupos de Edad y Género	Estimación de Población al 1 de julio								Tasa de Crecimiento Anual para Grupos de Edad Seleccionados								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08
<b>Masculino</b>																	
65-69	60,982	63,185	65,042	67,023	69,279	70,406	71,716	73,765	76,187	3.6	2.9	3.0	3.4	1.6	1.9	2.9	3.3
70-74	47,461	48,881	49,919	51,166	52,245	54,757	56,566	58,424	60,308	3.0	2.1	2.5	2.1	4.8	3.3	3.3	3.2
75-79	35,996	36,679	37,339	38,076	38,761	39,082	40,268	41,404	42,644	1.9	1.8	2.0	1.8	0.8	3.0	2.8	3.0
80-84	22,697	23,651	24,565	25,364	25,966	26,560	27,140	27,839	28,562	4.2	3.9	3.3	2.4	2.3	2.2	2.6	2.6
85 y más	19,067	19,679	20,052	20,596	21,299	22,145	23,023	24,024	24,966	3.2	1.9	2.7	3.4	4.0	4.0	4.3	3.9
<b>Femenino</b>																	
65-69	73,299	75,504	77,263	79,537	82,115	84,207	86,408	89,510	92,967	3.0	2.3	2.9	3.2	2.5	2.6	3.6	3.9
70-74	59,209	60,923	62,560	63,990	65,352	68,525	70,319	72,144	74,392	2.9	2.7	2.3	2.1	4.9	2.6	2.6	3.1
75-79	47,082	48,720	49,850	50,972	52,091	52,276	53,731	55,329	56,723	3.5	2.3	2.3	2.2	0.4	2.8	3.0	2.5
80-84	30,705	32,390	33,975	35,564	37,065	38,490	39,737	40,869	41,882	5.5	4.9	4.7	4.2	3.8	3.2	2.8	2.5
85 y más	28,639	29,965	31,003	32,337	33,833	35,550	37,361	39,342	41,375	4.6	3.5	4.3	4.6	5.1	5.1	5.3	5.2
<b>Total</b>																	
65-69	134,281	138,689	142,305	146,560	151,394	154,613	158,124	163,275	169,154	3.3	2.6	3.0	3.3	2.1	2.3	3.3	3.6
70-74	106,670	109,804	112,479	115,156	117,597	123,282	126,885	130,568	134,700	2.9	2.4	2.4	2.1	4.8	2.9	2.9	3.2
75-79	83,078	85,399	87,189	89,048	90,852	91,358	93,999	96,733	99,367	2.8	2.1	2.1	2.0	0.6	2.9	2.9	2.7
80-84	53,402	56,041	58,540	60,928	63,031	65,050	66,877	68,708	70,444	4.9	4.5	4.1	3.5	3.2	2.8	2.7	2.5
85 y más	47,706	49,644	51,055	52,933	55,132	57,695	60,384	63,366	66,341	4.1	2.8	3.7	4.2	4.6	4.7	4.9	4.7

Fuente: División de Población, Negociado del Censo federal, Estimación Anual de la Población Residente por Edad y género de Puerto Rico al 1 de julio de 2008; y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

Gráfica 4



El proceso de envejecimiento de la población puertorriqueña y de todos los países del mundo, especialmente los países industrializados, se reflejó a partir de la década de 1950. Cabe señalar que, para la década del 2000, entraron en el grupo de edad avanzada los nacidos en la década de 1940-1950. A esta generación se le conoce como la de los baby boomers por la cantidad extraordinaria de nacimientos ocurridos después de la Segunda Guerra Mundial. Los nacidos en esa época alcanzaron los 60 años durante la década del 2000.

### Natalidad, mortalidad y migración

Según los expertos en este campo, el crecimiento demográfico de la humanidad se explica, en última instancia, por la combinación de las tres variables que dan lugar a la dinámica natural de la población: natalidad, mortalidad y migración. Los factores asociados a los cambios poblacionales son los reflejados por las tasas de natalidad, mortalidad y los movimientos migratorios. Estos factores determinan el tamaño y la estructura de la población por edad y género y, consecuentemente, el tamaño y la estructura laboral. También afectan indirectamente la salud, el nivel de logro educacional y el bienestar social, entre otros. Un cambio abrupto en cualquiera de estos componentes afectará la dinámica de la población. Los cambios que ocurran en estas variables afectan directamente el tamaño, la estructura y la composición de la población de los municipios de Puerto Rico. Estos tres componentes dependen, a su vez, de factores indirectos, tales como la condición económica, los aspectos culturales, los límites reproductivos de la sociedad y la política pública del gobierno en relación con estos asuntos.

La natalidad es un indicador del comportamiento reproductivo de la población. La tasa de natalidad se define como la proporción de nacimientos vivos por cada 1,000 habitantes. Los patrones de natalidad pueden afectarse por factores de índole cultural, social o económica. Según las estadísticas de la salud en Puerto Rico, la tasa de natalidad comenzó a bajar significativamente desde el año 1970, cuando llegó a ser de 67,438 nacimientos vivos y una tasa de natalidad de 24.8 por ciento. En el 2000, bajó más y el número de nacimientos vivos fue

59,460, con una tasa de natalidad de 15.6 por ciento. En el 2007 (preliminar), se redujo a 46,728 nacimientos vivos, con una tasa de natalidad de 11.9 por ciento. El comportamiento de la tasa de natalidad estuvo vinculado a la merma consistente observada en el número de nacimientos vivos y a un crecimiento poblacional de cerca de 0.4 por ciento. Es preciso destacar, como se señaló anteriormente, que la transformación económica, unida a avances en el nivel educativo de la población, especialmente las mujeres son factores que también influyen, en gran medida, para reducir el promedio de los grupos poblacionales. También, es importante mencionar aquí que, en la década de los 70, el gobierno implantó una política pública dirigida a la planificación familiar enfocada en programas para el control de la natalidad en Puerto Rico. El impacto de estos factores ha sido, entre otras cosas, la reducción en la población 0-15 años de la Isla, la cual se asocia con la reducción en las tasas de natalidad en comparación con los demás grupos poblacionales. Los datos de la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico 2006, del censo federal, revelan que el 47 por ciento de la población femenina entre 15 y 44 años no tenían hijos, lo cual significa que continuó disminuyendo el promedio de hijos por mujer.

La tasa de mortalidad, por otro lado, se define como el número total de muertes por cada 1,000 habitantes. Esta variable se considera un buen indicador del nivel de vida y demuestra la eficiencia en la administración de los servicios de salud que recibe la población. Se parte del supuesto de que, a menor tasa de mortalidad, mejor el nivel de calidad de vida de la población. La tasa de mortalidad y las diferentes causas de muerte completan el cuadro de la situación de la mortalidad en el país (Tabla 5).

La tasa de mortalidad promedio era 6.7 por ciento en el 1970, aumentando a 8.3 por ciento en el 1995. Preliminarmente, en el 2007 bajó a 7.4 por ciento.

La merma relativa de la tasa de natalidad y mortalidad pueden explicarse por el decrecimiento del grupo poblacional de menos de 15 años y el rápido crecimiento que se ha venido experimentando en los grupos de edades más avanzadas. Es posible que la tasa de mortalidad no haya sido mayor debido al aumento en la expectativa de vida de la población de Puerto Rico. Esta alcanzó los 78.5 años en 2008 y se estima, según el Centro de Investigación de Estados Unidos 2008 (CIA, por sus sigla en Inglés), que alcanzará los 81 años en

Tabla 5

**ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN, EVENTOS VITALES E INCREMENTO NATURAL  
PUERTO RICO, AÑOS NATURALES: 1970-2006**

Año Natural	Estimación de Población <sup>1</sup>	Nacimientos Vivos	Defunciones Totales	Tasa Bruta de Natalidad <sup>2</sup>	Tasa Bruta de Mortalidad <sup>2</sup>	Incremento Natural <sup>3</sup>
1970	2,716,000	67,438	18,080	24.8	6.7	18.1
1980	3,203,956	73,060	20,486	22.8	6.4	16.4
1981	3,251,847	71,365	21,197	21.9	6.5	15.4
1982	3,290,435	69,336	21,522	21.1	6.5	14.6
1983	3,321,848	65,742	21,499	19.8	6.5	13.3
1984	3,348,754	63,321	21,733	18.9	6.5	12.4
1985	3,378,126	63,629	23,194	18.8	6.9	11.9
1986	3,406,229	63,551	23,387	18.7	6.9	11.8
1987	3,433,345	64,393	23,954	18.8	7.0	11.8
1988	3,461,385	64,081	25,123	18.5	7.3	11.2
1989	3,497,287	66,692	25,987	19.1	7.4	11.7
1990	3,527,593	66,555	26,148	18.9	7.4	11.5
1991	3,550,566	64,516	26,328	18.2	7.4	10.8
1992	3,574,772	64,481	27,397	18.0	7.7	10.3
1993	3,600,252	65,242	28,494	18.1	7.9	10.2
1994	3,627,048	64,325	28,444	17.7	7.8	9.9
1995	3,655,194	63,518	30,196	17.4	8.3	9.1
1996	3,684,739	63,259	29,871	17.2	8.1	9.1
1997	3,715,726	64,214	29,119	17.3	7.8	9.5
1998	3,748,150	60,518	29,990	16.1	8.0	8.1
1999	3,782,143	59,684	29,145	15.8	7.7	8.1
2000	3,816,901	59,460	28,550	15.6	7.5	8.1
2001	3,839,810	55,983	28,794	14.6	7.5	7.1
2002	3,858,806	52,871	28,098	13.7	7.3	6.4
2003	3,878,532	50,803	28,356	13.1	7.3	5.8
2004	3,894,855	51,239	29,066	13.2	7.5	5.7
2005	3,912,054	50,687	29,702	13.0	7.6	5.4
2006p	3,927,776	48,744	28,586	12.4	7.3	4.8

<sup>1</sup>. Población al 1 de julio.

<sup>2</sup>. Tasa por 1,000 habitantes.

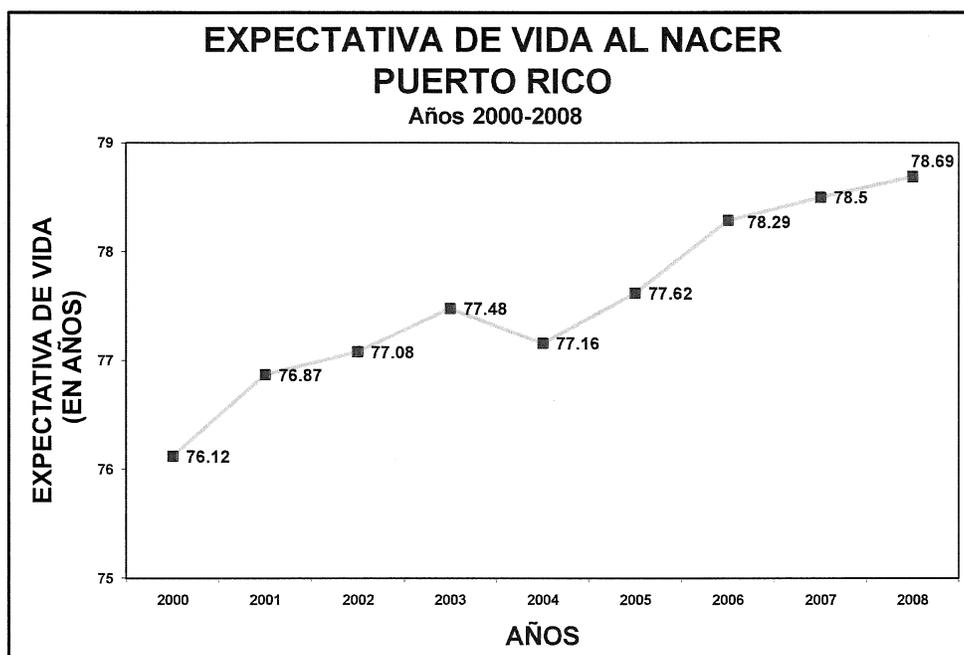
<sup>3</sup>. El incremento natural es la diferencia entre la Tasa Bruta de Natalidad y la Tasa Bruta de Mortalidad.

p- datos preliminares.

Fuente: Departamento de Salud, Secretaría Auxiliar de Planificación, Evaluación y Estadísticas, División de Estadísticas; y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

2020. La expectativa de vida de la mujer al nacer fue de 81 años en el año 2008 y se espera que aumente a 84 años en 2020. Para los varones, esta expectativa fue de 79 años en el año 2008 y se espera que aumente a 81 años en el 2020. Otro factor importante fue el mejoramiento y los adelantos en los servicios médicos disponibles para la población (**Gráfica 5**).

Gráfica 5



Es indudable el efecto que han tenido los movimientos migratorios sobre el volumen y composición de la población total y de la población que participa en la fuerza trabajadora en Puerto Rico. Sin embargo, es pertinente reconocer también el efecto que han tenido las reducciones en las tasas de natalidad sobre el crecimiento poblacional de la Isla. La migración ha sido por muchos años una de las variables demográficas que más ha afectado la dinámica poblacional de Puerto Rico. Los movimientos migratorios entre Puerto Rico y Estados Unidos están compuestos en su mayor parte por puertorriqueños que emigran hacia el continente y luego regresan a Puerto Rico, fenómeno que se conoce con el nombre de migración de retorno. Se produce así un movimiento migratorio continuo en ambas direcciones.

Según estimados del censo federal, del 1ro de julio 2008 al 1ro de julio de 2009, un total de de 3,876 personas emigraron de Puerto Rico. Esto es un grupo poblacional que emigra hacia a los Estados Unidos u otros países para obtener empleo o mejorar sus condiciones de vida. Sin embargo, un elemento que presenta cierta preocupación es que, si la población joven continúa mostrando una tendencia decreciente, llegará el momento en que el grupo poblacional en la edad productiva de 16-64 años comenzará a experimentar reducciones relativas en su tamaño.

## Cambios económicos

### Población civil no institucional (2000-2008)

La población constituye un importante elemento de la dinámica del desarrollo económico. Su tamaño, composición y cambio afectan los niveles de desarrollo económico. Desde un punto de vista amplio, los recursos humanos pueden definirse como equivalentes a la población total, dado su doble carácter de población consumidora y, a su vez, productora de bienes y servicios. No obstante, en términos operacionales, el grupo de mayor relevancia lo constituye la población civil no institucional de 16 años o más. Se considera la oferta potencial de recursos humanos que están activos. Se excluyen las personas que están en las fuerzas armadas y las recluidas en instituciones, tales como prisiones, asilos y hospitales para enfermedades crónicas.

En Puerto Rico se ha venido observando un aumento consistente en el total de la población civil no institucional. De acuerdo al informe del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, en el año 2008, se estimó la población civil no institucional en 3.05 millones de personas, lo que representó un incremento de 27 mil personas con una tasa promedio anual de 0.1 por ciento, en comparación con el año anterior. Durante los últimos ocho años (2000-2008), la población civil no institucional aumentó en 244 mil personas, con una tasa porcentual de 0.8. En el año 2008, las mujeres constituyeron un total de 1.673 millones y los hombres un total de 1.376 millones. Estos números representaron aumentos de 4 mil y 22 mil personas, respectivamente, con relación al 2007.

El grupo trabajador se define como aquella parte de la población civil no institucional capacitada para trabajar y activa en el mercado de trabajo. El grupo trabajador, por consiguiente, incluye las personas empleadas en los diferentes sectores de la economía y el grupo desempleado que está activo en búsqueda de oportunidades de empleo. En el año 2008, se estima que un total de 1.366 millones de personas pertenecían al grupo trabajador, lo que refleja una reducción de 28 mil personas en relación al 2007, con una tasa de reducción de 1.3 por ciento. Entre el 2000-2001, esta cifra se redujo, siendo la tasa de -1.1 por ciento, equivalente a una pérdida de 14 mil personas. Entre 2001 y 2002, aumentó a 1.333 millones de personas, para un incremento de 53 mil individuos, aumentando la tasa de crecimiento en 4.2 por ciento. De 2003 a 2004, el aumento fue relativamente modesto. Durante el periodo 2000-2008, el aumento máximo de trabajadores fue 1.41 millones de personas para el año 2005, con un incremento de 116 mil personas con respecto al 2000 y una tasa de crecimiento de 8.9 por ciento.

El grueso del grupo trabajador lo constituyen los hombres, que siempre han tenido una participación laboral mayor que de las mujeres. De un total de 1.366 millones de personas del grupo trabajador para el año 2008, los hombres representaron el 756 mil (55.3 por ciento). En el año anterior, el grupo trabajador estuvo constituido por 1,394 millones, de las cuales 770 mil fueron hombres, por lo que en el 2008 hubo una merma de 14 mil trabajadoras hombres, con una tasa negativa 1.8 por ciento. En contraste, el máximo número de trabajadores hombres se evidenció en el 2005, cuando aumentó a 794 mil hombres. Por otro lado, las mujeres trabajadoras sumaron 610 mil personas, o 44.7 por ciento, en el 2008. Al comparar esta cifra con la del año anterior, hubo una merma de 14 mil mujeres, con una tasa negativa de 2.2 por ciento. Cabe mencionar que, en el año 2008, el grupo fuera de la fuerza obrera fue el 55.2 por ciento de la población civil no institucional, constituyendo ésta una proporción más alta que la del grupo trabajador, el cual representó el 44.8 por ciento (**Tabla 6 y Gráfica 6**).

Tabla 6

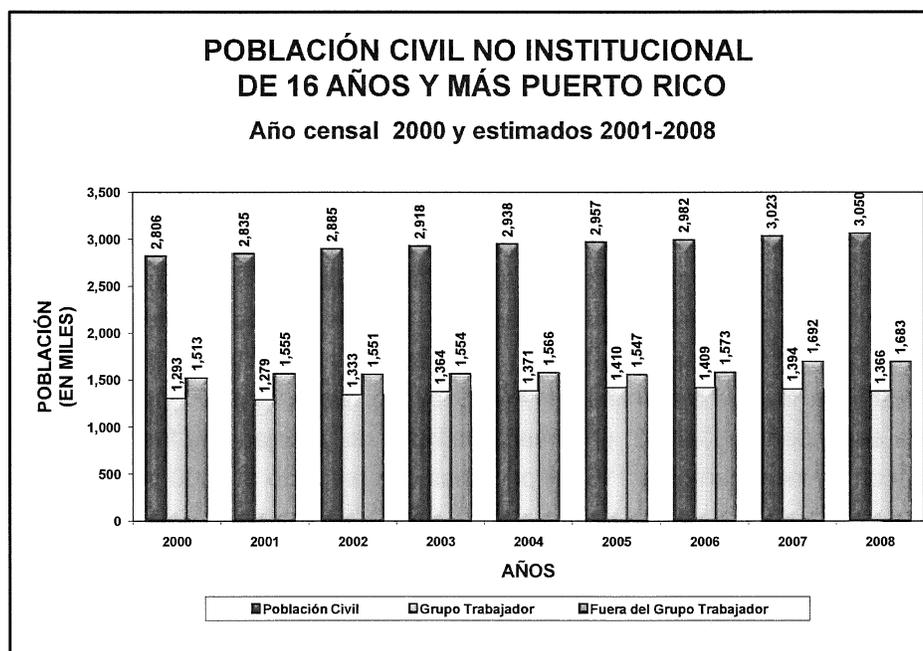
**ESTADÍSTICAS DE EMPLEO DE LA POBLACIÓN CIVIL NO INSTITUCIONAL DE PUERTO RICO  
PROMEDIOS AÑOS NATURALES (1998-2008) REDONDEADO EN MILES DE PERSONAS**

Años Naturales	Población Civil No Institucional			Grupo Trabajador Civil			Número	Cambio Absoluto	Tasa de Crecimiento Anual
	Número	Cambio Absoluto	Tasa de Crecimiento Anual	Total	Cambio Absoluto	Tasa de Participación Anual			
1998	2,759	n.a.	n.a.	1,311	n.a.	n.a.	1,448	n.a.	n.a.
1999	2,788	29	1.05	1,294	(17)	46.4	1,493	45	3.1
2000	2,806	18	0.65	1,293	(1)	46.1	1,513	20	1.3
2001	2,835	29	1.03	1,279	(14)	45.1	1,555	42	2.7
2002	2,885	50	1.76	1,333	54	46.2	1,551	(4)	(0.3)
2003	2,918	33	1.14	1,364	31	46.7	1,554	3	0.2
2004	2,938	20	0.69	1,371	7	46.7	1,566	12	0.8
2005	2,957	19	0.65	1,410	39	47.7	1,547	(19)	(1.2)
2006	2,982	25	0.85	1,409	(1)	47.2	1,573	26	1.7
2007	3,023	41	1.37	1,394	(15)	46.1	1,692	119	7.6
2008	3,050	27	0.89	1,366	(28)	44.8	1,683	(9)	(0.5)

n.a.- no aplica.

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos; y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

Gráfica 6



Aunque las mujeres han mostrado un aumento considerable en su participación laboral, la misma se mantiene todavía relativamente menor que la de los hombres. La tasa de participación laboral entre los hombres y las mujeres desde el período de 2000 - 2008 estuvo en la proporción de 50 y 30, respectivamente. La tasa de participación es el por ciento que constituye el grupo trabajador de la población civil no institucional de 16 años o más. Es, por lo tanto, un indicador de la propensión de las personas en edades de trabajo a participar en ese mercado. En el periodo de 1998-2008, la tasa de participación en Puerto Rico ha estado oscilando entre su valor más bajo de 44.8 por ciento en el 2008 hasta el más alto de 47.7 por ciento en el 2005. Son muchos los factores que inciden en el comportamiento de la tasa de participación. Uno de éstos es el aumento en las

oportunidades educativas y, por consiguiente, la retención escolar. Esto permite a la fuerza laboral participar con una mayor ventaja en los empleos que se generan en la economía. Esta tendencia sugiere que la tasa aumenta durante períodos de menor crecimiento económico.

La participación no se comporta de forma igual para ambos géneros. La correspondiente a los hombres ha estado disminuyendo desde 2000, cuando fue de 59.2 por ciento, hasta el 2008 cuando alcanzó 54.9 por ciento, mientras que la tasa de participación de las mujeres aumentó de 35 a 36.5 por ciento, respectivamente. Algunos factores que pueden explicar el crecimiento de la tasa de participación de la mujer son los cambios en su estado civil y su nivel de escolaridad. Aunque la tasa de participación de la mujer sigue aumentando, no es menos cierto que todavía está muy por debajo del nivel alcanzado por la de los varones. Al comparar la tasa de participación de las mujeres con la de los hombres se observa que la de los varones casi duplica la de las mujeres.

El aumento registrado en el número de personas empleadas durante el periodo de 2000-2008 fue más elevado y significativo. El incremento fue de 47,000 personas empleadas, con una tasa porcentual de 4.04 por ciento. En el año 2000, el empleo generado en la economía totalizó 1.162 millones de personas y en el 2008 aumentó a 1.209 millones. Sin embargo, en el período del 2000 al 2001, hubo una merma de 28,000 empleos, lo que representó una tasa negativa de 2.4 por ciento en el empleo. En el periodo comprendido entre el 2001 y el 2008, el empleo total generado en la economía tuvo un incremento en términos absolutos de 75 mil personas, equivalente a un aumento relativo de 6.6 por ciento.

En el 2000 el empleo masculino totalizó 670 mil personas y, en el año 2008, fue 659 mil hombres. Entre 2000 a 2008, la merma fue de 11 mil personas. Por otra parte, el empleo femenino fue de 492 mil mujeres en el 2000 y, en el 2008, de 550 mil, lo que representó un crecimiento de 58 mil (11.8 por ciento). Las tasas de participación de los hombres y las mujeres fueron de 59.2 y 35.0 en el 2000 y de 54.9 y 36.5 en el 2008, respectivamente (Tabla 7 y Gráfica 7).

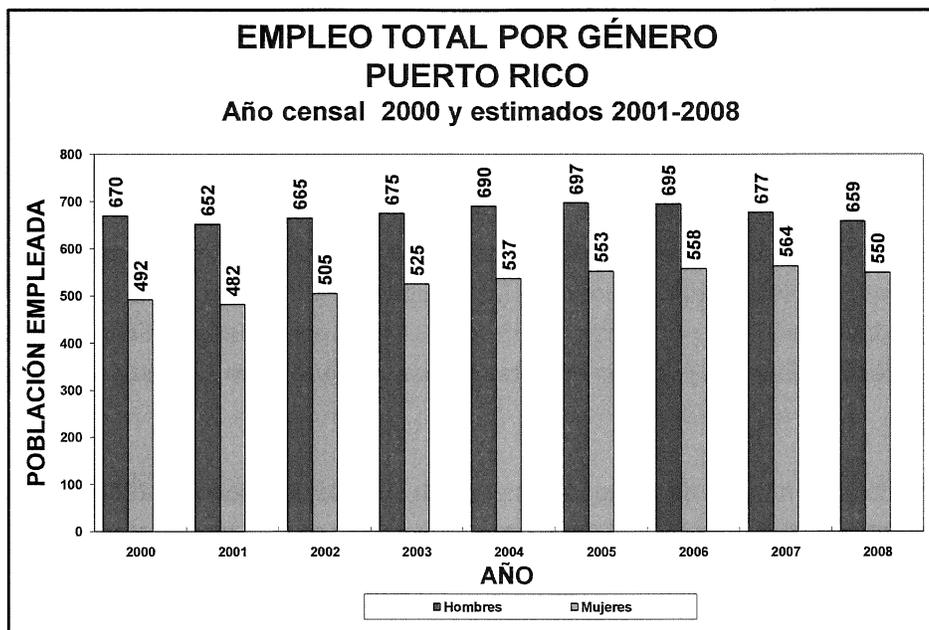
Tabla 7

**TASA DE PARTICIPACIÓN POR GÉNERO DE LA POBLACIÓN CIVIL NO INSTITUCIONAL DE PUERTO RICO  
PROMEDIOS ANUALES (2000-2008) REDONDEADO EN MILES DE PERSONAS**

Años Naturales	Grupo Trabajador			Población Empleada			Tasa de Participación	
	Por Género	Masculino	Femenino	Por Género	Masculina	Femenina	Masculina	Femenina
2000	1,294	760	534	1,162	670	492	59.2	35.0
2001	1,280	749	531	1,134	652	482	57.7	35.0
2002	1,333	766	567	1,170	665	505	58.2	35.0
2003	1,364	774	590	1,200	675	525	58.3	37.1
2004	1,372	782	590	1,227	690	537	58.9	36.6
2005	1,410	794	616	1,250	697	553	59.6	37.9
2006	1,409	785	624	1,253	695	558	58.1	38.3
2007	1,394	770	624	1,191	677	564	56.9	37.4
2008	1,366	756	610	1,209	659	550	54.9	36.5

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos; y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

Gráfica 7



En cuanto al desempleo y la tasa de desempleo, según el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Puerto Rico tuvo un total de 158 mil (11.5 por ciento) trabajadores desempleados en el año 2008, con una cantidad mayor a la del año anterior que fue de 152 mil (10.9 por ciento); es decir, un aumento de 6 mil desempleados. En los años 2002 y 2003, la cifra de desempleados llegó a 163 mil. En el año 2000, los desempleados varones totalizaron 90 mil, aumentando a 97 mil en el 2008. Igualmente, para las mujeres desempleadas, la cifra fue una merma de 19 mil para el mismo periodo. Esto significa que el desempleo de las mujeres fue el doble que el de los hombres. La tasa de desempleo entre los varones, en el 2000, fue de 66.7 por ciento y, en el 2008, de 61.4 por ciento. Por otra parte, la tasa de desempleo de la mujer fue de 31.3 por ciento en el 2000 y de 38.0 por ciento en el 2008. Es decir, lo que fue un aumento de 6.7 puntos porcentuales (Tabla 8 y Gráfica 8).

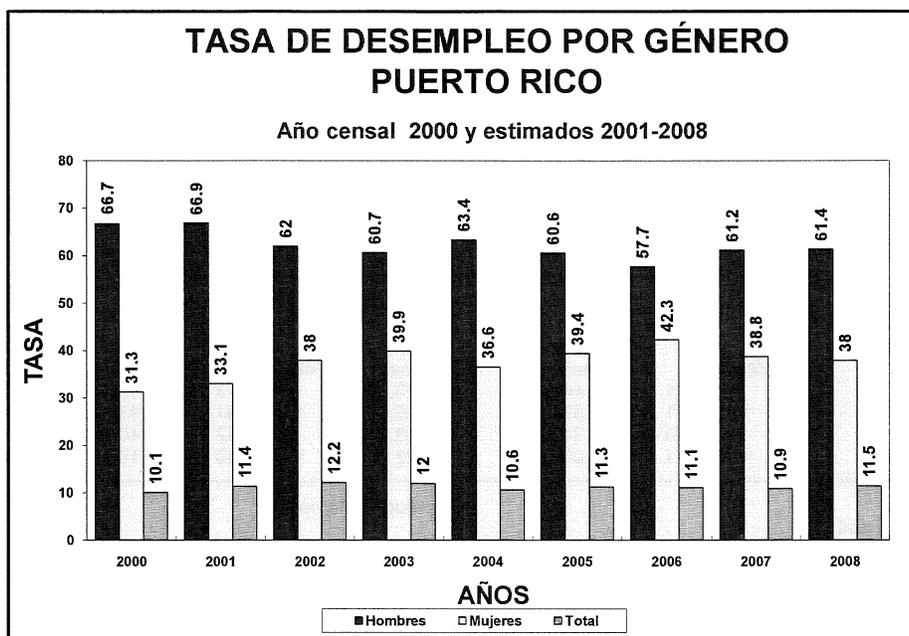
Tabla 8

**POBLACIÓN DESEMPLEADA Y TASA DE DESEMPLEO POR GÉNERO PROMEDIOS ANUALES (2000-2008) REDONDEADO EN MILES DE PERSONAS**

Años Naturales	Población Desempleada			Tasa de Desempleo		
	Por Género	Masculina	Femenina	Por Género	Masculina	Femenina
2000	131	90	41	10.1	66.7	31.3
2001	145	97	48	11.4	66.9	33.1
2002	163	101	62	12.2	62.0	38.0
2003	163	99	65	12.0	60.7	39.9
2004	145	92	53	10.6	63.4	36.6
2005	160	97	63	11.3	60.6	39.4
2006	156	90	66	11.1	57.7	42.3
2007	152	93	59	10.9	61.2	38.8
2008	158	97	60	11.5	61.4	38.0

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos; y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

Gráfica 8



## Proyección de la población (2010 - 2020)

### Población total

En las proyecciones de población de Puerto Rico (2010 – 2020) por edad y género, se proyecta la evolución ascendente o descendente de la población como se observa a través de las últimas décadas. De acuerdo con las proyecciones de la Junta de Planificación de Puerto Rico, la población aumentará de 4,022,446 en 2010 a 4,149,291 habitantes en el 2020, una diferencia absoluta de 126,845 habitantes, con una tasa anual promedio de 0.3 por ciento. El número de hombres aumentará de 1,931,611 en el 2010 a 1,986,759 en el 2020, es decir un incremento absoluto de 55,148 varones, con una tasa anual promedio de 0.28 por ciento; mientras que el número de mujeres se incrementará, durante el mismo periodo, de 2,090,835 en 2010 a 2,162,532 en 2020, lo que representará un aumento absoluto de 71,697 mujeres y un ritmo promedio de crecimiento de 0.34 por ciento. Se estima que, para el 2020, la población femenina representará el 52.0 por ciento de la población y la masculina el 48.0 por ciento.

### Por edad y género

La población de edad escolar 0-15 años disminuirá de 913,924 a 861,570, una merma absoluta estimada de 52,354, con una tasa de descenso anual promedio de 0.6 por ciento. Sobresale el hecho de que la población envejeciente crecerá a una tasa estimada mucho mayor que la de los otros tres componentes: 1.9 por ciento en el caso del grupo de 60 años y más y 2.4 por ciento el grupo de 65 años y más. Se estima que, en el 2010, las personas de 65 años y más habrán aumentado a 548,978 (13.6 por ciento) personas y a 697,706 (14.8 por ciento) en el 2020. Se estima que la población escolar preuniversitaria y la de edad universitaria del grupo de 5-24 años disminuirá de 29.3 por ciento en 2010 a 26.7 por ciento en 2020. Este grupo de población disminuirá de 1,176,579 en el 2010, a 1,108,941 en el año 2020, con una tasa negativa de 0.59 por ciento. El número de varones de este grupo también disminuirá de 599,669 en el 2010 a 565,445, en el 2020, con una tasa de

0.59 por ciento; y las hembras de 576,910 a 543,496 para el mismo periodo con una tasa de 0.57 por ciento. La población de 16 años y más se estima que aumentará de 3, 108,522 en el 2010 a 3, 287,721 en el 2020, un incremento absoluto de 179,199 personas en estas edades, con un ritmo de 0.3 por ciento anual promedio (Tabla 9 y Tabla 10).

Tabla 9

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN POR SEXO PARA GRUPOS DE EDAD SELECCIONADOS PUERTO RICO: 1 DE JULIO DE 2010 Y 2020						
Proyección de Población al 1 de julio						
Grupos de Edad Seleccionados	2010			2020		
	Masculina	Femenina	Por Género	Masculina	Femenina	Por Género
0-15	467,381	446,544	913,925	440,413	421,160	861,573
16-64	1,227,671	1,331,872	2,559,543	1,253,094	1,336,918	2,590,012
65+	236,559	312,419	548,978	293,252	404,454	697,706
Total	1,931,611	2,090,835	4,022,446	1,986,759	2,162,532	4,149,291

Distribución Porcentual						
Grupos de Edad Seleccionados	2010			2020		
	Masculina	Femenina	Por Género	Masculina	Femenina	Por Género
0-15	24.2	21.4	22.7	22.2	19.5	20.8
16-64	63.6	63.7	63.6	63.1	61.8	62.4
65+	12.2	14.9	13.6	14.8	18.7	16.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Grupos de Edad Seleccionados	Tasa de Crecimiento Anual 2010-2020		
	Masculina	Femenina	Por Género
0-15	-0.59	-0.58	-0.59
16-64	0.21	0.04	0.12
65+	2.17	2.62	2.43
Total	0.28	0.34	0.31

Mediana de Edad <sup>1</sup>	2010	2020
	Masculina	33.0
Femenina	36.8	39.5
Por Género	34.9	37.5
Razón de Dependencia <sup>2</sup>	57.2	60.2

<sup>1</sup>Mediana de Edad - medida que divide la distribución de población en un 50 por ciento por debajo del valor mediano y un 50 por ciento por encima del valor mediano.

<sup>2</sup>Razón de Dependencia - proporción que representa la población de 16 a 64 años con respecto a la población de 0-15 y 65 años y más.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

La distribución relativa de la población por género experimentará una transformación significativa durante el periodo sujeto a proyección, si bien no se anticipa que haya cambios significativos al respecto en los grupos de 0-15 años. En el 2000, predominaron los varones en las edades de 0-15 años, por un margen de 2 por ciento. Este será el caso en el 2020 para el grupo de hombres en las edades entre 30 a 34 años. En el 2020, es en el grupo de 24 a 29 años donde comienza a predominar el grupo femenino.

La participación relativa de los diferentes grupos de edades cambiará significativamente de 2010 a 2020. Disminuirá la participación de los grupos entre 0 y 34 años y aumentará a los grupos de 35 años o más. Es notable la disminución en importancia relativa de los grupos de 0-34 años. Debido al factor migratorio, que afecta en mayor proporción a los varones que las hembras, en las décadas pasadas, la participación femenina aumentó significativamente en los grupos de 30 a 34 años y, según la proyección de la Junta de Planificación,

Tabla 10

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO PARA GRUPO DE EDAD SELECCIONADOS Y RAZÓN DE DEPENDENCIA PUERTO RICO: CENSO DE POBLACIÓN 2000 y ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN AL 1 DE JULIO DE 2000 AL 2008**

Grupos de Edad Seleccionados	Censo 2000	Población Total								
		2000	2001	2002	Estimación de Población al 1 de julio					2008
0-15	25.4	25.3	25.0	24.6	24.2	23.8	23.3	22.8	22.3	21.8
16-64	63.4	63.5	63.6	63.7	63.8	63.9	64.1	64.3	64.4	64.5
65 y más	11.2	11.2	11.5	11.7	12.0	12.3	12.6	12.9	13.3	13.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Grupos de Edad Seleccionados	Censo 2000	Población Masculina								
		2000	2001	2002	Estimación de Población al 1 de julio					2008
0-15	27.0	26.9	26.6	26.2	25.8	25.3	24.9	24.3	23.8	23.3
16-64	62.9	62.9	63.0	63.2	63.4	63.6	63.8	64.1	64.3	64.5
65 y más	10.2	10.2	10.4	10.6	10.9	11.1	11.3	11.6	11.9	12.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Grupos de Edad Seleccionados	Censo 2000	Población Femenina								
		2000	2001	2002	Estimación de Población al 1 de julio					2008
0-15	23.9	23.8	23.5	23.2	22.8	22.4	21.9	21.5	21.0	20.5
16-64	64.0	64.0	64.0	64.1	64.2	64.3	64.3	64.5	64.5	64.5
65 y más	12.1	12.2	12.4	12.7	13.0	13.4	13.7	14.1	14.5	14.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

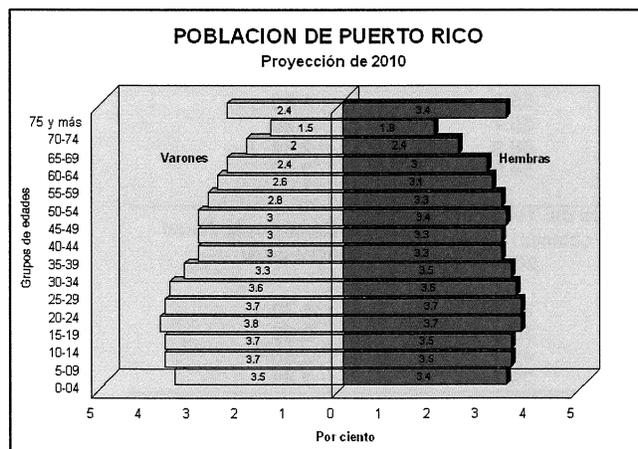
Razón de Dependencia <sup>1</sup> (Total por Género)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
	57.6	57.6	57.3	57.0	56.7	56.4	56.1	55.6	55.3	55.1

<sup>1</sup>Razón de Dependencia - proporción que representa la población de 16 a 64 años con respecto a la población de 0-15 y 65 años y más.

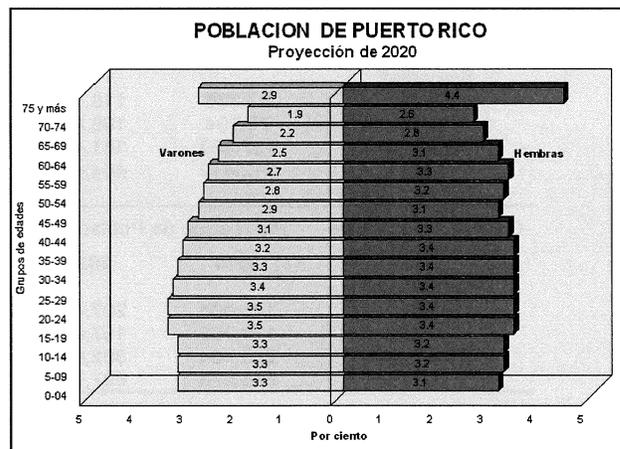
Fuente: División de Población, Negociado del Censo federal, Estimación Anual de la Población Residente por género y Edad de Puerto Rico al 1 de julio de 2008, y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo Y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

este grupo de la población va a continuar aumentando en la próxima década. El incremento del grupos de 44 a 49 y de 50 a 54 años tiene más importancia relativamente por la razón de que este grupo está activo en la fuerza laboral. En los grupos de edades más avanzadas se notará una creciente acentuación del predominio femenino. Esta tendencia está asociada al hecho de que la mujer tiene una expectativa de vida mayor que la de los hombres, por lo que la década culminará con una distribución polarizada del grupo de 75 años en el 2020. Este grupo poblacional aumentará de 10.6 por ciento en el 2010 a 13.2 por ciento en el 2020. La proporción de mujeres aumentará de 57.8 por ciento de total población en el 2010 a 58.9 por ciento en el 2020. Este indicador puede, en cierta medida, proveer información sobre la relación de hombres y mujeres en la fuerza de trabajo (Gráfica 9 y 10).

Gráfica 9



Gráfica 10



Es significativa también el alza en participación del grupo de 75 años y más. Es particularmente interesante observar la disminución relativa de los grupos de edad escolar o universitaria. En el grupo de 15 a 19 años, la reducción relativa pasará de 7.5 a 6.9 por ciento; y, en el grupo de 20 a 24 años, también se reducirá de 7.4 por ciento a 6.8 por ciento. El grupo de 55 a 59 años mostrará un incremento relativo de 5.6 a 6.0 por ciento y el grupo de 75 años y más un alza de 5.8 a 7.3 por ciento.

Se estima que la mediana de edad de la población masculina aumentará de 30.4 años en el 2000 a 35.5 años en el 2020. En contraste la femenina incrementará su edad de 33.7 a 39.5 años para el mismo periodo. La mediana de edad de las féminas será mayor que la de los hombres. En efecto, el acelerado incremento en la mediana de edad de la población puertorriqueña es un fenómeno que se viene observando desde la década de 1960. Durante las últimas décadas, se ha acentuado la tendencia de que la mediana de edad de las mujeres sea cada vez mayor que la de los hombres.

La tendencia que muestran los datos quinquenales de la población de edad avanzada, según las proyecciones de la Junta de Planificación, es que el por ciento mayor se concentrará en las edades de 75 años y más. Se estima que, en el 2010, este grupo tendrá un total de 233,404 personas: 137,389 mujeres y 96,015 hombres, con una tasa crecimiento de 2.8 y 2.4 por ciento, respectivamente. Para el año 2020, estas cifras se incrementarían a 181,496 mujeres y 121,187 hombres, con un total de 302,683 personas. En la evaluación y formulación de programas y política pública es de vital importancia considerar este patrón, toda vez que una gran parte de los servicios deberán enfocarse hacia este grupo poblacional. Se debe tomar en cuenta que habrá una población con mayor probabilidad de ser frágil, la cual se concentrará entre las edades de 70 años y más. Según la Oficina de la Procurador(a) de las Personas de Edad Avanzada, las personas de edad avanzada, define la población frágil como aquellos envejecientes que padecen una condición física o mental incapacitante, incluyendo la enfermedad de Alzheimer, cáncer en la próstata o condiciones relacionadas con la habilidad del individuo para llevar a cabo las tareas diarias necesarias para vivir una vida independiente y que se vean afectadas en su dimensión social (Tabla 11).

Tabla 11

**PROYECCION DE POBLACION POR GENERO PARA GRUPOS DE EDAD DE 65 AÑOS Y MÁS  
PUERTO RICO : 1 DE JULIO DE 2010 Y 2020**

Género y Grupos de Edad Avanzada	Proyección de Población		Por Ciento del Total de Por Género		Tasa de Crecimiento Anual 2010-2020
	2010	2020	2010	2020	
Masculina					
65-69	78,632	91,294	44.7	44.0	1.50
70-74	61,912	80,771	44.3	43.1	2.69
75 y más	96,015	121,187	41.1	40.0	2.40
Total	236,559	293,252	43.1	42.0	2.17
Género y Grupos de Edad Avanzada					
Femenina					
65-69	97,236	116,110	55.3	55.3	1.80
70-74	77,794	106,848	55.7	55.7	3.20
75 y más	137,389	181,496	58.9	58.9	2.80
Total	312,419	404,454	56.9	58.0	2.62
Género y Grupos de Edad Avanzada					
Por Género					
65-69	175,868	207,404	32.0	29.7	1.70
70-74	139,706	187,619	25.4	26.9	3.00
75 y más	233,404	302,683	42.5	43.4	2.60
Total	548,978	697,706	32.0	29.7	2.43

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

## Implicaciones socioeconómicas del cambio demográfico

Las observaciones de las cifras de 1970 al 2008 del Censo federal y las proyecciones de la población de 2010 al 2020 de la Junta de Planificación, indican la necesidad de entender las transformaciones sociales y económicas que se pueden anticipar a corto y a largo plazo en los próximos años y sus implicaciones socioeconómicas. Algunos de los resultados de la investigación demográfica llevada a cabo en este capítulo se presentan a continuación.

A base del análisis de los datos desde 1970 hasta el presente, no hay duda ninguna de que la población escolar se reducirá para el periodo de 2010-2020, por lo que la presión que actualmente sufre el sistema escolar de Puerto Rico, especialmente en su fase pública disminuirá eventualmente. Esto podría dar un mayor margen para desarrollar aquellos programas que incrementen la calidad de la enseñanza y las condiciones de las facilidades educativas. Los colegios y universidades de Puerto Rico experimentarán reducciones en la demanda de los grupos de edad universitaria tradicional y se verían obligados a atraer, cada vez con mayor intensidad, clientelas adultas no tradicionales.

Las universidades deberán orientar buena parte de sus ofrecimientos al readiestramiento de adultos, que verán sus empleos en peligro debido al continuo avance de la tecnología y la rápida obsolescencia del conocimiento de las personas. De igual forma, se enfatizará cada vez más en la expansión de programas diseñados para darle un uso creativo al tiempo libre y para aprovechar el cúmulo de experiencias y conocimiento de la población envejeciente, buena parte de la cual consistirá de personas retiradas de alta destreza intelectual y técnica. En términos de la educación privada, esto será muy lucrativo y socialmente válido.

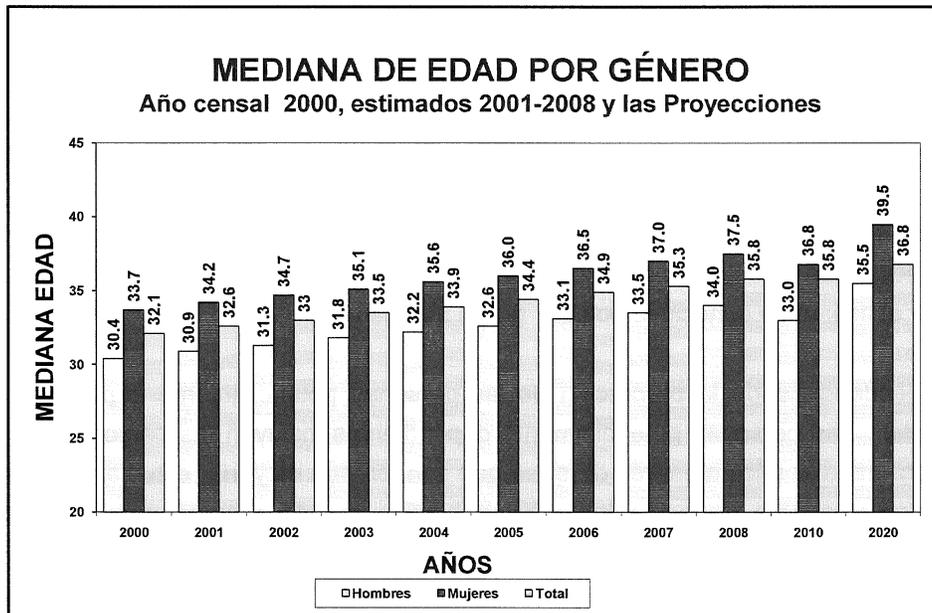
El crecimiento moderado de grupo trabajador contribuirá a hacer menos angustiante la lucha contra el desempleo crónico que, en Puerto Rico, lo sufren con más severidad los jóvenes con escasas destrezas técnicas o intelectuales. La considerable expansión de los adultos en edades productivas, particularmente en las edades de 40 a 60 años, obligará a los diseñadores de la política pública a desarrollar programas de adiestramiento, readiestramiento y reorientación de carrera, ya que estos grupos estarán más expuestos a las cohortes jóvenes y al impacto del acelerado cambio tecnológico. La competitividad internacional dependerá de la capacidad de renovar y ampliar el acervo de conocimientos del grupo trabajador.

La razón de dependencia mide la proporción de las personas potencialmente dependientes con respecto a la población total. Las personas potencialmente dependientes incluyen las personas de edad avanzada, incapacitadas para trabajar y los menores de edad que son, en su mayoría, estudiantes y no tienen la edad para trabajar. Estos grupos de dependientes son la población de 0-15 años y la población de 65 años y más que están retiradas. Ésta mostró una tendencia declinante entre 2000 y 2008, la cual continuará entre el 2010 al 2020. Esta tendencia se explica por la reducción ocurrida en el segmento poblacional de 0-15 años y el aumento acelerado en el segmento poblacional de 16 a 64 años. Sin embargo, la reducción en la razón de dependencia se atribuye, mayormente, a la merma de la población de 0-15 años. La razón de dependencia se reducirá de 57.6 en el 2000 a 55.1 en el 2008. Interesantemente, se espera que la razón de dependencia aumente a 57.2 por ciento en el 2010, y a 60.2 por ciento en el 2020. Esto es así, ya que mientras la población envejeciente aumente, también la dependencia, aunque la población de menores sigue reduciendo y no es suficiente para contrarrestar el alza de la población base de 16 a 64 años.

El índice de masculinidad se define como la razón del número de varones por cada 100 mujeres. Según estimados de la Encuesta de la Comunidad del censo federal para Puerto Rico 2008, el índice de masculinidad fue de 92.3 hombres por cada 100 mujeres. En el grupo de 16-64 años, el índice de masculinidad fue de 91.2 por ciento y, en el grupo de 65 años y más, fue 77.9 por ciento. Esta tendencia está asociada al hecho de que la mujer tiene una expectativa de vida más alta que los hombres y que culminara con una distribución polarizada del grupo de 75 años en el 2020. Según las proyecciones, se espera que, en el grupo de 75 años y más, el índice de masculinidad sea de 69.89 hombres por cada 100 mujeres en el año 2010 y que se reduzca a 66.77 hombres por cada 100 mujeres en el año 2020. La población total de este grupo aumentará con una tasa de 2.60 por ciento para la década del 2010 al 2020. Este grupo de la población ocupará el 42.5 por ciento en el 2010 y el 43.4 por ciento en el 2020 del total de la población de 65 años y más.

La mediana de edad es una medida estadística de tendencia central que refleja la proporción de la población que se encuentra por encima y por debajo de este valor central. Este indicador divide la población en dos partes iguales (50 y 50 por ciento) y permite ampliar la visión sobre cuán joven o vieja puede ser una población. En Puerto Rico, la edad mediana de toda la población ha aumentado desde la década de los sesenta. Esta aumentó de 24.6 años en el 1980 a 32.1 años en el 2000. Para los hombres, la misma aumentó de 23.6 a 29 años para el mismo periodo. En las hembras, el aumento fue de 25.5 a 33.7 años en el mismo periodo. Se observa que, en apenas una década, la mediana de edad de los hombres aumentó en casi 5 años y en casi 7 años la de las mujeres. De continuar esta tendencia se espera que, para el año 2010- 2020, la edad mediana de los hombres sea de 33 a 35.5 y la de las mujeres de 36.8 a 39.5 años (**Gráfica 11**).

Gráfica 11



La construcción de nueva vivienda, los cambios en los sistemas de transportación, el desarrollo de los centros comerciales e industriales tendrán que responder eficazmente a la realidad de una proporción creciente de la población de personas de edad avanzada. Decididamente, la infraestructura social, económica y tecnológica de Puerto Rico tendrá que adaptarse a la realidad de una proporción cada vez más significativa de personas de edad avanzada. No se trata de una simple adaptación a una realidad cambiante, sino de un fenómeno

impulsado por el propio poder político y por una considerable influencia en todos los planes de la sociedad del componente de edad avanzada. Los sistemas de salud y los planes médicos tendrán que reorientarse hacia la atención de una población cuyas necesidades de servicio serán distintas a las de una población predominante joven.

En la prolongación de la vida de los ciudadanos se reflejan los logros educativos, económicos, sociales y culturales alcanzados en la Isla. Se trata, pues, de un resultado que, al mismo tiempo que confirma el éxito del desarrollo económico, constituye un nuevo reto, tal vez más formidable que las enfermedades endémicas y la desnutrición, para los forjadores de la política pública. Esto es así en la medida en que la población envejeciente de la década del 2010-2020 serán personas mucho más preparadas académicamente, con conocimiento de sus derechos, de mayor poder adquisitivo y, por tanto, mucho más exigentes y demandantes que la de edad avanzada de las pasadas épocas. La alta expectativa de vida de la población de edad avanzada y la permanencia en los empleos más allá de la edad de retiro, entre otros aspectos, hace ineludible establecer atinadas prioridades en las áreas de vivienda, salud, empleo, servicios sociales y educación. Será necesario renovar el acervo de conocimiento de los trabajadores de edad madura y acelerar la asimilación e integración de la población envejeciente al tejido social, de manera que aproveche el enorme cúmulo de conocimiento de dicho grupo de edad.

Una población con una mayor mediana de edad, con expansión robusta de su componente de envejecientes, le generará exigencias cada vez más intensas al sector público, y en consecuencia, se visualizará en muchos casos como un problema potencial. Sin embargo, la prolongación de la esperanza de vida es el logro más grande que ha alcanzado la sociedad puertorriqueña en este siglo. En la prolongación de la vida de los ciudadanos se reflejan los logros educativos, económicos, sociales y culturales alcanzados en la Isla.

Otro aspecto importante en el mercado laboral de Puerto Rico es la baja participación de la mujer en el grupo trabajador. Si en el futuro se espera un crecimiento mucho más robusto de las cohortes femeninas y si continúa el actual patrón que lleva a que predominen las mujeres en la matrícula universitaria, cabe esperar que la tasa de participación femenina comience a crecer aceleradamente. La disminución en la fertilidad, los crecientes logros en salariales y educación de la mujer y la gradual destrucción de las barreras sexistas, son tendencias que se correlacionan, según lo demuestra la experiencia de los países altamente industrializados, con un ascenso en la tasa de participación laboral femenina. Aparentemente, existen aún en Puerto Rico fuertes concepciones culturales, como la alta preferencia por el cuidado maternal que ha neutralizado el impacto de los factores económicos y la reducción de la brecha salarial entre los hombres y las mujeres. Todavía en 2008, la tasa de participación femenina era de apenas 35 por ciento, en comparación con 59.8 por ciento en el caso de los hombres.

## Conclusión

El logro de una integración total de la población puertorriqueña a la vida económica, social, política y cultural en el marco de respeto y promoción de los derechos humanos se ha convertido en el eje central de las propuestas y discusiones alrededor del desarrollo social. De acuerdo con las Naciones Unidas, la meta del desarrollo de una infraestructura social integrada capaz de proveer acceso justo y equitativo a los servicios necesarios para asegurar el bienestar y el progreso de cada ciudadano es fundamental y se logra a través del mejoramiento y enaltecimiento de la calidad de vida de todos los seres humanos.

Se debe establecer como política pública el reconocimiento de la necesidad de un desarrollo social balanceado en el que se promuevan los mecanismos necesarios para asegurar el bienestar social y continuo que permita a los puertorriqueños la capacitación necesaria para enfrentar los retos sociales de forma útil y productiva. Este debería orientarse a la existencia de un estándar de vida adecuado que incluye vivienda, alimentación, vestimenta y el mejoramiento continuo de las condiciones de vida. También se debe reconocer que el objetivo fundamental del desarrollo es establecer las responsabilidades para asegurar la realización plena de individuos, los cuales tienen derecho a la salud física y mental, a la educación básica y el desarrollo en el sistema de educación y, por último, el desarrollo a una mejor calidad de vida y ambiente físico.

Se debe planificar la utilización eficiente y productiva de las habilidades, capacidades y motivaciones de los seres humanos, lo que contribuirá al desarrollo integral del país. Sin la planificación adecuada de estos recursos y el pleno desarrollo de los mismos, las personas no pueden lograr a largo plazo su progreso económico ni el disfrute de una vida plena.

La planificación económica y social de diferentes entidades o agencias debe responder en forma cuidadosa y sistemática al poderoso reto del cambio en la estructura de la dinámica poblacional en Puerto Rico. La Junta de Planificación ha estado guiando e iluminando el camino hacia el futuro de Puerto Rico al desarrollar el cuadro de proyecciones demográficas. Estas proyecciones se van a necesitar para mejorar y responder oportunamente a los requerimientos para la legislatura, agencias gubernamentales y otras entidades que están orientadas a garantizar una distribución de los recursos del país que esté acorde con el nivel de desarrollo socioeconómico y para alcanzar una sociedad más igualitaria, participativa e inclusiva. Esto garantizará una reducción en la brecha que existe en los niveles de bienestar que presentan los diversos grupos sociales y áreas geográficas.

No hay manera alguna de optimizar el aprovechamiento del capital humano en Puerto Rico si no se integra en forma acelerada y creciente la mujer al grupo trabajador. Es inconcebible que una sociedad invierta sumas inauditas en el desarrollo y formación de su capital humano, y luego vea a una proporción considerable de dichas personas en el ejercicio de tareas que son dignas, desde el punto de vista de la integración social, pero que de haber una adecuada provisión de sistemas de cuidado diurno podrían ser realizadas por personas especializadas en dicho trato. Así, la mujer podría desplegar a plenitud el enorme potencial productivo que el sistema educativo ha acumulado en ella y que es tan necesario para incrementar la productividad y competitividad nacional e internacional.

En resumen, los datos demográficos y las proyecciones de población apuntan a que Puerto Rico se dirige a convertirse en una sociedad formada preponderantemente por personas de mayor edad. Tanto las necesidades como las demandas de esta población causarán un gran impacto en el ofrecimiento de servicios públicos y privados. Los patrones de gastos en artículos y servicios, el estilo de consumo, las tendencias del ahorro y la inversión, y en fin toda la gama de variables macro socioeconómicas confrontarán el impacto del cambio en la población.

## BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, L. Del A. (1970) Género y trabajo en Puerto Rico: desafíos para una política laboral. Trabajo presentado en el foro Proyecto Universitario Sobre el Futuro Económico de Puerto Rico, Oficina del Presidente, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.

Administración del Seguro Social, Oficina de Estadísticas (2008) Estadísticas del Seguro Social. San Juan.

CIA World Fact Book (2008) Population Country Profile: Puerto Rico.  
<https://www.cia.gov/library/publications/world-factbook>.

Departamento de Comercio de Estados Unidos, Administración de Economía y Estadísticas, Negociado del Censo (1983) Census of Population de 1980, Características sociales y económicas, Puerto Rico.

Departamento de Comercio de Estados Unidos, Administración de Economía y Estadísticas, Negociado del Censo (1990) Census of Population of 2000, Características generales de la población, Washington D.C.

Departamento de Comercio de Estados Unidos, Administración de Economía y Estadísticas, Negociado del Censo (2002) Census of Population de 2000, Características generales de la población, Washington D.C.

Cao García, Ramón J. (1999) Poverty and Income Inequality in Puerto Rico, 1979-90. Unidad de Investigaciones Económicas, Departamento de Economía, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.

Central Intelligence Agency (CIA); The World Factbook: 2004. (<http://www.nationmaster.com>)  
(Fecha de consulta: marzo de 2010)

Instituto de Recursos Mundiales (1998) Recursos mundiales, la guía global del medio ambiente: el Medio Ambiente Urbano, Madrid: Ministerio del Medio Ambiente.

Departamento de Comercio de Estados Unidos, Administración de Economía y Estadísticas, Negociado del Censo (2002) Census of Population Estimates 2002. Washington, D.C.

Departamento de Comercio de Estados Unidos, Administración de Economía y Estadísticas, Negociado del Censo (2002) Census of Population de 2000, Características sociales y económicas, Puerto Rico.

Departamento de Comercio de Estados Unidos, Negociado del Censo, (1996). Statistical Abstract of the United States. Edition 112, Washington, D.C

Departamento del Trabajo y Recursos Humanos (s.f.) Serie histórica de empleo, desempleo y grupo trabajador, 2000- 2008. San Juan.

Departamento de Salud, Informe Estadísticas Anual 1998-2005. San Juan.

Departamento de Salud, Programa de Servicios Integrales de Salud al Adolescentes (SISA) (1999) Manual de Presentación.

Departamento de Salud, Secretaría Auxiliar de Planificación, Evaluación, Estadísticas y Sistemas de Información, División de Estadísticas (1998 hasta 2008) Informe Anual de Estadísticas Vitales de Puerto Rico.

Departamento de Salud, Secretaría Auxiliar de Planificación, Evaluación, Estadísticas y Sistemas de Información, División de Estadísticas (1998) Resumen de Estadísticas Vitales 2000-2005, Publicación Anual.

Departamento de la Familia (2008, Publicaciones Anuales de la Estadísticas de Personas de Edad Avanzada Beneficiadas de los Programas de Asistencia Económica y Nutricional.

Departamento del Trabajo y Recursos Humanos (s.f.) Empleo y Salario Promedio por las Industrias Manufacturas en Puerto Rico: Años Fiscales 1990- 2008. San Juan.

Departamento del Trabajo y Recursos Humanos (2008) Serie Histórica de Empleo, Desempleo y Grupo Trabajador, San Juan.

Departamento de la Vivienda (1993) Proyectos Dirigidos a la Población de Envejecientes.

Earnhardt, K. C. (1982) Development Planning and Population Policy in Puerto Rico. Escuela Graduada de Planificación, Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

El Nuevo Día, El Otro Puerto Rico. Suplemento Investigativo, 17 de mayo de 1994.

El Nuevo Día, Hiere al Medicare el Bisturí Federal, 7 de abril de 1995.

El Nuevo Día (1996) La Población y su Impacto Económico, Economía Local.

El Nuevo Día, Luis Bonilla Soto, Población y Economía, 20 de septiembre de 1994.

El Nuevo Día, Detengamos el crecimiento de la población. Suplemento Investigativo, 2 de octubre de 1994.

El Nuevo Día, Alerta la OMS al Envejecimiento de la Población. Primer Plano 5 de octubre de 1996.

Fitzpatrick, J. (1971) Puerto Rican American: The Meaning of Migration to the Main land. Englewood Cliffs, N.J. Printice-Hall.

Junta de Planificación (2008), Proyecciones de población, Puerto Rico, 2000-2025. <http://www.censo.gobierno>.

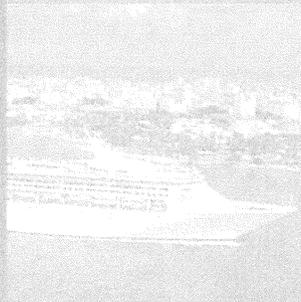
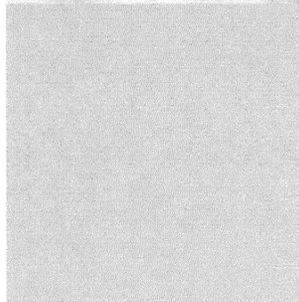
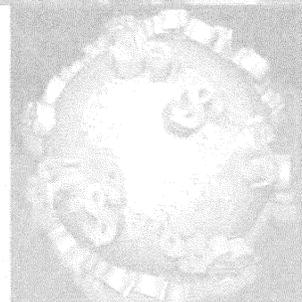
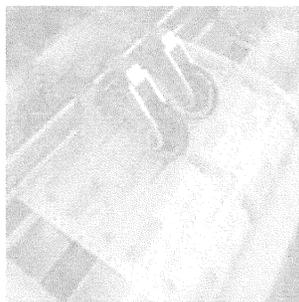
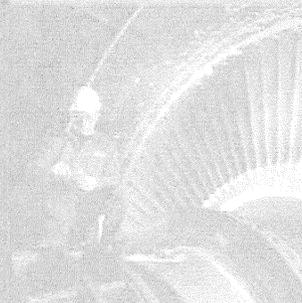
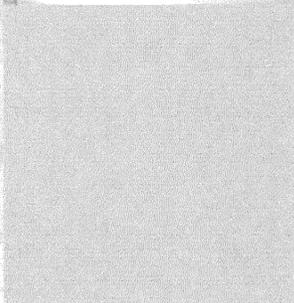
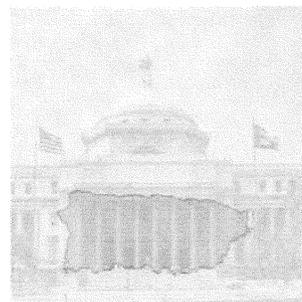
Junta de Planificación (1994) "Perfil Socioeconómico de la Población de Edad Avanzada de Puerto Rico", Boletín Social, edición julio-septiembre de 1994, 2 (3).

Naciones Unidas, Departamento de Economía e Información Social, División de Estadísticas (1993) Demographic Yearbook: Population Aging and the Situation of Elderly Persons. Special Issue; New York.

- Naciones Unidas (1996) Habitat Atlas. Center for Human Settlement (Habitat).
- Negociado del Censo federal. Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico, 2005, 2006, 2007 y 2008.
- Negociado del Censo federal, American FactFinder. La Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico- Conjuntos de Datos 2005-2008. <http://factfinder.census.gov/>
- Negociado del Censo federal, American Fact Finder. The 2009 Statistical Abstract; National Data Book; Puerto Rico Island Area.
- Nerón, J. (2008) Esperanza de vida y dinámica de las sociedades. Instituto Nacional de Estudio Demográficos (INED), Francia.
- Oficina para los Asuntos de la Vejez (1991) Estudio de Necesidades Satisfechas y No Satisfechas de la Población Envejeciente en Puerto Rico.
- Oficina para los Asuntos de la Vejez (1990 y 1991) Informe Anual.
- Oficina para los Asuntos de la Vejez (1992) Perfil Demográfico de la Población de 60 años o más.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2000-2009); (<http://www.who.int/en/>) (Fecha de consulta: noviembre de 2009)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1999). Informe sobre el desarrollo humano. Madrid: Educación Mundial-Prensa.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2002-2008). Informe sobre el desarrollo humano. (<http://hdr.undp.org/es/>) (Fecha de consulta: noviembre de 2009)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2008). Objetivos del Desarrollo del Milenio. (<http://www.undp.org/spanish/mdg/>) (Fecha de consulta: noviembre de 2009)
- Rivero, J. (1999) Educación y exclusión en América Latina: Reformas en tiempos de globalización. Madrid y Dávila Editores.
- U.S. Census Bureau (2009) The Statistical Abstract: The National Data Book. Departamento del Comercio de los Estados Unidos, Administración de Economía y Estadísticas, Negociado del Censo federal Washington D.C.



# IX ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS





# ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS\*

## Introducción

La economía actual enfrenta grandes problemas como, entre otros, la crisis energética y la crisis financiera. Aparte de todos los retos que conlleva la globalización, Puerto Rico enfrenta situaciones locales que han trastocado su crecimiento económico. Aunque exitoso en el pasado, el presente modelo de crecimiento económico es uno desgastado, que necesita renovarse, ante las circunstancias que caracterizan la economía mundial en el presente. A estos factores se suman los problemas de endeudamiento público y crisis en el presupuesto público. Para que el país logre un desarrollo sostenido es necesario afrontar de manera proactiva los retos internos y externos mediante la implementación de nuevas ideas y enfoques. Es necesaria una planificación encaminada a revivir el desarrollo económico local mediante la participación del gobierno, las empresas privadas y los ciudadanos. La misma debe ir encaminada a la creación de empleos, la generación de ingresos y el fortalecimiento de los diversos sectores económicos del país. A estos fines, la política pública del Gobierno de Puerto Rico es promover el establecimiento de Alianzas Público Privadas (APP) para la creación de proyectos prioritarios; fomentar el desarrollo y mantenimiento de instalaciones de infraestructura; mejorar los servicios y funciones del gobierno; fomentar la creación de empleos; así como promover el desarrollo económico y la competitividad de Puerto Rico.

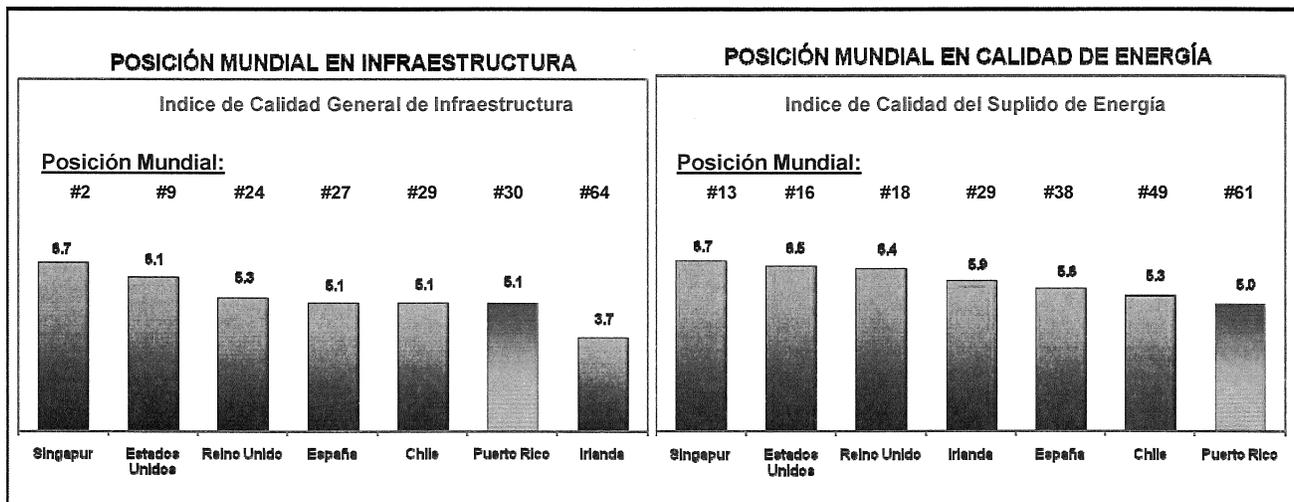
## Alianzas Público Privadas: el concepto

Una APP es un acuerdo contractual entre el sector público y el sector privado, entidades sin fines de lucro, cooperativas o corporaciones municipales, en el que se acepta construir u operar una instalación o servicio público y en el cual el gobierno y el socio no gubernamental comparten los riesgos. La APP permite una mayor participación del sector privado en el desarrollo y financiamiento de proyectos de infraestructura y prestación de servicios.

Este enfoque supone que uno de los elementos centrales para apoyar el desarrollo del país en diferentes ámbitos (educación, infraestructura, innovación, etc.) es que el estado pueda establecer alianzas con el sector privado que permitan un trabajo en conjunto. Las APP constituyen un vehículo adecuado para que los gobiernos alcancen, entre otras cosas, sus planes de infraestructura. Estas aportan un elemento crucial para la competitividad de los países, suponiendo que están bien concebidas e implementadas (**Gráfica 1**).

\*Por: Olga D. Torres Montalvo, Analista de Planificación, Subprograma Análisis Social, Modelos y Proyecciones.

Gráfica 1



### Beneficios de las APP

Algunos de los beneficios más importantes de las APP son:

- Aceleran obras de infraestructura que el sector público no tiene capacidad de financiar.
- Crean nuevos espacios de actividad económica y empleo.
- Mejoran la condición fiscal de las corporaciones públicas y del Fondo General
- Al contribuir a que las corporaciones públicas sean auto-sostenibles, permite que el Banco Gubernamental de Fomento dedique más tiempo al apoyo de actividades de desarrollo económico y estratégico que aseguren un crecimiento económico sostenido
- Fomentan la innovación y maximización de los activos del gobierno.
- Transfieren parte del riesgo financiero al sector privado.
- Viabilizan el disponer de métricas sobre la calidad del servicio.

### Experiencias positivas de las APP en el mundo

Diversos países del mundo, como España, Chile, Brasil e Irlanda han tenido experiencias muy positivas con la adopción de las APP. En España, por ejemplo, hicieron posible la diversificación energética. En Chile, se han completado miles de millones de dólares de proyectos de infraestructura utilizando este mecanismo y lo mismo ha ocurrido en Irlanda. En el caso de Puerto Rico, una APP exitosa ha sido la que viabilizó el puente Teodoro Moscoso.

En Puerto Rico se estudió, además, la experiencia de la provincia canadiense de British Columbia que, para la década del 90, tenía una situación económica similar a la Isla. British Columbia ha desarrollado más de una decena de proyectos bajo el modelo de APP, entre los cuales hay carreteras, plantas de tratamiento de agua y hospitales. Más recientemente, están incursionando en el ámbito educativo. En los sectores de salud y educación se ha usado un modelo en el que el gobierno retiene la administración de las instalaciones, y el grupo privado diseña, construye y mantiene las estructuras.

De manera que, en muchos países, las APP se han utilizado desde hace algún tiempo y, en muchos casos, han sido instrumentos efectivos no sólo para financiar la obra pública, sino también de prestar determinados servicios públicos.

## Riesgos

En algunos países en los que las APP han fracasado, el gobierno ha tenido que incurrir en gastos significativos para resolver la situación. El caso más citado es el de México, en que el gobierno tuvo que invertir grandes sumas de dinero cuando el socio privado de la APP no cumplió. Hay otros ejemplos en que las APP no han sido exitosas. Por eso es tan importante tener las salvaguardas apropiadas.

El Banco Mundial (2008) indica que las sociedades público privadas pueden ser de gran ayuda para un gobierno con problemas de presupuesto. Pero, para que estas alianzas funcionen, el gobierno debe estar preparado para cumplir con otras responsabilidades. Por ejemplo, se deben establecer agencias reguladoras autónomas para la supervisión privada. Los términos de ambas partes se deben redactar y supervisar cuidadosamente, de modo que el inversionista privado tenga una ganancia justa y no se cree un monopolio.

Actualmente, existe mucha experiencia acumulada que ha permitido que estas alianzas sean exitosas en diferentes áreas de infraestructura como telecomunicaciones, carreteras, energía y puertos, entre otras. No obstante, de igual manera ha habido numerosas faltas. Para evitar las mismas, se enfatiza en la necesidad de que el proceso sea cuidadosamente manejado para asegurar que el mismo resulte no sólo en un beneficio fiscal, sino en un beneficio económico y social. Las experiencias con las APP han sido buenas y malas y hay que aprender de ambas. Ha habido casos en los que las experiencias han sido positivas desde la perspectiva financiera, pero han tenido consecuencias sociales negativas. La aplicación exitosa de las APP ha requerido esfuerzos importantes de planificación, de preparación de la infraestructura técnica y humana necesaria para manejarlas. Es importante, particularmente, disponer de mecanismos de "monitoreo" de su desempeño que aseguren que se protege el interés público.

El Banco Interamericano de Desarrollo (2005) ha señalado que el principio básico hacia una APP es la transferencia clara, transparente y pactada de un riesgo razonable del sector público al privado, logrando al mismo tiempo una mayor eficiencia al prestar servicios el sector privado. Los gobiernos se sienten atraídos por las APP debido a sus posibilidades para desarrollar infraestructura cuando el financiamiento de los presupuestos estatales resulta imposible, evitando los retrasos asociados a la contratación tradicional, y a que aceleran la inversión en infraestructura, transfiriendo el riesgo del sector público al privado y mejorando la eficiencia de las operaciones, la gestión y el mantenimiento de los proyectos. Los riesgos de una APP se ven directamente afectados por la estabilidad macroeconómica, el régimen legal y el clima regulador del país.

## Marco legal

Cualquier proyecto que se radique como una APP tiene que contener los componentes principales para lograr su éxito. Estos son:

- Política pública clara
- Marco legal certero
- Análisis riguroso de viabilidad y conveniencia
- Procesos uniformes que inviten la participación del sector privado
- Transparencia y fiscalización
- Protección del interés público

## ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS

La Ley Núm. 29 de 8 de junio de 2009 establece la política pública de fomentar el establecimiento de las Alianzas Público Privadas y establecer un marco legal que promueva el uso de esta herramienta de desarrollo. La Ley 29 provee legislación clara y comprensiva para establecer las APP.

Un asunto fundamental para Puerto Rico es contar con una legislación que propicie la creación de las APP, garantizando que las mismas harán una contribución positiva a su desarrollo socioeconómico y protejan el interés público, a la vez que contribuyen a mitigar el serio problema de financiamiento que confronta el país y a mejorar la eficiencia con la que se construyen y manejan proyectos de infraestructura. El PS 469 (P. de la C. 1327) contiene los componentes necesarios que requiere la legislación de las APP para generar una política pública de APP exitosa. La medida legislativa crea la Autoridad para las Alianzas Público Privadas (AAPP), una corporación pública dentro del Gobierno de Puerto Rico y que estará adscrita al Banco Gubernamental de Fomento (BGF).

Para evaluar cada proyecto propuesto, la AAPP creará un Comité de Alianza para cada iniciativa propuesta. La Junta de Directores y el Comité se dividirán las responsabilidades de evaluar los proyectos en sus diversas etapas. La Junta evaluará la deseabilidad y conveniencia de los desarrollos y asignará los proyectos a los Comités de Alianza. El Comité, a su vez, solicitará las cualificaciones y propuestas, seleccionará los proponentes y negociará los contratos, entre otras funciones que tendrá a su cargo. Recaerá sobre la Junta la recomendación final del proponente y del contrato, junto con la entidad gubernamental relacionada al proyecto. La decisión final será asumida por el Gobernador o la persona designada por éste.

De manera que Puerto Rico ha aprobado un marco legal claro y bien definido. Estos elementos proveen certeza, tanto a las empresas desarrolladoras como a los inversionistas.

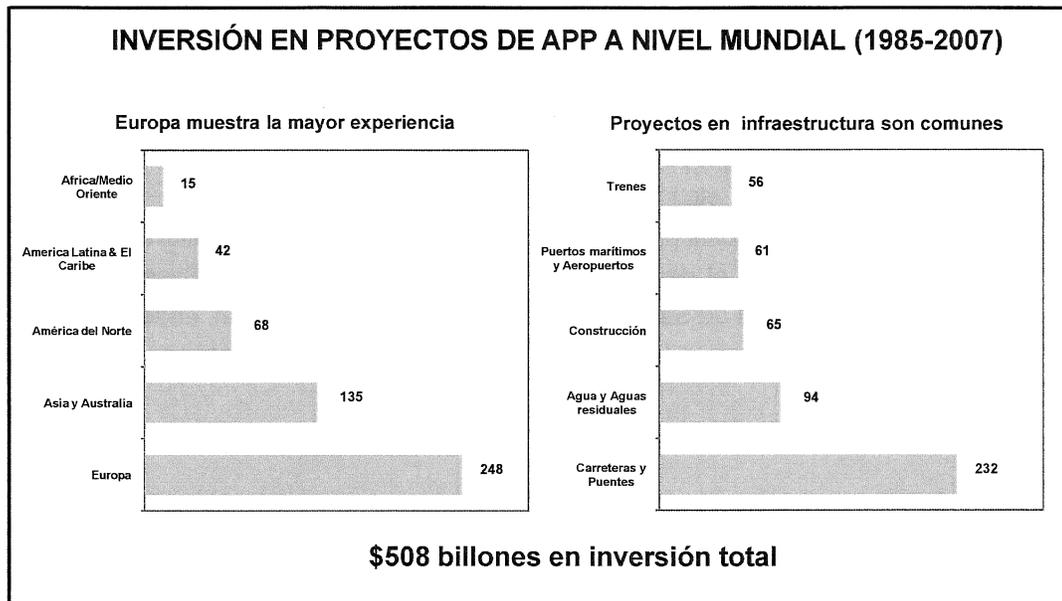
### Las Alianzas Público Privadas y su aportación al crecimiento económico

#### Introducción

La cooperación con el sector privado para el desarrollo económico se ha convertido en una tendencia a nivel internacional debido a la importancia de unir esfuerzos para alcanzar los objetivos concernientes al desarrollo económico. La función del sector privado, en lo que se refiere a favorecer el desarrollo, es considerada como un asunto central por una cantidad cada vez mayor de instituciones, tales como la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Sector Privado y el Desarrollo, el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible, el Foro Internacional de Dirigentes de Empresa, el Foro Económico Mundial y otras. Por su parte, la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) fundó la Global Development Alliance (Alianza para el Desarrollo Global) para promover la implementación de proyectos de desarrollo en colaboración con el sector privado y la sociedad civil (**Gráfica 2**).

Por otro lado, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha destacado la alianza del sector público y el privado como un pilar de la transformación productiva. La CEPAL analizó la experiencia de países que con recursos similares a los de la región latinoamericana se han acercado a las naciones más ricas del mundo. Pese a sus diferencias, la mayoría de estos países comparten una estrategia de mediano o largo plazo de transformación productiva, cuyo motor es una visión que trasciende el mantenimiento de los equilibrios macroeconómicos. Además, han centrado sus esfuerzos en consensuar una visión proyectada al futuro, con metas apoyadas en incentivos que promueven en forma directa una inserción internacional dinámica para propiciar la transformación productiva y el crecimiento.

Gráfica 2



Para explicar ese crecimiento, la CEPAL desarrolla principios genéricos en su naturaleza. Entre ellos, destaca la alianza público-privada y la construcción de consensos y entendimientos sociales como los pilares para instrumentar estrategias que superen los ciclos políticos, así como modalidades eficaces de organización interna del aparato público. Afirma que en una era de globalización e intensa competencia internacional, las políticas públicas deben tener una mirada a futuro y orientarse hacia metas que apoyen los cambios estructurales. También requiere diseñar programas públicos e incentivos apropiados, y tener flexibilidad para enmendar el camino si surgen problemas.

### El caso de Puerto Rico

Las APP proveen una herramienta para impulsar el desarrollo económico en un ambiente de escasez fiscal. Además, permiten el uso efectivo de los recursos, en unión al sector privado, en proyectos que contribuyan al crecimiento económico. En el caso de Puerto Rico, los fondos provenientes de las APP se utilizarían para:

- Pagar deuda de la entidad gubernamental participante o del ELA
- Cubrir gastos operacionales
- Crear un fondo de inversión de mejoras de capital de la entidad gubernamental participante
- Crear un fondo para sufragar gastos incurridos en la contratación

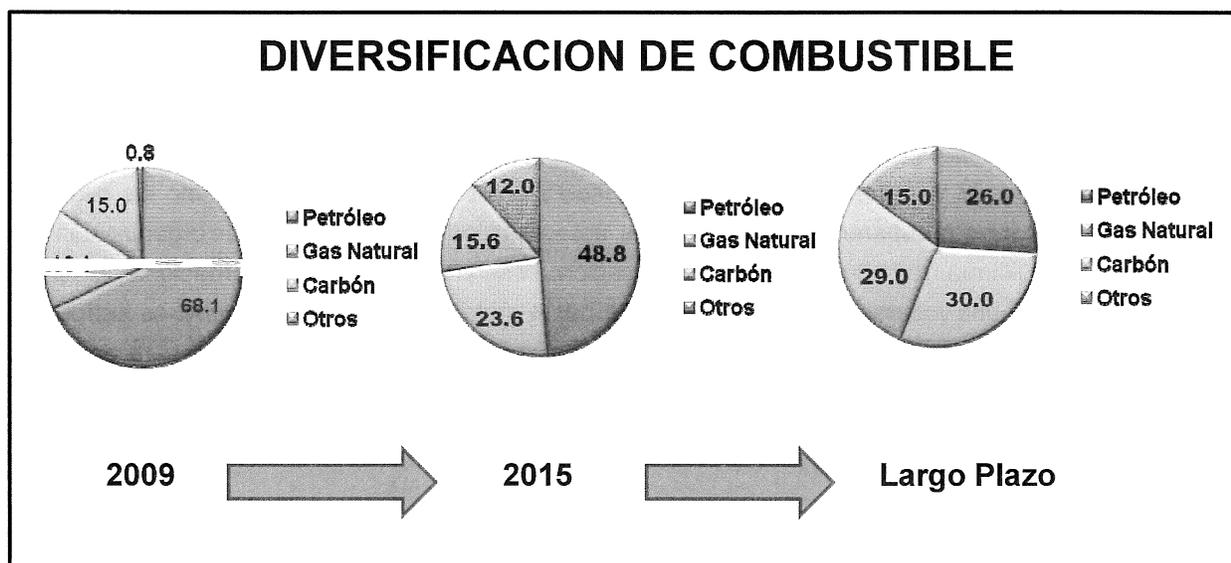
Las APP constituyen un elemento clave en el Plan de Reconstrucción de Puerto Rico y la reconstrucción de la economía mediante proyectos estratégicos. En Puerto Rico, se han identificado proyectos que propiciarían inversión a través de toda la Isla. Algunas áreas de oportunidad de las APP son:

- **Transportación:** mejorar las condiciones de las carreteras y reducir la congestión vehicular. Posibles proyectos: PR-22, PR-66, PR-52, entre otros.

## ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS

- Energía: Puerto Rico posee uno de los costos energéticos más altos de todo Estados Unidos, lo que afecta la competitividad. Posibles proyectos: plan del diversificación del combustible (plantas de gas natural, una planta de carbón limpio y una planta waste-to-energy en la parte norte de la Isla) (**Gráfica 3**).
- Agua: Aumentar la capacidad de provisión de agua y brindar un abastecimiento adecuado y de mayor calidad. Posibles proyectos: Reserva Valenciano, Reserva/Represa Beatriz, Planta de Desalinización en Arecibo, etc.)
- Puertos: Mejorar los servicios portuarios y aprovechar la ventaja competitiva de Puerto Rico como isla. Posibles proyectos: el desarrollo del dique seco en la antigua Base Roosevelt Roads, la ampliación del muelle tres de San Juan, Aeropuerto Luis Muñoz Marín, entre otros).
- Sistema público de enseñanza: La renovación de planteles escolares a través de una infraestructura de calidad.
- Desperdicios sólidos

Gráfica 3



### Comentarios finales

El gobierno de Puerto Rico ha enfatizado que el interés público es prioritario y que los proyectos de alianzas son efectivos cuando: el interés público es lo primordial, generan ahorros al gobierno, son comercialmente factibles y se pueden hacer en un tiempo razonable. Invertir en un proyecto de APP, beneficia al país por ser una gestión más costo-efectiva para lograr nuestro crecimiento económico. La aportación de ambas partes les posibilita lograr sus objetivos de manera más eficiente de lo que podrían hacerlo en forma individual. En el proceso de globalización actual, el concepto de una alianza entre dos entidades para lograr una meta común es clave para el desarrollo económico, progreso social y el mejoramiento de la calidad de vida para beneficio de todos. En momentos en que no se tiene capacidad para financiar infraestructura e impulsar la economía, las APP deben ser vistas como una oportunidad para Puerto Rico.

## BIBLIOGRAFÍA

Autoridad para las Alianzas Publico-Privadas de Puerto Rico (2009) ACS Infrastructure on Projects. Octubre. ([www.p3.gov.pr](http://www.p3.gov.pr))

Autoridad para las Alianzas Publico-Privadas de Puerto Rico (2009) Elements of Successful PPP Program. Octubre. ([www.p3.gov.pr](http://www.p3.gov.pr))

Autoridad para las Alianzas Publico-Privadas de Puerto Rico (2009) Fiscal Progress and the Role of P3 Program. Octubre. ([www.p3.gov.pr](http://www.p3.gov.pr))

Autoridad para las Alianzas Publico-Privadas de Puerto Rico (2009) Local Capital Markets and Instruments to Support P3 Projects. Octubre. ([www.p3.gov.pr](http://www.p3.gov.pr))

Autoridad para las Alianzas Publico-Privadas de Puerto Rico (2009) Overview of PR Public Corporations. Octubre. ([www.p3.gov.pr](http://www.p3.gov.pr))

Autoridad para las Alianzas Publico-Privadas de Puerto Rico (2009) Project Break – Out Sessions. Octubre. ([www.p3.gov.pr](http://www.p3.gov.pr))

Banco Gubernamental de Fomento (2009) Exposición General sobre el Proyecto de Alianzas Publico-Privadas. Mayo. ([www.gdb-pur.com](http://www.gdb-pur.com))

Banco Gubernamental de Fomento (2009) Modelo Estratégico para una Nueva Economía. Septiembre. ([www.gdb-pur.com](http://www.gdb-pur.com))

Banco Interamericano de Desarrollo (2005) Apoyo a la Competitividad mediante Asociaciones Público-Privadas. Octubre. ([www.iadb.org](http://www.iadb.org))

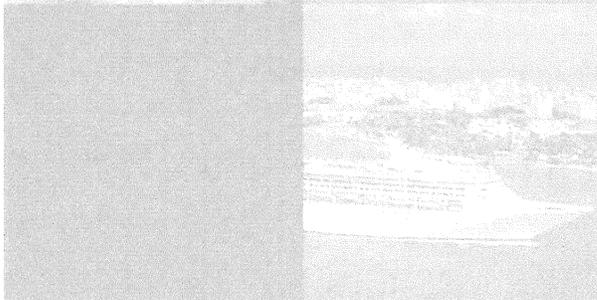
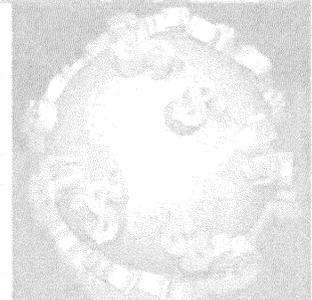
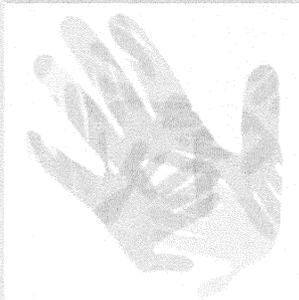
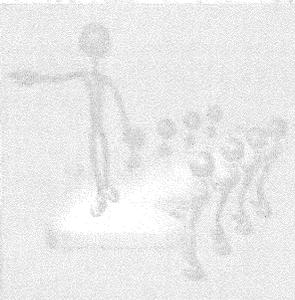
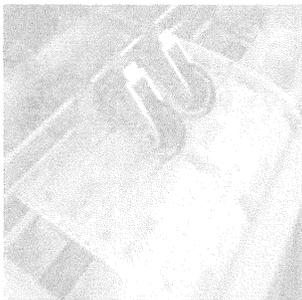
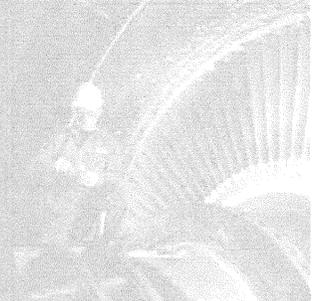
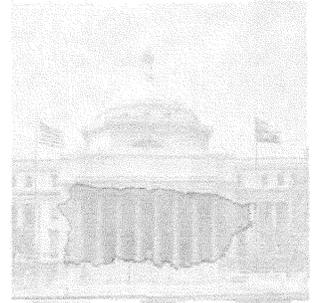
Banco Mundial (2008) The Growth Report: Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development. Mayo. ([www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org))

USAID (2008) Libre Comercio mejora la competitividad de las Américas en el mercado mundial. Agosto. ([www.usaid.gov](http://www.usaid.gov))



# X

## LA ECONOMÍA DEL IMPUESTO SOBRE VENTAS Y USO (IVU): TRANFONDO HISTÓRICO Y BASES ANALÍTICAS





# LA ECONOMÍA DEL IMPUESTO SOBRE VENTAS Y USO (IVU): TRASFONDO HISTÓRICO Y BASES ANALÍTICAS\*

## Introducción

En una economía capitalista de carácter mixta, el Estado participa de varias formas:

- Provee artículos y servicios públicos tales como educación, defensa nacional y seguridad, salud e infraestructura.
- Interviene para corregir fallas del mercado.
- Promueve políticas económicas para, entre otras cosas, propiciar la estabilidad económica, mejorar la distribución del ingreso y de la riqueza; y promover la eficiencia.

Al participar como un sector productivo de la economía, el Estado tiende a alterar y/o distorsionar ciertas áreas de la actividad económica. Por ejemplo, al recaudar impuestos del sector privado y los consumidores, altera la distribución primaria del ingreso pero, a la vez, trata de corregir los niveles de consumo de las clases sociales al proveer artículos y servicios tales como: educación, seguridad, y defensa nacional, entre otros. La provisión de estos servicios, igualmente, genera producción e ingresos a los trabajadores de este sector público.

Los impuestos y el gasto público constituyen dos medios poderosos que usa el Estado para redistribuir el ingreso y la riqueza, tanto desde la perspectiva del ingreso como del consumo. Un sistema contributivo es un conjunto de impuestos, exenciones y deducciones y créditos, etc. que, manera sistemática, pretende llegar a objetivos sociales tales como eficiencia, equidad y neutralidad, entre otros. Estos objetivos son de naturaleza general y aplicable a todas las economías del mundo. Sin embargo, cada país enfatiza aquellos que mejor correspondan a sus necesidades. En general, los objetivos sociales son, entre otros, equidad horizontal; equidad vertical; eficiencia económica; mejorar la distribución del ingreso y de la riqueza; el crecimiento y desarrollo económico; atacar la evasión contributiva y la neutralidad de los recaudos.

En este estudio está dirigido a:

- examinar la necesidad de una reforma contributiva y su relación con el IVU
- analizar la efectividad del IVU frente al arbitrio de 5 por ciento sobre las mercancías
- examinar la estabilidad de Ingreso Neto al Fondo General bajo el IVU y el arbitrio
- estudiar la relación entre el IVU, la economía subterránea y la tasa de captación
- analizar si el IVU es factor causal de la recesión de 2006-09 y de la inflación general
- estimar la carga contributiva del IVU y su regresividad
- evaluar la carga contributiva total

\* Por: José I. Alameda Lozada, Catedrático, Departamento de Economía, Recinto Universitario de Mayagüez.

## La necesidad de una Reforma Contributiva

Desde principios de la década de los 80, muchos grupos sociales y económicos reclamaban la necesidad de una reforma contributiva que lograra mejorar los niveles de crecimiento económico y una redistribución del ingreso y de la riqueza. Para muchos economistas, el sistema contributivo y el gasto fiscal se había tornado inadecuados para atender las necesidades sociales de los puertorriqueños pues no sólo se apartaban de la eficiencia y la equidad, sino que no se lograba recaudar los recursos fiscales necesarios. Según Cao (2004):

*...uno de los problemas es que a partir de la década de los años ochenta, ocurrió en una merma marcada de la tasa de crecimiento de los ingresos fiscales. Esta reducción se atribuye a la acción conjunta de una serie de factores...una continua erosión de la base tributaria, resultante de la frecuente legislación de beneficios y tratos preferenciales en impuestos para sectores específicos y de deficiencias en la administración de los impuestos.*

En respuesta a los reclamos antes mencionados, en el 1987 se inició una reforma contributiva que no rindió los frutos esperados (Cao, 2004). En el 1992, propuso nuevamente una reforma, pero sin muchos resultados fiscales. A base de los estudios de reforma del 1994, se propuso una re-estructuración sustancial del sistema tributario. Pero al lograrse cierto éxito por parte de Hacienda con la evasión contributiva, ...”el gobierno consideró que no era necesario incurrir en el riesgo político que conlleva un cambio estructural en las reglas tributarias...” (Cao, 2004, 130). En el 2001, a pesar de las preocupaciones por un déficit estructural en el presupuesto central, se legislaron varias medidas de exenciones contributivas tanto para personas como empresas. Sin embargo, “...no se realizó análisis alguno acerca de los costos y beneficios asociados a tales medidas, ni de la efectividad que ellas pudieran tener para estimular la actividad económica” (Cao, 2004, 174).

Según un informe realizado por los economistas Herrero, Valentín-Mari y Soriano (2003) para la Oficina de Asesores del Presidente de la Cámara de Representantes, en cuatro ocasiones diferentes la economía local ha intentado reformar su sistema contributivo—en específico, en los años 1954, 1975, 1987 y 1994. Según estos autores, las reformas de 1987 y 1994 fallaron en sus objetivos pues pasaron por alto los objetivos de toda reforma: democratización, sencillez, equidad y eficiencia. Añaden, además, que:

Estos procesos han llegado al punto del desarrollo histórico donde el sistema contributivo y su entorno de política pública no se corresponden con las necesidades y demanda de recursos del sector público.

La propuesta de un impuesto de ventas o consumo se venía dando prácticamente desde 1986. Esta se presentaba como una alternativa al arbitrio de 5.5 por ciento y un remedio a la evasión contributiva que provenía de la economía subterránea<sup>1</sup> y de la evasión contributiva; y frente a los elementos, las inequidades y desigualdades que mantenían el sistema contributivo. Debe recordarse que éste se diseñó teniendo en mente la necesidad de reducir o eliminar las dimensiones significativas de la economía subterránea, a la vez que sustituir el arbitrio general de 5 por ciento en las mercancías. Este arbitrio, se argumentaba, era evadido por parte de los comerciantes e importadores, impidiendo que el Departamento de Hacienda lograra los recaudos necesarios para el mejor mantenimiento del sistema social.

A principios de la década de 2000, un estudio de la prestigiosa firma *Bearing Point* (2004) concluyó que, a través del tiempo, el Departamento de Hacienda había perdido la capacidad para generar los recaudos necesarios para financiar los servicios públicos. Esta firma justificó la implantación de un impuesto de valor

añadido (*value added tax*), pero requería de modificaciones costosas a la administración de los impuestos. Según esta firma, el sistema contributivo local fallaba por lo siguiente:

- No garantizaba la generación de rentas públicas adecuadas.
- Era un sistema muy incompleto e inadecuado por lo cual permitía escapes de recaudos.
- Fallaba en eficiencia administrativa.
- Fallaba en los objetivos de equidad horizontal y vertical. La equidad horizontal se basa en analizar aquellos contribuyentes con la misma capacidad de pago. La vertical evalúa la equidad entre los diferentes estratos de ingresos.

A principios de la década de 2000, el Departamento de Hacienda había señalado la necesidad de una reforma contributiva y consideraba estudiar la viabilidad de un impuesto sobre las ventas o un impuesto sobre el valor añadido. Se proponía, entre otras cosas, elevar sustancialmente las recaudaciones por medio de una base contributiva más amplia, hacer justicia a los individuos y corporaciones, simplificar los procedimientos y mejorar la fiscalización, pero sin lesionar la capacidad económica.

Cabe señalar que la experiencia con un impuesto de ventas en Puerto Rico es, en cierta medida, muy limitada y se remonta a los años 1930 y 1940. El gobierno central implantó un impuesto de ventas que estuvo vigente entre el 1925-1926 y 1942-43. Este llegó a representar hasta un 6.2 por ciento de los ingresos totales fiscales del gobierno para el 1940-41 (Cao, 2004). De otra parte, Santiago-Meléndez (1998) añade que, en el 1940, habían dos tipos de impuestos sobre el consumo que eran sumamente regresivos: un impuesto de 2 por ciento sobre las ventas y uno sobre la sal. Ambos fueron eliminados en el 1941. Añade que, para las décadas de 1940, 1950 y 1960, los impuestos sobre los artículos de uso y de consumo representaron, del total de rentas periódicas, el 46.4 por ciento, 36.9 por ciento y 35.5 por ciento, respectivamente. Posteriormente, los impuestos sobre los ingresos fueron sustituyendo a aquellos asociados al nivel de uso y consumo.

Desde principios de la década de los 1970, hubo discusiones que argumentaban la necesidad de incorporar un impuesto de ventas en Puerto Rico, pero las mismas no llegaron a convencer sobre la necesidad de su implantación. No fue hasta principios del 2000, que la idea de un impuesto de venta tomó mayor fortaleza.

## El IVU como parte de la reforma contributiva

A mediados del 2000, la Asamblea Legislativa conjuntamente con el Honorable Gobernador, aprobaron una reforma contributiva incorporada dentro de una enmienda al Código de Rentas Internas de Puerto Rico de 1994, según enmendado, mediante la Ley Núm. 117 de 4 de julio de 2006, conocida como de Justicia Contributiva. Con la misma, y para el 15 de noviembre de 2006, entró en vigor el Impuesto sobre Ventas y Uso (IVU) en Puerto Rico. El IVU se concebía como un impuesto fijado sobre toda transacción de ventas al detalle, uso, consumo o almacenamiento de una partida tributable en Puerto Rico. El impuesto sobre uso aplica a las compras efectuadas por individuos y comerciantes a comerciantes localizados fuera de Puerto Rico, como por ejemplo, compras por Internet, por correo o por catálogo. La tasa contributiva estatal sería de 5.5 por ciento del precio de venta de la partida tributable, pero se establecía que ésta podría subir, en enero de 2007, un por ciento adicional, para un total combinado de ocho por ciento entre las partidas municipales y estatales.

No cabe duda que el IVU fue concebido como parte de la propuesta que enmarcó esta reforma contributiva, pero la discusión pública de la propuesta de reforma, entre el 2003 y 2004, gravitó en torno al IVU y, a veces, sólo en torno a la tasa nominal del mismo. Esto hizo que otros elementos medulares quedaran con muy poca atención, o fuera de consideración. En otro momento dado, el argumento giraba en torno a la regresividad del impuesto IVU. Los que argumentaban sobre la regresividad del IVU evitaron reconocer que la estructura de arbitrios que imperaba era igualmente regresiva y que, además, existen mecanismos idóneos para aliviar o mitigar esta llamada regresividad. No se articuló un análisis completo y sistemático de los remedios existentes para mitigar tal condición, que se encuentra en los ajustes a las exenciones y deducciones, en la reducción de las tasas contributivas y del gasto público. La discusión que daba peso a la tasa del IVU evitó evaluar lo importante de la racionalidad en la selección de la base contributiva que, al fin y a la postre, era de mayor relevancia que la misma tasa, en especial, por sus efectos redistributivos.

Mediante la referida Ley Núm. 117 se consideraba lo siguiente:

- una reducción en las tasas contributivas para todos los individuos
- aumento de ciertas deducciones existentes
- créditos para: (1) asalariados por sus ingresos devengados y (2) para pensionados de bajos recursos
- reducción de la penalidad al matrimonio
- eliminación del arbitrio general de 5 por ciento
- la incorporación al sistema contributivo de un impuesto de base amplia sobre ventas y uso (IVU).

El IVU, establecido bajo una tasa de 7 por ciento hacia algunos bienes y servicios, se habría de destinar a las siguientes fuentes:

- 5.5 por ciento al Fondo General
- 0.5 por ciento a los municipios
- 1.0 por ciento para la Corporación del Fondo de Interés Apremiante de Puerto Rico (COFINA)<sup>2</sup>

Si cada punto porcentual equivale a \$200 millones, entonces en valores aproximados que se habrían de recaudar y los renglones afectados son:

Fondo General (Hacienda):	\$900 millones;
Municipios:	\$100 millones;
COFINA:	\$200 millones;
 Total de recaudos estimados:	 \$1,200 millones.

El 31 de julio de 2007, el gobernador de entonces, Lic. Aníbal Acevedo Vilá, firmó el Proyecto de la Cámara Número 3190 (P de la C - 3190), buscando hacer uniforme el IVU en Puerto Rico de manera de que todos los municipios impusieran una tasa de 1.5 por ciento sobre la misma base, exenciones y limitaciones establecidas por el Código. De ésta tasa, 1.0 por ciento sería cobrado por los municipios y 0.5 por ciento por el Departamento de Hacienda, recaudos que serían utilizados para la concesión de alivios contributivos y préstamos a los municipios y para la asignación de fondos asociados al desarrollo municipal. Además, se establecía el *Fondo de Mejoras Municipales*. Dicho fondo tendría la encomienda de llevar a cabo proyectos de mejoras de carácter permanente en los municipios.

En enero de 2009, la primera medida de la administración del Honorable Gobernador Luis Fortuño, aprobada por la Legislatura, fue la Ley Núm. 1 del 14 de enero de 2009, la cual aumentó la parte del IVU que se destinaba para brindar mayor colateral a las emisiones de bonos de COFINA. La porción aumentó de 1 por ciento a 2.00 por ciento para fortalecer la estructura crediticia de COFINA. Posteriormente, la Ley Núm. 7 de 9 de marzo de 2009, asignó un porcentaje adicional de 0.75 por ciento.

En resumen, muchos legisladores, funcionarios de estado, economistas, contadores y otros profesionales, entendían que el IVU era la mejor alternativa para hacer un sistema equitativo y eficiente; permitía atajar la evasión tributaria; era sencillo en su implantación, a la vez que tenía el costo menor en su administración. Todo esto habría de permitir que se aumentaran los recaudos fiscales.

## El comportamiento del IVU

Si base de los datos del Departamento de Hacienda, puede concluirse que el IVU genera sobre \$1,000 millones anuales. Debe recordarse que, para el año fiscal 2007, el recaudo comenzó el 15 de noviembre de 2005. En el 2009, el Fondo General recibió cerca de \$895 millones para un 81.5 por ciento del total. El Fondo de Interés Apremiante recibió cerca de \$200 millones, para un 18.2 por ciento, y la corporación de Cine \$3.2 millones, para el 0.3 por ciento (**Tabla 1**).

Tabla 1

<b>IMPUESTO DE VENTA Y USO EN PUERTO RICO</b>			
(En miles de dólares- Años Fiscales)			
	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Total	713,360.0	1,143,599.0	1,097,664.0
Fondo General	582,560.0	911,000.0	894,869.0
FIA (1)	129,700.0	229,359.0	199,555.0
CINE	1,100.0	3,240.0	3,240.0
En por ciento (%)			
Fondo General	81.7%	79.7%	81.5%
FIA (1)	18.2%	20.1%	18.2%
CINE	0.2%	0.3%	0.3%

(1) Fondo de Interés Apremiante.

Fuente: Departamento de Hacienda

En términos del promedio mensual, se observa que el recaudo del IVU total evidencia un aumento de \$89.170 millones por mes a \$95.3 millones por mes entre 2007 y 2008. El crecimiento anual es de 6.9 por ciento. El IVU estatal aumenta de \$72.82 millones a \$75.917 millones para un crecimiento de 4.8 por ciento. Sin embargo, esta condición cambia en el 2009, al reducirse el recaudo mensual del IVU total a \$91.47 millones, para una reducción de 4.3 por ciento, mientras que la proporción estatal se reduce en 1.8 por ciento (**Tabla 2**).

Tabla 2

<b>RECAUDOS DEL IVU</b>		
Promedio mensual (En miles de dólares)		
Año Fiscal	IVU total	IVU Estatal
<b>2007</b>	\$89,170	\$72,820
<b>2008</b>	\$95,300	\$75,917
<b>2009</b>	\$91,472	\$74,572

Fuente: Departamento de Hacienda

Si se analiza su importancia dentro de la proporción del IVU que se destina al Fondo General Neto (Ingreso al Fondo General menos la provisión para pagar reintegros), se observa que éste representaba, en el 2007, un 6.6 por ciento, en 2008, 10.9 por ciento y, en 2009, 11.5 por ciento (**Tabla 3**).

Tabla 3

**INGRESOS NETOS AL FONDO GENERAL Y EL IVU ESTATAL**

(En miles de dólares- Años Fiscales 2007, 2008 y 2009)

Año Fiscal	Fondo Neto General (FNG)	IVU Estatal	Por ciento del IVU Estatal del FNG
2007	\$8,862,451	\$582,560	6.60%
2008	\$8,359,031	\$911,000	10.90%
2009	\$7,760,471	\$894,869	11.50%

Fuente: Departamento de Hacienda

La propuesta del IVU se vino prácticamente dilucidando desde principios de los 1990, pero toma fuerza para los 2000, y se presentaba como una alternativa al arbitrio de 5 por ciento y un remedio a la evasión contributiva que provenía de la economía subterránea.

**El arbitrio de 5 por ciento**

Debe recordarse que el IVU se diseñó teniendo en mente la necesidad de reducir las dimensiones de la economía subterránea, a la vez que sustituir el arbitrio general de 5 por ciento en las mercancías. Se argumentaba que este arbitrio era evadido por parte de los comerciantes e importadores, impidiendo que el Departamento de Hacienda lograra los recaudos pertinentes. Además, la base del arbitrio se había reducido por la cantidad de artículos que comenzaron a ser exonerados del pago del mismo<sup>3</sup>.

El arbitrio de 5 por ciento fue implantado en febrero de 1975 y terminó el 30 de junio de 2007 con la implementación del IVU. Este arbitrio gravaba a las mercancías importadas y de manufactura local y era pagado primariamente a nivel del productor o importador. La *vox populi* presentaba la lógica que el mismo era traslado finalmente al consumidor de una manera multiplicada en el precio. Un estudio de Ruiz y Zalacaín (1994) llega a la conclusión de que el efecto en la inflación general del arbitrio era reducido. Debe recordarse que el arbitrio no era uno de carácter general, o sea, en todas las mercancías y servicios. No obstante, en algunos artículos, el efecto final en el precio resultó ser mayor como en el caso de los accesorios para autos, zapatos, herramientas del hogar, ropa, entre otros (Tabla 4). En general, el efecto promedio de los artículos estudiados llegaba a 12 por ciento del precio por encima del costo de importación.

En la Tabla 5 se presenta la información general del arbitrio general de 5 por ciento entre 1975 y 2007. Se observan cambios porcentuales erráticos por año. Por ejemplo, en el 1987 y 1988, se exhiben tasas de crecimiento de 22.5 por ciento y 50.9 por ciento, respectivamente. Las mismas no vuelven a repetirse en años posteriores.

Tabla 4

**EFFECTOS DEL ARBITRIO EN ALGUNOS PRODUCTOS DE CONSUMO**

Categoría del producto	Por ciento que mide margen en exceso a costo de importacion
Accesorios de autos	17.09%
Zapatos	15.05
Herramientos del hogar	14.26
Ropa	14.26
Accesorios Personales	14.26
Porcelana/loza/cristalería	14.26
Juguetes/artículos deportivos	13.33
Muebles del hogar	12.47
Neveras/lavadoras	12.01
Otros enseres eléctricos	12.01
Aceites de motor	11.62
Artículos de consumo	11.55
Artículos de tocador	11.09
Refrescos	10.30
Equipo electrónico	10.16
Equipo del hogar	9.24
Efectos iluminación	8.58
Equipo portátil cocina	8.58
Computadora personal	7.92
Promedio	12.02%
Mediana	12.01%

Fuente: F. Zalacaín, A. Ruiz y L. Benabe. 1994. *Los impactos del Efecto Cascada producidos por el arbitrio de 6.6% en Puerto Rico en Reforma Contributiva en Puerto Rico*. 1994. F. Andic y R. Cao. Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

Tabla 5

<b>EL ARBITRIO DE 5 POR CIENTO</b>					
(En miles de dólares- Años Fiscales 1975 a 2006)					
Años Fiscales	Arbitrio 5%	Cambio Porcentual	Años Fiscales	Arbitrio 5%	Cambio Porcentual
1975 a/	\$20,577	NA	1992	279,812	6.0
1976	73,007	2.5	1993	325,056	16.2
1977	82,961	13.6	1994	346,015	6.4
1978	82,448	(0.6)	1995	367,545	6.2
1979	83,467	1.2	1996	396,689	7.9
1980	94,370	13.1	1997	446,500	12.6
1981	96,723	2.5	1998	468,425	4.9
1982	92,895	(4.0)	1999	520,351	11.1
1983	90,558	(2.5)	2000	525,561	1.0
1984	106,418	17.5	2001	508,972	(3.2)
1985	121,758	14.4	2002	486,302	(4.5)
1986	133,248	9.4	2003	505,709	4.0
1987	163,252	22.5	2004	535,381	5.9
1988	246,315	50.9	2005	557,323	4.1
1989	270,113	9.7	2006	551,723	(1.0)
1990	277,659	2.8	2007 b/	\$193,940	(64.8)
1991	263,868	(5.0)			

a/ comienza en febrero de 1975

b/ reducción dramática en noviembre de 2007 cuando comienza el IVU

Fuente: Departamento de Hacienda

Con el propósito de evaluar el arbitrio desde una perspectiva más juiciosa, se hace un cálculo de la elasticidad del recaudo del arbitrio con respecto al producto bruto, ambas partidas a precios nominales. La elasticidad referida mide el grado de respuesta del recaudo, en cambios porcentuales, con respecto a un cambio de uno por ciento en el producto bruto. En la **Tabla 6** se presenta el resultado, usando el coeficiente de regresión cuando las variables se convierten en logaritmos naturales.

En el período 1983 a 1987, se nota que, por cada un 1 por ciento de cambio en el producto bruto, la elasticidad de los recaudos del arbitrio aumentaban en casi 2.1 por ciento. Entre 1988 y 2000, el cociente fue de 1.05 por ciento. Sin embargo, en el período de 1988 a 2000, esta elasticidad de recaudo se redujo a 1.05 por ciento y, peor aún, entre el 2001 al 2006, esta elasticidad se reduce en menos de la mitad de un punto porcentual (0.49).

Tabla 6

**ELASTICIDAD DE LOS RECAUDOS EN ARBITRIO DEL 5 POR CIENTO RELATIVO AL PRODUCTO BRUTO**

Por períodos seleccionados

Período	Elasticidad	Coefficiente Determinación (R <sup>2</sup> ) a/
1976- 1982	0.46	0.8464
1983- 1987	2.10	0.9898
1988- 2000	1.05	0.9656
2001-2006	0.49	0.8204

a/ La variable dependiente es el recaudo del arbitrio y la variable independiente es el producto bruto, ambos a precios corrientes. Las variables se convierten en logaritmos naturales.

Fuente: Departamento de Hacienda y cómputos del autor.

En la **Tabla 7** se incluye una simulación. Si el recaudo por concepto del arbitrio entre 2000 a 2006 hubiese observado una elasticidad igual al período de 1983-87 (de 2.10 y no de 0.49), el nivel de recaudación en el arbitrio hubiese sido como se presenta en la tabla. El promedio histórico para el período fue de \$524.2 millones, pero el resultante de la simulación es de \$766.9 millones; o sea, 46.3 por ciento mayor al histórico. Nótese que el recaudo del 2006 hubiese sido de \$998.2 millones, cantidad muy similar a los recaudos del IVU total en el 2008.

Tabla 7

<b>ARBITRIO DE 5 POR CIENTO</b>		
Recaudos históricos y simulados: período 2001 a 2006		
Año Fiscal	Recaudos Historicos (miles de \$)	Recaudos Simulados a/ (miles de \$)
2001	\$508,972	\$595,589
2002	\$486,302	\$624,688
2003	\$505,709	\$694,778
2004	\$535,381	\$794,012
2005	\$557,323	\$894,097
2006	\$551,723	\$998,187
Promedio	\$524,235	\$766,892

a/ suponiendo una elasticidad de 2.10 con respecto al producto bruto.

Fuente: Departamento de Hacienda y cómputos del autor.

Es posible que fallas administrativas en la fiscalización de la recaudación del impuesto, combinado con la evasión contributiva de los comerciantes e importadores, entre otros, pudieran haber afectado la eficiencia del arbitrio de 5 por ciento en términos de sus recaudos. Sólo el 3 por ciento de los furgones que entraban a la Isla eran inspeccionados por el Departamento de Hacienda, lo que hacía que se introdujeran mercancías no exoneradas del arbitrio pero pasada como exonerada.

No obstante, las quejas de los comerciantes sobre el arbitrio, unido a la reducción de su efectividad para allegar más recursos al Departamento de Hacienda, fueron algunos de los argumentos que aunaron esfuerzos para su derogación y sustitución final por el IVU. Este último, al proponerse con una base más amplia, podría allegar más recursos fiscales y, a la vez, mitigar los problemas de recaudo del Departamento de Hacienda.

### El IVU frente al arbitrio de 5 por ciento

Debe recordarse que uno de los argumentos usados para implantar el IVU era que el mismo habría de sustituir el arbitrio de 5 por ciento, pues el mismo era una fuente ineficiente de recaudos. Es claro que el arbitrio para la década de 2000 no pudo mantener la elasticidad con respecto al producto bruto de los períodos anteriores, lo que redundó en recaudos inapropiados. Pero esta condición era un resultado propio y creado mediante la legislación que exoneraba del pago, más que una incapacidad misma del instrumento o del impuesto.

El IVU comenzó el 15 de noviembre de 2006, mientras que el arbitrio se dejó de cobrar en junio de 2007. Es decir, hubo ocho meses en que Hacienda recaudó de ambas fuentes simultáneamente. Entre noviembre de 2006 y junio de 2007, el recaudo del arbitrio fue de \$21.373 millones, pero el IVU hizo lo propio en \$713.360 millones, o sea, treinta y dos (32) veces más.

En la **Tabla 8** se presenta la información comparada del arbitrio y el IVU por mes. Se calcula el total anual promedio mensual del arbitrio, entre el 2000 y el 2006, en \$524.4 millones. El IVU total llegó a \$1,100 millones, usando el promedio mensual para el 2007 a 2009. El IVU que llega al Fondo General monta a \$874.6 millones. Es claro, entonces, que el IVU total duplica los recaudos (\$1,100 millones versus \$524 millones); y el IVU estatal (al Fondo General) es 68 por ciento mayor al recaudo del arbitrio. Es evidente que el IVU duplica los recursos de recaudos que realizaba el arbitrio.

Tabla 8

**EL IVU COMPARADO CON EL ARBITRIO DE 5 POR CIENTO**

(Comparación mensual)

Meses	IVU-Total Promedio 2007 a 2009	IVU al Fondo General Promedio 2007 a 2009	Arbitrio 5% Promedio 2000 a 2006	Diferencia IVU Total - Arbitrio 5%	Diferencia IVU- Arbitrio 5%
Julio	\$93,231	\$0	\$42,470	\$50,761	(\$42,470)
Agosto	\$88,545	\$1,281	\$43,720	\$44,825	(\$42,439)
Septiembre	\$82,575	\$74,981	\$43,388	\$39,187	\$31,593
Octubre	\$89,971	\$87,811	\$43,942	\$46,029	\$43,869
Noviembre	\$79,455	\$83,984	\$47,076	\$32,380	\$36,908
Diciembre	\$117,029	\$114,874	\$48,313	\$68,716	\$66,561
Enero	\$90,187	\$84,867	\$43,803	\$46,384	\$41,064
Febrero	\$85,765	\$82,345	\$37,682	\$48,083	\$44,663
Marzo	\$91,273	\$86,528	\$42,852	\$48,421	\$43,676
Abril	\$89,325	\$86,232	\$43,543	\$45,782	\$42,689
Mayo	\$97,011	\$91,236	\$44,920	\$52,091	\$46,316
Junio	\$95,789	\$80,460	\$42,715	\$53,075	\$37,745
Suma	\$1,100,156	\$874,597	\$524,424	\$575,732	\$350,173
Mediana	\$90,079	\$84,425	\$43,632	\$47,233	\$40,793

Fuente: Departamento de Hacienda

**Estabilidad de las fuentes recurrentes del IVU y el arbitrio**

La estabilidad de los recaudos, tanto del IVU como del arbitrio, puede evaluarse mediante el coeficiente de variación. Este estadístico se define como:

$$Cv = \frac{\text{desviación estándar}}{\text{promedio}}$$

Este coeficiente muestra el nivel de dispersión relativa de la fuente examinada. Mientras mayor sea el Cv, más alta es la volatilidad de la fuente y viceversa. En la **Tabla 9** se presenta el resultado usando el Cv. Se nota que el arbitrio, a pesar de recaudar menos, es una fuente de mayor estabilidad con un Cv de 10 por ciento, mientras que el IVU estatal es de 42.9 por ciento. Nótese que el Ingreso Neto al Fondo General muestra ser más sensible cuando se sustrae el IVU estatal que cuando se hace lo mismo del arbitrio. El aumento del Cv, al sustraerse el IVU estatal, es de 32.3 a 35.0%, o sea, un aumento de 8.4 por ciento mientras que, cuando se hace la misma operación con el arbitrio, se aumenta de 31.1 a 33.2 por ciento, para un aumento de 6.8%. Por lo tanto, el arbitrio era una fuente menor de recaudos pero menos sensible a los cambios en las condiciones.

Tabla 9

**COEFICIENTE DE VARIACION DEL ARBITRIO 5 POR CIENTO, EL IVU Y EL FONDO NETO GENERAL**

Partidas	Períodos	Cv
Ingreso Neto al Fondo General	1/2000-10/2006	31.10%
Arbitrio 5,5%	1/2000-10/2006	10.00%
Ing Neto al FG sin arbitrio	1/2000-10/2006	33.20%
Ingreso Neto al Fondo General	11/2006-6/2009	32.30%
IVU Estatal	11/2006-6/2009	42.90%
Ing Neto al FG sin IVU Estatal	11/2006-6/2009	35.00%

Fuente: Departamento de Hacienda y cómputos del autor

## El IVU y la economía informal

La Exposición de Motivo de la Ley #117 del 4 de julio de 2006, sustentaba que la gran ventaja de un impuesto como el IVU era que podía contrarrestar la presencia de una economía subterránea significativa, la cual ayudaba a escapar recursos fiscales. Igualmente, sectores de la clase empresarial, legisladores, ejecutivos del gobierno central y comerciantes, aducían que el IVU habría de ser un instrumento útil, no sólo para recaudar impuestos, sino para “romper” el espinazo de una fuerte presencia de una economía subterránea en Puerto Rico.

Aunque no se conoce el monto real de la economía subterránea local, Enchautegui (2007) afirma que el problema mayor no descansa en cuantificar la economía informal sino en la “poca información microeconómica de este sector.” Es vital saber, por ejemplo, en qué industrias se concentran los trabajadores informales; cual es el patrón de consumo de la población y dónde se pueden clasificar los ingresos recibidos por los participantes de esta parte informal de la economía. Según Enchautegui (2007), las respuestas a estas preguntas ayudarían a conocer la aportación de la economía informal a los recaudos del IVU.

Lo cierto es que algunos de los determinantes aducidos que inciden en la economía subterránea, tales como las complicaciones burocráticas, los costos de tramitar los pagos del IVU, la complejidad de los procesos de recaudación, entre otros, pueden ser fuente para que algunas empresas operen de manera informal o decidan soslayar su responsabilidad contributiva con respecto al IVU. Enchautegui (2007) entiende que estos elementos pueden distorsionar el mecanismo de precios del mercado, reducir los recaudos y hasta hacer que muchas empresas decidan operar de manera informal.

En un estudio reciente (2009), realizado para el Colegio de CPA de Puerto Rico, la firma *Advantage Business Consulting (ABC)* calcula la tasa promedio de captación del IVU. La misma se basa en estimar el monto total de ventas exentas con el Código de SIC a cuatro dígitos. Las ventas exentas constituyen la suma de las siguientes categorías: tiendas de alimentos (SIC 5411); estaciones de gasolina (SIC 5541); vehículos de motor, (SIC 5511); farmacias (SIC 5912) y tiendas de carnes de mariscos, (SIC 5421). Este monto se le resta a las ventas totales, para obtener las ventas no exentas, y al resultado se le aplica una tasa de 5.5 por ciento. El cómputo resultante sería el recaudo potencial que se hubiese obtenido del IVU en un periodo dado. Este recaudo potencial se compara con el realmente obtenido en el mismo periodo, y de ahí se estima la tasa de captación. La tasa de captación ( $t_c$ ) se define como:

$$t_c = \frac{\text{recaudo real del IVU por ventas al detal}}{\text{recaudo potencial del IVU por ventas al detal}}$$

Hay que reconocer, sin embargo, que esta metodología tiene limitaciones para llegar a una  $t_c$  que sea la que realmente existe en las ventas al detal (excluyendo servicios no exentos). La agregación de las categorías de ventas hace que se incluyan en la misma ciertas proporciones de ventas exentas y no exentas a la misma vez. Por ejemplo, las estaciones de gasolina están exentas del IVU en la venta al detal de la gasolina pero no en las ventas en las tiendas de conveniencia (mini-markets). Esto hace que el Departamento de Hacienda obtenga recaudos de esta categoría de ventas (SIC 5541). Sin embargo, la metodología descrita no discrimina esta condición y toma en consideración todas las ventas de esta clasificación SIC 5541 como exentas del pago del IVU, lo cual no es totalmente correcto. Dentro de las otras categorías reconocidas como exentas, existen igualmente ventas no exentas del IVU como por ejemplo, en las farmacias, tiendas de alimentos y tiendas de carnes y mariscos. No obstante estas limitaciones, pueden utilizarse los estimados de la  $t_c$ , pero con la cautela interpretativa necesaria.

De acuerdo a este estudio, entre diciembre de 2006 y junio de 2008, esta tasa ( $t_c$ ) llegó a 52.2 por ciento, y la tasa mediana a 52.1 por ciento. Si se comparan las tasas promedio por año se observa que, entre 2007 y 2008, las mismas evidencian una reducción de 2.2 puntos porcentuales. La tasa promedio en 2007 llegó a 52.6 por ciento, pero se reduce a 50.4 por ciento en 2008. Si se analizan períodos similares, o sea, entre enero a junio de cada año, se nota una reducción de 52.9 a 50.4 por ciento, o sea de 2.5 puntos (**Tabla 10**).

Como parte de este trabajo para el **Informe Económico al Gobernador 2009**, y utilizando la misma metodología que utilizó la firma ABC, se llega a la siguiente conclusión para la  $t_c$  (**Tabla 11**).

La  $t_c$  sigue dentro de una magnitud entre 55 y 59 por ciento, muy superior a los períodos anteriores, pero todavía inferior a un parámetro ideal de, por ejemplo, 65 por ciento. Es claro que los recaudos de Hacienda pueden ser aumentados si se realizan ajustes a esta tasa de captación. Como cuestión de hecho, la firma de consultoría ABC hizo estimados sobre este aspecto. El estimado de aumento en el recaudo del IVU, por cada punto porcentual adicional en la tasa de captación, apunta a que si el factor de captación aumentara de 52 a 60 por ciento, el Fondo General recibiría \$175 millones adicionales por año. De aumentarse de 52 a 65 por ciento, el recaudo aumentaría en \$285 millones. Si llegara a una tasa de 70 por ciento, se recaudarían \$276 millones adicionales.

## El IVU por sector industrial

El Departamento de Hacienda provee información sobre el IVU desde el punto de vista de los sectores industriales. En la **Tabla 12** se presenta información de los sectores industriales y su clasificación estándar. La información ha sido anualizada usando unos veinte meses –desde noviembre de 2006 hasta junio de 2008. El total anualizado monta a \$1,114.1 millones, siendo el sector de comercio al detalle el que más contribuyó, con \$593 millones para un 53.2 por ciento. Le siguió el sector de alojamiento, servicios de alimentos y lugares donde venden bebidas alcohólicas, con \$141 millones, para un 12.7 por ciento. Por lo tanto, dos terceras partes de lo recaudado por el IVU provienen de estos dos sectores. El tercer sector es el de información, que genera \$120 millones, para un 10.8 por ciento. Dentro de este sector se encuentra aquel asociado a difusión y telecomunicaciones, que generó \$118 millones. Los tres sectores aludidos implican un 76.7 por ciento de los recaudos del IVU. El sector de comercio al detalle genera la mayor aportación a los recaudos del IVU con

Tabla 10

### TASA PROMEDIO DE CAPTACION DEL IVU ESTATAL

(Año Fiscal 2007 y 2008)

Años	Tasa de captación del IVU
	Estatal
<b>2007</b>	52.60%
<b>2008</b>	50.40%
Cambio en punto de %	(2.20)%
Enero a junio 2007	52.90%
Enero a junio 2008	50.40%
Cambio en punto de %	(2.50)%

Fuente: Estudio realizado para el Colegio de CPA por Advantge Business Consulting, Análisis del Desempeño del IVU y Metodología para Evaluación de los Incentivos Contributivos, Abril 2009.

Tabla 11

### TASA DE CAPTACION

(Agosto a diciembre 2008 y enero a julio 2009)

Período	Tasa de captación ( $t_c$ )
Agosto a diciembre, 2008	58.90%
Enero a julio, 2009	54.70%

Fuente: Departamento de Hacienda y cómputos del autor.

Tabla 12

**CONTRIBUCION DEL SECTOR DE COMERCIO AL IVU**

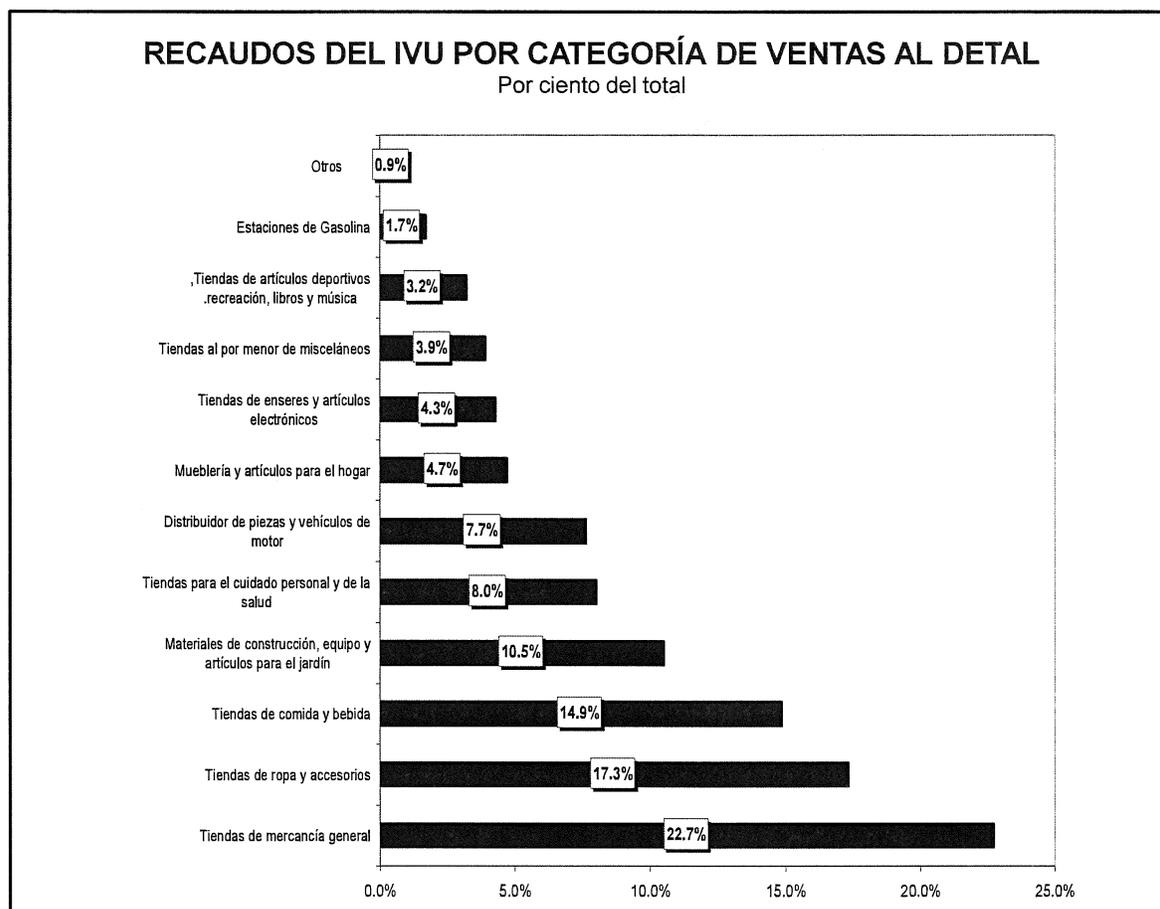
## Datos Anualizados

Códigos NAICS	Descripción Códigos	Recaudos anualizados (miles \$)	Por ciento del total
11	Agricultura, silvicultura, caza y pesca	\$1,740	0.20%
21	Minería	\$1,560	0.10%
22	Utilidades	\$300	0.00%
23	Construcción	\$3,540	0.30%
31-33	Industrias de manufactura	\$45,000	4.00%
42	Comercio al por mayor	\$106,860	9.60%
44-45	Comercio al detal	\$593,040	53.20%
48-49	Transporte y almacenaje	\$2,880	0.30%
51	Información	\$120,060	10.80%
52	Servicios financieros y de seguros	\$540	0.00%
53	Bienes raíces, alquiler y arrendamiento	\$13,020	1.20%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	\$8,640	0.80%
55	Dirección de corporativos y empresas	\$180	0.00%
56	Administración y apoyo, y manejo de desechos	\$4,080	0.40%
61	Servicios educativos	\$1,020	0.10%
62	Servicios de salud y asistencia social	\$3,060	0.30%
71	Artes, entretenimiento y recreación	\$10,860	1.00%
72	Alojamiento, servicios de alimentos y lugares donde venden bebidas alcohólicas	\$141,120	12.70%
81	Otros servicios	\$21,960	2.00%
90, 99, Otros	Establecimientos no clasificados	\$7,320	0.70%
	Ingresos no clasificados	\$27,359	2.50%
<b>Total</b>		<b>\$1,114,139</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Departamento de Hacienda

\$593 millones. Los sub-sectores de comercio al detalle, de tienda de mercancía general, tiendas de ropa y accesorios, y las tiendas de comida y bebida, contribuyen con \$326 millones, que representan el 55 por ciento del total recaudado del sector de comercio al detalle. Igualmente, estos sub-sectores representan casi el 30 por ciento del total entre todos los sectores industriales (**Gráfica 1**).

Gráfica 1



## El IVU y la recesión presente

La economía local atraviesa por una recesión severa desde principios de 2006 que evidencia tasa de crecimientos negativas sin precedentes. En la **Tabla 13** se presentan las tasas del crecimiento real en las recesiones desde mediados de los 1970. La presente recesión 2006-09 evidencia una caída estrepitosa de casi 8 por ciento, superando a las anteriores especialmente aquella de 1981-83, otrora la más severa (**Gráfica 2**).

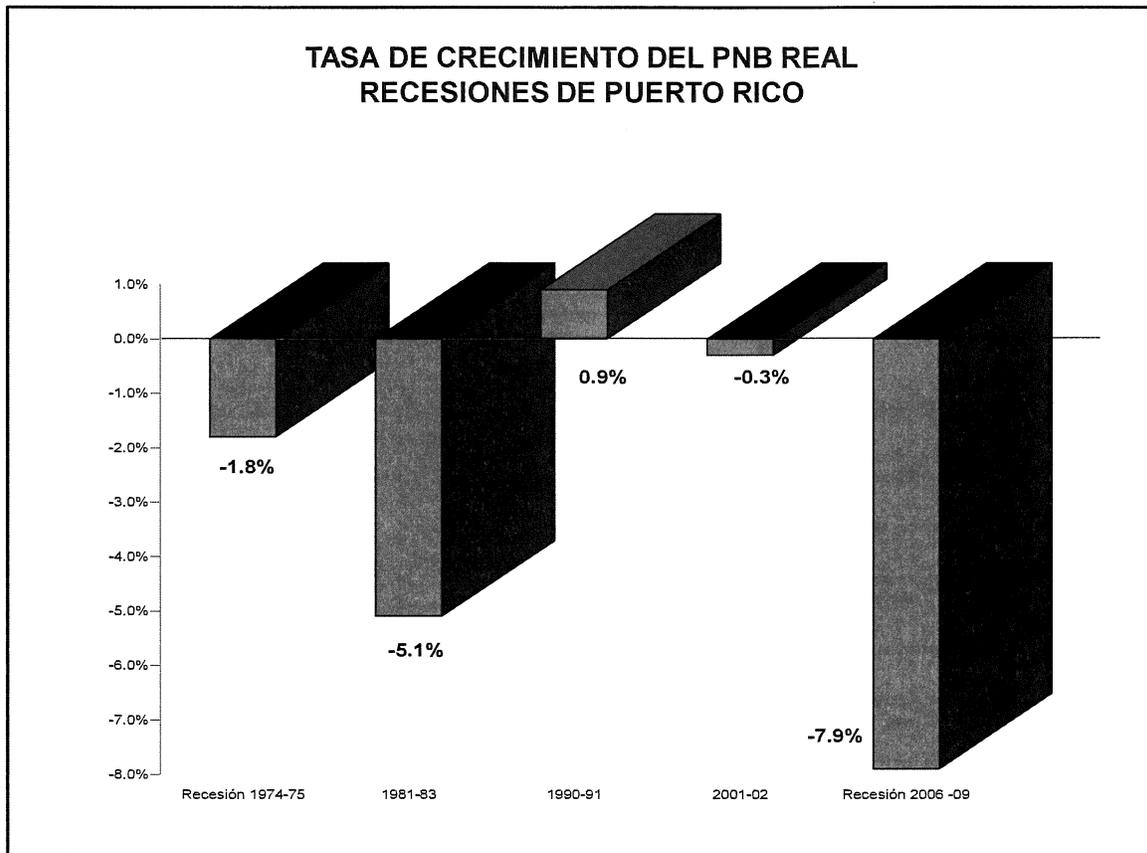
Tabla 13

### TASA DE CRECIMIENTO DEL PNB REAL Y RECESIONES EN PUERTO RICO

Recesiones	Tasa crecimiento del PNB real
Recesión 1974-75	(1.8)
Recesión 1981-83	(5.1)
Recesión 1990-91	0.9%
Recesión 2001-02	(0.3)
Recesión 2006 -09	(7.9)

Fuente: Cómputos del autor usando PNB real de Puerto Rico. Datos de la Junta de Planificación.

Gráfica 2



La referida Reforma Contributiva de 2006 que, entre muchas consideraciones, establecía un impuesto de base amplia, como el impuesto de venta y uso, ha sido acusada de factor causal de la recesión presente. Algunos no la consideran como causante principal pero, por lo menos, la presentan como agravante de la misma. Sin embargo, el hecho que los dos eventos, la recesión y el IVU, se presentaran en el mismo año, no es indicativo que uno sea factor causal del otro. Tal aseveración podría estar incurriendo en el error de falsa causa (*post hoc ergo, propter hoc*).

Con el propósito de analizar de forma objetiva y estadística la proposición del IVU como causante de las tasas negativas de crecimiento, se realizó una prueba de causalidad Granger entre el IVU y el Índice de Actividad Económica de la Junta de Planificación (IAEJP)<sup>4</sup>. El IAEJP mide los cambios en el nivel de actividad económica en el corto plazo (mensualmente). En primer lugar, se establece la causalidad entre el IVU y el IAEJP y, en segundo lugar, se realizan análisis incluyendo el arbitrio de 5.0 por ciento y el IAEJP.

La prueba de hipótesis establece:

Ho: IVU causa la actividad económica

Ha: la actividad económica causa IVU

Los datos de IVU van desde noviembre de 2006 hasta junio del 2009. La **Tabla 14** presenta el resultado de la prueba de causalidad Granger. DLIAEJP es el cambio de fecha a fecha del IAEJP.

Tabla 14

<b>CAUSALIDAD GRANGER ENTRE EL IVU Y EL AIEJP</b>			
(Prueba estadística: 2006 M11 2009 M6)			
	Obs	F-Statistic	Probabilidad
Lags: 12 meses			
IVU no es causa Granger DIAEJP	31	0.76747	0.6730
DIAEJP no es causa Granger IVU		1.36154	0.3683
Lags: 8 meses			
IVU no es causa Granger DIAEJP	31	0.40121	0.9017
DIAEJP no es causa Granger IVU		0.66656	0.7134
Lags: 6 meses			
IVU no es causa Granger DIAEJP	31	0.56891	0.7498
DIAEJP no es causa Granger IVU		0.81027	0.5754

Fuente: Cómputos del autor

El resultado de la causalidad Granger establece que el IVU no “causa” la actividad económica pero tampoco al revés; es decir, la actividad económica tampoco es “causa” del IVU. Aun tomando rezagos de la variable independiente de 12, 8 y 6 meses, el resultado sigue siendo similar. Por lo tanto, se concluye que bajo esta prueba estadística no puede aceptarse la hipótesis de que el IVU sea causante de la recesión o que retarde o elimine el proceso de expansión.

Sin embargo, este mismo análisis puede proponerse desde una perspectiva más amplia. Se puede componer la variable independiente sumando el arbitrio de 5 por ciento y el IVU. A pesar de que el IVU comienza en noviembre de 2006, y virtualmente sustituye al arbitrio de mercancías de 5 por ciento, pueden combinarse ambos y observar el efecto de estos impuestos a lo largo de un buen número de meses, por ejemplo, desde enero del 2000 hasta junio de 2009. La serie histórica resultante de la combinación del arbitrio y el IVU se sometió al filtro Hodrick-Prescott para evitar las amplias variaciones temporales que exhibía la serie histórica. De esta manera, se recoge el posible efecto *shock* que pudo haber generado en la economía agregada un aumento del impuesto de venta y uso. Se reconoce que el impacto del arbitrio es a nivel del importador o productor y que puede haber diferencias industriales en el efecto cascada; y que, por otro lado, el IVU es a nivel del consumidor. No obstante el efecto que se examina es a nivel agregado, se intenta establecer la causalidad Granger con el AIEJP.

Como se indicó, con este ejercicio se intenta probar, desde la perspectiva estadística, la causalidad entre la variable combinada del arbitrio y el IVU y la actividad económica (IAEJP). Por lo tanto, se establece la siguiente prueba de hipótesis:

Ho: La combinación de arbitrio y el IVU causa la actividad económica

Ha: la actividad económica causa la combinación de arbitrio y el IVU

El resultado de la prueba se presenta en la **Tabla 15**. Se concluye que no puede rechazarse la hipótesis de que el arbitrio no “causa” cambios en la actividad económica y, viceversa, que la actividad económica tampoco parece ser factor causal de los cambios en el arbitrio y el IVU. Aparentemente, el IVU y el arbitrio poseen una dinámica un tanto separada de la actividad económica de corto plazo. Esto indica que estos tipos de impuesto no son causantes de recesión alguna en particular, ni tampoco son pieza angular para promover una recuperación de la actividad económica, mediante su remoción del esquema tributario. De hecho, se debe

recordar que el arbitrio ha estado presente desde 1975 y no se ha reconocido como un elemento causal ni de las recesiones de 1981-83; 1990-90 ni de aquella presente.

Tabla 15

**CAUSALIDAD GRANGER ENTRE EL IVU Y Y EL ARBITRIO 5 % CON EL IAEJP**  
(Meses enero del 2000 a junio de 2009)

Lags: 12 meses			
Hipótesis Nula:	Obs	Estadístico F	Probabilidad
Lags: 12 meses			0.2185
El arbitrio más el IVU no son causa Granger del IAEJP	114	1.32555	
El IAEJP no es causa Granger del arbitrio más el IVU		0.66325	0.7818
Lags: 8 meses			
Hipótesis Nula:	Obs	Estadístico F	Probabilidad
El arbitrio más el IVU no son causa Granger del IAEJP	114	1.21819	0.2966
El IAEJP no es causa Granger del arbitrio más el IVU		0.9596	0.4721
Lags: 6 meses			
Hipótesis Nula:	Obs	Estadístico F	Probabilidad
El arbitrio más el IVU no son causa Granger del IAEJP	114	1.00252	0.4280
El IAEJP no es causa Granger del arbitrio más el IVU		1.17164	0.3275

Fuente: Cómputos del autor

Con el propósito de medir el efecto del IVU en la actividad económica se estimaron varias ecuaciones de regresión. La primera establece la actividad económica como variable dependiente y el IVU como variable independiente. El resultado de esta primera ecuación se presenta en el **Apéndice A**. El mismo permite concluir que no existe una relación entre el IVU como variable explicativa del comportamiento de la actividad económica (IAEJP). El  $R^2$ , ajustado al tamaño de la muestra, es de apenas 0.057 y el valor del estadístico de F (estadístico de Fisher) es sumamente bajo y no estadísticamente significativo. Por lo tanto, no puede establecerse la presencia de una ecuación robusta estadísticamente hablando y plantear un efecto deprimente del IVU en la actividad económica.

Con el propósito de auscultar el efecto de alguna estructura de dilatación del impacto, se establecieron rezagos en la variable del IVU en unos doce meses, incluyendo su valor contemporáneo. El resultado de esta estimación (ecuación 2) se presenta en el Apéndice A. Nuevamente, el resultado no permite establecer al IVU como una variable explicativa de la actividad económica aún de forma dilatada (rezagada). El valor de la variable IVU contemporánea (IVU) resultó ser estadísticamente significativa al 99 por ciento de confianza, pero con signo positivo. Esto contradice la hipótesis de que el IVU tiene efectos depresivos en la actividad económica agregada. El coeficiente de determinación ajustado fue 0.49 y el valor del estadístico F es 3.20 lo cual hace que la ecuación sea estadísticamente significativa.

Para corroborar si la ausencia de otras variables explicativas son las que reducen el poder explicativo de las ecuaciones anteriores, se estimó una regresión con un modelo estadístico que añade el índice de actividad económica de Estados Unidos (IAEEU), preparado por el Banco de Reserva Federal de Filadelfia, y además, el precio del petróleo crudo *West Texas Intermediate* (=WTIO). El resultado se presenta en la ecuación 3 del Apéndice A.

El resultado muestra que el precio del petróleo tuvo un efecto contemporáneo en la actividad económica de Puerto Rico en el periodo recesivo, por lo cual se puede concluir que es una variable determinante de la recesión 2006-09. La actividad económica de Estados Unidos, por su parte, parece tener efectos rezagados de entre cinco a siete meses en la actividad económica de Puerto Rico, entre noviembre de 2006 y junio de 2009. El IVU, nuevamente, no resultó ser una variable significativa dentro del modelo, de manera que no es una variable determinante de la recesión 2006-09, pero no así el crecimiento de Estados Unidos y el precio de crudo. El coeficiente de determinación es 62 por ciento, pero el estadístico F no es estadísticamente significativo.

## El IVU y los precios al consumidor

En esta sección se examina la proposición de un efecto en el nivel agregado de precios, medidos por el índice de precios al consumidor (IPC) del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos. En la medición del IPC se combinó el “viejo” índice de base 1984 con el “nuevo” de base 2006, mediante una regresión que permitió estimar los valores del IPC con base de 1984 por medio de aquel de 2006.

La **Tabla 16** presenta el resultado de la prueba de hipótesis entre el IPC y el IVU, considerando varios rezagos. Se rechaza la hipótesis de que el IVU no “causa” la inflación pero, a 12 meses de rezago de la inflación, puede rechazarse la hipótesis de que la inflación no causa el recaudo del IVU. Dicho de otra forma, una mayor tasa inflacionaria parece explicar el aumento en recaudos por el IVU. Sin embargo, a rezagos de ocho y seis meses, no se puede reconocer esta última conclusión.

Al considerar el análisis de regresión presentado en la ecuación 4 del Apéndice A, se concluye que el IVU no es una variable significativa en explicar estadísticamente el cambio en el IPC. Más aún, en la ecuación 5 se incorporan rezagos a la variable del IVU pero, a la vez, se añade el precio del petróleo crudo (WTIO), igualmente, con rezagos. El  $R^2$  ajustado es 0.91 y el estadístico F resulta ser significativo. Por lo tanto, se llega a la conclusión de que el IVU no es una variable explicativa del cambio en el IPC. Sin embargo, el WTIO resultó ser una variable explicativa con un rezago de cuatro meses. Esto quiere decir que cuatro meses posteriores al aumento del WTIO, se comienzan a sentir aumentos en el ICP como resultado del impulso de esta variable.

En resumen, puede postularse que el IVU no es un factor determinante de la presente recesión ni de los aumentos generales de precios. El análisis estadístico lleva a concluir que la recesión 2006-09 parece estar determinada

Tabla 16

### CASUALIDAD GRANGER ENTRE DCPI Y EL IVU (Diciembre de 2006 a junio de 2009)

Lags: 12 meses			
Hipótesis nula:	Obs	Estadístico F	Probabilidad
IVU es causa Granger de DIPC	31	0.7506	0.6842
DIPC no es causa Granger del IVU		4.3302 *	0.0417
Lags: 8 meses			
Hipótesis nula:	Obs	Estadístico F	Probabilidad
IVU es causa Granger de DIPC	31	0.2428	0.9748
DIPC no es causa Granger del IVU		0.5604	0.7930
Lags: 6 meses			
Hipótesis nula:	Obs	Estadístico F	Probabilidad
IVU es causa Granger de DIPC	31	0.5385	0.7722
DIPC no es causa Granger del IVU		0.4125	0.8611

\* significativa al 95% de confianza

Fuente: Cómputos del autor

por factores exógenos tales como los aumentos en el precio del crudo y, en cierta medida, agudizado por la posterior caída de la producción en los Estados Unidos; pero el IVU no es determinante de la recesión.

### Estimado de la carga tributaria del IVU

En esta sección se estima el IVU para cada clase de ingreso, al igual que la carga fiscal (tax burden) del mismo. Es claro que, tanto el IVU como los arbitrios, son regresivos, pero que los mismos son utilizados por la mayoría de los estados y países como medios de recaudos fiscales y para intentar modificar la conducta de los consumidores. Además, el problema de un impuesto regresivo no radica en su regresividad per se, sino en cómo los diseñadores logren configurar una estructura fiscal — de impuestos y gasto público — que permita mitigar o amortiguar esta regresividad. Debe recordarse que lo correcto es analizar la progresividad-regresividad de toda la estructura fiscal que incluya impuestos y gasto público.

En la **Tabla 17** y la **Gráfica 3** se presenta un estimado de la tasa efectiva pagada por concepto del IVU para los hogares dentro de cada una de las clases de ingreso. Debe aclararse que la definición de ingreso es consistente con aquella usada por la firma Puerto Rico Community Survey 2006. Este incluye pagos de transferencia y seguridad social. El análisis es consistente con la teoría económica la cual postula que un impuesto de ventas es regresivo. Nótese que una familia con ingresos bajos tiende a pagar más proporcionalmente que una familia con ingresos altos. Por ejemplo, una familia con ingreso promedio de \$7,500 paga 4.2 por ciento en IVU mientras que una con un ingreso promedio de \$114,600 paga cerca de 2 por ciento.

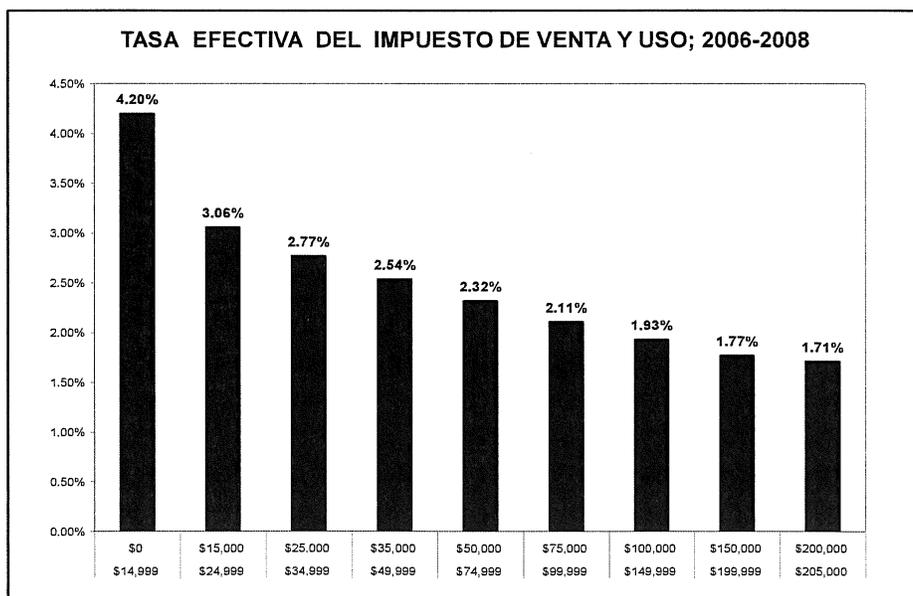
Sin embargo, para verificar si la estructura de impuestos sobre el ingreso logra aminorar la regresividad, se necesita un análisis combinado. El propósito sería discernir si la

Tabla 17

ESTIMADO DE LA TASA EFECTIVA DEL IMPUESTO DE VENTA Y USO POR CLASES DE INGRESO Y HOGARES					
Clases de Ingreso		Ingreso por hogar	Pago de IVU	Carga tributaria	
\$0	a \$14,999	\$7,500	\$315.10	4.20%	
\$15,000	a \$24,999	\$18,300	\$612.50	3.06%	
\$25,000	a \$34,999	\$27,499	\$830.20	2.77%	
\$35,000	a \$49,999	\$39,000	\$1,077.60	2.54%	
\$50,000	a \$74,999	\$57,900	\$1,450.40	2.32%	
\$75,000	a \$99,999	\$80,200	\$1,844.20	2.11%	
\$100,000	a \$149,999	\$114,600	\$2,406.80	1.93%	
\$150,000	a \$199,999	\$160,400	\$3,092.40	1.77%	
\$200,000	a \$205,000	\$186,000	\$3,455.30	1.71%	

Fuente: Puerto Rico Community Service Survey, 2006 y cálculos del autor.

Gráfica 3



progresividad de la estructura de impuesto sobre el ingreso logra aminorar la regresividad del IVU. En la **Tabla 18** y **Gráfica 4** se presenta la tasa combinada, esto es, con la suma de la tasa efectiva del ingreso y la tasa efectiva del IVU. En la misma se percibe que la regresividad del IVU es aminorada por las tasas efectivas de ingreso que, aunque su progresividad ha menguado, todavía son lo suficientemente progresivas como para contrarrestar tal regresividad.

La conclusión de que las tasas efectivas logran aminorar la regresividad de un tipo o un grupo de impuestos regresivos (los arbitrios), fue igualmente encontrada por Alm (2006)<sup>5</sup>. En la Tabla 18 se reproduce el hallazgo de Alm, el cual utiliza una base llamada ingreso bruto modificado (*Modified Adjusted Gross Income*). Utilizando un modelo de equilibrio general que desarrolló la empresa Bearing Point para 2004, se llega a la conclusión de que los efectos de todos los arbitrios regresivos son aminorados por la progresividad de los otros impuestos sobre los individuos.

### Conclusiones

A mediados del 2000, la Asamblea Legislativa, conjuntamente con el Honorable Gobernador, aprobaron una reforma contributiva incorporada dentro de una enmienda al Código de Rentas Internas de Puerto Rico de 1994, según enmendado, mediante la Ley Núm. 117 de 4 de julio de 2006, conocida como de *Justicia Contributiva*. Con la misma, y para el 15 de noviembre de 2006, entró en vigor el Impuesto sobre Ventas y Uso (IVU) en Puerto Rico.

El IVU se concebía como un impuesto fijado sobre toda transacción de ventas al detalle, uso, consumo o almacenamiento de una partida tributable en Puerto Rico. El impuesto sobre uso aplica a las compras efectuadas

Tabla 18

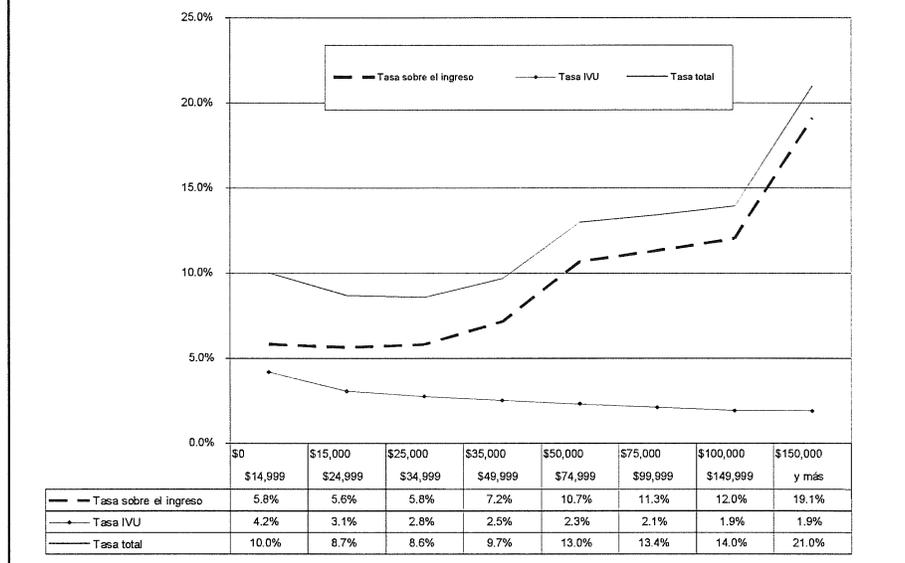
#### LA TASA COMBINADA DE IMPUESTOS: 2008

Clases de ingreso		Tasa efectiva ingreso	Tasa efectiva IVU (%)	Tasa combinada (%)
\$0	\$14,999	5.8%	4.2%	10.0%
\$15,000	\$24,999	5.6%	3.1%	8.7%
\$25,000	\$34,999	5.8%	2.8%	8.6%
\$35,000	\$49,999	7.2%	2.5%	9.7%
\$50,000	\$74,999	10.7%	2.3%	13.0%
\$75,000	\$99,999	11.3%	2.1%	13.4%
\$100,000	\$149,999	12.0%	1.9%	13.9%
\$150,000	y más	19.1%	1.8%	20.9%

Fuente: Departamento de Hacienda y cómputos del autor

Gráfica 4

#### ESTIMADO DE LAS TASAS EFECTIVAS DE CONTRIBUCIONES CONTRIBUCIONES SOBRE EL INGRESO Y EL IMPUESTO DE VENTA Y USO 2008



por individuos y comerciantes a comerciantes localizados fuera de Puerto Rico, como por ejemplo, compras por Internet, por correo o por catálogo. La tasa contributiva estatal sería de 5.5 por ciento del precio de venta de la partida tributable, pero se establecía que éste podría subir, en enero de 2007, un por ciento adicional, para un total combinado de ocho por ciento entre las partidas municipales y estatales.

En este estudio:

- Se examinó la necesidad de una reforma contributiva y su relación con el IVU.
- Se comparó la efectividad del IVU frente al arbitrio de 5 por ciento sobre las mercancías.
- Se analizó la estabilidad del Ingreso Neto al Fondo General bajo el IVU y el arbitrio.
- Se examinó la relación entre el IVU, la economía subterránea y la tasa de captación.
- Se analizó si el IVU es factor causal de la recesión de 2006-09 y de la inflación general.
- Se estimó la carga contributiva del IVU y su regresividad.
- Se evaluó la carga contributiva total.

Los resultados fueron los siguientes:

- (a) Había una fuerte presión social para encauzar una reforma contributiva que permitiera mejorar las condiciones de vida de las clases sociales y, a la vez, mejorar la capacidad para generar los recaudos necesarios para financiar los servicios públicos. La firma Bearing Point señaló que el sistema contributivo local fallaba por lo siguiente: (i) no garantizaba la generación de rentas públicas adecuadas; (ii) era un sistema muy complejo e inadecuado que permitía escapes de recaudos; (iii) fallaba en eficiencia administrativa y (iv) fallaba en los objetivos de equidad horizontal y vertical.
- (b) El IVU era presentado como un medio eficiente para recaudar ingresos fiscales y romper el espinazo a la economía subterránea. Los datos del Departamento de Hacienda llevan a concluir que el IVU generó cerca de \$1,100 millones anuales. En el 2009, el Fondo General recibió cerca de \$895 millones para un 81.5 por ciento del total. El Fondo de Interés Apremiante (FIA) recibió cerca de \$200 millones para un 18.2 por ciento, y la corporación de Cine \$3.2 millones para 0.3 por ciento.
- (c) La información comparativa entre el arbitrio general de 5 por ciento y el IVU por mes lleva a la conclusión de que el IVU que llega al Fondo General monta a \$874.6 millones, y esta cantidad es 68 por ciento mayor al recaudo del arbitrio.
- (d) Sin embargo, se concluye que el arbitrio, dentro del Ingreso Neto al Fondo General, es una fuente más estable que el IVU estatal. De otra forma, el Ingreso Neto al Fondo General muestra ser más sensible cuando se sustrae el IVU estatal que cuando se hace lo mismo del arbitrio. Por lo tanto, el arbitrio era una fuente menor de recaudos pero menos sensible a los cambios en las condiciones.
- (e) Se concluye que la tasa de captación puede hacer que los recaudos al Departamento de Hacienda aumenten. El estimado de la firma ABC apunta a que, si el factor de captación aumentara de 52 a 60 por ciento, el Fondo General recibiría \$175 millones adicionales por año. De aumentarse de 52 a 65 por ciento, el recaudo aumentaría en \$285 millones. Si llegara a una tasa de 70 por ciento, se recaudarían \$276 millones adicionales.

- (f) Mediante la estimación varias ecuaciones de regresión, se concluye que el IVU no fue factor determinante en la recesión 2006-09, y tampoco en las tasas inflacionarias. La recesión es resultado de factores tanto endógenos como exógenos. Entre los exógenos se encuentran el alto incremento en el precio del crudo y la caída posterior de la economía de Estados Unidos, la cual, entre otros factores, pudo haber recrudecido la recesión local.
- (g) Este IVU es regresivo, es decir, afecta más a las familias de bajos ingresos. Por ejemplo, una familia con ingreso promedio de \$7,500 paga 4.2 por ciento en IVU, mientras que una con un ingreso promedio de \$114,600 paga cerca de 2 por ciento.
- (h) Sin embargo, la estructura de impuestos sobre el ingreso logra aminorar la regresividad del IVU. La tasa combinada (la suma de la tasa efectiva del ingreso y la tasa efectiva del IVU), reconoce que la regresividad del IVU es aminorada por las tasas efectivas de ingreso y que, aunque su progresividad ha estado menguándose a través del tiempo, todavía son lo suficientemente progresivas como para contrarrestar tal regresividad.
- (h) La conclusión de que las tasas efectivas logran aminorar la regresividad de un tipo o un grupo de impuesto, por ejemplo los arbitrios, fue igualmente encontrada por Alm (2006). Alm llega a la conclusión de que todos los arbitrios son regresivos, pero que esta regresividad es aminorada por la progresividad de los impuestos sobre los individuos.

Actualmente, el Honorable Gobernador Luis Fortuño ha propuesto una reforma contributiva en la que se espera que se reduzca la carga contributiva a todas las clases sociales. Hasta el momento, no se había reconocido propuesta alguna que modificara las condiciones del IVU, o sea, tasa de tributación o base contributiva. Sin embargo, se han aprobado un conjunto de leyes que condicionan o brindan colateral por medio de los ingresos recaudados por concepto del IVU. Esto implica que cambios profundos al IVU, o algún tipo de sustitución por otro impuesto o arbitrio, estarán limitados por el sinnúmero de compromisos legales y financieros del IVU.

## NOTAS

1. Según un estudio de la firma de Estudios Técnicos para el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, la economía informal sobrepasaba los \$10,000 millones anuales.
2. El Fondo de Interés Apremiante se crea mediante la Ley Núm. 91 de 13 de mayo de 2006 con el propósito de ingresar al mismo una cantidad de recursos de los provenientes del impuesto sobre ventas y uso (IVU para pagar la deuda extraconstitucional del gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, vigente al 30 de junio de 2006. La Ley Núm. 91 fue enmendada por la Ley Núm. 291 de 26 de diciembre de 2006, la cual establece el mecanismo financiero para el pago o refinanciamiento de la deuda extraconstitucional. Esta enmienda autorizó la creación, mediante resolución de la Junta de Directores del Banco Gubernamental de Fomento (BGF), de la Corporación del Fondo de Interés Apremiante de Puerto Rico (COFINA). COFINA quedó como una subsidiaria del BGF, con el fin de que la misma pudiera emitir bonos para pagar o refinanciar toda o parte de la deuda extraconstitucional. Queda claro que la fuente primordial de repago habría de ser parte de los recaudos por concepto de IVU y la misma se habría de depositar en el Fondo de Interés Apremiante, el cual fue transferido a COFINA bajo dicha enmienda. \
3. Algunos artículos importados exonerados eran monturas de espejuelos, ropa y zapatos de niños, jabones, cepillos y pastas de dientes, medicinas, libros y magazines, detergentes, comida, etc. Artículos como medicinas y comida no preparada eran excluidos.
4. Con el propósito de tener valores del IAEJP desde junio del 2007, utilizamos un modelo de regresión entre el IAEJP y el empleo de la Encuesta de Establecimiento. Al valor estimado del IAEJP se buscó el cambio absoluto de fecha a fecha, para los años utilizados (DIAEJP).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Advantage Business Consulting (2009) **Análisis del desempeño del IVU y metodología para evaluación de los incentivos contributivos**. abril.
2. Alm, J. (2006) "Assesing Puerto Rico's Fiscal Policies", en **The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth**, del Centro de Nueva Economía y el Instituto Brookings, 319-398.
3. Bearing Point (2004), **Tax Reform Impact Assesment Project**. Estudio sometido al Departamento de Hacienda.
4. Cao, R. (2004). **El Sales Tax que hubo en Puerto Rico**. Unidad de Investigaciones Económica, Núm. 120, Departamento de Economía, Recinto de Río Piedras, mayo.
5. Enchautegui, M.E. (2007) **El IVU y la economía informal**. Unidad de Investigaciones Económica, Departamento de Economía, Recinto de Río Piedras, octubre.
6. Herrero, J. Valentín-Mari, J y Soriano, A. (2003) **Consideraciones fundamentales en torno a un nuevo sistema tributario para Puerto Rico: informe final y revisado**. 12 de noviembre. Estudio preparado para la Cámara de Representantes.
7. Santiago Meléndez, J. (1998) "Hacienda pública", **Enciclopedia Puertorriqueña: Siglo XXI**. Caribe Grolier, Inc. Tomo 3, 234-241.
8. Weisskoff, R. (1971) **Income Distribution and Economic Growth in Puerto Rico, Argentina and Mexico**. Economic Growth Center, Center Paper, Núm. 162, Yale University.



## APÉNDICE A



Resultados de las ecuaciones  
Análisis de regresión

**Ecuación 1**

Relación entre el Índice de Actividad Económica (IAEJP) y el IVU  
Método de Mínimos Cuadrados  
diciembre de 2006 a junio de 2009  
Observaciones: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Constant	-4.418012	0.751658	-5.877693	0.0000
IVU	1.34E-05	7.98E-06	1.675710	0.1045
R-squared	0.088280	Mean dependent var		-3.164516
Adjusted R-squared	0.056841	S.D. dependent var		0.422334
S.E. of regression	0.410155	Akaike info criterion		1.117777
Sum squared resid	4.878586	Schwarz criterion		1.210293
Log likelihood	-15.32555	Hannan-Quinn criter.		1.147935
F-statistic	2.808002	Durbin-Watson stat		0.403577
Prob(F-statistic)	0.104546			

**Ecuación 2**

Dependent Variable: DIAEJP  
Meses: diciembre de 2006 a junio de 2009

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Constante	-7.028705	0.973776	-7.217991	0.0000
IVU *	2.50E-05	7.42E-06	3.373482*	0.0036
IVU(-1)	1.11E-05	5.51E-06	2.022910	0.0591
IVU(-2)	3.56E-06	4.53E-06	0.785292	0.4431
IVU(-3)	1.72E-06	4.53E-06	0.380294	0.7084
IVU(-4)	-1.83E-07	4.46E-06	-0.040907	0.9678
IVU(-5)	-3.07E-06	4.42E-06	-0.693176	0.4976
IVU(-6)	-4.11E-06	4.64E-06	-0.884070	0.3890
IVU(-7)	1.27E-06	5.33E-06	0.238762	0.8141
IVU(-8)	-1.50E-06	5.53E-06	-0.270893	0.7897
IVU(-9)	3.71E-06	5.59E-06	0.663855	0.5157
IVU(-10)	1.42E-06	5.60E-06	0.254154	0.8024
IVU(-11)	1.04E-05	5.51E-06	1.888759	0.0761
IVU(-12)	-6.39E-06	3.76E-06	-1.696109	0.1081

\* significativa al 99%

R-squared	0.709668	Mean dependent variable	-3.164516
Adjusted R-squared	0.487649	S.D. dependent variable	0.422334
S.E. of regression	0.302301	Akaike info criterion	0.747664
Sum squared residual	1.553559	Schwarz criterion	1.395271
Log likelihood	2.411207	Hannan-Quinn criteria	0.958768
F-statistic	3.196430	Durbin-Watson stat	0.884159
Prob (F-statistic)	0.013445		

**Ecuación 3**

Variable dependiente: DIAEJP  
 Meses: diciembre de 2006 a junio de 2009  
 Número de observaciones: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Constante	36.42321	10.31891	3.529753	0.0242
IVU	3.64E-06	8.91E-06	0.408205	0.7040
IVU(-1)	-7.91E-08	1.02E-05	-0.007734	0.9942
IVU(-2)	2.30E-05	1.44E-05	1.594214	0.1861
IVU(-3)	-2.19E-05	1.18E-05	-1.857771	0.1368
IVU(-4)	1.52E-05	1.05E-05	1.452606	0.2200
IVU(-5)	-2.15E-05	1.22E-05	-1.759041	0.1534
IVU(-6)	7.94E-06	5.65E-06	1.405372	0.2326
WTIO *	-0.095247	0.023348	-4.079404*	0.0151
WTIO(-1)	0.056824	0.037258	1.525151	0.2019
WTIO(-2)	-0.051944	0.060568	-0.857610	0.4395
WTIO(-3)	0.063657	0.051267	1.241689	0.2822
WTIO(-4)	0.080965	0.036752	2.202978	0.0923
WTIO(-5)+	-0.117309	0.042149	-2.783164+	0.0497
WTIO(-6)	0.049025	0.076733	0.638903	0.5576
WTIO(-7)	-0.134262	0.098840	-1.358378	0.2459
DIAEEU	-3.214819	1.872724	-1.716654	0.1612
DIAEEU(-1)	4.951453	2.438666	2.030394	0.1122
DIAEEU(-2)	-3.434252	2.828767	-1.214046	0.2915
DIAEEU(-3)	-1.000701	2.240487	-0.446644	0.6782
DIAEEU(-4)	-1.326076	2.858717	-0.463871	0.6669
DIAEEU(-5) **	12.26047	4.958921	2.472408**	0.0688
DIAEEU(-6)	-5.188026	3.770541	-1.375937	0.2409
DIAEEU(-7)**	12.78762	5.804355	2.203107**	0.0923
DIAEEU(-8)	-8.299827	4.334327	-1.914906	0.1280
DIAEEU(-9)	2.583363	5.253338	0.491756	0.6487
DIAEEU(-10)	-15.72295	6.656021	-2.362215	0.0775
* significativa al 99%				
+ significativo al 95%				
** significativa al 90%				
R-squared	0.949785	Mean dependent var		-3.164516
Adjusted R-squared	0.623390	S.D. dependent var		0.422334
S.E. of regression	0.259180	Akaike info criterion		-0.168346
Sum squared resid	0.268697	Schwarz criterion		1.080611
Log likelihood	29.60936	Hannan-Quinn criter.		0.238783
F-statistic	2.909925	Durbin-Watson stat		2.213006
Prob(F-statistic)	0.154042			

**Ecuación 4**

Variable dependiente: DCPI  
Diciembre de 2006 a junio 2009

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.220910	0.124603	1.772913	0.0867
IVU	-4.59E-07	1.32E-06	-0.347058	0.7311
R-squared	0.004136	Mean dependent var		0.177874
Adjusted R-squared	-0.030204	S.D. dependent var		0.066988
S.E. of regression	0.067992	Akaike info criterion		-2.476519
Sum squared resid	0.134064	Schwarz criterion		-2.384004
Log likelihood	40.38604	Hannan-Quinn criter.		-2.446361
F-statistic	0.120449	Durbin-Watson stat		0.145510
Prob(F-statistic)	0.731054			

**Ecuación 5**

Variable dependiente: DCPI  
Diciembre de 2006 a junio 2009

Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Constante	-0.151217	0.062163	-2.432598	0.025600
IVU	0.000000	0.000000	0.602968	0.554100
IVU(-1)	0.000000	0.000000	0.188899	0.852300
IVU(-2)	0.000001	0.000000	1.633023	0.119800
IVU(-3)	0.000000	0.000000	0.899092	0.380500
IVU(-4)	0.000000	0.000000	0.630119	0.536500
IVU(-5)	0.000000	0.000000	0.818761	0.423600
IVU(-6)	0.000000	0.000000	-0.948993	0.355200
WTIO	0.000587	0.000702	0.835654	0.414300
WTIO(-1)	0.001370	0.001207	1.135068	0.271200
WTIO(-2)	0.000101	0.001221	0.082421	0.935200
WTIO(-3)	-0.001663	0.001346	-1.235516	0.232500
WTIO(-4) *	0.002122	0.000720	2.948360 *	0.008600
R-squared	0.943639	Mean dependent var		0.177874
Adjusted R-squared	0.906065	S.D. dependent var		0.066988
S.E. of regression	0.020531	Akaike info criterion		-4.63867
Sum squared residual	0.007587	Schwarz criterion		-4.03732
Log likelihood	84.8994	Hannan-Quinn criteria		-4.44265
F-statistic	25.11406	Durbin-Watson stat		1.569404
Prob(F-statistic)	0.000000			



**APÉNDICE B**



## METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DE LAS TASAS EFECTIVAS

A grandes rasgos, el estimado del pago del IVU por clases de ingreso monetario de las familias, el cual es un concepto diferente al IBA, se realiza de la siguiente manera. En primer lugar, se estiman los puntos medios y, mediante éstos, se calcula un ingreso promedio por hogares (households) en Puerto Rico. Se computa un estimado del consumo por familia, suponiendo una propensión promedio al consumo (PPC) dada. Puesto que, en Puerto Rico, no se estima la PPC para cada clase de ingreso, se utiliza como base el estimado provisto por Weisskoff (1971) para los años 1960, aunque se realizaron los ajustes paramétricos para adecuarlos al 2006.

El ajuste se realiza reconociendo las distancias del promedio de cada clase relativo al promedio general de todas las clases y comparando esta dispersión con las estructura de clases de ingreso presente. Para cada clase se estimó una PPC y se computó el consumo promedio. Se estimó una línea de regresión de la dispersión del promedio de ingreso de los promedio particulares, en cada clase de ingreso, y se computaron los parámetros. Las variables fueron convertidas a logaritmos naturales. El resultado de la estimación fue el siguiente:

$$\ln(y) = 0.0809 - 0.2543 \ln(x)$$

donde:

y = a la razón de gastos a ingreso por clase de ingreso de 1964

x = la dispersión relativa del promedio de cada clase de ingreso relativo al promedio general

Con estos resultados, se tomó la dispersión relativa del promedio de cada clase en el 2006 y se procedió a estimar la razón gasto a ingreso para el 2006. El valor resultante se presenta en la **Tabla B-1**. Este resultado sigue el patrón reconocido en la literatura económica y postulado por Keynes en su teoría sobre el consumo, la cual establece que la PPC se reduce con los aumentos en los ingresos y viceversa.

Tabla B-1

### ESTIMADO DE INGRESO Y EL CONSUMO POR HOGAR: 2006

Clases de Ingreso	Ingreso por hogar	Propensión Promedio al Consumo	Consumo por hogar
\$0 a \$14,999	\$7,500	1.51	\$11,315
\$15,000 a \$24,999	\$18,300	1.20	\$21,997
\$25,000 a \$34,999	\$27,499	1.08	\$29,816
\$35,000 a \$49,999	\$39,000	0.99	\$38,702
\$50,000 a \$74,999	\$57,900	0.90	\$52,090
\$75,000 a \$99,999	\$80,200	0.83	\$66,235
\$100,000 a \$149,999	\$114,600	0.75	\$86,438
\$150,000 a \$199,999	\$160,400	0.69	\$111,062
\$200,000 a \$205,000	\$186,000	0.67	\$124,095

Fuente: Puerto Rico Community Service Survey, 2006-08 y Richard Weisskoff, *A Multisector Simulation Model of Employment, Growth and Income Distribution in Puerto Rico*. U.S. Department of Labor, July, 1971 Appendix, pp.8-13. Datos para el 1963.

Luego se estimó el monto total de consumo de cada clase. Esto se llevó a cabo multiplicando el consumo por hogar por el número de hogares en cada clase de ingreso. El consumo total llegó a \$32,718 millones, mientras que el ingreso total montó a \$34,640 millones, siendo la PPC agregada de 94.5 por ciento.

Dada la estructura de consumo por hogar para cada clase de ingreso, se computó la base del impuesto IVU mediante la siguiente ecuación básica:

$$R = B \times t$$

donde:

- R = recaudos (variable conocida en \$911 millones)
- B = base tributaria (variable incógnita y a estimarse)
- t = tasa efectiva del IVU (conocida en 5.5 por ciento)

La base tributaria (B) se estimó en \$16,563.6 millones (= \$911 M ÷ 0.055). Se distribuyó la misma, para cada clase de ingreso, usando la estructura del consumo total estimada previamente en cada clase de ingreso.

El siguiente paso fue estimar la carga a tributarse por concepto del IVU para cada clase de ingreso. Esta se estimó multiplicando 5.5 por ciento por la base de consumo estimada sujeta a tributación para cada una de las clases de ingreso. La **Tabla B-2** presenta el estimado que corresponde a la carga tributaria del IVU. Queda claro que el IVU mantiene una estructura regresiva, como es típico en este tipo de impuesto. De otra parte, las clases de mayor nivel de ingreso tienen una carga que es proporcionalmente menor, y viceversa. El Índice de Suits es -0.052, lo que implica que es regresivo, como se postula la literatura económica. Lamentablemente, no se realizaron cálculos de esta índole para los arbitrios. Sin embargo, este tipo de impuesto suele ser considerado dentro de las estructuras tributables, pues la existencia de otros impuestos progresivos y el nivel de gasto público, el cual es igualmente progresivo, permite una estructura o tasa efectiva combinada de naturaleza progresiva.

En la Tabla B-2 se presenta un estimado de la tasa efectiva pagada por concepto del IVU para los hogares dentro de cada una de las clases de ingreso. Debe aclararse que la definición de ingreso es consistente con la utilizada por la firma Puerto Rico Community Survey 2006, la que realiza estimados para el Oficina del Censo Federal. Este ingreso incluye pagos de transferencia y seguridad social. Los datos del IVU fueron tomados del Departamento de Hacienda y son para el año fiscal 2008.

Tabla B-2

ESTIMADO DE LA TASA EFECTIVA DEL IMPUESTO DE VENTA Y USO POR CLASES DE INGRESO Y HOGARES. 2006-08				
Clases de Ingreso	Ingreso por hogar	Pago de IVU	Carga tributaria	
\$0 a \$14,999	\$7,500	\$315.10	4.20%	
\$15,000 a \$24,999	\$18,300	\$612.50	3.06%	
\$25,000 a \$34,999	\$27,499	\$830.20	2.77%	
\$35,000 a \$49,999	\$39,000	\$1,077.60	2.54%	
\$50,000 a \$74,999	\$57,900	\$1,450.40	2.32%	
\$75,000 a \$99,999	\$80,200	\$1,844.20	2.11%	
\$100,000 a \$149,999	\$114,600	\$2,406.80	1.93%	
\$150,000 a \$199,999	\$160,400	\$3,092.40	1.77%	
\$200,000 a \$205,000	\$186,000	\$3,455.30	1.71%	

Fuente: Puerto Rico Community Service Survey 2006, y cálculos del autor usando datos 2008.

### La tasa efectiva combinada

Para entender el efecto que ejerce la regresividad de un impuesto tienen que analizarse, de manera combinada, los impuestos que son regresivos y los que son progresivos. Igualmente, se debe incluir el gasto público el cual debe ejercer un efecto progresivo, como se indicó antes. El interés del investigador debe radicar en evaluar el mecanismo redistributivo que permite una mayor equidad vertical y horizontal dentro de los diversos segmentos sociales y de ingreso en una sociedad democrática. Lamentablemente, en este estudio no se computa la progresividad del gasto público al no tener estimados recientes del efecto que ejerce el mismo en las clases de ingreso.

A estos efectos, se computó la tasa efectiva de las contribuciones sobre el ingreso, pero sin utilizar el concepto IBA y partiendo de la definición de ingreso recibido en el hogar que incluye pagos de transferencias, seguridad social, y otros. La tasa efectiva se define como el pago por hogar de impuesto para la clase de ingreso *i* dividido entre el ingreso promedio de la clase de ingreso *i*. En la **Tabla B-3** aparece el estimado de la tasa efectiva del impuesto sobre el ingreso.

Tabla B-3

<b>ESTIMADO DE TASA EFECTIVA DE CONTRIBUCIONES POR HOGAR: 2006-08</b>						
Clases de ingresos			Col. 1	Col. 2	Col. 3	Col. 4
			Hogares	Ingreso/hogar	Impuesto/hogar	Tasa efectiva
\$0	a	\$14,999	553,797	\$7,500	\$437	5.8%
\$15,000	a	\$24,999	224,747	\$18,300	\$1,031	5.6%
\$25,000	a	\$34,999	149,004	\$27,499	\$1,597	5.8%
\$35,000	a	\$49,999	131,620	\$39,000	\$2,791	7.2%
\$50,000	a	\$74,999	105,544	\$57,900	\$6,190	10.7%
\$75,000	a	\$99,999	37,251	\$80,200	\$9,085	11.3%
\$100,000	a	\$149,999	26,076	\$114,600	\$13,793	12.0%
\$150,000	y más		14,900	\$188,750	\$36,079	19.1%
			1,242,938	\$27,499	\$2,388	8.7%

Fuente: *PR Community Services 2006*, Departamento de Hacienda y cálculos del autor para 2006 - 2008

En primer lugar, se realiza una regresión que cruza las frecuencias acumuladas de hogares con el número de planillas. Mediante esta línea de regresión se estima el número de planillas para cada clase de ingreso. La razón planillas a hogar se convierte en una fija y fue 80 por ciento. En segundo lugar, se estima el pago por planilla para cada clase de ingreso utilizando las frecuencias acumuladas de ambas series, o sea, planillas y hogares. Una vez estimado el pago de impuesto por planilla, se convierte a pago de impuesto por hogar. Se multiplica el pago de impuesto por hogar por el número de hogares en cada clase de ingreso, y se obtiene el monto total de impuesto no ajustado. La suma de este estimado de recaudos o pagos por concepto de ingreso montó a \$2,793.7 millones, mientras que el valor real era \$2,968.1 millones. El próximo paso fue ajustar las series de impuesto total a la base correcta de \$2,968.1 millones, por medio de la estructura por clases que surgieron cuando la base era \$2,793.7 millones.

La estructura de pago de impuesto ajustada se dividió entre el número de hogar y el resultado se presenta en la Tabla B-3 en la columna 3. La Tabla B-3 muestra que las tasas efectivas (columna 4) y las mismas resultaron ser progresivas al igual que la estructura cuando la base es el IBA. Nótese que la tasa efectiva total aquí es de 8.7 por ciento, pero cerca de un 10 por ciento cuando la base es el IBA. Es obvio que tiene que haber diferencias pues las bases de estas tasas son distintas. El índice de Suits se computó en 0.276. Esto no es indicativo de que, aunque la estructura sea progresiva, la misma sea menguada. Esta conclusión es muy parecida a las conclusiones realizadas anteriormente.







# ÍNDICE DE INDICADORES ADELANTADOS\*

## Introducción

Un tema muy importante en las ciencias económicas son los métodos para realizar proyecciones. Prácticamente, desde el inicio mismo de esta disciplina, ha sido un gran reto el desarrollo herramientas para pronosticar la actividad económica.

Existen distintos tipos de métodos para de realizar proyecciones económicas. Todos están fundamentados en teorías económicas y utilizan procesos estadísticos y/o econométricos simples o complicados. Los métodos más importantes son los de tipo econométrico y los de tipo índice número compuesto adelantado.

El objetivo de este capítulo es establecer unas guías en la construcción de un Índice de Indicadores Adelantados (IIA) y su implantación en Puerto Rico. Este índice es muy útil para señalar la dirección del movimiento de la actividad económica en cada período. En Puerto Rico, donde no existen modelos econométricos con una periodicidad mensual que pueda ser útil para llevar a cabo predicciones económicas, tal indicador es de gran importancia y utilidad. Además, este indicador de tipo adelantado ayuda a la identificación temprana de puntos de inflexión, señalando la dirección y la magnitud de los cambios en el ciclo económico. Esto permite la implantación de políticas económicas con la sincronización necesaria.

## Metodología

Un aspecto importante en la preparación de un índice número compuesto es la metodología a usarse, tanto en la construcción del mismo como en su cómputo.

## Modelo general

El modelo general de los números índices puede representarse como:

$$y_t = b_j x_{t-1} + \dots + b_k x_{t-j}$$

donde  $y$  es una variable coincidente, es decir, una variable que se mueve en forma sincronizada con el ciclo económico;  $X$  es una matriz de variables que antecede a la actividad económica, mientras que  $j$  es el número de períodos de anticipación del Índice de Indicadores Adelantados.

*\*Por: Angel L. Rivera Montañez, Economista Industrial de la Oficina de Planificación Estratégica y Economía de la Compañía de Fomento Industrial.*

### Selección de variables

La decisión crucial es la determinación de las  $X$ 's. Si bien es cierto de que no existe una forma o una metodología única para esto, muchos autores coinciden en la mayoría de los criterios que son usados para su construcción. Este proceso se concentra y divide en dos partes cruciales. La primera es la descripción de los fundamentos teóricos de cada variable a ser considerada y, la segunda, las pruebas empíricas a las que están sujetas las variables. Estos dos procesos constituyen la espina dorsal del proceso inicial de construcción del modelo del IIA.

En el primer tipo de análisis, los fundamentos teóricos establecen, de primera mano, los elementos básicos por los cuales el investigador debe guiarse y que las variables deben cumplir. Estos fundamentos denotan las características que deben tener las variables a ser seleccionadas a la luz de la teoría económica y su relación con la actividad económica.

En el segundo tipo de análisis, las pruebas empíricas representan la corroboración práctica de los fundamentos teóricos. Estas pruebas se dividen en tres fases. La primera consiste en comparar las variables seleccionadas con un indicador coincidente que, en este caso, se usa el Índice de Actividad Económica de Puerto Rico (IAE). La segunda fase del proceso es determinar la calidad de las series que han sido seleccionadas en la fase anterior. Por último, la tercera fase trascendental en la orientación del trabajo establece una relación de causa y efecto mediante la Prueba de Causalidad Granger. La misma es aplicada a las series destinadas a ser parte del modelo del IIA. La relación de causa y efecto proporciona un elemento de juicio econométrico que teóricamente es aceptado como una regla general del proceso evaluativo de selección de variables. Lo que se quiere establecer con la Prueba de Causalidad Granger es que se pueda demostrar estadísticamente la dirección de la causalidad (relación de causa y efecto) cuando temporalmente existe una relación de efecto adelantado y rezagado entre dos variables.

De acuerdo a las condiciones anteriormente expuestas, las series deben tener las siguientes propiedades:

1. Que exista una relación estrecha de causalidad entre la producción real, y las variables que la representan, y que el efecto observado sea de tipo adelantado.
2. Que provean facilidad de adaptación a los cambios estructurales que experimenta la actividad económica.
3. Que respondan a las expectativas del mercado en anticipación del futuro.
4. Que estimulen la actividad económica en el corto plazo, tales como, las políticas fiscales y/o monetarias. Esto se refiere a variables que posean propiedades intrínsecas de alterar o estimular la actividad económica tales como cambios en las tasas de interés o en las tasas de descuento, imposiciones o reducciones en las tasas contributivas y aumentos o reducciones de gastos públicos en ciertas áreas, entre otras. Estos son claros ejemplos de cómo una variable puede alterar o estimular la actividad económica en el corto plazo.
5. Que el comportamiento de las primeras diferencias de las series difieran de su nivel.
6. Conformidad con el ciclo económico, lo que implica que dicha serie debe armonizar con los diferentes ciclos económicos experimentados. Además, debe existir una simetría entre la serie y el ciclo.

7. Consistencia en el tiempo, según sea el objetivo de la misma en términos de su uso en un índice. En otras palabras, la serie debe exhibir un patrón consistente a través del tiempo en cuanto a si la misma es de tipo adelantada, coincidente o rezagada.
8. Significado económico basado generalmente en la teoría de ciclos económicos. Esto implica que la serie debe estar lógicamente relacionada con la actividad económica que se quiere estudiar y que, a la vez, esté fundamentada en una teoría económica.
9. Adecuación estadística en el proceso de recolección de la información. Es decir, que el proceso de recopilación sea uno transparente, estadísticamente confiable y viable.
10. Suavidad en los movimientos a corto plazo. Es importante que la serie no exhiba repetitivos y significativos movimientos erráticos a través del tiempo, especialmente en los cambios de mes a mes.
11. Periodicidad de publicación razonable. Esto se refiere a que la serie debe ser publicada con regularidad y, preferiblemente, dentro de un período de uno a dos meses luego de la ocurrencia del fenómeno que mide.

Los primeros tres criterios dependen de las decisiones de las empresas en cuanto a la producción, las órdenes de producción, el empleo y los inventarios. El cuarto y quinto criterio no tienen una clara relación con la teoría microeconómica como la teoría dinámica de producción. Sin embargo, representan una parte importante en la identificación de la serie. Los últimos seis criterios están relacionados directamente con el componente práctico de las series. El mismo está supeditado al trasfondo teórico de las series y al comportamiento de las mismas a través del tiempo y en distintos escenarios.

En este sentido, es importante destacar que el estudio encontró que la mayoría de los criterios, desde el lado práctico en la selección de series o indicadores para sus índices, prácticamente se han mantenido inalterados y no plantean amplias diferencias de lo esbozado por otros autores. Asimismo, no todas las series exhiben todos estos criterios a la misma vez. Lo que es necesario es un patrón común entre todos ellos.

La fórmula que se utilizó en este trabajo para computar el IIA es la que actualmente usa la compañía *The Conference Board* (CB). La misma, tiene su origen en las fórmulas diseñadas y desarrolladas por el Departamento de Comercio federal (DCf) de Estados Unidos que se basa en la metodología estándar de índices compuestos o coincidentes desarrollada por los investigadores Geoffrey Moore y Julius Shiskin durante la década de los años cincuenta.

La fórmula general para el cómputo del IIA fue la siguiente ( $C_{i,t}$  son los cambios simétricos de la serie  $i$ ):

$$C_{i,t} = 200 \cdot \left[ \frac{(d_{i,t} - d_{i,t-1})}{(d_{i,t} + d_{i,t-1})} \right] \quad \text{donde } t = 1, \dots, T; i = 1, \dots, n$$

En el caso de series en su primera diferencia que contengan valores negativos, en ceros, que sean en porcentajes o en forma de tasa de razón (*ratio form*), los cambios simétricos serán la simple resta del uno con el otro:

$$C_{i,t} = d_{i,t} - d_{i,t-1}$$

donde  $d_{i,t}$  ( $d_{i,t-1}$ ) es el valor de la serie  $i$  en el período  $t$  ( $t-1$ )

## ÍNDICE DE INDICADORES ADELANTADOS

Una vez obtenido el valor de  $C_{i,t}$  se procede a ajustar los cambios simétricos por el factor de normalización o el peso ponderado de cada serie. Los cambios de mes a mes son ajustados para igualar la volatilidad de cada componente.

El proceso comienza con el cómputo de las desviaciones estándar de los cambios simétricos  $C_{i,t}$  de las series (cada una de ellas)  $V_i$ . Estas medidas de volatilidad son invertidas:

$$W_i = \frac{1}{V_i}$$

Las medidas de volatilidad son sumadas:

$$K = \sum W_i$$

Estas medidas de volatilidad son recalculadas de forma tal que su suma dé un valor total de 1.00.

$$r_i = \left( \frac{1}{K_i} \right) \times W_i$$

donde  $r_i$  es el valor del peso ponderado de la serie  $i$ .

Una vez obtenido el peso ponderado de cada serie componente, se procede a calcular los cambios simétricos de cada serie por su respectivo peso ponderado calculado en el paso anterior.

$$m_{i,t} = r_i \times C_{i,t}$$

Los cambios simétricos ya ajustados de las series componentes por su correspondiente peso ponderado se expresan mediante un promedio móvil de tres meses para suavizar el comportamiento del mismo o el valor MCD calculado.

$$m_{i,t} = \frac{m_{t-1} + m_{t-2} + m_{t-3}}{3}$$

Se procede a sumar los cambios simétricos ya ajustados de las series componentes por su correspondiente peso ponderado suavizado. De esta forma, se obtiene el nivel del mes para calcular el nivel del valor del índice. Para obtener el Índice de Indicadores Adelantados ajustado por la tendencia histórica entre el Índice de Actividad Económica (coincidente) y el Índice de Indicadores Adelantados (líder) no ajustado, a la suma de los cambios simétricos se le añade el factor de ajuste de tendencia. Este factor  $F_{IIA-IAE}$  se calcula como el valor promedio de los cambios porcentuales mensuales del índice líder menos el valor promedio de los cambios porcentuales mensuales del índice coincidente.

$$i_t = \sum_m m_{i,t} + F_{IIA-IAE}$$

Una vez ajustadas las series componentes y el índice, se procede al cálculo del nivel del índice.

$$IIA_t = I_t \cdot \frac{200 + i_t}{200 - i_t}$$

donde  $I_t$  es el valor inicial o base del índice. Nótese que el valor inicial siempre asume el valor de 100, lo cual determina el año base del índice. La fórmula inicial en la ecuación anterior se puede describir como:

$$IIA_t = 100 \cdot \frac{200 + i_t}{200 - i_t}$$

Nótese que el valor inicial de 100 del índice se tomó en enero de 1970. La razón cardinal para escoger este período es la disponibilidad de las series componentes del índice. Para cambiar el año base de 1970 a 1992, se promedian los valores del índice del año 1992, denotado por la siguiente fórmula:

$$\bar{I}_2 = \frac{\sum_{t=1}^2 I_{t,2}}{2}$$

donde  $I_{92}$  denota el promedio del año 1992 e  $I_{t,92}$  son los valores mensuales del año 1992. Obsérvese que la ecuación sólo expresa el promedio de los valores del índice en el año 1992.

Una vez obtenido el valor promedio del año base 1992 ( $I_{92}$ ), se dividen las últimas dos ecuaciones para obtenerse el valor del índice con base 1992, denotado como:

$$IIA_2 = \frac{IIA_t}{\bar{I}_2}$$

Uno de los detalles técnicos de la fórmula que más atención trae por su distinción de la forma tradicional de calcular cambios en por cientos lo es los cambios simétricos es (*The Conference Board*, 1996):

$$C_{i,t} = 200 ((d_{i,t} - d_{i,t-1}) / (d_{i,t} + d_{i,t-1}))$$

donde se tratan los cambios positivos y negativos de forma simétrica<sup>1</sup>. Cuando se presenta un cambio porcentual de incremento seguido por uno de disminución, el nivel de  $C_{i,t}$  ha retornado a su nivel original.

Esto no es necesariamente cierto con la fórmula convencional de:

$$100 * ((d_{i,t} - d_{i,t-1}) / d_{i,t-1})$$

donde el mismo incremento y disminución porcentual puede dejar el nivel de  $C_{i,t}$  ligeramente menor al anterior. La fórmula de cambio porcentual simétrico ha sido usada en los índices compuestos desde los años sesenta. Ambas fórmulas, así como una tercera, incrementa el uso de la alternativa de cambios basados en logaritmos y los cuales producen el mismo comportamiento cíclico.

## Construcción del Índice

Luego de haber realizado las pruebas reseñadas en la metodología y haber estudiado cerca de 25 variables económicas que presentaban sospechas de ser de tipo adelantadas, los resultados obtenidos fueron satisfactorios. A estas variables les fueron aplicados los principales criterios de selección de variables que, a su vez, fueron resumidos en cinco categorías. Este proceso fue uno de tipo discriminante, el cual excluía del panel de datos principal a aquellas variables que no cumplieren a cabalidad con la mayoría o los más importantes criterios de selección. Además, se les realizaron pruebas econométricas para determinar su adecuación estadística y económica. Un primer panel de datos medulares fue diseñado de acuerdo a los criterios reseñados.

De este primer panel de datos medulares, que incluyó ocho variables, sólo cinco cumplieron con todos los criterios básicos que se plantean (**Tabla 1**). Sin embargo, y como se mencionó antes, no todas las variables deben cumplir con todos los criterios al mismo tiempo.

## ÍNDICE DE INDICADORES ADELANTADOS

Tabla 1

### CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE SELECCION POR PARTE DE LAS VARIABLES

Variable	Criterios				
	Teoría Económica	Significado Económico	Calidad en los Datos	Regularidad en la Publicación	Adelanto al Ciclo
Horas Promedio Semanales Trabajadas en la Manufactura	X	X	X	X	X
El Índice de Difusión de Puerto Rico	X	X	X	X	X
Precio Promedio del Barril de Petróleo Importado	X	X	X		X
Reclamaciones Iniciales por Seguro por Desempleo	X	X	X	X	X
Ventas al Detal de Bienes de Consumo Duraderos	X	X			X
Arbitrios de Vehículos de Motor	X	X		X	X
Nuevas Ordenes de Bienes de Consumo Duraderos Manufacturados en Estados Unidos	X	X	X	X	X
Agregado Monetario: M2	X	X	X	X	X

Fuente: Cómputos del autor.

La última prueba estadística importante hecha a las series seleccionadas para ser componentes fue la prueba de causalidad Granger, que fue aplicada a las variables medulares. Según esta prueba, cinco de las ocho variables obtuvieron un valor de F calculado significativo, a un nivel crítico de por lo menos 0.05 por ciento. Las mismas fueron: horas promedio semanales trabajadas en la manufactura; Índice de Difusión para Puerto Rico; precio promedio del barril de petróleo importado en Puerto Rico; nuevas órdenes de bienes de consumo duraderos manufacturados en Estados Unidos; y el agregado monetario M2. Es importante señalar, que la variable del Índice de Difusión mostró un efecto de retroalimentación (*feedback*).

Por otro lado, tres series no obtuvieron valores F significativos a un nivel crítico de 0.05 por ciento para rechazar la hipótesis de que la serie no causa Granger al IAE. Estas fueron los arbitrios de vehículos de motor; las ventas al detal de bienes duraderos; y las reclamaciones iniciales por seguro por desempleo. En cuanto a esta última variable, hay que destacar que las reclamaciones típicamente son muy sensitivas a las condiciones generales de la actividad económica. Según la teoría y la práctica, los cambios en el mercado laboral, o en el nivel de empleo, son reflejados con antelación en el nivel de las reclamaciones iniciales por desempleo.

También, hay que recordar que por la naturaleza o la definición de esta serie, la misma tiene que ser invertida para propósitos de monitorear la actividad económica de forma adelantada. Esto ha influenciado los resultados obtenidos sobre causalidad Granger del IAE a las reclamaciones (**Tabla 2**).

Tabla 2

**RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE CAUSALIDAD GRANGER  
CRITERIO AKAIKE  
SISTEMA DE VARIABLE - INDICE DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Variable	Rezagos	Hipótesis Nula	Valor Estimado F	Valor P
Horas Promedio Semanales Trabajadas en la Manufactura	11	IAE $\Rightarrow$ AveHrs	1.26728	0.24117
		AveHrs $\Rightarrow$ IAE	2.42287	0.00632
El Índice de Difusión de Puerto Rico	12	IAE $\Rightarrow$ Indifusi	6.53069	1.20E-10
		Indifusi $\Rightarrow$ IAE	3.76489	2.00E-05
Precio Promedio del Barril de Petróleo Importado	12	IAE $\Rightarrow$ Oil6	1.51079	0.11822
		Oil6 $\Rightarrow$ IAE	1.98375	0.02499
Reclamaciones Iniciales por Seguro por Desempleo	12	IAE $\Rightarrow$ ReclsDesMA3	2.63187	0.00217
		ReclsDesMA3 $\Rightarrow$ IAE	0.18778	0.99885
Ventas al Detal de Bienes de Consumo Duraderos	12	IAE $\Rightarrow$ VtsBDurs	1.78361	0.0495
		VtsBDurs $\Rightarrow$ IAE	1.32791	0.20054
Arbitrios de Vehículos de Motor	12	IAE $\Rightarrow$ ArbMot	1.82364	0.04274
		ArbMot $\Rightarrow$ IAE	0.71612	0.73594
Nuevas Ordenes de Bienes de Consumo Duraderos Manufacturados en Estados Unidos	8	IAE $\Rightarrow$ OrdBCMfg	1.34040	0.22166
		OrdBCMfg $\Rightarrow$ IAE	6.42686	7.20E-08
Agregado Monetario: M2	4	IAE $\Rightarrow$ DM2StockSAD2	0.02950	0.88122
		DM2StockSAD2 $\Rightarrow$ IAE	2.57982	0.03696

Fuente: Cómputos del autor.

Finalmente, y de acuerdo a los criterios de selección respecto a los fundamentos teóricos, pruebas empíricas y pruebas de causalidad Granger, se seleccionó el grupo principal de variables a ser parte del Índice de Indicadores Adelantados de Puerto Rico. En este proceso se verificó que las variables cumplieran con los criterios prácticos de selección de variables; que visualmente, por medio de gráficas, se pudiese observar el comportamiento de las mismas; se cotejó si las mismas eran estacionarias o no mediante la prueba de raíces unitarias; se determinó la longitud óptima de los rezagos para las pruebas de causalidad Granger; y se llevaron a cabo las pruebas de causalidad Granger. Las variables finalmente seleccionadas fueron:

1. horas promedio semanales trabajadas en la manufactura
2. El Índice de Difusión de Puerto Rico
3. precio promedio del barril de petróleo importado
4. reclamaciones iniciales por Seguro por Desempleo
5. nuevas órdenes de bienes de consumo duraderos manufacturados en Estados Unidos
6. agregado monetario M2

Una vez fueron seleccionadas las variables, se procedió a computar el IIA. En esta fase, se diseñaron dos índices básicos, los cuales se subdividieron en cuatro con la diferencia entre ellos en la aplicación de los Meses de Dominación Cíclica (MCD, por sus siglas en inglés) y de la entrada del dato del precio del petróleo. Luego de analizarlos, se seleccionaron dos índices finalistas, a los cuales se les analizó el promedio, la mediana y la

## ÍNDICE DE INDICADORES ADELANTADOS

desviación estándar de los períodos de adelanto o rezago referente a los distintos ciclos económicos, los que fueron determinados utilizando el IAE de Puerto Rico. El índice #1 se refiere al que incluye la serie del precio promedio del barril de petróleo desde junio de 1971 y con el valor estándar de MCD de tres meses; mientras que el índice #2 se refiere al índice con el precio del barril de petróleo desde enero de 1974 y el valor de MCD de tres meses. El índice # 1 obtuvo los valores más altos para estas estadísticas, lo que indica que este índice es superior para predecir con una antelación razonable los cambios en la actividad económica. Es importante señalar que el índice # 2 falló en predecir con antelación la moderada recesión de 1990-1991 al registrar un atraso de dos meses en promedio. De la misma manera, este mismo índice se retrasó por dos meses en destacar el valle del ciclo de 1974 a 1975 y

por tres meses de retraso en el valle del ciclo de 1990-1991. Esta situación no ocurrió en el índice # 1, lo que apoya la decisión de selección de dicho índice (Tabla 3).

### Validación del Índice

Es de esperarse que el Índice de Indicadores Adelantado (índice # 1) anteceda al Índice de Actividad Económica (IAE). Por tanto, para corroborar la validez del índice adelantado seleccionado en el proceso anterior, al índice # 1 se le realizó una prueba de causalidad Granger contra la variable dependiente (Tabla 4). De acuerdo con esta prueba, el índice # 1, fue el que mejor estadísticos presentó, lo que corroboró los resultados de las estadísticas del promedio, la mediana y la desviación estándar para dicho índice frente a los ciclos económicos.

Se encontró que con el valor F calculado con un rezago, éste fue de 3.56951. Esto implica que no existe una causalidad de IIA a IAE, ya que el valor crítico de F, por lo menos al .05 por ciento es de 3.84, por lo que no se pudo, a ese nivel, rechazar la hipótesis de no causalidad.

Sin embargo, al calcular la prueba de causalidad Granger con dos rezagos, se muestra una causalidad de IIA a IAE más fuerte. Según los resultados obtenidos, el valor F calculado de 3.27675 fue significativo a un .05 por ciento, siendo el valor crítico de 3.00. Aquí la causalidad va de IIA a IAE y se puede rechazar la hipótesis de no causalidad.

Tabla 3

RELACIÓN DEL TIEMPO DEL IIA AL CICLO ECONÓMICO		
Ciclos Económicos	Índice de Indicadores Adelantados	
Picos*	Índice # 1	Índice # 2
Agosto 1974	-10	-8
Febrero 1980	-17	-12
Agosto 1990	-1	2
Diciembre 2000	-7	-6
Promedio	-8.75	-6.00
Mediana	-8.5	-7.0
Desv. Standar	6.7	5.9
Valles*	Índice # 1	Índice # 2
Junio 1975	-3	2
Octubre 1982	-10	-4
Abril 1991	-2	3
Marzo 2002	-13	-13
Promedio	-7.00	-3.00
Mediana	-6.5	-1.0
Desv. Standar	5.4	7.3

Fuente: Cómputos del autor.

Tabla 4

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE CAUSALIDAD GRANGER SISTEMA DE VARIABLE - INDICE DE ACTIVIDAD ECONOMICA			
Rezagos	Hipótesis Nula	Valor Estimado F	Valor P
1	IAE => IIA	1.09723	0.29549
	IIA => IAE	3.56951	0.05955
2	IAE => IIA	0.75840	0.46907
	IIA => IAE	3.27675	0.03874

Fuente: Cómputos del autor.

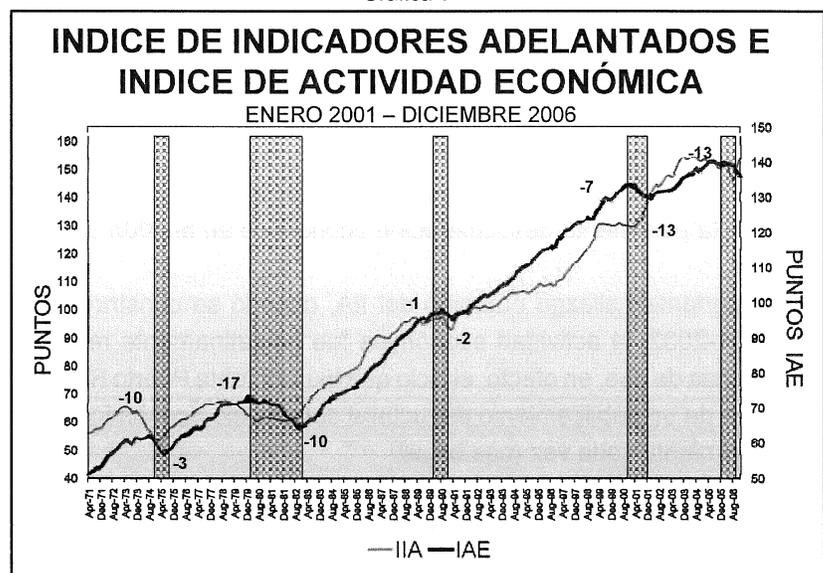
En resumen, estas pruebas sugieren que existe un grado de causalidad unidireccional de IIA hacia IAE por lo menos con dos meses y bilateral con más de tres y no mayor de diez, lo que estadísticamente es significativo y prueba de que el IIA efectivamente, tiene un componente de causa en la actividad económica coincidente.

### Comportamiento del Índice Adelantado Construido

La utilización de la fórmula del *Conference Board* fue exitosamente aplicada. La misma pudo medir efectivamente los cambios en las series componentes lo que es reflejado, a su vez, en los resultados que se obtuvieron al computar el IIA. El año base del índice escogido, durante la construcción del mismo, fue el 1992, o sea, el IIA=100 en el 1992. Asimismo, el cómputo de los factores de ponderación de las series pudo alcanzar el objetivo de este proceso, uno que fue diseñado con el propósito de evitar que alguna serie en particular domine el comportamiento del índice con movimientos bruscos, volátiles y erráticos. Esto, a su vez, limita o suaviza la entrada de factores de errores de medición en las series componentes o de eventos atípicos, de surgir alguno de estos factores. Se encontró que, mientras más volátil era una serie, más pequeño es el factor ponderado de dicha serie.

Al analizar los datos obtenidos, se pudo constatar que, durante las cinco recesiones ocurridas a partir de 1970, el índice predijo los cambios en la actividad económica o los puntos de inflexión con un razonable período de tiempo, con excepción de la recesión de 1990 (**Gráfica 1**). Además, el índice estimado no presentó señales falsas, lo que implica una buena especificación del mismo y una validación del proceso de selección de las variables componentes para el índice seleccionado. Además, la confiabilidad que presenta el índice seleccionado, al leer correctamente los distintos ciclos económicos experimentados, hace de éste una excelente herramienta analítica y de predicción de la actividad económica.

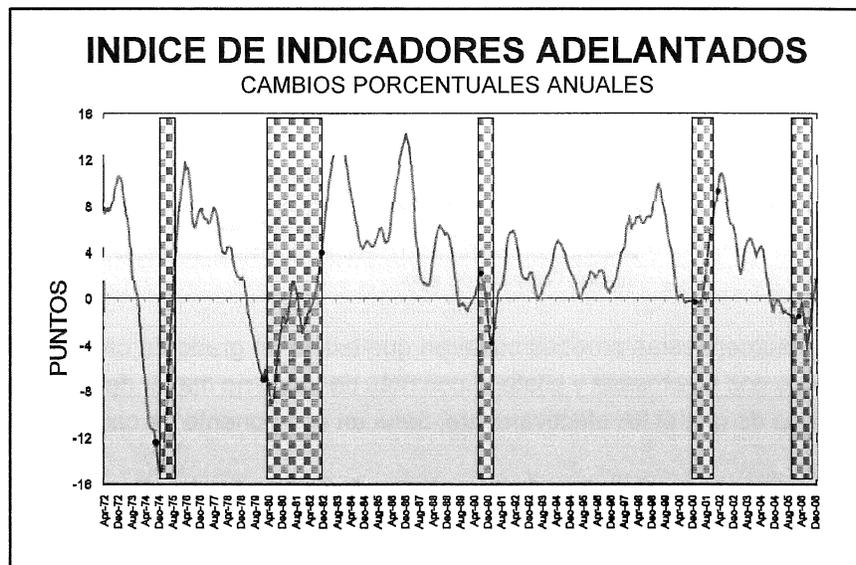
Gráfica 1



## ÍNDICE DE INDICADORES ADELANTADOS

En cuanto a la predicción del índice adelantado, durante el período de 2005 a 2006, el mismo presentó una baja que fue observada en el IAE trece (13) meses después. En otras palabras, el IAE comenzó a reducirse entre febrero y marzo de 2006, mientras el IIA ya había indicado una reducción desde marzo de 2005, prediciendo efectivamente la desaceleración ocurrida en el IAE. En otras palabras, al momento de la construcción del índice adelantado, el mismo había predicho con una antelación razonable (13 meses) el inicio de la presente recesión económica, lo que corroboró el poder predictivo del mismo y que los procesos de selección de variables y construcción del índice fueron los acertados. La gráfica de los cambios porcentuales anuales corroboró estas aseveraciones (**Gráfica 2**).

Gráfica 2



## Proyecciones con el Índice de Indicadores Adelantados

Según lo establecido en el estudio, el uso primordial del Índice de Indicadores Adelantados fue reseñar, con un tiempo de antelación razonable, los cambios en la dirección de la actividad económica agregada. Según lo hallazgos obtenidos, cuando el trabajo de investigación fue realizado en el 2006, el IIA históricamente se ha adelantado en los picos 8.75 meses en promedio. El período más largo registrado fue de 17 meses para la recesión de 1980 a 1983. El segundo fue para la recesión de 1974 a 1975, reflejando una antelación al punto de inflexión de 10 meses. Para la recesión de 2001-2002, el IIA se adelantó por 7 meses. En cuanto a los valles se refiere, el IIA se adelanta 7.0 meses en promedio. El período más largo de adelanto en el valle fue de 13 meses y ocurrió en la recesión de 2001 a 2002. El segundo período más prolongado ocurrió en la recesión de 1980 a 1983 y se extendió por 10 meses de adelanto. La mínima fue de 2 meses y ocurrió en la recesión de 1990 a 1991.

Respecto a la presente recesión de 2006, los hallazgos reportados en el 2006 mostraron que el IIA se adelantó por trece (13) meses a la presente recesión económica, según se reseñó anteriormente. De hecho, el IIA registró la persistente desaceleración económica en el 2005 también con anterioridad, o sea, en el 2004.

Un importante hallazgo obtenido del IIA, cuando se construyó el mismo, reveló que, posterior a la recesión de 2001-2002, la actividad económica fue paulatinamente reduciéndose, lo que ha corroborado en parte las sospechas de que, en efecto, el ciclo que experimenta Puerto Rico durante los últimos años ha sido consecuencia también de un debilitamiento estructural del modelo económico del País, lo que ha abonado al registro de tasas de crecimiento cada vez mas bajas.

Por último, según el comportamiento histórico del IIA en su momento de construcción, el valor promedio de los meses de adelanto en pronosticar la salida de una recesión, una vez las lecturas de la actividad económica alcance valores persistentes y sólidos, debe ser en promedio una proyección de siete (7) meses, con un rango máximo de trece (13) meses de adelanto.

## Coyuntura de la recesión económica y la proyección del Índice de Indicadores Adelantados

Como todo modelo o herramienta de medición de actividad económica, las revisiones tienen el objetivo de atemperar los mismos a los más recientes acontecimientos económicos y estructurales de la economía. En este caso, la actualización del IIA ha sido obligada por dos razones fundamentales. No obstante, esta revisión o actualización no ha cambiado la naturaleza fundamental o estructural del IIA. Sobre todo, no ha alterado los hallazgos originales del índice como tampoco los resultados fundamentales referentes a la medición anticipada de los puntos de inflexión en la actividad económica.

Los dos cambios fundamentales obedecen a lo siguiente. En primer lugar, para ser medido con eficiencia, el índice adelantado necesita de una variable dependiente u objetivo para conocer si, en efecto, anticipa los cambios en la actividad económica. Para esto, se usó como variable objetivo de la investigación el Índice Coincidente de Actividad Económica (ICAE) de la Junta de Planificación. Sin embargo, este índice coincidente dejó de publicar en julio de 2007, a raíz de un problema medular: la deflación de las variables de índole monetaria que son componentes del mismo. Al no contar con este tipo de ajuste, el ICAE fue descontinuado, lo que tuvo el efecto inmediato de no poder contar con la variable objetivo, como tampoco con un factor de ajuste de largo plazo para poder computar el índice adelantado. De la misma manera que sucedió con el índice coincidente, las variables de índole monetaria, que son componentes del Índice de Indicadores Adelantados, tampoco pudieron ser ajustadas por inflación o transformarlas a precios reales lo que, igualmente, tuvo el efecto de descontinuar el cómputo del índice adelantado hasta tanto se consiguiese un indicador de precios.

El problema fundamental en este caso es que el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, al revisar el Índice de Precios al Consumidor (IPC) - variable necesaria para deflacionar las variables monetarias – el mismo fue computado desde diciembre de 2006. Los valores anteriores a esa fecha estaban calculados a base de la antigua canasta de artículos y servicios y, por ende, del antiguo IPC el que, a esa fecha, estaba obsoleto y sesgado. Por lo tanto, el rompimiento histórico del IPC imposibilitó un encadenamiento de precios antes y después de la revisión del IPC. Hasta el momento de este informe, no se había corregido de manera oficial esta limitación.

En segundo lugar, una de las variables componentes del Índice de Indicadores Adelantados es el Índice de Difusión del ICAE. El no poder contar con esta variable, por la razón de la deflación, además de que no se estaba computando el ICAE, limitó tremendamente la posibilidad de computar el índice adelantado.

Para subsanar estas limitaciones, y estar en posición de computar el Índice de Indicadores Adelantados, la situación tuvo que ser subsanada en dos vertientes. En primer lugar, se estimó un índice de precios para deflacionar las variables de índole monetaria, tanto para usarse en los componentes del índice coincidente como en el adelantado. En segundo lugar, se tuvo que estimar un índice de indicadores coincidentes para usarse como variable objetivo del índice adelantado, computar un factor de ajuste de largo plazo para el índice adelantado y establecer sin en efecto ha ocurrido un punto de inflexión en la actividad económica posteriormente a julio de 2007.

Como consecuencia de estos ajustes, el Índice de Indicadores Adelantados pudo finalmente ser computado. Aunque el mismo no cuenta con la oficialidad de las variables deflacionadas, y de medición coincidente de la actividad económica, no deja de ser un paso fundamental para poder medir eficientemente la misma, además de contar con un sistema único de detección de puntos de inflexión en la actividad económica.

## ÍNDICE DE INDICADORES ADELANTADOS

Aunque se conoce la coyuntura económica por la que atraviesa Puerto Rico, es necesario sintetizar esta coyuntura para ubicarse y entender los resultados del Índice de Indicadores Adelantados. Es por esto que se analizarán las condiciones económicas coyunturales, usando un índice de indicadores coincidentes, para luego analizar los resultados del Índice de Indicadores Adelantados.

A base de los datos recopilados a septiembre de 2009, la actividad económica se encuentra en el mes número cuarenta y tres (43) de recesión, ya superando el periodo recesionario de 1980-83 en términos de duración, difusión y profundidad. Esta, que duró treinta y seis (36) meses, había sido considerada como la más larga de la historia moderna de Puerto Rico. La actual recesión comenzó entre febrero y marzo de 2006, se agudizó con el cierre del gobierno central en mayo de 2006, y aceleró en julio de 2008, según estimados realizados de un índice coincidente de actividad económica (IIC).<sup>2</sup>

Al estimar la profundidad de la presente recesión, respecto a las experimentadas en el pasado, usando el IIC, hasta el mes de septiembre de 2009 ésta recesión ha sobrepasado todas las anteriores, además de que el sesgo es indicativo de que la actividad económica continuará cayendo. Cabe destacar que, en la medida que la recesión siga avanzando y su recuperación sea evidente, es probable que las recesiones de 1980-83 y la actual sean muy parecidas en cuanto a la profundidad de las mismas (Tabla 5).

Tabla 5

### CAIDAS DEL IIC EN RECESIONES

1974-75	-5.0
1980-83	-9.9
1990-91	-1.6
2001-02	-1.3
2006-09	-10.3

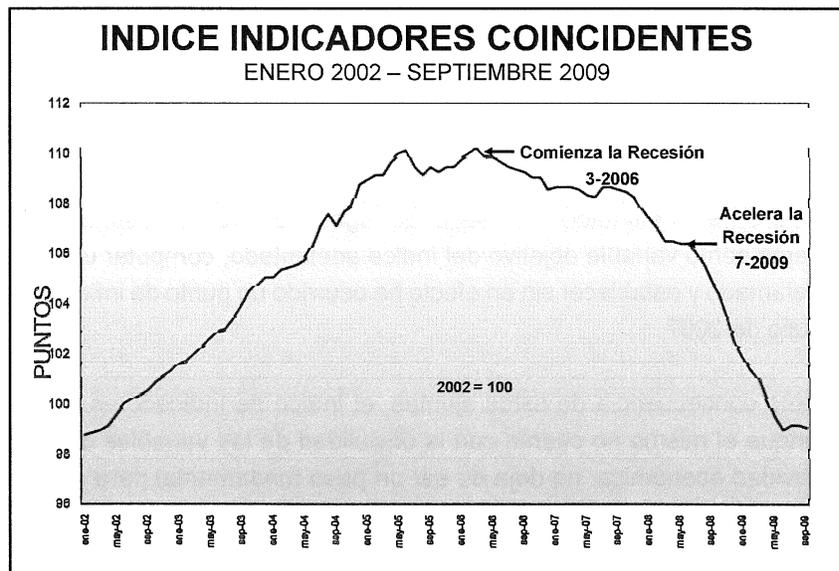
Fuente: Cómputos del autor.

Al analizarse la actividad económica, según el Índice de Indicadores Coincidentes durante septiembre de 2009, a una tasa ajustada estacionalmente, la economía aparentemente ha logrado estabilizarse, aunque se mantiene por debajo de lo que se registró durante el mismo mes del año anterior. Esta tendencia habrá que observarla detenidamente dado los últimos acontecimientos observados en el País.

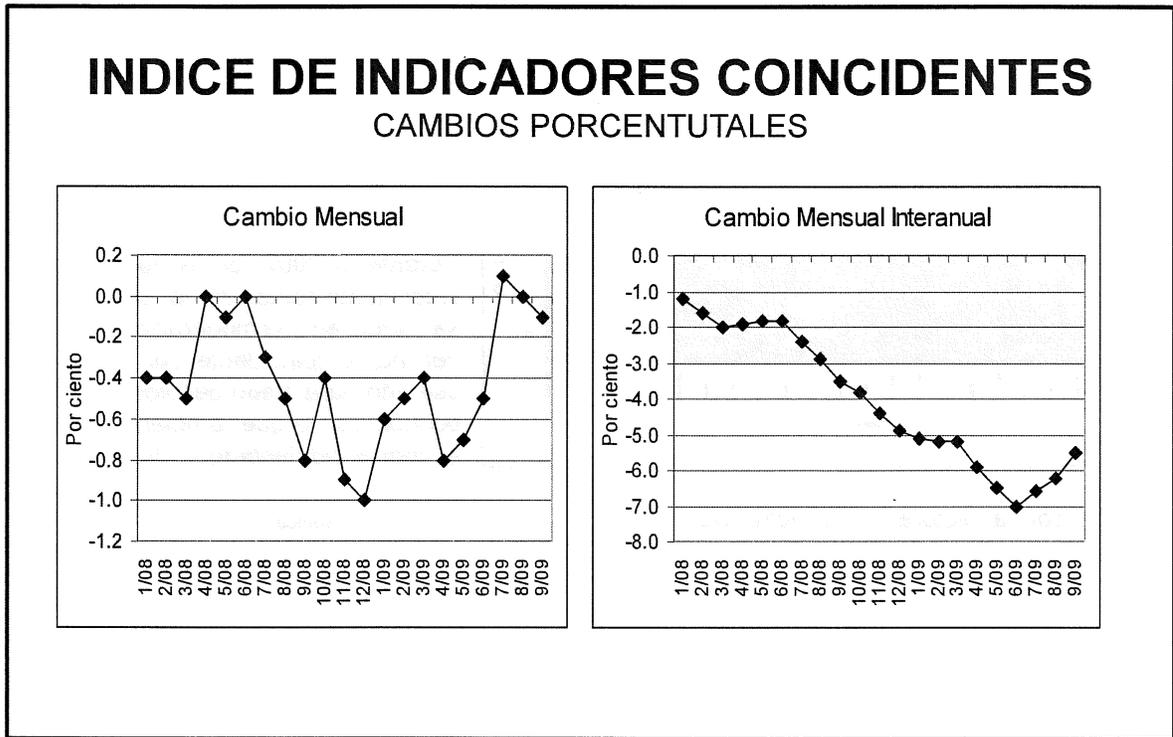
El valor preliminar del IIC en septiembre de 2009 fue de 99.0 puntos (2002=100) lo que, al compararse con el mes anterior, denota una reducción de apenas 0.1 por ciento; esto después de no haber registrado cambio en el mes anterior. Lo más importante de este resultado es que la aceleración en la caída de la actividad económica, que había comenzado en julio de 2008, se detuvo por el momento (Gráficas 3 y 4).

No obstante, el sesgo de la actividad económica se perfila como uno de continuidad de la recesión por lo menos en los próximos seis (6) a doce (12) meses, periodo en el cual deben aparecer los primeros signos de una recuperación económica a juzgar por la inyección de fondos federales a través de los diferentes programas de recuperación económica que están en camino. Es importante destacar que dicha recuperación debe ser rápida e intensa, en lo que resta del año fiscal 2010, para que

Gráfica 3

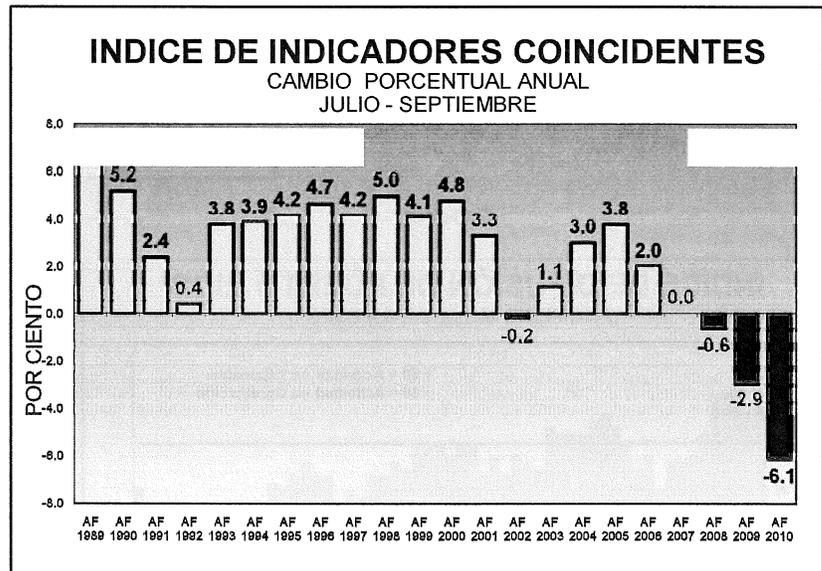


Gráfica 4



la actividad económica llegue a registrar cero crecimiento económico o una muy moderada tasa de crecimiento, a juzgar por el valor del IIC durante el primer trimestre del año fiscal 2010, cuya caída fue de 6.1 por ciento, respecto al mismo periodo del año fiscal anterior (**Gráfica 5**).

Gráfica 5

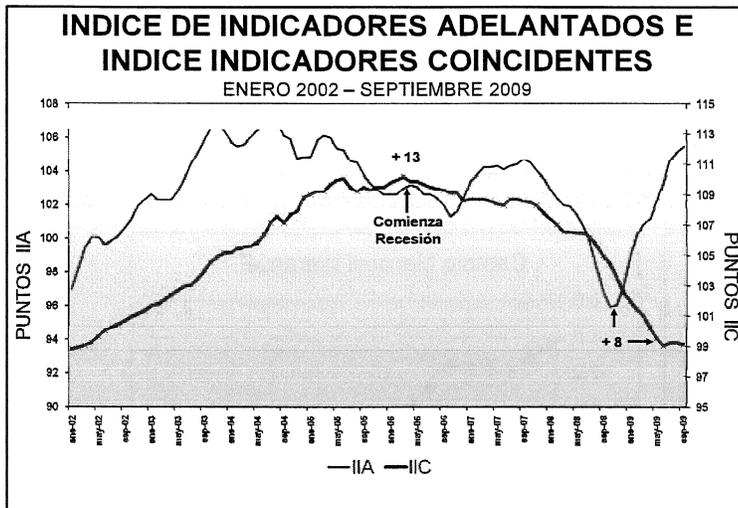


En este sentido, algunos indicadores macroeconómicos mostraron una desaceleración en sus reducciones además de que, ajustadas estacionalmente, mostraron aumentos a una tasa mensual, lo que fue predicho por el Índice de Indicadores Adelantados hasta septiembre de 2009.

Con ocho (8) meses de antelación, el IIA mostró el cambio en la actividad económica que comenzó en junio de 2009 hasta septiembre de 2009, aumentando consecutivamente desde noviembre de 2008. Este crecimiento en el índice adelantado fue motivado por varios factores. Entre éstos se encuentran: una baja en los precios del petróleo, una estabilización en las reclamaciones por desempleo por primera vez, y en las horas semanales promedio trabajadas en la manufactura, y un alza en el índice de difusión de las variables componentes del IIC, y en la oferta monetaria M2 (**Gráfica 6**).

## ÍNDICE DE INDICADORES ADELANTADOS

Gráfica 6



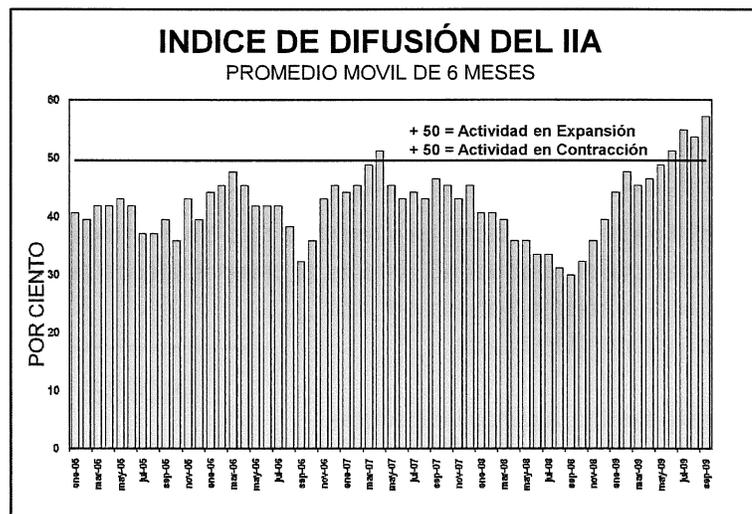
Es importante destacar que existe una probabilidad de que, a juzgar por el comportamiento del índice adelantado en los últimos dos meses, este crecimiento del IIA durante el 2009 pueda ralentizarse en la medida en que el mercado laboral, u otros mercados se deterioren. Pasadas experiencias durante esta recesión apoyan esta aseveración.

Durante el 2007, el IIA había registrado un crecimiento sostenido por siete meses, lo que se tradujo en una moderación en la trayectoria del índice coincidente por varios meses en ese año para luego desplomarse la actividad económica, lo que también fue predicho por el índice adelantado. Por lo tanto, habrá

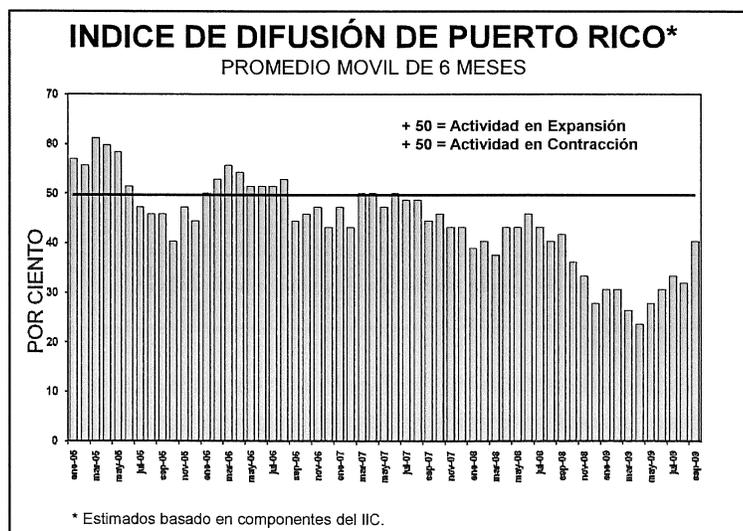
que esperar por la lectura de la actividad económica en los próximos meses para corroborar que, en efecto, existe un patrón definido de una recuperación económica en ciernes.

Por otro lado, el índice de difusión del IIA mostró que aún persiste cierta debilidad en los indicadores para sostener una recuperación. Solamente se han registrado cuatro meses consecutivos por encima del nivel crítico de los 50 puntos base. Lo importante es que, por primera vez en toda la presente recesión, el valor del índice de difusión del IIA ha permanecido en terreno considerado como de expansión por un periodo tan largo como éste (**Gráfica 7**).

Gráfica 7



Gráfica 8

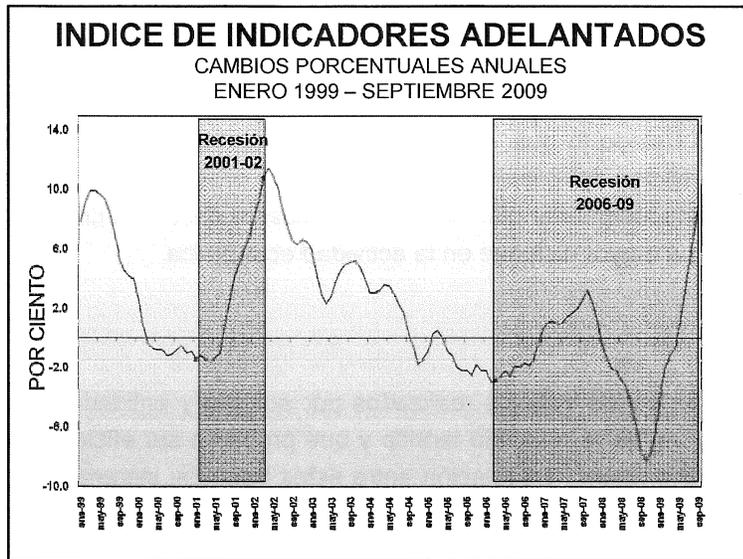


Como evidencia de que aún la actividad económica se encuentra débil, pero con una tendencia a mejorar, el índice de difusión del índice coincidente o el IIC muestra que aún el valor del mismo permanece por debajo del valor crítico de 50 puntos base (**Gráfica 8**).

Por lo pronto, a una tasa anualizada, el IIA muestra que la actividad económica debe estar presentando los primeros signos inequívocos de una recuperación en los próximos 6 a 12 meses, a no ser que la debilidad económica persista, o que la economía no responda a los estímulos provistos (**Gráfica 9**).

Según la experiencia pasada del IIA midiendo otros ciclos, y de las condiciones económicas

Gráfica 9



actuales, la recuperación podría tardar más de lo usual una vez se alcance un patrón muy definido en la salida del ciclo recesionario. A juzgar por lo registrado durante la recesión de 1980-83 y la similitud en el patrón del IIA de dicha recesión con la actual, parecería que la recuperación está en camino, aunque a un ritmo más pausado.

En estos momentos, es importante que se tomen las acciones necesarias y estratégicas para impulsar esta posible recuperación económica lo antes posible. Está claro que es la primera vez, en toda la recesión que se presenta este cuadro positivo, que aunque es muy temprano para indicar un patrón decisivo, no deja de ser una nota positiva.

A corto plazo, los riesgos y posibilidades de que se alcance sin duda alguna una recuperación económica están centrados en cuatro aspectos fundamentales:

1. Una degradación o una recuperación en el mercado laboral que provoque alzas o bajas (dependiendo de comportamiento del mercado) en los ingresos netos al fondo general a través de las contribuciones sobre ingresos de individuos, los gastos de consumo personal, los ingresos en los impuestos de consumo, y su impacto en otros sectores económicos en la medida que se reduzca o aumente el poder adquisitivo de las personas.
2. Que los estímulos económicos federales y locales tengan el efecto deseado de estimular la actividad económica en el corto plazo. A la misma vez, que se creen las bases para incentivar el desarrollo económico a mediano y largo plazo mediante el establecimiento de proyectos de infraestructura de diversos tipos. El riesgo latente es que los fondos del paquete de estímulo federal actual, en virtud del Plan de Estímulo Económico Federal o *American Recovery and Reinvestment Act of 2009* (ARRA, por sus siglas en inglés), que se calcula en \$6,000 millones, no sean lo suficientemente fuertes como para encender el motor económico de la Isla, debido a las dificultades estructurales que enfrenta la economía de Puerto Rico y la profundidad de la recesión actual.
3. La continúa probabilidad de que se produzca una degradación en las condiciones crediticias y financieras del gobierno en el corto plazo causada por la inhabilidad de equilibrar las finanzas públicas en los próximos dos años. A pesar de que se ha conseguido estabilizar el crédito del gobierno de Puerto Rico (por primera vez en casi dos años), a través de las obligaciones generales en los mercados de valores (GO, por sus siglas en inglés), las advertencias de las casas acreedoras están fundamentadas en la obtención de significativos logros en materia de política fiscal. Esto, sin duda, ha ejercido una fuerte presión sobre el uso adecuado, eficaz y hasta estratégico de los fondos públicos disponibles. Es extremadamente importante que la implantación de las políticas económicas, para atender la presente crisis en las finanzas públicas, no provoque un mayor disloque en la economía real lo que, de ocurrir, inevitablemente provocará una degradación en la actividad económica retrasando a la misma vez cualquier indicio de recuperación en la actividad económica y alargando la presente recesión. Hasta el momento, las políticas económicas han estabilizado el

crédito del Estado Libre Asociado en los mercados financieros, algo que no se conseguía en varios años y que abre las puertas para financiamientos menos costosos y más seguros.

4. La reorganización gubernamental, la cual promete terminar con los problemas fiscales estructurales del gobierno, estimular la productividad mediante la agilización del mismo, aumentando los ingresos y reduciendo los gastos excesivos del Estado lo que, a la misma vez, intentará mediante este mecanismo resolver los problemas crediticios del gobierno. Lo vital de este programa es que las acciones que se tomen deben estar cuidadosamente planificadas y llevadas a cabo con precisión "quirúrgica", de modo que no provoque un mayor disloque en la actividad económica.

### Resumen y conclusión

Durante el desarrollo de este trabajo, se estudiaron varios trabajos realizados por autores y entidades que probaron e implantaron metodologías que poseían un fuerte respaldo teórico y que probaron ser eficientes a la hora de estimar o proyectar la actividad económica futura. La relación entre estos trabajos, incrementó el conocimiento y la experiencia en el desarrollo de las más modernas técnicas estadísticas y econométricas en estimación o predicción económica.

Por otro lado, también se encontró que pueden coexistir varias formas o métodos de elaboración o construcción de índices los que, de alguna forma u otra, comparten los postulados básicos sobre la teoría económica que rige los ciclos económicos y series de tiempo. Por un lado, están los métodos econométricos, los cuales poseen un amplio marco teórico, pero con un alto grado de complejidad. Por otro lado, los métodos clásicos de construcción de índices, como los establecidos por el Negociado Nacional de Investigaciones Económicas (NBER, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Comercio federal en la década de los años cincuenta, están también apoyados por un fuerte marco teórico pero con un menor grado de complejidad y un mayor nivel de facilidad de interpretación.

Estos métodos establecieron las bases de una metodología para el desarrollo y construcción de índices de una manera muy práctica y eficiente. De hecho, el proyecto adoptó y aplicó una metodología híbrida entre lo clásico y lo econométrico, ofreciendo un abanico de oportunidades para construir el IIA para Puerto Rico.

Al examinar lo que faltaría por cubrir respecto al tema relacionado al proyecto de investigación se encontró que, además de fomentar el desarrollo de nuevos indicadores económicos y de cuentas nacionales trimestrales, faltaría por investigar las implicaciones que tienen los resultados obtenidos del IIA en cuanto a los ciclos económicos ya definidos en otros trabajos o por definirse. Esta área de investigación muy bien podría cubrirse con más facilidad una vez el IIA esté oficialmente implantado.

Finalmente, los objetivos de evaluar, elaborar o construir un IIA que pueda medir, con un tiempo razonable, los cambios futuros de la actividad económica fueron alcanzados. En el proyecto de investigación se desarrolló un índice de seis variables que fue capaz de medir, uno a uno, los distintos ciclos económicos ocurridos a partir de 1970. Mejor aún, el IIA no presentó señales falsas, lo que constituye uno de los errores más peligrosos de este tipo de indicador. Además, como todo índice o modelo, el mismo fue revisado y actualizado, obteniéndose el mismo nivel de precisión en capturar los cambios en la actividad económica o los puntos de inflexión. Todo esto valida el proceso de selección de variables y la metodología de construir y calcular el Índice de Indicadores Adelantados.

Los resultados más recientes obtenidos del mismo indican que, durante la recesión actual, el IIA predijo exitosamente el comienzo de la misma con un tiempo razonable. A juzgar por los valores registrados en estos últimos seis meses, el IIA proyecta que la actividad económica puede presentar sus primeras señales inequívocas de recuperación para mitad del año 2010. No obstante, es muy importante señalar que, debido a las condiciones por las cuales esta recesión se ha desarrollado, y que tiene unos orígenes y divergencias muy particulares, existe la posibilidad de que la recuperación sea más lenta de lo normal. Además, existe la posibilidad de que la economía de Puerto Rico no responda a los diferentes estímulos ya en camino. Peor aún, si no se sientan las bases para un desarrollo económico una vez los fondos ARRA terminen, la economía de Puerto Rico tendrá serias dificultades en los años por venir para alcanzar un crecimiento económico saludable que permita aumentos en los ingresos, mayor producción, mejor distribución de la riqueza, mayor bienestar social y a una mejor calidad de vida.

## NOTAS

1. Proporción adecuada de las partes de un todo. Correspondencia de posición, forma y dimensión de las partes de un cuerpo y/o figura a uno y otro lado de un plano transversal o alrededor de un punto.
2. Para tener de referencia un indicador de actividad económica, se estimó un índice de indicadores coincidentes ante la falta de un índice oficial que midiera la actividad económica en el corto plazo; además la necesidad uno para que sirviera de referencia al indicador adelantado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Junta de Planificación de Puerto Rico. **Actividad Socioeconómica de Puerto Rico**. Programa de Planificación Económica y Social. Vol. 1 Núm. 12.
2. Junta de Planificación de Puerto Rico. **Actividad Socioeconómica de Puerto Rico**. Programa de Planificación Económica y Social. Vol. 1 Núm. 15.
3. Junta de Planificación de Puerto Rico (2006) "De recesiones, ciclos económicos y otras consideraciones: una invitación al análisis profundo y a la reflexión", **Resumen Económico Semanal**, Subprograma de Estadísticas, Programa de Planificación Económica y Social. Vol. 4 Núm. 33 SE.
4. Junta de Planificación de Puerto Rico (1987) "El Índice de Actividad Económica: descripción y utilidad en la medición de los ciclos económicos en la economía de Puerto Rico", **Informe Económico al Gobernador**, Área de Planificación Económica y Social.
5. Junta de Planificación de Puerto Rico (2007) **Informe del Índice de Actividad Económica**, Subprograma de Estadísticas, Programa de Planificación Económica y Social.
6. Junta de Planificación de Puerto Rico (2009) **Informe Económico al Gobernador de 2008**. Subprograma de Análisis Económico, Programa de Planificación Económica y Social.
7. Junta de Planificación de Puerto Rico (2007) **Proyecciones 2001-2010: variables macroeconómicas seleccionadas**. Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones. Programa de Planificación Económica y Social.
8. Lara Fontáñez, J. (2001) "Las últimas cuatro recesiones en EEUU y PR", **Boletín de Economía**, Unidad de Investigaciones Económicas, Departamento de Economía, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Vol. 4, Núm. 4.
9. Rivera Montañez, A, L. (2006) **Elaboración e implantación de un Índice de Indicadores Adelantados para Puerto Rico**. Tesis conducente a Grado de Maestría en Artes, Departamento de Economía, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
10. Rivera Montañez, A. L. (2008) **Informe de estimación del Índice de Precios al Consumidor de enero de 2006 hasta noviembre de 2007 con base del Nuevo Índice de Precios al Consumidor**. Investigación para Oficina de Planificación Estratégica y Economía, Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico.
11. The Conference Board (1997) "The Cyclical Indicator Approach", **Business Cycles Indicators: A Monthly Report from The Conference Board**, diciembre.
12. The Conference Board (2001) **Business Cycle Indicators Handbook**.







# ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO: UNA EVALUACIÓN DE PUERTO RICO\*

## Introducción

La economía del conocimiento no es ni una moda<sup>1</sup> ni un proceso novel dentro de la manufactura. Es, por el contrario, un cambio fundamental en la forma en que los economistas en todas partes del mundo explican los factores que contribuyen al crecimiento de la actividad económica.

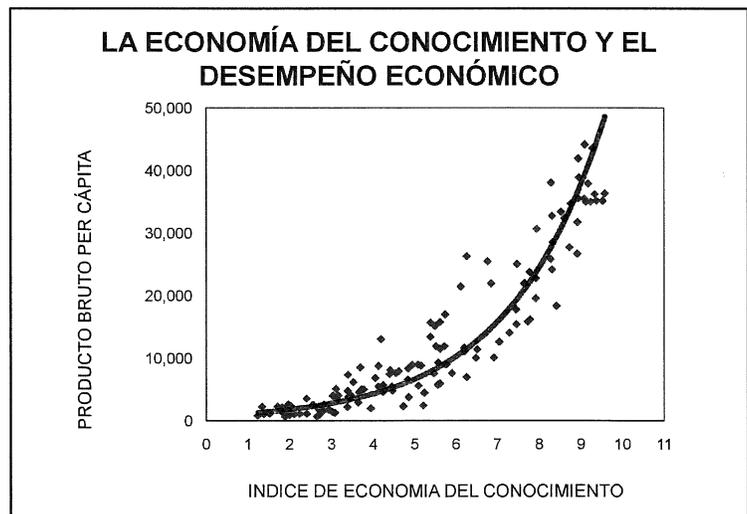
La economía del conocimiento es intangible, por lo cual su medición de manera completa y confiable es un reto. La necesidad de crear en Puerto Rico un sistema de indicadores relacionados con la economía del conocimiento ha sido identificada por varios autores. Los más recientes, del Valle, Lobato, Martínez, Rodríguez y Segarra (2007), concluyeron que "sectores intensivos en el uso de conocimiento y de tecnología tienen una gran relevancia en la economía de Puerto Rico". Dada esta gran relevancia, se computa el Índice de Economía de Conocimiento (IEC), cuya metodología fue desarrollada por el Banco Mundial (Chen y Dahlman, 2005).

Actualmente, el IEC se prepara para más de 130 economías alrededor del mundo y permite una comparación directa entre éstas. Hasta ahora, Puerto Rico no participa de esta metodología. Aunque relativamente sencilla, ésta depende de la recopilación de unos indicadores que se consideran como buenas métricas de la economía del conocimiento<sup>2</sup>. Éstos se dividen en cuatro tipos o pilares que aseguran una perspectiva integral u holística de la economía del conocimiento: 1) incentivos económicos y régimen institucional, 2) sistemas de innovación, 3) educación y recursos humanos, y 4) tecnologías de información y comunicación.

El propósito de esta metodología es conocer las fortalezas y debilidades de la economía del conocimiento para el caso individual de cada economía (Banco Mundial, 2009a). Esta comparación permite conocer en qué áreas la economía de conocimiento de Puerto Rico está adelantada y en cuáles se deben empeñar esfuerzos para mejorar.

Es aún más importante establecer que la inversión sostenida en estos pilares de la economía del conocimiento asegura la disponibilidad del conocimiento en Puerto Rico y su uso efectivo para la producción económica. En específico, el Banco Mundial ha encontrado que el Índice de Economía del Conocimiento tiene una alta correlación con el producto interno bruto per cápita de cada economía, un indicador que típicamente se utiliza para medir el estándar de vida (**Gráfica 1**).

Gráfica 1



\*Por: Francisco Acevedo Camerón, M.A.; James Ferré Crossley, B.S. y Mario Marazzi Santiago, Ph.D. del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.

## Trasfondo

Los factores o determinantes que explican el crecimiento económico de los países han recibido tradicionalmente mucha atención por parte de los economistas. Ya para 1947, Simon Kuznets reconocía que el conocimiento era el recurso productivo más importante de una sociedad moderna pero descartó la posibilidad de su medición. En 1956, Robert Solow propuso uno de los modelos de crecimiento más conocidos, en el cual el capital y el trabajo son los determinantes principales del crecimiento económico. En 1957, Solow aplicó su modelo teórico a la economía de los Estados Unidos usando datos que cubrían el período de 1909 a 1949 y encontró que el crecimiento en la cantidad de capital y trabajo en los Estados Unidos no era suficiente para explicar las causas del crecimiento de esa economía. Sin embargo, Solow reconocía que su modelo era una abstracción que no podía abarcar todos los factores que explican el crecimiento económico. Tanto así que a la parte no explicada le dio el nombre de “residual tecnológico”. Este factor reflejaba el avance en la tecnología que hacía más productivas las economías, el cual no se podía medir estadísticamente por ninguna variable.

En la época después de la Segunda Guerra Mundial, a medida que el uso de tecnologías nuevas se expandió, el modelo de dos factores de Solow pudo explicar cada vez menos las causas del crecimiento. En las décadas de 1980 y 1990, economistas como Paul Romer propusieron que se consideraran factores adicionales relacionados con el cambio tecnológico, entre los que se encuentran variables como la educación y el gasto en investigación y desarrollo (I+D). Esta nueva función de producción contenía tres factores: capital, trabajo y una variable adicional que representa el nivel de “conocimiento”. Como resultado, el reto para explicar el crecimiento económico se tornó de uno teórico en uno empírico: ¿Cómo se puede medir una variable intangible como el conocimiento?

En la literatura de gerencia, ya para 1968, Peter Drucker había popularizado el concepto de *knowledge economy* para referirse a cómo el conocimiento se estaba tornando en el factor central de la producción, particularmente en las economías avanzadas y desarrolladas.

Hoy día, el Banco Mundial (BM) define una economía del conocimiento como aquella en la cual “las organizaciones y personas adquieren, crean, diseminan, y usan el conocimiento con más efectividad para lograr mayor desarrollo económico y social” (Banco Mundial, 2009b). Esta revolución del conocimiento es reconocida por el BM como uno de los factores clave para el éxito o fracaso de las economías modernas. A tono con esto, el BM ha dedicado considerables recursos a la creación de programas para promover el desarrollo económico a través de la inversión en conocimiento, hasta el punto de que ha declarado que aspira a ser más que un banco de financiamiento de infraestructura, un banco de conocimiento (Stiglitz, 1999).

A pesar de que la economía del conocimiento es por su naturaleza intangible y difícil de medir, además del esfuerzo del BM, se han hecho muchos otros para medirla. Por ejemplo, en Estados Unidos, el Negociado de Análisis Económico (BEA, en inglés) y la Fundación Nacional de las Ciencias (NSF, en inglés) prepararon una cuenta satélite<sup>3</sup> de la investigación y desarrollo que abarca desde el 1959 al 2004. Por su parte, en el Instituto de Estadísticas de Holanda, conocido como *Statistics Netherland*, se está considerando la creación de una Cuenta Satélite que incluya el tema más amplio de la economía del conocimiento (de Haan & van Rooijen-Horsten, 2003).

Por su parte, organizaciones multilaterales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) también han contribuido a la medición de la economía del conocimiento. Por ejemplo, el *Science, Technology and Industry Scoreboard* de la OCDE ofreció un conjunto de indicadores de la economía del conocimiento para ayudar a establecer un marco

de referencia sobre ésta (OCDE, 1999). Por su parte, la CEPAL examinó en su análisis diferentes variables para los países de Latinoamérica y el Caribe, incluyendo algunos sobre la biotecnología y la nanotecnología (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2008).

También, han habido esfuerzos del sector no gubernamental para medir la economía del conocimiento, lo cual refleja su creciente importancia. Por ejemplo, organizaciones sin fines de lucro, y otras de índole profesional, han contribuido con esfuerzos en lo relativo a la medición de la economía del conocimiento en Estados Unidos. Estos incluyen el *State New Economy Index* para 1999 y 2002 del *Progressive Policy Institute* y, para 2007 y 2008, de la Fundación Kauffman y de la Fundación para la Innovación y la Tecnología de Información; y *Cyberstates de TechAmerica* (anteriormente conocida como la *American Electronics Association*) especializada en la industria de alta tecnología (2001-2009). Algunos de estos estudios permiten comparar a Puerto Rico con los estados de los Estados Unidos.

La necesidad de crear en Puerto Rico un sistema de indicadores relacionados con la economía del conocimiento ha sido identificada por varios autores. Aponte (1999) propuso la creación de un sistema previsor de indicadores relacionados con la información y el conocimiento. del Valle, Lobato, Martínez, Rodríguez y Segarra (2007) recopilieron algunas variables que miden distintos aspectos de la economía del conocimiento y enfatizaron en la necesidad de “la creación de infraestructura para el seguimiento anual de los indicadores relacionados con innovación y difusión de tecnologías y conocimiento”<sup>4</sup>. En el análisis que aquí se presenta, se comienza a llenar este vacío siguiendo la metodología utilizada por el Banco Mundial.

A pesar de que, hasta el presente, en Puerto Rico no ha habido un esfuerzo del gobierno para medir la economía del conocimiento hasta el presente, su influencia en la política pública y en la legislación relacionada con el desarrollo económico es evidente. Según del Valle (1997), han habido numerosos esfuerzos gubernamentales dirigidos a establecer una política pública sobre tecnología y conocimiento incluyendo aquellos desarrollados por el Consejo Asesor del Gobernador en 1989, la Corporación para la Transformación Tecnológica en 1992, la Corporación para el Desarrollo Tecnológico de los Recursos Tropicales en 1992, el Nuevo Modelo de Desarrollo Económico en 1994 y el Consejo del Gobernador sobre Ciencia y Tecnología en 1996.

Más recientemente, en el 2003, la Asamblea Legislativa ordenó el establecimiento de la Biblioteca Virtual del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, en reconocimiento de que el “conocimiento es considerado hoy la herramienta más poderosa de un pueblo para lograr su desarrollo económico y social”<sup>5</sup>. Varios meses después, el Poder Legislativo aprobó la Ley que estableció el Instituto de Estadísticas de Puerto Rico<sup>6</sup>, aduciendo como una de las razones para su creación el hecho de que:

*...los índices tradicionales de medición económica y social son los mismos que fueron desarrollados hace muchos años. Los acelerados cambios económicos no sólo han traído como consecuencia productos distintos sino cada vez más intangibles o abstractos. Aún aquellos sectores más reglamentados pueden escapar a la medición porque los nuevos productos y los mercados informales no pueden medirse ni describirse con los índices tradicionales.*

En el 2004, la Asamblea Legislativa creó el Fideicomiso de Ciencia, Tecnología e Investigación de Puerto Rico, porque “la nueva economía está fundamentada en las industrias de alta tecnología y la informática, y porque una política pública fundamentada en una economía del conocimiento provee la base para una estrategia de desarrollo económico sustentable”<sup>7</sup>. Más recientemente, en el 2008, se aprobó la Ley de Incentivos Económicos para el Desarrollo de Puerto Rico<sup>8</sup>, en la cual se indica que:

*...el futuro de nuestro pueblo depende de que establezcamos estrategias que nos inserten en la economía global sustentada por el conocimiento, que lleven a Puerto Rico a un desarrollo predicado en procesos de transferencia de tecnología, generación de propiedad intelectual e innovación.*

De igual manera, se aprobó una ley para eximir de tributación los salarios devengados y la compensación recibida por investigadores y científicos, en la que, una vez más, la Legislatura consignó que las "recientes tendencias de la economía claramente exponen al conocimiento como fundamento de desarrollo"<sup>9</sup>.

## Metodología

La metodología de evaluación del conocimiento del Banco Mundial (BM) requiere la recopilación de las 83 variables, listadas en la **Tabla 1**<sup>10</sup>. Estas variables se agrupan en los cuatro pilares mencionados en la introducción (**Tabla 2**), más un grupo de variables cuyo propósito exclusivo es medir el desempeño general de la economía.

Por su parte, la metodología del Índice de Economía del Conocimiento (IEC) requiere la recopilación de 12 variables: 3 para cada pilar. Éstas aparecen subrayadas en la Tabla 2 y fueron seleccionadas por el BM por su capacidad para medir la economía del conocimiento y su disponibilidad relativamente amplia. Las demás variables ayudan a cuantificar distintos aspectos de la economía del conocimiento que el IEC no refleja. Además, estas variables sirven para aquellos usuarios que quieran construir sus propios índices.

Las variables que componen esta metodología se preparan de acuerdo con diferentes unidades y escalas. Por lo tanto, para facilitar su agregación, es necesario normalizar cada variable.

En específico, se normaliza<sup>11</sup> la posición de cada economía en cada variable, en una escala del 0 al 10:

$$\text{Normalizado } (u) = 10 * \left( 1 - \frac{N_h(u)}{N_c(u)} \right)$$

donde  $N_h$  es el número de economías con mejor posición<sup>12</sup> que Puerto Rico en la variable  $u$  y la  $N_c$  es el número total de economías<sup>13</sup> que se comparan con la variable  $u$ .

Aunque el proceso de normalización posibilita la agregación del IEC, es importante interpretar correctamente los índices que produce. Por ejemplo, si una economía mejora una variable, esto no necesariamente mejora su IEC: todo depende del desempeño de la economía en su relación con la de sus competidores cercanos.

Luego de la normalización, se calcula un subíndice del IEC para cada pilar. Estos subíndices son el promedio de los tres variables de cada pilar. Si una de estas variables no está disponible, la metodología de evaluación del conocimiento del BM permite que se calcule el subíndice como el promedio de las dos variables disponibles. Por otra parte, si más de una de estas variables falta, entonces el subíndice y, por lo tanto, el IEC no se pueden computar. En el último paso, el IEC se calcula como el promedio de los cuatro subíndices de los pilares.

Tabla 1

<b>VARIABLES DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO SEGÚN EL BANCO MUNDIAL</b>	
Incentivos económicos y régimen institucional	Educación y recursos humanos
Formación de capital bruto	<u>Alfabetización adulta</u>
Comercio exterior	Años de escolaridad promedio
<u>Barreras arancelarias y no arancelarias</u>	<u>Tasa de matrícula bruta en educación secundaria</u>
Protección a propiedad intelectual	<u>Tasa de matrícula bruta en educación terciaria</u>
Solidez bancaria	Expectativa de vida al nacer
Exportación de bienes y servicios	Escuelas con acceso a la Internet
Margen en tasas de interés	Gastos en educación
Intensidad de competencia local	Profesionales y trabajadores técnicos
Crédito interno	Desempeño en matemáticas
Costo de registrar un negocio	Desempeño en ciencias
Días para registrar un negocio	Calidad de educación en matemáticas y ciencias
Costo para hacer cumplir un contrato	Cantidad de adiestramientos a empleados
<u>Calidad de regulación</u>	Calidad de educación en gerencia
<u>Estado de derecho</u>	Fuga de cerebros
Efectividad gubernamental	Índice de Desarrollo de Género
Voz y rendición de cuentas	Mujeres en la fuerza laboral
Estabilidad política	Mujeres en la Legislatura
Control de corrupción	Tasa de matrícula bruta de mujeres en educación secundaria
Libertad de prensa	Tasa de matrícula bruta de mujeres en educación terciaria
Sistemas de innovación	Tecnologías de información y comunicación
Salida de inversión extranjera	<u>Teléfonos por cápita</u>
Entrada de inversión extranjera	Teléfonos fijos per cápita
Pagos por licencias y derechos de autor	Teléfonos móviles per cápita
Pagos por licencias y derechos de autor per cápita	<u>Computadoras per cápita</u>
Recibos por licencias y derechos de autor	Hogares con televisores
Recibos por licencias y derechos de autor per cápita	Periódicos diarios per cápita
Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor	Banda ancha internacional
<u>Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor per cápita</u>	<u>Usuarios de Internet per cápita</u>
Matricula en ciencias e ingeniería	Precio de Internet
Matricula en ciencias	Servicios gubernamentales por Internet
Investigadores en I+D	Uso de Internet por empresas
Investigadores en I+D per cápita	Gastos en tecnologías de información y comunicación
Porcentaje gastos I+D	
Porcentaje comercio exterior de manufactura	<u>Desempeño general de la economía</u>
Cooperación en investigación entre universidades y compañías	Crecimiento Producto Interno Bruto
Artículos científicos y técnicos	Producto Interno Bruto per cápita
<u>Artículos científicos y técnicos per cápita</u>	Producto Interno Bruto
Disponibilidad de capital riesgo	Índice de Desarrollo Humano
Patentes	Índice de Pobreza
<u>Patentes per cápita</u>	Índice de Riesgo Compuesto
Exportación de tecnología avanzada	Tasa de Desempleo
Gastos sector privado en I+D	Empleo industrial
Absorción de tecnología por las empresas	Empleo en servicios
Presencia en la cadena de valor	

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

Tabla 2

<b>PILARES DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO</b>	
Pilar	Descripción
Incentivos económicos y régimen institucional	Procedimientos que incentiven al empresario y al uso eficiente del conocimiento actual y nuevo
Sistemas de innovación	Vías de innovación de empresas, universidades, y centros de investigación que pueden usar el conocimiento global y asimilarlo a sus necesidades locales y crear nuevas tecnologías
Educación y recursos humanos	Población educada y talentosa la cual pueda crear, compartir, y usar el conocimiento eficazmente
Tecnologías de información y comunicación	Base que facilita la comunicación, diseminación, y procesamiento eficaz de información

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

Se buscó extensamente, en una variedad de fuentes, las variables disponibles de Puerto Rico. En primera instancia, se indagó en las fuentes citadas por el BM pero, para algunas variables, no se reportaban típicamente para Puerto Rico. Para éstas, el Instituto realizó varias estrategias para que se calculara por primera vez. Por ejemplo, los Artículos científicos y técnicos (y su versión per cápita) preparados por la *National Science Foundation (NSF)* no se preparaban para Puerto Rico (Tabla 5-34 de los *Science and Engineering Indicators 2008 del NSF*)<sup>14</sup>. Sin embargo, mediante comunicación con la NSF, se logró que por primera vez se calculara un estimado comparable, el cual se da a conocer en este Informe.

Por otra parte, para Computadoras per cápita, el BM cita el *World Telecommunication Development Report* de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el cual contiene datos para Puerto Rico que el Instituto obtuvo. Sin embargo, se encontró que se subestima esta variable para Puerto Rico. Por ejemplo, según la UIT, para cada 100 personas hay 76 computadoras en los Estados Unidos, 2 computadoras en la República Dominicana y menos de 1 computadora en Puerto Rico. Por lo tanto, responsablemente, no puede incluirse esta estadística dentro la metodología aquí presentada. De todas maneras, esta variable no es necesaria para el cálculo del Índice de Economía del Conocimiento.

Cuando no se podía obtener la variable para Puerto Rico de las fuentes citadas por el BM, se buscaron fuentes alternas que resultaron en estadísticas nuevas para Puerto Rico. Esto requirió la ejecución de una variedad de estrategias. Por ejemplo, el BM cita las estadísticas educativas de la *United Nations Education Science and Culture Organization (UNESCO)*; sin embargo, los datos de Puerto Rico, por lo general, no aparecen en la base de datos de la UNESCO. Por lo tanto, fue necesario preparar estimados preliminares para algunas variables críticas, como la Tasa de matrícula bruta en educación secundaria y la Tasa de matrícula bruta en educación terciaria, utilizando los productos estadísticos<sup>15</sup> de fuentes existentes. Otro ejemplo fueron las variables de Porcentaje comercio exterior de manufactura y de Exportación de tecnología avanzada, para las cuales se han preparado estimados en el pasado, pero utilizando sistemas de clasificación que no eran comparables con los que usa el BM. Esto requirió que el Instituto hiciera unas transformaciones particulares entre sistemas de clasificación, lo que generó nuevos estimados comparables que se dan a conocer por primera vez en este Informe. Para otras variables, como Periódicos diarios per cápita, el Instituto recopiló la información necesaria directamente del sector privado.

## Resultados

Para las 83 variables que componen la metodología de evaluación del conocimiento del Banco Mundial (BM), los datos obtenidos para Puerto Rico, y sus fuentes detalladas, aparecen en las **Tablas A-1 - A-9** en el Apéndice al final de este Informe. El Índice de Economía del Conocimiento de Puerto Rico, basado en las 12 variables utilizadas por el BM se presenta en la **Tabla A-1**. En una escala del 0 al 10, el Índice de Economía del Conocimiento (IEC) de Puerto Rico es 6.85. Puede observarse, por ejemplo, que Puerto Rico se desempeña mejor en los pilares de Sistemas de innovación (valor normalizado = 7.33; posición = 36/141) y de Incentivos económicos y régimen institucional (valor normalizado = 7.34; posición = 37/141). A la vez, el desempeño de Puerto Rico es peor en el pilar de Educación y recursos humanos (valor normalizado = 6.09; posición = 53/135).

La **Tabla 3** compara el IEC de Puerto Rico con el de las demás economías<sup>16</sup>. A nivel mundial, Puerto Rico obtiene el lugar número 41 en su IEC, entre 135 economías. Por su parte, Estados Unidos se posiciona en el número 9. Los competidores importantes de Puerto Rico también obtienen mejor posición: Finlandia (posición = 3/135), Irlanda (posición = 11/135) y Singapur (posición = 24/135). Por otra parte, Puerto Rico compara favorablemente con los países latinoamericanos y caribeños, los cuales aparecen subrayados en la Tabla 3. En específico, Puerto Rico obtiene el tercer lugar después de Barbados y Chile en la región.

Tabla 3

RANGO DE ECONOMÍAS POR IEC								
Rango	Economía	IEC	Rango	Economía	IEC	Rango	Economía	IEC
1	Dinamarca	9.58	49	Malasia	6.04	97	Argelia	3.24
2	Suecia	9.52	50	Bahréin	6.02	98	Cape Verde	3.24
3	<b>Finlandia</b>	<b>9.37</b>	51	Kuwait	6.01	99	Indonesia	3.23
4	Países Bajos	9.32	52	Ucrania	5.79	<u>100</u>	<u>Honduras</u>	<u>3.19</u>
5	<b>Noruega</b>	<b>9.27</b>	<u>53</u>	<u>Trinidad y Tobago</u>	<u>5.62</u>	101	India	3.10
6	Canadá	9.22	54	Turquía	5.59	<u>102</u>	<u>Guatemala</u>	<u>3.09</u>
7	Suiza	9.15	<u>55</u>	<u>Brasil</u>	<u>5.55</u>	103	Vietnam	3.02
8	Reino Unido	9.10	56	Sudáfrica	5.54	104	Swazilandia	2.92
9	<b>Estados Unidos</b>	<b>9.08</b>	57	Jordania	5.51	105	Siria	2.88
10	Australia	9.05	58	Armenia	5.50	<u>106</u>	<u>Nicaragua</u>	<u>2.87</u>
11	<b>Irlanda</b>	<b>8.93</b>	<u>59</u>	<u>Argentina</u>	<u>5.47</u>	107	Kenia	2.81
12	Austria	8.90	<u>60</u>	<u>México</u>	<u>5.43</u>	108	Tayikistán	2.78
13	Islandia	8.89	61	Tailandia	5.41	109	Senegal	2.62
14	Alemania	8.88	62	Rusia	5.39	110	Zimbabue	2.51
15	Nueva Zelanda	8.88	63	Omán	5.37	111	Ghana	2.49
16	Bélgica	8.74	64	Macedonia	5.30	112	Uganda	2.48
17	Taiwán, China	8.70	65	Mauricio	5.18	113	Madagascar	2.36
18	Luxemburgo	8.65	66	Arabia Saudita	5.13	114	Mauritania	2.34
19	Japón	8.57	<u>67</u>	<u>Jamaica</u>	<u>5.04</u>	115	Tanzania	2.30
20	Francia	8.48	68	Moldavia	5.02	116	Pakistán	2.26
21	Estonia	8.34	69	Kazakstán	5.00	117	Lesoto	2.15
22	Eslovenia	8.26	70	Bielorrusia	4.92	118	Benín	2.09
23	España	8.25	71	Libano	4.84	119	Nigeria	2.06
24	<b>Singapur</b>	<b>8.24</b>	72	Túnez	4.71	120	Yemen	1.82
25	Israel	8.22	73	Georgia	4.67	121	Mali	1.78
26	Hong Kong, China	8.19	<u>74</u>	<u>Panamá</u>	<u>4.67</u>	122	Mozambique	1.71
27	Hungría	7.85	<u>75</u>	<u>Perú</u>	<u>4.63</u>	123	Camerún	1.70
28	Italia	7.85	76	Mongolia	4.49	124	Angola	1.69
29	República Checa	7.84	<u>77</u>	<u>Colombia</u>	<u>4.40</u>	125	Burkina Faso	1.64
30	Corea, Rep.	7.68	78	China	4.33	126	Nepal	1.61
31	Lituania	7.68	<u>79</u>	<u>Guyana</u>	<u>4.30</u>	127	Malawi	1.56
32	Letonia	7.64	80	Filipinas	4.24	128	Laos	1.53
33	Chipre	7.55	<u>81</u>	<u>Venezuela</u>	<u>4.21</u>	129	Bangladesh	1.49
34	Portugal	7.53	82	Namibia	4.18	130	Myanmar	1.49
35	Grecia	7.37	83	Sri Lanka	4.15	131	Ruanda	1.34
36	Polonia	7.37	84	Albania	4.03	132	Etiopía	1.18
37	República Eslovaca	7.34	85	Egipto	4.02	133	Yibuti	1.15
<u>38</u>	<u>Barbados</u>	<u>7.24</u>	86	Botsuana	3.95	134	Eritrea	1.07
39	Croacia	7.18	<u>87</u>	<u>El Salvador</u>	<u>3.91</u>	135	Sierra León	0.91
<u>40</u>	<u>Chile</u>	<u>6.91</u>	<u>88</u>	<u>República Dominicana</u>	<u>3.91</u>	136	Bosnia y Herzegovina	n/d
<u>41</u>	<u>Puerto Rico</u>	<u>6.8</u>	89	Azerbaiyán	3.80	137	Cote Costa de Marfil	n/d
42	Bulgaria	6.79	90	Kirguistán	3.74	138	Haití	n/d
43	Emiratos Árabes	6.65	<u>91</u>	<u>Paraguay</u>	<u>3.61</u>	139	Serbia & Montenegro	n/d
44	Romania	6.35	<u>92</u>	<u>Ecuador</u>	<u>3.44</u>	140	Sudan	n/d
<u>45</u>	<u>Uruguay</u>	<u>6.33</u>	93	Marruecos	3.43	141	Zambia	n/d
46	Qatar	6.14	<u>94</u>	<u>Bolivia</u>	<u>3.41</u>			
<u>47</u>	<u>Dominica</u>	<u>6.06</u>	95	Irán	3.40			
<u>48</u>	<u>Costa Rica</u>	<u>6.04</u>	96	Uzbekistán	3.27			

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

Para obtener más detalle de las fortalezas y debilidades de Puerto Rico, se usan las gráficas de radar o de araña que muestran el desempeño normalizado en las 12 variables básicas que componen el IEC y dos adicionales que miden el desempeño general de la economía: Crecimiento del producto interno bruto (PIB) e Índice de Desarrollo Humano.

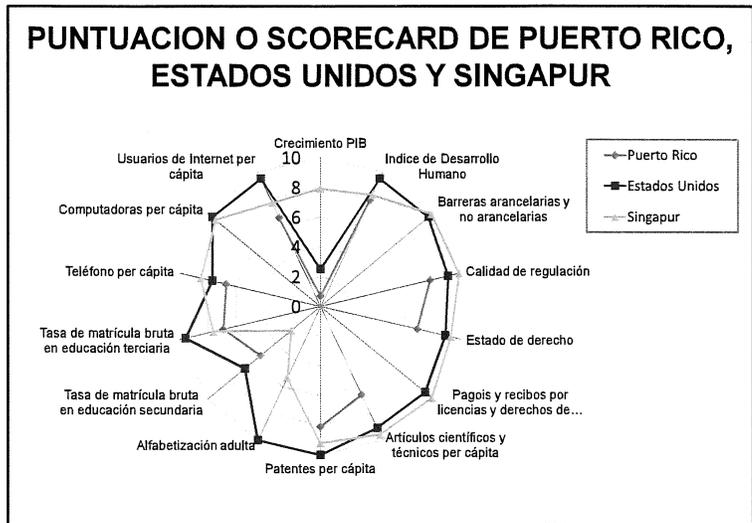
Según la **Gráfica 2**, Estados Unidos y Singapur sobrepasan a Puerto Rico en las 12 métricas básicas, excepto en la Tasa de matrícula bruta en educación secundaria, en la cual Puerto Rico aventaja a Singapur. En contraste, en Tasa de matrícula bruta en educación terciaria, Estados Unidos y Singapur sobrepasan a Puerto Rico.

En relación con importantes competidores como Irlanda y Finlandia, Puerto Rico no aventaja en ninguna de estas variables (**Gráfica 3**). Para otros, como Chile y Barbados, Puerto Rico obtiene un mejor desempeño en algunas variables (**Gráfica 4**). Por ejemplo, Puerto Rico iguala o aventaja a Chile y Barbados en el número de Patentes per cápita. Además, aventaja a Chile en el número de Usuarios de Internet per cápita, Teléfonos per cápita y en la Tasa de matrícula bruta en educación terciaria, mientras que aventaja a Barbados en la Calidad de regulación y en el número de Artículos científicos y técnicos per cápita.

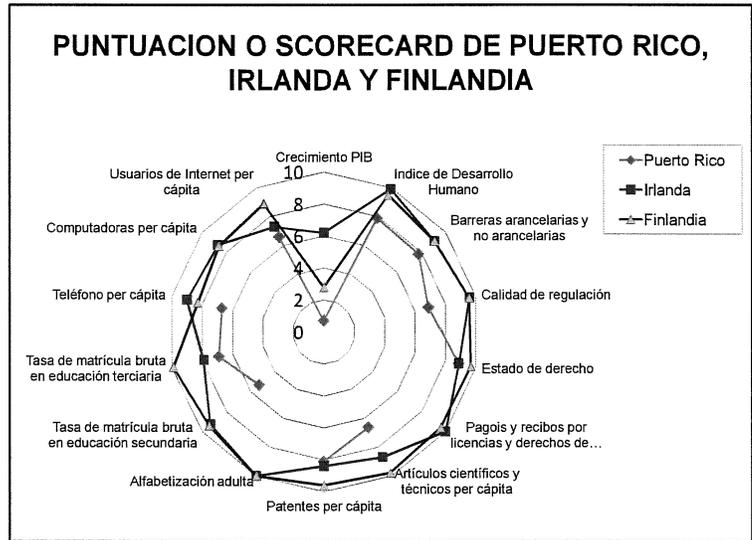
### Recomendaciones

Es posible estimar el IEC para Puerto Rico, pero la implantación completa de la metodología de evaluación del conocimiento requiere que el Gobierno de Puerto Rico lleve a cabo unos trabajos estadísticos adicionales. El análisis llevado a cabo en este estudio reveló que, de las 83 variables que componen la metodología del Banco Mundial (BM), muchas (53) ya existen. Las fuentes citadas por el BM ofrecen 38 variables, mientras que 15 fueron obtenidas de fuentes alternas. Las restantes 30 variables no disponibles deben ser prioridad para Puerto Rico<sup>17</sup>. La **Tabla 4** ofrece una lista de las variables no disponibles de Puerto Rico para cumplir con los requisitos de la metodología del Banco Mundial.

Gráfica 2



Gráfica 3



Gráfica 4

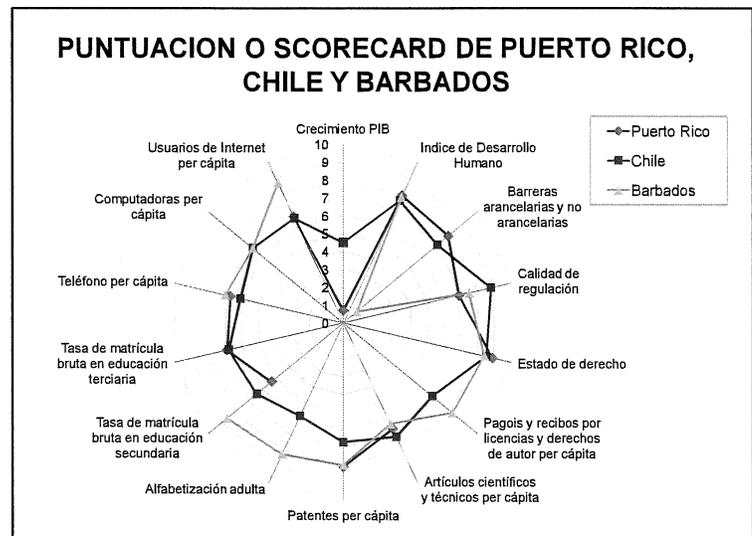


Tabla 4

**VARIABLES NO DISPONIBLES DE PUERTO RICO PARA METODOLOGÍA DEL BM**

Incentivos económicos y régimen institucional	Educación y recursos humanos
Formación de capital bruto	<u>Alfabetización adulta</u>
<u>Barreras arancelarias y no arancelarias</u>	Años de escolaridad promedio
Margen en tasas de interés	Gastos en educación
Crédito interno	Desempeño en matemáticas
Libertad de prensa	Desempeño en ciencias
	Índice de Desarrollo de Género (IDG)
<u>Sistemas de innovación</u>	Tasa de matrícula bruta de mujeres en educación secundaria
Salida de inversión extranjera	Tasa de matrícula bruta de mujeres en educación terciaria
Entrada de inversión extranjera	
Pagos por licencias y derechos de autor	<u>Tecnologías de información y comunicación</u>
Pagos por licencias y derechos de autor per cápita	Precio de Internet
Recibos por licencias y derechos de autor	Gastos en tecnologías de información y comunicación
Recibos por licencias y derechos de autor per cápita	
Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor	<u>Desempeño general de la economía</u>
<u>Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor per cápita</u>	Índice de Pobreza
Matrícula en ciencias e ingeniería	Índice de Riesgo Compuesto
Matrícula en ciencias	
Investigadores en I+D	
Investigadores en I+D per cápita	
Porcentaje gastos I+D	

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

Para mejorar la calidad de las estadísticas sobre la economía del conocimiento en Puerto Rico, se recomienda:

- **Revisar las cuentas macroeconómicas de Puerto Rico para estar en concordancia con los sistemas de cuentas nacionales de las Naciones Unidas**

Esto permitirá conocer diversas variables esenciales para medir la economía del conocimiento: Formación de capital bruto fijo; Salida de inversión extranjera; Entrada de inversión extranjera; Pagos por licencias y derechos de autor; Pagos por licencias y derechos de autor per cápita; Recibos por licencias y derechos de autor; Recibos por licencias y derechos de autor per cápita; Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor; y Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor per cápita. La Junta de Planificación (JP) es la entidad gubernamental con el deber en ley de publicar las estadísticas sobre el producto bruto, ingreso neto, balanza de pagos, entre otros<sup>18</sup>. Actualmente, la JP desarrolla un proyecto ambicioso para documentar y revisar la metodología de sus cuentas macroeconómicas. El Instituto de Estadísticas tiene el deber de velar para que las metodologías de estas estadísticas estén en concordancia con los sistemas de cuentas nacionales de las Naciones Unidas<sup>19</sup>, por lo cual es nuestra esperanza que se logre prontamente cumplir con la última versión aprobada para éstos<sup>20</sup>.

- **Desarrollar una metodología que permita medir las cuentas macroeconómicas de Puerto Rico por año calendario**

Actualmente, las cuentas macroeconómicas de Puerto Rico se miden para el año fiscal del gobierno de Puerto Rico. Esto crea un problema de comparabilidad con las variables de la economía del conocimiento, cuyo periodo de referencia es típicamente el año calendario. Hay muchas maneras de atender esta situación. Una de ellas es desarrollando un proyecto para aumentar la frecuencia de medición de las cuentas macroeconómicas. Por ejemplo, si el producto interno bruto de Puerto Rico se midiera dos veces al año<sup>21</sup>, se resolvería este problema de comparabilidad.

- **Realizar una encuesta piloto para las estadísticas de ciencia y tecnología**

Se recomienda que, en el ejercicio de su deber de producir sus propias estadísticas para complementar la producción estadística de las entidades gubernamentales<sup>22</sup>, el Instituto realice durante este año fiscal una prueba piloto de esta encuesta. Esto aseguraría que Puerto Rico contara con las siguientes estadísticas: Investigadores en I+D, Investigadores en I+D per cápita y Porcentaje gastos I+D. Para esto, se recomienda utilizar los estándares estadísticos internacionales publicados en el Manual Frascati, para asegurar que se produzcan estadísticas de ciencia y tecnología, y de investigación y desarrollo para Puerto Rico, que sean comparables con las del resto del mundo. La encuesta piloto permitiría conocer las operaciones estadísticas necesarias para que, en un futuro cercano, se pueda llevar a cabo esta encuesta de manera formal, asegurando así que se incluyan todos los sectores de la economía del conocimiento.

- **Participar del próximo Estudio Internacional de Tendencias en las Matemáticas y Ciencias (TIMSS, en inglés).**

Este estudio consiste en una serie de exámenes en matemáticas y ciencias que una muestra de estudiantes de 75 economías tomarán en el 2011. Es importante que los estudiantes puertorriqueños tomen este examen, al igual que sus homólogos en los Estados Unidos que planifican hacerlo, para que se pueda contar con las variables de Desempeño en matemáticas y de Desempeño en ciencias. Para esto, es indispensable que se comience el desarrollo de un estudio piloto para Puerto Rico que, según el calendario del TIMSS, debe comenzar a principios del año calendario 2010. También, se debe considerar que se asegure la participación de Puerto Rico en los exámenes Pisa, que organiza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

- **Realizar una encuesta sobre la alfabetización**

Puerto Rico no cuenta con información estadística sobre la alfabetización de la población. Esto no es una prioridad en Estados Unidos, porque la alfabetización de la población es relativamente alta. Sin embargo, los pocos estimados que se han realizado sobre este tema en Puerto Rico sugieren que la alfabetización es relativamente baja en Puerto Rico, en comparación con otros países que gozan del mismo nivel de desarrollo socioeconómico. Por ejemplo, cuando la United Nations Education Science and Culture Organization (UNESCO) no tiene datos sobre alfabetización de una economía, prepara un modelo de proyección, utilizando otras variables disponibles. Según la última proyección que preparó la UNESCO, la alfabetización adulta (el porcentaje de personas sobre la edad de 15 años que pueden leer y escribir) fue 89.9 por ciento en Puerto Rico entre 1995 y 2005<sup>23</sup>. De ser cierto el estimado de la UNESCO, esto otorgaría a Puerto Rico una posición de 82 entre 129 economías, en comparación con la alfabetización adulta, según reportada por el BM para estas economías en el 2007.

- **Desarrollar la calidad de las estadísticas sobre matrícula escolar**

Para este Informe, fue necesario preparar estimados para las estadísticas sobre matrícula, utilizando los productos estadísticos de fuentes existentes. Estos productos dependen de registros administrativos, algunos de los cuales tienen limitaciones significativas. Una alternativa es utilizar una encuesta de hogares para estimar esta información, tal y como se hace en Estados Unidos.

- **Asegurar que las estadísticas de educación aparezcan en las bases de datos de la UNESCO**

Actualmente, las estadísticas de Puerto Rico no aparecen en las bases de datos de la UNESCO. Es importante que Puerto Rico cuente con los instrumentos de medición comparables que permitan evaluar el desempeño

de la política pública educativa en contraposición con otras economías. Ello, sin menoscabar el hecho de que Puerto Rico debería también contar con las herramientas para evaluar el desempeño de la política pública educativa en contraste con los estados de Estados Unidos. Resulta importante recalcar que la ausencia de Puerto Rico en las bases de datos de la UNESCO va más allá de una cuestión educativa meramente: las personas que escogen dónde invertir su dinero en el mundo utilizan las bases de datos de la UNESCO para detectar las economías con el nivel educativo más alto.

- **Asegurar la confiabilidad de las estadísticas de las telecomunicaciones de Puerto Rico según la Unión Internacional de Telecomunicaciones**

Las bases de datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) contienen información sobre Puerto Rico. Sin embargo, esta investigación encontró que algunas de las cifras reportadas por esta organización aparentan estar subestimadas. Por ejemplo, como se indicó antes, según la UIT, para cada 100 personas hay 76 computadoras en los Estados Unidos, 2 computadoras en la República Dominicana y menos de 1 computadora en Puerto Rico. Para esto, hay que iniciar gestiones con la UIT para asegurar la confiabilidad de esta información. Ciertamente, esto debe ser de mucha prioridad, porque puede resultar muy perjudicial para el desarrollo del sector de telecomunicaciones.

- **Procurar que Puerto Rico sea incluido en futuras publicaciones de la economía del conocimiento del Banco Mundial**

Esta investigación ha demostrado que es posible aplicar la metodología de evaluación de conocimiento del Banco Mundial a Puerto Rico. Esta inclusión es, además, fundamental para continuar desarrollando la economía del conocimiento de Puerto Rico. El Instituto de Estadísticas deberá hacer esfuerzos para asegurar que Puerto Rico sea incluido en futuras publicaciones de la economía del conocimiento del Banco Mundial.

- **Promover la producción de estadísticas sobre la economía del conocimiento por parte de ciertas entidades privadas**

Esto incluye las Barreras arancelarias y no arancelarias de la Heritage Foundation, la Libertad de prensa del Freedom House, el Índice de Riesgo Compuesto del PRS Group, y los Gastos en tecnologías de información y comunicación de la World Information Technology Alliance.

## Conclusión

En esta investigación se evaluó la economía del conocimiento en Puerto Rico, mediante el Índice de Economía del Conocimiento del Banco Mundial. Puerto Rico demuestra deficiencias en los cuatro pilares propuestos por esta metodología, por lo cual debe ser prioritario dirigir la política pública hacia aquellas estrategias que mejor nos preparen para una economía que cada día se torna más intensiva en conocimiento.

Debe ser prioritario, a su vez, el contar con estadísticas completas y confiables sobre la economía del conocimiento. En este Informe, se encontraron aspectos para los cuales no se recopilan estadísticas básicas para Puerto Rico. Para otras situaciones, los números existentes no cumplen con los estándares que aseguren comparabilidad. Todavía para otros, se ha encontrado que los resultados simplemente no reflejan la realidad. Es fundamental que el Gobierno de Puerto Rico se comprometa a atender estos asuntos, de manera que en un futuro cercano el Banco Mundial incluya a Puerto Rico oficialmente en su metodología de evaluación del conocimiento. La atracción de inversión extranjera depende de estos indicadores; y la toma de decisiones basadas en estos indicadores puede ayudar a asegurar que los esfuerzos gubernamentales estén adecuadamente dirigidos a mejorar la competitividad de la economía del conocimiento de Puerto Rico.

## NOTAS

- 1 “Un problema con los conceptos que se popularizan es que, a fuerza de ser repetidos por diferentes personas en situaciones muy diversas, corren el riesgo de que se vuelva confuso su significado. Es como si algunas palabras se fuesen gastando al usarse con excesiva frecuencia y se les va escapando la precisión de su significado.” (Cao García, 2000).
- 2 El IEC como tal se obtiene combinando 12 indicadores. Sin embargo, reconociendo la dificultad de medir la economía del conocimiento, se incluyen otros indicadores para consideración de los usuarios. De esta manera el usuario puede crear su propio Índice de Economía del Conocimiento, dependiendo del uso que le quiera dar.
- 3 La metodología de cuentas satélites provee un marco conceptual, atado al Sistema de Cuentas Nacionales, que permite enfocar atención en ciertos campos o aspectos económicos y sociales en el contexto de la contabilidad nacional. En este caso, la cuenta satélite trata el tema de la investigación y desarrollo.
- 4 Para medir el impacto del conocimiento en la economía de Puerto Rico algunos autores lo han representado con indicadores de empleo diestro (Ruíz Mercado y Pérez, sin fecha) e inversión en capital humano (Alameda Lozada y González Martínez, 2001), (Dietz, 2003) y (Ruíz Mercado y Pérez, sin fecha). Para medir capital humano, se han utilizado la expectativa de vida y años de escolaridad (Alameda Lozada y González Martínez, 2001), la matrícula primaria y secundaria (Dietz, 2003) y los gastos en educación por familias (Ruíz Mercado y Pérez, sin fecha).
- 5 Véase la Exposición de Motivos de la Ley Núm. 66 de 4 de enero de 2003.
- 6 Véase la Exposición de Motivos de la Ley Núm. 209 de 28 de agosto de 2003, según enmendada.
- 7 Véase la Exposición de Motivos de la Ley Núm. 214 de 18 de agosto de 2004.
- 8 Véase la Exposición de Motivos de la Ley Núm. 73 de 28 de mayo de 2008.
- 9 Véase la Exposición de Motivos de la Ley Núm. 101 de 27 de junio de 2008.
- 10 Basado en la versión del 2008, cuyo informe final se puede bajar en esta dirección: [http://siteresources.worldbank.org/INTUNIKAM/Resources/KAM\\_v4.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTUNIKAM/Resources/KAM_v4.pdf).
- 11 Para añadir a Puerto Rico a esta metodología, fue necesario volver a normalizar las puntuaciones de las demás economías, por lo cual los datos provistos con este estudio no necesariamente concuerdan con los números ofrecidos por el Banco Mundial para los demás países.

- 12 Si dos o más países obtienen la misma puntuación, se les asigna la misma posición.
- 13 La posición es relativa al número de países que se comparan y, en esta investigación, ese número no puede exceder 141, pues se están estudiando 141 economías. Sin embargo, puede ser menor en los casos donde no todos los países reportan una variable.
- 14 Puerto Rico aparece en otras tablas de los indicadores de la NSF. Sin embargo, estos estimados no son comparables con los de las demás economías, porque sólo incluyen artículos académicos y no toman en cuenta artículos científicos generados por otros sectores.
- 15 El Instituto de Estadísticas está en proceso de validar la metodología de estos productos estadísticos. Por lo tanto, este Informe no constituye un endoso por parte del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico, o de su Junta de Directores, a la metodología utilizada para generar éstos.
- 16 Para incluir a Puerto Rico, éstas tuvieron que ser calculadas nuevamente, por lo cual no necesariamente concuerdan con las publicadas por el Banco Mundial.
- 17 Entre las 140 economías para las cuales el Banco Mundial implantó esta metodología, el número promedio de variables no disponibles es de 10. Para algunas economías, sin embargo, hacen falta sobre 30 variables.
- 18 Véase el Artículo 20 de la Ley Núm. 75 de 24 de junio de 1975, según enmendada.
- 19 Véase el Artículo 5(o) de la Ley Núm. 209 de 28 de agosto de 2003, según enmendada.
- 20 La última versión se aprobó en 1993, pero se espera la aprobación de una nueva versión próximamente, por lo que esta recomendación debe ser de mucha prioridad.
- 21 La mayoría de las economías lo hacen cuatro veces al año.
- 22 Véase el Artículo 5(c) de la Ley Núm. 209 de 28 de agosto de 2003, según enmendada.
- 23 Véase: Global Age-Specific Literacy Projections.

## BIBLIOGRAFÍA

Alameda Lozada, J. I., & González Martínez, A. (2001). Cambio Tecnológico, Productividad y Crecimiento Económico en Puerto Rico. Rio Piedras: Unidad de Investigaciones Económicas de la Universidad de Puerto Rico.

Aponte, E. (1999). Hacia una política y desarrollo de una infraestructura de información y conocimiento para la implantación de la estrategia económica de Puerto Rico. En F. E. Martínez, Futuro Económico de Puerto Rico: Antología de Ensayos del Proyecto Universitario sobre el Futuro Económico de Puerto Rico (págs. 83-121). San Juan: Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

Atkinson, R. D. (2002). The 2002 State New Economy Index. Washington, DC: The Progressive Policy Institute.

Atkinson, R. D., & Andes, S. (2008). The 2008 State New Economy Index. Washington, DC: The Information Technology and Innovation Foundation.

Banco Mundial. (2009a). Knowledge for Development Target Audience. Recuperado el 15 de junio de 2009, de Banco Mundial: <http://go.worldbank.org/EU7LKBWSV0>.

Banco Mundial. (2009b). About Knowledge for Development. Recuperado el 15 de junio de 2009, de Banco Mundial: <http://go.worldbank.org/94MMDLIVF0>.

Banco Mundial. (2009c). Annex: Monetary Aggregates in LDB. Recuperado el 17 de julio de 2009, de Banco Mundial: <http://go.worldbank.org/AQ3US8KDD0>.

Banco Mundial. (2009d). Data Sources. Recuperado el 22 de julio de 2009, de Banco Mundial: <http://go.worldbank.org/X2RLWG1DC0>.

Banco Mundial. (2009e). KAM FAQs. Recuperado el 15 de junio de 2009, de Banco Mundial: <http://go.worldbank.org/3QZUDEM10>.

Banco Mundial. (2009f). KAM Normalization Procedure. Recuperado el 15 de junio de 2009, de Banco Mundial: <http://go.worldbank.org/98RUIWA510>.

Banco Mundial. (2009g). KI and KEI Indexes. Recuperado el 19 de agosto de 2009, de Banco Mundial: <http://go.worldbank.org/SDDP3I1T40>.

Barro, R. J., & Lee, J. (2001). International Data on Educational Attainment. Oxford Economic Papers, v. 53.

Cao García, R. J. (julio - diciembre de 2000). Buscando una definición para la "Nueva Economía". Boletín de Economía , págs. 8-10.

Chen, D., & Dahlman, C. (2005). *The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations*. Washington, DC: Banco Mundial.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) . (2008). *Espacios iberoamericanos: la economía del conocimiento*. Santiago: Naciones Unidas.

de Haan, M., & van Rooijen-Horsten, M. (2003). *Knowledge Indicators Based on Satellite Accounts*. Statistics Netherlands.

del Valle, J. L. (1997). *Políticas tecnológicas en Puerto Rico: pasado, presente y futuro*. Río Piedras: Unidad de Investigaciones Económicas, Universidad de Puerto Rico.

del Valle, J. L., Lobato, M., Martínez, F. E., Rodríguez, E. L., & Segarra, E. (2007). *Proyecto "Economía del Conocimineto"*. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico.

Dietz, J. (2003). *Puerto Rico: Negotiating Development and Change*. Colorado: Lynne Rienner Publishers, Inc.

Druker, P. (1968). *The Age of Discontinuity: Guidelines to our Changing Society*. New York: Transaction Publishing.

EBRD. (s.f.). *Structural Change Indicators Methodology*. Recuperado el 25 de junio de 2009, de EBRD: <http://www.ebrd.com/country/sector/econo/stats/scimeth.htm>.

Hatzichronoglou, T. (1997). *Revision of the High-Technology Sector and Product Classification*. OECD Science, Technology, and Industry Working Papers No. 1997/2.

Inter-Secretariat Working Group on National Accounts. (1993). *System of National Accounts*. New York: United Nations publications.

Kuznets, S. (1947). *Measurement of Economic Growth*. *Journal of Economic History*, v. 7.

Literacy Statistics Programme (2006). *Global Age-specific Literacy Projections Model (GALP): Rationale, Methodology and Software*: <http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/Literacy/GALP.pdf>

OCDE. (2009). *OECD Benchmark Definition of Foreign Direct Investment Third Edition*. Paris: OECD Publications.

OCDE. (1999). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 1999: Benchmarking Knowledge Based Economies*. Paris: OECD Publications.

Office for National Statistics. (29 de marzo de 2005). *Gross Capital Formation*. Recuperado el 25 de junio de 2009, de Office for National Statistics: <http://www.statistics.gov.uk/StatBase/Analysis.asp?vInk=248&More=Y>.

Ruíz Mercado, Á. L., & Pérez, G. Aportación de la inversión en capital humano y el empleo diestro al desarrollo económico de Puerto Rico: una contribución a la nueva economía. San Juan: Sin publicar.

Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics , 70.

Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. Review of Economics and Statistics , 39.

Stiglitz, J. E. (1999). Public Policy for a Knowledge Economy. London: Department for Trade and Industry and Center for Economic Policy Research.

# APÉNDICE



Tabla A-1

## ÍNDICE DE ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO DE PUERTO RICO

Pilar	Indicador	Fuente	Valor	Posición	Norm.	Subíndice	Posición
Incentivos económicos y régimen institucional	Barreras arancelarias y no arancelarias <sup>1</sup>	HF	n/d	n/d	n/d		
	Calidad de regulación <sup>2</sup>	WGI	0.9	32/141	7.80	7.34	37/141
	Estado de derecho <sup>3</sup>	WGI	0.6	45/141	6.88		
Sistemas de innovación	Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor per cápita <sup>4</sup>	FMI	n/d	n/d	n/d		
	Artículos científicos y técnicos per cápita <sup>5</sup>	NSF	57.3	49/140	6.57	7.33	36/141
	Patentes per cápita <sup>6</sup>	USPTO	6.7	28/141	8.09		
Educación y recursos humanos	Alfabetización adulta <sup>7</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d		
	Tasa de matrícula bruta en educación secundaria <sup>8</sup>	DE, CGE, CES, CGE,	86.3	66/137	5.26	6.09	53/135
	Tasa de matrícula bruta en educación terciaria <sup>8</sup>	DE	47.8	41/130	6.92		
Tecnologías de información y comunicación	Teléfonos per cápita <sup>9</sup>	UIT	1,122.3	48/141	6.67		
	Computadoras per cápita <sup>10</sup>	UIT	n/d	n/d	n/d	6.63	46/141
	Usuarios de Internet per cápita <sup>11</sup>	UIT	254.4	49/141	6.60		
<b>Índice de Economía del Conocimiento (IEC)</b>						<b>6.85</b>	<b>41/135</b>

Nota: n/d significa no disponible.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

<sup>1</sup> Trade Freedom Score preparado por la Heritage Foundation (HF), una organización de investigación de política pública. No se prepara para Puerto Rico. Estados Unidos obtuvo una puntuación de 86.8 de 100, lo cual le otorga una posición de 7 de 136 economías.

<sup>2</sup> El BM cita los World Governance Indicators (WGI) del 2006, informe en el cual participó Puerto Rico. En una escala de -2.5 a 2.5, refleja el resultado de una encuesta que mide la habilidad del gobierno para formular e implantar políticas públicas y regulaciones sanas que permiten y promueven el desarrollo del sector privado.

<sup>3</sup> En una escala de -2.5 a 2.5, refleja el resultado de una encuesta que mide el grado al cual los actores económicos tienen confianza en y cumplen las reglas de la sociedad.

<sup>4</sup> La suma de los pagos y los ingresos (en millones de dólares) entre residentes y no residentes para el uso autorizado de activos intangibles, derechos de propiedad, y licencias de autor en el 2006, dividida por la población en millones de personas. El BM cita al FMI, el cual no tiene datos para Puerto Rico.

<sup>5</sup> Número de artículos publicados en las áreas de física, biología, química, matemáticas, medicina clínica, investigación biomédica, ingeniería, tecnología, ciencias terrestres y espaciales en el 2005, dividido por la población en millones de personas según los estimados del Negociado del Censo al 1ero de julio.

<sup>6</sup> Número de patentes y marcas registradas por la United States Patent Office (USPTO) a residentes de Puerto Rico, entre el 2002 y 2006 en promedio, dividido por la población en millones de personas.

<sup>7</sup> Porcentaje de personas sobre la edad de 15 años que pueden leer y escribir en el 2007. El BM cita la UNESCO, la cual no tiene datos de Puerto Rico. Según el modelo conocido como las Global Age-Specific Literacy Projections de la UNESCO. Esta estadística es aproximadamente 89.9 por ciento en el periodo 1995-2005.

<sup>8</sup> Número de estudiantes de educación secundaria/terciaria dividido por la población del grupo de edades que corresponde a la educación secundaria/terciaria en el 2006. El BM cita a la UNESCO, por lo cual se estima con datos del Departamento de Educación (DE), del Consejo General de Educación (CGE) y del Consejo de Educación Superior (CES).

<sup>9</sup> Número de teléfonos fijos y móviles en el 2006 dividido por la población en miles. El BM cita a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

<sup>10</sup> Número de computadoras en el 2005 dividido por la población en miles. Aunque este variable está disponible, no se incluye: ver sección de Metodología.

<sup>11</sup> Número de usuarios de la Internet en el 2006 dividido por la población en miles.

Tabla A-2

## DESEMPEÑO GENERAL DE LA ECONOMÍA

Indicador	Fuentes citadas por BM		Fuentes alternas disponibles			
	Fuente	Valor	Fuente	Valor	Posición	Normalizado
Crecimiento Producto Interno Bruto <sup>1</sup>	BM	n/d	JP	1.4	131/140	0.71
Producto Interno Bruto per cápita <sup>2</sup>	BM	n/d	JP	\$21,979.4	33/136	7.65
Producto Interno Bruto <sup>3</sup>	BM	n/d	JP	\$86.2	55/140	6.14
Índice de Desarrollo Humano <sup>4</sup>	UNDP	0.9			30/139	7.91
Índice de Pobreza <sup>5</sup>	UNDP	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Índice de Riesgo Compuesto <sup>6</sup>	Grupo PRS	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Tasa de Desempleo <sup>7</sup>	OIT	10.6			83/121	3.22
Empleo Industrial <sup>8</sup>	BM	n/d	OIT	19.0	79/115	3.22
Empleo en Servicios <sup>8</sup>	BM	n/d	OIT	78.9	3/115	9.83

Nota: n/d significa no disponible.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

<sup>1</sup> Porcentaje de crecimiento anual del Producto Interno Bruto a precios constantes en promedio entre los años calendarios 2002 y 2006. El Banco Mundial (BM) cita fuentes internas, pero la información de Puerto Rico en estas fuentes no se actualiza desde el 2002. Por lo tanto, se utiliza el Informe Económico al Gobernador de la Junta de Planificación (JP) para los años fiscales 2002 a 2006.

<sup>2</sup> Nivel del Producto Interno Bruto en el 2006 (ajustado para la paridad de poder adquisitivo) dividido por la población. Se utiliza el Informe Económico al Gobernador de la JP.

<sup>3</sup> Nivel del Producto Interno Bruto en el 2006 a precios corrientes (en miles de millones de dólares). Ver Informe Económico al Gobernador de la JP.

<sup>4</sup> El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es el promedio de tres índices: un índice de la expectativa de vida, un índice de educación y un índice del Producto Interno Bruto. El BM cita el IDH del 2005 del United Nations Development Program (UNDP).

<sup>5</sup> El BM cita al UNDP, pero éste no calcula un Índice de Pobreza para Puerto Rico.

<sup>6</sup> El Índice de Riesgo Compuesto es computado por el Grupo Political Risk Service (PRS). En una escala del 0 al 100, éste mide los riesgos gubernamentales relacionados con el ciclo de negocios. El BM utiliza septiembre 2006 a agosto 2007 como periodo de referencia. El Índice de Riesgo Compuesto no se computa para Puerto Rico, pero el Índice de los EEUU para el periodo de referencia es de 73.75, lo cual le otorga la posición número 52 dentro de los 122 países para los cuales está disponible este índice.

<sup>7</sup> Porcentaje en el 2004 de la fuerza laboral que está sin trabajo, pero disponible para ello y buscando trabajo. El BM cita a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la cual tiene esta información para Puerto Rico.

<sup>8</sup> Número de empleados en el sector industrial/servicios en el 2005 como por ciento del total de empleados. El BM cita fuentes internas, pero la información de Puerto Rico en estas fuentes no se actualiza desde el 2001. Por lo tanto, se utilizan datos de la OIT, basados en el ISIC-Rev.2, 1988.

Tabla A-3

**INCENTIVOS ECONÓMICOS Y RÉGIMEN INSTITUCIONAL: RÉGIMEN ECONÓMICO**

Indicador	Fuentes citadas por BM		Fuentes alternas disponibles		Posición	Normalizado
	Fuente	Valor	Fuente	Valor		
Formación de Capital Bruto <sup>1</sup>	BM	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Comercio exterior <sup>2</sup>	BM	n/d	JP	185.6	6/139	9.64
<u>Barreras arancelarias y no arancelarias<sup>3</sup></u>	HF	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>
Protección a propiedad intelectual <sup>4</sup>	WEF	5.5			19/125	8.56
Solidez bancaria <sup>5</sup>	WEF	5.9			41/125	6.80
Exportación de bienes y servicios <sup>6</sup>	BM	n/d	JP	83.8	9/139	9.42
Margen en tasas de interés <sup>7</sup>	FMI	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Intensidad de competencia local <sup>8</sup>	WEF	5.9			8/124	9.44
Crédito interno <sup>9</sup>	FMI	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Costo de registrar un negocio <sup>10</sup>	DB	0.8			6/136	9.63
Días para registrar un negocio <sup>11</sup>	DB	7.0			9/136	9.41
Costo para hacer cumplir un contrato <sup>12</sup>	DB	16.4			25/136	8.24

Nota: n/d significa no disponible. Las variables subrayadas se utilizan en el cálculo del IEC.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

<sup>1</sup> Formación de Capital Bruto como por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) entre el 2002 y el 2006 en promedio.

<sup>2</sup> La suma de exportaciones e importaciones de bienes y servicios como por ciento del PIB en el 2006. Se utiliza el Informe Económico al Gobernador de la JP.

<sup>3</sup> Trade Freedom Score preparado por la Heritage Foundation (HF), una organización de investigación de política pública. No se prepara para Puerto Rico. Estados Unidos obtuvo una puntuación de 86.8 de 100, lo cual le otorga una posición de 7 de 136 economías.

<sup>4</sup> El BM cita al Global Competitiveness Report (GCR) del 2007-08 del World Economic Forum (WEF), para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán protegidos son los derechos de propiedad intelectual en su economía. Puerto Rico participó de esta encuesta.

<sup>5</sup> El BM cita al GCR del WEF del 2007-08, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán seguros son los bancos.

<sup>6</sup> Como por ciento del PIB del 2006. Esta variable excluye pagos de transferencia, ganancias laborales y de propiedades. Se utiliza el Informe Económico al Gobernador de la JP.

<sup>7</sup> Diferencia entre la tasa de préstamos y la tasa de depósitos del 2006. El BM cita el Fondo Monetario Internacional (FMI), el cual no tiene datos para Puerto Rico.

<sup>8</sup> El BM cita al GCR del WEF del 2007-08, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán intensa es la competencia.

<sup>9</sup> El crédito al sector privado interno como por ciento del PIB en el 2007. El BM cita varias fuentes, las cuales no incluyen a Puerto Rico.

<sup>10</sup> El costo de registrar un negocio como por ciento del Producto Nacional Bruto del 2008. El BM cita la base de datos Doing Business (DB), en la cual aparece Puerto Rico.

<sup>11</sup> La duración de todos los procedimientos requeridos para empezar un negocio del 2008. El BM cita la base de datos Doing Business (DB), en la cual aparece Puerto Rico.

<sup>12</sup> Los costos en el 2006 relacionados con hacer cumplir un contrato, incluyendo los costos de abogados y tribunales donde el uso de éstos es mandatorio o común como por ciento de la deuda. El BM cita la base de datos Doing Business, en la cual aparece Puerto Rico.

Tabla A-4

**INCENTIVOS ECONÓMICOS Y RÉGIMEN INSTITUCIONAL: GOBERNANZA**

Indicador	Fuentes citadas por BM		Fuentes alternas disponibles		Posición	Normalizado
	Fuente	Valor	Fuente	Valor		
<u>Calidad de regulación<sup>1</sup></u>	<u>WGI</u>	<u>0.9</u>			<u>32/141</u>	<u>7.80</u>
<u>Estado de derecho<sup>2</sup></u>	<u>WGI</u>	<u>0.6</u>			<u>45/141</u>	<u>6.88</u>
Efectividad gubernamental <sup>3</sup>	WGI	0.7			42/141	7.09
Voz y rendición de cuentas <sup>4</sup>	WGI	1.3			19/141	8.72
Estabilidad política <sup>5</sup>	WGI	0.8			34/141	7.66
Control de corrupción <sup>6</sup>	WGI	0.7			35/141	7.59
Libertad de prensa <sup>7</sup>	FH	n/d		n/d	n/d	n/d

Nota: n/d significa no disponible. Las variables subrayadas se utilizan en el cálculo del IEC.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

<sup>1</sup> El BM cita los World Governance Indicators (WGI) del 2006, informe en el cual participó Puerto Rico. En una escala de -2.5 a 2.5, refleja el resultado de una encuesta que mide la habilidad del gobierno para formular e implantar políticas públicas y regulaciones sanas que permiten y promueven el desarrollo del sector privado.

<sup>2</sup> En una escala de -2.5 a 2.5, refleja el resultado de una encuesta que mide el grado al cual los actores económicos tienen confianza en y cumplen las reglas de la sociedad.

<sup>3</sup> En una escala de -2.5 a 2.5, refleja el resultado de una encuesta que mide la calidad de los servicios públicos, la calidad de los servidores públicos, el grado de su independencia de presiones políticas, la calidad de la formulación e implantación de la política pública, y la credibilidad de los compromisos del gobierno con sus políticas públicas.

<sup>4</sup> En una escala de -2.5 a 2.5, refleja el resultado de una encuesta que mide el grado al cual los ciudadanos pueden participar en la selección de su gobierno, al igual que la libertad de expresión y de asociación.

<sup>5</sup> En una escala de -2.5 a 2.5, refleja el resultado de una encuesta que mide las percepciones sobre de la probabilidad de que el gobierno será desestabilizado o derrocado por medios inconstitucionales o violentos.

<sup>6</sup> En una escala de -2.5 a 2.5, refleja el resultado de una encuesta que mide el grado al cual el poder público es usado para ganancias privadas.

<sup>7</sup> El BM cita al Índice de Libertad de Prensa del Freedom House (FH), una organización sin fines de lucro. En una escala de 0 a 100, refleja el resultado de una encuesta que mide el grado de libertad de prensa.

Tabla A-5

## SISTEMAS DE INNOVACIÓN

Indicador	Fuentes citadas por BM		Fuentes alternas disponibles		Posición	Norm.
	Fuente	Valor	Fuente	Valor		
Salida de inversión extranjera <sup>1</sup>	UNCTAD	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Entrada de inversión extranjera <sup>2</sup>	UNCTAD	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Pagos por licencias y derechos de autor <sup>3</sup>	FMI	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Pagos por licencias y derechos de autor per cápita <sup>4</sup>	FMI	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Recibos por licencias y derechos de autor <sup>5</sup>	FMI	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Recibos por licencias y derechos de autor per cápita <sup>4</sup>	FMI	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor <sup>6</sup>	FMI	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
<u>Total de pagos y recibos por licencias y derechos de autor per cápita<sup>4</sup></u>	<u>FMI</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>
Matrícula en ciencias e ingeniería <sup>7</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Matrícula en ciencias <sup>8</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Investigadores en I+D <sup>9</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Investigadores en I+D per cápita <sup>4</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Porcentaje gastos I+D <sup>10</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d

Nota: n/d significa no disponible. Las variables subrayadas se utilizan en el cálculo del IEC.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

<sup>1</sup> Los flujos de capital por empresas residentes a empresas en otras economías como porcentaje del PIB entre 2001 y 2005 en promedio, según reportado por la *United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)*.

<sup>2</sup> Los flujos de capital por empresas extranjeras a empresas del país como porcentaje del PIB, en promedio entre 2001 y 2005. La Tabla 14 de la Balanza de Pagos de la JP indica que los estimados de inversiones directas de capital exterior en Puerto Rico no están disponibles.

<sup>3</sup> Los pagos (en millones de dólares) entre residentes y no residentes para el uso autorizado de activos intangibles, derechos de propiedad, y licencias de autor en el 2006. El BM cita a FMI, el cual no tiene datos para Puerto Rico.

<sup>4</sup> La variable anterior dividida por la población en millones de personas.

<sup>5</sup> Los ingresos (en millones de dólares) entre residentes y no residentes para el uso autorizado de activos intangibles, derechos de propiedad, y licencias de autor en el 2006. El BM cita a FMI, el cual no tiene datos para Puerto Rico.

<sup>6</sup> La suma de los pagos y los recibos por licencias y derechos de autor en millones de dólares en el 2006.

<sup>7</sup> Número de estudiantes de ingeniería, manufactura, construcción, y todas las áreas científicas, excepto las ciencias sociales, dividido por el número de estudiantes terciarios en el 2006. El BM cita a la *United Nations Education Science and Culture Organization (UNESCO)*, la cual no tiene datos para Puerto Rico.

<sup>8</sup> Número de estudiantes en todas las áreas científicas, excepto las ciencias sociales, dividido por el número de estudiantes terciarios en el 2006. El BM cita la UNESCO, la cual no tiene datos para Puerto Rico.

<sup>9</sup> Número de personas llevando a cabo actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) en el 2006. El BM cita a la UNESCO, la cual no tiene datos para Puerto Rico.

<sup>10</sup> Valor del gasto en actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) de nuevos métodos, productos, y procesos como porcentaje del PIB en el 2006. El BM cita la UNESCO, la cual no tiene datos para Puerto Rico.

Tabla A-5

## SISTEMAS DE INNOVACIÓN (CONT.)

Indicador	Fuentes citadas por BM		Fuentes alternas disponibles		Posición	Norm.
	Fuente	Valor	Fuente	Valor		
Porcentaje comercio exterior de manufactura <sup>1</sup>	FMI, OMC	n/d	JP	100.4	8/131	9.47
Cooperación en investigación entre universidades y compañías <sup>2</sup>	WEF	4.1			25/125	8.08
Artículos científicos y técnicos <sup>3</sup>	NSF	224.0			66/140	5.36
<u>Artículos científicos y técnicos per cápita<sup>4</sup></u>	<u>NSF</u>	<u>57.3</u>			<u>49/140</u>	<u>6.57</u>
Disponibilidad de capital riesgo <sup>5</sup>	WEF	4.1			29/125	7.76
Patentes <sup>6</sup>	USPTO	26.0			37/141	7.45
<u>Patentes per cápita<sup>4</sup></u>	<u>USPTO</u>	<u>6.7</u>			<u>28/141</u>	<u>8.09</u>
Exportación de tecnología avanzada <sup>7</sup>	BM	n/d	JP	18.7	27/130	8.00
Gastos sector privado en I+D <sup>8</sup>	WEF	3.9			31/125	7.60
Absorción de tecnología por las empresas <sup>9</sup>	WEF	5.6			19/125	8.56
Presencia en la cadena de valor <sup>10</sup>	WEF	4.0			40/124	6.85

Nota: n/d significa no disponible. Las variables subrayadas se utilizan en el cálculo del IEC.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

<sup>1</sup> Valor de las exportaciones e importaciones de bienes manufacturados como porcentaje del PIB en el año calendario 2005. El BM cita a FMI y a la Organización Mundial del Comercio (OMC), los cuales no tienen datos para Puerto Rico. Se utilizan las *External Trade Statistics* de la JP para el año fiscal 2005 y la definición del BM para estas categorías, basado en el SITC, Rev. 3.

<sup>2</sup> El BM cita al *Global Competitiveness Report (GCR)* del 2007-08 del World Economic Forum (WEF), en la cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuánta cooperación hay entre las universidades y las empresas. Puerto Rico participó de esta encuesta.

<sup>3</sup> Número de artículos publicados en las áreas de física, biología, química, matemáticas, medicina clínica, investigación biomédica, ingeniería, tecnología, ciencias terrestres y espaciales en el 2005.

<sup>4</sup> La variable anterior dividida por la población en millones de personas según los estimados del Negociado del Censo al 1ero de julio para el año o los años correspondientes.

<sup>5</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán probable es que empresarios con proyectos innovadores, pero riesgosos, puedan acceder a capital riesgo en su país.

<sup>6</sup> Número de patentes registradas por la United States Patent Office (USPTO) a residentes de Puerto Rico, en promedio, entre el 2002 y 2006.

<sup>7</sup> Valor de las exportaciones de tecnología avanzada (de productos con una alta intensidad de I+D) como por ciento de las exportaciones manufacturadas en el 2005. El BM cita fuentes internas, pero la información de Puerto Rico no existe. Se utilizan las *External Trade Statistics* de la JP y la definición del BM para estas categorías (ver HatziChronoglou, 1997).

<sup>8</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuánto gastan las entidades privadas en Investigación y Desarrollo (I+D).

<sup>9</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán agresivas son las empresas en absorber tecnología.

<sup>10</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuánta presencia en la cadena de valor tienen las compañías exportadoras (1 = principalmente involucradas en la extracción de recursos o producción, 7 = no tan sólo producen, sino que también llevan a cabo actividades de diseño de productos, mercadeo, ventas, logística y servicios post-ventas).

Tabla A-6

**EDUCACIÓN Y RECURSOS HUMANOS: EDUCACIÓN**

Indicador	Fuentes citadas por BM		Fuentes alternas disponibles			
	Fuente	Valor	Fuente	Valor	Posición	Normalizado
Alfabetización adulta <sup>1</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Años de escolaridad promedio <sup>2</sup>	BM	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Tasa de matrícula bruta en educación secundaria <sup>3</sup>	UNESCO	n/d	DE, CGE	86.3	66/137	5.26
Tasa de matrícula bruta en educación terciaria <sup>3</sup>	UNESCO	n/d	CES, CGE, DE	47.8	41/130	6.92
Expectativa de vida al nacer <sup>4</sup>	BM	n/d	DS	77.7	31/141	7.87
Escuelas con acceso a la Internet <sup>5</sup>	WEF	3.6			56/125	5.60
Gastos en educación <sup>6</sup>	BM	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Profesionales y trabajadores técnicos <sup>7</sup>	OIT	18.8			47/82	4.39
Desempeño en matemáticas <sup>8</sup>	TIMSS	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Desempeño en ciencias <sup>9</sup>	TIMSS	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Calidad de educación en matemáticas y ciencias <sup>10</sup>	WEF	3.5			88/125	3.04
Cantidad de adiestramientos a empleados <sup>11</sup>	WEF	4.8			26/125	8.00
Calidad de educación en gerencia <sup>12</sup>	WEF	4.7			34/125	7.36
Fuga de cerebros <sup>13</sup>	WEF	3.6			49/125	6.16

Nota: n/d significa no disponible. Las variables subrayadas se utilizan en el cálculo del IEC.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

- <sup>1</sup> Porcentaje de personas sobre la edad de 15 años que pueden leer y escribir en el 2007. El BM cita la UNESCO, la cual no tiene datos de Puerto Rico. Según el modelo conocido como las Global Age-Specific Literacy Projections de la UNESCO. Esta estadística es aproximadamente 89.9 por ciento en el periodo 1995-2005.
- <sup>2</sup> Los años de escolaridad de las personas mayores de 15 años en promedio en el 2000. El BM cita fuentes internas que no tienen datos de Puerto Rico. Éstas se basan en el trabajo de Barro-Lee (2001).
- <sup>3</sup> Número de estudiantes de educación secundaria/terciaria dividido por la población del grupo de edades que corresponde a la educación secundaria/terciaria en el 2006. El BM cita a la UNESCO, por lo cual se estima con datos del Departamento de Educación (DE), del Consejo General de Educación (CGE) y del Consejo de Educación Superior (CES).
- <sup>4</sup> Número de años en promedio que vivirá un recién nacido en el 2005. Se utiliza el estimado del Departamento de Salud (DS).
- <sup>5</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán usual es que los estudiantes tengan acceso a la Internet en su escuela. Puerto Rico participó de esta encuesta.
- <sup>6</sup> Gasto gubernamental en educación más los subsidios a la educación privada como porcentaje del PIB en el 2006.
- <sup>7</sup> Número total de profesionales y trabajadores técnicos en el 2004 como por ciento de la fuerza laboral.
- <sup>8</sup> Desempeño de estudiantes de octavo grado en matemáticas en el 2003 en pruebas estandarizadas conocidas como *Trends in Mathematics and Science Studies* (TIMSS).
- <sup>9</sup> Desempeño de estudiantes de octavo grado en ciencias en el 2003 en pruebas estandarizadas TIMSS.
- <sup>10</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos sobre la calidad de la educación en matemáticas y ciencias en una escala del 1 al 7.
- <sup>11</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán usual es que las empresas del país inviertan en educar a sus empleados.
- <sup>12</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos sobre la calidad de la educación en gerencia en una escala del 1 al 7.
- <sup>13</sup> El BM cita al GCR del 2007-08 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán usual es que las personas talentosas se mantengan viviendo en el país.

Tabla A-7

**EDUCACIÓN Y RECURSOS HUMANOS: IGUALDAD DE GÉNERO**

Indicador	Fuentes citadas por BM		Fuentes alternas disponibles			
	Fuente	Valor	Fuente	Valor	Posición	Normalizado
Índice de Desarrollo de Género (IDG) <sup>1</sup>	UNDP	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Mujeres en la fuerza laboral <sup>2</sup>	OIT	37.4			105/139	2.52
Mujeres en la Legislatura <sup>3</sup>	UNDP	n/d	OPM	19.2	53/137	6.20
Matrícula de mujeres en educación secundaria <sup>4</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Matrícula de mujeres en educación terciaria <sup>4</sup>	UNESCO	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d

Nota: n/d significa no disponible.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

- <sup>1</sup> Igual que el Índice de Desarrollo Humano del 2005, excepto hace un ajuste por diferencias entre género.
- <sup>2</sup> El número de mujeres en la fuerza laboral como porcentaje de la fuerza laboral total en el 2006.
- <sup>3</sup> Cantidad de mujeres con cargos electos en la Rama Legislativa como por ciento del total de legisladores en el 2005. El BM cita al UNDP, el cual obtiene sus datos de la Unión Interparlamentaria, el cual no tiene datos de Puerto Rico. Se utilizan datos preparados por la Oficina de la Procuradora de las Mujeres (OPM).
- <sup>4</sup> La matrícula de mujeres en educación secundaria/terciaria en el 2006/2005 dividida por la población de grupos de edades que corresponde a la educación secundaria/terciaria. El BM cita a la UNESCO, que no tiene estos datos para Puerto Rico. En este informe, se utilizan datos del Departamento de Educación, del Consejo General de Educación y del Consejo de Educación Superior para proveer estimados preliminares para la Matrícula en educación secundaria y terciaria, que no son desglosados por género, porque estos son fundamentales para calcular el IEC. Sin embargo, entendemos es importante desarrollar la calidad de estos estimados más (ver recomendación 6), para (entre otros) asegurar un desglose por género.

Tabla A-8

## TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Indicador	Fuentes citadas por BM		Fuentes alternas disponibles			
	Fuente	Valor	Fuente	Valor	Posición	Normalizado
Teléfonos per cápita <sup>1</sup>	UIT	<u>1,122.3</u>			<u>48/141</u>	<u>6.67</u>
Teléfonos fijos per cápita <sup>2</sup>	UIT	265.2			51/141	6.45
Teléfonos móviles per cápita <sup>3</sup>	UIT	857.1			41/141	7.16
Computadoras per cápita <sup>4</sup>	UIT	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>	<u>n/d</u>
Hogares con televisores <sup>5</sup>	UIT	97.0			27/139	8.13
Periódicos diarios per cápita <sup>6</sup>	BM	n/d	Instituto	111.1	33/87	6.32
Banda ancha internacional <sup>7</sup>	UIT	511.0			45/137	6.79
Usuarios de Internet per cápita <sup>8</sup>	UIT	<u>254.4</u>			<u>49/141</u>	<u>6.60</u>
Precio de Internet <sup>9</sup>	UIT	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Servicios gubernamentales por Internet <sup>10</sup>			WEF	4.1	47/116	6.03
Uso de Internet por empresas <sup>11</sup>			WEF	5.2	21/119	8.32
Gasto en tecnologías de información y comunicación <sup>12</sup>	varias	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d

Nota: n/d significa no disponible. Las variables subrayadas se utilizan en el cálculo del IEC.

Fuente: Banco Mundial, cálculos del Instituto.

<sup>1</sup> Número de teléfonos fijos y móviles en el 2006 dividido por la población en miles. El BM cita a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

<sup>2</sup> Número de teléfonos fijos en el 2005 dividido por la población en miles.

<sup>3</sup> Número de teléfonos móviles en el 2005 dividido por la población en miles.

<sup>4</sup> Número de computadoras en el 2005 dividido por la población en miles. Aunque este variable está disponible, no se incluye: ver sección de Metodología.

<sup>5</sup> Porcentaje de hogares con un televisor en el 2005.

<sup>6</sup> Mide el total de periódicos diarios impresos en el 2000 dividido por la población en miles de personas. Un periódico diario se refiere a uno que por lo menos se publique cuatro días a la semana. El Instituto recopiló estos datos.

<sup>7</sup> La capacidad contratada para transmitir datos en la Internet en el 2005.

<sup>8</sup> Número de usuarios de la Internet en el 2006 dividido por la población en miles.

<sup>9</sup> El BM cita el *World Telecommunication Development Report* de la UIT. Sin embargo, esta variable no aparece para Puerto Rico en este informe. Se basa en el precio más barato para acceder a la Internet por 20 horas al mes, sin incluir el alquiler de la línea telefónica (en dólares por mes para el 2006).

<sup>10</sup> El BM cita al *Global Information Technology Report* (GITR) del 2006-07 del World Economic Forum (WEF), para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuán disponibles están los servicios gubernamentales por Internet. Puerto Rico comenzó a participar de esta encuesta en el GITR 2007-08, por lo cual se utilizan los datos de este informe.

<sup>11</sup> El BM cita al GITR del 2006-07 del WEF, para el cual se encuestó un grupo de ejecutivos que contestaron en una escala del 1 al 7 cuánto uso le dan las empresas a la Internet. Puerto Rico comenzó a participar de esta encuesta en el 2007-08, por lo cual se utilizan los datos de este informe.

<sup>12</sup> Los gastos en la tecnologías de información y comunicación en el 2005 como por ciento del PIB. El BM cita la World Information Technology and Services Alliance, Digital Planet 2004: The Global Information Economy y Global Insight. Pero, éstos no tienen datos para Puerto Rico.



# APÉNDICE ESTADÍSTICO

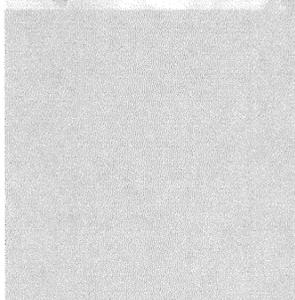
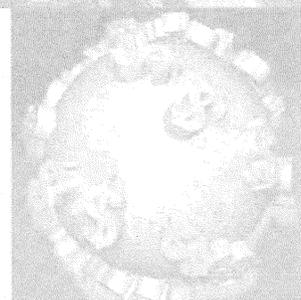
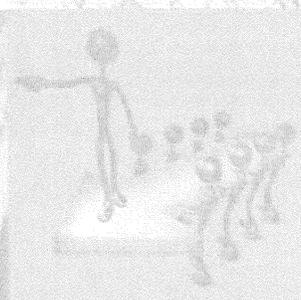
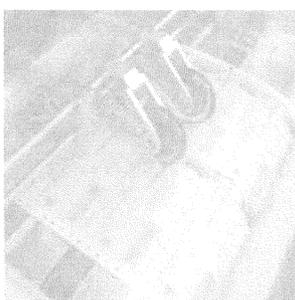
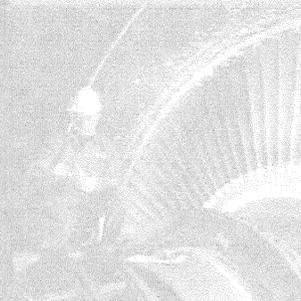
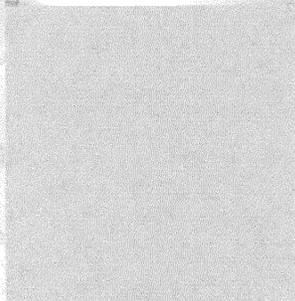
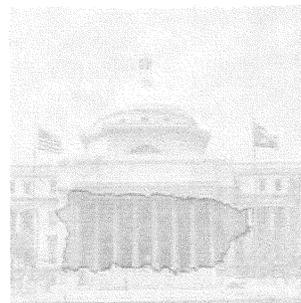




TABLE OF CONTENTS

TABLA DE CONTENIDO

1

Tabla	Página	Table	Page
1 SERIES SELECCIONADAS DE INGRESO Y PRODUCTO, TOTAL Y PER CAPITA	A-1	1 SELECTED SERIES OF INCOME AND PRODUCT, TOTAL AND PER CAPITA	A-1
2 PRODUCTO BRUTO	A-4	2 GROSS PRODUCT	A-4
3 PRODUCTO BRUTO A PRECIOS CONSTANTES DE 1954	A-6	3 GROSS PRODUCT IN CONSTANT 1954 DOLLARS	A-6
4 INDICES IMPLICITOS DE PRECIOS PARA DEFLACIONAR EL PRODUCTO BRUTO	A-8	4 IMPLICIT PRICE DEFLATORS FOR GROSS PRODUCT	A-8
5 GASTOS DE CONSUMO PERSONAL POR TIPO PRINCIPAL DE PRODUCTO	A-10	5 PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES BY MAJOR TYPE OF PRODUCT	A-10
6 GASTOS DE CONSUMO PERSONAL POR TIPO PRINCIPAL DE PRODUCTO A PRECIOS CONSTANTES DE 1954	A-12	6 PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES BY MAJOR TYPE OF PRODUCT, IN CONSTANT 1954 DOLLARS	A-12
7 INDICES IMPLICITOS DE PRECIOS PARA DEFLACIONAR LOS GASTOS DE CONSUMO PERSONAL POR TIPO PRINCIPAL DE PRODUCTO	A-14	7 IMPLICIT PRICE DEFLATORS FOR PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES BY MAJOR TYPE OF PRODUCT	A-14
8 INVERSION INTERNA BRUTA DE CAPITAL FIJO	A-16	8 GROSS DOMESTIC FIXED INVESTMENT	A-16
9 PRODUCTO BRUTO Y PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL	A-18	9 GROSS PRODUCT AND GROSS DOMESTIC BY MAJOR INDUSTRY SECTOR	A-18
10 INGRESO NETO POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL	A-20	10 NET INCOME BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR	A-20
11 DISTRIBUCION FUNCIONAL DEL INGRESO NETO POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL	A-22	11 FUNCTIONAL DISTRIBUTION OF NET INCOME BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR	A-22
12 INGRESO INTERNO NETO DE LA MANUFACTURA	A-24	12 NET MANUFACTURING DOMESTIC INCOME	A-24

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA DE CONTENIDO (Cont.)

TABLE OF CONTENTS (Cont.)

Tabla	Página	Table	Page
13 INGRESO BRUTO AGRICOLA	A-26	13 GROSS FARM INCOME	A-26
14 RELACION ENTRE EL PRODUCTO BRUTO, EL INGRESO NETO Y EL INGRESO PERSONAL	A-28	14 RELATION BETWEEN GROSS PRODUCT, NET INCOME, AND PERSONAL INCOME	A-28
15 INGRESO PERSONAL	A-30	15 PERSONAL INCOME	A-30
16 ACTIVOS FINANCIEROS DE LAS PERSONAS	A-32	16 PERSONAL FINANCIAL ASSETS	A-32
17 DEUDA DE LOS CONSUMIDORES	A-34	17 CONSUMERS' DEBT	A-34
18 BALANZA DE PAGOS	A-36	18 BALANCE OF PAYMENTS	A-36
19 NUMERO Y GASTOS DE VISITANTES EN PUERTO RICO	A-38	19 NUMBER AND EXPENDITURES OF VISITORS IN PUERTO RICO	A-38
20 GASTOS NETOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS AGENCIAS FEDERALES EN PUERTO RICO	A-40	20 NET OPERATING EXPENDITURES OF FEDERAL AGENCIES IN PUERTO RICO	A-40
21 TRANSFERENCIAS ENTRE PUERTO RICO Y EL GOBIERNO FEDERAL GOBIERNOS ESTATALES Y OTROS NO RESIDENTES	A-41	21 TRANSFERS BETWEEN PUERTO RICO AND THE FEDERAL GOVERNMENT, STATE GOVERNMENTS, AND OTHER NONRESIDENTS	A-41
22 APORTACIONES FEDERALES AL GOBIERNO DE PUERTO RICO	A-44	22 FEDERAL GRANTS TO THE GOVERNMENT OF PUERTO RICO	A-44
23 EXPORTACIONES DE MERCANCIA REGISTRADA POR SISTEMA DE CLASIFICACION INDUSTRIAL DE AMERICA DEL NORTE (SCIAN)	A-46	23 EXPORTS OF RECORDED MERCHANDISE BY NORTH AMERICAN INDUSTRY CLASSIFICATION SYSTEM (NAICS)	A-46
24 IMPORTACIONES DE MERCANCIA REGISTRADA POR SISTEMA DE CLASIFICACION INDUSTRIAL DE AMERICA DEL NORTE (SCIAN)	A-47	24 IMPORTS OF RECORDED MERCHANDISE BY NORTH AMERICAN INDUSTRY CLASSIFICATION SYSTEM (NAICS)	A-47

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA DE CONTENIDO (Cont.)

TABLE OF CONTENTS (Cont.)

Tabla	Página	Table	Page
25 BALANCE COMERCIAL	A-48	25 TRADE BALANCE	A-48
26 CLASIFICACION ECONOMICA DE LAS IMPORTACIONES DE MERCANCIA AJUSTADA	A-50	26 ECONOMIC CLASSIFICATION OF ADJUSTED MERCHANDISE IMPORTS	A-50
27 RENTAS PERIODICAS NETAS DEL GOBIERNO DE PUERTO RICO	A-52	27 GOVERNMENT OF PUERTO RICO NET RECURRENT REVENUES	A-52
28 INGRESOS NETOS AL FONDO GENERAL DEL GOBIERNO DE PUERTO RICO	A-55	28 GOVERNMENT OF PUERTO RICO GENERAL FUND NET REVENUES	A-55
29 DEUDA PUBLICA BRUTA DE PUERTO RICO	A-57	29 GROSS PUBLIC DEBT OF PUERTO RICO	A-57
30 PRODUCCION, ENVASADO E IMPORTACION DE BEBIDAS ALCOHOLICAS EN PUERTO RICO	A-59	30 PRODUCTION, BOTTLING, AND IMPORTS OF ALCOHOLIC BEVERAGES IN PUERTO RICO	A-59
31 ESTADISTICAS DEMOGRAFICAS SELECCIONADAS	A-60	31 SELECTED DEMOGRAPHIC STATISTICS	A-60
32 ESTADO DE EMPLEO DE LAS PERSONAS DE 16 AÑOS DE EDAD Y MAS	A-62	32 EMPLOYMENT STATUS OF PERSONS 16 YEARS OLD AND OVER	A-62
33 NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL	A-64	33 NUMBER OF EMPLOYED PERSONS BY MAJOR INDUSTRIAL PRINCIPAL SECTOR	A-64
34 NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS EN ESTABLECIMIENTOS POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL	A-66	34 NUMBER OF EMPLOYED PERSONS IN ESTABLISHMENTS BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR	A-66

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA DE CONTENIDO (Cont.)

TABLE OF CONTENTS (Cont.)

Gráfica	Página	Graph	Page
1 TASA DE INFLACION	A-3	1 INFLATION RATE	A-3
2 INGRESO PERSONAL PER CAPITA A PRECIOS CONSTANTES	A-3	2 PERSONAL PER CAPITA INCOME IN CONSTANT PRICES	A-3
3 INGRESO PROMEDIO POR FAMILIA A PRECIOS CORRIENTES	A-3	3 AVERAGE FAMILY INCOME IN CURRENT PRICES	A-3
4 INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR PARA TODAS LAS FAMILIAS	A-3	4 CONSUMER'S PRICE INDEX FOR ALL FAMILIES	A-3
5 PRODUCTO BRUTO	A-5	5 GROSS PRODUCT	A-5
6 INVERSION INTERNA BRUTA DE CAPITAL FIJO A PRECIOS CONSTANTES	A-7	6 GROSS DOMESTIC FIXED INVESTMENT IN CONSTANT PRICES	A-7
7 CRECIMIENTO ANUAL DEL PRODUCTO BRUTO REAL	A-7	7 GROSS PRODUCT INCREASE IN CONSTANT PRICES	A-7
8 CRECIMIENTO ANUAL DE LOS INDICES IMPLICITOS DE PRECIOS PARA DEFLACIONAR EL PRODUCTO BRUTO Y LOS GASTOS DE CONSUMO PERSONAL	A-9	8 IMPLICIT PRICE DEFLATORS INCREASE FOR GROSS PRODUCT AND PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES	A-9
9 RELACION ENTRE EL INGRESO PERSONAL DISPONIBLE Y LOS GASTOS DE CONSUMO PERSONAL	A-11	9 RELATION BETWEEN DISPOSABLE PERSONAL INCOME AND PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES	A-11
10 GASTOS DE CONSUMO PERSONAL	A-13	10 PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES	A-13
11 INDICES IMPLICITOS DE PRECIOS PARA DEFLACIONAR TIPO PRINCIPAL DE PRODUCTOS SELECCIONADOS	A-15	11 IMPLICIT PRICE DEFLATORS FOR SELECTED TYPE OF PRODUCT	A-15

TABLA DE CONTENIDO (Cont.)

TABLE OF CONTENTS (Cont.)

Gráfica	Página	Graph	Page
12	A-17	12	A-17
13	A-19	13	A-19
14	A-21	14	A-21
15	A-25	15	A-25
16	A-27	16	A-27
17	A-29	17	A-29
18	A-31	18	A-31
19	A-33	19	A-33
20	A-35	20	A-35
21	A-37	21	A-37
22	A-39	22	A-39
23	A-43	23	A-43
24	A-43	24	A-43

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA DE CONTENIDO (Cont.)

TABLE OF CONTENTS (Cont.)

Gráfica	Página	Graph	Page
25	A-49	25	A-49
		TRADE BALANCE	
26	A-51	26	A-51
		ECONOMIC CLASSIFICATION OF IMPORTACIONES AJUSTADAS	
27	A-54	27	A-54
		RENTAS PERIODICAS NETAS DEL GOBIERNO DE PUERTO RICO	
28	A-58	28	A-58
		DEUDA PUBLICA BRUTA DE PUERTO RICO	
29	A-61	29	A-61
		TASAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD POR CADA MIL HABITANTES	
30	A-61	30	A-61
		POBLACION DE PUERTO RICO AL 1 <sup>RO</sup> DE JULIO	
31	A-63	31	A-63
		TASA DE DESEMPLEO	
32	A-63	32	A-63
		TASA DE PARTICIPACION	
33	A-63	33	A-63
		GRUPO TRABAJADOR	
34	A-63	34	A-63
		EMPLEO TOTAL	
35	A-65	35	A-65
		NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS	
		35	A-65
		NUMBER OF EMPLOYED PERSONS	

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 1 - SERIES SELECCIONADAS DE INGRESO Y PRODUCTO, TOTAL Y PER CAPITA; AÑOS FISCALES  
TABLE 1 - SELECTED SERIES OF INCOME AND PRODUCT, TOTAL AND PER CAPITA; FISCAL YEARS

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p
<b>Total a precios corrientes</b> (En millones de dólares)										
Producto bruto	41,418.6	44,046.6	45,071.3	47,479.4	50,708.7	53,752.4	56,732.3	59,520.5	61,527.0	62,758.9
Ingreso neto	32,610.4	34,581.6	35,852.9	38,045.3	40,517.3	43,483.8	45,612.6	48,132.1	49,924.2	49,924.2
Ingreso personal	38,855.7	41,079.5	42,038.6	44,215.6	45,565.9	48,820.2	50,842.3	52,110.4	55,583.7	59,034.9
Ingreso personal disponible	36,238.6	38,405.2	39,251.3	41,119.7	42,475.7	45,487.6	47,332.7	48,751.9	52,467.1	56,098.7
Gastos de consumo personal	36,132.6	37,590.3	38,844.9	40,973.4	43,396.0	46,535.4	49,660.0	51,949.3	54,561.0	55,564.6
Producto interno bruto	61,701.8	69,208.4	71,823.5	74,827.4	79,209.4	82,808.5	86,157.5	88,404.5	92,925.9	95,708.2
Inversión interna bruta de capital fijo	11,852.5	11,684.1	11,355.6	11,362.2	11,961.2	11,901.5	11,833.4	11,674.4	10,974.3	9,842.1
<b>Total a precios constantes de 1954</b> (En millones de dólares)										
Producto bruto	6,487.1	6,585.1	6,562.6	6,702.7	6,886.2	7,019.6	7,055.5	6,973.6	6,776.2	6,523.1
Ingreso personal (1)	8,491.2	8,714.4	8,851.5	9,154.6	9,289.0	9,611.2	9,555.2	9,542.3	9,644.9	9,816.2
Ingreso personal disponible (1)	7,919.3	8,147.0	8,264.6	8,513.6	8,659.1	8,955.1	8,895.6	8,927.3	9,104.1	9,328.0
Gastos de consumo personal	7,896.4	7,974.8	8,179.0	8,483.3	8,646.7	9,161.4	9,333.0	9,513.0	9,467.6	9,239.5
Producto interno bruto	9,945.4	10,573.3	10,670.2	10,675.9	10,998.8	11,089.7	11,073.2	10,803.7	10,689.2	10,411.5
Inversión interna bruta de capital fijo	1,922.0	1,904.6	1,827.2	1,824.5	1,940.8	1,858.8	1,844.6	1,797.7	1,635.3	1,441.6
<b>Per cápita a precios corrientes</b> (En dólares)										
Producto bruto	10,877	11,507	11,709	12,273	13,047	13,770	14,473	15,127	15,585	15,846
Ingreso neto	8,564	9,034	9,314	9,834	10,425	11,140	11,636	12,233	12,427	12,605
Ingreso personal	10,204	10,732	10,921	11,429	11,724	12,507	12,970	13,244	14,080	14,905
Ingreso personal disponible	9,516	10,033	10,197	10,629	10,929	11,653	12,075	12,391	13,290	14,164
Gastos de consumo personal	9,489	9,820	10,091	10,591	11,165	11,922	12,669	13,203	13,821	14,029
Producto interno bruto	16,203	18,080	18,607	19,342	20,380	21,214	21,979	22,468	23,539	24,165
<b>Per cápita a precios constantes</b> de 1954 (En dólares)										
Producto bruto	1,704	1,720	1,705	1,733	1,772	1,798	1,800	1,772	1,716	1,647
Ingreso personal	2,230	2,277	2,300	2,366	2,390	2,462	2,438	2,425	2,443	2,478
Ingreso personal disponible	2,080	2,128	2,147	2,201	2,228	2,294	2,269	2,269	2,306	2,355
Gastos de consumo personal	2,074	2,083	2,125	2,193	2,276	2,347	2,381	2,418	2,398	2,333
Producto interno bruto	2,612	2,762	2,772	2,760	2,830	2,841	2,825	2,746	2,703	2,629

(Continúa - Continue)

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 1 - SERIES SELECCIONADAS DE INGRESO Y PRODUCTO, TOTAL Y PER CAPITA: AÑOS FISCALES (CONT.)  
TABLE 1 - SELECTED SERIES OF INCOME AND PRODUCT, TOTAL AND PER CAPITA: FISCAL YEARS (CONT.)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	Other statistics
<b>Otras estadísticas</b>											
Crecimiento en el producto bruto (%)	8.2	6.3	2.3	5.3	6.8	6.0	5.5	4.9	3.4	2.0	Increase in gross product (%)
A precios corrientes	3.0	1.5	-0.3	2.1	2.7	1.9	0.5	(1.2)	(2.8)	(3.7)	In current prices
A precios constantes											In constant prices
Ingreso promedio por familia (2)											Average family income (2)
(En dólares)	34,693	36,488	37,132	37,716	38,688	41,273	41,505	42,381	45,055	47,697	(In dollars)
A precios corrientes	7,581	7,740	7,818	7,809	7,887	8,125	7,800	7,761	7,818	7,931	In current dollars
A precios constantes de 1954											In constant 1954 dollars
Número promedio de personas por familia	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	Average number of persons per family
Sueldos y jornales (En millones de dólares)	20,488.8	21,357.7	21,856.6	22,670.2	24,016.1	25,393.1	25,843.9	26,101.8	26,776.5	27,242.9	Salaries and wages (In millions of dollars)
Empleo, total (En miles de personas) (3)	1,150	1,144	1,152	1,188	1,206	1,238	1,256	1,263	1,218	1,168	Employment, total (In thousands of persons) (3)
Productividad (En dólares) (4)	8,648	9,242	9,262	8,986	9,120	8,958	8,816	8,554	8,760	8,914	Productivity (In dollars) (4)
Índice de precios al consumidor para todas las familias (5)	174.2	188.6	197.1	212.9	231.9	263.4	303.0	345.7	107.3	115.9	Consumer's price index for all families (5)
Tasa de inflación	5.7	8.3	4.5	8.1	8.9	13.6	15.0	14.1	7.1	8.0	Inflation Rate
Población (En miles de personas) (6)	3,808	3,828	3,849	3,869	3,887	3,903	3,920	3,935	3,948	3,961	Population (In thousands of persons) (6)

r- Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

(1) Deflacionado por el índice implícito de precios para deflacionar los gastos de consumo personal.

(2) El número de familias aquí utilizado es producto de la división de la población total entre el promedio de personas por familia. Para propósitos del censo de población, una familia consiste de un jefe de hogar y una persona o más que viven en el mismo hogar y están emparentados con el jefe del hogar por nacimiento, matrimonio o adopción.

(3) Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas, Encuesta de Vivienda.

(4) Se obtiene dividiendo el producto interno bruto a precios constantes entre el empleo total.

(5) Del 2000 al 2007, 1984=100. Del 2008 en adelante, Dic. 2007=100.

(6) Promedio de los estimados de la población al principio y al final del año fiscal.

p- Preliminary figures.

(1) Deflated by implicit price deflators for personal consumption expenditures.

(2) The number of families used here represents the division of the total population by the average number of persons per family. For the purpose of the population census, a family consists of a householder and one or more other persons living in the same household who are related to the householder by birth, marriage or adoption.

(3) Department of Labor and Human Resources, Bureau of Statistics, Household Survey.

(4) Obtained from the division of gross domestic product at constant prices by total employment.

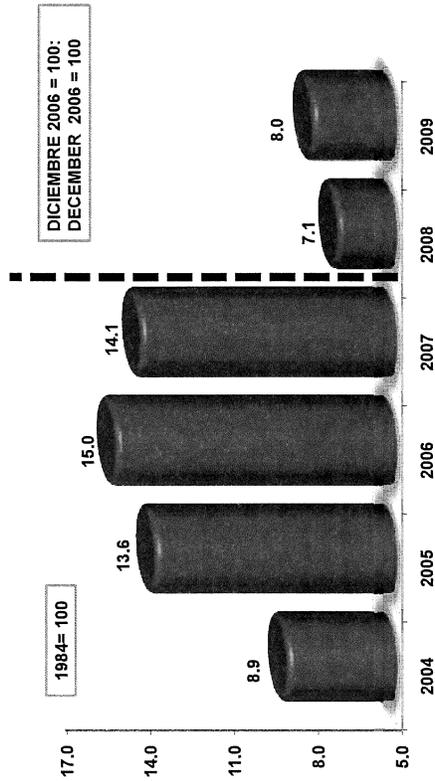
(5) From 2000 to 2007, 1984=100. From 2008 on, Dec. 2007=100.

(6) Average of population estimates at the beginning and end of the fiscal year.

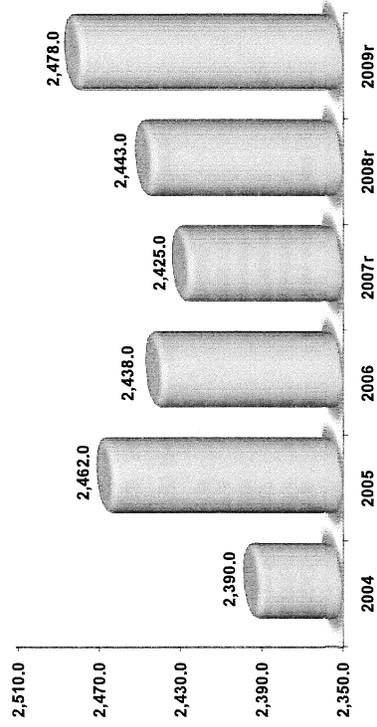
Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.  
Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

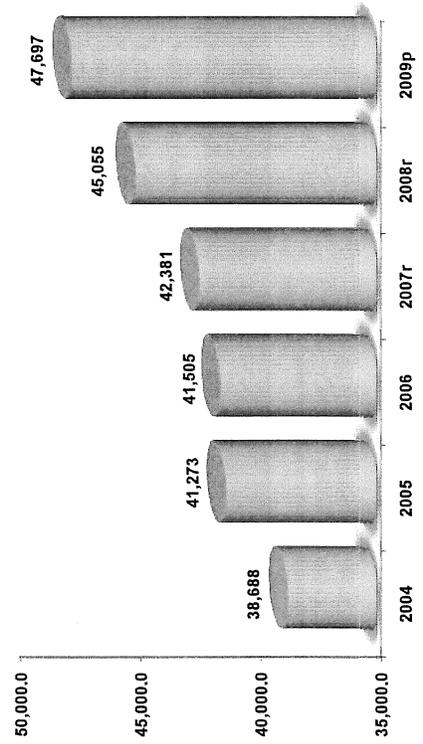
TASA DE INFLACION: AÑOS FISCALES  
INFLATION RATE: FISCAL YEARS  
(En por ciento: In percentage)



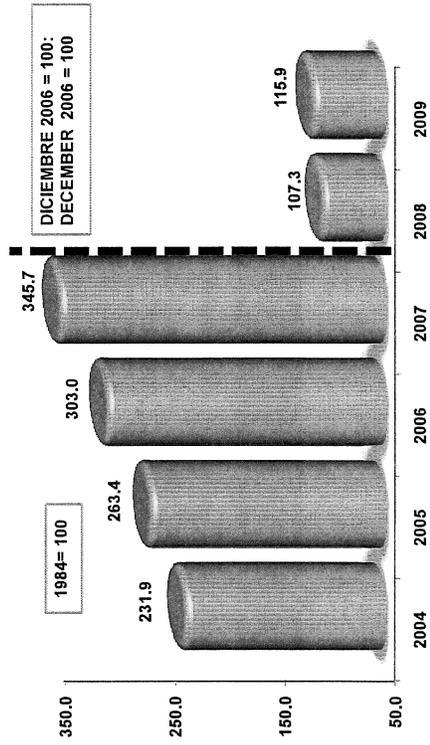
INGRESO PERSONAL PER CAPITA  
A PRECIOS CONSTANTES: AÑOS FISCALES  
PERSONAL PER CAPITA INCOME IN CONSTANT PRICES: FISCAL YEARS  
(En dólares - In dollars)



INGRESO PROMEDIO POR FAMILIA A PRECIOS CORRIENTES: AÑOS FISCALES  
AVERAGE FAMILY INCOME IN CURRENT PRICES: FISCAL YEARS  
(En dólares - In dollars)



INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR PARA TODAS LAS FAMILIAS: AÑOS FISCALES  
CONSUMER'S PRICE INDEX FOR ALL FAMILIES: FISCAL YEARS  
1984 = 100; DICIEMBRE 2006 = 100; DECEMBER 2006 = 100



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 2 - PRODUCTO BRUTO: AÑOS FISCALES  
TABLE 2 - GROSS PRODUCT: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p
<b>PRODUCTO BRUTO</b>	41,418.6	44,046.6	45,071.3	47,479.4	50,708.7	53,752.4	56,732.3	59,520.5	61,527.0	62,758.9
Gastos de consumo personal	36,132.6	37,590.3	38,844.9	40,973.4	43,396.0	46,535.4	49,660.0	51,949.3	54,561.0	55,564.6
Artículos duraderos	4,610.0	4,482.2	4,612.0	4,614.1	4,747.5	5,512.8	5,650.2	5,435.6	5,196.0	4,976.3
Artículos no duraderos	14,633.8	15,382.4	15,392.4	16,048.7	16,755.3	17,976.8	19,434.0	20,723.9	21,892.1	22,229.9
Servicios	16,888.8	17,725.7	18,840.2	20,310.6	21,893.2	23,045.9	24,575.8	25,789.8	27,472.9	28,358.3
Gastos de consumo del gobierno	7,229.4	7,722.0	8,356.1	8,733.5	9,100.8	10,065.4	10,329.6	10,512.4	10,518.1	11,132.7
Central (1)	5,816.2	6,247.8	6,763.7	7,022.2	7,379.4	8,244.1	8,298.8	8,295.5	8,204.6	8,536.8
Municipios	1,413.2	1,474.2	1,592.4	1,711.3	1,721.4	1,821.4	2,030.8	2,216.9	2,313.5	2,595.9
Inversión interna bruta, total	12,164.2	12,159.3	11,598.6	11,619.1	12,303.3	12,248.5	12,211.2	11,987.8	11,373.6	10,204.9
Cambio en inventarios	311.7	475.2	243.0	286.9	342.1	347.0	377.8	313.4	389.3	362.8
Inversión interna bruta de capital fijo	11,852.5	11,684.1	11,355.6	11,362.2	11,961.2	11,901.5	11,833.4	11,674.4	10,974.3	9,842.1
Construcción	6,849.3	6,756.9	6,491.2	6,334.6	6,595.9	6,513.6	6,028.6	5,750.1	5,390.5	4,409.4
Empresas privadas	4,254.2	4,248.9	4,087.2	3,809.2	3,872.8	3,641.1	3,324.3	3,278.7	2,686.7	2,076.5
Empresas públicas	1,332.9	1,519.3	1,286.7	1,377.4	1,658.6	1,770.5	1,691.2	1,668.0	1,669.3	1,519.2
Gobierno	1,262.2	988.7	1,117.4	1,148.0	1,064.5	1,102.0	1,013.1	803.4	1,034.6	813.7
Central (1)	904.2	634.9	811.9	844.0	719.6	679.7	594.6	393.4	498.8	415.6
Municipios	358.1	353.8	305.5	304.0	344.9	422.3	418.5	410.0	535.8	398.2
Maquinaria y equipo	5,003.3	4,927.1	4,864.4	5,027.5	5,365.2	5,387.9	5,804.8	5,924.3	5,583.8	5,432.7
Empresas privadas	4,771.7	4,737.0	4,671.7	4,760.1	5,079.1	5,147.2	5,643.3	5,712.4	5,397.1	5,169.5
Empresas públicas	94.3	51.6	61.6	57.6	67.8	90.5	58.9	86.1	82.7	57.6
Gobierno	137.2	138.6	131.2	209.9	218.4	150.3	102.7	125.8	103.9	205.5
Central (1)	108.6	112.0	100.6	177.5	185.2	114.2	63.1	83.4	57.9	155.3
Municipios	28.6	26.6	30.5	32.4	33.2	36.1	39.6	42.4	46.0	50.3
Ventas netas al resto del mundo	(14,107.7)	(13,425.0)	(13,728.2)	(13,846.5)	(14,091.4)	(15,097.0)	(15,468.5)	(14,929.0)	(14,925.7)	(14,143.3)
Ventas al resto del mundo	46,428.8	56,731.2	56,103.6	62,962.5	66,705.1	68,552.5	72,624.9	72,906.2	77,603.0	74,394.4
Gobierno federal	1,183.5	1,240.2	1,298.6	1,327.0	1,294.9	1,468.6	1,505.0	1,311.3	1,589.1	1,773.1
Otros no residentes	45,245.4	54,491.0	54,805.0	61,635.5	65,410.2	67,083.9	71,119.9	71,594.9	76,013.9	72,621.4
Compras al resto del mundo	60,536.5	69,156.2	69,831.8	76,809.0	80,796.5	83,649.6	88,093.4	87,835.1	92,528.7	88,537.7
Gobierno federal	280.4	286.3	279.4	279.5	335.5	305.5	391.0	338.3	346.9	376.5
Otros no residentes	60,256.1	68,869.8	69,552.4	76,529.5	80,460.9	83,344.1	87,702.4	87,496.8	92,181.8	88,161.2

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.  
( ) Cifras negativas.  
(1) Incluye las agencias, la Universidad de Puerto Rico, la Corporación del Fondo del Seguro del Estado y la Autoridad de Carreteras y Transportación.

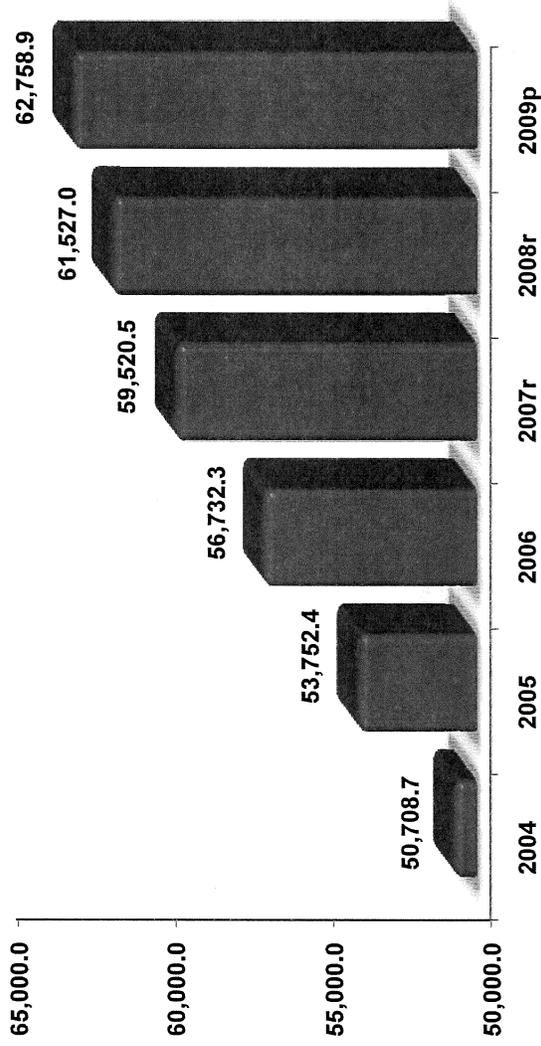
r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.  
( ) Negative figures.  
(1) Includes agencies, the University of Puerto Rico, the State Insurance Fund Corporation, and the Highway and Transportation Authority.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.  
Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**PRODUCTO BRUTO: AÑOS FISCALES**  
**GROSS PRODUCT: FISCAL YEARS**

(En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 3 - PRODUCTO BRUTO A PRECIOS CONSTANTES DE 1954: AÑOS FISCALES  
TABLE 3 - GROSS PRODUCT IN CONSTANT 1954 DOLLARS: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
PRODUCTO BRUTO	6,487.1	6,585.1	6,562.6	6,702.7	6,886.2	7,019.6	7,055.5	6,973.6	6,776.2	6,523.1	GROSS PRODUCT
Gastos de consumo personal	7,896.4	7,974.8	8,179.0	8,483.3	8,846.7	9,161.4	9,333.0	9,513.0	9,467.6	9,239.5	Personal consumption expenditures
Artículos duraderos	1,407.5	1,435.9	1,437.7	1,415.9	1,431.1	1,658.8	1,709.2	1,705.4	1,607.9	1,585.9	Durable goods
Artículos no duraderos	3,130.6	3,169.2	3,194.0	3,234.3	3,361.0	3,461.9	3,578.4	3,716.3	3,653.0	3,465.9	Nondurable goods
Servicios	3,358.4	3,369.8	3,547.3	3,833.1	4,054.5	4,040.8	4,045.4	4,091.2	4,206.8	4,187.8	Services
Gastos de consumo del gobierno	1,644.9	1,708.9	1,803.1	1,847.9	1,858.4	1,934.5	1,935.6	1,910.2	1,820.0	1,852.7	Government consumption expenditure
Central (1)	1,268.6	1,349.5	1,421.0	1,433.6	1,455.9	1,522.1	1,492.9	1,437.6	1,343.7	1,335.0	Central (1)
Municipios	356.3	359.4	382.1	414.3	402.5	412.4	442.8	472.6	476.3	517.8	Municipios
Inversión interna bruta, total	1,990.3	2,013.8	1,872.5	1,871.9	2,015.3	1,936.0	1,928.8	1,851.8	1,708.9	1,519.3	Gross domestic investment, total
Cambio en inventarios	68.4	109.3	45.2	47.5	74.5	77.2	84.2	54.1	73.6	77.7	Change in inventories
Inversión interna bruta de capital fijo	1,922.0	1,904.6	1,827.2	1,824.5	1,940.8	1,858.8	1,844.6	1,797.7	1,635.3	1,441.6	Gross domestic fixed investment
Construcción	1,000.5	989.7	943.8	906.6	915.8	853.1	760.1	702.3	639.0	510.6	Construction
Empresas privadas	621.4	622.4	594.3	545.2	537.7	476.9	419.1	400.4	318.5	240.5	Private enterprises
Empresas públicas	194.7	222.5	187.1	197.1	230.3	231.9	213.2	203.7	197.9	175.9	Public enterprises
Gobierno	184.4	144.8	162.5	164.3	147.8	144.3	127.7	98.1	122.6	94.2	Government
Central (1)	132.1	93.0	118.1	120.8	99.9	89.0	75.0	48.0	59.1	48.1	Central (1)
Municipios	52.3	51.8	44.4	43.5	47.9	55.3	52.8	50.1	63.5	46.1	Municipios
Maquinaria y equipo	921.5	914.8	883.4	917.8	1,025.0	1,005.7	1,084.6	1,095.4	996.3	931.0	Machinery and equipment
Empresas privadas	878.8	879.5	848.4	869.0	970.4	960.8	1,054.4	1,056.2	963.0	885.9	Private enterprises
Empresas públicas	17.4	9.6	11.2	10.5	12.9	16.9	11.0	15.9	14.8	9.9	Public enterprises
Gobierno	25.3	25.7	23.8	38.3	41.7	28.1	19.2	23.3	18.5	35.2	Government
Central (1)	20.0	20.8	18.3	32.4	35.4	21.3	11.8	15.4	10.3	26.6	Central (1)
Municipios	5.3	4.9	5.5	5.9	6.3	6.7	7.4	7.8	8.2	8.6	Municipios
Ventas netas al resto del mundo	(5,044.5)	(5,112.4)	(5,292.0)	(5,500.4)	(5,834.2)	(6,012.3)	(6,142.0)	(6,301.3)	(6,220.4)	(6,088.5)	Net sales to the rest of the world
Ventas al resto del mundo	5,620.4	6,617.6	6,450.1	7,112.0	7,388.4	7,646.0	7,846.7	7,246.9	7,317.4	6,906.5	Sales to the rest of the world
Gobierno federal	258.6	263.1	273.4	274.7	264.0	289.1	282.8	240.1	275.7	294.8	Federal government
Otros no residentes	5,361.8	6,354.5	6,176.6	6,837.3	7,124.4	7,356.8	7,563.9	7,006.8	7,041.7	6,611.6	Other nonresidents
Compras al resto del mundo	10,664.9	11,730.0	11,742.1	12,612.5	13,222.6	13,658.2	13,988.7	13,548.2	13,537.8	12,994.9	Purchases from the rest of the world
Gobierno federal	61.3	60.7	58.8	57.9	68.4	60.1	73.5	62.0	60.2	62.6	Federal government
Otros no residentes	10,603.7	11,669.3	11,683.3	12,554.6	13,154.2	13,598.1	13,915.2	13,486.3	13,477.6	12,932.3	Other nonresidents

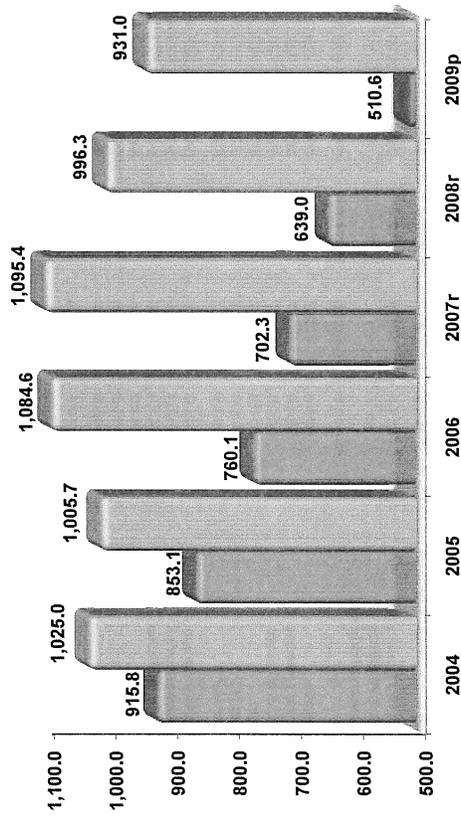
r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.  
( ) Cifras negativas.  
(1) Incluye las agencias, la Universidad de Puerto Rico, la Corporación del Fondo del Seguro del Estado y la Autoridad de Carreteras y Transportación.

r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.  
( ) Negative figures.  
(1) Includes agencies, the University of Puerto Rico, the State Insurance Fund Corporation, and the Highway and Transportation Authority.

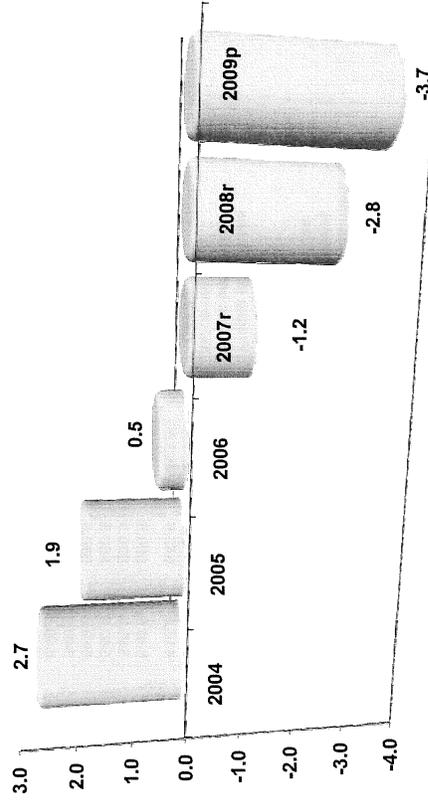
Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.  
Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

INVERSION INTERNA BRUTA DE CAPITAL FIJO A PRECIOS CONSTANTES: AÑOS FISCALES  
 GROSS DOMESTIC FIXED INVESTMENT IN CONSTANT PRICES: FISCAL YEARS  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



CRECIMIENTO ANUAL DEL PRODUCTO BRUTO REAL: AÑOS FISCALES  
 GROSS PRODUCT INCREASE IN CONSTANT PRICES: FISCAL YEARS  
 (En porcentaje: In percentage)



■ CONSTRUCCION: CONSTRUCTION  
 ■ MAQUINARIA Y EQUIPO: MACHINERY AND EQUIPMENT

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 4 - INDICES IMPLICITOS DE PRECIOS PARA DEFLACIONAR EL PRODUCTO BRUTO: AÑOS FISCALES  
TABLE 4 - IMPLICIT PRICE DEFLECTORS FOR GROSS PRODUCT: FISCAL YEARS  
(En números índices - In index numbers: 1954 = 100)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
PRODUCTO BRUTO	638.5	668.9	686.8	708.4	736.4	765.7	804.1	853.5	908.0	962.1	GROSS PRODUCT
Gastos de consumo personal	457.6	471.4	474.9	483.0	490.5	508.0	532.1	546.1	576.3	601.4	Personal consumption expenditures
Artículos duraderos	327.5	312.2	320.8	323.9	331.7	332.3	330.6	318.7	323.2	313.8	Durable goods
Artículos no duraderos	467.4	485.4	481.9	496.2	498.5	519.3	543.1	557.6	599.3	641.4	Nondurable goods
Servicios	502.9	526.0	531.1	529.9	540.0	570.3	607.5	630.4	653.1	677.2	Services
Gastos de consumo del gobierno	439.5	451.9	463.4	472.6	489.7	520.3	533.7	550.3	577.9	600.9	Government consumption expenditures
Central (1)	451.3	463.0	476.0	489.8	506.8	541.6	555.9	577.0	610.6	639.5	Central (1)
Municipios	396.7	410.2	416.8	413.1	427.7	441.7	458.6	469.1	485.7	501.4	Municipios
Inversión interna bruta, total	611.2	603.8	619.4	620.7	610.5	632.7	633.1	647.4	665.5	671.7	Gross domestic investment, total
Cambio en inventarios	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Change in inventories
Inversión interna bruta de capital fijo	616.7	613.5	621.5	622.8	616.3	640.3	641.5	649.4	671.1	682.7	Gross domestic fixed investment
Construcción	684.6	682.7	687.8	698.7	720.3	763.6	793.2	818.8	843.5	863.6	Construction
Empresas privadas	684.6	682.7	687.8	698.7	720.3	763.6	793.2	818.8	843.5	863.6	Private enterprises
Empresas públicas	684.6	682.7	687.8	698.7	720.3	763.6	793.2	818.8	843.5	863.6	Public enterprises
Gobierno	684.6	682.7	687.8	698.7	720.3	763.6	793.2	818.8	843.5	863.6	Government
Central (1)	684.6	682.7	687.8	698.7	720.3	763.6	793.2	818.8	843.5	863.6	Central (1)
Municipios	684.6	682.7	687.8	698.7	720.3	763.6	793.2	818.8	843.5	863.6	Municipios
Maquinaria y equipo	543.0	538.6	550.6	547.8	523.4	535.7	535.2	540.8	560.5	583.5	Machinery and equipment
Empresas privadas	543.0	538.6	550.6	547.8	523.4	535.7	535.2	540.8	560.5	583.5	Private enterprises
Empresas públicas	543.0	538.6	550.6	547.8	523.4	535.7	535.2	540.8	560.5	583.5	Public enterprises
Gobierno	543.0	538.6	550.6	547.8	523.4	535.7	535.2	540.8	560.5	583.5	Government
Central (1)	543.0	538.6	550.6	547.8	523.4	535.7	535.2	540.8	560.5	583.5	Central (1)
Municipios	543.0	538.6	550.6	547.8	523.4	535.7	535.2	540.8	560.5	583.5	Municipios
Ventas netas al resto del mundo	279.7	262.6	259.4	251.7	241.5	251.1	251.9	236.9	239.9	232.3	Net sales of goods and services
Ventas al resto del mundo	826.1	842.2	869.8	885.3	902.8	896.6	925.5	1,006.0	1,060.5	1,077.2	Sales to the rest of the world
Gobierno federal	457.6	471.4	474.9	483.0	490.5	508.0	532.1	546.1	576.3	601.4	Federal government
Otros no residentes	843.9	857.5	887.3	901.5	918.1	911.9	940.3	1,021.8	1,079.5	1,098.4	Other nonresidents
Compras al resto del mundo	567.6	589.6	594.7	609.0	611.0	612.4	629.7	648.3	683.5	681.3	Purchases from the rest of the world
Gobierno federal	457.6	471.4	474.9	483.0	490.5	508.0	532.1	546.1	576.3	601.4	Federal government
Otros no residentes	568.3	590.2	595.3	609.6	611.7	612.9	630.3	648.8	684.0	681.7	Other nonresidents

r- Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

(1) Incluye las agencias, la Universidad de Puerto Rico, la Corporación del Fondo del Seguro del Estado y la Autoridad de Carreteras y Transportación.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

r- Revised figures.

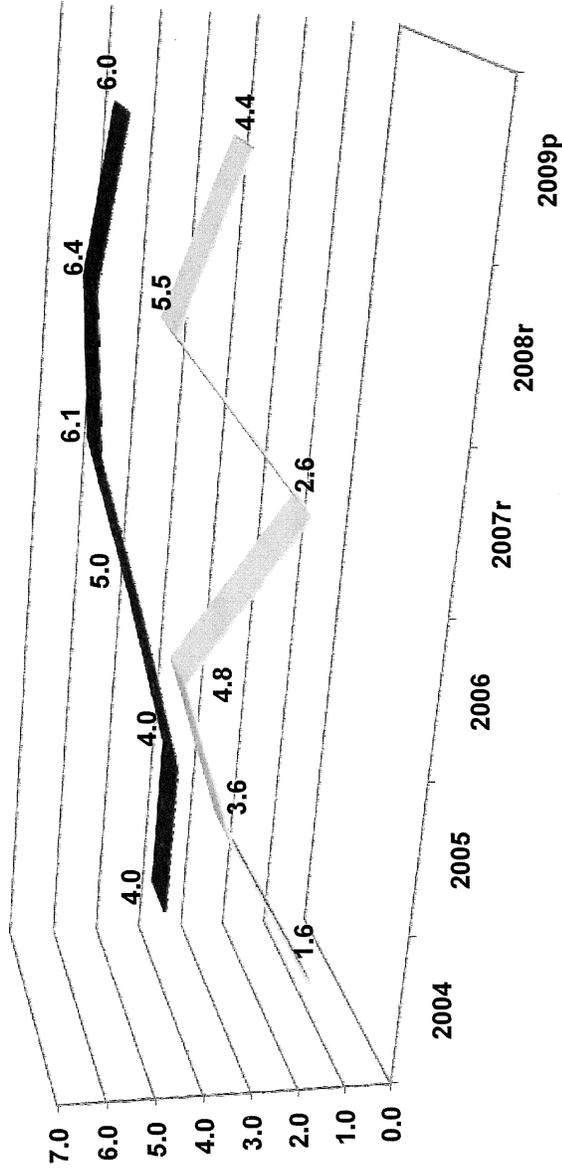
p- Preliminary figures.

(1) Includes agencies, the University of Puerto Rico, the State Insurance Fund Corporation, and the Highway and Transportation Authority.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

CRECIMIENTO ANUAL DE LOS INDICES IMPLICITOS DE PRECIOS  
PARA DEFLACIONAR EL PRODUCTO BRUTO  
Y LOS GASTOS DE CONSUMO PERSONAL: AÑOS FISCALES  
IMPLICIT PRICE DEFLATORS INCREASE FOR GROSS PRODUCT AND PERSONAL CONSUMPTION  
EXPENDITURES: FISCAL YEARS



■ Gastos de Consumo Personal: Personal Consumption Expenditures  
■ Producto Bruto: Gross Product

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 5 - GASTOS DE CONSUMO PERSONAL POR TIPO PRINCIPAL DE PRODUCTO: AÑOS FISCALES  
TABLE 5 - PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES BY MAJOR TYPE OF PRODUCT: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES
GASTOS DE CONSUMO PERSONAL	36,132.6	37,590.3	38,844.9	40,973.4	43,396.0	46,535.4	49,660.0	51,949.3	54,561.0	55,564.6	
Alimentos	5,098.8	5,584.9	5,568.8	5,984.0	6,061.2	6,535.4	6,982.2	7,315.0	7,925.8	8,559.8	Food
Bebidas alcohólicas y productos de tabaco	1,250.4	1,439.0	1,435.2	1,513.4	1,540.8	1,739.3	1,765.8	1,783.1	1,705.3	1,777.5	Alcoholic beverages and tobacco products
Ropa y accesorios	2,756.7	2,603.9	2,653.9	2,693.6	2,851.9	2,957.1	3,084.9	3,528.0	3,568.7	3,604.8	Clothing and accessories
Cuidado personal	636.5	710.7	774.9	752.8	782.2	815.5	984.6	1,031.0	1,213.4	1,281.4	Personal care
Vivienda	4,631.8	5,125.2	5,642.5	6,093.1	6,549.4	7,012.3	7,499.7	8,065.8	8,568.6	9,166.7	Housing
Funcionamiento del hogar	4,165.3	4,491.6	4,353.3	4,569.1	4,773.4	5,267.9	5,929.2	6,479.0	7,053.6	6,997.6	Household operations
Servicios médicos y funerarios	6,299.3	6,586.6	6,768.8	6,960.4	7,162.5	7,525.9	8,007.2	8,434.8	9,046.7	9,453.3	Medical and funeral services
Servicios comerciales	2,671.4	2,623.9	2,683.3	2,881.5	2,962.7	3,020.1	3,035.5	3,103.0	3,022.5	3,055.5	Business services
Transportación	4,708.0	4,552.5	4,762.4	4,870.4	5,283.7	6,136.4	6,325.3	6,079.8	6,252.5	5,509.0	Transportation
Recreación	3,034.5	3,264.5	3,313.0	3,800.1	4,401.9	4,547.2	4,810.3	4,935.0	4,997.0	4,938.2	Recreation
Educación	1,161.1	1,169.7	1,311.0	1,345.3	1,589.3	1,627.8	1,819.5	1,776.6	1,788.2	1,845.3	Education
Instituciones religiosas y organizaciones sin fines de lucro, no clasificadas anteriormente	344.5	376.1	375.5	418.8	473.3	482.3	505.9	439.2	449.8	458.7	Religious and nonprofit organizations, not elsewhere classified
Viajes al exterior	1,179.7	1,287.0	1,160.2	1,274.2	1,450.1	1,531.9	1,608.9	1,616.9	1,737.8	1,631.4	Foreign travel
Compras misceláneas	614.6	536.7	558.5	520.0	565.7	605.8	704.1	819.5	822.0	830.0	Miscellaneous purchases
Gastos totales de consumo en Puerto Rico de residentes y no residentes	38,552.7	40,352.5	41,361.3	43,676.8	46,448.6	49,804.9	53,063.1	55,406.7	58,151.8	59,109.2	Total consumption expenditures in Puerto Rico by residents and nonresidents
Menos: Gastos en Puerto Rico de no residentes	2,420.1	2,762.2	2,516.4	2,703.3	3,052.6	3,269.4	3,403.1	3,457.4	3,590.8	3,544.6	Less: Expenditures in Puerto Rico by nonresidents

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.

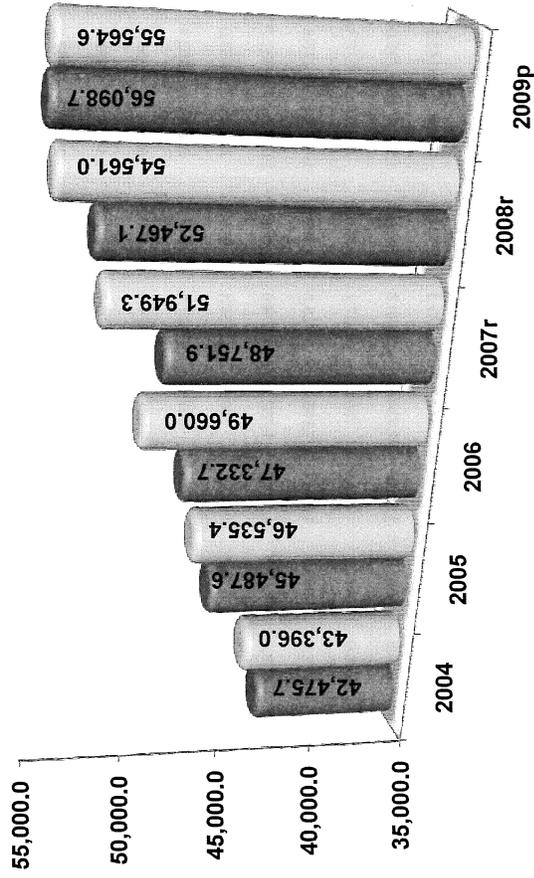
Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

RELACION ENTRE EL INGRESO PERSONAL DISPONIBLE  
Y LOS GASTOS DE CONSUMO PERSONAL: AÑOS FISCALES  
RELATION BETWEEN DISPOSABLE PERSONAL INCOME AND  
PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)



■ INGRESO PERSONAL DISPONIBLE: DISPOSABLE PERSONAL INCOME  
■ GASTOS DE CONSUMO PERSONAL: PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 6 - GASTOS DE CONSUMO PERSONAL POR TIPO, PRINCIPAL DE PRODUCTO, A PRECIOS CONSTANTES DE 1954; AÑOS FISCALES  
TABLE 6 - PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES BY MAJOR TYPE OF PRODUCT, IN CONSTANT 1954 DOLLARS; FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
GASTOS DE CONSUMO PERSONAL	7,896.4	7,974.8	8,179.0	8,483.3	8,846.7	9,161.4	9,333.0	9,513.0	9,467.6	9,239.5	PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES
Alimentos	563.8	593.2	565.7	580.6	558.0	567.6	576.9	575.8	593.8	564.0	Food
Bebidas alcohólicas y productos de tabaco	164.6	186.0	176.1	158.5	160.3	173.4	173.3	164.3	146.4	143.8	Alcoholic beverages and tobacco products
Ropa y accesorios	1,503.1	1,450.3	1,530.8	1,567.6	1,660.8	1,734.6	1,820.8	1,960.7	1,917.3	1,795.0	Clothing and accessories
Cuidado personal	152.1	171.0	185.0	177.2	183.0	189.0	227.1	228.4	263.9	275.1	Personal care
Vivienda	850.5	904.2	952.6	996.3	1,042.7	1,085.3	1,125.6	1,162.0	1,188.6	1,213.8	Housing
Funcionamiento del hogar	1,596.0	1,669.9	1,658.0	1,682.8	1,751.3	1,892.7	1,974.6	2,069.0	2,040.4	1,931.7	Household operations
Servicios médicos y funerarios	697.4	704.9	710.2	718.4	725.0	740.0	757.1	809.2	865.0	883.6	Medical and funeral services
Servicios comerciales	529.2	467.3	523.3	624.9	633.4	567.1	437.6	377.7	360.3	352.8	Business services
Transportación	894.0	825.0	878.0	867.1	904.2	982.0	924.6	863.6	820.2	765.1	Transportation
Recreación	801.8	904.2	868.9	970.4	1,087.1	1,091.8	1,152.2	1,148.3	1,116.6	1,161.4	Recreation
Educación	184.5	179.1	193.9	193.5	224.6	223.0	231.8	216.6	212.1	207.2	Education
Instituciones religiosas y organizaciones sin fines de lucro, no clasificadas anteriormente	55.1	55.5	53.1	54.8	56.9	51.0	46.5	35.4	34.3	32.4	Religious and nonprofit organizations, not elsewhere classified
Viajes al exterior	168.5	172.0	155.7	164.4	180.6	184.1	188.0	184.8	194.2	184.0	Foreign travel
Compras misceláneas	87.0	70.2	69.9	60.2	60.1	56.7	57.3	58.3	54.6	51.8	Miscellaneous purchases
Gastos totales de consumo en Puerto Rico de residentes y no residentes	8,247.5	8,353.0	8,521.2	8,816.5	9,228.2	9,538.3	9,693.4	9,854.2	9,807.8	9,561.8	Total consumption expenditures in Puerto Rico by residents and nonresidents
Menos: Gastos en Puerto Rico de no residentes	351.0	378.2	342.2	333.3	381.5	376.9	360.4	341.2	340.1	322.3	Less: Expenditures in Puerto Rico by nonresidents

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.

r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.

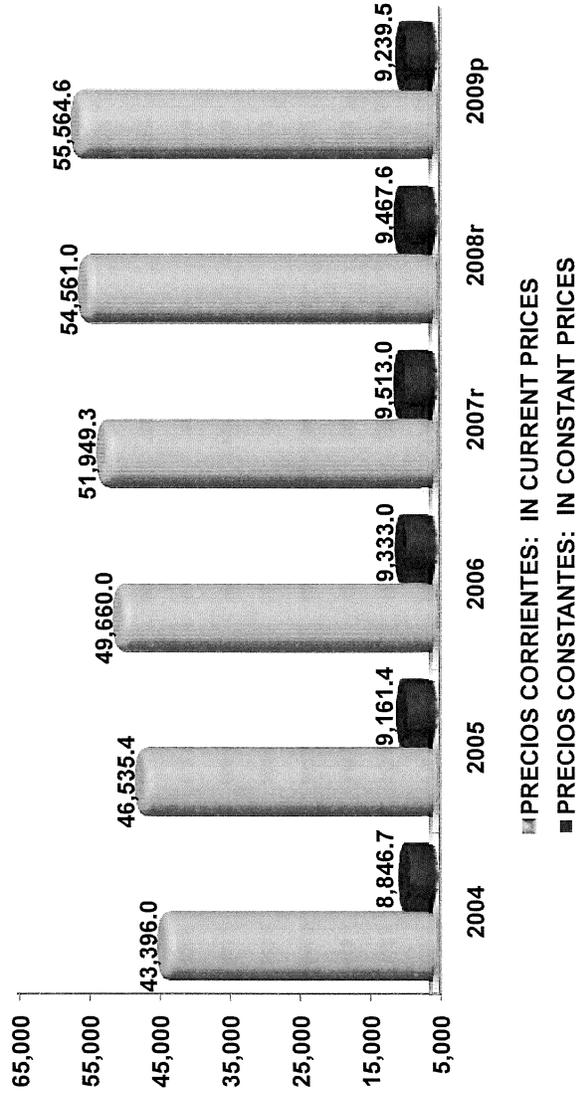
Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**GASTOS DE CONSUMO PERSONAL: AÑOS FISCALES**  
**PERSONAL CONSUMPTION EXPENDITURES: FISCAL YEARS**

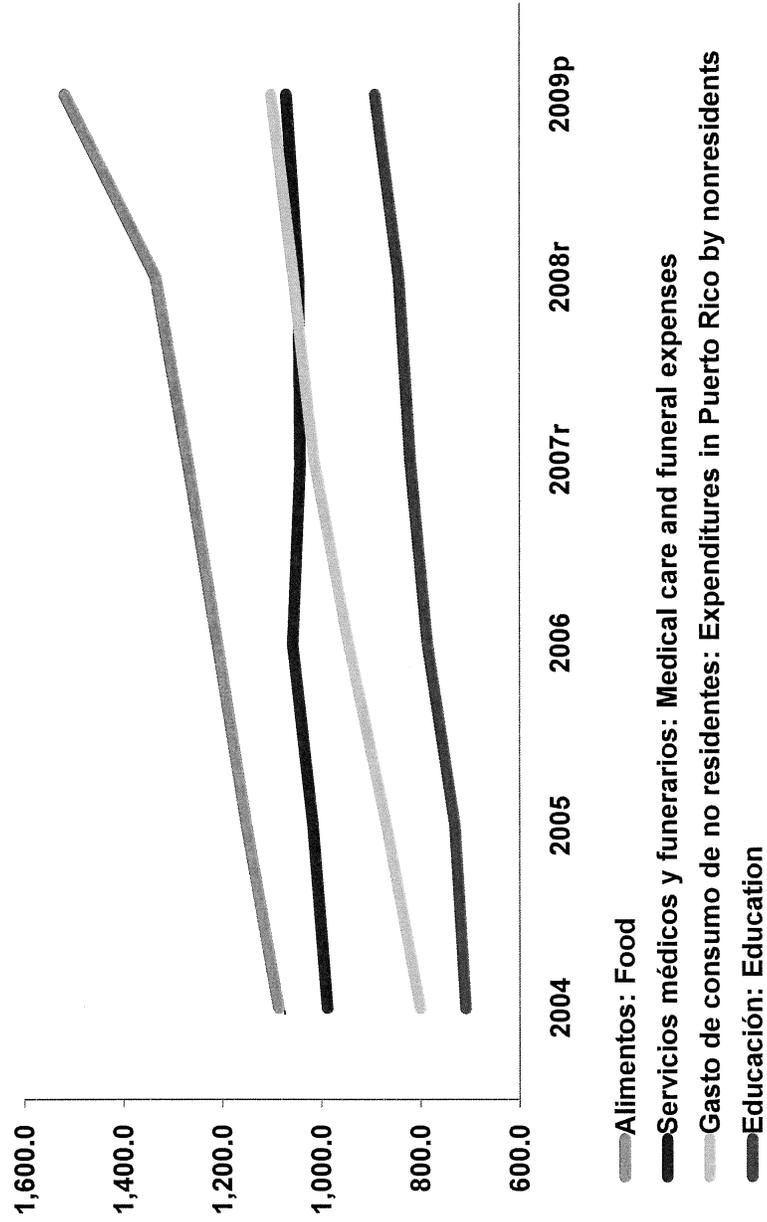
(En millones de dólares - In millions of dollars)





APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

INDICES IMPLICITOS DE PRECIOS  
 PARA DEFLACIONAR TIPO PRINCIPAL DE PRODUCTOS SELECCIONADOS: AÑOS FISCALES  
 IMPLICIT PRICE DEFLATORS FOR SELECTED TYPE OF PRODUCT: FISCAL YEARS



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 8 - INVERSION INTERNA BRUTA DE CAPITAL FIJO: AÑOS FISCALES  
TABLE 8 - GROSS DOMESTIC FIXED INVESTMENT: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	TOTAL
TOTAL	11,852.5	11,684.1	11,355.6	11,362.2	11,961.2	11,901.5	11,833.4	11,674.4	10,974.3	9,842.1	9,842.1
Construcción	6,849.3	6,756.9	6,491.2	6,334.6	6,595.9	6,513.6	6,028.6	5,750.1	5,390.5	4,409.4	4,409.4
Vivienda	1,905.8	2,166.5	2,400.1	2,340.2	2,277.8	2,311.5	2,521.1	2,325.1	1,678.5	1,263.8	1,263.8
Privada	1,750.9	2,029.4	2,245.3	2,106.7	2,066.6	2,062.9	2,217.7	2,101.9	1,540.9	1,142.9	1,142.9
Pública	154.9	137.1	154.8	233.5	211.2	248.6	303.4	223.1	137.6	120.9	120.9
Edificios industriales, comerciales y otros (1)	3,681.2	3,601.8	2,973.7	2,846.4	3,230.2	3,100.2	2,494.2	2,621.6	2,677.4	2,331.9	2,331.9
Empresas privadas	2,503.3	2,219.5	1,841.9	1,702.6	1,806.2	1,578.2	1,106.6	1,176.8	1,145.8	933.6	933.6
Empresas públicas	1,178.0	1,382.2	1,131.8	1,143.9	1,424.0	1,521.9	1,387.6	1,444.9	1,531.6	1,398.3	1,398.3
Carreteras, escuelas y otras obras públicas	1,262.2	988.7	1,117.5	1,148.0	1,087.9	1,102.0	1,013.1	803.4	1,034.6	813.7	813.7
Gobierno central	904.2	634.9	811.9	844.0	743.0	679.7	594.6	393.4	498.8	415.6	415.6
Gobiernos municipales	358.1	353.8	305.5	304.0	344.9	422.3	418.5	410.0	535.8	398.2	398.2
Maquinaría y equipo	5,003.3	4,927.1	4,864.4	5,027.5	5,365.2	5,387.9	5,804.8	5,924.3	5,563.8	5,432.7	5,432.7
Empresas privadas	4,771.7	4,737.0	4,671.7	4,760.1	5,079.1	5,147.2	5,643.3	5,712.4	5,397.1	5,169.5	5,169.5
Empresas públicas	94.3	51.6	61.6	57.6	67.8	90.5	58.9	86.1	82.7	57.6	57.6
Gobierno (2)	137.2	138.6	131.2	209.8	218.4	150.3	102.7	125.8	103.9	205.5	205.5

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.

(1) Incluye instalaciones eléctricas y telefónicas; acueductos y alcantarillados; y refinерías.  
(2) Gobierno central y municipios.

r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.

(1) Includes electric and telephone installations, aqueducts and sewers, and refineries.  
(2) Central government and municipalities.

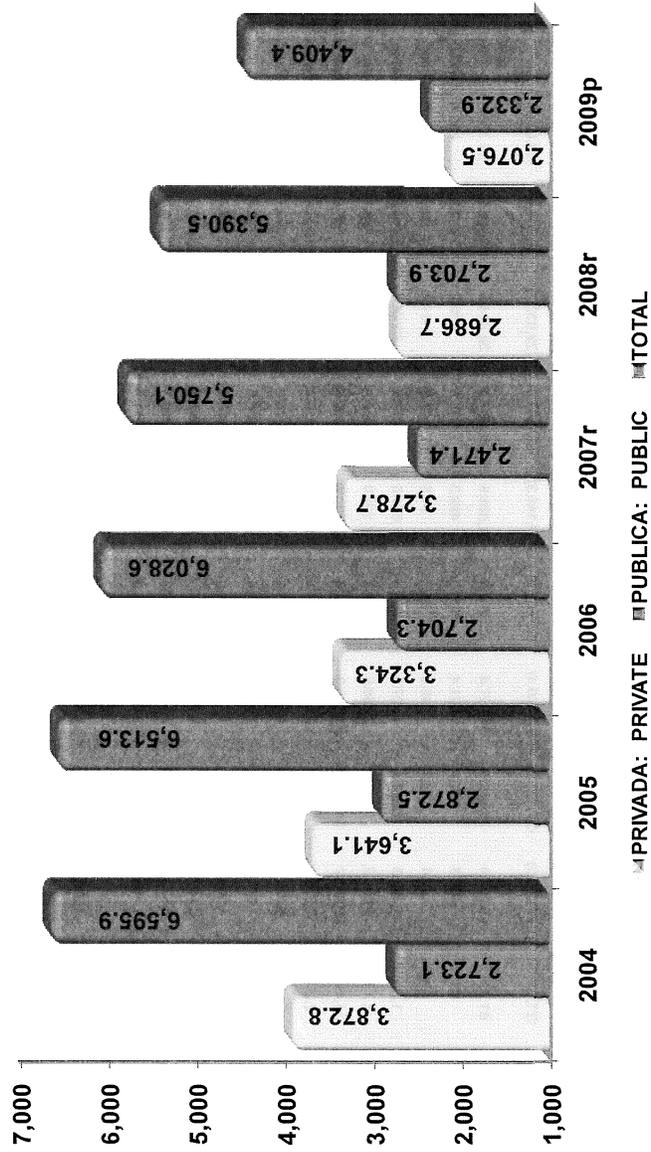
Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

VALOR DE LA ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCION: AÑOS FISCALES  
 VALUE OF THE CONSTRUCTION ACTIVITY: FISCAL YEARS

(En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 9 - PRODUCTO BRUTO Y PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTOR INDUSTRIAL-PRINCIPAL: AÑOS FISCALES  
TABLE 9 - GROSS PRODUCT AND GROSS DOMESTIC PRODUCT BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

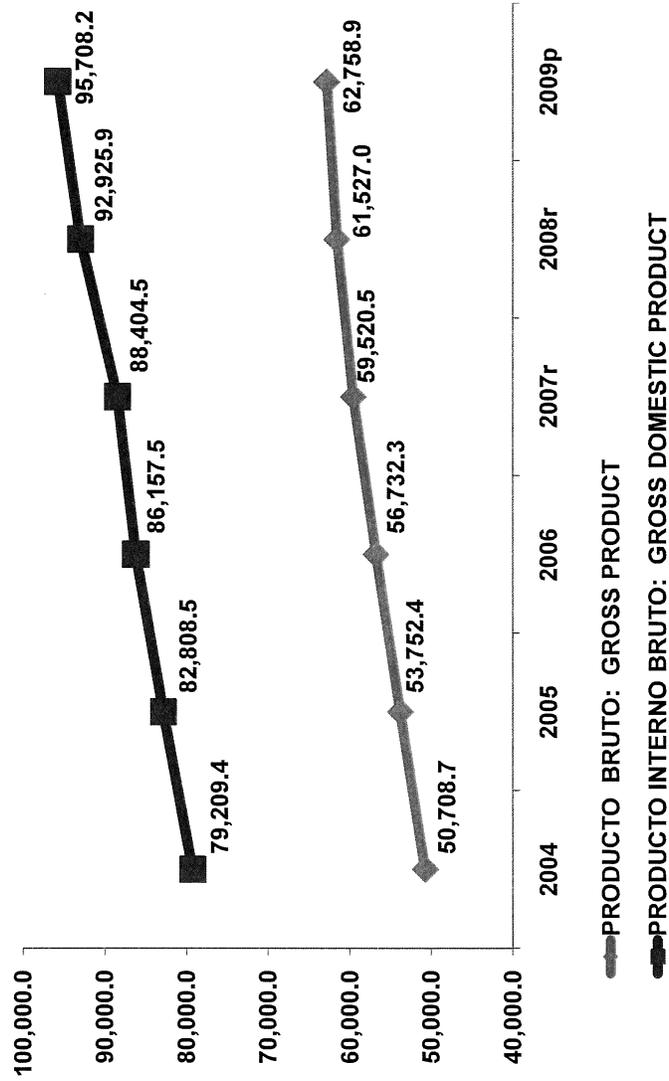
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
PRODUCTO BRUTO	41,418.6	44,046.6	45,071.3	47,479.4	50,708.7	53,752.4	56,732.3	59,520.5	61,527.0	62,758.9	GROSS PRODUCT
Menos: Resto del mundo	(20,283.2)	(25,161.9)	(26,552.2)	(27,348.0)	(28,500.7)	(29,056.1)	(29,425.2)	(28,884.0)	(31,399.0)	(32,949.3)	Less: Rest of the world
Gobierno federal	886.4	926.3	975.0	987.4	961.1	1,088.2	1,040.4	948.2	999.5	1,124.0	Federal government
Otros no residentes	(21,169.6)	(26,088.2)	(27,527.2)	(28,335.4)	(29,461.8)	(30,145.3)	(30,465.6)	(29,932.2)	(32,398.4)	(34,073.3)	Other nonresidents
PRODUCTO INTERNO BRUTO	61,701.8	69,208.4	71,623.5	74,827.4	79,209.4	82,808.5	86,157.5	88,404.5	92,925.9	95,708.2	GROSS DOMESTIC PRODUCT
Agricultura	407.3	406.8	382.2	421.4	503.3	489.3	515.6	430.2	612.9	633.5	Agriculture
Minería	44.6	47.4	47.9	49.9	52.3	54.5	57.5	61.4	62.0	54.6	Mining
Utilidades	1,774.8	1,751.3	1,822.4	1,907.2	1,952.3	1,899.0	2,077.6	2,214.4	2,114.6	2,123.1	Utilities
Construcción	2,112.8	2,019.2	1,905.6	2,058.5	2,182.2	2,100.0	2,052.9	1,965.4	1,928.7	1,727.1	Construction
Manufactura	24,488.8	29,632.7	31,495.6	32,852.3	34,322.4	35,980.8	36,709.6	37,636.6	40,546.0	43,546.0	Manufacturing
Comercio al por mayor	2,206.4	2,398.0	2,382.7	2,473.3	2,596.4	2,696.3	2,816.9	2,751.6	2,934.6	2,985.5	Wholesalers
Comercio al detal	3,886.9	4,027.2	4,078.6	4,235.7	4,512.1	4,671.8	4,875.9	4,471.4	4,508.7	4,583.7	Retail Trade
Transportación y Almacenamiento	803.9	822.7	812.6	836.5	895.4	942.1	985.6	968.3	998.5	978.0	Transportation and Warehousing
Informática	1,588.2	1,668.8	1,703.9	1,762.8	1,852.0	1,950.6	2,050.2	2,466.5	2,477.4	2,552.8	Information
Finanzas y Seguros	4,627.0	5,191.7	5,514.4	5,707.1	6,011.4	6,207.7	6,293.5	6,694.3	6,693.4	4,951.8	Finance and Insurance
Bienes Raíces y Renta	5,884.1	6,575.8	6,787.6	7,174.9	7,574.3	8,486.3	9,080.5	11,685.7	12,152.0	13,253.5	Real Estate and Rental
Servicios Profesionales Científicos y Técnicos	1,436.6	1,492.0	1,512.2	1,569.5	1,678.0	1,742.1	1,821.5	1,632.7	1,665.1	1,649.8	Professional, Scientific, and Technical Services
Administración de Compañías y Empresas	100.5	113.7	118.7	123.4	130.1	134.8	140.5	137.2	157.8	166.6	Management of Companies and Enterprises
Servicios Administrativos y de Apoyo	1,222.8	1,259.3	1,328.2	1,329.6	1,417.5	1,465.3	1,489.8	1,342.6	1,400.8	1,486.6	Administrative Services and Support
Servicios Educativos	664.4	690.4	711.1	749.5	793.0	811.5	862.0	703.2	748.7	762.5	Educational Services
Servicios de Salud y Servicios Sociales	2,370.3	2,508.1	2,562.2	2,671.4	2,822.9	2,924.2	3,053.5	2,889.3	3,183.4	3,366.9	Health Care and Social Services
Arte y Entretenimiento	250.9	143.3	32.6	94.4	83.0	248.0	410.4	138.3	140.8	131.3	Art, Entertainment and Recreation
Alojamiento y Restaurantes	1,428.9	1,460.2	1,476.0	1,548.0	1,634.5	1,702.3	1,799.2	1,723.2	1,778.3	1,764.3	Accommodation and Food Services
Otros Servicios	339.5	348.6	354.0	370.3	391.0	400.8	419.2	371.6	372.8	367.9	Other Services
Gobierno	5,477.7	5,991.9	6,302.8	6,947.6	7,388.5	8,150.5	8,424.2	8,584.9	8,762.2	9,254.2	Government
Central (1)	4,600.7	5,083.9	5,363.7	5,947.3	6,362.0	7,032.3	7,204.1	7,280.6	7,350.5	7,728.4	Central (1)
Municipios	877.0	908.0	939.1	1,000.3	1,026.5	1,118.2	1,220.1	1,304.2	1,411.7	1,525.8	Municipios
Discrepancia estadística	585.3	717.4	292.3	143.0	416.7	140.8	221.4	(464.2)	(214.9)	(537.6)	Statistical discrepancy

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.  
( ) Cifras negativas.  
(1) Incluye las agencias, la Universidad de Puerto Rico, la Corporación del Fondo del Seguro del Estado y la Autoridad de Carreteras y Transportación.  
r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.  
( ) Negative figures.  
(1) Includes agencies, the University of Puerto Rico, the State Insurance Fund Corporation, and the Highway and Transportation Authority.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.  
Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**PRODUCTO BRUTO Y PRODUCTO INTERNO BRUTO: AÑOS FISCALES**  
**GROSS PRODUCT AND GROSS DOMESTIC PRODUCT: FISCAL YEARS**  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 10 - INGRESO NETO POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL: AÑOS FISCALES  
TABLE 10 - NET INCOME BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares -in millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
INGRESO NETO	32,610.4	34,581.6	35,852.9	38,045.3	40,517.3	43,483.8	45,612.6	48,132.1	49,057.4	49,924.2	NET INCOME
Menos: Resto del mundo	(20,283.2)	(25,161.9)	(26,552.2)	(27,348.0)	(28,500.7)	(29,056.1)	(29,425.2)	(28,884.0)	(31,399.0)	(32,949.3)	Less: Rest of the world
Gobierno federa	886.4	926.3	975.0	987.4	961.1	1,089.2	1,040.4	948.2	999.5	1,124.0	Federal government
Otros no residentes:	(21,189.6)	(26,088.2)	(27,527.2)	(28,335.4)	(29,461.8)	(30,145.3)	(30,465.6)	(29,832.2)	(32,398.4)	(34,073.3)	Other nonresident
INGRESO INTERNO NETO	52,893.7	59,743.5	62,405.1	65,393.3	69,018.0	72,540.0	75,037.8	77,016.2	80,456.3	82,873.5	NET DOMESTIC INCOME
Agricultura	385.4	385.2	361.6	399.6	482.4	478.9	488.4	432.0	616.2	635.9	Agriculture
Minería	33.7	36.0	36.8	38.3	40.3	42.1	43.7	44.2	44.5	38.4	Mining
Utilidades	1,332.1	1,265.5	1,336.8	1,402.7	1,384.1	1,341.1	1,471.9	1,745.4	1,638.7	1,608.7	Utilities
Construcción	1,763.9	1,659.6	1,544.6	1,679.6	1,789.1	1,717.5	1,646.6	1,711.0	1,674.4	1,476.0	Construction
Manufactura	22,627.2	27,714.2	29,573.7	30,679.9	32,232.7	33,426.8	34,393.9	35,223.4	37,929.3	40,693.4	Manufacturing
Comercio al por mayor	1,727.5	1,839.2	1,879.0	1,944.9	2,056.3	2,139.7	2,210.3	2,213.7	2,266.0	2,249.7	Wholesalers
Comercio al detal	3,267.3	3,379.2	3,416.0	3,529.2	3,776.6	3,903.7	4,042.9	3,802.6	3,806.1	3,826.1	Retail Trade
Transportación y Almacenamiento	629.0	639.9	630.3	648.6	694.5	733.9	780.5	742.9	764.0	717.6	Transportation and Warehousing
Informática	997.5	1,039.5	1,054.0	1,101.5	1,159.7	1,217.1	1,272.4	1,290.8	1,290.0	1,301.5	Information
Finanzas y Seguros	3,606.7	4,007.3	4,293.9	4,469.3	4,715.0	4,846.8	4,890.3	5,039.5	4,642.2	2,732.2	Finance and Insurance
Bienes Raíces y Renta	4,568.1	5,164.4	5,322.8	5,678.2	5,985.0	6,786.7	7,274.8	8,465.7	8,835.0	9,930.1	Real Estate and Renta
Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	1,273.0	1,322.3	1,339.7	1,381.5	1,470.6	1,524.5	1,573.6	1,531.8	1,561.9	1,547.5	Professional, Scientific, and Technical Services
Administración de Compañías y Empresas	96.2	110.5	115.2	119.8	126.9	131.2	135.4	132.6	153.1	161.7	Management of Companies and Enterprise
Servicios Administrativos y de Apoyo	1,028.0	1,063.4	1,125.8	1,099.3	1,189.4	1,232.5	1,226.5	1,222.8	1,276.1	1,363.3	Administrative Services and Support
Servicios Educativos	460.0	479.5	487.0	502.4	531.2	552.0	570.1	574.6	616.3	628.0	Educational Services
Servicios de Salud y Servicios Sociales	1,953.8	2,058.0	2,092.9	2,161.1	2,300.1	2,387.8	2,452.8	2,438.0	2,708.7	2,871.8	Health Care and Social Services
Arte, Entretenimiento y Recreación	209.1	107.5	2.3	62.9	50.5	213.6	373.3	93.7	95.1	88.0	Art, Entertainment and Recreator
Alojamiento y Restaurantes	1,185.8	1,201.1	1,207.7	1,255.9	1,335.0	1,391.5	1,453.3	1,403.6	1,451.2	1,429.7	Accommodation and Food Services
Otros Servicios	271.6	279.3	282.1	291.3	310.1	321.8	332.9	322.9	323.4	319.6	Other Services
Gobierno	5,477.7	5,991.9	6,302.8	6,947.6	7,388.5	8,150.5	8,424.2	8,584.9	8,762.2	9,254.2	Government
Central (1)	4,600.7	5,083.9	5,363.7	5,947.3	6,362.0	7,032.3	7,204.1	7,280.6	7,350.5	7,728.4	Central (1)
Municipios	877.0	908.0	939.1	1,000.3	1,026.5	1,118.2	1,220.1	1,304.2	1,411.7	1,525.8	Municipios

r - Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.  
(1) Cifras negativas.

(1) Incluye las agencias, la Universidad de Puerto Rico, la Corporación del Fondo del Seguro del Estado y la Autoridad de Carreteras y Transportación.

r - Revised figures.  
p- Preliminary figures.  
(1) Negative figures.

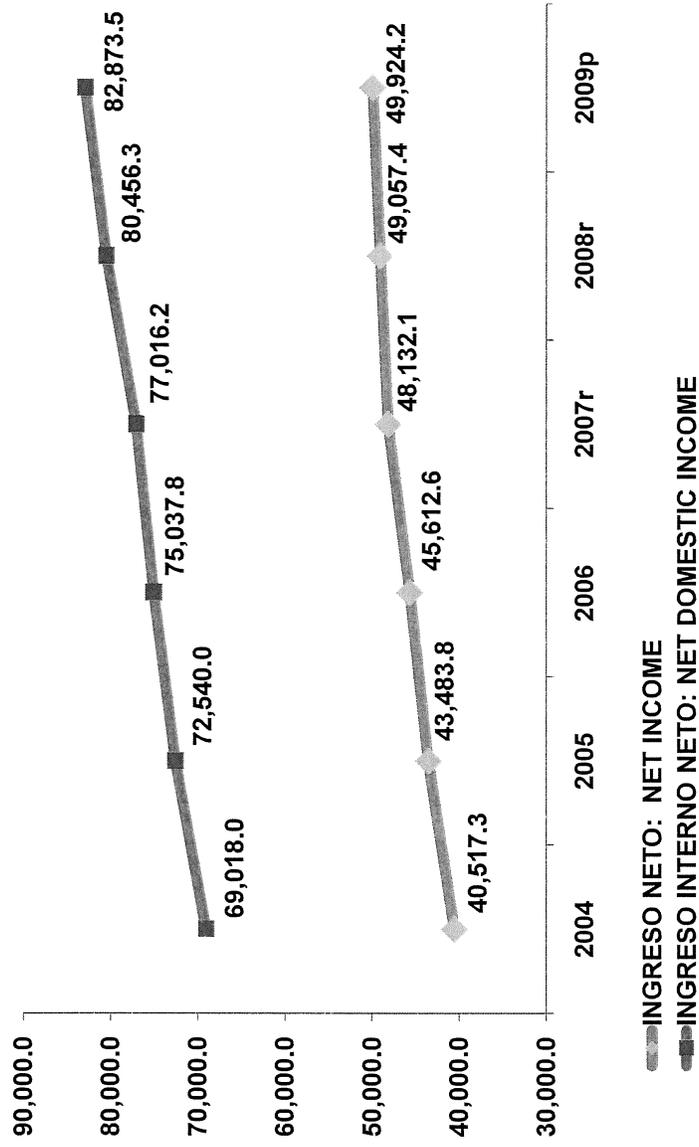
(1) Includes agencies, the University of Puerto Rico, the Puerto Rico State Insurance Fund Corporation, and the Highway and Transportation Authority.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**INGRESO NETO E INGRESO INTERNO NETO: AÑOS FISCALES**  
**NET INCOME AND NET DOMESTIC INCOME: FISCAL YEARS**  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 11 - DISTRIBUCION FUNCIONAL DEL INGRESO NETO POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL: AÑOS FISCALES  
 TABLE 11 - FUNCTIONAL DISTRIBUTION OF NET INCOME BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR: FISCAL YEARS  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
INGRESO NETO	32,610.4	34,581.6	35,852.9	38,045.3	40,517.3	43,483.8	45,612.6	48,132.1	49,057.4	49,924.2	NET INCOME
Compensación a empleados	23,504.0	24,389.0	25,080.4	26,182.8	27,768.9	29,371.5	30,027.1	30,234.2	30,966.3	31,521.8	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad (1)	9,106.4	10,192.6	10,772.5	11,862.5	12,748.4	14,112.3	15,585.5	17,897.9	18,091.0	18,402.4	Proprietors' income (1)
Menos: Resto del mundo	(20,283.2)	(25,161.9)	(26,552.2)	(27,348.0)	(28,500.7)	(29,056.1)	(29,425.2)	(28,884.0)	(31,399.0)	(32,949.3)	Less: Rest of the world
Compensación a empleados	884.7	925.2	975.6	985.1	958.6	1,083.5	1,036.7	946.4	999.4	1,122.7	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	(21,167.9)	(26,087.0)	(27,527.8)	(28,333.1)	(29,459.3)	(30,139.7)	(30,461.9)	(29,830.4)	(32,398.4)	(34,072.0)	Proprietors' income
INGRESO INTERNO NETO	52,893.7	59,743.5	62,405.1	65,393.3	69,018.0	72,540.0	75,037.8	77,015.2	80,456.3	82,873.5	NET DOMESTIC INCOME
Compensación a empleados	22,619.5	23,463.8	24,104.9	25,197.7	26,810.4	28,280.5	29,980.5	29,287.8	29,986.9	30,399.1	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	30,274.1	36,279.5	38,300.3	40,195.6	42,207.2	44,252.0	46,047.4	47,728.4	50,469.4	52,474.4	Proprietors' income
Agricultura	385.4	385.2	361.6	399.6	482.4	478.9	488.4	432.0	616.2	635.9	Agriculture
Compensación a empleados	96.8	96.5	99.7	109.4	116.9	122.4	122.7	119.6	144.7	150.0	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	288.7	288.7	261.9	290.2	365.5	356.6	365.8	312.4	471.5	486.0	Proprietors' income
Minería	33.7	36.0	36.8	38.3	40.3	42.1	43.7	44.2	44.5	38.4	Mining
Compensación a empleados	23.8	24.3	24.6	25.2	26.7	27.7	28.4	28.5	28.7	24.6	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	9.9	11.6	12.2	13.1	13.6	14.4	15.3	15.6	15.8	13.7	Proprietors' income
Utilidades	1,332.1	1,265.5	1,336.8	1,402.7	1,384.1	1,341.1	1,471.9	1,745.4	1,638.7	1,508.7	Utilities
Compensación a empleados	952.6	916.8	1,037.8	1,048.8	1,174.4	1,156.5	1,144.8	1,213.2	1,240.9	1,189.3	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	379.5	348.8	299.0	354.0	209.6	184.7	327.1	532.2	397.8	419.4	Proprietors' income
Construcción	1,763.9	1,659.6	1,544.6	1,679.7	1,789.1	1,717.5	1,646.6	1,711.0	1,674.4	1,476.0	Construction
Compensación a empleados	1,423.5	1,322.7	1,280.6	1,291.1	1,340.5	1,319.0	1,263.3	1,283.2	1,257.6	1,098.3	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	340.5	336.9	264.1	388.6	448.6	398.6	383.2	427.8	416.9	377.7	Proprietors' income
Manufactura	22,627.2	27,714.2	29,573.7	30,679.9	32,232.7	33,426.8	34,393.9	35,223.4	37,929.3	40,693.4	Manufacturing
Compensación a empleados	3,050.2	3,289.4	3,442.8	3,520.5	3,767.5	3,905.1	3,998.1	4,203.4	4,213.8	4,233.7	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	19,577.0	24,424.8	26,130.9	27,159.4	28,465.2	29,521.7	30,395.8	31,019.9	33,715.5	36,459.7	Proprietors' income
Comercio al por mayor	1,727.5	1,839.2	1,879.0	1,944.9	2,056.3	2,139.7	2,210.3	2,213.7	2,266.0	2,249.7	Wholesalers
Compensación a empleados	1,250.0	1,278.5	1,290.4	1,322.3	1,403.4	1,457.1	1,493.7	1,495.4	1,534.3	1,521.2	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	477.5	560.7	588.6	622.6	652.8	682.6	716.5	714.3	731.7	728.5	Proprietors' income
Comercio al detal	3,267.3	3,378.2	3,416.0	3,529.2	3,776.6	3,903.7	4,042.9	3,802.6	3,808.1	3,826.1	Retail Trade
Compensación a empleados	1,984.0	2,029.2	2,048.1	2,099.0	2,227.7	2,312.9	2,370.9	2,380.0	2,465.4	2,480.1	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	1,283.3	1,350.0	1,367.9	1,430.2	1,548.9	1,590.8	1,672.0	1,422.6	1,342.7	1,346.0	Proprietors' income
Transportación y Almacenamiento	629.0	639.9	630.3	648.6	694.5	733.9	760.5	742.9	764.0	717.6	Transportation and Warehousing
Compensación a empleados	500.0	510.5	529.6	545.3	578.6	606.8	617.6	611.5	620.9	629.9	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	129.0	129.4	100.7	103.3	115.9	127.1	143.0	131.4	143.3	88.7	Proprietors' income
Informática	997.5	1,039.5	1,054.0	1,101.5	1,159.7	1,217.1	1,272.4	1,290.8	1,290.0	1,301.5	Information
Compensación a empleados	783.0	801.1	809.6	830.4	880.8	914.9	936.7	940.7	938.4	921.7	Employees' compensation
Ingresos procedentes de la propiedad	214.5	238.4	244.4	271.1	278.9	302.2	335.6	350.1	351.6	379.8	Proprietors' income

(Continúa - Continue)

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 11 - DISTRIBUCION FUNCIONAL DEL INGRESO NETO POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL: AÑOS FISCALES (CONT.)  
 TABLE 11 - FUNCTIONAL DISTRIBUTION OF NET INCOME BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR: FISCAL YEARS (CONT.)  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>r</sup>	2008 <sup>r</sup>	2009 <sup>p</sup>
Finanzas y Seguros	3,606.7	4,007.3	4,293.9	4,469.3	4,715.0	4,846.0	4,890.3	5,039.5	4,642.2	2,732.2
Compensación a empleados	1,587.5	1,624.6	1,640.1	1,684.1	1,785.5	1,857.0	1,905.2	1,917.1	1,942.3	1,949.3
Ingresos procedentes de la propiedad	2,019.1	2,382.7	2,653.8	2,785.2	2,929.5	2,989.0	2,985.1	3,122.4	2,699.9	782.9
Bienes Raíces y Renta	4,568.1	5,164.4	5,322.8	5,675.2	5,985.0	6,786.7	7,274.8	8,465.7	8,835.0	9,930.1
Compensación a empleados	500.4	526.2	555.2	571.1	599.1	628.9	616.7	585.2	592.3	608.1
Ingresos procedentes de la propiedad	4,067.8	4,638.2	4,767.6	5,107.0	5,385.9	6,157.8	6,658.1	7,880.5	8,242.8	9,321.9
Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	1,273.0	1,322.3	1,339.7	1,381.5	1,470.6	1,524.5	1,573.6	1,531.8	1,561.9	1,547.5
Compensación a empleados	949.7	971.5	980.5	1,004.6	1,066.3	1,107.1	1,134.9	1,139.3	1,163.0	1,157.7
Ingresos procedentes de la propiedad	323.3	350.8	359.2	377.0	404.4	417.5	438.7	392.5	398.8	389.8
Administración de Compañías y Empresas	96.2	110.5	115.2	119.8	126.9	131.2	135.4	132.6	153.1	161.7
Compensación a empleados	22.1	22.6	22.8	23.4	24.8	25.8	26.5	26.5	30.6	32.2
Ingresos procedentes de la propiedad	74.0	87.9	92.4	96.4	102.0	105.4	109.0	106.1	122.5	129.5
Servicios Administrativos y de Apoyo	1,028.0	1,063.4	1,125.8	1,099.3	1,189.4	1,232.5	1,226.5	1,222.8	1,276.1	1,363.3
Compensación a empleados	962.9	984.7	992.7	1,018.5	1,082.3	1,126.7	1,153.3	1,159.9	1,200.1	1,231.7
Ingresos procedentes de la propiedad	65.1	78.7	133.1	80.7	107.1	105.8	73.2	63.0	76.0	131.5
Servicios Educativos	460.0	479.5	487.0	502.4	531.2	552.0	570.1	574.6	616.3	628.0
Compensación a empleados	404.5	414.2	418.3	429.0	455.2	472.9	484.6	486.6	513.9	526.2
Ingresos procedentes de la propiedad	55.5	65.3	68.7	73.4	76.0	79.1	85.5	88.1	102.4	101.7
Servicios de Salud y Servicios Sociales	1,953.8	2,056.0	2,092.9	2,161.1	2,300.1	2,387.8	2,452.8	2,438.0	2,708.7	2,871.8
Compensación a empleados	1,393.5	1,425.9	1,444.5	1,485.9	1,578.1	1,648.9	1,692.0	1,736.1	1,902.3	2,001.0
Ingresos procedentes de la propiedad	560.3	632.1	648.5	675.2	721.9	738.9	760.8	702.0	806.4	870.8
Arte, Entretenimiento y Recreación	209.1	107.5	2.3	62.9	50.5	213.6	373.3	93.7	95.1	88.0
Compensación a empleados	182.4	131.8	75.1	104.6	107.3	194.8	272.4	83.3	87.8	80.5
Ingresos procedentes de la propiedad	26.7	(24.3)	(72.8)	(41.7)	(56.8)	18.8	100.9	10.5	7.3	7.5
Alojamiento y Restaurantes	1,185.8	1,201.1	1,207.7	1,255.9	1,335.0	1,391.5	1,453.3	1,403.6	1,451.2	1,429.7
Compensación a empleados	867.7	887.5	895.8	917.9	974.3	1,011.5	1,036.9	1,040.9	1,079.0	1,064.0
Ingresos procedentes de la propiedad	318.0	313.5	311.9	337.9	360.8	380.0	416.4	362.7	372.2	365.7
Otros Servicios	271.6	279.3	282.1	291.3	310.1	321.8	332.9	322.9	323.4	319.6
Compensación a empleados	207.2	211.9	213.9	219.3	232.7	241.6	247.7	248.9	246.2	246.2
Ingresos procedentes de la propiedad	64.4	67.3	68.2	72.0	77.4	80.2	85.2	74.4	74.5	73.4
Gobierno (2)	5,477.7	5,991.9	6,302.8	6,947.6	7,388.5	8,150.5	8,424.2	8,584.9	8,762.2	9,254.2
Compensación a empleados	5,477.7	5,991.9	6,302.8	6,947.6	7,388.5	8,150.5	8,424.2	8,584.9	8,762.2	9,254.2
Ingresos procedentes de la propiedad	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

r - Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

(1) Incluye la ganancia neta y el interés neto originado en todos los sectores industriales en Puerto Rico.

(2) Incluye gobierno central y municipios.

r - Revised figures.

p- Preliminary figures.

(1) Includes net profit and net interest originated in all industrial sectors in Puerto Rico.

(2) Includes central government and municipalities.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 12 - INGRESO INTERNO NETO DE LA MANUFACTURA: AÑOS FISCALES  
TABLE 12 - NET MANUFACTURING DOMESTIC INCOME: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
TOTAL	22,827.2	27,714.2	29,573.7	30,679.9	32,232.7	33,426.8	34,393.9	35,223.4	37,929.3	40,693.4	TOTAL
Alimentos y productos relacionados	686.3	804.8	841.4	871.1	920.7	954.5	982.9	1,000.2	724.9	769.0	Food and kindred products
Bebidas y Productos de tabaco	506.6	610.8	650.4	674.4	709.7	736.3	758.2	777.3	1,200.8	1,302.8	Beverage and Tobacco products
Productos textiles	10.1	11.4	12.0	12.4	13.1	13.6	13.9	14.4	13.4	11.5	Textile mill products
Ropa y productos relacionados	131.2	147.9	166.1	160.6	170.7	177.0	181.7	188.7	211.1	234.8	Apparel and related products
Artículos de madera	13.5	15.8	16.8	17.4	18.3	19.0	19.6	20.1	18.7	19.6	Wood products
Impresos y publicaciones	73.6	81.0	84.7	87.2	93.2	96.4	99.4	99.9	101.5	91.5	Printing and publishing
Productos químicos y derivados	16,206.8	20,003.6	21,377.7	22,194.6	23,291.6	24,158.3	24,864.2	25,456.7	26,435.1	28,157.6	Chemical and allied products
Productos de petróleo y carbón	139.0	166.7	177.4	183.7	193.5	200.8	206.5	212.6	(128.3)	110.7	Petroleum and coal products
Productos minerales no metálicos	147.0	166.9	176.3	181.9	192.9	200.2	206.1	214.1	198.1	164.6	Nonmetallic mineral products
Productos de goma y plástico	60.9	68.6	72.4	74.5	79.2	82.1	84.3	87.8	88.1	83.4	Plastics and rubber products
Primarios de metal	54.5	64.6	68.7	70.9	74.9	77.5	79.5	81.9	87.1	82.5	Primary metal
Productos fabricados de metal	143.6	161.3	169.6	174.8	186.0	192.7	198.3	202.4	203.7	206.1	Fabricated metal product
Manufactura de maquinaria	137.1	160.8	170.6	176.3	186.3	193.2	198.7	205.1	214.4	207.3	Machinery manufacturing
Computadoras y productos electrónicos	2,635.1	3,236.5	3,457.2	3,584.1	3,765.7	3,903.7	4,012.8	4,112.2	5,840.9	6,126.2	Computers and electronic products
Equipo eléctrico, enseres y componentes	328.1	393.7	419.3	434.0	457.2	474.1	487.3	501.5	659.8	720.0	Electrical equipment, appliance and component
Equipo de transportación	48.0	54.3	57.3	58.9	62.6	64.9	66.6	69.3	72.6	65.6	Transportation equipment
Productos de papel	40.3	45.3	48.0	49.3	52.4	54.4	55.8	58.1	55.7	56.0	Paper and allied products
Productos de cuero	11.5	12.7	13.4	13.7	14.6	15.1	15.3	16.0	19.1	21.3	Leather products
Muebles y otros relacionados	41.4	46.1	48.6	50.0	53.2	55.1	56.6	58.8	55.7	47.4	Furniture and related products
Otra manufactura	1,212.7	1,461.4	1,555.9	1,610.0	1,696.9	1,757.9	1,806.2	1,846.1	1,857.1	2,225.5	Other manufacturing

r - Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

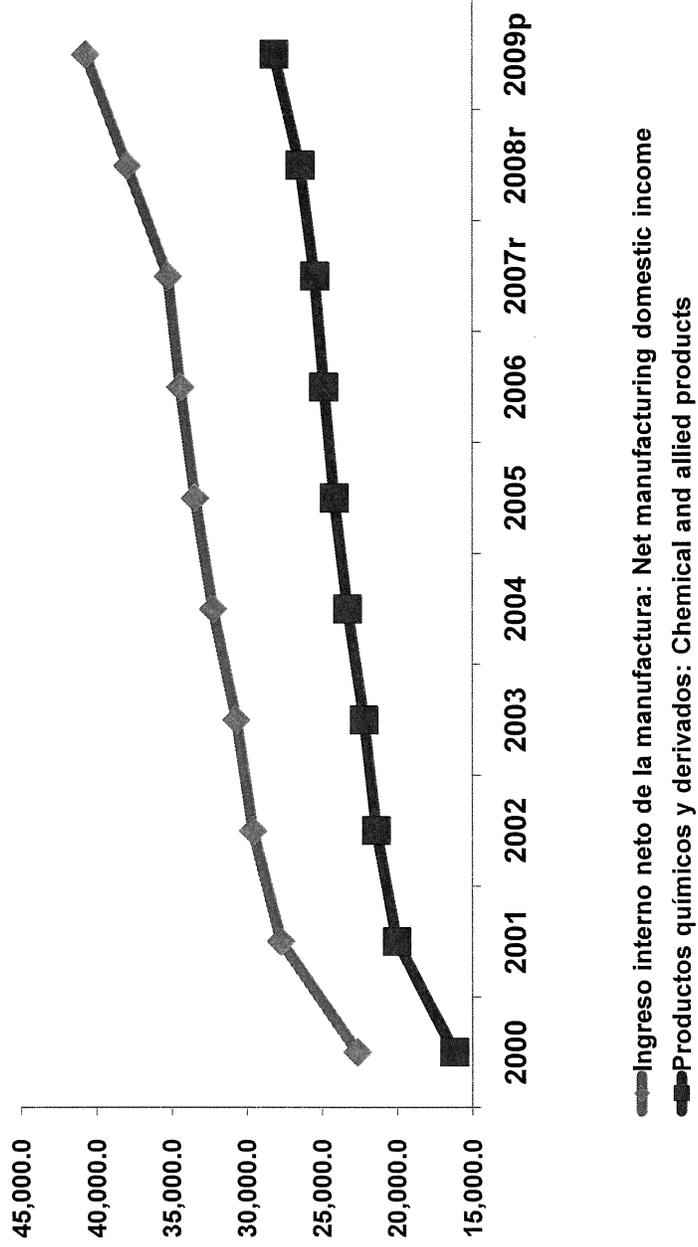
r- Revised figures.

p- Preliminary figures.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

INGRESO INTERNO NETO DE LA MANUFACTURA: AÑOS FISCALES  
NET MANUFACTURING DOMESTIC INCOME: FISCAL YEARS



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 13- INGRESO BRUTO AGRICOLA: AÑOS FISCALES  
TABLE 13 - GROSS FARM INCOME: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
INGRESO BRUTO	721.4	715.8	743.3	759.8	807.8	793.6	801.6	782.4	772.6	799.9	GROSS INCOME
Cosechas tradicionales	35.3	35.3	36.4	39.6	44.8	33.9	52.8	49.3	36.5	29.2	Traditional crops
Café	34.2	35.0	36.0	39.6	44.8	33.9	52.8	49.3	36.5	29.2	Coffee
Azúcar y mieles	1.1	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Sugar and molasses
Productos pecuarios	390.3	390.8	401.6	380.7	399.8	384.4	383.7	404.3	377.9	403.7	Livestock products
Leche	193.1	197.1	193.4	192.3	187.2	184.6	185.2	186.8	183.9	224.0	Milk
Huevos	12.0	12.7	15.8	15.9	17.4	16.1	15.6	15.0	13.6	15.0	Eggs
Carne de res	32.9	33.0	41.7	38.1	38.6	30.0	29.7	31.1	30.1	26.8	Beef
Carne de cerdo	21.0	20.2	19.8	19.7	25.8	23.4	17.8	25.7	23.8	22.8	Pork
Aves	98.6	85.3	89.6	77.9	81.7	82.3	89.4	89.2	78.8	66.8	Poultry
Cabros y otras carnes	2.3	4.4	3.7	5.9	3.7	6.0	5.0	5.8	4.1	3.4	Goats and other meats
Otros	30.3	38.1	37.6	30.9	45.4	42.0	41.0	50.6	43.7	44.9	Others
Cambio en inventario de animales	(3.2)	0.5	0.1	5.8	12.2	16.7	22.9	30.8	25.0	24.8	Change in livestock inventory
Legumbres	0.3	0.4	1.2	0.8	0.8	1.5	1.1	0.6	1.0	1.1	Legumes
Frutas	39.0	33.4	31.6	35.5	39.4	46.2	41.3	30.2	27.7	28.7	Fruits
Vegetales farináceos	93.5	77.6	67.7	76.7	85.4	72.3	88.6	79.4	100.0	92.4	Starchy vegetables
Otros vegetales	30.2	26.9	27.4	32.3	30.2	39.1	35.2	33.3	45.7	47.6	Other vegetables
Plantas ornamentales	30.0	34.1	37.5	43.6	44.8	43.8	52.9	41.8	45.3	45.3	Ornamental plants
Otros productos	106.2	116.8	139.8	144.8	150.4	155.6	123.2	112.7	113.5	127.3	Other products

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.  
( ) Cifras negativas.

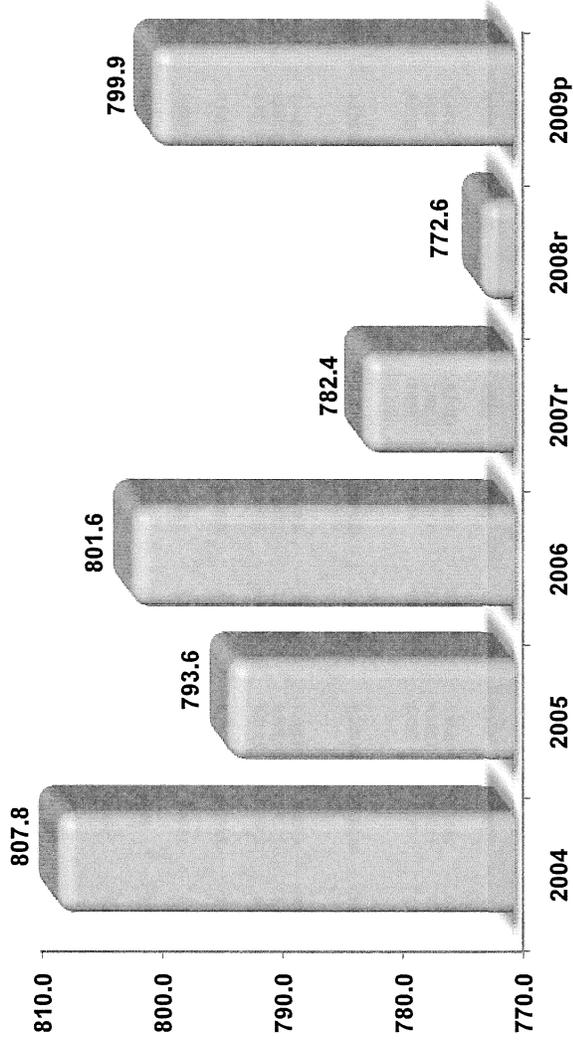
r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.  
( ) Negative figures.

Fuente: Departamento de Agricultura, Oficina de Estadísticas Agrícolas.

Source: Department of Agriculture, Office of Agricultural Statistics.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**INGRESO BRUTO AGRICOLA: AÑOS FISCALES**  
**GROSS FARM INCOME: FISCAL YEARS**  
(En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 14 - RELACION ENTRE EL PRODUCTO BRUTO, EL INGRESO NETO Y EL INGRESO PERSONAL - AÑOS FISCALES  
TABLE 14 - RELATION BETWEEN GROSS PRODUCT, NET INCOME, AND PERSONAL INCOME: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>r</sup>	2008 <sup>r</sup>	2009 <sup>p</sup>
PRODUCTO BRUTO	41,418.6	44,046.6	45,071.3	47,479.4	50,708.7	53,752.4	56,732.3	59,520.5	61,527.0	62,758.9
Menos: Depreciación	4,463.9	4,800.9	4,976.8	5,004.8	5,349.9	5,741.2	6,059.1	6,286.5	6,691.0	7,164.0
Igual a: Producto neto	36,954.7	39,245.7	40,094.5	42,474.6	45,358.8	48,011.2	50,673.2	53,252.0	54,836.0	55,594.9
Más: Subsidios	659.0	738.1	814.6	803.3	843.4	842.9	695.5	773.0	847.6	796.5
Menos: Contribuciones indirectas	3,532.9	3,613.6	3,689.1	3,988.2	4,152.1	4,038.9	4,349.8	4,616.1	4,714.2	4,753.0
Transferencias de empresas	884.9	1,071.9	1,094.9	1,091.4	1,116.1	1,190.7	1,184.9	1,741.0	2,126.8	2,251.8
Discrepancia estadística	585.3	717.4	292.3	143.0	416.7	140.8	221.4	(464.2)	(214.9)	(537.6)
<b>IGUAL A: INGRESO NETO</b>	<b>32,610.4</b>	<b>34,581.6</b>	<b>35,852.9</b>	<b>38,045.3</b>	<b>40,517.3</b>	<b>43,463.8</b>	<b>45,612.6</b>	<b>48,132.1</b>	<b>49,057.4</b>	<b>49,924.2</b>
Menos: Aportaciones a sistemas de seguridad social	3,978.5	4,206.1	4,293.1	4,684.9	4,953.0	5,245.0	5,409.0	5,295.3	5,374.8	5,477.8
Empleados	1,596.5	1,724.4	1,776.6	1,907.7	2,068.2	2,181.0	2,241.9	2,221.2	2,253.3	2,285.0
Patronos	2,382.0	2,481.7	2,516.5	2,777.3	2,884.9	3,064.0	3,167.1	3,074.1	3,121.4	3,192.8
Ganancias sin distribuir de corporaciones	1,081.3	2,082.0	2,902.9	3,480.6	3,900.8	3,887.5	4,316.7	6,430.2	6,881.6	6,588.9
Contribución sobre ingresos de corporaciones	1,781.9	1,696.8	1,706.1	1,796.7	1,831.0	1,870.9	1,872.5	2,002.7	1,565.5	1,364.3
Ganancias de empresas públicas	237.4	185.8	106.8	(69.1)	(166.7)	(233.9)	(303.1)	(108.2)	(560.0)	(506.7)
Interés recibido por el gobierno (1)	610.8	669.1	749.8	184.3	299.0	284.9	409.9	397.2	352.4	57.2
<b>IGUAL A: INGRESO NETO QUE AFLUYE A LAS PERSONAS</b>	<b>24,920.5</b>	<b>25,741.8</b>	<b>26,094.2</b>	<b>27,967.8</b>	<b>29,700.2</b>	<b>32,229.3</b>	<b>33,907.6</b>	<b>34,114.8</b>	<b>35,343.2</b>	<b>36,942.8</b>
Más: Pagos de transferencia	11,735.9	12,871.9	13,635.6	14,314.1	14,062.8	14,593.0	14,961.8	16,270.3	18,692.8	20,210.0
Gobierno	10,281.0	11,215.7	11,855.9	12,529.9	12,209.7	12,582.0	13,134.2	13,919.3	16,047.3	17,464.6
Central y municipios	2,589.2	2,988.3	3,147.4	3,119.3	3,290.3	3,323.5	3,390.7	3,569.5	3,813.9	4,371.3
Federal	7,677.3	8,216.2	8,691.4	9,391.5	8,903.0	9,243.7	9,725.9	10,327.1	12,209.3	13,057.7
Estatales de E.E.U.U.	14.5	11.2	17.1	19.1	16.4	14.9	17.6	22.7	24.1	35.6
Empresas	884.9	1,071.1	1,094.9	1,091.4	1,116.1	1,190.7	1,184.9	1,741.0	2,126.8	2,251.8
Remesas personales	561.2	554.6	587.2	595.8	616.2	620.6	608.8	578.3	495.0	468.4
Otros no residentes	8.8	30.6	98.1	120.8	97.1	199.7	33.8	31.7	23.7	25.2
Interés pagado	2,199.3	2,465.7	2,308.8	1,933.7	1,802.9	1,797.9	1,973.0	1,725.3	1,547.7	1,862.1
Gobierno (1)	(60.4)	126.6	156.4	164.0	160.9	77.8	196.5	47.7	(84.3)	271.5
Personas	2,259.7	2,339.1	2,152.4	1,769.7	1,638.9	1,720.1	1,776.5	1,677.6	1,642.0	1,610.6
<b>IGUAL A: INGRESO PERSONAL</b>	<b>38,855.7</b>	<b>41,079.5</b>	<b>42,038.6</b>	<b>44,215.6</b>	<b>45,565.9</b>	<b>48,820.2</b>	<b>50,842.3</b>	<b>52,110.4</b>	<b>55,583.7</b>	<b>59,034.9</b>

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.  
(.) Cifras negativas.  
(1) Incluye el gobierno central y los municipios.

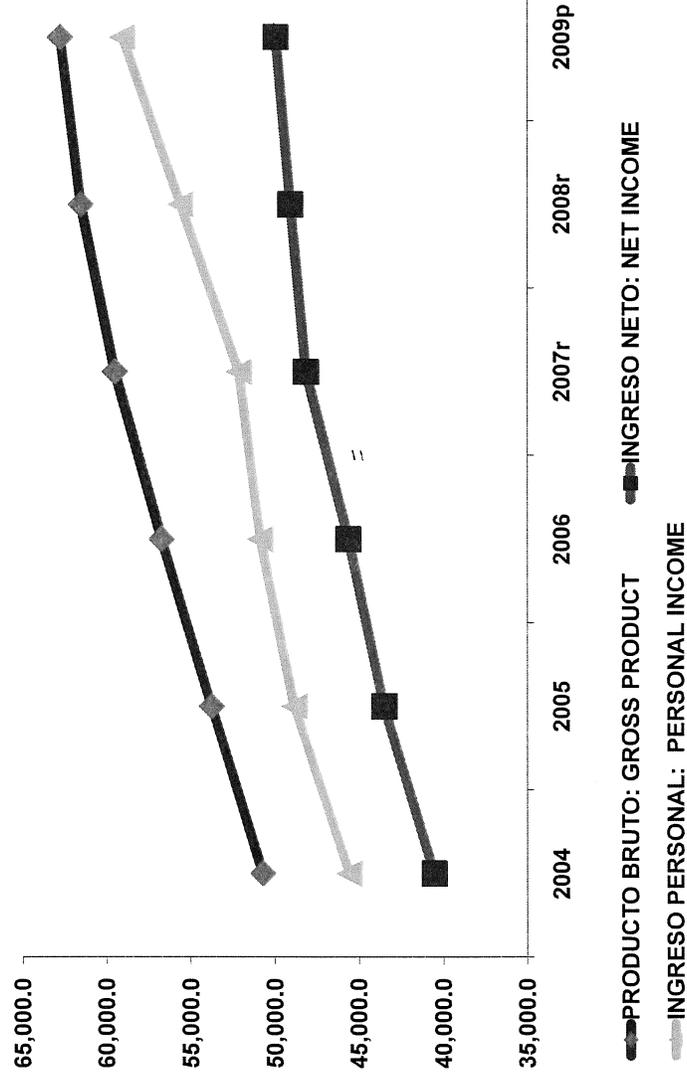
r- Revised figures.  
p- Preliminary fig.  
(.) Negative figures.  
(1) Includes central government and municipalities.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social. Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

RELACION ENTRE PRODUCTO BRUTO, INGRESO NETO E INGRESO PERSONAL: AÑOS FISCALES  
 RELATION BETWEEN GROSS PRODUCT, NET INCOME AND PERSONAL INCOME: FISCAL YEARS  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 15 - INGRESO PERSONAL: AÑOS FISCALES  
TABLE 15 - PERSONAL INCOME: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p
INGRESO PERSONAL	38,855.7	41,079.5	42,038.6	44,215.6	45,565.9	48,820.2	50,842.3	52,110.4	55,583.7	59,034.9
Compensación a empleados	23,504.0	24,389.0	25,080.4	26,182.8	27,768.9	29,371.5	30,027.1	30,234.2	30,966.3	31,521.8
Empresas, Personas e instituciones sin fines de lucro	17,141.7	17,471.9	17,802.0	18,250.1	19,421.9	20,137.5	20,566.2	20,702.9	21,204.8	21,144.9
Gobierno	5,477.7	5,991.9	6,302.8	6,947.6	7,388.5	8,150.5	8,424.2	8,584.9	8,762.2	9,254.2
Resto del mundo	884.7	925.2	975.5	985.1	988.6	1,083.5	1,036.7	946.4	999.4	1,122.7
Menos: Aportaciones a sistemas de seguridad social	3,978.5	4,206.1	4,293.1	4,684.9	4,953.0	5,245.0	5,409.0	5,295.3	5,374.8	5,477.8
Empleados	1,596.5	1,724.4	1,776.6	1,907.7	2,068.2	2,181.0	2,241.9	2,221.2	2,253.3	2,285.0
Patrones	2,382.0	2,481.7	2,516.5	2,777.3	2,884.9	3,064.0	3,167.1	3,074.1	3,121.4	3,192.8
Ingresos procedentes de la propiedad	7,594.3	8,024.6	7,615.7	8,403.6	8,687.2	10,100.7	11,262.5	10,901.3	11,299.3	12,780.9
Ganancia de empresas no incorporadas	2,306.9	2,311.2	2,301.9	2,397.8	2,633.9	2,687.0	2,832.3	2,219.8	2,232.2	2,246.5
Dividendos de corporaciones locales	167.7	187.3	201.8	229.6	249.4	286.7	304.3	322.1	351.9	355.6
Ingresos misceláneos y dividendos recibidos del exterior	14.8	17.6	16.4	13.7	13.0	13.4	13.4	9.9	17.1	6.6
Ganancia de personas por arrendamiento	2,541.7	3,030.8	3,182.5	3,352.8	3,663.1	4,201.8	4,887.4	5,529.0	5,825.5	6,747.1
Intereses recibidos por personas	2,563.4	2,477.5	1,913.1	2,408.7	2,127.7	2,911.9	3,725.1	2,820.5	2,872.6	3,425.1
Pagos de transferencia	11,735.9	12,871.9	13,635.6	14,314.1	14,062.8	14,593.0	14,981.8	16,270.3	18,692.8	20,210.0
Gobierno central y municipios	2,589.2	2,988.3	3,147.4	3,119.3	3,290.3	3,323.5	3,390.7	3,569.5	3,813.9	4,371.3
Gobierno federal	7,677.3	8,216.2	8,691.4	9,391.5	8,903.0	9,243.7	9,725.9	10,327.1	12,209.3	13,057.7
Gobiernos estatales de E.E.U.U.	14.5	11.2	17.1	19.1	16.4	14.9	17.6	22.7	24.1	35.6
Empresas	884.9	1,071.1	1,094.9	1,091.4	1,116.1	1,190.7	1,184.9	1,741.0	2,126.8	2,251.8
Otros no residentes	570.0	585.2	684.8	692.9	737.0	820.3	642.6	610.0	518.7	493.6

r - Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.

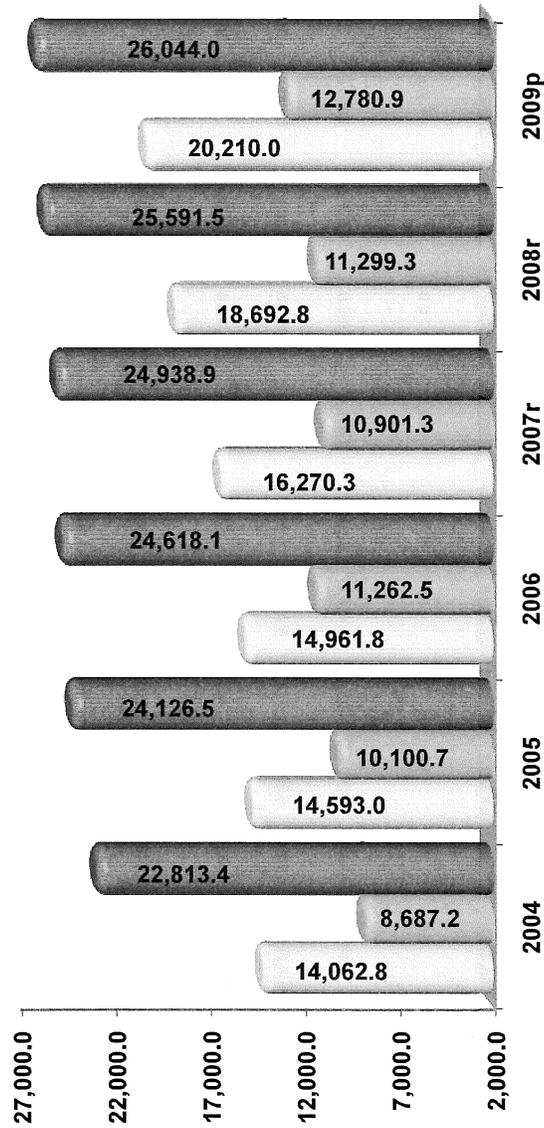
r - Revised figures.  
p- Preliminary figures.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**INGRESO PERSONAL: AÑOS FISCALES**  
**PERSONAL INCOME: FISCAL YEARS**  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



■ PAGOS DE TRANSFERENCIA: TRANSFER PAYMENTS  
 ■ INGRESOS PROCEDENTES DE LA PROPIEDAD: PROPRIETORS' INCOME  
 ■ COMPENSACION A EMPLEADOS: EMPLOYEES' COMPENSATION, NET

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 16 - ACTIVOS FINANCIEROS DE LAS PERSONAS: AÑOS FISCALES  
TABLE 16 - PERSONAL FINANCIAL ASSETS: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
ACTIVOS FINANCIEROS, TOTAL	26,012.1	29,201.8	31,465.2	35,023.6	37,891.9	42,253.9	46,604.7	49,328.5	52,629.4	52,548.4	FINANCIAL ASSETS, TOTAL
Depósitos en bancos comerciales (1)	15,475.6	17,268.9	18,592.2	21,124.0	22,988.0	26,414.5	28,062.9	29,706.7	32,474.2	32,672.4	Deposits in commercial banks (1)
Ahorro en bancos federales de ahorro (2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Saving in federal saving banks (2)
Ahorros en la Asociación de Empleados del Estado Libre Asociado	1,145.0	1,194.0	1,292.0	1,352.0	1,436.5	1,548.7	1,657.4	1,739.0	1,837.0	1,953.0	Savings in the Puerto Rico Commonwealth Employees' Association
Ahorros en cooperativas locales	4,273.3	4,780.8	5,208.7	5,728.3	6,204.0	6,296.1	6,214.4	6,418.8	6,689.1	6,988.0	Savings in local cooperatives
Ahorros en cooperativas federales	345.6	389.1	406.6	446.9	466.6	471.7	440.5	385.6	409.6	496.2	Savings in federal cooperatives
Reservas en fondos públicos de pensiones	3,795.4	4,542.9	4,882.9	5,258.7	5,652.4	6,369.0	9,080.7	9,926.1	10,063.9	9,343.9	Reserves in public pension funds
Reservas en compañías de seguros de vida	977.2	1,026.1	1,082.8	1,113.7	1,134.4	1,153.9	1,148.8	1,152.3	1,155.6	1,154.9	Reserves in life insurance companies

r- Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

(1) Desde 1983 se incluyen depósitos en compañías de fideicomiso con poderes de banco.

(2) Desde 1995 se incluyen sólo dos bancos federales de ahorro. Estos pasaron a ser bancos comerciales en 1999.

r- Revised figures.

p- Preliminary figures.

(1) Since 1983 deposits in trust companies with banking powers have been included.

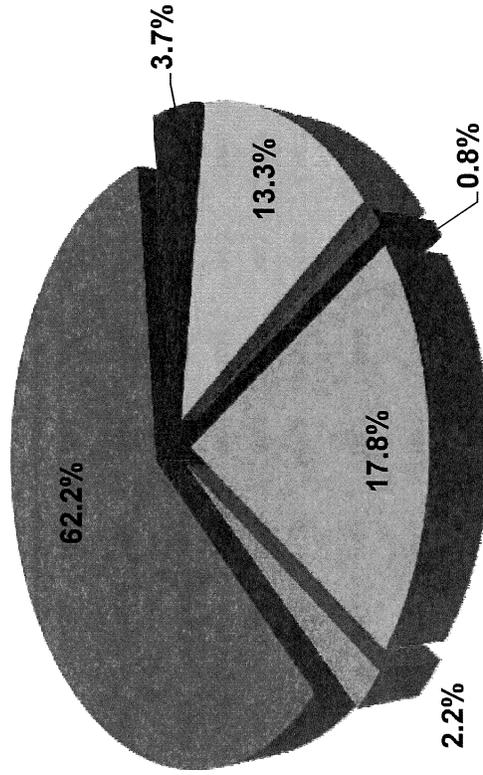
(2) Since 1995 only two federal saving banks are included. They became commercial banks in 1999.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

### ACTIVOS FINANCIEROS DE LAS PERSONAS: AÑO FISCAL 2009p PERSONAL FINANCIAL ASSETS: FISCAL YEAR 2009p

(En millones de dólares - In millions of dollars)



- Depósitos en bancos comerciales: Deposits in commercial banks
- Ahorros en la Asociación de Empleados del Estado Libre Asociado: Savings in the Puerto Rico Commonwealth Employees' Association
- Ahorros en cooperativas locales: Savings in local cooperatives
- Ahorros en cooperativas federales: Savings in federal cooperatives
- Reservas en fondos públicos de pensiones: Reserves in public pension funds
- Reservas en compañías de seguros de vida: Reserves in life insurance companies

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 17 - DEUDA DE LOS CONSUMIDORES: AÑOS FISCALES  
TABLE 17 - CONSUMERS' DEBT: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>r</sup>	2008 <sup>r</sup>	2009 <sup>p</sup>	CONSUMERS' DEBT, TOTAL
DEUDA DE LOS CONSUMIDORES, TOTAL	17,171.6	17,165.3	17,141.5	17,360.1	18,032.4	19,724.8	21,596.5	22,264.3	22,562.3	22,392.6	22,392.6
Bancos comerciales (1)	6,409.0	6,078.6	5,688.7	5,751.3	5,698.9	6,462.0	7,132.1	7,140.7	6,975.7	6,700.3	6,700.3
Compañías de préstamos personales pequeños	1,188.3	1,130.8	1,109.2	1,100.3	1,118.2	1,141.1	1,204.5	1,178.5	960.2	680.1	680.1
Bancos federales de ahorro (2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Asociación de Empleados del Estado Libre Asociado de Puerto Rico	1,017.0	1,021.0	1,078.0	1,105.0	1,150.3	1,218.4	1,302.0	1,350.0	1,411.0	1,522.0	1,522.0
Cooperativas federales de ahorro y crédito	259.1	279.4	288.0	285.1	282.3	276.9	249.1	280.7	309.0	310.4	310.4
Cooperativas locales de ahorro y crédito	3,201.9	3,224.0	3,352.8	3,462.5	3,616.5	3,783.3	3,987.2	4,165.3	4,223.9	4,294.1	4,294.1
Fondos públicos de pensiones	591.6	621.8	648.4	667.4	769.8	847.9	920.1	979.7	1,337.2	1,343.6	1,343.6
Compañías de seguros	135.9	142.4	149.0	153.8	160.1	163.9	192.0	170.0	174.7	177.0	177.0
Compañías de venta condicional	3,624.7	3,889.7	4,043.5	4,060.5	4,316.8	4,924.2	5,617.1	5,949.9	6,080.0	6,189.0	6,189.0
Cuentas de crédito rotativas y a plazo diferido (3)	601.1	608.6	610.0	616.7	618.0	642.0	667.0	693.0	720.0	748.1	748.1
"Student Loan Marketing Association"	143.0	169.0	173.9	157.5	301.5	265.1	325.4	356.5	390.6	428.0	428.0

r- Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

(1) Desde 1993 se incluyen los préstamos en compañías de fideicomiso con poderes de banco. Para los años desde el 1997, al 1999 los datos reflejan cambios debido a disminuciones en los balances acumulados y a reclasificaciones de préstamos personales a préstamos hipotecarios.

(2) Desde 1995 se incluyen sólo dos bancos federales de ahorro. Estos pasaron a ser bancos comerciales en 1999.

(3) No incluye todas las tarjetas de crédito.

Fuente: Comisionado de Instituciones Financieras, Asociación de Empleados del AEELA, National Credit Union Administration, Corporación de Seguro de Acciones y Depósitos de Cooperativas de Ahorro y Crédito (PROSAD COOP), Sistemas de Retiro de la Autoridad de Energía Eléctrica, ELA, Maestros y de la Universidad de Puerto Rico.

r- Revised figures.

p- Preliminary figures.

(1) Since 1993 the loans in trust companies with banking powers have been included. For years 1997 to 1999, there are changes in these figures due to lower accrued balances and changes in classification of personal loans to mortgage loans.

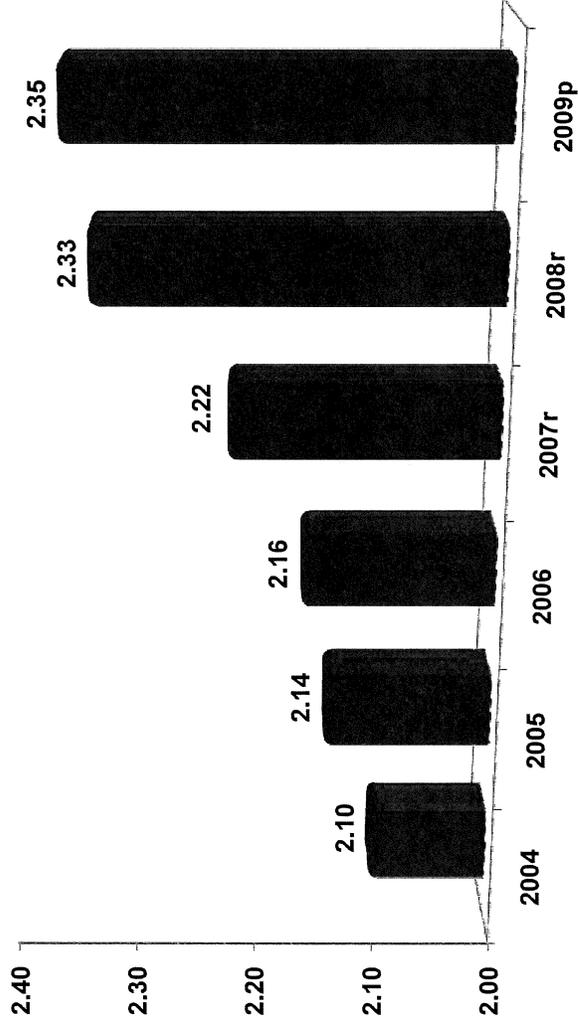
(2) Since 1995 only two federal saving banks are included. They became commercial banks in 1999.

(3) Does not include all credit cards.

Source: Office of the Commissioner of Financial Institutions, Puerto Rico Commonwealth Employees' Association, National Credit Union Administration, Share and Deposits Insurance Corporation for Cooperative Saving and Credit Union (PROSAD-COOP), and Employee's Retirement Systems of the Electric Power Authority, Commonwealth Teachers, and the University of Puerto Rico.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

RELACION ENTRE ACTIVOS Y DEUDA  
DE LOS CONSUMIDORES: AÑOS FISCALES  
RATIO BETWEEN CONSUMERS' ASSETS AND DEBT: FISCAL YEARS



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 18- BALANZA DE PAGOS: AÑOS FISCALES  
TABLE 18- BALANCE OF PAYMENTS: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>r</sup>	2007 <sup>r</sup>	2008 <sup>r</sup>	2009 <sup>p</sup>
Ventas de artículos y servicios	46,148.4	55,444.8	55,824.2	62,683.0	66,369.5	66,247.1	72,233.8	72,567.8	77,256.1	74,017.9
Mercancía ajustada	40,345.7	49,036.9	49,610.1	56,334.7	59,447.4	59,900.5	63,588.3	64,203.2	68,551.0	66,077.6
Transportación	640.1	636.0	506.9	492.3	494.9	512.5	516.7	523.3	533.4	480.2
Gastos de visitantes	2,387.9	2,728.1	2,486.4	2,676.6	3,024.0	3,238.6	3,369.3	3,413.9	3,535.0	3,472.8
Rendimientos de capital	1,017.6	1,098.7	1,025.9	1,011.5	1,201.7	2,000.3	2,455.6	1,668.2	1,763.7	1,371.2
Gastos netos de funcionamiento de las agencias federales en Puerto Rico	903.1	953.9	1,019.2	1,047.5	959.3	1,163.2	1,114.0	972.9	1,242.2	1,396.6
Servicios misceláneos	864.1	989.2	1,175.7	1,120.4	1,242.1	1,432.0	1,190.0	1,786.4	1,631.0	1,219.6
Compras de artículos y servicios	60,256.1	68,869.8	69,552.4	76,529.5	80,460.9	83,344.1	87,702.4	87,496.8	92,181.8	88,161.2
Mercancía ajustada	34,084.3	37,394.7	36,740.6	42,506.7	44,910.3	45,996.9	49,838.0	51,040.5	52,986.3	48,046.6
Transportación	1,876.4	1,948.2	1,849.2	2,067.5	2,164.4	2,365.7	2,442.2	2,481.0	2,481.0	2,195.6
Gastos de viaje	931.0	1,005.5	928.2	985.2	1,086.1	1,142.5	1,204.8	1,192.4	1,213.3	1,106.1
Rendimientos de capital	22,185.5	27,185.8	28,553.7	29,344.6	30,661.0	32,140.0	32,917.5	31,498.6	34,162.1	35,443.1
Servicios misceláneos	1,179.0	1,337.7	1,480.7	1,625.5	1,640.2	1,697.1	1,299.8	1,223.9	1,339.1	1,370.7
Saldo de las transacciones en artículos y servicios	(14,107.7)	(13,425.0)	(13,728.2)	(13,846.5)	(14,091.4)	(15,097.0)	(15,468.5)	(14,929.0)	(14,925.7)	(14,143.3)
Interés neto del Gobierno central del E.L.A. y los municipios	(280.3)	(332.6)	(416.2)	(421.0)	(378.8)	(355.0)	(336.1)	(407.0)	(498.3)	(115.4)
Transferencias unilaterales, netas	8,484.2	9,021.4	9,723.5	10,161.1	9,469.4	9,651.6	10,518.3	11,427.0	13,252.6	14,326.6
Remesas privadas	413.6	401.8	457.8	478.6	502.7	508.2	489.7	477.9	385.1	364.5
Gobierno federal	7,447.0	7,885.6	8,592.8	9,117.6	8,273.9	8,332.6	9,061.8	9,828.8	11,806.9	12,854.6
Gobierno del E.L.A.	2,173.9	2,202.2	2,470.0	2,460.4	2,351.1	2,175.7	2,418.5	2,612.2	2,704.1	2,896.5
Individuos y otros	5,273.1	5,683.4	6,122.8	6,657.2	5,922.8	6,156.9	6,643.4	7,216.6	9,102.7	9,958.1
Gobiernos estatales de E.E.U.U.	9.8	5.8	(31.6)	(56.1)	(21.1)	9.6	14.5	19.7	20.9	31.6
Otros no residentes	613.9	728.2	704.5	621.0	713.8	801.3	952.2	1,100.6	1,039.8	1,075.4
Balance en artículos y servicios, intereses del Gobierno central del E.L.A. y los municipios y transferencias unilaterales	(5,803.7)	(4,736.2)	(4,420.9)	(4,106.5)	(5,000.9)	(5,800.4)	(5,286.3)	(3,909.0)	(2,171.4)	67.4
Movimientos netos de capital, total	2,517.3	6,558.1	205.6	868.6	8,488.7	5,631.4	(59.6)	5,119.7	1,883.0	(32.5)
Aumento neto (+) o disminución neta (-) en las inversiones del exterior en Puerto Rico	2,784.3	3,496.4	10,168.6	4,337.9	9,286.6	5,512.9	1,326.3	1,539.4	4,244.8	(1,759.6)
A largo plazo (1)	723.2	1,650.2	2,467.9	1,869.0	2,105.2	2,656.2	3,345.1	4,229.7	8,152.5	2,420.7
A corto plazo	2,061.0	1,846.2	7,700.7	2,468.9	7,181.4	2,856.8	(2,018.8)	(2,690.3)	(3,907.8)	(4,180.3)
Aumento neto (-) o disminución neta (+) en las inversiones de Puerto Rico en el exterior	(267.0)	3,061.7	(9,963.1)	(3,479.3)	(797.9)	118.5	(1,385.9)	3,560.3	(2,361.7)	1,727.1
A largo plazo	66.9	1,525.6	(1,862.5)	1,216.6	227.8	(15.6)	(623.1)	(601.8)	(2,159.1)	1,787.3
A corto plazo	(333.9)	1,536.1	(8,100.6)	(4,695.9)	(1,025.7)	134.1	(762.8)	4,182.1	(202.6)	(60.2)
Transacciones desconocidas	3,386.4	(1,821.9)	4,215.3	3,247.8	(3,487.9)	169.0	5,345.9	(1,210.7)	288.4	(34.9)

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.  
(1) Desde el año fiscal 1983 no se incluyen las inversiones directas netas.  
(-) Cifras negativas.  
Nota: Una cifra positiva indica la creación de un crédito o un ingreso neto percibido del exterior; una cifra negativa indica la creación de un débito o un ingreso neto remitido al exterior.

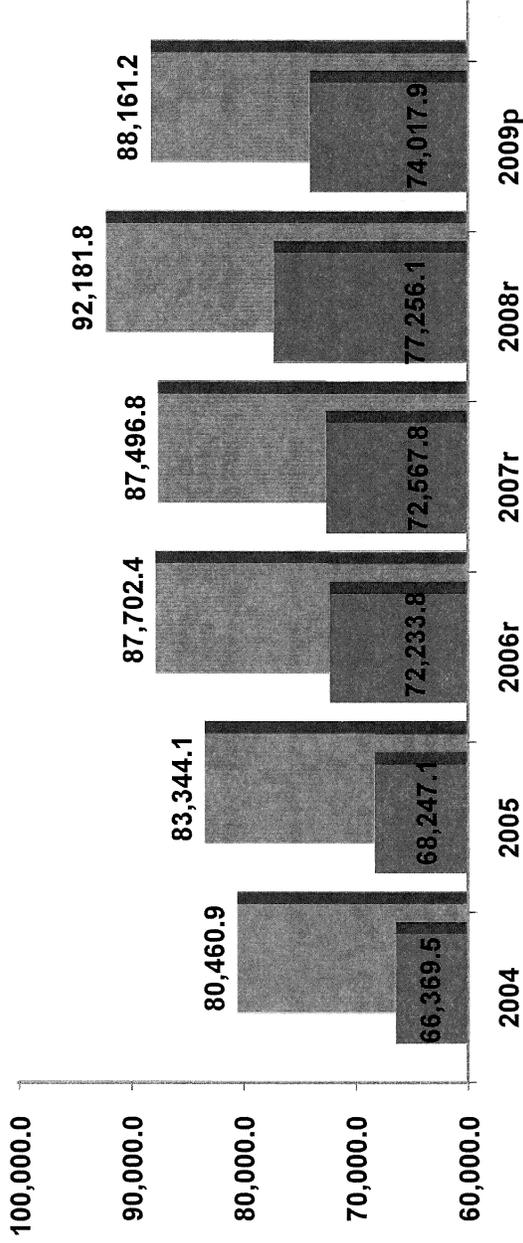
r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.  
(1) Since 1983, the net direct investments are not included.  
(-) Negative figures.  
Note: A positive figure indicates the creation of a credit or net inflow of funds; a negative figure indicates the creation of a debit or a net outflow of funds.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**BALANZA DE PAGOS: AÑOS FISCALES**  
**BALANCE OF PAYMENTS: FISCAL YEARS**  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



- Ventas de artículos y servicios: Sales of goods and services
- Compras de artículos y servicios: Purchases of goods and services

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 19 - NUMERO Y GASTOS DE VISITANTES EN PUERTO RICO: AÑOS FISCALES  
TABLE 19 - NUMBER AND EXPENDITURES OF VISITORS IN PUERTO RICO: FISCAL YEARS

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p
<b>NUMERO DE VISITANTES, TOTAL</b> (En miles)	4,566.0	4,907.8	4,364.1	4,402.3	4,889.2	5,072.8	5,022.1	5,062.4	5,213.1	4,782.5
Turistas	3,341.4	3,551.2	3,087.1	3,238.4	3,541.0	3,685.9	3,722.0	3,687.0	3,716.2	3,550.5
En hoteles (1)	1,050.1	1,186.8	1,147.8	1,239.2	1,307.0	1,361.6	1,424.2	1,353.4	1,342.8	1,277.7
En otros sitios (2)	2,291.3	2,364.4	1,939.3	1,999.2	2,234.0	2,324.3	2,297.8	2,333.6	2,373.4	2,272.8
Excursionistas (3)	1,224.6	1,356.6	1,277.0	1,163.9	1,348.2	1,386.9	1,300.1	1,375.4	1,496.9	1,232.0
<b>GASTOS DE VISITANTES, TOTAL</b> (En millones de dólares)	2,387.9	2,728.1	2,486.4	2,676.6	3,024.0	3,238.6	3,369.3	3,413.9	3,535.0	3,472.8
Turistas	2,278.6	2,596.5	2,357.3	2,549.4	2,870.1	3,071.4	3,208.4	3,241.7	3,340.6	3,299.1
En hoteles (1)	1,007.9	1,167.5	1,132.4	1,236.1	1,334.1	1,428.4	1,537.7	1,501.6	1,526.3	1,464.4
En otros sitios (2)	1,270.8	1,428.9	1,225.0	1,313.3	1,536.0	1,643.1	1,670.7	1,740.1	1,814.3	1,834.8
Excursionistas (3)	109.3	131.7	129.1	127.2	154.0	167.1	160.9	172.2	194.3	173.7
<b>NUMERO Y GASTOS DE TURISTAS</b>										
Estados Unidos										
Número de turistas	2,479.4	2,616.2	2,212.9	2,454.3	2,735.7	2,828.6	2,910.7	2,867.3	2,894.8	3,002.2
Gastos	1,690.8	1,913.7	1,689.8	1,932.8	2,218.0	2,357.9	2,510.6	2,521.9	2,602.8	2,789.4
Países extranjeros										
Número de turistas	840.6	916.2	856.7	767.8	786.6	838.5	792.1	800.3	804.3	533.8
Gastos	573.3	669.0	654.2	603.8	636.9	697.9	681.2	702.7	722.3	496.2
Islas Vírgenes										
Número de turistas	21.4	18.8	17.5	16.2	18.7	18.8	19.2	19.4	17.2	14.5
Gastos	14.6	13.8	13.4	12.8	15.2	15.7	16.6	17.1	15.5	13.5

r- Cifras revisadas.  
p- Cifras preliminares.  
(1) Incluye paradores.  
(2) Incluye pensiones.  
(3) Visitantes en barcos cruceros y militares en licencia.

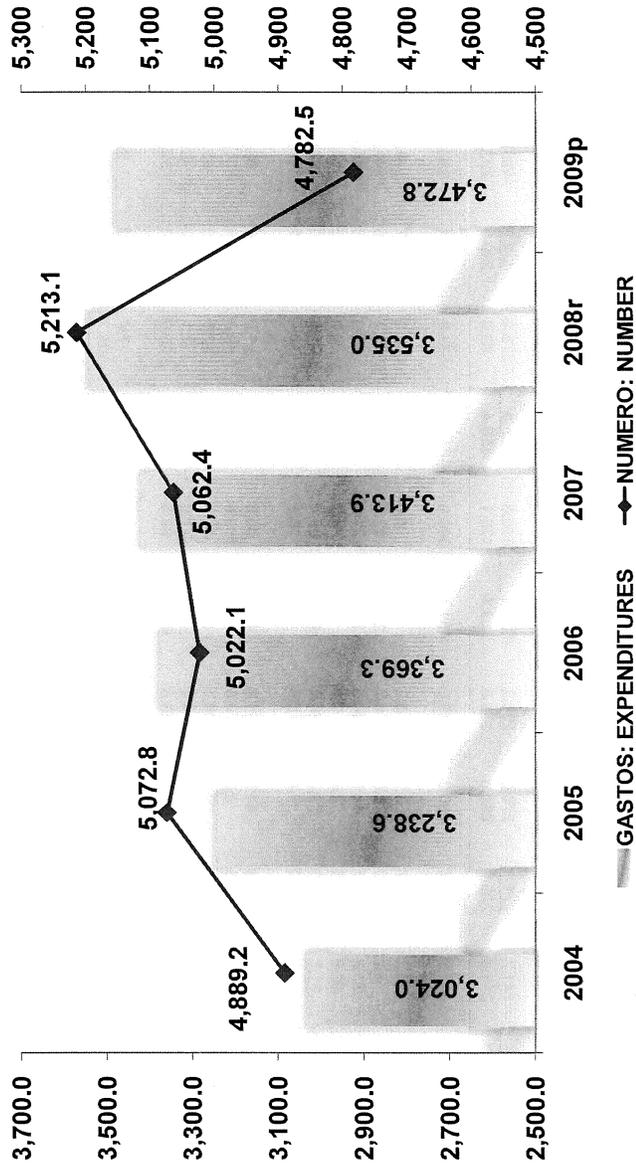
r- Revised figures.  
p- Preliminary figures.  
(1) Includes paradores.  
(2) Includes guest houses.  
(3) Visitors on cruise ships and transient military personnel.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**NUMERO Y GASTOS DE VISITANTES: AÑOS FISCALES**  
**NUMBER AND EXPENDITURES OF VISITORS: FISCAL YEARS**  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 20 - GASTOS NETOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS AGENCIAS FEDERALES EN PUERTO RICO: AÑOS FISCALES  
TABLE 20 - NET OPERATING EXPENDITURES OF FEDERAL AGENCIES IN PUERTO RICO: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>r</sup>	2008 <sup>r</sup>	2009 <sup>p</sup>	
TOTAL	903.1	953.9	1,019.2	1,047.5	959.3	1,163.2	1,114.0	972.9	1,242.2	1,396.6	TOTAL
Agencias para la defensa nacional	455.8	496.5	528.8	534.9	478.0	516.6	544.0	439.1	679.8	765.8	National defense agencies
Departamento de Asuntos del Veterano	241.2	271.3	276.0	295.3	324.7	340.5	385.6	375.2	429.8	488.0	Department of Veterans' Affairs
Departamento de la Defensa	214.6	225.2	252.9	239.6	153.3	176.1	158.4	63.9	250.0	297.7	Department of Defense
Otras agencias	447.3	457.4	490.3	512.6	481.4	646.6	569.9	533.8	562.4	630.8	Other agencies
Administración de Pequeños Negocios	3.3	4.7	3.7	3.2	5.4	4.0	4.2	2.0	2.7	4.0	Small Business Administration
Administración de Servicios Generales	4.2	7.0	8.0	9.3	35.8	42.1	42.3	36.7	37.5	41.0	General Services Administration
Departamento de Agricultura	33.8	37.7	41.9	40.5	32.5	21.7	46.0	45.0	47.8	46.6	Department of Agriculture
Departamento de Comercio	26.8	7.3	2.9	5.0	3.3	3.2	6.0	4.0	5.8	15.4	Department of Commerce
Departamento de Justicia	81.2	75.1	73.2	84.6	91.3	89.4	94.0	91.4	91.0	98.6	Department of Justice
Departamento de lo Interior	6.9	9.0	7.4	8.6	9.3	10.0	9.8	10.1	11.2	11.5	Department of the Interior
Departamento de Salud											Department of Health
Y Servicios Humanos	29.4	43.9	44.7	51.8	56.3	60.5	59.4	61.3	67.6	69.2	and Human Services
Departamento de Seguridad Nacional	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3	165.9	51.0	60.6	86.9	71.6	Department of Homeland Security
Departamento del Tesoro (1)	62.8	62.4	82.0	99.1	37.2	40.0	39.2	52.5	38.6	43.8	Department of the Treasury (1)
Departamento del Trabajo	0.5	-0.3	-0.4	0.2	-1.3	-1.4	-2.0	-2.1	-2.3	-2.4	Department of Labor
Departamento de Transportación (1)	57.8	63.4	68.5	73.4	30.6	29.5	29.0	29.9	33.0	33.8	Department of Transportation (1)
Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano	5.7	5.8	7.2	6.3	6.8	7.3	7.2	7.4	8.2	8.4	Department of Housing and Urban Development
Servicio Postal	108.2	111.5	108.1	103.2	98.8	123.4	132.9	108.7	106.8	119.6	Postal Service
Otras agencias	26.8	29.7	43.1	27.3	49.1	51.0	51.0	26.4	27.7	69.7	Other agencies

F- Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

(1) A partir del año fiscal 2004, ciertos programas incluidos previamente en esta agencia han sido transferidos al Departamento de Seguridad Nacional.

Nota: La contribución del gobierno federal a sistemas de seguridad social está incluida dentro de los gastos de cada una de las agencias.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

F- Revised figures.

p- Preliminary figures.

(1) From fiscal year 2004 on, certain programs included previously in this agency have been transferred to the Department of Homeland Security.

Note: Federal government contribution to social insurance systems is included within the expenditures of each of the agencies.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 21 - TRANSFERENCIAS ENTRE PUERTO RICO Y EL GOBIERNO FEDERAL, GOBIERNOS ESTATALES Y OTROS NO RESIDENTES; AÑOS FISCALES  
 TABLE 21 - TRANSFERS BETWEEN PUERTO RICO AND THE FEDERAL GOVERNMENT, STATE GOVERNMENTS, AND OTHER NONRESIDENTS; FISCAL YEARS  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
TOTAL DE RECIBOS	8,659.4	9,316.9	9,818.2	10,451.0	10,086.6	10,551.0	11,352.0	12,025.0	13,925.1	14,988.7	TOTAL RECEIPTS
Gobierno federal, total	7,965.8	8,527.9	9,041.4	9,741.9	9,273.1	9,673.3	10,331.1	10,842.3	12,797.5	13,715.0	Federal government, total
Transferencias a individuos	7,868.2	8,421.6	8,918.5	9,618.9	9,161.0	9,546.7	10,207.3	10,707.3	12,601.8	13,498.8	Transfers to individuals
Beneficios a veteranos	490.9	489.8	516.0	516.9	520.8	490.8	592.3	491.9	608.5	820.9	Veterans' benefits
Beneficios de Medicare	1,195.9	1,261.7	1,432.9	1,929.3	1,844.4	1,824.7	2,055.5	2,016.2	2,305.9	2,841.7	Medicare benefits
Beneficios de Seguro Social	3,862.6	4,335.8	4,643.0	4,738.9	4,810.3	5,117.7	5,423.0	5,787.0	6,133.7	6,300.0	Social Security benefits
Becas	303.5	324.8	349.7	415.6	385.7	463.3	421.5	528.7	660.7	522.9	Scholarships
Subsidio de intereses sobre préstamos a estudiantes	10.0	11.8	12.1	11.0	21.0	17.9	15.3	8.2	10.1	12.5	Student loan interest subsidies
Pensiones del sistema federal de retiro	159.8	166.0	173.3	181.8	190.6	199.9	203.5	258.7	288.6	278.8	United States civil service retirement pensions
Ayuda para la vivienda	561.7	562.4	518.2	520.3	104.5	105.2	103.5	101.2	226.6	275.0	Housing assistance
Asistencia Nutricional	1,193.4	1,207.8	1,194.0	1,236.9	1,241.3	1,305.9	1,351.9	1,471.7	1,513.0	1,637.6	Nutritional Assistance
Ayuda para familias en áreas de desastre	27.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0	Assistance to families on disaster areas
Transferencias a instituciones privadas sin fines de lucro (1)	57.6	58.6	75.7	66.0	39.2	17.0	34.9	30.8	34.5	32.5	Transfers to private non profit institutions (1)
Cancelaciones de préstamos	5.1	2.3	1.3	2.3	3.1	4.2	5.8	7.9	10.8	2.0	Cancellation of loans
Indemnización por muerte e incapacidad	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.3	0.0	Death and disability indemnization
Otros (2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	829.4	950.9	Others (2)
Subsidios a industrias	97.6	106.4	122.9	123.0	112.1	126.6	123.9	135.0	195.7	216.2	Subsidies to industries
Sector gubernamental	95.9	105.2	122.6	122.4	111.5	125.9	123.3	134.6	195.2	215.7	Government sector
Sector privado, Workforce Investment Act	1.7	1.1	0.4	0.6	0.6	0.8	0.6	0.4	0.5	0.5	Private sector, Workforce Investment Act
Gobiernos estatales de E.E.U.U.	14.5	11.2	17.1	19.1	16.4	14.9	17.6	22.7	24.1	35.6	U.S. state governments
Otros no residentes	679.1	777.8	759.7	689.9	797.1	862.8	1,003.3	1,160.0	1,103.5	1,238.1	Other nonresidents

(Continúa - Continue)

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 21 - TRANSFERENCIAS ENTRE PUERTO RICO Y EL GOBIERNO FEDERAL. GOBIERNOS ESTATALES Y OTROS NO RESIDENTES: AÑOS FISCALES (CONT.)  
 TABLE 21 - TRANSFERS BETWEEN PUERTO RICO AND THE FEDERAL GOVERNMENT, STATE GOVERNMENTS, AND OTHER NONRESIDENTS: FISCAL YEARS (CONT.)  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>r</sup>	2007 <sup>r</sup>	2008 <sup>r</sup>	2009 <sup>p</sup>
<b>TOTAL DE PAGOS</b>	2,762.6	2,899.5	3,022.5	3,228.9	3,471.0	3,583.3	3,741.9	3,688.1	3,761.6	3,923.6
Gobierno federal, total	2,692.7	2,844.5	2,918.5	3,084.7	3,350.3	3,516.4	3,687.8	3,625.7	3,694.7	3,756.9
Transferencias de individuos	1,326.1	1,407.9	1,456.0	1,547.7	1,700.2	1,791.5	1,868.6	1,882.2	1,923.6	1,973.6
Derechos por pasaporte	2.4	2.4	2.2	3.2	4.3	6.0	5.2	7.0	5.4	4.3
Aportación al Medicare	190.9	205.4	227.0	227.4	258.0	303.0	339.7	380.3	392.5	441.1
Aportaciones de los empleados a sistemas de seguridad social	1,132.8	1,200.1	1,226.8	1,317.2	1,437.8	1,482.6	1,523.7	1,494.9	1,525.7	1,528.2
Primas al seguro de vida por servicio nacional	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Aportación al sistema federal de retiro	42.7	55.7	60.3	65.2	70.1	78.1	80.9	74.4	74.3	83.0
Aportación al Seguro Social	1,073.8	1,128.5	1,131.4	1,213.2	1,330.0	1,363.9	1,398.1	1,395.8	1,424.8	1,416.5
Aportación al seguro de salud y de vida	14.6	14.2	33.5	37.0	36.1	38.9	43.0	23.0	24.9	26.9
Transferencias de industrias	51.5	51.8	64.0	57.5	48.8	74.5	115.4	99.1	103.2	101.4
Aportación al seguro por desempleo	234.0	232.7	227.7	239.6	219.1	221.3	230.4	231.0	226.2	231.3
Aportaciones de los patronos a sistemas de seguridad social	1,081.2	1,152.1	1,170.8	1,239.9	1,382.2	1,429.1	1,473.4	1,413.4	1,441.8	1,450.6
Aportación al sistema federal de retiro	42.7	55.7	60.3	65.2	70.1	78.1	80.9	74.4	74.3	83.0
Aportación al Seguro Social	999.6	1,057.9	1,067.7	1,131.8	1,270.6	1,302.9	1,338.4	1,284.2	1,311.0	1,303.3
Aportación al seguro de salud y de vida	38.9	38.5	42.8	42.9	41.4	48.1	54.0	54.8	56.5	64.3
Gobiernos estatales de E.E.U.U.	4.7	5.4	48.7	75.2	37.5	5.3	3.1	3.0	3.2	4.0
Otros no residentes	65.2	49.6	55.3	68.9	83.3	61.6	51.1	59.4	63.7	162.7
Balance neto, total	5,896.8	6,417.4	6,795.7	7,222.1	6,615.5	6,967.7	7,610.1	8,336.9	10,163.4	11,065.1
Gobierno federal	5,273.1	5,683.4	6,122.8	6,657.2	5,922.8	6,156.9	6,643.4	7,216.6	9,102.7	9,958.1
Gobiernos estatales de E.E.U.U.	9.8	5.8	(31.6)	(56.1)	(21.1)	9.6	14.5	19.7	20.9	31.6
Otros no residentes	613.9	728.2	704.5	621.0	713.8	801.3	952.2	1,100.6	1,039.8	1,075.4

r- Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

a/ Menos de \$50,000.

(1) Las transferencias a instituciones privadas sin fines de lucro conceptualmente se consideran transferencias a personas.

(2) Ley de Estímulo Económico de 2008, Ley de Recuperación y Reinversión de América de 2009 y Fondo de Transición a la Televisión Digital y Seguridad Pública.

r- Revised figures.

p- Preliminary figures.

a/ Less than \$50,000.

(1) Conceptually, transfers to private nonprofit institutions are considered transfers to individuals.

(2) Economic Stimulus Act of 2008, American Recovery and Reinvestment Act of 2009, and Digital Television Transition and Public Safety Fund.

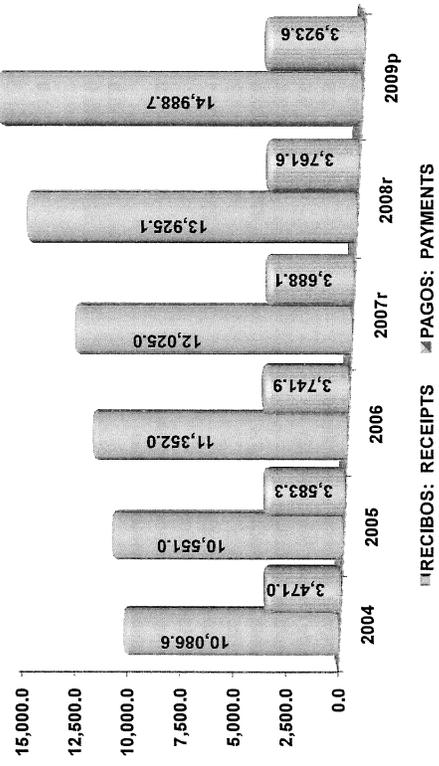
Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

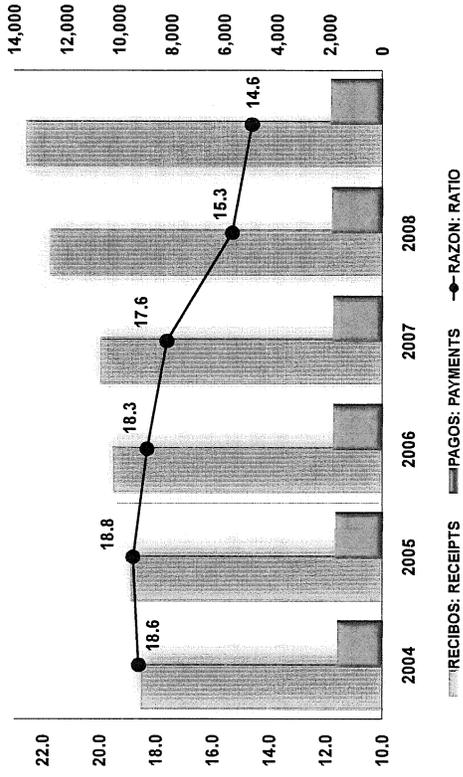
APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

2

TRANSFERENCIAS ENTRE PUERTO RICO Y EL GOBIERNO FEDERAL,  
GOBIERNOS ESTATALES Y OTROS NO RESIDENTES: AÑOS FISCALES  
TRANSFERS BETWEEN PUERTO RICO AND THE FEDERAL GOVERNMENT,  
STATE GOVERNMENTS, AND OTHER NONRESIDENTS: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares—In millions of dollars)



TRANSFERENCIAS ENTRE PUERTO RICO Y EL GOBIERNO FEDERAL,  
GOBIERNOS ESTATALES Y OTROS NO RESIDENTES: AÑOS FISCALES  
TRANSFERS BETWEEN PUERTO RICO AND THE FEDERAL  
GOVERNMENT, STATE GOVERNMENTS,  
AND OTHER NONRESIDENTS: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares—In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 22 - APORTACIONES FEDERALES AL GOBIERNO DE PUERTO RICO: AÑOS FISCALES  
TABLE 22 - FEDERAL GRANTS TO THE GOVERNMENT OF PUERTO RICO: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
Total	2,173.9	2,202.2	2,470.0	2,460.4	2,351.1	2,175.7	2,418.5	2,612.2	2,704.1	2,896.5	Total
Gobierno central del E.L.A.	1,539.7	1,562.6	1,717.7	1,730.3	1,652.0	1,485.1	1,827.3	1,950.7	2,037.5	2,254.9	Commonwealth central government
Autoridad de Carreteras y Transportación (1)	186.8	179.8	168.1	98.5	53.6	109.8	68.9	203.1	167.9	172.0	Highway and Transportation Authority (1)
Comisión para la Seguridad en el Tránsito	2.4	2.6	2.6	3.9	4.1	2.7	1.8	1.5	2.7	2.9	Traffic Safety Commission
Compañía de Parques Nacionales (2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.9	0.2	National Parks Company (2)
Departamento de Agricultura	6.8	2.1	2.3	2.8	2.5	1.1	1.3	0.9	1.5	1.5	Department of Agriculture
Departamento de Educación	454.3	493.9	532.0	608.6	675.2	619.8	792.3	661.2	786.4	757.5	Department of Education
Departamento de Justicia	2.2	1.7	1.7	1.7	1.8	1.3	1.6	26.0	29.1	21.4	Department of Justice
Departamento de la Familia	231.1	231.1	231.1	249.9	104.5	105.2	103.5	143.8	151.5	228.6	Department of the Family
Departamento de Recreación y Deportes	a/	2.9	6.8	5.9	Department of Housing						
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Department of Recreation and Sports
Departamento de Salud	5.3	8.0	5.6	6.7	9.8	7.4	9.0	10.1	6.4	4.1	Department of Natural and Environmental Resources
Departamento de Transportación y Obras Públicas	503.8	523.2	640.9	623.6	654.8	522.5	690.0	679.7	697.5	896.7	Department of Health
Departamento del Trabajo y Recursos Humanos	2.2	2.2	1.8	1.5	1.2	1.0	0.8	0.2	0.7	0.9	Department of Transportation and Public Works
Guardia Nacional de Puerto Rico	44.7	32.7	41.1	31.9	43.3	37.7	32.3	29.2	36.9	28.8	Department of Labor and Human Resources
Instituto de Cultura Puertorriqueña	9.5	10.1	13.3	12.6	11.2	9.8	19.2	20.6	17.2	11.9	Puerto Rico National Guard
Junta de Calidad Ambiental	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0	0.7	Institute of Puerto Rican Culture
Junta de Planificación	5.2	6.2	5.4	4.8	10.0	9.2	8.5	9.6	9.6	6.6	Environmental Quality Board
Oficina de Asuntos de la Juventud	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.5	1.4	1.1	Planning Board
Oficina del Comisionado de Asuntos Municipales	2.4	1.7	1.7	1.3	1.0	1.0	0.8	0.7	2.5	3.0	Office of Youth Affairs
Oficina de la Defensa Civil	1.3	1.1	1.2	1.2	0.7	1.9	1.3	1.1	1.1	1.1	Office of the Commissioner of Municipal Affairs
Policía de Puerto Rico	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Office of Civil Defense
Universidad de Puerto Rico (1)	17.2	9.6	15.0	16.3	23.2	11.5	35.4	12.6	8.3	5.4	Puerto Rico Police
Otras agencias	27.7	27.7	27.7	27.8	27.8	27.8	26.8	25.8	32.1	16.4	University of Puerto Rico (1)
	33.5	26.0	23.1	34.2	26.0	14.4	32.6	121.1	76.2	88.1	Other agencies

(Continúa - Continue)

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 22 - APORTACIONES FEDERALES AL GOBIERNO DE PUERTO RICO.: AÑOS FISCALES (CONT.)  
 TABLE 22 - FEDERAL GRANTS TO THE GOVERNMENT OF PUERTO RICO: FISCAL YEARS (CONT.)  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p
Empresas públicas	85.6	98.6	101.8	93.5	97.9	121.6	81.0	115.2	138.6	108.1
Administración de Derecho al Trabajo	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.9	1.7	0.0	0.0	0.0
Autoridad de Acueductos y Alcantarillados	39.7	50.7	64.2	51.8	54.1	49.6	6.7	62.4	68.5	29.1
Autoridad de Energía Eléctrica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Autoridad Metropolitana de Autobuses	8.4	12.3	17.4	19.1	11.3	36.9	35.5	12.7	22.4	22.8
Autoridad de los Puertos	12.3	10.0	5.3	10.7	15.6	24.4	25.0	23.7	30.2	42.3
Compañía de Fomento Industrial (2)	0.2	2.1	1.5	1.2	0.0	0.8	0.4	0.0	0.0	b/
Estación Experimental Agrícola	5.7	4.3	4.5	4.7	5.0	5.2	5.5	5.1	5.0	4.9
Servicio de Extensión Agrícola	8.4	8.4	8.6	5.8	9.2	2.0	5.5	7.3	6.9	6.6
Otras empresas	10.8	10.9	0.3	0.3	0.6	0.7	0.7	4.0	5.6	2.3
Municipios	260.4	248.7	284.4	291.3	313.4	277.6	251.9	299.4	315.2	286.6
Acción Comunal	12.3	26.0	24.7	19.7	24.2	22.7	15.5	42.3	44.6	36.9
Desarrollo Comunal	137.0	140.3	151.5	147.5	156.4	161.6	148.8	100.4	160.8	110.2
Head Start	39.7	24.7	33.6	24.9	36.9	34.9	40.5	92.4	72.7	111.3
Recursos Humanos, Workforce Investment Act	32.5	24.4	30.6	53.1	49.0	16.4	18.5	62.1	34.2	24.1
Otros programas	38.8	33.4	44.0	46.1	46.9	42.1	28.6	2.2	2.9	4.2
Fondo en Fideicomiso del Seguro por Desempleo	224.3	236.0	315.6	295.2	225.8	197.7	195.2	195.8	191.7	214.7
Programa de Comedores Escolares	9.2	12.2	10.9	9.2	10.9	14.8	7.6	10.1	10.8	16.6
Fondos de la Agencia Federal para el manejo de Emergencias (FEMA)	54.7	44.1	39.7	40.8	51.1	78.9	55.5	41.1	10.4	15.6

r- Cifras revisadas.  
 p- Cifras preliminares.  
 a/ Hasta el 2006 se incluyó en otras agencias.  
 b/ Menos de \$50,000.

r- Revised figures.  
 p- Preliminary figures.  
 a/ Up to 2006, it was included in other agencies.  
 b/ Less than \$50,000.

(1) Se considera parte del Gobierno central para efecto de las cuentas nacionales.  
 (2) Creado en el 2001 mediante la fusión entre la Compañía de Fomento Recreativo y el Fideicomiso de Parques Nacionales.

(1) Considered as part of the Central government for national accounts purposes.  
 (2) Created in 2001 by the merger between the Recreation Development Company and the National Parks Trust.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 23 - EXPORTACIONES DE MERCANCIA REGISTRADA POR SISTEMA DE CLASIFICACION INDUSTRIAL DE AMERICA DEL NORTE (SCIAN); AÑOS FISCALES  
TABLE 23 - EXPORTS OF RECORDED MERCHANDISE BY NORTH AMERICAN INDUSTRY CLASSIFICATION SYSTEM (NAICS); FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

SCIAN NAICS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	RECORDED EXPORTS, TOTAL
EXPORTACIONES REGISTRADAS, TOTAL											
11	89.6	66.7	70.5	55,175.3	55,080.2	56,543.2	60,118.7	60,010.8	63,953.6	60,806.6	Agriculture, forestry, fishing and hunting
21	38.0	7.2	5.4	4.1	2.7	5.1	21.8	3.7	5.5	13.4	Mining
31-33	37,993.1	46,442.3	46,722.9	54,690.1	54,601.7	56,022.9	59,542.1	59,378.1	63,229.9	60,098.4	Manufacturing
311	3,745.8	3,488.6	3,553.5	3,265.4	2,663.8	3,626.0	3,956.2	3,751.5	4,468.2	3,597.5	Food
312	227.5	353.4	278.6	304.0	338.8	383.3	376.8	359.6	474.4	493.6	Beverage and tobacco products
313-314	80.1	79.3	75.4	106.2	125.9	99.9	68.1	78.4	84.6	84.6	Textiles
315	617.2	601.5	545.8	431.1	316.9	376.1	334.3	208.2	116.5	129.4	Apparel
316	317.7	261.5	159.7	95.6	101.9	136.5	94.5	93.5	108.2	109.2	Leather and allied products
321	9.6	14.3	7.0	8.4	23.0	19.2	21.0	22.0	29.6	23.2	Wood products
322	30.4	30.2	42.8	23.8	27.0	26.1	22.8	26.9	28.2	36.0	Paper
323	47.3	41.6	31.3	32.8	15.5	13.3	23.2	23.7	20.7	20.2	Printing
324	229.7	257.3	77.3	389.7	476.2	741.0	749.8	951.4	1,585.0	505.9	Petroleum and coal products
325	22,624.9	30,767.1	33,307.1	39,603.9	37,652.6	37,191.0	38,618.9	39,587.8	45,662.2	45,762.8	Chemicals
3254	21,265.6	29,096.4	31,425.9	36,645.8	35,196.7	34,712.2	35,970.3	36,567.9	42,182.7	41,983.5	Pharmaceuticals and medicines
326	143.1	133.0	107.5	142.7	127.4	107.6	111.1	150.5	92.1	123.5	Plastics and rubber products
327	52.5	47.1	64.4	79.1	73.2	85.0	52.4	71.0	67.5	58.4	Nonmetallic mineral products
331	32.0	205.0	78.2	78.8	75.1	86.4	151.1	184.3	182.9	211.0	Primary metals
332	67.5	95.0	102.8	74.1	81.1	56.5	59.5	64.1	72.6	65.9	Fabricated metal products
333	709.1	680.4	508.7	616.8	614.6	708.9	766.2	712.2	635.9	557.1	Machinery
334	6,185.4	6,084.5	4,404.7	5,686.3	7,145.9	7,090.9	7,452.1	6,885.0	4,083.5	3,197.2	Computer and electronic products
3341	4,223.7	4,667.3	3,390.6	4,414.8	4,969.8	4,144.8	3,638.6	4,023.0	2,274.0	1,596.6	Computers and peripheral equipment
335	1,053.7	1,213.8	984.3	1,200.4	1,213.2	1,123.3	1,362.6	1,281.4	1,558.3	1,241.7	Electrical equipment, appliance, and component
336	191.5	210.3	252.7	223.6	292.9	134.3	129.7	132.4	138.1	168.4	Transportation equipment
337	18.1	16.5	22.4	17.2	10.2	6.9	7.4	5.6	8.9	11.3	Furniture and related products
339	1,606.0	1,851.9	2,118.9	2,310.2	3,246.5	4,010.7	5,164.4	4,788.6	3,809.7	3,701.8	Miscellaneous manufacturing
3391	1,504.7	1,755.9	2,068.5	2,250.7	3,165.6	3,913.2	4,993.8	4,675.2	3,732.6	3,649.6	Medical equipment and supplies
	344.1	384.6	373.4	444.1	435.2	476.2	514.1	591.8	672.6	655.8	Other sectors (1)

(1) Incluye servicios de reparación y mercancía no clasificada.

(1) Includes repair services and merchandise not classified.

Nota: La clasificación de mercancía registrada de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte no equivale necesariamente a la Clasificación Industrial Uniforme.

Note: The classification of recorded merchandise according to the North American Industry Classification System does not necessarily equals the Standard Industrial Classification.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 24 - IMPORTACIONES DE MERCANCIA REGISTRADA POR SISTEMA DE CLASIFICACION INDUSTRIAL DE AMERICA DEL NORTE (SCIAN); AÑOS FISCALES  
TABLE 24- IMPORTS OF RECORDED MERCHANDISE BY NORTH-AMERICAN INDUSTRY CLASSIFICATION SYSTEM (NAICS); FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

SCIAN NAICS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	RECORDED IMPORTS, TOTAL
	IMPORTACIONES REGISTRADAS, TOTAL										Agriculture, forestry, fishing and hunting
11	448.2	517.8	503.1	446.9	480.9	496.3	492.4	459.6	519.2	521.7	Mining
21	490.0	225.1	315.5	800.1	945.9	1,347.4	1,231.0	1,510.0	2,457.3	546.1	Manufacturing
31-33	25,386.5	27,679.5	27,360.2	31,608.1	36,408.6	35,921.3	39,808.4	42,259.4	40,779.0	38,605.5	Food
311	1,820.7	2,135.0	1,952.3	1,981.7	2,052.2	2,162.7	2,380.4	2,440.6	2,627.7	2,955.6	Beverage and tobacco products
312	302.3	432.2	386.5	292.4	368.2	424.8	450.4	448.1	428.9	454.3	Textiles
313-314	375.0	372.1	288.8	288.2	318.3	351.7	352.4	351.4	341.7	327.4	Apparel
315	642.0	644.6	671.6	643.2	570.0	602.1	653.2	604.2	541.1	554.0	Leather and allied products
316	333.2	332.8	299.6	270.6	234.6	266.8	313.1	289.7	279.6	278.8	Wood products
321	184.8	182.0	139.7	140.1	155.8	152.5	143.0	137.6	124.6	120.2	Paper
322	452.6	547.0	480.7	475.5	509.9	594.7	568.9	577.2	568.8	593.5	Printing
323	153.8	186.5	220.2	215.8	211.3	184.1	186.2	183.8	190.5	169.0	Petroleum and coal products
324	1,931.4	2,309.3	1,592.7	1,923.1	2,070.0	2,924.5	3,962.1	4,152.8	5,169.8	4,714.0	Chemicals
325	9,135.9	10,503.0	12,324.5	15,111.2	19,289.3	17,086.8	19,089.0	21,675.9	19,337.5	18,146.4	Basic chemicals
3251	1,849.4	2,172.6	2,796.7	3,044.6	3,285.7	3,211.2	3,543.1	4,150.3	3,286.5	3,282.4	Pharmaceuticals and medicines
3254	6,474.8	7,414.2	8,628.7	11,212.6	15,191.9	12,967.6	14,467.3	16,494.7	15,065.9	13,591.2	Plastics and rubber products
326	474.9	546.8	521.9	637.9	547.9	613.9	688.8	773.8	859.5	911.6	Nonmetallic mineral products
327	253.7	268.3	264.1	271.2	242.6	290.3	308.2	289.6	260.3	254.3	Primary metals
331	333.6	398.5	341.4	401.8	410.2	491.3	485.8	620.0	592.3	580.6	Fabricated metal products
332	445.9	565.5	396.5	500.1	492.0	481.9	690.2	626.3	527.2	461.6	Machinery
333	1,227.6	1,280.9	1,073.6	1,153.3	1,133.5	1,111.2	1,267.8	1,266.0	1,199.1	1,122.4	Computer and electronic products
334	2,799.5	2,711.3	2,168.3	2,688.7	3,105.4	2,633.8	2,707.5	2,932.8	2,986.2	2,825.2	Electrical equipment, appliance, and component
335	970.8	796.4	721.0	773.3	776.4	805.6	958.8	1,052.9	1,041.7	878.0	Transportation equipment
336	2,350.0	2,160.1	2,189.7	2,345.8	2,355.5	2,786.2	2,674.3	1,922.3	1,909.3	1,478.2	Motor vehicles
3361	2,028.6	1,820.6	1,898.7	2,043.3	2,090.2	2,454.8	2,325.0	1,608.7	1,647.8	1,204.9	Furniture and related products
337	247.3	255.6	257.2	271.2	275.9	300.4	290.8	296.5	284.6	264.3	Miscellaneous manufacturing
339	951.4	1,051.7	1,069.9	1,252.9	1,289.6	1,456.0	1,627.5	1,617.9	1,605.6	1,512.0	Other sectors (1)
	718.2	726.9	805.8	894.5	1,082.2	1,140.2	1,098.4	1,036.8	1,172.8	977.6	

(1) Incluye servicios de reparación y mercancía no clasificada.

Nota: La clasificación de mercancía registrada de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte no equivale necesariamente a la Clasificación Industrial Uniforme.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

(1) Includes repair services and merchandise not classified.

Note: The classification of recorded merchandise according to the North American Industry Classification System does not necessarily equals the Standard Industrial Classification.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 25 - BALANCE COMERCIAL: AÑOS FISCALES  
TABLE 25 - TRADE BALANCE: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Exportaciones registradas, total	38,465.7	46,900.8	47,172.3	55,175.3	55,080.2	56,543.2	60,116.7	60,010.8	63,953.6	60,806.6	Recorded exports, total
Estados Unidos	33,763.6	41,367.2	41,739.7	47,647.0	45,418.7	46,703.0	49,651.8	46,324.0	47,262.3	43,543.9	United States
Países extranjeros	4,638.5	5,440.7	5,362.8	7,456.3	9,574.5	9,725.3	10,282.4	13,514.8	16,549.4	17,140.9	Foreign countries
Islas Vírgenes	63.7	92.9	69.7	72.0	86.9	114.9	184.5	172.0	141.9	121.8	Virgin Islands
Importaciones registradas, total	27,042.8	29,149.3	28,984.6	33,749.7	38,897.6	38,905.2	42,630.2	45,265.8	44,928.3	40,651.0	Recorded imports, total
Estados Unidos	15,079.7	15,586.1	14,561.3	16,503.4	17,596.2	19,133.7	21,502.9	22,662.4	21,322.1	19,069.1	United States
Países extranjeros	11,309.9	12,769.7	13,736.1	16,374.6	20,363.4	18,506.7	19,641.3	21,225.9	22,031.0	19,973.8	Foreign countries
Islas Vírgenes	653.2	793.5	687.2	871.7	938.1	1,264.7	1,486.1	1,377.5	1,575.2	1,608.1	Virgin Islands
Balance comercial	11,422.9	17,751.5	18,187.7	21,425.6	16,182.6	17,638.0	17,488.4	14,745.0	19,025.3	20,155.6	Trade balance
Estados Unidos	18,683.9	25,781.1	27,178.4	31,143.6	27,822.6	27,569.3	28,148.9	23,661.6	25,940.1	24,474.8	United States
Países extranjeros	(6,671.4)	(7,329.0)	(8,373.3)	(8,918.4)	(10,788.8)	(8,781.4)	(9,358.9)	(7,711.1)	(5,481.5)	(2,832.9)	Foreign countries
Islas Vírgenes	(589.5)	(700.6)	(617.5)	(799.6)	(851.2)	(1,149.8)	(1,301.6)	(1,205.4)	(1,433.3)	(1,486.3)	Virgin Islands

( ) Cifras negativas.

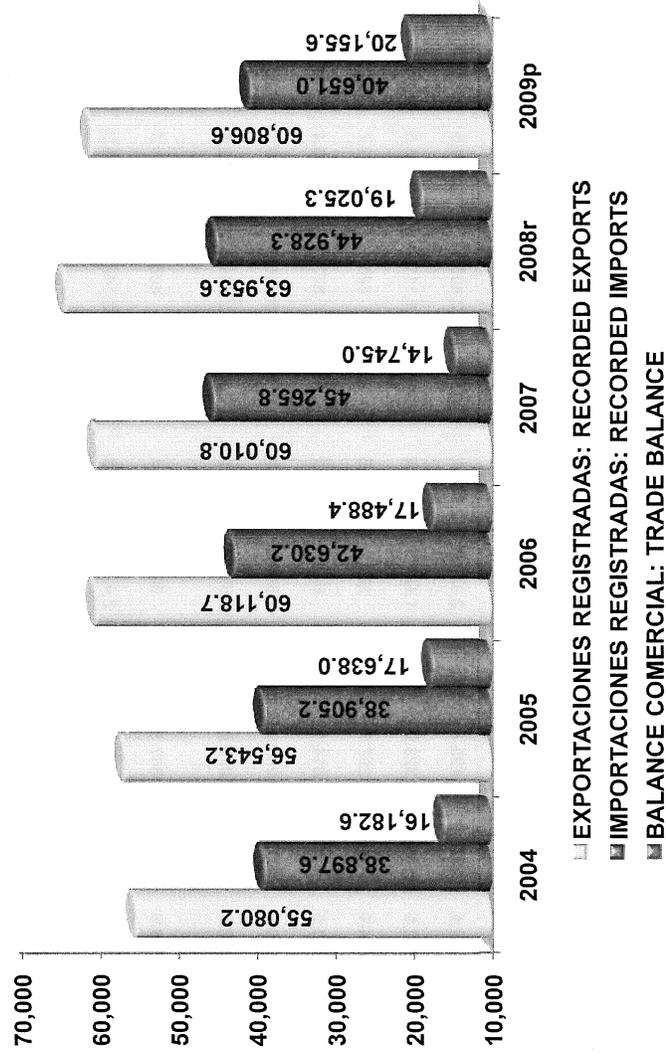
( ) Negative figures.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social,  
Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning,  
Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**BALANCE COMERCIAL: AÑOS FISCALES**  
**TRADE BALANCE: FISCAL YEARS**  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 26 - CLASIFICACION ECONOMICA DE LAS IMPORTACIONES DE MERCANCIA AJUSTADA \*; AÑOS FISCALES  
TABLE 26 - ECONOMIC CLASSIFICATION OF ADJUSTED MERCHANDISE IMPORTS \*; FISCAL YEARS  
(En millones de dólares-In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007r	2008r	2009p	
<b>IMPORTACIONES AJUSTADAS</b>	34,084.3	37,394.7	36,740.6	42,506.7	44,910.3	45,998.9	49,838.0	51,040.5	52,986.3	48,045.6	<b>ADJUSTED IMPORTS</b>
Artículos de consumo	6,692.9	7,198.7	7,294.6	7,278.1	7,179.2	8,551.3	9,033.4	8,261.1	8,179.6	8,299.7	Consumer goods
Duraderos	2,242.4	2,227.0	2,195.7	2,354.4	2,370.9	2,837.1	2,928.0	2,435.1	2,329.5	2,061.9	Durables
Automóviles	1,382.5	1,263.3	1,323.9	1,449.2	1,427.5	1,789.4	1,692.5	1,111.3	1,116.5	851.5	Automobiles
Enseres eléctricos	284.4	315.9	257.7	261.6	300.1	333.5	442.9	446.1	422.7	422.8	Electrical appliances
Otros	575.5	647.8	614.1	643.7	643.3	714.2	792.6	877.6	790.4	787.6	Others
No duraderos	4,450.6	4,971.7	5,098.9	4,923.7	4,808.3	5,714.2	6,105.4	5,826.0	5,850.1	6,237.8	Nondurables
Alimentos	1,782.5	2,142.6	1,970.0	1,969.1	2,059.2	2,203.9	2,412.3	2,269.3	2,652.4	2,962.7	Food
Bebidas alcohólicas y productos de tabaco	268.8	378.6	347.3	256.5	322.7	382.1	414.1	408.7	381.7	398.9	Alcoholic beverages and tobacco products
Otros	2,399.3	2,450.5	2,781.6	2,698.1	2,426.4	3,128.2	3,278.9	3,148.0	2,816.0	2,876.3	Others
Bienes de capital	2,935.3	2,870.7	2,730.0	2,855.7	3,081.9	3,084.1	3,272.6	3,383.2	3,133.3	2,831.5	Capital goods
Materias primas y productos intermedios	24,456.1	27,325.4	26,716.0	32,373.0	34,649.2	34,363.5	37,532.1	39,396.2	41,673.4	36,914.4	Raw material and intermediate products

r- Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

\* Al valor de las importaciones de mercancía registrada se le hacen ajustes por concepto de: paquetes postales, equipo de oficina para alquilar, películas cinematográficas, mercancía devuelta, mercancía sin registrar, autos y derechos de igualación de costos de las refinerías de petróleo y nafta.

r- Revised figures.

p- Preliminary figures.

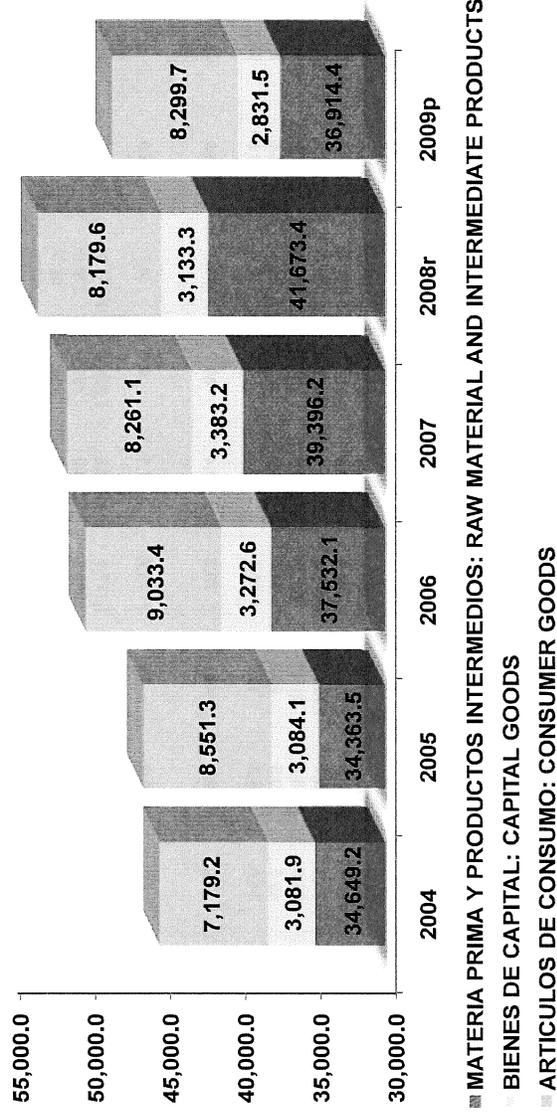
\* Recorded merchandise imports are adjusted by: parcel post, office equipment for rent, motion picture films, returned merchandise, unrecorded merchandise, automobiles, and crude oil and naphtha entitlements.

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Análisis Económico.

Source: Puerto Rico Planning Board, Program of Economic and Social Planning, Subprogram of Economic Analysis.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

CLASIFICACION ECONOMICA  
 DE LAS IMPORTACIONES AJUSTADAS: AÑOS FISCALES  
 ECONOMIC CLASSIFICATION OF ADJUSTED IMPORTS: FISCAL YEARS  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 27 - RENTAS PERIODICAS NETAS DEL GOBIERNO DE PUERTO RICO: AÑOS FISCALES  
TABLE 27 - GOVERNMENT OF PUERTO RICO NET RECURRENT REVENUES: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007f	2008f	2009p	
TOTAL	10,057.9	10,702.7	10,508.4	11,465.4	11,299.8	12,444.0	12,887.4	13,056.6	12,321.7	12,545.9	TOTAL
De fuentes estatales	7,081.6	7,108.1	7,316.7	7,962.3	7,991.7	8,385.8	8,655.5	8,954.8	8,488.0	7,795.4	From Commonwealth sources
Contributivas	6,548.3	6,418.7	6,607.0	7,077.5	7,240.0	7,560.3	7,929.5	8,211.0	7,600.6	7,119.1	Tax revenues
Contribución sobre la propiedad	98.2	87.3	84.5	114.4	97.8	116.8	114.7	128.7	119.7	86.0	Property taxes
Contribución sobre ingresos, total	4,878.6	4,813.9	4,903.5	5,189.2	5,306.5	5,495.1	6,010.3	6,187.3	5,509.6	5,141.4	Income tax, total
Individuos	2,352.1	2,259.1	2,450.0	2,766.9	2,720.9	2,855.9	3,087.7	3,071.7	2,759.3	2,613.9	Individuals
Corporaciones y sociedades	1,806.8	1,735.1	1,733.9	1,798.8	1,842.6	1,883.3	1,872.5	2,005.9	1,567.5	1,366.4	Corporations and partnerships
Retenida a no residentes	557.3	696.8	583.2	517.1	631.1	612.0	921.3	933.6	1,087.8	1,081.4	Withheld to nonresidents
Impuesto sobre reparataciones	111.1	49.5	59.5	45.3	31.6	23.0	27.4	25.1	21.6	19.4	Toll Gate Tax
Intereses sujetos al 17%	11.7	14.8	14.3	11.3	10.1	10.5	11.5	12.1	13.6	11.7	Interest subject to 17%
Impuestos sobre dividendos al 10% (1)	39.7	58.6	62.5	49.8	70.2	80.4	66.7	138.9	59.8	48.6	10% dividends tax (1)
Contribución sobre herencias y donaciones	3.1	7.5	2.0	2.8	15.7	7.1	9.4	4.7	6.6	5.1	Inheritance and gift taxes
Arbitrios, total	1,473.8	1,409.7	1,488.9	1,664.7	1,717.1	1,829.8	1,678.9	1,150.9	900.4	842.5	Excise taxes, total
Bebidas alcohólicas, total	236.4	237.5	249.7	299.6	296.3	298.2	292.2	279.0	268.1	277.4	Alcoholic beverages, total
Espíritus destilados	49.4	47.0	51.7	58.4	61.3	56.6	54.1	52.3	50.2	54.8	Distilled spirits
Cerveza	170.1	177.4	179.7	223.3	217.6	221.9	219.4	207.8	198.9	203.4	Beer
Otras	16.9	13.1	18.2	17.9	17.4	20.0	18.7	18.9	19.0	19.2	Others
Otros artículos, total	1,237.4	1,172.2	1,239.2	1,365.1	1,420.8	1,531.6	1,386.7	871.9	632.3	565.1	Other taxable goods, total
Productos de petróleo	4.7	7.0	5.1	5.9	4.9	5.1	5.1	6.2	8.4	4.4	Petroleum products
Productos de tabaco	115.1	119.1	116.0	149.5	144.7	146.5	135.3	132.4	119.1	129.4	Tobacco products
Vehículos de motor	390.0	406.2	418.0	499.3	551.2	606.7	534.0	396.7	366.3	314.4	Motor vehicles
Arbitrio general de 5%	525.5	509.0	486.3	505.4	535.4	557.3	551.7	193.9	0.0	0.0	5% General excise tax
Importación de petróleo	24.8	1.9	38.6	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Petroleum import fees
Otros	177.3	129.0	175.1	192.1	184.6	215.9	160.6	142.7	138.5	116.9	Others
Impuesto s/venta y uso	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	563.7	914.3	898.1	Sales and use tax
Licencias	94.6	100.4	128.1	106.2	103.0	111.5	116.1	155.7	150.0	146.0	Licenses
Vehículos de motor	49.3	50.0	56.8	59.3	55.6	57.5	61.5	99.0	87.4	85.1	Motor vehicles
Bebidas alcohólicas	4.6	4.5	4.6	5.0	4.8	4.9	4.9	5.0	4.9	4.8	Alcoholic beverages
Maquinas de entretenimiento	10.5	11.3	12.9	13.9	14.4	15.0	17.0	16.9	19.7	19.3	Entertainment machines and others
Otras licencias	30.2	34.6	53.9	28.0	28.1	34.1	32.7	34.9	38.0	36.9	Others licences

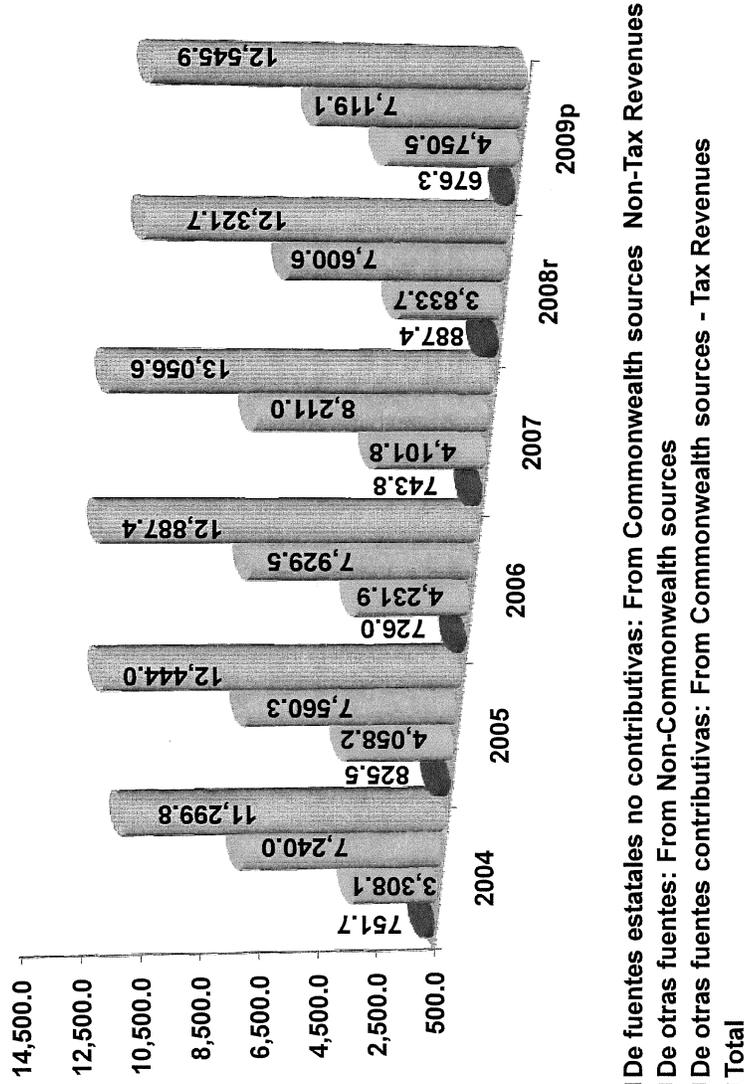
(Continúa - Continue)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**RENTAS PERIODICAS NETAS DEL GOBIERNO DE PUERTO RICO: AÑOS FISCALES  
GOVERNMENT OF PUERTO RICO NET RECURRENT REVENUES: FISCAL YEARS**

(En millones de dólares – In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 28 - INGRESOS NETOS AL FONDO GENERAL DEL GOBIERNO DE PUERTO RICO: AÑOS FISCALES  
TABLE 28 - GOVERNMENT OF PUERTO RICO GENERAL FUND NET REVENUES: FISCAL YEARS  
(En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 <sup>r</sup>	2009 <sup>p</sup>	
TOTAL	6,943.6	6,962.1	7,454.4	7,841.7	7,985.4	8,305.7	8,541.2	8,862.4	8,359.0	7,760.4	TOTAL
De fuentes estatales	6,647.6	6,632.1	6,865.5	7,505.9	7,622.2	7,937.8	8,185.4	8,470.0	7,997.3	7,361.4	From Commonwealth sources
Contributivas	6,344.4	6,204.6	6,428.1	6,910.3	7,091.2	7,374.6	7,735.7	7,994.6	7,378.7	6,948.1	Tax revenues
Contribución sobre la propiedad	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	4.0	1.1	0.2	0.2	1.0	Property taxes
Contribución sobre ingresos, total	4,856.1	4,778.6	4,878.4	5,170.3	5,297.9	5,486.0	5,989.9	6,187.2	5,509.6	5,141.1	Income tax, total
Individuos	2,352.1	2,259.1	2,450.0	2,767.7	2,720.9	2,885.9	3,087.7	3,071.7	2,759.3	2,613.9	Individuals
Corporaciones y sociedades	1,784.2	1,699.8	1,708.8	1,779.1	1,834.0	1,874.2	1,875.2	2,005.7	1,867.4	1,366.0	Corporations and partnerships
Retenida a no residentes	557.3	696.8	583.3	517.1	631.1	612.0	921.3	933.7	1,087.8	1,081.4	Withheld to nonresidents
Impuesto sobre reparaciones	111.1	49.5	59.5	45.3	31.6	23.0	27.4	25.1	21.6	19.4	Toll Gate Tax
Intereses sujetos al 17%	11.7	14.8	14.3	11.3	10.1	10.5	11.5	12.1	13.7	11.7	Interest subject to 17%
Impuesto sobre dividendos sujetos al 10% (1)	39.7	58.6	62.5	49.8	70.2	80.4	66.7	138.9	59.8	48.7	10% Dividends Tax (1)
Contribución sobre herencias y donaciones	3.1	7.5	2.0	2.8	15.7	7.1	9.5	4.7	6.6	5.0	Inheritance and gift taxes
Impuesto sobre ventas y uso	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	582.6	911.0	894.9	Sales and use tax
Arbitrios, total	1,410.3	1,341.9	1,465.1	1,651.4	1,693.3	1,792.3	1,643.9	1,122.3	863.6	808.5	Excise taxes, total
Bebidas alcohólicas, total	236.4	237.5	249.7	299.6	296.3	298.2	292.2	279.0	268.1	277.4	Alcoholic beverages, total
Espiritus destilados	49.4	47.0	51.7	58.4	61.3	56.6	54.1	52.3	50.2	54.8	Distilled spirits
Cerveza	170.1	177.4	179.7	223.3	217.6	219.4	207.8	207.8	198.9	203.4	Beer
Otras	16.9	13.1	18.2	17.9	17.4	19.7	18.7	18.9	19.0	19.2	Others
Otros artículos, total	1,174.0	1,104.4	1,215.4	1,351.8	1,397.0	1,494.1	1,351.7	843.3	595.5	531.1	Other taxable goods, total
Productos de petróleo	4.7	7.0	5.1	5.8	4.9	5.1	5.1	6.0	8.4	4.4	Petroleum products
Productos de tabaco	115.1	119.1	116.0	149.5	144.7	146.5	135.3	132.4	119.1	129.4	Tobacco products
Vehículos de motor	390.0	406.2	418.0	499.3	551.2	606.7	534.0	396.7	366.3	314.4	Motor vehicles
Arbitrio general del 5%	525.5	509.0	486.3	505.7	535.4	557.3	551.7	193.9	0.0	0.0	5% General excise tax
Petróleo crudo y sus derivados	24.8	1.9	38.6	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Crude petroleum and derived products
Otros	113.8	61.1	151.3	178.6	160.8	178.5	125.6	114.3	101.7	82.9	Others
Licencias	73.8	76.3	82.6	85.9	84.2	85.2	91.3	97.6	87.7	97.6	Licenses
Vehículos de motor	49.1	49.8	54.9	58.4	55.6	55.7	59.5	65.5	52.0	62.9	Motor vehicles
Maquinas de entretenimiento	10.5	11.3	12.9	13.9	14.4	15.0	17.0	16.9	19.7	19.3	Entertainment machines
Bebidas alcohólicas y otras	14.1	15.2	14.8	13.5	14.2	14.5	14.8	15.2	16.0	15.4	Alcoholic beverages and others

(Continúa - Continue)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 29 - DEUDA PUBLICA BRUTA DE PUERTO RICO: AL 30 DE JUNIO  
 TABLE 29 - GROSS PUBLIC DEBT OF PUERTO RICO: AS OF JUNE 30  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p	
TOTAL	23,821.6	25,184.7	27,986.9	29,707.0	33,942.7	36,702.9	39,933.3	42,818.3	46,682.2	52,980.1	TOTAL
Empresas públicas	17,008.3	17,714.6	20,075.8	20,865.7	23,377.3	25,504.0	27,209.7	29,796.4	34,070.6	40,044.0	Public enterprises
Gobierno central *	5,348.9	5,837.9	6,115.3	6,886.2	8,519.3	9,017.6	10,393.3	10,558.9	9,792.2	9,938.8	Central government *
Municipios	1,464.4	1,632.2	1,795.8	1,955.1	2,046.0	2,181.4	2,330.3	2,463.0	2,819.4	2,997.3	Municipios

r- Cifras revisadas.

p- Cifras preliminares.

\* En las cuentas sociales la Autoridad de Carreteras y  
 Transportación y la Universidad de Puerto Rico se consideran  
 como agencias del gobierno central.

r- Revised figures.

p- Preliminary figures.

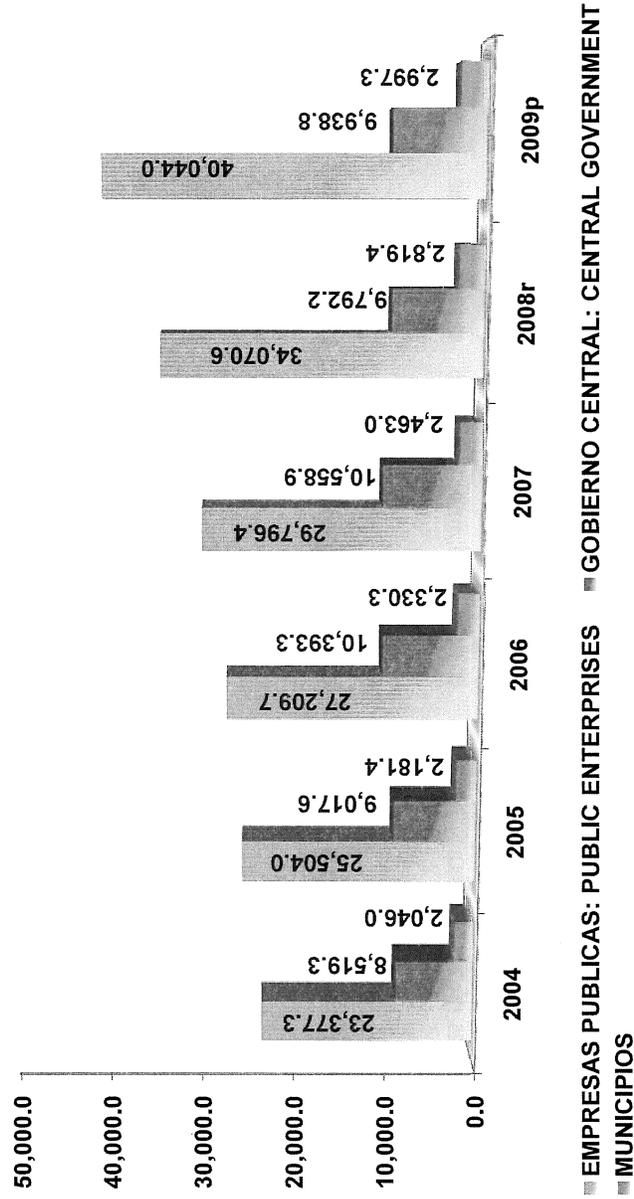
\* In the economic accounts the Highway and Transportation Authority  
 and the University of Puerto Rico are considered as agencies  
 of the central government.

Fuente: Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico.

Source: Government Development Bank for Puerto Rico.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**DEUDA PUBLICA BRUTA DE PUERTO RICO: AÑOS FISCALES**  
**GROSS PUBLIC DEBT OF PUERTO RICO: FISCAL YEARS**  
 (En millones de dólares - In millions of dollars)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 30 - PRODUCCION, ENVASADO E IMPORTACION DE BEBIDAS ALCOHOLICAS EN PUERTO RICO: AÑOS FISCALES  
 TABLE 30 - PRODUCTION, BOTTLING, AND IMPORTS OF ALCOHOLIC BEVERAGES IN PUERTO RICO: FISCAL YEARS  
 (En miles de galones - In thousands of gallons)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p	
<b>Espiritus destilados</b>											<b>Distilled spirits</b>
Producción-G.P. (1)	34,888	42,420	36,517	34,330	40,459	36,422	39,760	39,884	36,878	38,648	Production-P.G. (1)
Ventas-G.P., total	31,268	31,828	31,761	31,994	34,203	30,578	29,489	34,346	35,467	32,934	Sales-P.G., total
Consumo local	1,878	1,868	2,022	1,578	1,643	1,367	1,101	1,459	1,399	1,429	Local consumption
Exportaciones	29,271	29,830	29,646	30,262	32,423	29,079	28,208	32,781	33,942	31,446	Exports
A Estados Unidos	21,926	25,436	25,437	25,900	25,225	23,609	24,438	28,081	29,786	27,351	To United States
Embotellado	3,407	4,146	4,304	4,360	4,751	4,128	4,199	3,226	2,870	3,101	Bottled
A granel	18,520	21,288	21,133	21,540	20,474	19,481	20,239	24,855	26,916	24,250	In bulk
Al extranjero	7,345	4,394	4,209	4,362	7,198	5,470	3,770	4,700	4,156	4,095	To foreign countries
Consumo de las fuerzas armadas	119	130	93	154	138	132	180	106	126	59	Armed forces consumption
Importación-G.M. (2)	1,692	1,661	1,813	1,317	1,748	1,885	1,273	1,169	1,069	1,080	Imports-W.G. (2)
De Estados Unidos	226	254	244	250	559	392	250	182	194	239	From United States
De países extranjeros	1,466	1,407	1,568	1,067	1,189	1,494	1,023	987	875	841	From foreign countries
<b>Cerveza</b>											<b>Beer</b>
Producción-G.M.	4,956	5,305	4,573	10,432	11,942	14,022	15,842	17,958	18,062	20,705	Production-W.G.
Importación-G.M.	62,101	60,323	59,983	48,967	47,702	49,832	45,249	39,862	35,688	36,606	Imports-W.G.
De Estados Unidos	51,209	48,564	46,877	37,983	34,263	36,051	31,715	25,455	22,399	22,766	From United States
De países extranjeros	10,892	11,759	13,106	10,984	13,439	13,781	13,533	14,407	13,289	13,841	From foreign countries
<b>Vino</b>											<b>Wine</b>
Producción-G.M.	1,361	1,453	1,557	1,515	1,649	1,577	1,682	1,391	1,522	1,295	Production-W.G.
Importación-G.M.	1,320	1,339	1,595	1,442	1,431	1,669	1,718	1,670	1,783	1,589	Imports-W.G.
De Estados Unidos	505	568	727	452	431	487	465	424	413	458	From United States
De países extranjeros	816	771	868	989	1,000	1,182	1,253	1,245	1,370	1,131	From foreign countries

r- Cifras revisadas.  
 p- Cifras preliminares.  
 \*- No disponible.  
 (1) G.P.- Galones prueba.  
 (2) G.M.- Galones medida.

r- Revised figures.  
 p- Preliminary figures.  
 \*- Not available.  
 (1) P.G.- Proof gallons.  
 (2) W.G.- Wine gallons.

Fuente: Departamento de Hacienda.

Source: Department of the Treasury.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 31 - ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS SELECCIONADAS : AÑOS FISCALES  
TABLE 31 - SELECTED DEMOGRAPHIC STATISTICS : FISCAL YEARS

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p	
Población al 1ro de julio (En miles)	3,816	3,840	3,859	3,879	3,895	3,912	3,928	3,941	3,954	3,967	Population as of July 1st (In thousands)
Nacimientos (En miles)	59	56	53	51	51	51	49	47	46	46	Births (In thousands)
Defunciones (En miles)	29	29	28	28	29	30	28	29	29	29	Deaths (In thousands)
Nacimientos por cada 1,000 habitantes	15.6	14.6	13.7	13.1	13.2	13.0	12.4	11.9	11.5	11.6	Births per 1,000 population
Defunciones por cada 1,000 habitantes	7.5	7.5	7.3	7.3	7.5	7.6	7.3	7.4	7.4	7.4	Deaths per 1,000 population
Aumento natural por cada 1,000 habitantes	8.1	7.1	6.4	5.8	5.7	5.4	5.1	4.5	4.1	4.2	Natural increase per 1,000 population

p- Cifras preliminares.

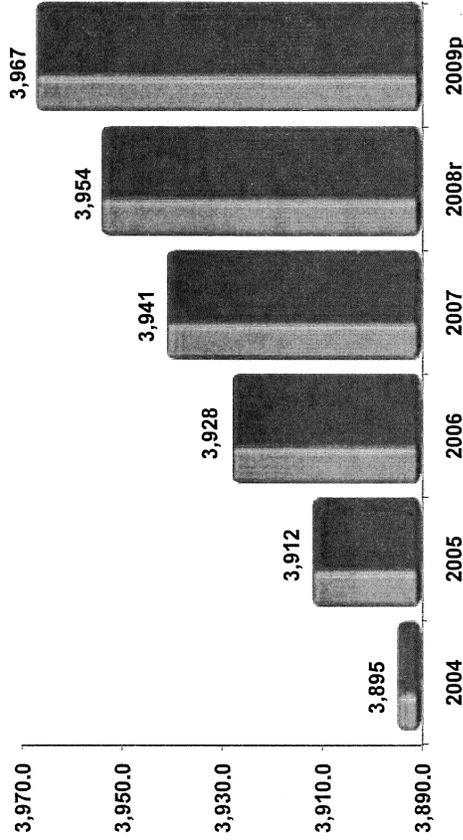
p- Preliminary figures.

Fuente: Negociado del Censo federal, División de Población; Departamento de Salud de Puerto Rico; y Junta de Planificación, Oficina del Censo.

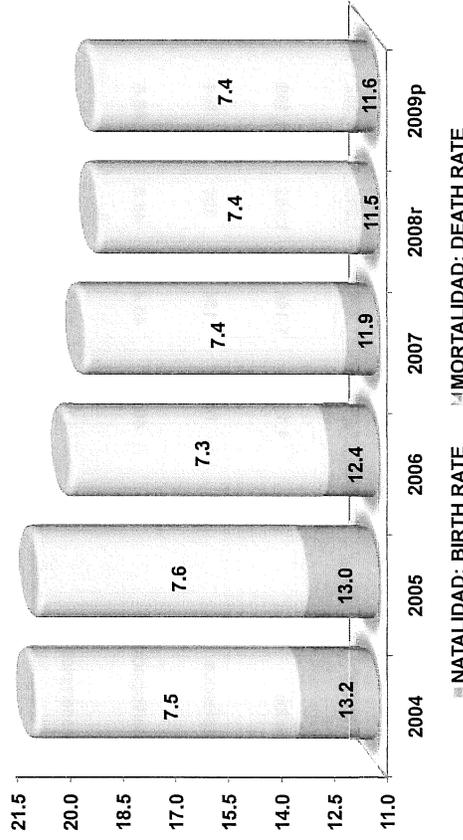
Source: U.S. Bureau of the Census, Population Division; Puerto Rico Department of Health; and Puerto Rico Planning Board, Office of the Census.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

**POBLACION DE PUERTO RICO AL 1ro DE JULIO**  
**POPULATION OF PUERTO RICO AS OF 1st OF JULY**  
 (En miles: in thousands)



**TASAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD**  
**POR CADA MIL HABITANTES: AÑOS FISCALES**  
**BIRTH AND DEATH RATES PER 1,000 POPULATION: FISCAL YEARS**



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 32 - ESTADO DE EMPLEO DE LAS PERSONAS DE 16 AÑOS DE EDAD Y MAS: AÑOS FISCALES  
 TABLE 32 - EMPLOYMENT STATUS OF PERSONS 16 YEARS OLD AND OVER: FISCAL YEARS  
 (En miles de personas - In thousands of persons)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p	
Personas de 16 años y más	2,797	2,816	2,861	2,902	2,929	2,945	2,972	3,001	3,036	3,057	Persons 16 years and over
Grupo trabajador	1,292	1,278	1,309	1,352	1,360	1,385	1,422	1,409	1,368	1,349	Labor force
Empleados	1,150	1,144	1,152	1,188	1,206	1,238	1,256	1,263	1,218	1,168	Employed
Desempleados	142	134	158	164	155	147	166	147	151	181	Unemployed
Tasa de participación	46.2	45.4	45.8	46.6	46.4	47.0	47.9	47.0	45.1	44.1	Participation rate
Tasa de desempleo	11.0	10.5	12.0	12.1	11.4	10.6	11.7	10.4	11.0	13.4	Unemployment rate

p- Cifras preliminares.

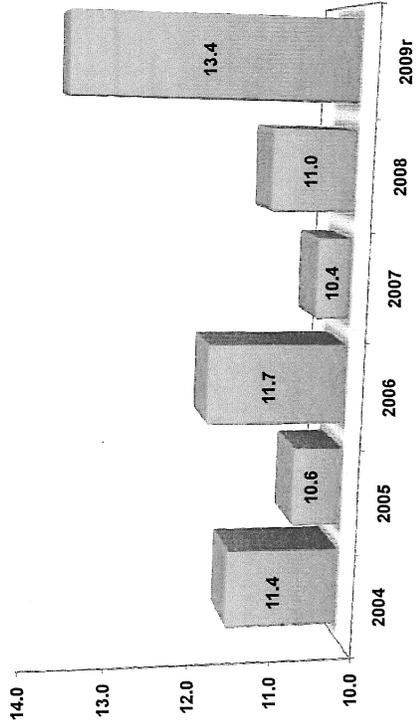
p- Preliminary figures.

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos,  
 Negociado de Estadísticas del Trabajo, Encuesta de Vivienda.

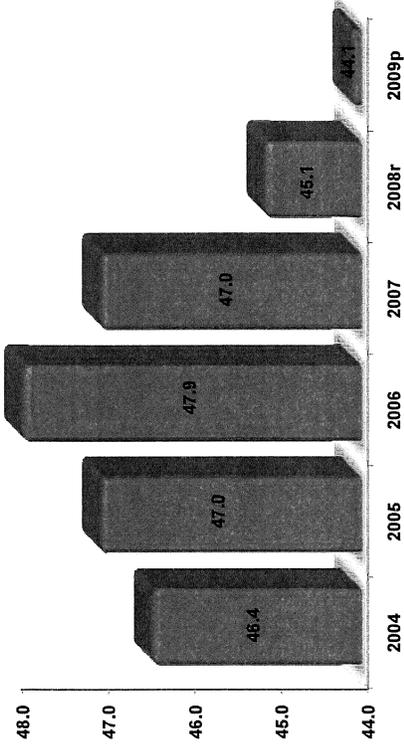
Source: Department of Labor and Human Resources,  
 Bureau of Labor Statistics, Household Survey.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TASA DE DESEMPLEO: AÑOS FISCALES  
UNEMPLOYMENT RATE: FISCAL YEARS

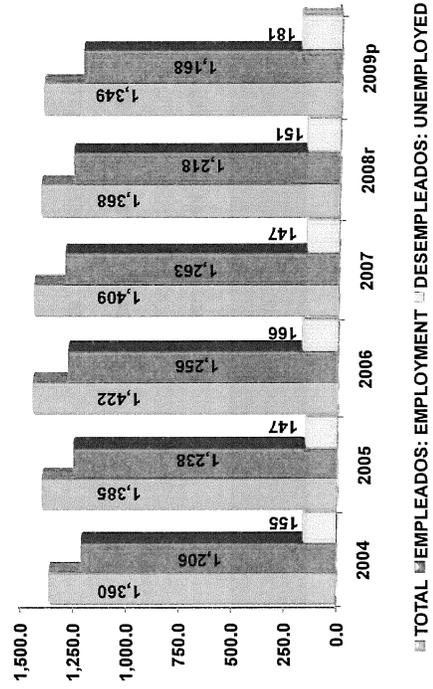


TASA DE PARTICIPACION: AÑOS FISCALES  
PARTICIPATION RATE: FISCAL YEARS



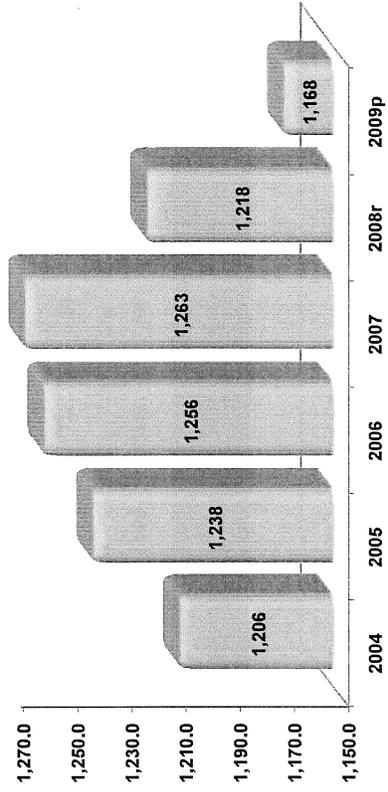
GRUPO TRABAJADOR: AÑOS FISCALES  
LABOR FORCE: FISCAL YEARS

(En miles - In thousands)



EMPLEO TOTAL : ENCUESTA DE VIVIENDA  
TOTAL EMPLOYMENT : HOUSEHOLD SURVEY

(En miles - In thousands)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLA 33 - NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL: AÑOS FISCALES  
 TABLE 33 - NUMBER OF EMPLOYED PERSONS BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR: FISCAL YEARS  
 (En miles de personas de 16 años y más - In thousands of persons 16 years and over)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p	TOTAL
TOTAL	1,150	1,144	1,152	1,188	1,206	1,238	1,256	1,263	1,218	1,168	
Agricultura, silvicultura y pesca	24	21	23	24	25	26	22	16	15	19	Agriculture, forestry, and fishing
Manufactura	158	157	137	134	136	138	136	135	129	112	Manufacturing
Minería	a/	a/	a/	a/	a/	1	a/	1	1	1	Mining
Construcción	84	84	84	82	88	87	88	94	82	68	Construction
Comercio	237	239	236	252	253	261	271	260	257	244	Trade
Al por mayor	27	26	25	25	24	23	24	28	31	27	Wholesale
Al detal	210	213	212	228	228	238	247	232	226	217	Retail
Finanzas, seguros y bienes raíces	42	39	42	42	41	43	46	45	43	43	Finance, insurance, and real estate
Transportación	26	27	30	28	26	27	26	23	23	24	Transportation
Comunicación	16	15	18	15	16	17	16	16	16	15	Communication
Otros servicios públicos	13	14	14	14	13	15	16	14	15	18	Other public utilities
Servicios	304	298	311	328	340	349	355	364	359	353	Services
Gobierno	247	248	257	269	268	274	280	296	279	271	Government

p- Cifras preliminares.  
 a/ Menos de 1,000.

Nota: Las cifras fueron revisadas de acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2000.

Las cifras no siempre suman a los subtotales y totales debido al redondeo.

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas del Trabajo, Encuesta de Vivienda.

p- Preliminary figures.  
 a/ Less than 1,000.

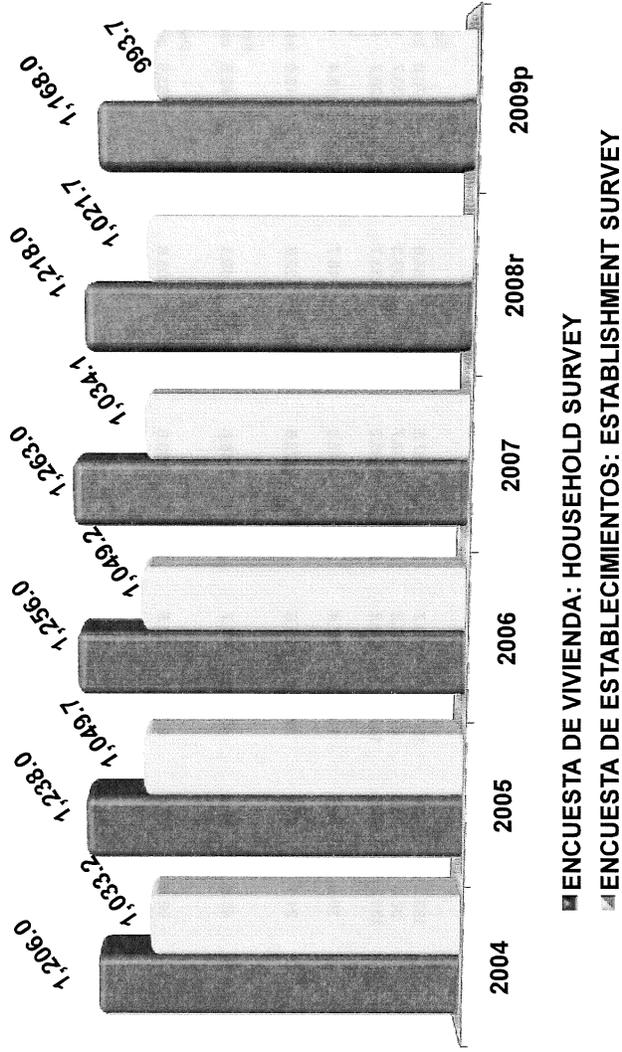
Note: Figures revised in accordance with the Census of Population and Housing of 2000.

Figures may not always add to the totals due to round off.

Source: Department of Labor and Human Resources, Bureau of Labor Statistics, Household Survey.

APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS: AÑOS FISCALES  
NUMBER OF EMPLOYED PERSONS: FISCAL YEARS  
(En miles - In thousands)



APENDICE ESTADISTICO • STATISTICAL APPENDIX

TABLE 34 - NUMERO DE PERSONAS EMPLEADAS EN ESTABLECIMIENTOS POR SECTOR INDUSTRIAL PRINCIPAL: AÑOS FISCALES  
 TABLE 34 - NUMBER OF EMPLOYED PERSONS IN ESTABLISHMENTS BY MAJOR INDUSTRIAL SECTOR: FISCAL YEARS  
 (En miles de personas - In thousands of persons)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p	
TOTAL	1,017.1	1,021.1	1,003.6	1,010.5	1,033.2	1,049.7	1,049.2	1,034.1	1,021.7	993.7	TOTAL
Construcción y minería	74.9	75.2	72.1	68.5	69.3	68.2	67.4	66.6	60.0	52.8	Construction and mining
Manufactura	142.9	139.6	124.8	118.8	118.4	117.3	112.6	107.9	104.2	97.8	Manufacturing
Comercio, servicios públicos, transporte y almacenamiento	183.3	187.0	180.9	179.7	182.4	187.5	188.8	184.0	182.4	176.0	Trade, utilities, transportation, and warehousing
Comercio al por mayor	32.0	32.6	32.2	32.2	33.3	33.7	34.0	33.3	33.8	33.7	Wholesale trade
Comercio al detalle	131.8	135.0	130.7	130.2	132.0	136.2	137.4	133.7	131.2	126.7	Retail trade
Servicios públicos, transporte y almacenamiento	19.5	19.5	18.0	17.4	17.0	17.3	17.1	16.7	16.7	15.4	Utilities, transportation, and warehousing
Información	21.1	20.8	22.5	21.6	21.9	22.6	22.7	22.6	21.3	19.9	Information
Finanzas, seguros, bienes raíces, alquiler y arrendamiento con opción a compra	45.6	45.4	45.0	44.7	46.9	48.6	49.8	49.1	48.1	45.5	Finance, insurance, real estate, rental, and leasing
Servicios profesionales, científicos, técnicos y de administración (1)	96.8	98.0	97.4	98.5	101.9	103.8	106.5	108.8	108.7	103.5	Professional, scientific, technical, and management services (1)
Servicios educacionales, cuidado de la salud y asistencia social	80.7	84.9	86.4	92.4	98.1	100.0	103.7	105.2	108.7	109.1	Educational services, health care and social assistance
Artes, entretenimiento, recreación y servicios de hospedaría y alimentos	65.9	67.0	65.8	67.9	70.3	72.6	74.8	73.6	73.8	73.0	Arts, entertainment, and recreation, and accommodation and food services
Otros servicios	19.8	19.9	20.0	20.7	20.7	21.2	20.5	18.4	17.4	15.9	Other services
Administración pública	286.1	282.7	288.7	297.7	303.4	307.9	302.5	297.9	297.7	300.1	Public administration
Gobierno central	217.1	212.0	216.1	226.2	229.0	229.9	225.5	221.5	219.0	220.4	Central government
Gobiernos municipales	50.9	55.7	58.1	56.3	59.3	63.1	62.1	61.8	64.0	65.2	Municipal governments
Gobierno federal	18.2	15.0	14.5	15.2	15.2	14.9	14.8	14.7	14.8	14.6	Federal government

r- Cifras revisadas.  
 p- Cifras preliminares.

(1) Incluye: Servicios profesionales, científicos y técnicos, administración de compañías y empresas, servicios de apoyo y administración, y servicios de limpieza, administración y mitigación de desperdicios.

r- Revised figures.  
 p- Preliminary figures.

(1) Includes: Professional, scientific, and technical services, management of companies and enterprises, administrative and support, and waste management and remediation services.

Nota: Las cifras no siempre suman a los subtotales y totales debido al redondeo.

Note: Figures may not always add to the totals due to round off.

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas del Trabajo, Encuesta de Establecimientos (Empleo no Agrícola).

Source: Department of Labor and Human Resources, Bureau of Labor Statistics, Establishment Survey (Non agricultural employment).

COPIA DE ESTE DOCUMENTO PUEDE OBTENERSE EN:

JUNTA DE PLANIFICACIÓN  
VENTAS DE PUBLICACIONES  
CENTRO GUBERNAMENTAL ROBERTO SÁNCHEZ VILELLA  
EDIFICIO NORTE, PISO 14

APARTADO 41119  
SANTURCE, PUERTO RICO 00940-9985

PRECIO POR COPIA

**\$30.00**

