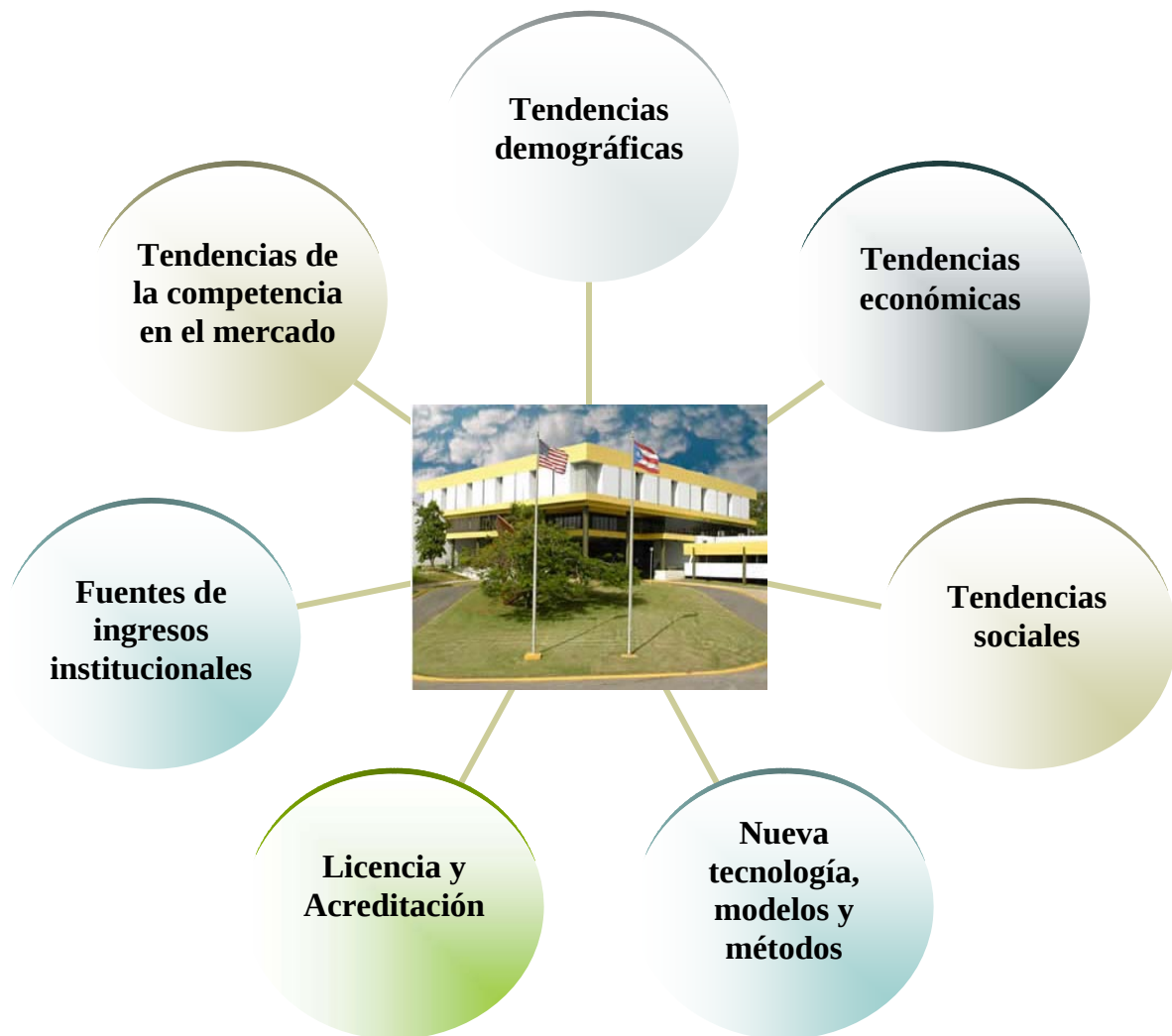


UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN ARECIBO
OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y ESTUDIOS INSTITUCIONALES

INFORME DE AMBIENTE EXTERNO



PREPARADO POR:
PROF. LUZ E. ARANA RIOS
PROF. EDITH CUEVAS SOTO
PROF. CÁNDIDA DE JESÚS REYES
DRA. WANDA I. DELGADO RODRÍGUEZ

MARZO 2007

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	1
Tendencias demográficas, sociales y económicas	3
Tendencias demográficas - Puerto Rico	4
Población por género	4
Enfermedades y mortalidad	5
Características de la población en la Región de Arecibo.....	6
Población por edades	9
Tasa de fecundidad y de reemplazo	10
Migración y defunción.....	13
Características de los grupos de edad escolar	13
Envejecimiento de la población	18
Características sociales	20
Hogares por tipo.....	20
Ingresos y condición de pobreza.....	21
Panorama social	24
Jóvenes embarazadas por nivel escolar	24
en la Región de Arecibo	
Violencia doméstica.....	24
Violencia infantil	26
Deserción escolar	27
Características económicas	29
Perspectiva de las estrategias de desarrollo económico.....	29
Crecimiento económico versus desarrollo económico.....	30
Agendas de desarrollo.....	39
Eje económico.....	40
Eje social	43
Eje ambiental	45
Eje político	46
Tendencias del sector laboral.....	50
Proyecciones de empleo.....	58

Empleo en la Región de Arecibo	64
Transformación del entorno económico y social	69
en la Región de Arecibo	
Educación Superior: Tendencias y competencias.....	72
Vinculación entre la educación y el Plan de Desarrollo Económico	72
y Transformación del Gobierno para Puerto Rico	
Tendencias históricas	77
Educación universitaria: sector público versus sector privado.....	79
Prueba de admisión a las instituciones de educación superior	90
Prueba de aptitud académica.....	90
Prueba de aprovechamiento académico	93
Resultados de las pruebas por género	95
Características de los estudiantes examinados	
en la Región de Arecibo.....	98
Aptitud académica - Razonamiento verbal.....	99
Aptitud académica - Razonamiento matemático	101
Educación Superior en la Región de Arecibo.....	108
Competencia en el mercado	113
Leyes y regulaciones de impacto en la educación superior	121
Ambiente Externo: Retos y Oportunidades de la UPRA	126
Referencias.....	136
Anejos:	
A - Cambio Porcentual de la Población por Edad y Género: 2000 a 2025.....	144
B - Instituciones Privadas: Grados por Área Programática.....	146

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Distribución de la población por género / Censo de 2000	4
Tasas de crecimiento anual para la población femenina y masculina / Puerto Rico: 1910-2020	5
Cambio porcentual de la población para los municipios Seleccionados / Años censales: 1990 a 2020	8
Distribución de la población para los grupos de edad de 0-9 y de 10-14 años de la Región de Arecibo y otros municipios / Años censales: 1990 y 2000	14
Distribución de la población por edad para los municipios de la Región de Arecibo y otros municipios / Años censales: 2000 y 1999	16
Por ciento que representa la población de 65 años o más de la población total de Puerto Rico: 1910 al 2020	19
Víctimas de violencia doméstica por género por edad / Años 2004 y 2005	25
Tipología de violencia infantil en Puerto Rico julio de 2005 a marzo de 2006	26
PDB (PIB) por trabajador tras aplicar la medida alterna del producto de manufactura / Puerto Rico: 1950-2004	31
PDB e INB, Puerto Rico en relación a Estados Unidos..... Índice 1950-2004 (Unites States = 1.0)	31
Tasa de inversión, 1950-2004 como por ciento del PDB	32
Crecimiento en producto por trabajador y sus componentes Puerto Rico: 1950-2004 (a)	33
Transferencias del Gobierno como parte del ingreso personal total / Puerto Rico: 1950-2004	51
Transferencias del Gobierno como por ciento del ingreso Personal / Puerto Rico y Estados Unidos: 1962-2002	52
Industrias con mayor empleo proyectado: 2000 a 2010	61

Empleo por grupo ocupacional: 2000 a 2010	63
Matrícula de las instituciones de educación superior	82
en Puerto Rico / Primera sesión académica: 1976-1977 a 2004-2005	
Grados conferidos en las instituciones de educación superior.....	87
en Puerto Rico /Años académicos: 1976-1977 a 2004-2005	
Relación entre matrícula y grados conferidos.....	88
en las instituciones de educación superior Años académicos: 1976-1977 al 2004-2005	
Promedios de la prueba de aptitud académica:	92
razonamiento verbal escuelas públicas, privada y total para Puerto Rico / Años de clase: 1985 al 2005	
Promedios de la prueba de aptitud académica: razonamiento	92
matemático escuelas públicas, privada y total para Puerto Rico / Años de clase: 1985 al 2005	
Prueba de aptitud académica por género: estudiantes examinados	97
Años de clase: 1985 a 2005	

ÍNDICE DE FIGURAS

	PÁGINA
1. Distribución de los municipios por regiones educativas.....	6
2. Áreas susceptibles a inundaciones.....	70
3. Expansión urbana / Años censales: 1980, 1990 y 2000.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Población de los municipios que sirve la Universidad de Puerto Rico en Arecibo / Años censales 1990, 2000, 2010 y 2020	7
Distribución porcentual de la población de 15 años o más por grupos de edades y género / Puerto Rico: 1990 y 2000	9
Tasas específicas de fecundidad por grupos de edades; tasa general de fecundidad y tasa global / Puerto Rico: 1980, 1990 y 2000	12
Población por grupo de edad para municipios seleccionados / Censos: 1990 y 2000	17
Distribución de la población por hogares por tipo / Puerto Rico 2000	20
Distribución porcentual de las familias por nivel de ingreso e ingreso mediano / Puerto Rico: 1989 y 1999	21
Índice de precios al consumidor e inflación / Años fiscales y años naturales: 1997 al 2006	22
Población en condición de pobreza en Puerto Rico (1999) Censo de 2000	23
Víctimas de violencia doméstica por género y por edad / Años 2004 y 2005	25
Tasa de participación de la fuerza laboral: hombres y mujeres Cohortes sintéticos por edad: 1970, 1980 y 1990	54
Resultados del mercado laboral y la educación por género Puerto Rico: 1999-2000	55
Tasas de emigración y empleo, hombres puertorriqueños por educación / Puerto Rico y Estados Unidos: 2000	56
Proyección de empleo por grupo industrial: 2000 a 2010 Distribución y por ciento	59
Industrias con mayor empleo proyectado: 2000 a 2010 Distribución y por ciento	60

Empleo proyectado por grupo ocupacional: 2000 a 2010	62
Cambio porcentual	
Ocupaciones con mayor empleo proyectado: 2000 a 2010	64
Establecimientos, empleados y nómina por grupos mayores	65
Puerto Rico: 2004 y 2003	
Establecimientos, empleados y nómina: municipios	66
seleccionados 2004 y 2003	
Cambio en el número de establecimientos, empleados	67
y nómina / Municipios seleccionados: 2004 y 2003	
Matrícula en las instituciones de educación superior en Puerto Rico.....	81
Primera sesión académica 1976-77 al 2004-2005	
Sector público: costos por crédito por concepto de matrícula y	83
nivel de la institución de educación superior en Puerto Rico /	
Año académico 2005-2006	
Sector privado: costos por crédito por concepto de matrícula y	84
nivel de la institución de educación superior en Puerto Rico	
Año académico 2005-2006	
Grados conferidos en las instituciones de educación superior.....	86
Puerto Rico, Años Académicos 1976-1977 a 2004-2005	
Relación entre matrícula y grados conferidos en las	89
instituciones de educación superior /	
Años académicos: 1976-1977 al 2004-2005	
Promedios de la prueba de aptitud académica:	91
razonamiento verbal y matemático	
escuelas públicas, privadas y total para Puerto Rico	
Años de clase: 1985 a 2005	
Promedios de la prueba de aptitud académica:	94
razonamiento verbal escuelas públicas, privada y total	
para Puerto Rico / Años de clase: 1985 al 2005	
Promedios de las pruebas de aprovechamiento académico	94
español, inglés y matemáticas, escuelas públicas, privadas	
y población total / Años de clase: 1985 a 2005	
Promedio de la prueba de aptitud académica por género:	96

Razonamiento verbal y matemático: escuelas públicas, privadas y población total / Años de clase: 1985 a 2005	
Promedios de las pruebas de aprovechamiento académico97 por género / Español, inglés y matemáticas: escuelas públicas, privadas y población total / Años de clase: 1985 a 2005	97
Estadísticas de la Prueba de Aptitud Académica:98 Región de Arecibo / College Board de Puerto Rico y América Latina	98
Frecuencia y percentila de la Prueba de Aptitud Académica y de103 la Prueba de Aprovechamiento Académico: Región de Arecibo junio 2005, 2004 y 2003	103
Frecuencia y percentila de la Prueba de Aptitud Académica y de105 la Prueba de Aprovechamiento Académico: Región de Arecibo febrero 2006, 2005, 2004 y 2003	105
Frecuencia y percentila de la Prueba de Aptitud Académica y de107 la Prueba de Aprovechamiento Académico: Región de Arecibo octubre 2005, 2004 y 2003	107
Resumen de la oferta académica de las instituciones privadas114 de educación superior en la Región de Arecibo Consejo de Educación Superior de Puerto Rico al 15 de mayo de 2006	114
Grados asociados por área programática116 Unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico Consejo de Educación Superior de Puerto Rico al 15 de mayo de 2006	116
Instituto Tecnológico de Puerto Rico117 Departamento de Educación / Manatí	117
Bachilleratos por Área Programática119 Unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico Consejo de Educación Superior de Puerto Rico al 15 de mayo de 2006	119

Introducción

“Las oportunidades y amenazas presentes en una situación siempre sobrepasan los recursos con que la empresa cuenta y que son necesarios para explotar las oportunidades o evitar las amenazas. Así, la estrategia en esencia es un problema de distribución de recursos. Para que la estrategia sea exitosa, debe distribuir recursos importantes cuando se presente una oportunidad decisiva.”

William Cohen

Citado por Fred R. David (2003)

El análisis de los factores externos a los límites físicos y administrativos de una organización provee la identificación de aquellas variables fuera del control de ésta que tienen un impacto significativo en la transformación de los planes estratégicos.

La efectividad de una institución, especialmente de educación superior, para poder responder a las oportunidades y retos depende de tres aspectos principales. El primero se refiere a la confiabilidad de la información, condiciones, acontecimientos y tendencias que presenten las variables externas identificadas. El segundo se enmarca en la existencia de una cultura institucional capacitada y diligente para actualizar periódicamente la información pertinente. El tercer aspecto, que es posiblemente el más importante, descansa en la agilidad gerencial y administrativa de la institución para identificar los cursos de acción que le permitan la creación de valor cuando surjan las oportunidades o la disminución y eliminación del efecto negativo de los retos que representan las amenazas en el mercado donde opera.

En este *Informe de Ambiente Externo*, se incluyen variables (Drucker, 2002) cuyas tendencias impactarán de alguna manera el futuro de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo. Para preparar el mismo, se consideró información relacionada con:

- los cambios demográficos en los grupos de clientes actuales y futuros;
- las tendencias sociales y culturales relevantes;
- las condiciones y tendencias económicas, así como en las fuentes de ingresos institucionales;
- el surgimiento de nueva tecnología, modelos y métodos;
- las regulaciones y otras acciones políticas y legislativas que afectan la Institución y a aquellos a quienes presta servicios;
- los asuntos o condiciones de la comunidad que la Institución puede considerar;
- las tendencias de la competencia en el mercado;

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

Por último, se resumen las oportunidades y los retos que enfrenta la Institución y sobre los cuales deberá tomar acción a corto, mediano y largo plazo. La Universidad de Puerto Rico en Arecibo posiblemente iniciará, tras la lectura de este *Informe*, un proceso de reevaluación de su realidad para determinar la dirección a seguir en su plan estratégico, y para canalizar sus esfuerzos y recursos hacia el futuro.

Tendencias demográficas, sociales y económicas

El factor dominante en la sociedad futura “será algo a lo que la mayoría de las personas está apenas comenzando a prestar atención: el rápido crecimiento de la población mayor y la acelerada disminución de la generación de jóvenes” (Drucker, 2003). El autor destaca la importancia de que la tasa de nacimientos está actualmente por debajo de la tasa de reemplazo de 2.2 nacidos vivos por cada mujer en edad reproductiva. Esta estadística aplica a los países desarrollados y a aquellos en desarrollo e incluye a China y a Brasil.

El autor indica que este hecho alterará económicamente el orden normal establecido por décadas y que esto se evidenciará a través de todas las estructuras tradicionales. Por un lado, la reducción en la población joven cambiará las fuerzas de mercado prevalecientes cuya expansión se basa en el crecimiento de la formación familiar. Los mercados de productos y servicios deberán concentrarse en dos segmentos de consumidores con características y necesidades muy diferentes. De igual forma, el mercado de empleo experimentará oportunamente una reducción en la oferta de mano de obra joven, por lo que se hará cada vez más importante la creación de mecanismos para atraer y retener un número creciente de personas de mayor edad, especialmente personas altamente educadas. Por otro lado, este cambio demográfico significa políticamente que la inmigración se convertirá en un asunto de importancia que provocará grandes diferencias en el mercado de empleo y marcadas divisiones en los países más ricos (Drucker, 2003).

El aumento en la migración de personas, que buscan mejores condiciones de vida y salarios en países con mayores ventajas económicas y sociales, se ha convertido en un asunto de discusión pública mundial. Esto último se ha observado recientemente, por ejemplo, en las opiniones divididas de muchos sectores de la población de los Estados Unidos, en las acciones propuestas por el Congreso y el Presidente relacionadas con la migración de mexicanos indocumentados y los efectos en el mercado laboral, la economía y la sociedad en conjunto (El Nuevo Día, 3 de septiembre de 2006). También se ha hecho sentir en los últimos años en Francia y Puerto Rico, donde la entrada de personas indocumentadas e inclusive documentadas ha alterado el ordenamiento tradicional de acceso a los trabajos que los habitantes bonafide prefieren no realizar o cuyo bajo salario no les resulta atractivo. En ambas instancias, el resultado es el mismo, el desplazamiento gradual de la fuerza laboral del país por la población,

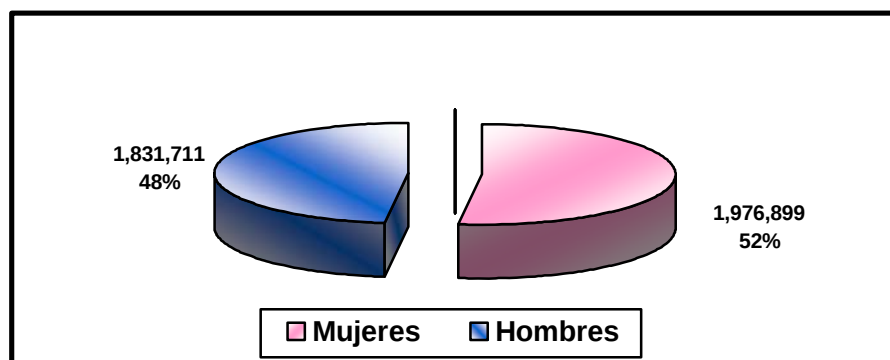
proveniente principalmente de países en desventaja económica y social, que migra buscando mejores condiciones de vida e ingresos.

Tendencias demográficas - Puerto Rico:

➤ Población por género:

El *Censo federal de población y vivienda de Puerto Rico del 2000* informó que la población total enumerada fue de 3,808,610. Las mujeres constituyeron el 51.9% del grupo; los varones, el 48.1% (Junta de Planificación, 2000 / véase Gráfica 1).

Gráfica 1 – Distribución de la población por género: Censo del 2000



Fuente: Junta de Planificación, Censo de Población y Vivienda de Puerto Rico (2000)

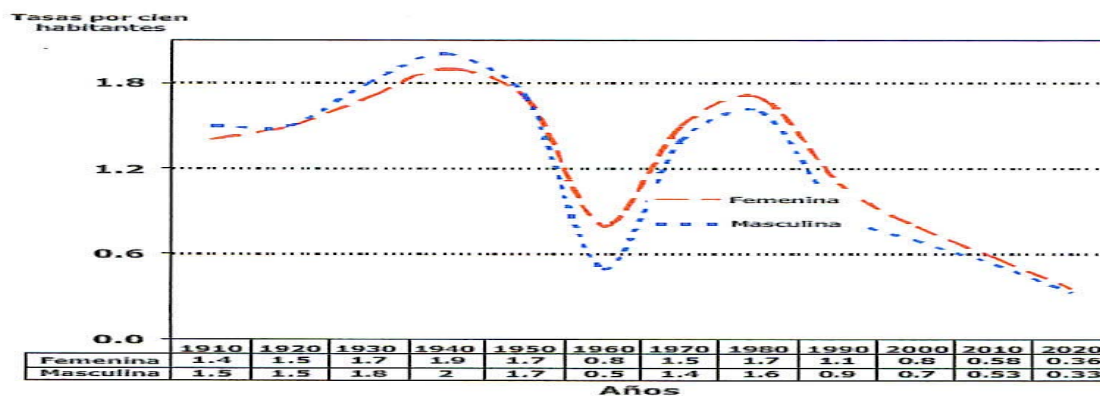
El 1^{ro} de julio de cada año, la Junta de Planificación emite proyecciones para los años posteriores al censo anterior. Éstas se basan en las tendencias observadas en períodos anteriores e información vital que proveen agencias estatales y federales. Para el 2000, la agencia había estimado una población de 3,814,004 habitantes, número bastante cercano a la población enumerada de 3,808,610 habitantes. Es importante observar que la enumeración de la población también es un estimado, que se considera estadísticamente más preciso ya que se basa en una encuesta directa a una muestra representativa de hogares por sector censal en cada distrito.

De acuerdo a las estimaciones realizadas por la Oficina del Censo de la agencia, se proyecta que para el censo del 2010 la población femenina se aproxime al 2,069,770 (52%), mientras la población masculina alcance 1,910,469 (48%). La población total estimada representaría un aumento de 171,634 (4.5%) habitantes, es decir, un total de 3,980,244 personas.

La proyección para el 2015 se estima en 4,110,528 habitantes: las mujeres representarán el 52%; los hombres, el 48%. Para el 2020, la población femenina alcanzará la cifra de 2,170,367 y la masculina ascenderá a 2,001,875, para un total de 4,172,242 habitantes. Finalmente, la proyección de la Oficina del Censo de la Junta de Planificación para el año 2025 sugiere que las féminas continuarán superando a los varones con 2,192,095 versus 2,022,292, respectivamente.

Por otro lado, el comportamiento de la tasa de crecimiento anual de la población femenina y masculina ha experimentado variaciones significativas desde el 1910 al censo del 2000. Dichas variaciones se observan en las proyecciones generadas por la Junta de Planificación para los años 2010 y 2020. Los datos indican que, aunque la población crece, la tasa de crecimiento anual disminuye gradualmente (véase Gráfica 2).

**Gráfica 2 - Tasas de crecimiento anual para la población femenina y masculina
Puerto Rico: 1910-2020**



Fuente: Oficina de la Junta de Planificación y Oficina de la Procuradora de la Mujer, 2000

➤ **Enfermedades y mortalidad:**

Uno de los factores que incide en el aumento de la población femenina con respecto a la masculina es la tasa de mortalidad. En cuanto a las tasas de mortalidad por género, la de los hombres es más elevada que la de las mujeres. La tasa masculina fue levemente inferior a ocho por mil hasta fines de la década de los sesenta cuando emprendió un alza de hasta casi diez por mil a mediados de los noventa. Desde entonces, parece retomar el equilibrio en niveles superiores a ocho por mil (Junta de Planificación y Oficina de la Procuradora de la Mujer, 2000).

Las enfermedades del corazón y los tumores malignos (cáncer) ocasionaron más de una tercera parte de las muertes de las mujeres y de los hombres en Puerto Rico en el 2000. Las tasas de estas causas fueron superiores en los hombres. La tasa de muerte más alta entre las mujeres, a

consecuencia de la diabetes mellitus, representó la tercera causa de muerte en el país. Los hombres, por su parte, presentan un mayor riesgo de morir de enfermedades hipertensivas que las mujeres, así como por motivo de accidentes, homicidios y suicidios.

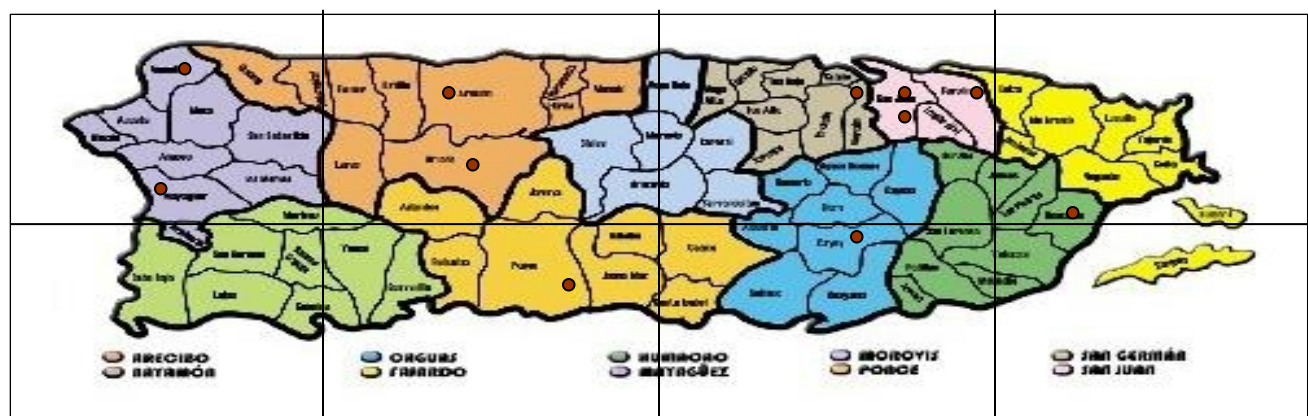
➤ **Características de la población en la Región de Arecibo:**

La Universidad de Puerto Rico en Arecibo, de acuerdo con la distribución de regiones educativas establecida por el Departamento de Educación del Estado Libre Asociado, está ubicada en el área costera norte, segundo cuadrante central (véase Figura 1). Debido a su ubicación sirve, en primera instancia, a la población de los municipios de Arecibo, Barceloneta, Camuy, Florida, Hatillo, Lares, Manatí y Utuado. Además, recibe estudiantes de los municipios de Adjuntas, Ciales, Isabela, Morovis, Quebradillas, San Sebastián y Vega Baja, entre otros.

Los habitantes de los municipios que directamente sirve la Universidad de Puerto Rico en Arecibo representaron el 8.2% de la población total en el 1999 y el 8.5% en el 2000. Para el año 2010, la Junta de Planificación proyecta que esa población alcanzará el 8.7%, y para el 2020 el 8.8% (véase Tabla 1).

El segundo grupo de municipios del que puede recibir estudiantes la Institución, en conjunto representaron el 6.2 % de la población total en el 1999 y el 6.4% en el 2000. Se proyecta que para los años censales 2010 y 2020 la relación porcentual de los municipios de Adjuntas, Ciales, Isabela, Morovis, Quebradillas, San Sebastián y Vega Baja con respecto a la población total de la Isla sea aproximadamente 6.5% y 6.6 %, respectivamente.

Figura 1 - Distribución de los municipios por regiones educativas



Fuente: Departamento de Educación de Puerto Rico, 2004

● Leyenda: Unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico

En ambos grupos de municipios, se observa una tendencia positiva aunque decreciente, que es similar al comportamiento observado en la tasa de crecimiento de la población total para Puerto Rico en los censos decenales de 1990 y 2000, y la proyectada para el 2010 y el 2020.

Tabla 1 – Población de los municipios que sirve la Universidad de Puerto Rico en Arecibo
Años censales 1990, 2000, 2010 y 2020

Municipio	1990	%	2000	%	2010	%	2020	%
Arecibo	93,385	32.5	100,131	30.9	104,955	30.0	107,093	29.1
Barceloneta	20,947	7.3	22,322	6.9	23,391	6.7	24,080	6.5
Camuy	28,917	10.1	35,244	10.9	39,524	11.3	42,763	11.6
Florida	8,689	3.0	12,367	3.8	15,007	4.3	17,212	4.7
Hatillo	32,703	11.4	38,925	12.0	43,682	12.5	47,182	12.8
Lares	29,015	10.1	34,415	10.6	38,024	10.9	40,646	11.0
Manatí	38,692	13.5	45,409	14.0	49,877	14.2	52,893	14.4
Utuado	34,980	12.2	35,336	10.9	35,938	10.3	36,166	9.8
Sub-total	287,328	100.0	324,149	100.0	350,398	100.0	368,035	100.0
Adjuntas	19,451	8.9	19,143	7.8	19,164	7.3	19,073	6.9
Ciales	18,084	8.3	19,811	8.1	21,035	8.0	22,007	7.9
Isabela	39,147	17.9	44,444	18.1	48,202	18.3	50,689	18.3
Morovis	25,288	11.6	29,965	12.2	33,313	12.6	36,170	13.1
Quebradillas	21,425	9.8	25,450	10.4	28,392	10.8	30,516	11.0
San Sebastián	38,799	17.8	44,204	18.0	47,592	18.0	49,560	17.9
Vega Baja	55,997	25.7	61,929	25.3	66,155	25.1	68,853	24.9
Sub-total	218,191	100.0	244,946	100.0	263,853	100.0	276,868	100.0
Región	287,328	56.8	324,149	57.0	350,398	57.0	368,035	57.1
Otros	218,191	43.2	244,946	43.0	263,853	43.0	276,868	42.9
Total	505,519	14.4	569,095	14.9	614,251	15.2	644,903	15.5
Puerto Rico	3,522,037	100.0	3,808,610	100.0	4,030,152	100.0	4,172,242	100.0

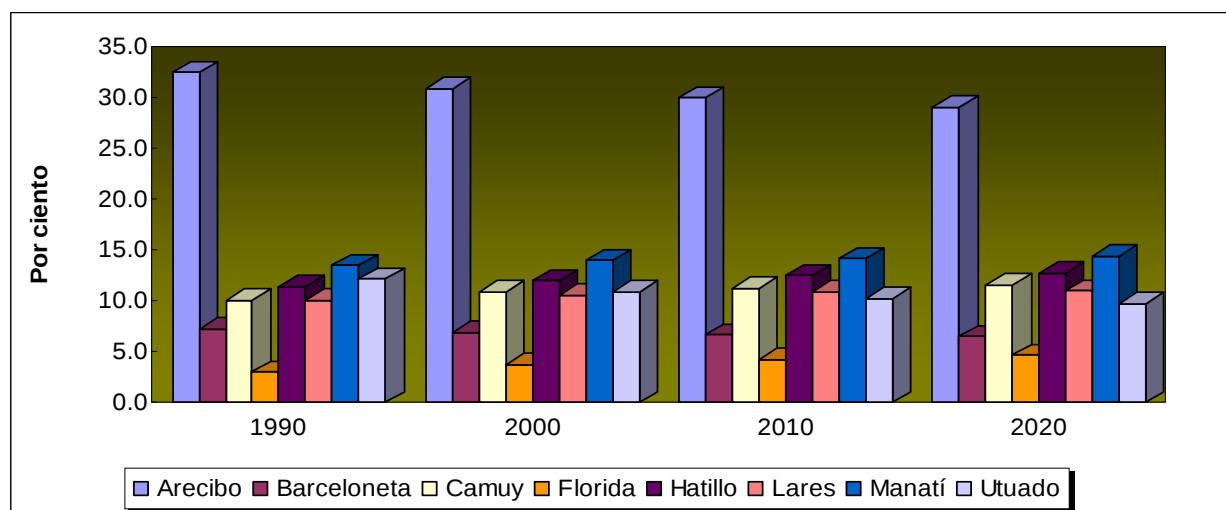
Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación y Social, Oficina del Censo, diciembre de 2005

Entre los municipios con mayor crecimiento poblacional en el 2000 y proyectado para los años 2010 y 2020 se encuentran Camuy, Hatillo, Lares, Manatí, Morovis, Florida, Quebradillas e Isabela. Florida es el municipio con mayor expectativa de crecimiento poblacional para los años 2010 y 2020, seguido por Quebradillas, Hatillo, Camuy, Morovis, Manatí y Lares (véase Gráficas 3 y 4).

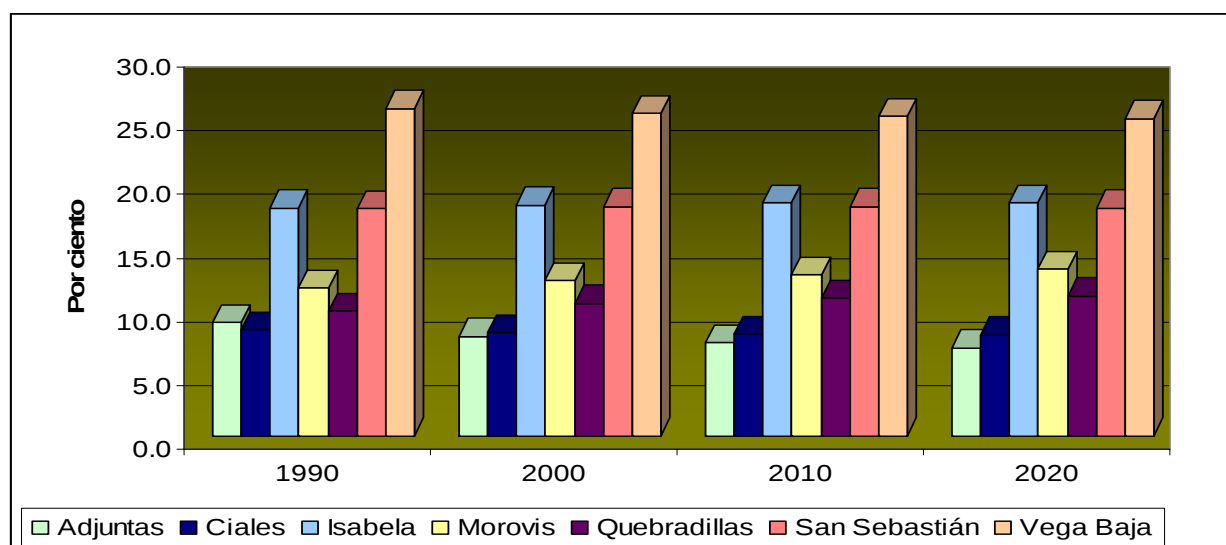
Entre los municipios que demuestran una tendencia positiva decreciente en su población en los censos de 1990 y del 2000 se hallan Arecibo, Barceloneta, Ciales, Utuado, Vega Baja y Adjuntas. Igual tendencia se perfila en la población proyectada para esos municipios para los años 2010 y 2020. En este caso, Adjuntas tiene la pérdida de habitantes promedio más alta proyectada; mientras que Arecibo, Utuado, Barceloneta, Vega Baja y Ciales continúan en orden

descendente. El municipio de San Sebastián, por su parte, presenta una tendencia que fluctúa en un aumento en la población de 17.8 a 18.0% de 1990 al 2000. El cambio en la población, proyectado por la Junta de Planificación, indica una tendencia inversa con un aumento de 18.0% para el 2020, igual a la experimentada en el 2000. Sin embargo, la población proyectada para el 2020 sugiere una disminución de 17.9%.

Gráfica 3 – Cambio porcentual de la población para los municipios seleccionados
Años censales: 1990 a 2020



Gráfica 4 – Cambio porcentual de la población para los municipios seleccionados
Años censales: 1990 a 2020



➤ **Población por edades:**

La evolución de la estructura de edad de la población total por género para los censos de 1990 y 2000, refleja una disminución en la población menor de 35 años. Como se puede apreciar en la Tabla 2, dicha reducción es más pronunciada en el grupo de edad más joven. Para el censo del 2000, se observa una marcada disminución en los grupos de mujeres de 0-14 de un 25.9% en el 1990 a un 22.4 % en el 2000. Esa disminución es de 28.6% a 25.3 % entre los hombres en el mismo período.

En cuanto a la población en las edades de 15-24 años, se observa la misma tendencia de disminución. Las mujeres representaron el 15.5% para el censo del 2000, mientras en el 1990 alcanzaron el 16.9%. Los varones, por su parte, representaron el 16.8% en el 2000 en comparación con un 18% en el 1990.

**Tabla 2. Distribución porcentual de la población de 15 años o más por grupos de edades y género
Puerto Rico: 1990 y 2000**

Mujeres					
Grupos de edades	1990		2000		Cambio %
	Población	Por ciento	Población	Por ciento	
0-14	470,425	25.9	442,844	22.4	-3.5
15-24	307,314	16.9	305,892	15.5	-1.4
25-34	276,614	15.2	275,150	13.9	-1.3
35-44	246,687	13.6	274,964	13.9	0.3
45-54	188,472	10.4	249,209	12.6	2.2
55-64	142,225	7.8	188,040	9.5	1.7
65+	184,658	10.2	238,934	12.1	1.9
TOTAL	1,816,395	100.0	1,975,033	100.0	
Hombres					
Grupos de edades	1990		2000		Cambio %
	Población	Por ciento	Población	Por ciento	
0-14	487,794	28.6	463,524	25.3	-3.3
15-24	306,630	18.0	308,735	16.8	-1.1
25-34	248,235	14.6	259,182	14.1	-0.4
35-44	215,792	12.7	240,699	13.1	0.5
45-54	167,386	9.8	213,827	11.7	1.8
55-64	123,579	7.2	161,407	8.8	1.6
65+	156,226	9.2	186,203	10.2	1.0
TOTAL	1,705,642	100.0	1,833,577	100.0	
Población	3,522,037		3,808,610		

Fuente: Negociado del Censo Federal: Censo de Población y Vivienda de Puerto Rico 1990 y 2000, Compendio de Datos 1, Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo

Similar comportamiento se observa en las proyecciones de la Junta de Planificación para los años 2005, 2010, 2015, 2020 y 2025 (véase Anejo A). La población total del censo del 2000 fue de 3,808,610 habitantes (véase Tabla 2), cantidad menor a la proyectada por 5,394 personas. El cambio porcentual que se presenta en el Anejo A se obtiene utilizando los datos censales del 2000 y del 1990. Por otro lado, el cambio porcentual que se calcula para el 2005 se basa en la población total enumerada para el censo del 2000. Fue necesario utilizar las proyecciones del 2005 como referencia para calcular los cambios porcentuales de la población proyectada para los años 2010, 2015, 2020 y 2025.

Es importante destacar que las proyecciones de la Oficina del Censo de la agencia estatal, que trabaja en estrecha colaboración con la Oficina del Censo Federal, presentan una contracción marcada de la tasa de crecimiento de la población total a partir del censo de 1990. Esto es principalmente resultado de la reducción en el número de personas menores de 35 años y el aumento en la población de 65 años o más (véase Anejo A).

➤ **Tasa de fecundidad y tasa de reemplazo:**

Un aspecto fundamental que influye en los cambios de la población, muy especialmente en las variables por edad y género, es el indicador de fecundidad de la misma. Existen varios indicadores que evidencian la fecundidad. La tasa general de fecundidad es una medida más precisa que la tasa de natalidad, ya que la misma relaciona los nacimientos con los grupos en edad de procrear (definido generalmente como las mujeres de 15 a 44 años de edad). En Puerto Rico, la tasa general de fecundidad para 1980 era de 98.8 nacidos vivos por cada 1,000 mujeres de 15 a 44 años de edad. En 1990, ésta había descendido a 79.9 nacidos vivos por cada 1,000 mujeres de 15 a 44 años de edad y a 69.4 por cada 1,000 en el 2000. (véase Tabla 3).

Al considerar el planteamiento de Drucker (2003) sobre el comportamiento mundial de la tasa de reemplazo de nacidos vivos del grupo de mujeres en la edad reproductiva, observamos que para Puerto Rico la tasa global de fecundidad (también conocida como tasa de reemplazo) experimentó una reducción gradual similar a la observada en los países desarrollados o en desarrollo. En el censo de 1980, los nacidos vivos del grupo de mujeres en edad reproductiva fue de 2.80, en 1990 fue de 2.30; en el 2000, fue de 2.03 (véase Tabla 3). Esto significa que en promedio las mujeres en edad reproductiva tienen menos hijos. Ese hecho afecta negativamente

el incremento natural, es decir, la diferencia entre nacimientos y defunciones. Este comportamiento repercute negativamente en los grupos de edad preescolar y elemental (3-11), intermedia y superior (12-18), según se puede deducir del cambio porcentual presentado en la Tabla 2. Por consiguiente, el número de jóvenes candidatos al grado de escuela superior se reduce a pasos agigantados cada década en la medida que la tasa de reemplazo disminuye. Esto implica que, en efecto, las instituciones de educación superior a su vez experimentarán una reducción en el reclutamiento de nuevos estudiantes procedentes de escuela superior, fuente principal de la corriente de estudiantes tradicionales.

Para Rodríguez (El Nuevo Día, 3 de septiembre del 2006), demógrafa puertorriqueña, “la presión económica es el principal método de control de natalidad de la sociedad puertorriqueña”. Argumenta que este método sobre el número de hijos que se deben procrear es más evidente en la población con niveles educativos más altos y surge como un acto de conciencia sobre el bienestar de los hijos. Por otro lado, indica que en los sectores con niveles educativos bajos, prevalece una mayor tasa de crecimiento, justificada sobre la premisa de que “siempre hay unos recursos económicos que les permiten seguir sobreviviendo” y que “independientemente de las presiones económicas, el tener varios hijos no representa un problema”.

Las entrevistas realizadas por Arroyo Colón (El Nuevo Día, 3 de septiembre del 2006) a un grupo de trabajadores de ambos sexos expresó opiniones que en esencia contienen el mismo sentir. Las personas expresaron, entre otros, que es un asunto particular de “cada persona, dependiendo de su situación económica”. Indicaron que este asunto también “es un problema de conciencia” porque “es difícil tener una familia numerosa por el costo de vida” y porque no es fácil mantener “la calidad de la crianza de los hijos y la relación con los padres a hijos”. En general, coinciden en que se debe tener algún control para poder garantizar la educación y la formación de ciudadanos que contribuyan a la sociedad.

El comportamiento de los diversos grupos en la sociedad puertorriqueña, sobre cuántos hijos puede o debería tener una familia, dependerá de diferentes circunstancias económicas y sociales. Éstas determinan cuán accesible es para los padres suplir adecuadamente las necesidades físicas y la formación social. En la realidad, la familia trabajadora promedio tiende a tener no más de dos hijos, mientras que otros grupos sociales tienden a tener más de dos hijos. El saldo neto del comportamiento de ambos grupos resultó, de acuerdo al censo del 2000, en una

tasa de reemplazo inferior al promedio de los países con características económicas y sociales similares. De continuar este patrón o tendencia, la tasa de reemplazo será inferior a la registrada en el 2000 para el período 2010 y 2020.

**Tabla 3 - Tasas específicas de fecundidad por grupos de edades;
tasa general de fecundidad y tasa global
Puerto Rico: 1980, 1990 y 2000**

Año natural 1980			
Edad de la madre	Nacimientos vivos	Población femenina	Tasa específica (1)
15-19	12,870	173,400	74.2
20-24	25,174	155,600	161.8
25-29	19,252	130,300	147.8
30-34	10,487	106,800	98.2
35-39	3,881	92,000	42.2
40-44	919	81,500	11.3
Tasa general de fecundidad (2)	98.8		
Tasa global de fecundidad (3)	2.80		
Año natural 1990			
Edad de la madre	Nacimientos vivos	Población femenina	Tasa específica (1)
15-19	12,155	161,348	75.3
20-24	21,340	146,468	145.7
25-29	18,455	141,784	130.2
30-34	9,749	135,283	72.1
35-39	3,663	126,275	29.0
40-44	788	120,815	6.5
Tasa general de fecundidad (2)	79.9		
Tasa global de fecundidad (3)	2.30		
Año natural 2000			
Edad de la madre	Nacimientos vivos	Población femenina	Tasa específica (1)
15-19	11,118	153,958	72.2
20-24	19,423	151,906	127.9
25-29	15,152	138,414	109.5
30-34	8,902	136,701	65.1
35-39	3,762	140,806	26.7
40-44	748	134,902	5.5
Tasa general de fecundidad (2)	69.4		
Tasa global de fecundidad (3)	2.03		

Fuentes: Junta de Planificación, Área de Planificación Social y Económica, Oficina del Censo

(1) Tasa específica de fecundidad por grupos de edades – Indica el número de nacimientos vivos a un grupo de edad específico de mujeres dividido entre el total de mujeres del mismo grupo de edad. Se multiplica por 1,000.

(2) Tasa general de fecundidad - Indica el número de nacimientos vivos dividido entre el número total de mujeres de 15 a 44 años.

(3) Tasa global de fecundidad - Indica el número promedio de niños que habría tenido una mujer (o grupo de mujeres) durante su vida, si sus años de reproducción transcurrieran conforme a las tasas de fecundidad por edad de un determinado año.

➤ **Migración y defunción:**

Existen otras variables que inciden en la reducción de los grupos de población menor de 35 años. Entre ellas, se encuentra la marcada migración de puertorriqueños hacia Estados Unidos, muchos de éstos con hijos menores de 18 años. Esa migración está representada mayormente por los grupos profesionales y con grados universitarios que no encuentran trabajo en la Isla o cuyos salarios no les resultan atractivos para su nivel de escolaridad. (El Nuevo Día, 29 de julio del 2006). Contrasta con lo anterior el retorno de familias que en períodos anteriores migraron buscando mejores oportunidades de trabajo y nivel de vida y, al regresar, se encontraron con aumentos en los costos por los servicios básicos y la implantación de un impuesto al consumo, entre otros (El Nuevo Día, 3 de septiembre de 2006).

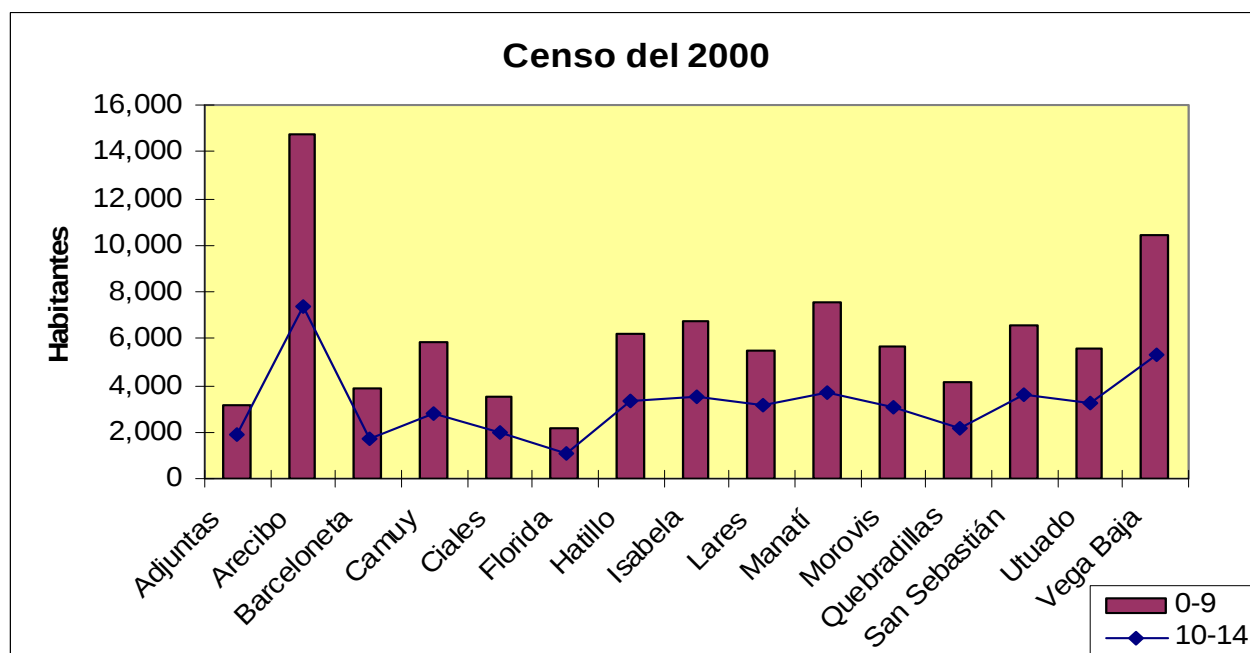
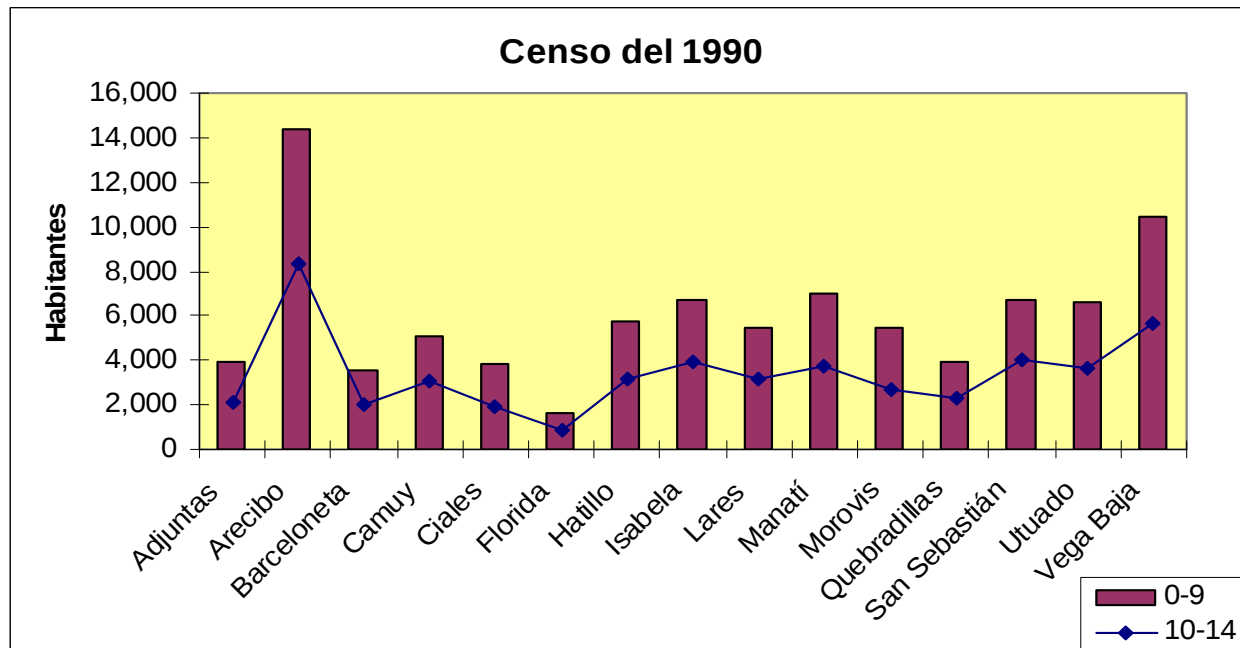
En conjunto, dichos aumentos, acompañados al alza en los precios de los bienes y servicios en general, resultan en un mayor costo de vida. Esta situación provoca que muchas familias, cuyos ingresos están comprometidos para satisfacer un nivel de vida particular, caigan en crisis financiera. Por eso, se ven obligadas a realizar ajustes significativos en los servicios educativos de sus hijos, en el uso de los servicios básicos, en los medios de comunicación y transportación, y en la cantidad y calidad de la alimentación.

Otra variable que afecta las proyecciones de población es el resultado de la incidencia de muertes entre jóvenes de 14 a 25 años, principalmente varones. De acuerdo con la Policía de Puerto Rico, el 95% de los asesinatos perpetrados desde el 2000 al presente, se concentra en jóvenes varones entre esas edades (El Nuevo Día, 4 de abril de 2005). Este hecho se suma a la reducción de la tasa general de fecundidad y contribuye a la disminución de la población entre los grupos de edad escolar y prospectos universitarios.

➤ **Características de los grupos de edad escolar:**

La distribución de la población por edad de los censos de 1990 y 2000 provee para analizar el comportamiento de los grupos en los municipios que sirve directa e indirectamente la Universidad de Puerto Rico en Arecibo (véase Gráfica 5). Primero, el comportamiento del grupo de edad de 0-9 años en comparación al grupo de edad de 10-14 para los censos de 1990 y 2000, refleja una marcada disparidad en el alto número de niños entre las edades de 0-9 y el número de niños entre las edades de 10-14 años.

Gráfica 5 – Distribución de la población para los grupos de edad de 0-9 y de 10-14 años de la Región de Arecibo y otros municipios
Años censales: 1990 y 2000



Fuente: Junta de Planificación, Área de Planificación Social y Económica, Oficina del Censo

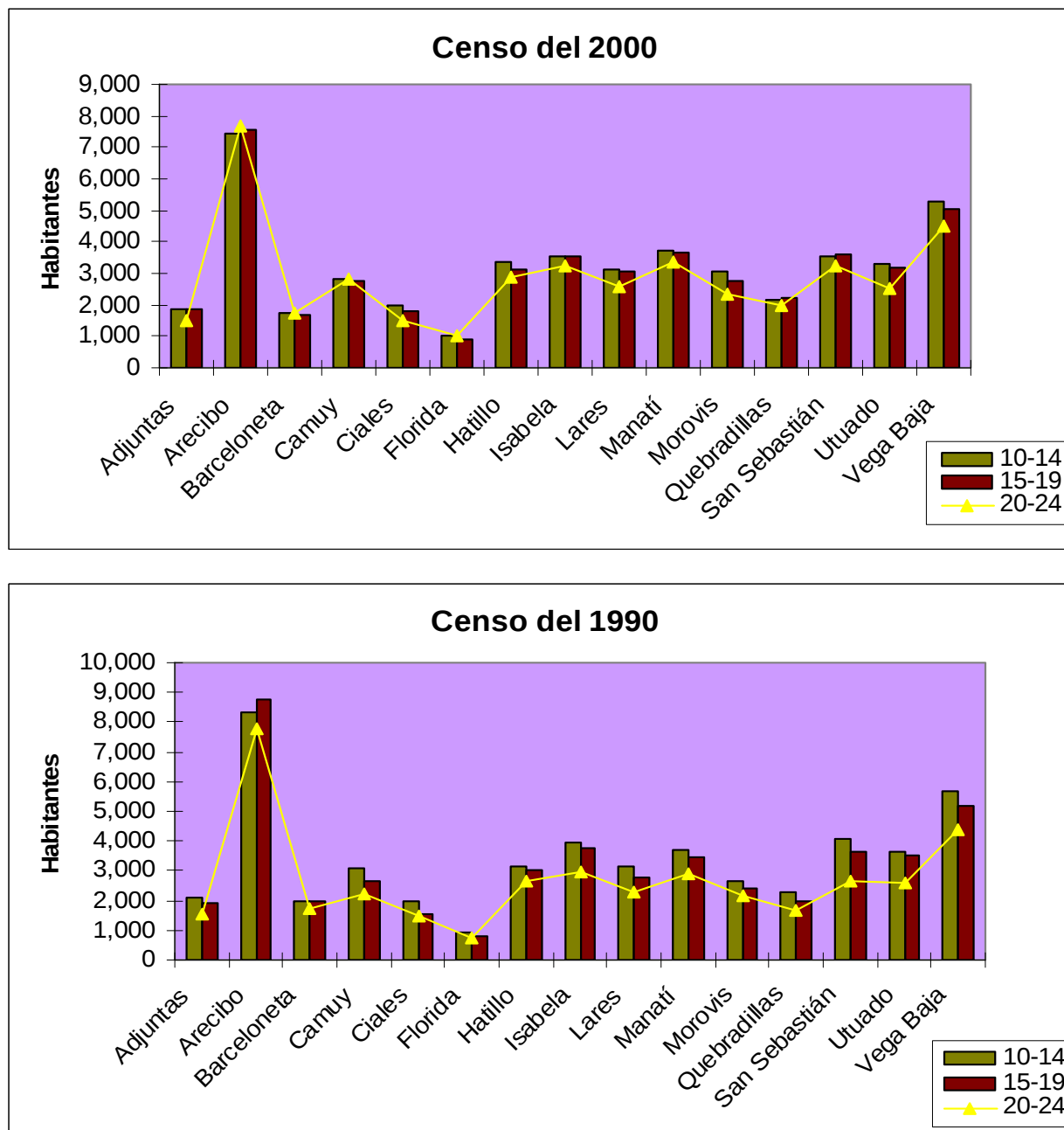
Segundo, para los censos de 1990 y 2000, los grupos en las edades de 10-14 y de 15-19 se comportaron en forma similar, aunque el margen de diferencia no es tan marcado como el observado entre el grupo de 10-14 con respecto al grupo de 0-9 años (véase Gráfica 6 y Tabla 4). En el municipio de Arecibo, por ejemplo, los jóvenes entre las edades de 15 a 19 años superan los de 10 a 14 años. En el caso del municipio de Barceloneta, la proporción entre ambos grupos de edades es similar. Por otro lado, en el resto de los municipios considerados se observa la disminución del grupo de adolescentes de 15 a 19 con respecto al grupo de edad de 10-14 años.

Lo anterior es de particular importancia para los centros de educación superior ubicados en la Región de Arecibo, ya que el evento está relacionado con varios factores económicos que alteran el patrón tradicional de comportamiento social prevaleciente en las últimas décadas y se refleja en la tasa de retención en las escuelas públicas y privadas que gradúan de cuarto año de escuela superior. Entre estos factores para el cambio, se hallan: la necesidad de comenzar a trabajar a temprana edad para contribuir económicamente al hogar de sus padres, especialmente cuando el jefe de familia es la mujer; la necesidad de independizarse y proveer para sus necesidades porque asumen obligaciones materno o paterno familiares; y el reto que representa demostrar su capacidad de independizarse (Primera Hora, 16 de enero de 2006). Además, el grupo de jóvenes, que ingresa a temprana edad al mundo del trabajo en busca de un ingreso adicional o experiencia, es cada vez mayor. Muchos de ellos no continúan sus estudios y pocos terminan la escuela superior o un grado universitario. Después que cuentan con alguna experiencia laboral, algunos buscan retornar a la escuela nocturna para completar la escuela superior. Otros entran a una universidad para adquirir un grado académico superior con las destrezas y conocimientos que les permitan un nivel de competencia laboral superior (Primera Hora, 16 de enero de 2006; El Nuevo Día, 3 de septiembre de 2006; Orszag et al., 2004; U.S. Department of Commerce, 1995).

Tercero, para el 2000 se observa que los municipios de Arecibo, Barceloneta y Camuy registraron más habitantes del grupo de edad de 20-24 años (véase Tabla 4). De hecho, este grupo superó los grupos de edades de 15-19 y de 10-14 para los tres municipios. En cuanto al resto de los municipios, se observa una tendencia marcada en el 2000 de atraer más población entre las edades de 20 a 24 años. Éste es el caso de los municipios de Barceloneta, Florida y Manatí, área donde se concentran las manufactureras farmacéuticas ubicadas en el primero.

Manatí, por otro lado, se caracteriza por la alta concentración de servicios médicos, centros comerciales, mega tiendas e industrias y comercios que afloran para servir a los anteriores y a otros municipios cercanos.

Gráfica 6 – Distribución de la población por edad para los municipios de la Región de Arecibo y otros municipios
Años censales: 2000 y 1999



Fuente: Junta de Planificación, Área de Planificación Social y Económica, Oficina del Censo

**Tabla 4 – Población por grupo de edad para municipios seleccionados
Censos: 1990 y 2000**

Año 1999	Grupos por edades - Censo de 1990										
Municipios	0-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65+	TOTAL
Adjuntas	3,919	2,127	1,889	1,543	1,426	2,498	2,109	1,503	566	1,871	19,451
Arecibo	14,379	8,361	8,780	7,803	6,838	11,814	11,820	8,983	3,835	10,772	93,385
Barceloneta	3,531	1,969	1,997	1,757	1,528	2,776	2,668	1,816	741	2,164	20,947
Camuy	5,110	3,067	2,679	2,225	2,112	4,008	3,679	2,248	990	2,799	28,917
Ciales	3,802	1,948	1,551	1,469	1,464	2,539	1,817	1,319	568	1,607	18,084
Florida	1,593	907	827	723	596	1,253	1,110	646	298	736	8,689
Hatillo	5,703	3,129	3,035	2,624	2,467	4,339	4,159	2,769	1,231	3,247	32,703
Isabela	6,675	3,967	3,771	2,951	2,824	5,333	4,732	3,312	1,502	4,080	39,147
Lares	5,451	3,141	2,754	2,272	2,060	3,808	3,260	2,424	943	2,902	29,015
Manatí	6,960	3,705	3,444	2,930	2,749	5,431	4,629	3,499	1,426	3,919	38,692
Morovis	5,420	2,648	2,402	2,139	2,115	3,639	2,488	1,739	745	1,953	25,288
Quebradillas	3,893	2,281	1,970	1,656	1,639	2,895	2,708	1,686	730	1,967	21,425
San Sebastián	6,661	4,057	3,668	2,681	2,629	5,276	4,660	3,359	1,603	4,205	38,799
Utua	6,652	3,617	3,497	2,570	2,304	4,558	3,864	2,788	1,325	3,805	34,980
Vega Baja	10,473	5,662	5,181	4,391	4,237	7,557	6,775	4,781	1,970	4,970	55,997
TOTAL	90,222	50,586	47,445	39,734	36,988	67,724	60,478	42,872	18,473	50,997	505,519

Año 2000	Grupos por edades - Censo de 2000										
Municipios	0-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-64	65+	TOTAL
Adjuntas	3,105	1,854	1,876	1,478	1,176	2,496	2,416	2,013	733	1,995	19,142
Arecibo	14,730	7,415	7,554	7,709	7,269	13,996	12,092	11,785	4,854	12,727	100,131
Barceloneta	3,839	1,737	1,704	1,717	1,786	3,050	2,588	2,606	857	2,438	22,322
Camuy	5,852	2,818	2,785	2,804	2,568	5,071	4,444	3,921	1,324	3,657	35,244
Ciales	3,479	1,967	1,799	1,510	1,198	2,700	2,598	1,859	705	1,996	19,811
Florida	2,187	1,042	929	1,005	938	1,709	1,561	1,381	465	1,150	12,367
Hatillo	6,158	3,362	3,118	2,902	2,755	5,686	4,868	4,429	1,608	4,039	38,925
Isabela	6,737	3,536	3,568	3,249	3,258	6,130	5,681	5,096	1,948	5,241	44,444
Lares	5,487	3,127	3,065	2,578	2,249	4,639	4,245	3,758	1,338	3,929	34,415
Manatí	7,514	3,726	3,646	3,376	3,192	5,942	5,973	5,005	2,029	5,006	45,409
Morovis	5,673	3,036	2,743	2,318	2,177	4,361	3,704	2,532	1,001	2,420	29,965
Quebradillas	4,107	2,180	2,245	2,009	1,809	3,573	3,086	2,877	1,053	2,511	25,450
San Sebastián	6,574	3,551	3,621	3,246	2,900	5,667	5,767	5,229	2,073	5,576	44,204
Utua	5,610	3,279	3,189	2,501	2,223	4,432	4,582	3,942	1,387	4,191	35,336
Vega Baja	10,447	5,285	5,065	4,523	4,338	8,789	7,777	6,820	2,567	6,318	61,929
TOTAL	91,499	47,915	46,907	42,925	39,836	78,241	71,382	63,253	23,942	63,194	569,094

Fuente: Junta de Planificación, Área de Planificación Social y Económica, Oficina del Censo

La población de 25 a 34 años constituyó el 29.8% de la población total de 1990, mientras que se redujo a 28.0% en el 2000, es decir, hubo 1.8 % habitantes menos que en el censo de 1990. Sin embargo, la proporción que representó la población en las edades de 35 a 44 años aumentó en un 0.7% en el 2000 (27.0%) con respecto al 1990 (26.3%). Igual comportamiento se observa en la proporción el grupo de edades de 45 a 64 años, que aumentó en 7.4% de 1990 al 2000, es decir, de 35.2% a 42.6% (véase Tabla 2).

En cuanto a la distribución por género, los varones de 25 años o más constituyeron el 46.3 % en el 2000, mientras que las mujeres representaron el 53.7 %. De esa población, el 4.7 % no completa ningún grado y el 22.3 % termina la escuela secundaria. Sólo el 13.6 % completa un bachillerato universitario; el 1.4%, un grado profesional; y el 0.5% completa un doctorado (Junta de Planificación, Oficina del Censo, 2006).

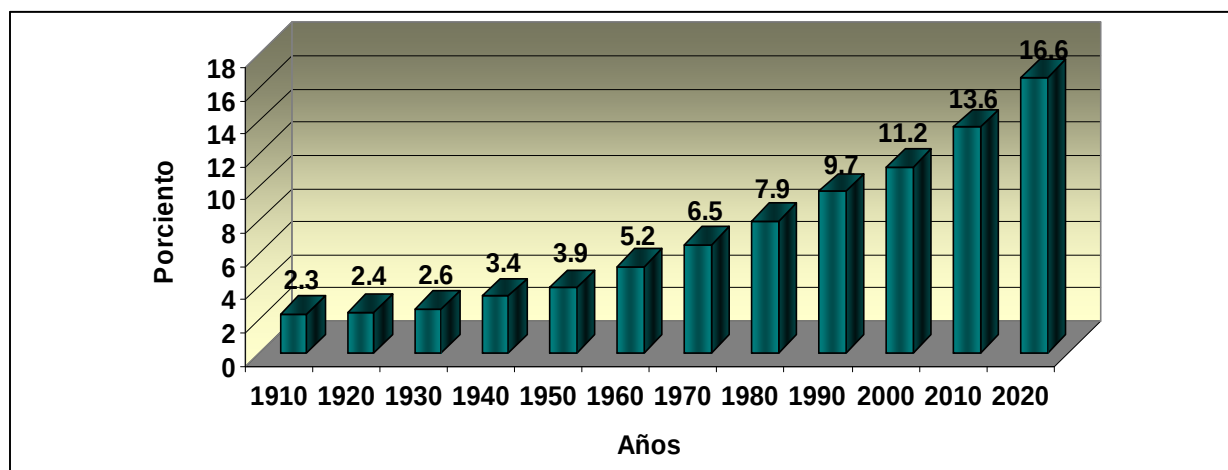
➤ **Envejecimiento de la población:**

En el censo de 1999, se advierte una tendencia al envejecimiento de la población que se acentúa en el censo de 2000. El envejecimiento de una población ocurre, de acuerdo a los gerontólogos, cuando por lo menos un 10% de los habitantes son personas mayores de 65 años. Ya para el censo de 1990, este grupo de la población en Puerto Rico se aproximaba al 9.7%. Para el censo de 2000, las personas mayores de 65 años representaron el 11.2% de la población total. (véase Gráfica 7). Esa misma tendencia se proyecta para el 2010, cuando se estima que el 13.6% de la población de Puerto Rico estará constituida por personas mayores de 65 años. Por otro lado, se estima que este grupo de la población estará en 16.6% para el 2020. Si seguimos la tendencia por género, el envejecimiento es más pronunciado en la población femenina que en la masculina (véase Tabla 2).

Esta situación ya había sido reconocida por el Gobierno de Puerto Rico en la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento (12 de abril de 2002, Madrid). En esa ocasión, la señora Rossana López León, directora ejecutiva de la Oficina de Asuntos para la Vejez, señaló que “somos un pueblo privilegiado, aunque tenemos que enfrentarnos, preocuparnos y ocuparnos al igual que otros países de la realidad del envejecimiento de nuestra población y los retos que esto trae consigo”. Clasificó el envejecimiento de la población como una “revolución demográfica”, ya que el incremento acelerado de esta población es uno de los grandes retos del

milenio. Entre las alternativas y prerrogativas estratégicas destacó el desarrollo de “medidas que propicien la contribución por parte de este sector poblacional, aceptando a su vez que estos esfuerzos mantendrán una economía dinámica”. Reconoció, además, que para mantener el delicado balance de esa economía dinámica se requiere encaminar “sistemas educativos que fomenten la capacitación y el readiestramiento, garantizando así su competencia en el mercado del trabajo”, y “fomentar y educar a los sistemas generadores de la fuerza laboral sobre los beneficios de emplear personas de edad avanzada”.

Gráfica 7 – Por ciento que representa la población de 65 años o más de la población total de Puerto Rico: 1910 al 2020



Fuente: Censos de Población y Vivienda de Puerto Rico, Junta de Planificación, Oficina del Censo

Las expresiones anteriores representan un reto para la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, pues sus programas académicos están diseñados y programados para atender estudiantes diurnos de la corriente tradicional, contrario a otras instituciones de educación superior en la región. Algunas de estas instituciones cuentan con programas académicos nocturnos y sabatinos dirigidos a atraer esa población de estudiantes no tradicionales. Como institución de educación superior pública, la Universidad de Puerto Rico en Arecibo históricamente ha descansado en dos aspectos que facilitaron por varias décadas el crecimiento en la matrícula. El primer aspecto es una marcada preferencia de los graduados de escuela superior por sus programas académicos; el segundo, son los bajos costos de la matrícula en comparación con las instituciones privadas.

Características sociales

Hogares por tipo:

De acuerdo al censo de 2000, el incremento en mujeres jefes del hogar sin esposo aumentó en un 3% de 1990 a 2000. Esto incluye divorciadas y madres solteras. De los 1,261,816 hogares encuestados, el 20.8% estuvo representado por las féminas como jefe de familia. Este grupo de familias tenía 128,122 (10.2%) hijos menores de 18 años. Por otro lado, los hogares de familia de personas casadas, con esposo y esposa presente, representaron el 55.0% de los hogares, con un total de 346,521 (27.5%) hijos menores de 18 años. (véase Tabla 5)

Es de suma importancia destacar el hecho de que en el 2000 los hogares con individuos menores de 18 años alcanzó un 45.2%, de los cuales el 37.7% forma parte de los hogares donde la mujer es el jefe de familia y de aquellos de personas casadas, con esposo y esposa presente. Esto permite inferir que un 7.5% de los hogares está compuesto por jóvenes menores de 18 años que no viven con ninguno de los padres o familiares. Por otro lado, los hogares con individuos de 65 años o más representó el 32.8%, de los cuales el 7.4% informó que vivía solo.

**Tabla 5 - Distribución de la población por hogares por tipo
Puerto Rico 2000**

HOGARES POR TIPO	Número	Por ciento
Población total	3,808,610	100.00
Hogares	1,261,816	100.0
Hogares de familias (familias)	1,008,555	79.9
Con hijos propios menores de 18 años	492,509	39.0
Familia de personas casadas, con esposo y esposa presente	693,509	55.0
Con hijos propios menores de 18 años	346,521	27.5
Jefe de hogar hembra, sin esposo presente	262,232	20.8
Con hijos propios menores de 18 años	128,122	10.2
Hogares no en familia	253,261	20.1
Jefe de hogar que vive solo	232,450	18.4
Jefe de hogar de 65 años o más	93,889	7.4
Hogares con individuos menores de 18 años	570,137	45.2
Hogares con individuos de 65 años o más	413,584	32.8
Tamaño promedio del hogar	2.98	(X)
Tamaño promedio de la familia	3.41	(X)

Fuente: Oficina del Censo Federal, Perfil de Características Demográficas Generales: 2000

Ingresos y condición de pobreza:

En los años censales 1990 y 2000, el ingreso mediano de las familias en las que ambos cónyuges estaban presentes casi duplicaba el de las mujeres solas como jefas. Según se puede apreciar en la Tabla 6, para el 1989 la mediana de ingreso para las familias con ambos cónyuges presentes era de \$11,671 dólares, mientras que para las familias de mujeres jefas de hogar, sin esposo presente, era de \$6,015 dólares, esto es, un 48.5% menos. En 1999, la mediana de ingreso para las familias con ambos cónyuges presentes aumentó en 70.9% (\$19,944). La mediana de ingreso para las familias de mujeres jefas de hogar, sin esposo presente, aumentó en 68.7% (\$10,047). Aún con el aumento, este último grupo familiar recibió una mediana de ingreso de 49.6% menos que el primer grupo. Este hecho expandió la brecha del nivel de pobreza para las familias de mujeres jefas de hogar, sin esposo presente, para el censo del 2000.

Tabla 6 - Distribución porcentual de las familias por nivel de ingreso e ingreso mediano Puerto Rico: 1989 y 1999

1989				
Niveles de ingreso	Total de familias	Familias con ambos cónyuges presentes	Mujer jefe de hogar, sin esposo presente	Hombre, jefe de hogar, sin esposa presente
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Menos de \$10,000	50.1	43.2	68.4	63.2
\$10,000 a \$14,999	16.5	17.3	14.2	14.5
\$15,000 a \$24,999	17.5	19.6	11.6	13.6
\$25,000 o más	16.0	19.8	5.8	8.7
N =	889,998	639,040	204,082	46,876
Ingreso Mediano	\$9,988	\$11,671	\$6,015	\$7,684
1999				
Niveles de ingreso	Total de familias	Familias con ambos cónyuges presentes	Mujer jefe de hogar, sin esposo presente	Hombre, jefe de hogar, sin esposa presente
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Menos de \$10,000	31.4	23.9	49.8	37.7
\$10,000 a \$14,999	14.9	14.8	14.7	16.5
\$15,000 a \$24,999	20.1	21.1	17.5	20.2
\$25,000 o más	33.6	40.1	18.0	25.6
N =	1,008,555	693,509	262,232	52,814
Ingreso mediano	\$16,543	\$19,944	\$10,047	\$13,724

Fuente: Negociado del Censo Federal, Censo de Población y Vivienda de Puerto Rico: 1990 y 2000 (Año 1990, Compendio de Datos 3A y Año 2000, Compendio de Datos 3) y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo

La diferencia entre el ingreso mediano de las familias es un indicador importante para medir la capacidad adquisitiva por dólar disponible en el grupo familiar. Los cambios en el índice de precios al consumidor (IPC) nos proporcionan información sobre cuánto más les cuesta a los consumidores adquirir los mismos bienes y servicios en un año particular en comparación con años anteriores (véase Tabla 7). Esta medida se utiliza para calcular el nivel o tasa de inflación, comúnmente conocida como costo de vida. Si el aumento en los ingresos de las familias de mujeres jefas de hogar, sin esposo presente, experimentó un alza pero el mismo no supera o, por lo menos, compensa por el costo de vida, la brecha en el nivel de pobreza se hace más pronunciada. Al considerar que cada década hay un número mayor de familias con esas características, el efecto resulta devastador para la economía, pues obliga a que los miembros más jóvenes del hogar opten por incursionar en el mundo laboral y muchos de ellos dejen la escuela (Primera Hora, 16 de enero de 2006; El Nuevo Día, 3 de septiembre de 2006; Orszag et al., 2004; U.S. Department of Commerce, 1995).

Tabla 7: Índice de precios al consumidor e inflación
Años fiscales y años naturales: 1997 al 2006

Años fiscales										
Período de julio a junio										
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
IPC	148.2	156.6	164.8	174.2	188.6	197.0	212.9	231.9	263.4	303.0
Inflación	base	5.7	5.2	5.7	8.3	4.5	8.1	8.9	13.6	15.0
Años Naturales										
Período de enero a diciembre										
IPC	152.4	160.5	169.8	180.5	193.2	205.0	221.1	247.5	281.7	n/a
Inflación	base	5.3	5.7	6.4	7.0	6.1	7.9	11.9	13.8	n/a

Fuente: Junta de Planificación, Área Económica y Social, 2006

La condición de pobreza del 1999 en Puerto Rico representó el 44.6% de las familias encuestadas. De éstas, el 60.7% se concentró en las familias con jefe de hogar hembra, sin esposo presente. Las familias con ambos cónyuges presentes alcanzaron un 44.6%. Los individuos, por su parte, representaron un 48.2% de la población por debajo del nivel de pobreza. Si consideramos la población total (3,808,610), observamos que de acuerdo a los datos del censo de 2000, la población en condición de pobreza representó el 63.7% de los habitantes para ese período, es decir, 2,428,146 habitantes.

Algunos aspectos adicionales que se deben considerar son la gran proporción (59.8%) que representa el número de individuos no emparentados de 15 años o más por debajo del nivel de pobreza (véase Tabla 8). Es un nivel porcentual muy similar al registrado para los niños emparentados menores de 18 años (58.3%) y los niños emparentados de 5 a 17 años (58.5%). Estos datos sugieren que un número de jóvenes cada vez mayor vive independientemente, la mayoría sin terminar el grado de escuela superior, por lo que las oportunidades de trabajo es sustancialmente menor al promedio. Tampoco poseen un medio para generar salarios razonables y, por lo regular dependen de los beneficios gubernamentales para sostener sus necesidades básicas.

Tabla 8 – Población en condición de pobreza en Puerto Rico (1999)
Censo de 2000

Condición de pobreza en 1999 (por debajo del nivel de pobreza)	Población	Por ciento
Familias	450,254	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	44.6
Con niños emparentados menores de 18 años	297,649	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	52.6
Con niños emparentados menores de 5 años	126,478	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	54.8
Familias con jefe de hogar hembra, sin esposo presente	159,205	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	60.7
Con niños emparentados menores de 18 años	113,942	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	70.8
Con niños emparentados menores de 5 años	45,129	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	76.9
Individuos	1,818,687	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	48.2
18 años o más	1,186,798	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	44.1
65 años o más	183,500	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	44.0
Niños emparentados menores de 18 años	626,521	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	58.3
Niños emparentados de 5 a 17 años	459,011	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	58.5
Individuos no emparentados de 15 años o más	197,983	(X)
Por ciento por debajo del nivel de pobreza	(X)	59.8

Fuente: Negociado del Censo de los Estados Unidos de América. Compendio de Datos 3 del Censo 2000

Panorama social:

➤ Jóvenes embarazadas por nivel escolar en la Región de Arecibo:

Un estudio realizado por el Departamento de Educación durante el año fiscal 2001-2002 reveló que en Puerto Rico se registró un total de 1,356 estudiantes embarazadas durante ese período. De éstas, 244 se encontraban en escuela intermedia y 1,037, en escuela superior. El 24.41% (331) de los casos se concentró en pueblos que comprenden la Región de Arecibo. Los municipios de Manatí, Morovis y Arecibo reportaron el mayor número de casos con un 11.48%, 9.97% y 9.06%, respectivamente. En cuanto al nivel escolar de incidencia, 63 casos (19.3%) ocurrieron en el nivel intermedio y 268 casos (80.97%), en el superior.

➤ Violencia doméstica:

La Ley Núm. 54 del 15 de agosto de 1989, conocida como *Ley para la Prevención e Intervención con la Violencia Doméstica*, reconoce el derecho a la protección a la vida, a la seguridad y a la propiedad de las víctimas de violencia doméstica. En dicha ley, se le adjudica a la violencia doméstica carácter de delito amparado bajo el *Código Penal del Estado Libre Asociado de Puerto Rico*, según enmendado (33 LPRA secs. 3001et seq.). La violencia doméstica se define como “un patrón de conducta constante de empleo de fuerza física o violencia psicológica, intimidación o persecución contra una persona por parte de su cónyuge, ex cónyuge, una persona con quien cohabita o haya cohabitado, con quien sostiene o haya sostenido una relación consensual o una persona con quien se haya procreado una hija o un hijo, para causarle daño físico a su persona, sus bienes o a la persona de otro o para causarle grave daño emocional”.

De acuerdo a los datos de la División de Estadísticas del Departamento de la Policía de Puerto Rico, los casos de incidencia de violencia doméstica en la Región de Arecibo para el 2005 representaron el 11.0% del total de incidentes registrados en la Isla. En el 2000, la incidencia de estos casos alcanzó un 7.7%. El aumento en el número de incidencia del 2005 superó el año 2000 en un 3.3%. Para el 2004, sin embargo, dicha incidencia registro otro aumento. El aumento fue de un 14.9%, por ciento que supera los casos de violencia doméstica registrados en el período del 2000 al 2005. En relación con lo anterior, las 2,382 órdenes de protección emitidas

durante el 2005 representaron una disminución de un 6.9% en comparación a las 2,649 emitidas en el 2004 y las 2,610 emitidas en el 2003.

En cuanto a grupos de edades, la mayor incidencia de casos de violencia doméstica en el 2004 y 2005 ocurrió en el grupo de 25 a 44 años. Por otro lado, en el grupo de personas de 65 años o más se reportó una mayor incidencia de casos en hombres que en mujeres (véase Tabla 9 y Gráfica 8).

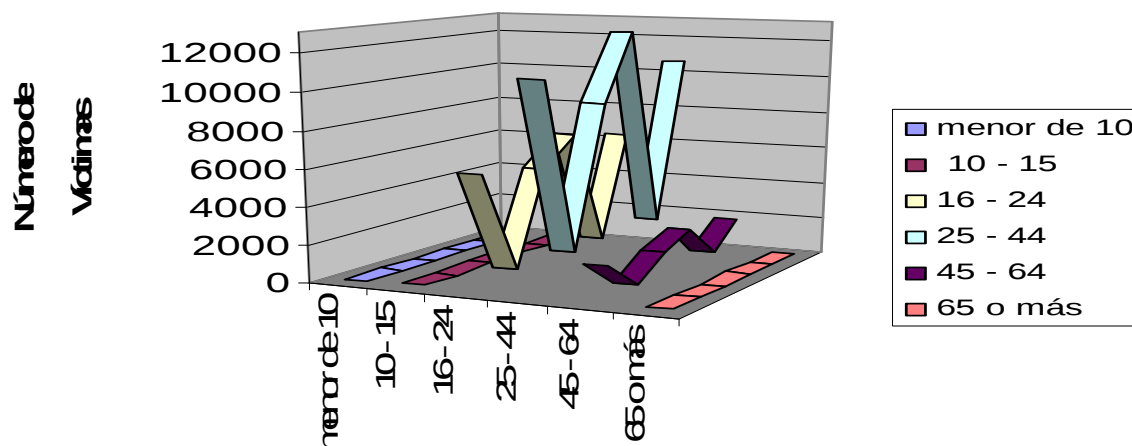
La categoría de maltrato sin agresión física es el delito más común notificado. Se ha mantenido prácticamente inalterado en un 70% entre los años 2003 a 2005. Alrededor del 78% de los casos de violencia doméstica ocurren en la residencia de la víctima y predomina el maltrato emocional y la negligencia, donde no se utiliza arma alguna o fuerza física.

**Tabla 9 – Víctimas de violencia doméstica por género y por edad
Años 2004 y 2005**

Grupo de edades	Mujeres	Hombres	Total 2004	Mujeres	Hombres	Total 2005
menor de 10	0	0	0	0	0	0
10 - 15	160	1	161	116	2	118
16 - 24	6,328	680	7,008	5,493	637	6,130
25 - 44	10,655	2,013	12,668	9,152	1,811	10,963
45 - 64	1,791	466	2,257	1,534	396	1,930
65 o más	14	63	77	3	56	59
Total	18,948	3,223	22,171	16,298	2,902	19,200

Fuente: Oficina de la Junta de Planificación y la Oficina de la Procuradora de la Mujer (2000)

**Gráfica 8 - Víctimas de violencia doméstica por edad
Años 2004 y 2005**

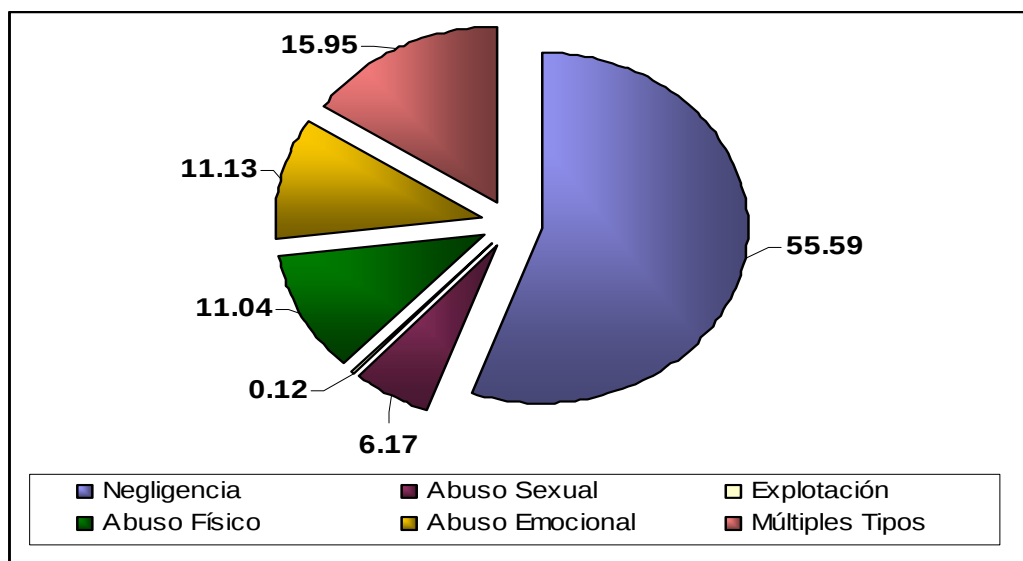


➤ **Violencia infantil:**

El número de niños víctimas de algún tipo de maltrato está aumentando considerablemente en Puerto Rico. El número de familias con casos de maltrato ante el Departamento de la Familia y Niños en la Región de Arecibo fue de 1,003 familias en el 2000. En el 2001, se informaron 831 casos adicionales para un total de 1,834. Para el 2002, se atendieron 389 casos más para un total de 2,223. Sin embargo, el número se redujo a 1,769 casos en el 2004 y a 1,321 en el 2005.

El número total casos de niños maltratados, que atendió el Departamento de la Familia y Niños en Puerto Rico, alcanzó la cifra de 37,968 casos durante el período de julio de 2005 a marzo de 2006. La tipología de este maltrato se desglosa en 55.59% por negligencia, 6.17% por abuso sexual, 0.12% por explotación, 11.04% por maltrato físico, 11.13% por maltrato emocional y 15.96% por múltiples tipos de maltrato (véase Gráfica 9).

**Gráfica 9 – Tipología de violencia infantil en Puerto Rico
julio de 2005 a marzo de 2006**



➤ **Deserción escolar:**

En Puerto Rico, la ley del Departamento de Educación requiere que los niños y jóvenes de 21 años o menores asistan a la escuela hasta que completen la escuela superior. La ley, sin embargo, no garantiza que los estudiantes se mantendrán en la escuela y, de hecho, muchos no completan la escuela superior.

De acuerdo a los informes del Departamento de Educación (2003), la tasa de deserción escolar mide el por ciento de estudiantes que dejan la escuela entre el inicio de un año escolar y el inicio del próximo. Por otro lado, la tasa acumulativa de deserción escolar es la suma de la tasa de deserción para varios años. Para el año escolar 2003-2004, la tasa acumulativa de deserción escolar en las escuelas públicas de Puerto Rico fue de 40.1% en los grados de primero a doce. En comparación con la tasa de 56.5% registrada en el año escolar 1991-1992, la tasa acumulativa del 2003-2004 representó una reducción 16.4%. Similar situación se observa en la tasa acumulativa de 34.4% en el año escolar 2002-2003, la cual representó una baja de 5.0% en comparación con la tasa de 39.4% del año escolar 1990-1991 (Collins, et. al., 2006).

En general, la tasa de deserción escolar en el sistema público es significativamente alta, aunque parece estar disminuyendo. Sin embargo, este indicador no toma en consideración los estudiantes que dejan el sistema de educación pública por otras razones que no sean la deserción escolar. Los datos del censo del 2000 indican que unos 103,078 entre las edades de 6 a 18 años migraron hacia los Estados Unidos y otros países durante esa década. Esto representa un 12% de la población total. Por otro lado, un grupo cada vez mayor de estudiantes deja la escuela pública para ingresar en escuelas privadas, cuyas matrículas aumentaron en 25% para el 2000.

Otro grupo significativo de estudiantes entre las edades de 16 a 19 años, que deja el sistema de educación pública, participa del Programa de Educación General (PEG) que ofrece el examen equivalente al certificado de escuela superior. La equivalencia entre el PEG y el diploma de escuela superior permiten al estudiante proseguir estudios de educación superior, indistintamente del valor relativo de las destrezas y conocimientos que un mecanismo o el otro pueda aportar a la posibilidad de éxito en estudios universitarios (Collins, et al., 2006).

En cuanto a la Región de Arecibo, el Departamento de Educación (2003) señala que para el período de 2001-2002 el nivel de deserción escolar fue de 19.5% en comparación con el resto de la Isla. Morovis registró el índice de deserción escolar más alto de la Región con 92 casos:

cuatro en escuela elemental, nueve en escuela intermedia y 79 en escuela superior. En orden descendente, prosiguió Ciales con 59 casos, 16 de escuela intermedia y 43 de escuela superior. Muy cerca de Ciales se halló el municipio de Orocovi con 53 casos, ocho de escuela elemental, 16 de escuela intermedia y 29 de escuela superior.

Por otro lado, Arecibo, Camuy, Hatillo, Lares y Quebradillas tuvieron una tasa de deserción escolar más baja durante el 2001-2002. Arecibo registró 13 casos: uno en escuela elemental y otro en la escuela superior; 11 en escuela intermedia. Camuy reportó 28 casos: uno en escuela elemental, tres en escuela intermedia y 24 en escuela superior. Hatillo informó un caso en escuela superior. Lares contabilizó siete casos: uno de escuela elemental, cuatro de intermedia y dos de escuela superior. Utuado, por su parte, informó que sólo dos niños de escuela elemental salieron de la corriente escolar.

Es importante notar que la deserción escolar tiene una incidencia significativa en el nivel de escuela intermedia, pero se agudiza marcadamente con el número de adolescentes que dejan la escuela superior. Estos datos no incluyen el sector privado, por lo que se requiere un estudio más abarcador que tome en consideración esta y otras variables de importancia que promueven ese comportamiento, aunque ya se han mencionado en este *Informe* varias posibilidades que explican en parte la situación.

Características económicas

Perspectiva de las estrategias de desarrollo económico

Puerto Rico, según Colón Alicea (2001), comenzó a diseñar estrategias de desarrollo económico precisamente para la época en que nacía el modelo básico de la economía tradicional del desarrollo (véase, por ejemplo, a Singer, 1952). Para el autor, la economía del desarrollo nació en un momento cuando era extremadamente rara la participación del Gobierno en el fomento deliberado del crecimiento económico en general y en el de la industrialización en particular, y cuando las tasas típicas de acumulación de capital eran muy bajas.

Colón Alicea (2001) señala que “los temas fundamentales de la teoría tradicional del desarrollo fueron: la acumulación de capital, el estímulo deliberado de la industrialización y la necesidad de planificar”. Fue de acuerdo a lo anterior que “se concibió el modelo original de desarrollo económico de Puerto Rico”. El autor sugiere que “una de las deficiencias más importantes de este modelo ha sido confundir crecimiento con desarrollo económico y mirar exageradamente al producto nacional bruto, el ingreso nacional y otras variables macroeconómicas como si fueran indicadores de desarrollo”. Argumenta, Colón Alicea que “las distintas estrategias de crecimiento económico que se han seguido en Puerto Rico no han emanado, de manera lógica y sistemática, de un modelo de desarrollo que incorpore elementos de largo plazo como la educación y la función vital de la ciencia y la tecnología”.

Plantea el autor que el problema está en “que hemos confundido tecnología con la importación de maquinaria, de equipo y la transferencia de técnicas de producción. El enfoque que se ha seguido visualiza la tecnología como la variable independiente de una función matemática y supone que mientras más “tecnología” importemos y utilicemos, en términos de maquinaria, equipo y técnicas de producción, mayores serán los beneficios socioeconómicos que logrará el país”. Colón Alicea indica que “este enfoque es parcialmente correcto porque la tecnología no es un mero parámetro independiente de las relaciones sociales y de la cultura de un país. La tecnología es una relación social en sí misma”.

Crecimiento económico versus desarrollo económico

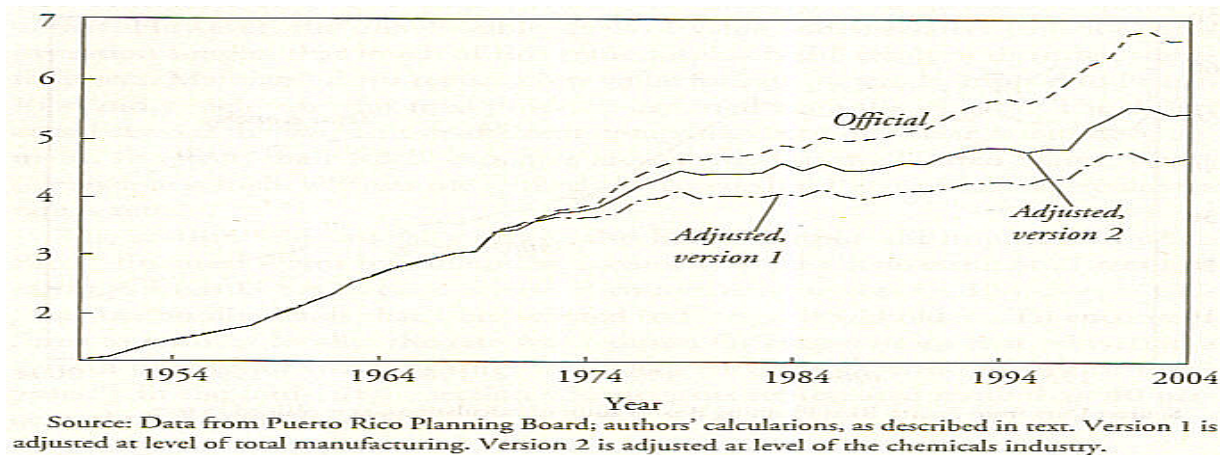
El asunto planteado por Colón Alicea, así como aspectos adicionales sobre la economía de Puerto Rico, se analizan en el estudio *The economy of Puerto Rico: restoring growth*, publicado en julio del 2006 por el Brookings Institution (Washington, D.C.) y el Center for the New Economy (Puerto Rico). La preparación del estudio contó con la colaboración de diversos economistas internacionales y de la Isla que concentraron su análisis en la estrategia de desarrollo de Puerto Rico, los cambios generados y la situación actual, la oferta de fuerza laboral y transferencias públicas, el efecto de las aportaciones federales, el desarrollo económico y la educación, el clima del desarrollo empresarial y el crecimiento del desempleo, la política fiscal de Puerto Rico, el financiamiento del desarrollo económico, el desempeño comercial y la política industrial, y las opciones para restaurar el crecimiento. Para cada asunto tratado se emiten recomendaciones concretas de acciones dirigidas a retomar el enfoque histórico de desarrollo para revitalizar el sistema económico y social.

A continuación, se resume el análisis que presentan los autores Collins y Bosworth (2006) en *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth* sobre el nivel y el crecimiento de la producción y el ingreso en Puerto Rico. Los autores indican que analizaron, mediante la compilación de datos de una variedad de fuentes, entre otros recursos, por qué ha disminuido el desempeño económico; identificaron las características principales del estado de la economía actual; y describieron los retos claves que confronta la Isla para restaurar el crecimiento sostenible. Los autores presentan tres hallazgos principales:

1. las estadísticas oficiales sobreestiman sustancialmente el nivel de producción de bienes y servicios en la Isla, principalmente debido a tres factores:
 - o el efecto de la retención de ingresos de las empresas americanas sujetas a la Sección 936 del Código de Rentas Internas Federal;
 - o la distorsión que provoca la retención de los ingresos de las empresas americanas acogidas a la Sección 936 en la magnitud del producto doméstico bruto (PDB) desde su introducción en 1976 hasta su eliminación en 1995, con diez años para su liquidación (éase Gráfica 10);

- o la diferencia (gap) que generó la sobreestimación del PDB y su relación con el ingreso nacional (IN), debido a que la retención de dichos ingresos en Puerto Rico generó poco o ningún nivel de empleo en relación con la proporción de los incentivos retenidos.

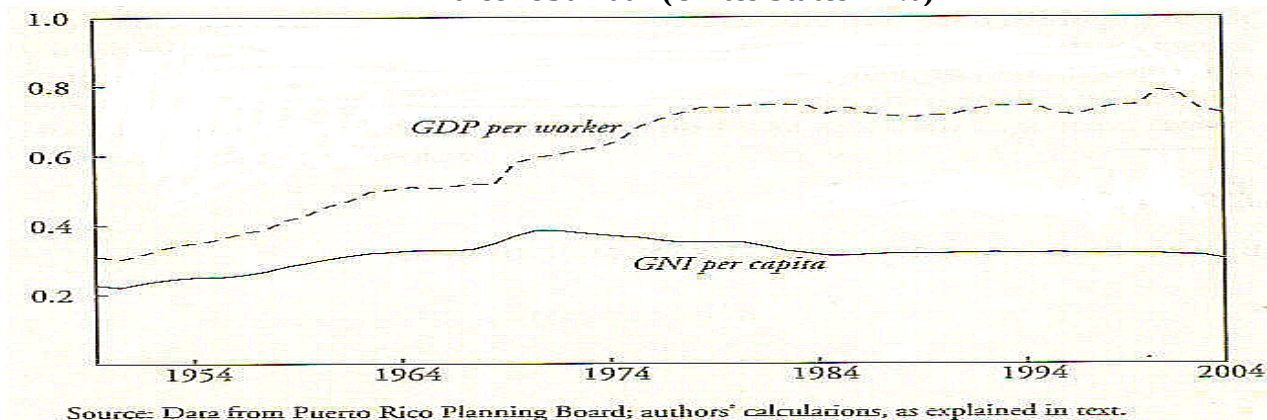
**Gráfica 10: PDB (PIB) por trabajador tras aplicar la medida alterna del producto de manufactura
Puerto Rico: 1950-2004**



Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brooking Institution & Center for the New Economy, página 28

2. la productividad laboral (PDB por trabajador) pareció aumentar, mientras el ingreso per cápita (nivel de vida) disminuyó en dos tercios a partir del 1970 en comparación con el nivel en Estados Unidos (véase Gráfica 11);

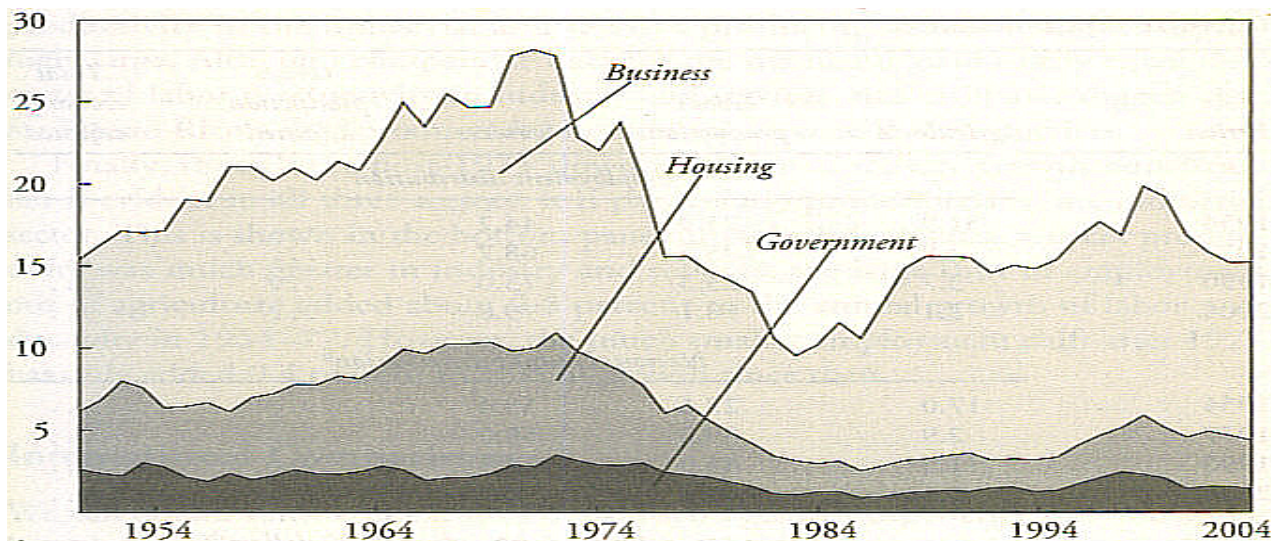
**Gráfica 11: PDB e INB, Puerto Rico en relación a Estados Unidos
Índice 1950-2004 (Unites States = 1.0)**



Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brooking Institution & Center for the New Economy, página 18

3. la contribución por trabajador a la acumulación de capital físico y humano se resume en dos etapas claramente definidas en el patrón de desarrollo económico:
- un aumento sostenido en la tasa por trabajador de aproximadamente un 5% anual para el período de 1950 al 1975. El dato es comparable a las tasas alcanzadas en las etapas de rápido crecimiento en Irlanda y Asia Oriental, y muy por encima del promedio en América Latina.
 - el producto por trabajador a partir de 1975 disminuyó gradualmente, manteniéndose por debajo de los países mencionados e inclusive del producto por trabajador en los Estados Unidos. Los autores estiman que éste se encuentra en un poco más de un 1% anual desde 1975 en adelante, en comparación con los Estados Unidos. Esto ocurre por dos razones, la primera porque la acumulación de capital no se mantiene al mismo nivel con el aumento en empleo. Quiere decir que aunque la tasa de inversión se ha recuperado gradualmente, ésta no es suficiente para mantener un nivel de crecimiento económico a largo plazo (efecto multiplicador) como ocurrió entre 1950 a 1974 (véase Gráfica 12).

Gráfica 12: Tasa de inversión, 1950-2004 como por ciento del PDB

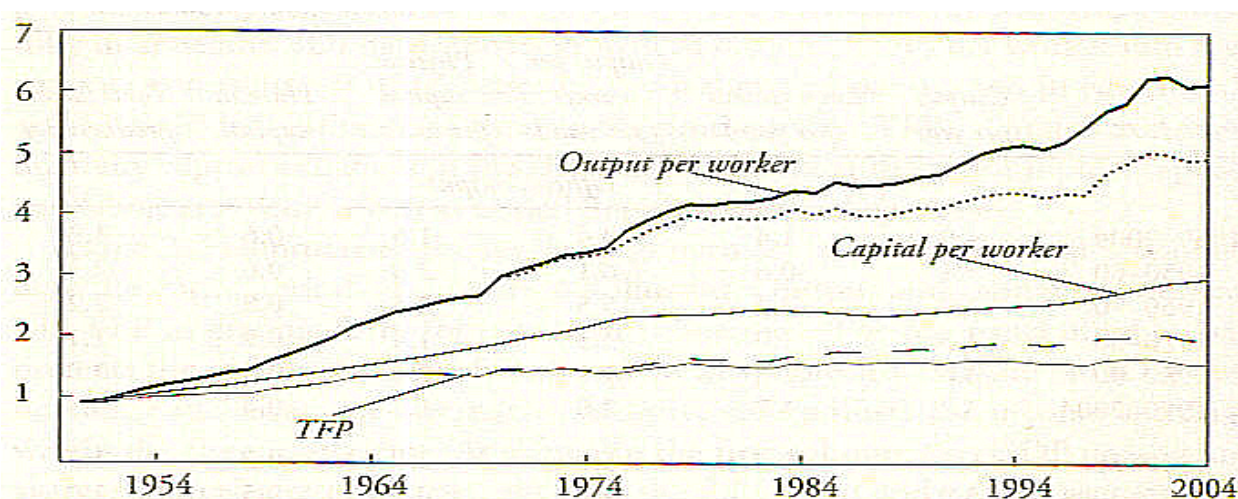


Source: Data from Puerto Rico Planning Board, tables 2 and 8; authors' calculations.

Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brookings Institution & Center for the New Economy, página 32

- o la acumulación de capital humano con altos niveles educativos supera la tasa de inversión, lo que provoca que aumente el desempleo. Otra razón es la marcada y persistente desaceleración anual del desarrollo en factor de productividad total, el cual comenzó a disminuir después de 1970 y se convirtió en un factor negativo a partir de la década de 1990. Esto último, según los autores, sugiere un patrón de deterioro secular que resulta más preocupante que la experiencia típica de América Latina de fluctuaciones cíclicas profundas en el patrón de crecimiento económico (véase Gráfica 13).

**Gráfica 13: Crecimiento en producto por trabajador y sus componentes
Puerto Rico: 1950-2004 (a)**



Source: Authors' calculations as described in text and in appendix 2C.

a. For output per worker and total factor productivity, the solid lines are based on official data, and the dotted lines on adjusted data.

Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brookings Institution & Center for the New Economy, página 32

La situación fiscal de Puerto Rico es también analizada por Alm (2006) en *Restoring Growth*. Éste, aunque evalúa la condición de déficit y el gasto público, se enfoca más en el aspecto contributivo. En cuanto a la deuda pública y el déficit fiscal, el autor señala que la primera creció más rápido que el PDB entre el 1990 y el 2004. Es importante resaltar que los déficit fiscales han aumentado significativamente en años recientes. Para 2004, la cifra alcanzó los \$3 billones y se han agravado con la falta de fondos para cumplir con el aumento en las

obligaciones de pensiones (véase Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico, 10 de junio de 2005). Esta situación llevó a dos agencias acreditadoras a reducir la valoración de los bonos en mayo de 2005 (Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico, 24 de mayo de 2005) y, posteriormente, se degradaron a un nivel más bajo en mayo de 2006 (Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico, 8 de mayo de 2006). Alm plantea que gran parte de la emisión de deuda se utiliza para financiar los gastos corrientes, por lo que provee pocos beneficios en relación con el pago de la deuda que deben asumir las generaciones futuras (Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico, 7 de abril de 2005 y 17 de mayo de 2006). Concluye que el persistente desbalance fiscal amenaza el bienestar inmediato y de largo plazo de Puerto Rico, por lo que sugiere la necesidad de cambios en la estructura de gastos y contribuciones (Junta de Planificación, 30 de junio de 2006).

Lo anterior, según el autor, se hace necesario porque, a pesar de los déficit fiscales, el gasto del sector público como por ciento del PDB no ha aumentado en los últimos años. Esto implica que el compromiso del pago de la deuda acumulada anualmente absorbe gran parte de los recursos adicionales que recauda el Gobierno, dejando poco o ningún ingreso disponible para impactar el nivel del producto total. Esta situación coincide con lo expresado por Colón Alicea (2001) en cuanto a que el rol protagónico del Gobierno al participar directamente en el fomento deliberado del crecimiento económico de Puerto Rico desde la década de 1950, generó “distintas estrategias de crecimiento económico que “... no han emanado, de manera lógica y sistemática, de un modelo de desarrollo que incorpore elementos de largo plazo como la educación y la función vital de la ciencia y la tecnología”. En relación a esto, Alm observa que la distribución del gasto del Gobierno asigna una participación muy pequeña a la educación y una muy alta a la salud y a la asistencia social (welfare).

Como indicamos anteriormente, Alm también analizó el sistema de recaudación de ingresos del gobierno. Observó que el mismo depende exclusivamente de tres fuentes: contribución personal sobre ingresos, contribuciones corporativas y arbitrios. A continuación, se resumen los hallazgos y observaciones expresadas por el autor:

- Para el 2002, los ingresos en contribuciones personales y corporativas representaron $\frac{3}{4}$ partes de los recaudos del Fondo General.

- Es notable la poca cantidad que representa la contribución sobre la propiedad, la cual ha declinado desde 1950 y financia gran parte de las actividades de los gobiernos municipales.
- La tasa de contribuciones, en relación con los ingresos totales de los sectores, es superior a la tasa de un estado promedio en los Estados Unidos, pero comparable a la de otros países;
- La base para la imposición de la tasa contributiva personal y corporativa se ha limitado a través del tiempo. Una base de imposición limitada significa que aquellos que pagan enfrentan un potencial mayor de pagar en forma desproporcional. Esto se debe a la excesiva complejidad del código (Código de Renta Internas de Puerto Rico de 1994), al alto nivel de evasión, así como a la aplicación y al uso de incentivos contributivos.
- Los incentivos contributivos a las corporaciones tienen el efecto de atraer inversión externa que no es costo-efectiva muchas veces. Entre los costos, se incluye la reducción en los ingresos por contribuciones, decisiones de inversión distorsionadas (no responden al desarrollo económico del país) y el discriminan contra empresas que no tienen acceso a dichas provisiones especiales.

El autor, además, presenta varias sugerencias para mejorar el sistema de contribuciones de Puerto Rico:

- Eliminar la mayoría de los incentivos contributivos. Propone que, en su lugar, se disminuya la tasa de contribución corporativa para que quede aproximadamente en línea con la de los Estados Unidos.
- Expandir la base contributiva:
 - Implica introducir una contribución sobre el valor añadido (IVA) o una tasa fija (*flat tax*, conocida también como *flat sales tax*) sobre el consumo.
 - Establecer una reforma contributiva que simplifique y mejore su administración; reduzca la evasión; y corrija las injusticias presentes en el sistema actual.

En cuanto a lo anterior, el Gobierno de Puerto Rico ha generado varias acciones dirigidas a los propósitos que son objeto de sugerencias por parte de Alm. Entre ellas, podemos mencionar:

- Ley para enmendar los incisos (i) y (1), y añadir el inciso (n) al Artículo 4 y enmendar los Artículos 7 y 8 de la Ley Núm. 14 de 8 de enero de 2004 - *Ley Para la Inversión en la Industria Puertorriqueña* (Ley Núm. 20 de 23 de enero de 2006): Persigue definir los servicios elegibles para trato diferencial y los parámetros de inversión gubernamental aplicables.
- Ley para enmendar el apartado (k) de la Sección 6 y añadir una nueva Sección 17A a la Ley Núm. 135 de 1997: *Ley de Incentivos Contributivos de 1998*. (Ley Núm. 88 de 13 de mayo de 2006): Persigue aumentar la tasa de contribuciones retenidas sobre regalías, rentas, cánones (royalties) pagados a personas no residentes de Puerto Rico de un máximo de 10% a un 15%. Incluye disponer que los fondos que se recauden en virtud de esta Ley sean ingresados en el Fondo Especial creado mediante la “Ley para la Imposición de la Contribución Extraordinaria de 2006”; y para establecer su vigencia.
- Ley para enmendar y añadir a la Sección 1016 del *Código de Rentas Internas de Puerto Rico de 1994* (Ley Núm. 89 de 13 de mayo de 2006): Persigue enmendar la Sección 1016 para que lea “Contribución Adicional a Corporaciones y Sociedades Regulares” y añadir un inciso (c) “Recuperación de Contribución por Diferencias en Tipos Contributivos”, y para otros propósitos.
- *Ley para el Financiamiento del Déficit Gubernamental del 2006* (Ley Núm. 90 de 13 de mayo de 2006): Propone autorizar al Banco Gubernamental de Fomento a otorgar un préstamo al Departamento de Hacienda para el pago de nómina del gobierno central y el déficit gubernamental correspondiente al año contributivo 2005-2006, disponer para su utilización y para otros fines.
- *Ley del Fondo de Interés Apremiante de 2006* (Ley Núm. 91 de 13 de mayo de 2006): Propone crear el Fondo de Interés Apremiante (FIA), adscrito al Departamento de Hacienda; disponer sobre su capitalización; definir su propósito y utilización a los fines de identificar métodos efectivos para el repago de la

deuda extra constitucional que han afectado sustancialmente el crédito gubernamental, han gravado los recaudos anuales y recrudecido la deficiencia fiscal del Gobierno para cumplir con los gastos recurrentes, especialmente, el pago de nómina gubernamental.

- *Ley para enmendar la Sección 1165 de la Ley Núm. 120 de 1994: Código de Rentas Internas de 1994* (Ley Núm. 92 de 16 de mayo de 2006): Tiene como fin permitir que aquellos individuos de 50 años de edad o más puedan hacer aportaciones adicionales a los límites antes establecidos por dicha sección, con el propósito de proveerles el mecanismo de acelerar la acumulación de beneficios para su retiro.
- *Ley para implantar medidas dirigidas a financiar parte del costo de la nómina* (Ley Núm. 98 de 16 de mayo de 2006): Propone implantar medidas dirigidas a financiar parte del costo de la nómina del gobierno central con cargo al Fondo General del Gobierno de Puerto Rico para el año fiscal que termina el 30 de junio de 2006. Incluye, entre otros particulares, la imposición de una contribución extraordinaria sobre las corporaciones y sociedades que hayan generado un ingreso bruto de más de diez millones de dólares (\$10,000,000). Ésta deberá ser pagada como una contribución de carácter extraordinario, que la propia entidad utilizará como crédito contra la contribución sobre ingresos impuesta para los períodos contributivos comenzados después del 31 de diciembre de 2005. Dicho crédito no será de aplicación en el caso de entidades foráneas que puedan tomar un crédito en su jurisdicción de origen, lo que resultaría en recaudos sustanciales para el fisco. Provee, además, controles para la utilización de dichos dineros y para autorizar al Presidente del Banco Gubernamental de Fomento a efectuar adelantos, como anticipo a los fondos recaudados mediante la contribución extraordinaria dispuesta por esta Ley.
- *Ley para implantar la Reforma Fiscal del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico* (Ley Núm. 103 de 25 de mayo de 2006): Propone implantar, entre otros asuntos, una reestructuración del proceso presupuestario del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico; prohibir la utilización de deudas,

préstamos o cualquier mecanismo de financiamiento para cubrir gastos operacionales y para balancear el Presupuesto General de Gastos del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico; establecer controles para la reducción del gasto público; hacer cumplir el requerimiento constitucional de que el Presupuesto General esté balanceado; reforzar la prohibición legal de que los gastos del Poder Ejecutivo y de cada una de las agencias del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico no pueden exceder las asignaciones presupuestarias; asignar responsabilidades y establecer penalidades. Incluye, además, prohibir el uso de fondos públicos para ciertos gastos y disponer el uso de los ahorros producto de esas prohibiciones; limitar el uso de fondos públicos para sufragar el pago por uso de teléfonos celulares; prohibir el uso de fondos públicos para sufragar la utilización de vehículos de motor para uso personal o ilimitado de funcionarios. Propone también limitar el uso de fondos públicos para sufragar el costo de servicios profesionales de cabildeo; establecer la prohibición de gastos de difusión pública del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico; establecer los mecanismos sobre exactitud en los gastos, y la creación de un sistema de contabilidad uniforme y organización fiscal para el Gobierno de Puerto Rico, y para otros fines.

- *Ley de Control de Gastos en la Nómina Gubernamental para la Reforma Fiscal del Gobierno de Puerto Rico del 2006* (Ley Núm. 111 de 31 de mayo de 2006): Propone establecer las normas y principios que enmarcarán y regirán el control de gastos en la nómina del Gobierno con cargo al Fondo General como parte de una sana administración y de una reforma fiscal; cumplir con el precepto constitucional de un presupuesto balanceado; y lograr que los diferentes organismos gubernamentales operen con el presupuesto probado por la Asamblea Legislativa.
- *Ley de la Justicia Contributiva de 2006* (Ley Núm. 117 de 4 de julio de 2006): Propone establecer nuevas tasas contributivas sobre ingreso sujeto a tributación de los individuos; añadir un crédito para los individuos por ingresos devengados (earned income tax credit); para enmendar el Subtítulo B de arbitrios en términos

generales; para añadir un impuesto general de venta y uso en Puerto Rico (IVU); y para disponer sobre modificaciones a ciertas deducciones existentes.

Los hallazgos y recomendaciones emitidos en el estudio *The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth* (julio de 2006), en esencia, coinciden con el estudio presentado por varios economistas de Puerto Rico ante la Organización de las Naciones Unidas en el 2004. De hecho, muchos de esos economistas colaboraron con el Centro para la Nueva Economía de Puerto Rico, en el estudio realizado en conjunto con el Brookings Institution.

Agendas de desarrollo

El informe sobre *Globalización y desarrollo: desafíos de Puerto Rico frente al siglo XXI* (2004), presentado ante la Organización de las Naciones Unidas, incluye una sección titulada La conectividad de las agendas de desarrollo (capítulo V), que fue preparado por Lara, et al.¹ En éste, los autores revisan diversos documentos que proponen agendas concretas para el desarrollo de Puerto Rico. En su introducción, reconocen que la historia del país “ha sido abundante en análisis, diagnóstico y propuestas sobre su desarrollo económico y social, producto del esfuerzo de diversos grupos e instituciones por aportar elementos para mejorar la calidad de vida de los puertorriqueños”.

Los temas del documento se organizan en cuatro aspectos principales: eje económico, eje social, eje ambiental y eje político (Lara, J., et al., 2004). En el primero, “se agrupan las propuestas sobre competitividad, crecimiento económico, desarrollo empresarial, infraestructura, inversiones, nueva economía y turismo”. En el eje social, “se incluyen diversas propuestas relacionadas con educación, empleo, vejez, seguridad, salud y vivienda”. El eje ambiental se concentra en el “uso del suelo, agua y contaminación”. Finalmente, el eje político “se relaciona directamente con las funciones del Estado como administrador de servicios públicos y promotor del desarrollo, así como con sus relaciones con la sociedad en general”. A continuación, se resumen estos cuatro aspectos:

¹ El informe será citado como *Agendas de desarrollo* de aquí en adelante.

- **Eje económico**

- a. Competitividad y crecimiento

Expresan los autores que “una condición indispensable para que los países crezcan, sobre todo aquellos cuyo mercado interno es pequeño”, como es el caso de Puerto Rico, “es la fortaleza de su sector externo y su capacidad para integrarse a la economía mundial, al tiempo que mejoran la calidad de vida de sus habitantes”.

Destacan, además, la importancia de una vinculación externa directa y el desarrollo de los sectores productivos locales como uno de gran importancia para el desarrollo en general. Lara, et al. (2004) coinciden en que todas las estrategias de desarrollo establecen la necesidad de promover políticas dirigidas a fortalecer los vínculos entre los sectores productivos mediante encadenamientos internos y externos. Señalan que para ello es relevante “mejorar la coordinación de la política y la estrategia de promoción de exportaciones, evitando confrontación entre los objetivos de las agencias relacionadas que influyen en el resultado final de la balanza comercial”.

- b. Desarrollo empresarial

Como agente promotor del desarrollo, la empresa “es fundamental para el desarrollo de la Isla, por lo que diversas estrategias hacen énfasis en la necesidad de definir una política clara que favorezca su creación, mantenimiento y crecimiento”. Coinciden los autores en que “la creación de incubadoras empresariales es una opción importante para la creación de empresas” por lo que “las autoridades (gubernamentales) pueden tener un papel fundamental a través de la promulgación de leyes aduanales, la aportación de fondos y la prestación de servicios” para acelerar dicho proceso. Dos estrategias adicionales, consideran (Lara, et al., 2004), que deben tener prioridad. La primera se refiere al desarrollo empresarial mediante mecanismos de financiamiento ágiles con capacidad de alto riesgos, especialmente aquellos que vinculan el ahorro nacional con la creación de un fondo de capital de riesgo y con las necesidades empresariales. El otro se refiere al desarrollo de actitudes empresariales comunitarias que fomenten la creación de empresas locales como gestoras de su propio desarrollo.

c. Infraestructura

El potencial para establecer encadenamientos productivos y encontrar nichos de mercado para nuevas empresas, especialmente aquellas de servicios con alto nivel tecnológico, depende directamente de la calidad, cobertura, diversidad, eficiencia en el manejo y distribución, y en la velocidad o agilidad para actualizar la infraestructura a los cambios y necesidades. De lo anterior depende que Puerto Rico pueda “mantener una posición internacional competitiva” (Lara, et al., 2004). Plantean los autores que “las redes de servicios – agua, electricidad, carreteras, telecomunicaciones y puertos, entre otros, - son parte de los cimientos sobre los que se sostiene la competitividad de las empresas” nativas y de inversión externa. Algunos aspectos que han dilatado el posicionamiento competitivo de Puerto Rico, esto es, el desarrollo de su potencial, incluyen la urgencia de modernizar los puertos y aeropuertos existentes y la creación de otros que permitan “un mayor y mejor manejo de carga” como “paso indispensable para convertir a la Isla en un centro de distribución y transformación de bienes”. Otro aspecto es la necesidad de diversificar las fuentes de energía, principalmente para eliminar las interrupciones y fluctuaciones del servicio eléctrico, reducir el costo, y contrarrestar las repercusiones que lo anterior tiene en los servicios de telecomunicación digital, telefonía y distribución de agua potable, entre otros. Además, se debe mencionar la necesidad de mejorar la infraestructura del agua, la protección de los acuíferos y el manejo de los desperdicios sólidos. Finalmente, los autores enfatizan en “la necesidad de buscar medios alternativos al transporte privado automotor”, en principalmente porque el número de automóviles por habitante se ha cuadruplicado en las últimas dos décadas en nuestra Isla, lo que ha afectado negativamente el tiempo de movimiento vehicular marcadamente en los centros urbanos y los suburbios. Una situación que anteriormente se limitaba casi exclusivamente al área metropolitana y en la actualidad se hace sentir en casi todo Puerto Rico.

d. Inversiones y dirección del ahorro nacional

La dirección del ahorro nacional condiciona el fortalecimiento de los mercados de capital y el acceso al financiamiento para la inversión. De acuerdo a Lara, et al. (2004),

existe una “preocupación por aumentar el ahorro nacional y vincularlo con la inversión privada y pública” ya que éste tiene “una estrecha relación con el tema de la creación de empresas locales y la promoción de encadenamientos productivos”. Entre las estrategias de desarrollo hay coincidencia, indican los autores, sobre la importancia de crear mayores incentivos para el ahorro y la inversión local, aunque hay diferencia sobre la forma de hacerlo. Lo que se hace imperativo es motivar “la orientación del ahorro” porque éste es “fundamental para el crecimiento”. Advierten, por otro lado, que “el capital extranjero es también muy importante para el desarrollo de la Isla, aunque no debe ser visto como sustituto del (ahorro) nacional”.

e. Nueva economía

La economía de Puerto Rico está basada en industrias con altos componentes de investigación, intensivas en capital y mano de obra muy calificada (Lara, et al., 2004). Sin embargo, señalan los autores que la Isla “no cuenta con mecanismos para traducir este capital en encadenamientos productivos, dinámicos y de alto valor agregado” que le permita vincular el “conocimiento, inversión en tecnología, desarrollo tecnológico y la competitividad”. Según los autores “parece imperativo crear un organismo que logre concertar los intereses de los sectores público, privado y académico”, y generar estrategias que requieren “mayores estímulos financieros y fiscales para investigación científica y tecnológica, ya que ésta demanda recursos de alto riesgo y sus beneficios requieren plazos prolongados”.

f. Turismo

El turismo representa una parte importante del PIB de Puerto Rico, pero tiene fuertes competidores en la región, “por lo que requiere de una política turística agresiva de renovación constante”. Entre las estrategias recomendadas mencionan una “política de promoción que diversifique los mercados turísticos” y “mejorar la infraestructura turística” como, por ejemplo, los puertos para cruceros, carreteras y lugares históricos.

- **Eje social**

- a. Educación

Reconocen la importancia del “conocimiento y habilidades” como indispensables para el desarrollo económico. Entre las estrategias recomendadas coinciden con los autores reseñados anteriormente, en “valorar la relevancia del proceso educativo en el nuevo marco económico ligado a la investigación y al desarrollo tecnológico”, “la necesidad de inculcar una formación más emprendedora y promotora de la innovación” que incluya en sus currículos “una mayor vinculación de la praxis y la teoría mediante el incremento y promoción de los programas de pasantía y de otras actividades que permitan al estudiante aprender mientras práctica”.

En cuanto a la calidad educativa, Lara, et al. (2004) sostienen que las estrategias enfatizan en “la educación continua de los profesores y los profesionales” para mantenerse al nivel de los estándares mundiales. Esto requiere que se dediquen mayores recursos y programas específicos que aseguren un mínimo de calidad educativa.

En cuanto al sistema de educación puertorriqueño, los autores señalan que se consideran “estructuras burocráticas” que “deben ser más eficientes y competitivas en la formación de los estudiantes”. Las diferentes propuestas coinciden en la necesidad de “descentralizar el proceso educativo e integrarlo a la comunidad”. Además, enfatizan en la importancia de tomar “en cuenta el nuevo concepto de competitividad implícito en el proceso de globalización”, como mecanismo para “el desarrollo cognoscitivo del estudiante mediante su conversión en un verdadero agente del desarrollo”.

- b. Empleo

Plantean Lara, et al. (2004) que Puerto Rico padece un déficit crónico de empleos, lo que ha generado gran sensibilidad en todos los sectores. Entre las estrategias evaluadas destacan aquellas que sugieren “incentivos especiales para generar nuevos empleos y promover el adiestramiento mediante incentivos fiscales” y “revisar las leyes laborales y eliminar las que obstaculicen la creación de empleo y el desarrollo de competencia”. Algunas estrategias consideran “la implantación de horarios de trabajo flexible y reducir la jornada de trabajo, según lo permita el progreso técnico”.

En general, algunas de las recomendaciones expresadas en el estudio ya se habían implantado como, por ejemplo, la *Ley de Incentivo Salarial para la Creación de Empleos*, conocida comúnmente como “vales para el empleo” (Ley Núm. 54 de 17 de junio de 1996), la *Ley de Jornada de Trabajo*, conocida como “Flexitime” (Ley Núm. 83 de 20 de julio de 1995), así como programas pilotos implantados por agencias gubernamentales, todos con el objetivo de promover la creación de empleo en las empresas privadas. Sin embargo, el efecto esperado de crear empleos nuevos no necesariamente ha llenado las expectativas. Desde el punto de vista de costo-beneficio, los costos asociados a la implantación de los programas y las leyes para promover la creación de empleos en el sector privado, generó una tasa de retención de empleo poco significativa. En otras palabras, lo que se produjo fue un beneficio muy por debajo del costo asumido por el gobierno. Ejemplo de esto es que la mayoría de los patronos participantes no retuvieron los empleados una vez dejaron de recibir el subsidio por la porción del salario (vales por el empleo), que en momento dado alcanzó el 50% de la jornada regular de 40 horas semanales.

Por otro lado, la implantación de la *Ley de Jornada de Trabajo* tuvo el efecto de aumentar el número de empleos a tiempo parcial, es decir, de menos de 40 horas semanales, y disminuyó los beneficios por horas extras que disfrutaban los empleados a tiempo completo (40 horas semanales) antes de implantarse el “flexitime”. Los empleados a tiempo parcial, de acuerdo a las leyes laborales aplicables en Puerto Rico, representan una reducción marcada en los costos de nómina adicionales al salario, como son los días por vacaciones, por enfermedad, las horas extras y otros beneficios similares que aplican a los empleados a tiempo completo.

c. Salud

Lara, et al. (2004) observan que “varias propuestas coinciden en la importancia de mejorar la cobertura de los servicios de salud, en particular, la prevención, la facilitación del acceso y la calidad de los servicios”. Además, plantean “la necesidad de emprender una reforma profunda del sector que tome en cuenta el alcance y la calidad de los servicios, así como su impacto en las finanzas públicas”. Señalan, sin embargo, que una

reforma en esta área debe tomar en cuenta “a los proveedores de servicios, las aseguradoras y los beneficiarios”. Por último, concuerdan en “la importancia” que le conceden varias de las propuestas a la necesidad “de combatir a fondo el problema de la adicción a drogas” y sus consecuencias sociales y económicas.

d. Seguridad

El mayor énfasis de las propuestas de desarrollo, según los autores, se concentra en “la necesidad de establecer programas de rehabilitación de los presos y los adictos a drogas con la finalidad de reintegrarlos a la sociedad”.

e. Vejez

Convergen los autores en que las propuestas coinciden en la “necesidad de establecer un plan integrado de actividades y proyectos relacionados con los retos de salud, educativos, el mercado laboral y otros” relacionados, así como el “impacto económico que la nueva estructura demográfica ejerce” en la demanda de servicios futuros.

En este sentido, nos reiteramos en las expresiones de Drucker (2005), presentadas en la página 3, en cuanto a que “el rápido crecimiento de la población mayor y la acelerada disminución de la generación de jóvenes” es un factor dominante que alterará el orden normal establecido por décadas y se evidenciará a través de todas las estructuras tradicionales. Coincidimos en que las fuerzas del mercado de productos y servicios deberán concentrarse en dos segmentos de consumidores con características y necesidades diferentes.

- **Eje ambiental**

Lara, et. al. (2004) plantean que existe consenso en las propuestas relacionadas con los temas del eje ambiental: uso del suelo, agua y contaminación. En general, expresan los autores, “hay preocupación por mejorar el uso del suelo y hacer más estrictos los estándares en la materia para asegurar el desarrollo sostenible”. Por otro lado, otras propuestas coinciden “en la urgencia de un plan regulador del uso del suelo y

en la aplicación estricta de las normas”. También “hay acuerdo en la importancia de reforzar la conservación de los mantos acuíferos y de crear planes estrictos para el manejo de desechos”.

- **Eje político**

Las diversas propuestas analizadas por Lara, et al. (2004) se relacionan directamente con las funciones del Estado como administrador de servicios y promotor del desarrollo, así como con sus relaciones con la sociedad en general.

Destacan los autores las propuestas “sobre la importancia de una mayor participación de los municipios en las iniciativas de desarrollo, las cuales se relacionan con otras propuestas sobre apoyo y promoción de la empresa local”. También plantean que “existe un acuerdo general sobre la relevancia de repensar el papel del Estado como promotor del desarrollo, pero hay desacuerdos específicos al respecto, sobre todo en cuanto a las actividades que debería abandonar”.

La síntesis, los hallazgos, conclusiones y recomendaciones del estudio *La conectividad de las agendas de desarrollo*, preparado por Lara, et al. (2004), se concentran en aquellos aspectos relevantes, que paradójicamente concuerdan con los planteamientos expresados en el estudio *The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth* (2006).

Finalmente, el *Plan de Desarrollo Económico y Transformación de Gobierno para Puerto Rico*² emitido por la Oficina del Gobernador en octubre de 2006, justifica las estrategias propuestas sobre las siguientes premisas:

1. Sabemos lo que es necesario hacer, lo que ha faltado es la voluntad para hacerlo.
2. El objetivo que define esta Visión es impulsar el desarrollo económico de Puerto Rico para que todo puertorriqueño que se lo proponga pueda superarse y lograr un trabajo digno, honrado y gratificante.
3. Lo que una vez fue un desarrollo económico vigoroso y envidiable en Puerto Rico, en los últimos treinta años ha perdido fuerza.

² El documento es citado como *Plan* de aquí en adelante.

4. El sector privado debe asumir cada día un rol más protagónico en el desarrollo económico y ser el principal generador de actividad económica.
5. El Gobierno, una vez motor del crecimiento, se ha convertido en obstáculo y carga para la economía, y tiene que transformarse para convertirse en un facilitador.

Además, se señala que el *Plan* es el resultado del “análisis minucioso de, al menos, 14 estudios realizados sobre el desarrollo económico de Puerto Rico durante las últimas 3 décadas”. Los documentos estudiados incluyeron el *Informe Echenique* (1975), el *Informe Tobin* (1976), *Informe Kreps* (1979), *Estudio de Desarrollo Económico de Puerto Rico- Informe Carrión-Ferré* (1984), *Hacia la Segunda Transformación Económica* (1989), *Nuevo Modelo de Desarrollo Económico* (1994), *Informe de la Cámara de Comercio* (1997), *Futuro Económico de Puerto Rico* (1999), *Hacia una Economía Posible* (2003), *The Puerto Rico Life Sciences Road Map* (2003), *Proyecto Puerto Rico 2025* (2004), *Desafíos de Puerto Rico frente al Siglo XXI* (Estudio de la CEPAL, 2005), *Estudio del GAO* (2006), y *Restoring Growth in Puerto Rico* (2006).

Las necesidades principales de Puerto Rico definidas en el *Plan* son “puntos de coincidencia observados” en esos estudios y “validados por economistas, académicos, sindicatos, empresarios, servidores públicos y organizaciones comunitarias, entre otros” (pág. 7):

- Tenemos que insertarnos rápidamente en la economía del conocimiento, con particular enfoque en las áreas de investigación y desarrollo de sectores de bio-ciencias, alta tecnología e informática.
- Tenemos que diversificar nuestra economía para no depender de limitados sectores industriales y lograr mayor competitividad en múltiples sectores.
- Tenemos que incentivar el crecimiento y capital de las empresas locales, con énfasis en la exportación.
- Tenemos que mejorar dramáticamente la calidad del sistema educativo público.
- Tenemos que invertir en una infraestructura de primera. Esto incluye telecomunicaciones, transportación interna, acceso por mar y aire, sistema de acueductos y sistema energético.
- Tenemos que reducir el costo de la energía y la dependencia en el petróleo.
- Tenemos que diversificar y mejorar nuestra oferta turística.

- Tenemos que incentivar el trabajo para aumentar la baja tasa de participación laboral.
- Tenemos que agilizar los procedimientos burocráticos y reducir la complejidad del Gobierno, mejorar su calidad y los servicios directos al ciudadano mediante su modernización y descentralización.

En el *Plan*, también se establecen seis estrategias principales a las cuales se les adjudican “tres elementos en común: primero, son **realizables**, con enfoque y disciplina; segundo, responden a **ventajas** que tenemos o que podemos desarrollar; tercero, son **impostergables** si queremos un País que prospere”. A continuación, se identifican las estrategias propuestas:

1. Adelantar una infraestructura de primera, mientras facilitamos la inversión privada con nuevos modelos de financiamiento y una evaluación ágil y efectiva.
2. Insertar más rápidamente a Puerto Rico en la economía del conocimiento y crear un centro de excelencia en Biotecnología, Ingeniería e Informática.
3. Fomentar el empresarismo local *Apoyando al de Aquí* con nuevas alternativas de financiamiento y acceso a mercados internos y externos.
4. Convertir a la industria turística en un motor de desarrollo económico para Puerto Rico
5. Diversificar las fuentes energéticas para reducir la dependencia petrolera a la mitad.
6. Transformar nuestro Gobierno, sin necesidad de cesantías y privatización, para que:
 - a. ofrezca servicios de primera clase a todos los ciudadanos de forma sensible, efectiva y ágil, y
 - b. contribuya al desarrollo socioeconómico del País.

En resumen, el *Plan* retoma una serie de proyectos e iniciativas gubernamentales implantadas o propuestas en períodos anteriores, algunas han sido redefinidas y otras reenfocadas. También define proyectos para áreas específicas como:

- turismo
- puertos y aeropuertos
- proyectos de investigación
- creación de pequeñas empresas
- infraestructura de servicios básicos
- rehabilitación del nuevo centro urbano

- retiro incentivado y separación voluntaria
- promoción de la actividad de exportación de las empresas puertorriqueñas
- reorganización de agencias gubernamentales mediante planes de retiro temprano
- proyecto de municipalización (regionalización y descentralización de servicios).

Por otro lado, cabe destacar que economistas como David Osborne (El Vocero, 24 de febrero de 2007, p. 29) reconocen que, aunque la economía de Puerto Rico es precaria, las medidas tomadas por el Gobierno se encuentran en la dirección correcta. Añade que el caso del país es particular porque se ubica entre las naciones desarrolladas y las subdesarrolladas. Entre los problemas que hay que atender se encuentran el alto por ciento (30%) de empleados en la nómina gubernamental y la burocracia. Considera que la situación política es el problema mayor, por la cantidad de obstáculos generados a partir de la realidad de un gobierno compartido. Concluye que el *Plan de los 100 días* está bien orientado hacia la modernización del Gobierno, hacia una economía global y hacia un proceso de mejoramiento del sistema de educación pública. Recomendaba seguir el ejemplo de la acción implantada por Jorge Silva Puras, Secretario de la Gobernación, en PRIDCO. Advierte, que su análisis no se dirige hacia la privatización de los servicios, sino hacia su mejoramiento.

También se destaca la percepción de que el país se dirige firme hacia un desarrollo de la economía del conocimiento (El Vocero, 24 de febrero de 2007, p. 31). Esa percepción responde a la gestión del país al realizar alianzas entre el Gobierno, la academia y el sector privado. Se añade el establecimiento de industrias de alta tecnología.

Tendencias del sector laboral

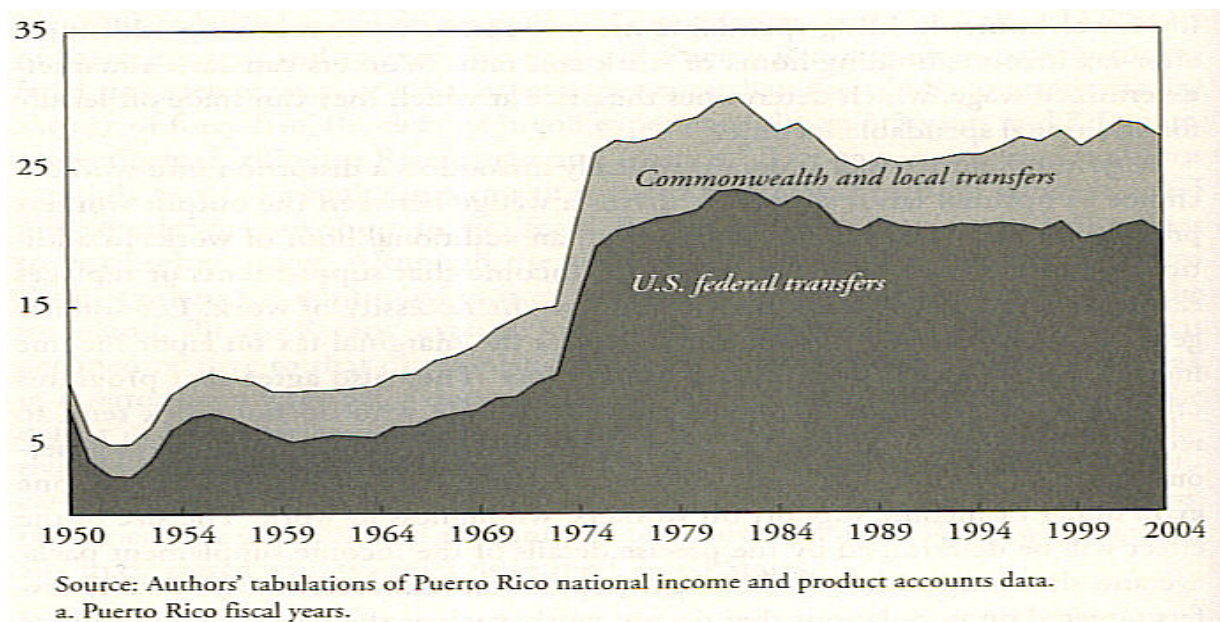
La identificación de las causas por las cuales la tasa de empleo en Puerto Rico es menor a la de los Estados Unidos fue realizada por Burtless y Sotomayor (2006). El análisis de ambos autores, como parte del estudio *The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth*, los llevó a presentar evidencia empírica sobre la relación entre los cambios en la política pública versus las tasas de empleo y el efecto en los diferentes grupos afectados. También consideraron la dramática disminución de la oferta laboral (tasa de participación) experimentada a partir de 1973, después de dos recesiones severas y un aumento en el salario mínimo. Incluyen el análisis del papel “crucial” que juega la “generosidad” de los beneficios en transferencias del Gobierno a los individuos en la tasa de participación.

Los autores señalan que la cuenta gubernamental de “pagos en transferencias” representa una proporción significativa del ingreso total recibido por los residentes puertorriqueños. Durante los ‘70 y ‘80, la proporción aumentó aceleradamente y, a partir de 1990, los beneficios en transferencias representaron entre un 25% y un 28% del ingreso personal, dos veces el por ciento de los beneficios en los Estados Unidos (véase Gráfica 14).

Al examinar los programas de transferencias en detalle, Burtless y Sotomayor (2006), encontraron que cinco de los programas - cupones de alimentos (asistencia nutricional), seguro por desempleo, beneficios de seguro social por retiro e incapacidad, el seguro de salud gubernamental y la asistencia temporera a familias con necesidades – tienen un efecto importante en el aumento de personas que se desaniman a buscar trabajo para no ver sus beneficios reducidos si encuentran éste (conocidos, en términos económicos, como *free riders*). Los autores documentan casos en los cuales un aumento en los ingresos ganados al trabajar es contrarrestado (no compensa) por los pagos en asistencia pública, aún cuando estos últimos experimenten alguna reducción. Además, señalan que debido a que el ingreso promedio es menor en Puerto Rico que en los Estados Unidos, el Programa de Seguro Social ofrece beneficios de retiro e incapacidad más atractivos para los trabajadores, especialmente, para aquellos que reciben un salario mínimo. También se resalta el hecho de que la tasa de incapacidad bajo ese programa está muy por encima a la tasa promedio en los Estados Unidos (véase Gráfica 15).

Gráfica 14 – Transferencias del Gobierno como parte del ingreso personal total Puerto Rico: 1950-2004

Por ciento



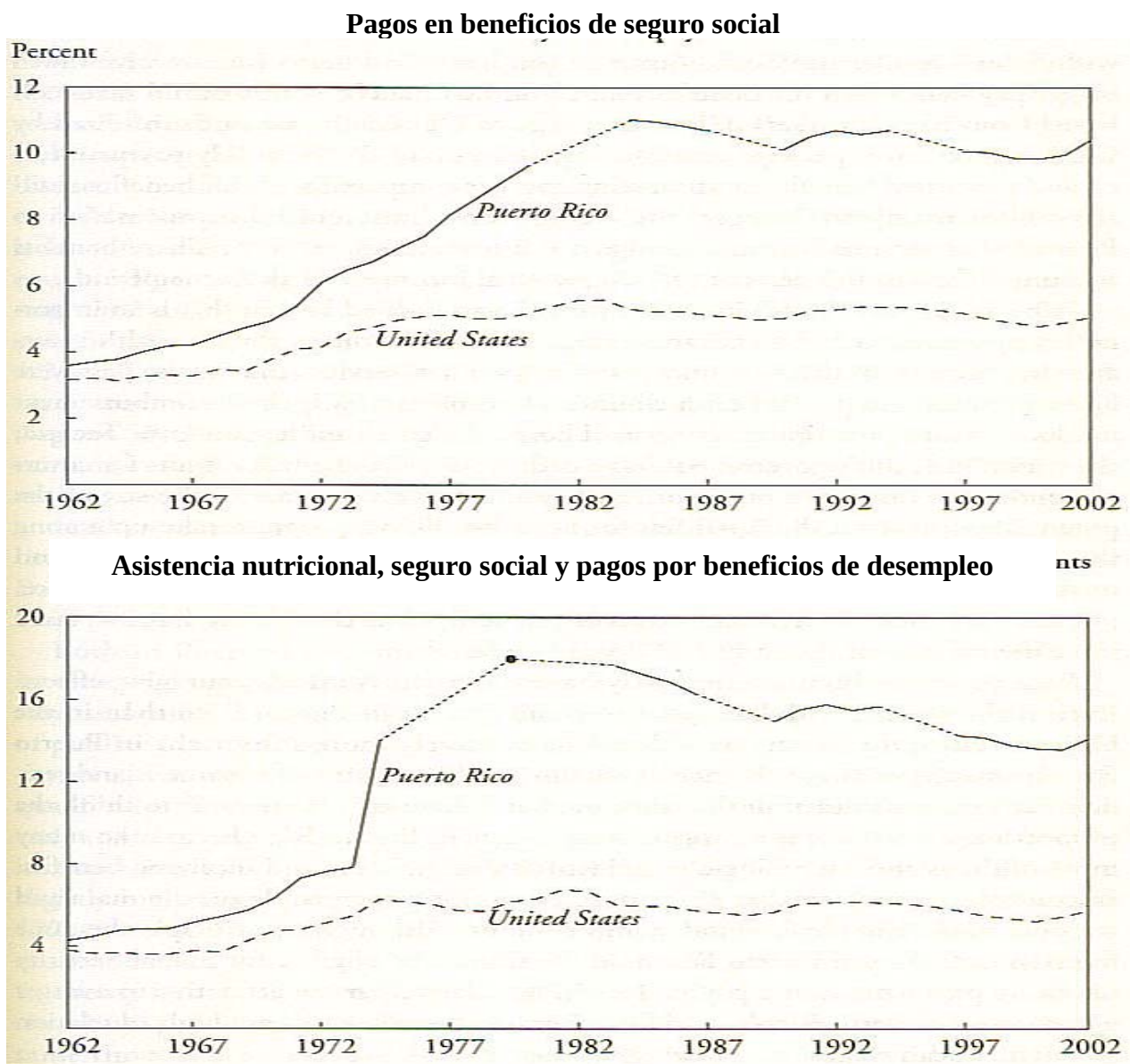
Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brookings Institution & Center for the New Economy, página 96

Argumentan Burtles y Sotomayor (2006) que la política pública debe dirigirse hacia una reforma de los programas de protección social de tal manera que motiven en vez de desmotivar las personas a trabajar. Los autores sugieren modificaciones a los requisitos de elegibilidad y al período de duración de los beneficios, de tal forma que aumenten los incentivos a trabajar en las personas que prefieren vivir de dichos beneficios y, a su vez, motiven a los trabajadores a buscar salarios superiores.

Por otro lado, enfatizan la importancia de conectar los beneficios del programa con incentivos para buscar trabajo o para aumentar las horas de trabajo. Los autores comparan el crédito por el ingreso ganado aplicable a las contribuciones a pagar (earned income tax credit) usado en los Estados Unidos como incentivo que, a su vez, provee un ingreso suplementario. Señalan que al compararlo con el Programa de Asistencia Nutricional de Puerto Rico, los beneficiarios se inclinan a no buscar trabajo para que sus beneficios no se reduzcan. Proponen, como una posible alternativa, un programa de salario suplementado que requiera a los trabajadores participantes mantener un mínimo de horas para retener el trabajo. Alegan que

dichas restricciones deberán asignar pagos de subsidio superiores a aquellos trabajadores que aumentan las horas mensuales trabajadas.

**Gráfica 15 – Transferencias del Gobierno como por ciento del ingreso personal
Puerto Rico y Estados Unidos: 1962-2002**



Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brookings Institution & Center for the New Economy, página 115

Por otro lado, Enchautegui y Freeman (2006) concluyeron que el control de los factores que afectan el nivel de empleo, en relación con las implicaciones de política pública, recaen sobre el Gobierno federal y no sobre el Estado Libre Asociado. Esto incluye, según los autores, el nivel de beneficios de seguro social y los criterios de elegibilidad, salario mínimo, incentivos contributivos federales, la cantidad transferida a los pobres y el control de fronteras. Los autores argumentan que Puerto Rico necesita trabajar con el Gobierno federal en el rediseño de los programas para motivar la búsqueda de trabajo, es decir, un aumento en la tasa de participación de la fuerza laboral. Además defienden la introducción de un crédito por el ingreso ganado aplicable a las contribuciones a pagar (earned income tax credit) o un programa de crédito contributivo a las empresas basado en el número de empleos creados.

Uno de los hallazgos principales de Enchautegui y Freeman (2006) fue la baja tasa de hombres trabajando en Puerto Rico en comparación con otros países. Como razón primaria para esa situación, los autores postulan que la relación única de Puerto Rico con los Estados Unidos ha generado un ambiente económico que desalienta a trabajar en el mercado, tanto por el lado de la oferta (tasa de participación) como de la demanda (creación de plazas en las empresas). La evidencia consultada por los autores les hace concluir que, al entrar el siglo XXI, la participación de los hombres puertorriqueños en la fuerza laboral reflejó una excepcional baja en relación con los estándares del mercado global. Dicha tendencia fue el resultado de la separación permanente de la fuerza laboral de muchos hombres en los '70, y del aumento de la cantidad que se declararon incapacitados durante los '90.

Entre los factores identificados por los autores para explicar la relación distorsionada entre la demanda agregada y el desempleo en Puerto Rico, se encuentran los siguientes:

- El comportamiento del desempleo se relaciona más con el lento crecimiento del PNB que con el aumento acelerado del PDB, también conocido como PIB.
- Los incentivos para invertir en actividades intensivas en capital pueden haber distorsionado el patrón del PDB y el empleo. Como consecuencia, Puerto Rico parece haber generado un tipo de crecimiento basado en manufactura altamente productiva que no necesariamente genera el aumento en empleos.

Tabla 10 – Tasa de participación de la fuerza laboral: hombres y mujeres
Cohortes sintéticos por edad: 1970, 1980 y 1990

Percent						
	25–34	35–44	45–54	55–64	Change	Change
Year cohort was 25–34	(1)	(2)	(3)	(4)	(3)–(1)	(4)–(3)
Men						
1970	91.7	85.2	78.8	48.1	–12.9	–30.7
1980	86.8	85.9	72.2	...	–14.6	...
1990	86.8	83.2	...	...	...	...
Women						
1970	40.5	39.8	39.4	21.4	–1.1	–18.0
1980	45.5	48.0	41.8	...	–3.7	...
1990	47.4	54.4	...	...	...	...

Source: Data from Estado Libre Asociado de Puerto Rico (2002).

Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brooking Institution & Center for the New Economy, página 158

- Los programas de transferencias – especialmente el seguro por incapacidad del seguro social y la asistencia nutricional – parecen tener un efecto significativo que desincentiva el empleo de los hombres. En esto, concuerdan con Burtless y Sotomayor (2006).
- La opción de los trabajadores de migrar hacia los Estados Unidos tiene un doble efecto. El primero es que tienden a migrar aquellos dispuestos a trabajar y esto resulta en una reducción en la tasa de participación en la fuerza laboral. El segundo, que actúa como efecto indirecto de lo anterior, es el aumento en las reservas de salario para los que se quedan en la Isla.
- La estructura de salarios en Puerto Rico refleja que ganan relativamente más los trabajadores menos educados. Esto contrasta con los patrones normales de las diferencias a través de los países, donde los ingresos de los trabajadores más educados en los países desarrollados y con altos ingresos, son similares por las grandes oportunidades que éstos tienen de emigrar (véase tablas 11 y 12).
- Los ingresos por transferencias pueden haber creado una reserva de salario superior al salario mínimo y a las tasas de salarios en pleno empleo.

- La migración potencial hacia los Estados Unidos puede haber creado un “salario piso” (floor wage) superior al mínimo.

Tabla 11 – Resultados del mercado laboral y la educación por género
Puerto Rico: 1999-2000

<i>Education level</i>	<i>Unemployment rate (percent)</i>		<i>Annual wages (dollars)</i>	
	<i>Male</i>	<i>Female</i>	<i>Male</i>	<i>Female</i>
Overall	13.5	17.1	25,320	19,826
Less than high school	22.4	37.0	15,382	13,551
High school diploma or equivalent	15.0	23.2	17,526	14,313
Some college	10.3	17.5	23,058	16,904
College degree	4.8	6.3	37,264	22,950
More than college	2.4	3.6	61,367	34,029

Source: Data from U.S. Department of Commerce (2003); authors' tabulations.

a. Data are for persons sixteen years of age or older in the labor force. Unemployment rate is for 2000; wages are 1999 annual earnings of full-time, year-round workers.

Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brooking Institution & Center for the New Economy, página 225

- Hay una creencia generalizada de que muchos hombres puertorriqueños desempleados trabajan en el sector informal y, por lo tanto, no aparecen contabilizados en las encuestas sobre fuerza laboral. Los resultados de un estudio piloto de Enchautegui y Freeman (2006) sugieren que los datos oficiales del Departamento del Trabajo subestiman el empleo considerablemente. Añaden, además, que la tasa de participación la subestima moderadamente.

Davis y Rivera-Batiz (2006) estudiaron por su parte el relativo subdesarrollo del sector privado en el Estado Libre Asociado, las implicaciones y qué podía hacerse para motivar su expansión. Entre los hallazgos, los autores destacan los siguientes aspectos:

- Puerto Rico sufre de un clima inhóspito para las empresas privadas. Las empresas operan en una economía formal sin grandes subsidios o ventajas en regulaciones especiales y la supervisión extensa de la burocracia gubernamental. Menos de ¼ de la población en edad de trabajar posee un empleo en la empresa privada.

- La estructura industrial de Puerto Rico está desalineada con la mezcla de capital humano en la población y ha estado así por muchas décadas. Concuerdan con Enchautegui y Freeman (2006) en que los empleos se concentran en las industrias intensivas en mano de obra que depende de trabajadores menos educados. Aún cuando reconocen que Puerto Rico, en términos de escolaridad, se encuentra entre el primer tercio de los estados de Estados Unidos (Véase Tabla 11).

**Tabla 12 – Tasas de emigración y empleo, hombres puertorriqueños por educación
Puerto Rico y Estados Unidos: 2000**

Percent	Educational attainment				
	To eleven years	Twelve years	Thirteen to fifteen years	Sixteen or more years	All
Category					
Emigration rate	45	37	26	27	37
Employed in Puerto Rico	32	48	54	72	46
Employed in the United States	43	61	70	84	55
Simulated employed in Puerto Rico ^b	37	53	58	75	49
Difference					
Employed in the United States – employed in Puerto Rico	11	13	16	12	9
Puerto Ricans employed in Puerto Rico, simulated – actual	5	5	4	3	3

Source: Data from Ruggles and others (2004); and 5% Public Use Microdata Sample, U.S. Census Bureau, 2000 Census of Population for Puerto Rico; authors' tabulation.

a. Persons eighteen to sixty-four years of age.

b. The simulation assumes that all migrants return to Puerto Rico and are employed at the same rate as in the United States.

Fuente: Collins, et al., (2006). *The Economic of Puerto Rico: Restoring Growth*. Washington, D.C., The Brookings Institution & Center for the New Economy, página 169

Los autores Davis y Rivera-Batiz (2006) identificaron, además, siete factores que, en conjunto, contribuyen a la reducción del empleo, a un sector privado subdesarrollado y a una estructura industrial desalineada:

- Los altos pagos en transferencias del Gobierno socavan los incentivos para trabajar y contribuyen a un déficit en la experiencia de trabajo y destrezas mercadeables.
- La ley de salario mínimo desanima el empleo de trabajadores menos diestros y disminuye las oportunidades de adquirir experiencia y adiestramiento en el trabajo.

- El alto empleo y producción en el sector público aminoró la presión sobre la competencia en la Isla y desalentó que emergiera un sector privado más fuerte.
- La sección 936 y los incentivos de contribución federal ayudaron a crear una estructura industrial muy pobremente alineada con las oportunidades de trabajo que necesita la población en Puerto Rico.
- El propio código contributivo de Puerto Rico está repleto de beneficios dirigidos a los intereses especiales de un grupo de empresas a expensas del bienestar general.
- La regulación ambiental de Puerto Rico disuade la entrada de empresas; pone trabas a la creación de empleos; erosiona la presión competitiva y promueve una cultura empresarial enfocada en la creación de renta (ingresos).
- El proceso de permisos sufre de severos problemas que aumentan el costo de hacer negocios, socavan el aumento en empleos y atrasan el desarrollo económico.

Los autores enfatizan en que dichos factores también disminuyen el ingreso real y el estándar de vida, mientras minan la productividad laboral. También sugieren un reenfoque del sistema de compensación hacia beneficios diferidos como pensiones o seguros de salud, que puedan reducir la tasa de retiro de hombres de mayor edad de la fuerza laboral.

En cuanto al sector productivo y el mundo del trabajo, el Consejo³ de Educación Superior de Puerto Rico (CESPR, diciembre de 2000) señala que:

El análisis del mercado de trabajo demuestra que el mundo laboral se caracteriza por la diversificación en empleos como parte de su estructura. Ello implica que un sujeto deberá readiestrarse en más de una ocasión durante su ciclo vital productivo para desempeñarse en distintas ocupaciones. Esta situación requiere un reajuste en las IES (instituciones de educación superior) y en [la] manera en que éstas articulan la producción del conocimiento. A diferencia de la concepción tradicional, más enfocada a una transmisión pasiva del conocimiento, ahora el imperativo es prestar atención a cómo aprende para que el sujeto se reconozca como un agente capaz de transformar continuamente la realidad. En tal sentido, las IES

³ Se identifica como Consejo en los próximos párrafos.

deberán evolucionar rápida y efectivamente hacia un modelo de educación permanente que sustituya al vigente, de estudio selectivo y concentrado durante un período de tiempo limitado. Un sistema de educación superior diversificado y flexible hará posible enfrentar con éxito los retos de la sociedad del conocimiento, la economía multisectorial y el mercado de trabajo en continua transformación.

El Consejo plantea que:

“la educación superior se enfrenta a una posición ambivalente que es fuente de tensión y debate. Las respuestas ofrecidas toman un sesgo muy favorable hacia las demandas del sector productivo y del trabajo en detrimento de la atención que es preciso dar a necesidades sociales que superan la inmediatez del llamado mundo del trabajo, así como al descargue de funciones esenciales para el desempeño afectivo de la educación superior.”

Por otro lado, el Consejo cuestiona que:

“en definitiva: ¿A quién debe servir con prioridad? ¿Al sector productivo o al mercado de trabajo? ¿A las necesidades sociales? ¿A la cultura? ¿Al pensamiento crítico? ¿Cómo se establece un balance? El sesgo favorable hacia el sector productivo y al mercado de trabajo lo demuestra la existencia de múltiples programas universitarios con pocas variaciones de contenido.”

Proyecciones de empleo

El Departamento del Trabajo y Recursos Humanos de Puerto Rico emitió, en el 2003, el documento *Proyecciones de empleo (por industria y ocupación): 2000-2010*. Hasta el momento, dicha agencia no ha publicado estadísticas más recientes sobre este asunto. Del documento, se observa que la proyección de empleo por grupo industrial con mayor probabilidad de crecimiento, reside en el Gobierno (excluye educación y hospitales). Éste encabeza la lista de mayor crecimiento con un 33.9% empleos adicionales para el año 2010 (véase tablas 13 y 14, y Gráfica 16). Éste es seguido muy de cerca por la industria de comercio con una tasa de

crecimiento de 32.2%. Por otro lado, las industrias de finanzas, seguros, bienes raíces, manufactura de bienes duraderos y la construcción se proyectan creando empleos entre un 25.7 a un 23.1%.

Entre las industrias con mayor empleo proyectado sobresalen los restaurantes y las cantinas con un aumento de 78.4%, dos veces el crecimiento esperado para el Gobierno, los servicios de comercio y de salud. Por otro lado, los servicios educativos reflejan la tasa de crecimiento más baja con solamente un 10.2% de empleo para el 2010 (véase Tabla 14 y Gráfica 16).

Tabla 13 – Proyección de empleo por grupo industrial: 2000 a 2010
Distribución y por ciento

Industria	EMPLEO TOTAL EN PUERTO RICO					
	2000	%	2010	%	Cambio	%
Total *	1,170,584	100.0**	1,453,509	100.0	282,925	24.2
Servicios Agrícolas	1,595	0.1	2,098	0.1	503	31.5
Minería	1,413	0.1	1,462	0.1	49	3.5
Construcción	71,430	6.1	87,961	6.1	16,531	23.1
Manufactura	142,836	12.2	159,091	10.9	16,255	11.4
Bienes Duraderos	57,078	4.9	71,737	4.9	14,659	25.7
Bienes No Duraderos	85,758	7.3	87,354	6.0	1,596	1.9
Transportación/Comunicaciones/Utilidades Públicas	52,920	4.5	63,366	4.4	10,446	19.7
Comercio	220,588	18.8	291,714	20.1	71,126	32.2
Al por Mayor	43,701	3.7	49,590	3.4	5,889	13.5
Al Detal	176,887	15.1	242,124	16.7	65,237	36.9
Finanzas/Seguros/Bienes Raíces	50,936	4.4	63,986	4.4	13,050	25.6
Servicios (incluye Educación y Hospitales)	272,131	23.2	337,688	23.2	65,557	24.1
Gobierno (excluye Educación y Hospitales)	187,020	16.0	250,482	17.2	63,462	33.9
* Incluye empleados por cuenta propia y familiares sin paga	169,715	14.5	195,661	13.5	25,946	15.3
** No suma 100.0 debido al redondeo						

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas del Trabajo, División de Estadísticas de Salarios y Empleo por Ocupación, 2003

Tabla 14 – Industrias con mayor empleo proyectado: 2000 a 2010
Distribución y por ciento

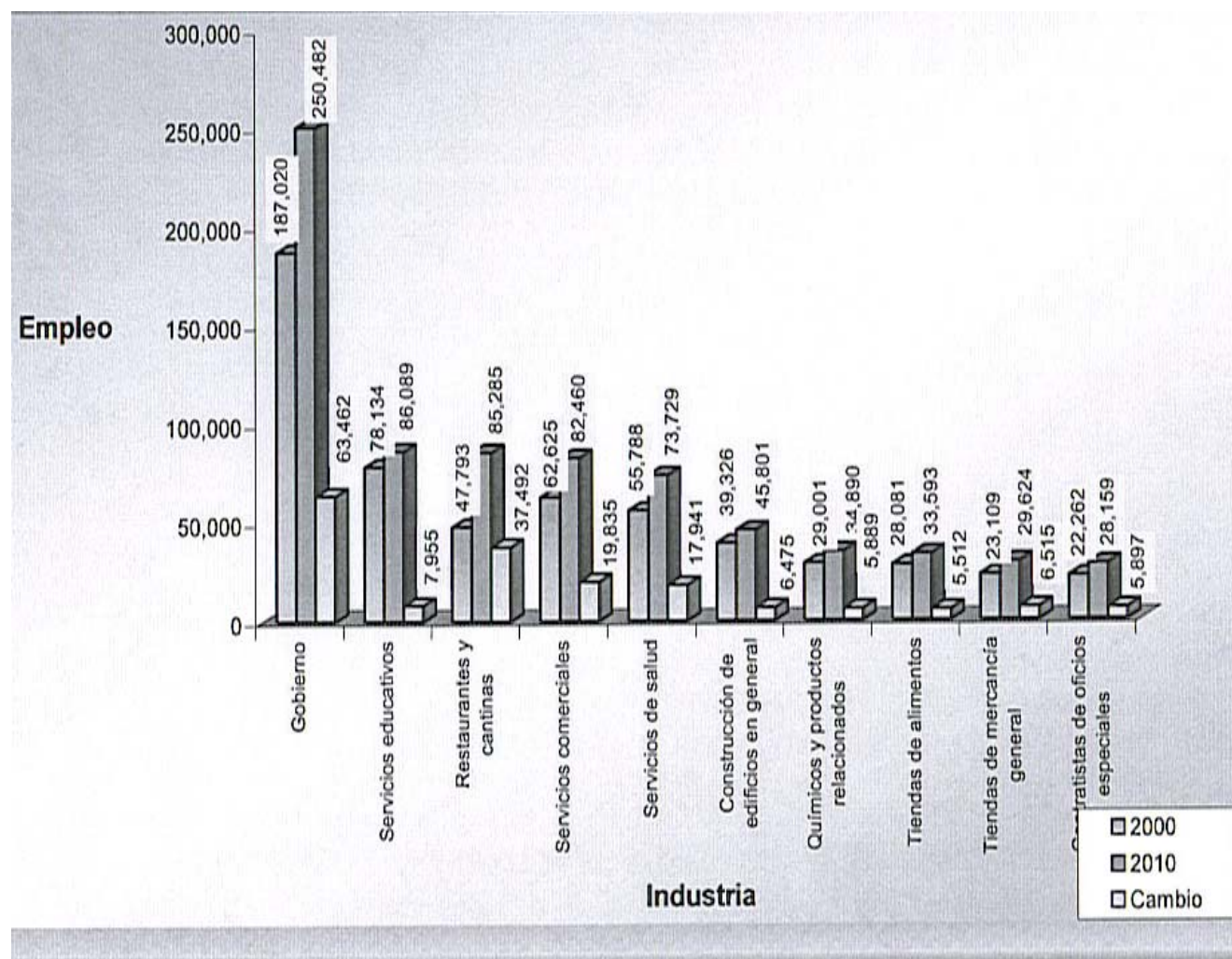
Clave Industrial	Industria	Empleo		Cambio	
		2000	2010	Absoluto	%
90	Gobierno	187,020	250,482	63,462	33.9
82	Servicios Educativos	78,134	86,089	7,955	10.2
58	Restaurantes y Cantinas	47,793	85,285	37,492	78.4
73	Servicios Comerciales	62,625	82,460	19,835	31.7
80	Servicios de Salud	55,788	73,729	17,941	32.2
15	Construcción de Edificios en General	39,326	45,801	6,475	16.5
28	Químicos y Productos Relacionados	29,001	34,890	5,889	20.3
54	Tiendas de Alimentos	28,081	33,593	5,512	19.6
53	Tiendas de Mercancía General	23,109	29,624	6,515	28.2
17	Contratistas de Oficios Especiales	22,262	28,159	5,897	26.5

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas del Trabajo, División de Estadísticas de Salarios y Empleo por Ocupación, 2003

En cuanto a los empleos proyectados por grupo ocupacional (véase Tabla 15 y Gráfica 17), la División de Estadísticas de Salarios y Empleos del Departamento del Trabajo, espera que las once profesiones de mayor demanda y crecimiento en orden descendente sean:

- de oficina y apoyo administrativo
- relacionadas con las ventas
- relacionadas con la producción
- relacionadas con la preparación y servicios de comidas
- relacionadas con el transporte y traslado de materiales
- relacionadas con los servicios de protección
- relacionados con la construcción y extracción
- en educación, adiestramiento y biotecnología
- gerenciales
- en el comercio y las finanzas
- relacionadas con instalación, mantenimiento y reparación

Gráfica 16 - Industrias con mayor empleo proyectado: 2000 a 2010



Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadística del Trabajo, División de Estadísticas de Salarios y Empleo por Ocupación, 2003

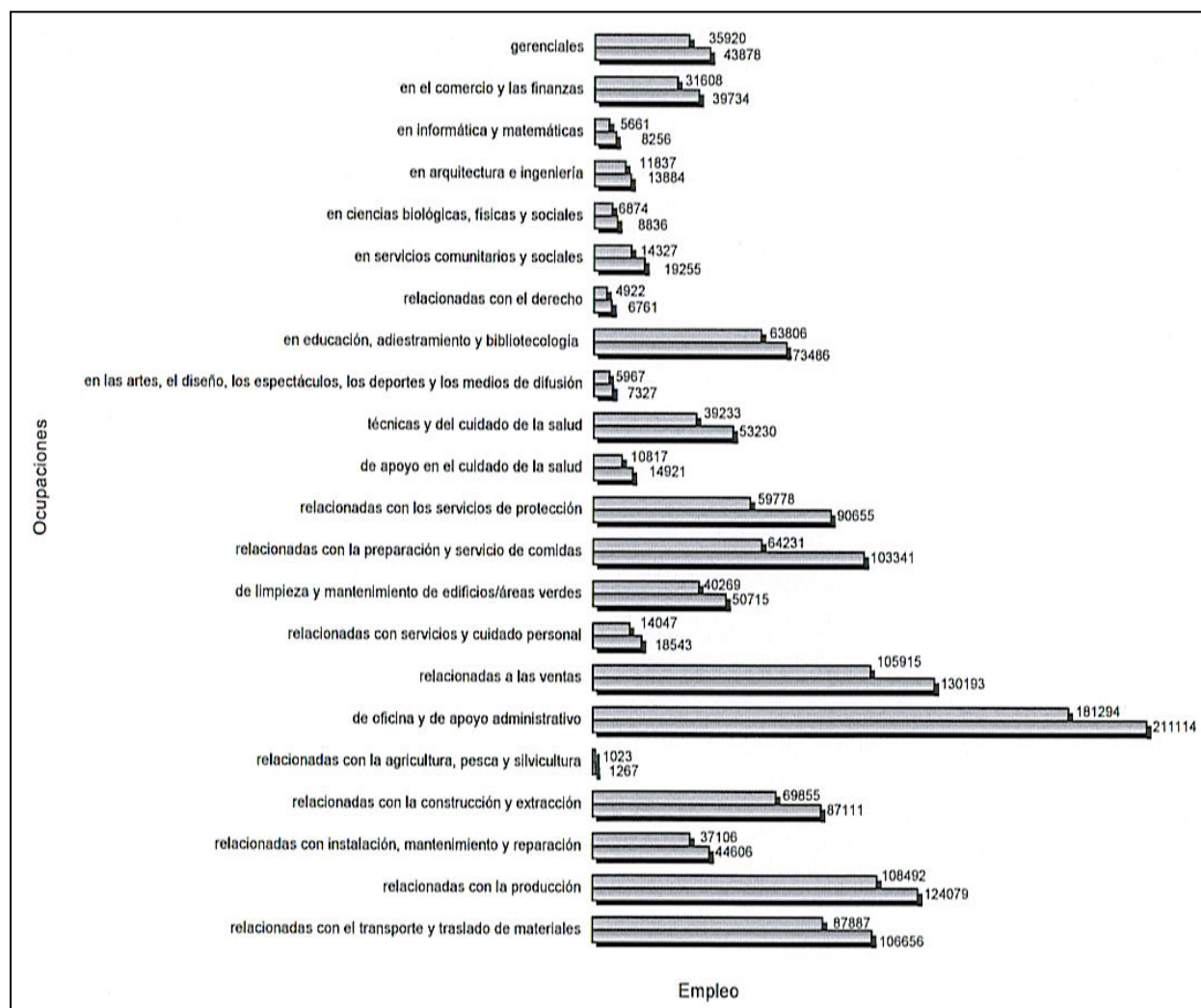
Tabla 15 – Empleo proyectado por grupo ocupacional: 2000 a 2010
Cambio porcentual

Ocupaciones	2000		2010		2010	
	Total	%	Total	%	Absoluto	%
Total*	1,170,584	100.0**	1,453,509	100.0**	282,925	24.2
gerenciales	35,920	3.1	43,878	3.0	7,958	22.2
en el comercio y las finanzas	31,608	2.7	39,734	2.7	8,126	25.7
en informática y matemáticas	5,661	0.5	8,256	0.6	2,595	45.8
en arquitectura e ingeniería	11,837	1.0	13,884	1.0	2,047	17.3
en ciencias biológicas, físicas y sociales	6,874	0.6	8,836	0.6	1,962	28.5
en servicios comunitarios y sociales	14,327	1.2	19,255	1.3	4,928	34.4
relacionadas con el derecho	4,922	0.4	6,761	0.5	1,839	37.4
en educación, adiestramiento y bibliotecología	63,806	5.4	73,486	5.1	9,680	15.2
en las artes, el diseño, los espectáculos, los deportes y los medios de difusión	5,967	0.5	7,327	0.5	1,360	22.8
técnicas y del cuidado de la salud	39,233	3.3	53,230	3.7	13,997	35.7
de apoyo en el cuidado de la salud	10,817	0.9	14,921	1.0	4,104	37.9
relacionadas con los servicios de protección	59,778	5.1	90,655	6.2	30,877	51.7
relacionadas con la preparación y servicio de comidas	64,231	5.5	103,341	7.1	39,110	60.9
de limpieza y mantenimiento de edificios/áreas verdes	40,269	3.4	50,715	3.5	10,446	25.9
relacionadas con servicios y cuidado personal	14,047	1.2	18,543	1.3	4,496	32.0
relacionadas a las ventas	105,915	9.0	130,193	9.0	24,278	22.9
de oficina y de apoyo administrativo	181,294	15.5	211,114	14.5	29,820	16.4
relacionadas con la agricultura, pesca y silvicultura	1,023	0.1	1,267	0.1	244	23.9
relacionadas con la construcción y extracción	69,855	6.0	87,111	6.0	17,256	24.7
relacionadas con instalación, mantenimiento y reparación	37,106	3.2	44,606	3.1	7,500	20.2
relacionadas con la producción	108,492	9.3	124,079	8.5	15,587	14.4
relacionadas con el transporte y traslado de materiales	87,887	7.5	106,656	7.3	18,769	21.4
* Incluye empleados por cuenta propia y familiares sin paga	169,715	14.5	195,661	13.5	25,946	15.3
** No suma 100.0 debido al redondeo						

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadística del Trabajo, División de Estadísticas de Salarios y Empleo por Ocupación, 2003

Las ocupaciones con la tasa de mayor empleo para el 2010 incluyen los trabajadores en preparación y servicios de alimentos (también comidas rápidas) con un 94.9 % de crecimiento; los policías y oficiales de patrulla policíaca, con 81.0%; los guardias de seguridad, con 34.5%; cajeros, con 32.4 %; obreros de construcción, con 25.5%; oficinistas generales, con 25.2%; conserjes y encargados de servicios de limpieza (excepto camareras y encargados de servicio doméstico), con 22.5%; y vendedores al detal, con un 20.8% (véase Tabla 16).

Gráfica 17: Empleo por grupo ocupacional: 2000 a 2010



Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas del Trabajo, División de Estadísticas de Salarios y Empleo por Ocupación, 2003

Tabla 16 – Ocupaciones con mayor empleo proyectado: 2000 a 2010

Ocupaciones	Empleo		Crecimiento	
	2000	2010	Absoluto	%
Vendedores al detal	40,815	49,317	8,502	20.8
Trabajadores en preparación y servicio de alimentos, inc comidas rápidas	21,800	42,490	20,690	94.9
Guardias de seguridad	26,078	35,076	8,998	34.5
Conserjes y encargados de limpieza, exc camareras y encargados de servicio doméstico	27,581	34,105	6,254	22.5
Policías y oficiales de patrulla policiaca	18,389	33,276	14,887	81.0
Cajeros	24,608	32,576	7,968	32.4
Oficinistas generales	25,708	32,190	6,482	25.2
Obreros y encargados de movimiento de carga y materiales a mano	26,942	30,579	3,637	13.5
Secretarias, exc legales, médicas y ejecutivas	24,988	26,530	1,542	6.2
Obreros de la construcción	20,282	25,447	5,165	25.5

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas del Trabajo, División de Estadísticas de Salarios y Empleo por Ocupación, 2003

Se recomienda enfáticamente que se haga un estudio más abarcador sobre las tendencias en la demanda de empleos, es decir, en las necesidades de capital humano de las empresas locales, multinacionales y, muy especialmente, en el reglón de las empresas del exterior que reclutan egresados de las universidades públicas y privadas ubicadas en Puerto Rico (El Nuevo Día, 27 de diciembre de 2006). Además, dicho estudio debe incluir, entre otros, la emigración de la población en edad laboral productiva; las características generales del grupo que migra hacia la Isla; y la identificación de otras ocupaciones contratadas por las empresas en el exterior (human capital outsourcing).

Empleo en la Región de Arecibo

La Oficina de Administración de Estadísticas y Economía del Negociado del Censo de los Estados Unidos publica el informe *County Business Patterns* anualmente. En junio de 2006, dicha Oficina emitió el informe para Puerto Rico. En éste, se clasifican los datos por establecimiento, número de empleados y valor de la nómina por sector económico principal durante el 2003 y el 2004. Los datos también se distribuyen entre los setenta y ocho municipios. Debemos señalar que la información que contiene dicho informe se basa en una encuesta anual y datos de fuentes alternas, como es la nómina patronal registrada en la Oficina del Seguro Social.

Tabla 17 – Establecimientos, empleados y nómina por grupos mayores
Puerto Rico: 2004 y 2003

NAICS Code	Tipo de negocio o empresa	Año	Establecimientos	Empleados	Nómina Anual
	Total para todos los sectores	2004	46595	722529	\$15,376,735
		2003	45890	704680	\$14,528,411
11	Bosques, pesca, cacería, agricultura y servicios de apoyo	2004	18	82	\$643
		2003	18	39	\$561
21	Minería	2004	40	870	\$19,245
		2003	43	876	\$18,518
22	Utilidades	2004	21	316	\$15,957
		2003	21	530	\$25,305
23	Construcción	2004	2778	62443	\$1,048,082
		2003	2738	57589	\$1,089,225
31-33	Manufactura	2004	2111	14908	\$3,309,031
		2003	2180	114681	\$3,126,193
42	Comercio al por mayor	2004	2260	34503	\$1,051,787
		2003	2312	33971	\$1,005,221
44-45	Comercio al por menor	2004	10928	126692	\$1,898,784
		2003	10979	124571	\$1,799,041
48-49	Transportación y almacenamiento	2004	1046	14219	\$383,189
		2003	1049	15101	\$340,340
51	Información	2004	517	20676	\$772,263
		2003	515	21060	\$754,573
52	Finanza y seguros	2004	1977	37924	\$1,403,676
		2003	1854	35450	\$1,270,284
53	Bienes raíces, alquiler y arrendamiento (leasing)	2004	1745	13334	\$266,632
		2003	1746	13228	\$250,379
54	Profesionales, científicos y servicios técnicos	2004	3972	26705	\$830,251
		2003	3901	24853	\$747,835
55	Administración de compañías y empresas	2004	96	5084	\$171,461
		2003	84	5576	\$149,131
56	Administrativo y servicios de apoyo, administración de desperdicios y servicios	2004	1716	59517	\$911,490
		2003	1711	61128	\$928,643
61	Servicios educativos	2004	721	33716	\$586,447
		2003	718	29201	\$545,912
62	Cuidado de salud y asistencia social	2004	6419	69697	\$1,308,535
		2003	6397	67882	\$1,231,688
71	Artes, entretenimiento y recreación	2004	382	3280	\$52,576
		2003	391	3649	\$55,176
72	Alojamiento y servicios de comida	2004	3989	68136	\$833,811
		2003	3947	66072	\$763,162
81	Otros servicios (excepto administración pública)	2004	3738	25795	\$440,876
		2003	3810	24929	\$408,684
99	Industrias no clasificadas	2004	2121	4542	\$72,002
		2003	1476	4104	\$48,540

Fuente: Negociado del Censo Federal de los Estados Unidos, Administración de Estadísticas y Economía, *County Business Patterns 2004* (2006)

Al considerar la Región Educativa de Arecibo y otros municipios de los cuales la UPRA recibe estudiantes (véase Tabla 1 como referencia), observamos a continuación la distribución de los establecimientos, empleados y el valor de la nómina para los mismos (véase Tabla 18).

**Tabla 18 – Establecimientos, empleados y nómina:
Municipios seleccionados: 2004 y 2003**

Municipio	2004			2003		
	Establecimientos	Empleados	Nómina	Establecimientos	Empleados	Nómina
Arecibo	1,144	12,510	\$223,431	1,133	12,974	\$247,873
Barceloneta	222	10,396	\$414,097	217	8,804	\$295,769
Camuy	260	1,548	\$18,461	259	1,395	\$17,339
Florida	59	456	\$7,103	56	513	\$7,700
Hatillo	443	7,334	\$126,719	435	5,952	\$85,784
Lares	227	1,487	\$21,966	226	1,490	\$20,069
Manatí	648	12,004	\$279,649	645	13,605	\$334,349
Utua	222	1,388	\$16,874	220	1,288	\$15,890
Subtotal	3,225	47,123	\$1,108,300	3,191	46,021	\$1,024,773
Adjuntas	131	930	\$11,043	124	741	\$8,358
Ciales	111	1,261	\$15,573	120	1,329	\$15,158
Isabela	428	3,854	\$55,490	408	3,556	\$49,283
Morovis	164	1,536	\$19,681	156	1,513	\$18,118
Quebradillas	202	1,169	\$13,273	203	1,062	\$12,018
San Sebastián	466	3,361	\$45,413	462	3,068	\$41,121
Vega Baja	507	8,621	\$136,098	507	8,112	\$151,363
Subtotal	2,009	20,732	\$296,571	1,980	19,381	\$295,419
Región (%)	6.92	6.52	7.21	6.95	6.53	7.05
Otros (%)	4.31	2.87	1.93	4.31	2.75	2.03
Puerto Rico	46,595	722,528	\$15,376,735	45,890	704,680	\$14,528,411

Fuente: Negociado del Censo Federal, Administración de Estadísticas y Economía, *County Business Patterns 2004* (2006)

En los municipios de Arecibo, Barceloneta, Camuy, Florida, Hatillo, Lares, Manatí y Utua operaban 3,225 establecimientos a marzo de 2004. Esto representa 34 establecimientos de nueva operación en comparación a marzo de 2004 (véase Tabla 19). En cuanto al número de empleos generados para ese período, en conjunto los municipios como región contaron con 1,102 empleos más. La nómina, es decir, el costo de la mano de obra por lo tanto aumentó de \$1,024,773 a \$1,108,300. Esto es, los patronos pagaron \$83,527 más a los 47,123 empleados a marzo de 2004.

Todos los municipios – Arecibo, Barceloneta, Camuy, Florida, Hatillo, Lares, Manatí y Utuado – registraron nuevos establecimientos operando a marzo de 2004, para un saldo positivo. Observamos en la Tabla 19 que Arecibo registró once, seguido de Hatillo con ocho, Barceloneta con cinco, Florida y Manatí con tres cada uno, Utuado con dos, y los municipios de Camuy y Lares con uno, respectivamente. No todos los municipios mencionados registraron un crecimiento en el número de empleados y en la nómina.

**Tabla 19 – Cambio en el número de establecimientos, empleados y nómina
Municipios seleccionados: 2004 y 2003**

Municipio	Cambio 2004/2003		
	Establecimientos	Empleados	Nómina
Arecibo	11	-464	-\$24,442
Barceloneta	5	1,592	\$118,328
Camuy	1	153	\$1,122
Florida	3	-57	-\$597
Hatillo	8	1,382	\$40,935
Lares	1	-3	\$1,897
Manatí	3	-1,601	-\$54,700
Utuado	2	100	\$984
Subtotal	34	1,102	\$83,527
Adjuntas	7	189	\$2,685
Ciales	-9	-68	\$415
Isabela	20	298	\$6,207
Morovis	8	23	\$1,563
Quebradillas	-1	107	\$1,255
San Sebastián	4	293	\$4,292
Vega Baja	0	509	-\$15,265
Subtotal	29	1,351	\$1,152
Región (%)	-0.03	-0.01	0.16
Otros (%)	0.00	0.12	-0.10
Puerto Rico	705	17,848	\$848,324

Fuente: Negociado del Censo Federal, Administración de Estadísticas y Economía, *County Business Patterns 2004* (2006)

El balance positivo de nuevos establecimientos para los municipios de referencia, no necesariamente se tradujo en más empleos directos e indirectos en todos ellos. De hecho, aunque en Arecibo se creó el mayor número de establecimientos, el número de empleados se redujo en 464, con la consecuente reducción en nómina de \$24,442 (véase Tabla 19). En el caso de Hatillo donde se registraron ocho nuevos establecimientos, el número de empleados aumentó en 1,382 con el respectivo aumento de \$40,935 en nómina. En el municipio de Barceloneta, donde se

concentran las industrias farmacéuticas, se crearon cinco establecimientos, que directa e indirectamente, crearon 1,592 empleos con un aumento de \$118,328 en nómina. Manatí y Florida, que registraron tres establecimientos de nueva creación respectivamente, vieron disminuir el número de empleos en 1,601 el primero y en 57 el segundo municipio. Para Manatí, esto representó una disminución de \$54,700 en la nómina del sector privado, que fue la más significativa entre el grupo de municipios.

El comportamiento de las variables para el segundo grupo de municipios – Adjuntas, Ciales, Isabela, Morovis, Quebradillas, San Sebastián y Vega Baja – resulta de menor impacto. Por ejemplo, aunque en Vega Baja se habían creado 509 empleos más a marzo de 2004, el costo en nómina patronal representó una baja de \$15,265 en comparación a marzo de 2003. Esto implica que los nuevos empleos se registraron en los sectores de menor ingreso como son construcción, servicios de comida, venta al detal, seguridad privada y otros misceláneos (véase Tabla 19, *Country Business Patterns 2004*). El municipio que más establecimientos registró a marzo de 2004 fue Isabela con 20. Cónsono con esto, la nómina aumentó en \$6,207 con respecto a marzo de 2003, con 298 empleos adicionales.

En general, el primer grupo de municipios representó a marzo del 2004 el 6.92% de los establecimientos existentes en Puerto Rico, mientras que a marzo del 2003 representaba el 6.95%. El segundo grupo de municipios, por su parte, a marzo del 2004 representaba el 4.31% de los establecimientos existentes, igual proporción tenía a marzo de 2003 (véase Tabla 18).

En cuanto al número de empleados, el primer grupo de municipios mantuvo una relación de 6.52% a marzo de 2004 versus 6.53% a marzo de 2003. El segundo grupo de municipios registró una leve alza de 0.12% (2.87%) en comparación con el mismo período del año anterior (2.75% /véase Tabla 18 y Tabla 19).

La nómina, es decir, el desembolso de las industrias y empresas por sector económico a los empleados del primer grupo de municipios experimentó un crecimiento de 0.16%, en otras palabras, de 7.05% en marzo de 2003 a 7.21% en marzo de 2004. Por su parte, el segundo grupo de municipios experimentó una reducción de 0.10% (1.93%) a marzo de 2004 en comparación a marzo del 2003 (2.03%).

Transformación del entorno económico y social en la Región de Arecibo

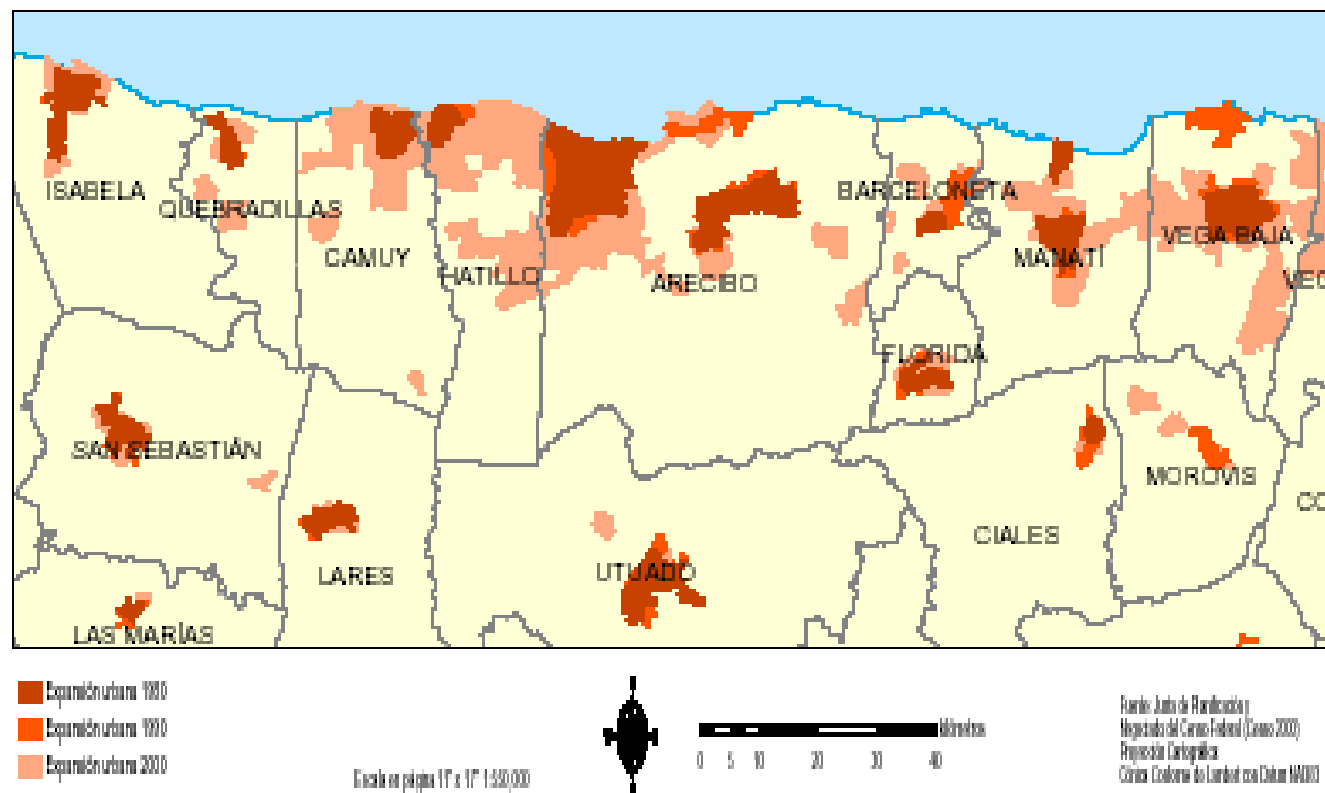
En el caso de Arecibo, Hatillo y Camuy la construcción de un mega centro comercial, conocido como Plaza del Norte, en los límites territoriales entre Hatillo y Arecibo a finales de la década de los '80, generó en la periferia una expansión económica acelerada en dirección al centro comercial. La construcción del tramo de la Carr. Núm. 2 fuera del casco urbano de Camuy, también realizada durante ese período, provocó el cierre de muchos comercios que dependían en gran medida del consumidor de otros pueblos que transitaba por la antigua Carr. Núm. 2 cercana al casco de dicho pueblo.

Posteriormente, a inicios de la década de los '90, se expandió el tramo de la autopista procedente del área metropolitana alejada del casco urbano arecibeño hasta la salida de la Carr. Núm. 2 en dirección a Hatillo, con salida inmediata al mega centro comercial. Esto último aceleró el desplazamiento del comercio que ubicaba en el centro de Arecibo a la periferia de la Carr. Núm. 2 como vía principal de tránsito entre los tres municipios y como ruta directa al mega centro comercial. Esta situación fue acelerada en gran medida por la incidencia de inundaciones de gran magnitud provocadas por las crecientes del Río de Arecibo, adyacente al casco urbano donde se concentraba el comercio arecibeño. Los terrenos entre Arecibo hacia Barceloneta se consideran altamente inundables, de acuerdo a la clasificación de zonas inundables del *Reglamento de Uso de Terrenos* de la Junta de Planificación de Puerto Rico, por lo que la expansión urbana, comercial e industrial se encuentra limitada a los terrenos en dirección a Hatillo y la periferia sur de Arecibo (véase Figura 2).

[illegible]

70

Figura 3 – Expansión urbana
Años censales: 1980, 1990 y 2000



La transformación de la superficie que daba acceso a los centros urbanos de los municipios mencionados creó un nuevo entorno económico y social en la región. Éste se caracterizó principalmente por la demanda de una fuerza laboral más diversificada, conocimientos variados en tecnología, buena disposición para moverse a través de y fuera de Puerto Rico, y la capacidad para establecer buenas relaciones públicas, entre otros.

Educación Superior: Tendencias y competencias

Vinculación entre la educación y el Plan de Desarrollo Económico y Transformación del Gobierno para Puerto Rico

En cuanto a la educación, en el *Plan* se formulan dos planteamientos: uno explícito y otro implícito (véase p. 46 de este *Informe*). El primero se refiere a los cambios que se proponen en el Departamento de Educación Pública, que incluyen desde el nivel preescolar hasta la escuela superior. El planteamiento implícito emana de las propuestas relacionadas con la necesidad de educar también a nivel universitario con programas de vanguardia que preparen el capital humano capaz de:

- “insertarnos en la economía del conocimiento, con particular enfoque en las áreas de investigación y desarrollo en los sectores de bio-ciencias, alta tecnología e informática”
- “reformular la oferta turística, crear las pequeñas empresas, aumentar la tasa de participación laboral y motivar las exportaciones”

Esta última se visualiza en la exportación de productos de consumo y, aunque no se expresa de esa manera, podría incluir la exportación de los servicios del capital humano altamente cualificado para competir en un sistema económico globalizado. Cabe señalar que es aquello que se asume “implícito” lo que constituye la preocupación de muchos economistas como Colón Alicea (2001). Principalmente, éste expresa que históricamente “hemos confundido tecnología con la importación de maquinaria y equipo y la transferencia de técnicas de producción”, pero hasta el momento no hemos incorporado “elementos de largo plazo como la educación y la función vital de la ciencia y la tecnología” de manera lógica y sistemática en un modelo de desarrollo para Puerto Rico (véase p. 33 de este *Informe*). El autor sustenta su posición en el argumento que se presenta a continuación y que se ha convertido en una visión generalizada en la sociedad puertorriqueña:

“III. Tecnología, recursos humanos y educación

El papel clave que puede jugar el sistema educativo en el desarrollo económico, y su vinculación con la dotación y calidad de los recursos humanos del país, constituyen un elemento medular en el desarrollo de lo que se ha

llamado, una cultura tecnológica. Para entender por qué Puerto Rico no ha logrado un desarrollo sostenido, es necesario profundizar en las razones que explican el porqué los recursos humanos del país no se han expandido y por qué no se le ha dado atención al logro de una capacidad de creación interna de tecnología.

La educación, en el sentido más amplio de la palabra, constituye un elemento vital en el desarrollo económico y social de cualquier país. La insistencia en este punto constituye una aportación de gran valor del enfoque institucionalista al desarrollo económico (Dietz, 1990, 183). Los modelos macroeconómicos y de desarrollo económico tradicionales ponen una atención casi exclusiva en la acumulación de capital físico. A tenor con esto, el ahorro y la inversión constituyen los principales determinantes del crecimiento económico, y los elementos centrales en las políticas y estrategias que se aplican (Dietz, 1990, 183). Los recursos humanos, aunque tomados en consideración, se tratan de forma derivada y secundaria.

El análisis institucionalista - tecnológico, cuyos planteamientos podrían ayudarnos a entender nuestra realidad, ve este asunto de otra manera. Según éste, la educación y destreza de los recursos humanos son parte tan integral del proceso de desarrollo que son inseparables del proceso de acumulación de capital. En este sentido, no puede separarse el capital de la tecnología, pues el capital es creado del cúmulo de conocimiento tecnológico y de destrezas de los recursos humanos. El capital físico como, por ejemplo, una máquina, es una de las manifestaciones de la tecnología, pero no puede desvincularse la tecnología de la máquina. La tecnología puede usarse como un cuerpo intangible y acumulativo de conocimiento, a nivel global, que puede ser utilizado efectivamente por cualquier país sólo en la medida en que éste haya desarrollado una población con una capacidad independiente de aprendizaje tecnológico (logically sophisticated community) que pueda utilizar ese cuerpo de conocimiento, incorporado en el proceso productivo e impulsar así el desarrollo económico desde adentro. En este sentido, son las personas y no los implementos de trabajo, los agentes reales de

transferencia y difusión de tecnología (Radhak-rishna, 1980, 170). La tecnología entonces no es una cosa, sino un modo de pensar que moldea la cultura y el comportamiento y que puede también manifestarse como máquinas y herramientas de trabajo. Este enfoque pone de cabeza el enfoque tradicional al plantear que el capital no es el que incorpora la tecnología, es la tecnología la que incorpora el capital (Dietz, 1990, 183-184).

Según este punto de vista, una comunidad tecnológicamente sofisticada se compone no sólo de trabajadores altamente cualificados como ingenieros, científicos, investigadores y otros, sino también de un centro empresarial de agentes agresivos y capaces de apreciar el potencial de nuevas formas y métodos de producción y dispuestos y motivados a utilizarlos en el proceso productivo doméstico mediante la constante innovación. También es esencial, por supuesto, un cuerpo lo suficientemente grande de trabajadores dotados de las destrezas y actitudes necesarias que los capacite para operar y adaptarse a los métodos de producción rápidamente cambiantes introducidos por el centro empresarial antes mencionado.

Si vemos a Puerto Rico en este contexto, la estrategia de desarrollo económico adoptada en el país ha generado un cuerpo de trabajadores altamente cualificados pero ha desatendido la generación de ese cuerpo de agentes empresariales que constituye una piedra angular en el camino hacia la autonomía tecnológica. Ninguna de las estrategias de desarrollo adoptadas en Puerto Rico ha promovido la iniciativa empresarial, en el sentido “schumpeteriano”, ni la dinámica institucional y tecnológica (Catalá, 1996, 3).

Una de las explicaciones de este fenómeno radica en el divorcio que históricamente ha existido entre la educación primaria, secundaria, universitaria y el objetivo del desarrollo económico sostenido y balanceado en el largo plazo. La educación en estos niveles tiene que estructurarse de tal manera que inculque continuamente en el estudiante la cultura tecnológica y el valor que tiene para el país el desarrollar una capacidad de aprendizaje tecnológico independiente y una capacidad para crear tecnología (Dietz, 1990,184). Se ha desatendido la

necesidad de crear ese cuerpo de agentes empresariales de que hable antes. La visión de nuestro sistema universitario y vocacional es educar y entrenar estudiantes para ser buenos empleados, no para ser empresarios. Los cursos de empresas enseñan cómo trabajar dentro de la empresa, no cómo ser empresario. Tampoco existe un esfuerzo sistemático para establecer programas y asesoramiento que facilite al estudiante, una vez se gradúa, crear su propia empresa.

Son necesarias instituciones efectivas que contribuyan a crear conocimientos y desarrollar destrezas en los recursos humanos capaces de contribuir al desarrollo de una capacidad tecnológica autónoma. Es necesario fomentar la cultura científica y tecnológica en toda la sociedad y vincular la educación universitaria y técnica a las necesidades del desarrollo económico y social del país. Son necesarios centros de investigación capaces de participar en la adaptación, desarrollo e implementación de tecnología y que contribuyan, de esa manera, al logro de un desarrollo sostenido. Resulta interesante que en Japón el título oficial de lo que nosotros conocemos en Puerto Rico como Secretario de Educación es Ministro de Educación, Ciencias y Cultura (Lynti, 1988, 166, n.7; citado en Dietz, 1990,184).

Nuestro sistema educativo carece de esta visión. Por el contrario, no existe tradición científica en nuestras escuelas y universidades. El sistema universitario se ha sobreexpandido y comercializado, lo que ha afectado la calidad de la enseñanza. No existen lazos permanentes entre la ciencia, la tecnología, los currículos del sistema educativo y el sistema productivo del país. Nuestro sistema educativo ha estado orientado por la falacia aprendida en los primeros grados de que éste es un país pequeño, sin recursos y superpoblado y que, por lo tanto, somos impotentes e incapaces de auto-sostenernos. Se nos ha metido entonces en el inconsciente que estamos limitados a consumir el pescado y que somos incapaces de aprender a pescar; que sólo podemos importar y adoptar la tecnología, no crearla nosotros mismos. Esto que la economía institucionalista ha

llamado "encapsulamiento ceremonial", ha moldeado nuestro modo de sentir, pensar y actuar.”

.....

“Las iniciativas del pasado siempre concibieron la tecnología como un ente que está fuera de nosotros mismos y de nuestras capacidades y que, por lo tanto, tenemos que importarla. El éxito de la estrategia tecnológica de la actual administración dependerá, además, de que se adopten enfoques y medidas educativas que trastoken de raíz muchas premisas equivocadas en que se basa la enseñanza en nuestro país. No podemos continuar transmitiendo a nuestros estudiantes el disparate que yo escuché por primera vez en cuarto grado hace 43 años de que somos un país pequeño, sin recursos y superpoblado. Desde muy temprano, al estudiante se le lesiona su ego atosigándole nuestra supuesta impotencia y se le cortan las alas de la iniciativa, la imaginación, la creatividad, la capacidad de autovalorarse, de ser emprendedor y de concebir nuestra relativa pequeñez como una ventaja y nuestra capacidad de trabajo como nuestro mejor recurso. Entre otras razones, ésta debe ser una de las que explica la ausencia en Puerto Rico de una clase empresarial nativa fuerte.

Las propuestas tecnológicas para Puerto Rico no pueden continuar basándose en modelos que parten de la premisa de que la única forma de desarrollarse económicamente es mediante el trato contributivo preferencial y que la pobreza se alivia no mediante el esfuerzo productivo, sino mediante los pagos de transferencia. La estrategia de desarrollo económico para Puerto Rico tiene que concebirse dentro de un marco más amplio. Ese marco debe reconocer los incentivos industriales a la inversión externa como herramienta de desarrollo, pero debe reconocer, también, herramientas alternativas como la autogestión y el esfuerzo cooperativo. Ese marco debe reconocer, sobre todo, la necesidad de medidas urgentes para estimular el desarrollo endógeno de tecnología, entre las cuales un nuevo enfoque educativo es crucial.”

La relevancia del impacto de la tecnología de la información en las instituciones de educación superior es un tema tratado por otros investigadores, como el doctor Fidel García González. Éste, en su ponencia *La universidad del siglo XXI como un modelo de industria de la INFORMACIÓN y el CONOCIMIENTO*, que ofreció como parte del taller Mesoamericano y del Caribe de Biblioteca Digital y de Educación a Distancia, afirma lo siguiente:

Las nuevas alas tecnológicas donde las redes de información electrónica y la multimedia, constituyen la punta del iceberg, nos mueven aceleradamente a lo que se ha denominado la sociedad de la información y el conocimiento. Sin lugar a dudas, ya se vive una gran mutación social y tecnológica.

[...] Ante este panorama, y considerando que uno de los propósitos fundamentales de los sistemas educativos en el siglo XXI, es encontrar los medios que favorezcan su calidad, es pertinente repensar estrategias de redimensionamiento de la Universidad, con base en las potenciales comunicativas a través de la telemática en general y de las redes globales de información, en particular, así como en el establecimiento de modelos de gerencia del conocimiento, que permitan conceptualizar a las instituciones de educación superior, como verdaderas industrias de información.

Ante ese cuadro, el doctor García González postula la necesidad de que la universidad del nuevo milenio se diseñe como un modelo de gerencia del conocimiento, es decir, como “una organización social, en la cual se forman individuos portadores de un conjunto de conocimientos que los califican para el ejercicio profesional y la vida en sociedad... Él define una universidad desarrollada sobre tres constituyentes: docencia, investigación y extensión. Es una institución de educación a través de la cual se adquieren, procesan, conservan, transmiten, generan y transfieren saberes. Por otro lado, Germán Díaz et al. resalta también la importancia de integrar las nuevas tecnología de información e innovaciones al sistema de educación superior de Puerto Rico, pues éstas son parte fundamentales para el crecimiento de dichas instituciones.

Tendencias históricas

El análisis que hacen Ladd y Rivera-Batiz (2006) sobre el desarrollo de la educación en Puerto Rico refleja que ésta había logrado un crecimiento extraordinario durante los pasados cuarenta años.

Los autores observan que el período promedio de estudio de los puertorriqueños aumentó de 2.7 años en el 1940 a 11.0 años en el 2000. En cuanto a esto, Puerto Rico se compara con los Estados Unidos y muchos otros países de altos ingresos (desarrollados). Además, Puerto Rico está clasificado entre el grupo de países con la proporción más alta de adultos con educación universitaria. Señalan, sin embargo, que ahora es necesario aumentar significativamente la calidad de escolaridad si la Isla busca continuar utilizando la educación como la maquinaria del desarrollo económico.

Al evaluar la tasa a la cual los estudiantes se transfieren a las escuelas privadas, los autores encontraron que la educación privada ha crecido convirtiéndose en un sector que sirve a un 25% de los estudiantes del país. En cuanto a los estudiantes que dejan la escuela, éstos encontraron que la tasa de deserción escolar de 21%, aunque superior a la de los Estados Unidos, está muy por debajo de los estimados anteriores al 2000. Destacan que la deserción escolar es más marcada en las familias de bajos ingresos. Además, al combinar la tasa de deserción con la tasa de posposición de estudios (que ilustra el grado de retención), Ladd y Rivera-Batiz (2006) estiman que más de la mitad de los jóvenes entre las edades de 18 a 24 años se encuentran en el treinta (30%) por ciento de las familias más pobres de Puerto Rico que, a su vez, confrontan retos educacionales severos.

Durante los '90, Puerto Rico emprendió una renovación mayor del sistema de educación pública con el propósito de descentralizar el Departamento de Educación y aumentar la autonomía de las escuelas de la comunidad. Además, se aumentó significativamente el gasto en la educación elemental y secundaria. Sin embargo, el gasto por estudiante es solamente la mitad del gasto promedio por estudiante en Estados Unidos. Éste es significativamente menor que en los estados de Utah y Mississippi, los dos estados con el menor gasto por estudiante. Ladd y Rivera-Batiz (2006) concluyeron que la reforma no ha logrado sus propósitos. En la actualidad, según los autores, el sistema de educación bajo el Departamento de Educación enfrenta una política altamente burocrática y la pérdida del programa de autoridad descentralizada, con poca o ninguna responsabilidad en ningún nivel.

El asunto de la reforma educativa en el Departamento de Educación se considera como uno de urgencia en el *Plan de Desarrollo Económico y Transformación de Gobierno para Puerto Rico*, emitido por la Oficina del Gobernador en octubre de 2006: “Tenemos que mejorar

dramáticamente la calidad del sistema educativo público” (véase pág. 7). Esto se hace formar parte de la estrategia número 6, “transformar nuestro Gobierno, sin necesidad de cesantías y privatización, para que a) ofrezca servicios de primera clase a todos los ciudadanos de forma sensible, efectiva y ágil, b) contribuya al desarrollo socioeconómico del País” (véase las pp. 47-49 de este *Informe*).

Ladd y Rivera-Batiz (2006) recomiendan que el Gobierno mejore el sistema de enseñanza pública del Departamento de Educación en tres áreas fundamentales:

- aumentar el nivel de apoyo para las escuelas que fracasan en cumplir con las provisiones de la *Ley Ningún Niño Dejado Atrás* de 2001 (*No Child Left Behind Act of 2001*);
- expandir los fondos para mejorar la calidad de la enseñanza; y
- aumentar la participación activa de los padres mediante una mejor integración de las escuelas en los servicios sociales y comunitarios.

Educación universitaria: sector público versus sector privado

Otro aspecto que analizan Ladd y Rivera-Batiz (2006) es la matrícula en las instituciones de educación superior. Destacan los autores que aunque la expansión en educación terciaria fue primeramente en el sector público, la matrícula en el sector privado creció más rápidamente y para el año académico 2002-03 contaba con el 62.7% de los estudiantes en educación superior. Observan, además, que las universidades del sector público tienden paradójicamente a ser más selectivas (índice de admisión general o IGS más alto), por lo que se nutren mayormente de estudiantes provenientes de grupos con más recursos e influencias que aquellos que reciben las instituciones privadas, aún cuando las escuelas privadas tienen un cargo (costo por crédito y otras cuotas) de matrícula superior.

Otro aspecto que observaron fue que sólo un 39% de los estudiantes activos eran varones en el año académico 2002-2003. Advierten los autores que es sustancialmente grande la expectativa de que ese hecho cree una subclase de hombres puertorriqueños que no pueden entrar en la corriente principal de mercado de trabajo por la falta de educación superior. Esto tiene el potencial de aumentar las implicaciones y problemas sociales (véase Burtless y Sotomayor (2006), Enchautegui y Freeman (2006) y Davis y Rivera-Batiz (2006).

De los datos generados por el Consejo de Educación Superior, se puede observar la tendencia en la matrícula en las instituciones de educación superior en el sector público y privado (véase Tabla 20). Desde el año académico 1976-1977, el sector privado contaba con el 52.7% de la matrícula en las instituciones de educación superior. Esta tendencia continuó en crecimiento registrando el 65.9% en el año académico 2004-2005.

Tras considerar el comportamiento en el flujo de solicitudes, la matrícula y la procedencia de los estudiantes admitidos, la Junta de Síndicos de la Universidad de Puerto Rico enmendó la formula única de admisión a las 11 unidades del sistema mediante la aprobación de la Certificación Núm. 15-1994-95. Entre las justificaciones planteadas para dicho cambio, se consideraron las siguientes:

- Darle mayor peso (50%) en la fórmula al mejor predictor de éxito en la labor universitaria – el promedio de escuela superior; darle un peso de 25% a la parte de razonamiento matemático y otro 25% a la parte de razonamiento verbal de la prueba de aptitud ofrecida por el College Board.
- La marcada baja en solicitantes se basó en la hipótesis de que muchos estudiantes de escuelas públicas se inhibían de solicitar por considerar que no tenían posibilidades de ser admitidos bajo la formula anterior (33.33% para cada uno de los tres componentes mencionados).
- El promedio de escuela superior era mayor para los estudiantes de escuela pública, pero los estudiantes de escuela privada obtenía mejor puntuación en la Prueba de Aptitud del College Board.
- La nueva fórmula:
 - o reduciría la brecha del IGS entre ambos grupos de estudiantes;
 - o aumentaría el número de solicitudes y admisiones de los estudiantes de escuelas públicas sin afectar a los estudiantes provenientes de escuelas privadas; y
 - o permitiría a la Universidad llenar mejor los cupos por programa.

**Tabla 20 – Matrícula en las instituciones de educación superior en Puerto Rico
Primera sesión académica 1976-77 al 2004-2005**

Año académico	Total	Sector público	% Sector público	Sector privado	% Sector privado
1976-77	111,311	52,686	47.33	58,625	52.67
1977-78	119,083	53,078	44.57	66,005	55.43
1978-79	126,196	52,703	41.76	73,493	58.24
1979-80	130,195	53,956	41.44	76,239	58.56
1980-81	135,153	55,919	41.37	79,234	58.63
1981-82	139,459	52,580	37.70	86,879	62.30
1982-83	151,893	55,268	36.39	96,625	63.61
1983-84	160,093	57,654	36.01	102,439	63.99
1984-85	155,496	58,047	37.33	97,449	62.67
1985-86	157,686	58,521	37.11	99,165	62.89
1986-87	158,473	59,799	37.73	98,674	62.27
1987-88	155,589	60,032	38.58	95,557	61.42
1988-89	156,825	60,438	38.54	96,387	61.46
1989-90	156,011	58,804	37.69	97,207	62.31
1990-91	157,363	57,997	36.86	99,366	63.14
1991-92	160,922	57,173	35.53	103,749	64.47
1992-93	161,056	56,535	35.10	104,521	64.90
1993-94	161,689	58,000	35.87	103,689	64.13
1994-95	165,398	59,772	36.14	105,626	63.86
1995-96	173,339	66,492	38.36	106,847	61.84
1996-97	172,202	69,852	40.56	102,350	59.44
1997-98	168,554	71,564	42.46	96,990	57.54
1998-99	171,313	72,693	42.43	98,620	57.57
1999-00	175,453	73,653	41.98	101,800	58.02
2000-01	185,015	74,018	40.01	110,997	59.99
2001-02	190,776	73,838	38.70	116,938	61.30
2002-03	199,842	74,506	37.28	125,336	62.72
2003-04	207,158	74,056	35.75	133,102	64.25
2004-05	208,032	71,044	34.15	136,988	65.85
2005-06	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Fuente de datos:

Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, División de Política y Planificación

* Datos 1976-77 al 1994-95: *Informe de las estadísticas* del Consejo de Educación Superior de Puerto Rico.

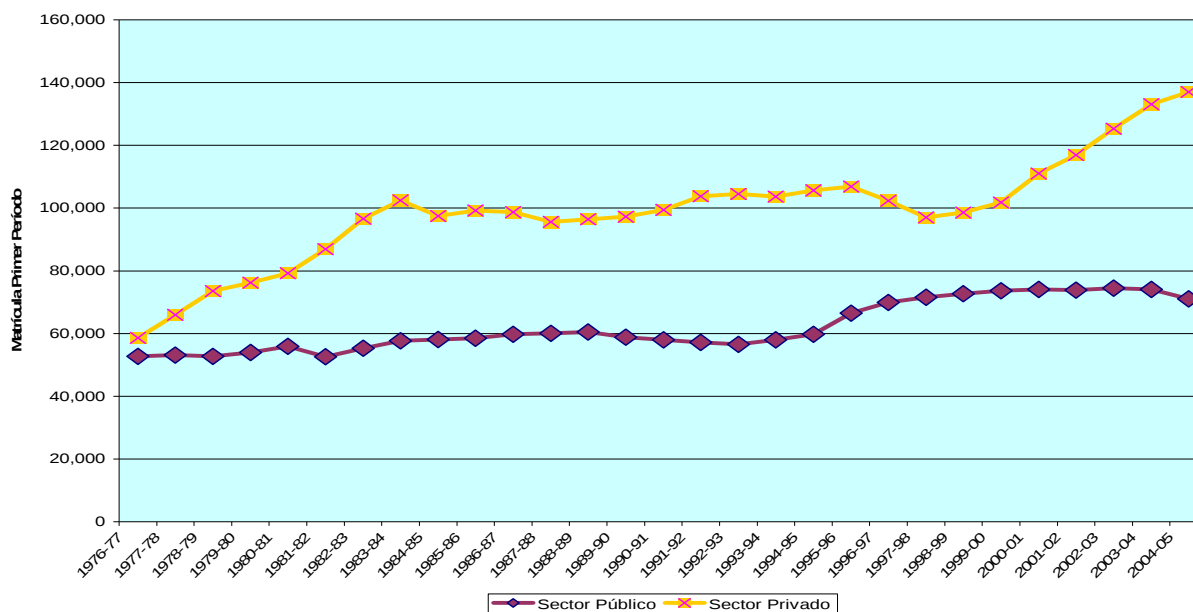
* Datos 1995-96 al 2004-05: Datos de matrícula tomados de los formularios *Integrated Postsecondary Education Data System* (IPEDS). Algunos datos fueron ofrecidos por las instituciones que no sometieron los informes.

* Datos 2003-04 y 2004-05: Datos preliminares de matrícula

En el informe que acompañó la Certificación Núm. 15-1994-95, se asumieron varios aspectos que, aunque no fueron mencionados, se presumen fehacientes y validos en la visión existencial histórica de la Universidad de Puerto Rico:

- que los programas académicos en oferta son de especial interés para los prospectos estudiantes;
- que el bajo costo de los créditos es un atractivo para los estudiantes de escuela superior del sector público como para los del sector privado;
- que el sector patronal prefiere a los estudiantes graduados del Sistema.

**Gráfica 18 – Matrícula de las instituciones de educación superior en Puerto Rico
Primera sesión académica: 1976-1977 a 2004-2005**



Fuente de datos:

Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, División de Política y Planificación

* Datos 1976-77 al 1994-95: *Informe de las estadísticas* del Consejo de Educación Superior de Puerto Rico.

* Datos 1995-96 al 2004-05: Datos de matrícula tomados de los formularios *Integrated Postsecondary Education Data System (IPEDS)*. Algunos datos fueron ofrecidos por las instituciones que no sometieron los informes.

* Datos 2003-04 y 2004-05: Datos preliminares de matrícula

Sin embargo, los datos del Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, provistos por las propias instituciones de educación universitaria, nos obligan a cuestionar si las premisas y supuestos se sostienen con la evidencia. Todo parece indicar que durante el período de 1995-1996 (cuanto entró en vigencia la Certificación Núm.15-1994-95) hasta el 2000-01, la nueva

fórmula redujo levemente la brecha entre la matrícula en el sector público versus el sector privado (véase Tabla 20 y Gráfica 18). A partir del año académico 2001-2002, los niveles porcentuales de la matrícula en el sector público fueron muy similares a los registrados en el 1994-1995. La brecha se expandió a partir del 2001-2002, acercándose a una relación de 2 a 1 en la matrícula del sector privado con respecto a la matrícula del sector público. Debemos señalar que, aunque la Universidad de Puerto Rico no es la única institución que compone el sector público, sí es la que más unidades y matrícula tiene en comparación con otras instituciones de ese sector.

**Tabla 21 – Sector público: costos por crédito por concepto de matrícula y nivel de la institución de educación superior en Puerto Rico
Año académico 2005-2006**

Institución/Sector Público	Subgraduado	Graduado*
Colegio Universitario de San Juan	\$ 85.00	n/a
Conservatorio de Música de PR	60.00	\$ 150.00
Escuela de Artes Plásticas de Puerto Rico	60.00	n/a
Instituto Tecnológico de Puerto Rico en Guayama	30.00	n/a
Instituto Tecnológico de Puerto Rico en Manatí	30.00	n/a
Instituto Tecnológico de Puerto Rico en Ponce	30.00	n/a
Instituto Tecnológico de Puerto Rico en San Juan	30.00	n/a
Universidad de Puerto Rico en Aguadilla	40.00	n/a
Universidad de Puerto Rico en Arecibo	40.00	n/a
Universidad de Puerto Rico en Bayamón	40.00	n/a
Universidad de Puerto Rico en Carolina	40.00	n/a
Universidad de Puerto Rico en Cayey	40.00	n/a
Universidad de Puerto Rico en Ciencias Médicas	40.00	100.00
Universidad de Puerto Rico en Humacao	40.00	n/a
Universidad de Puerto Rico en Mayagüez	40.00	100.00
Universidad de Puerto Rico en Ponce	40.00	n/a
Universidad de Puerto Rico en Río Piedras	40.00	100.00
Universidad de Puerto Rico en Utuado	40.00	n/a

Fuente: Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, División de Política y Planificación. Datos tomados del formulario *Institucional Characteristics Integrated Postsecondary Education Data Systems* (IPEDS)

n/a - No aplica.

n/d – No estuvo disponible el costo por crédito.

* Incluye instituciones que ofrecen primer nivel profesional.

En cuanto al concepto de matrícula a nivel subgraduado, al año académico 2005-06 el Sistema de la Universidad de Puerto Rico cargó \$40.00 por crédito (véase Tabla 21). A partir del 1^{ro} de julio de 2004-05 entró en vigencia un aumento de \$10.00 por crédito. Hubo también un

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

aumento de otras cuotas o cargos por conceptos relacionados (véase Certificación Núm. 70-2004-05 de la Junta de Síndicos). Por otro lado, el Colegio Universitario de San Juan cobró \$85.00 por crédito, mientras la Escuela de Artes Plásticas y el Conservatorio de Música cobraron \$60.00 por crédito. Antes del 1^{ro} de julio del 2004-05, el cargo por crédito a nivel subgraduado en la Universidad de Puerto Rico era de \$30.00, vigente desde el 1^{ro} de julio de 1991. Con anterioridad a esa fecha, el crédito tuvo un cargo de \$15.00 desde 1972-73.

**Tabla 22 – Sector privado: costos por crédito por concepto de matrícula y nivel de la institución de educación superior en Puerto Rico
Año académico 2005-2006**

Institución/Sector Privado	Subgraduado	Graduado*
American University en Bayamón	\$ 145.00	\$ 155.00
American University en Manatí	145.00	n/a
Atlantic College	105.00	160.00
Caguas Institute of Mechanical Technology	125.00	n/a
Caribbean University en Bayamón	135.00	165.00
Caribbean University en Carolina	135.00	165.00
Caribbean University en Ponce	135.00	165.00
Caribbean University en Vega Baja	135.00	165.00
Centro de Estudios Avanzados de PR y el Caribe	n/a	145.00
Centro de Estudios Multidisciplinarios en Humacao	n/d	n/a
Centro de Estudios Multidisciplinarios en San Juan	n/d	n/a
Colegio de las Ciencias, Arte y Televisión	155.00	n/a
Columbia College en Caguas	135.00	155.00
Columbia College en Yauco	135.00	n/a
EDIC College	195.00	n/a
EDP College en Hato Rey	126.00	174.00
EDP College en San Sebastián	126.00	n/a
Escuela de Medicina San Juan Bautista	n/a	n/d
Facultad de Derecho Eugenio María de Hostos	n/a	n/d
Huertas Junior College	125.00	n/a
Humacao Community College	100.00	n/a
ICPR Junior College en Arecibo	130.00	n/a
ICPR Junior College en Hato Rey	130.00	n/a
ICPR Junior College en Mayaguez	130.00	n/a
International Junior College	140.00	n/a
John Dewey College-División Universitaria	98.00	n/a
Nacional College en Arecibo	120.00	n/a
Nacional College en Bayamón	120.00	n/a
Nacional College en Río Grande	120.00	n/a
Ponce Paramedical College	n/d	n/a

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

Institución/Sector Privado	Subgraduado	Graduado*
Ponce School of Medicine	n/a	n/d
Pontificia Universidad Católica en Arecibo	140.00	180.00
Pontificia Universidad Católica en Mayagüez	140.00	180.00
Pontificia Universidad Católica en Ponce	140.00	180.00
Ramirez College of Business and Technology	110.00	n/a
Seminario Evangélico de Puerto Rico	n/a	150.00
Universal Technology College of Puerto Rico	n/d	n/a
Universidad Adventista de las Antillas	130.00	150.00
Universidad Carlos Albizu	137.00	288.00
Universidad Central de Bayamón	145.00	180.00
Universidad Central Del Caribe	105.00	n/d
Universidad del Este	143.00	170.00
Universidad del Sagrado Corazón	150.00	175.00
Universidad del Turabo	143.00	170.00
Universidad Interamericana en Aguadilla	140.00	175.00
Universidad Interamericana en Arecibo	140.00	175.00
Universidad Interamericana en Barranquitas	140.00	175.00
Universidad Interamericana en Bayamon	140.00	175.00
Universidad Interamericana en Fajardo	140.00	175.00
Universidad Interamericana en Guayama	140.00	175.00
Universidad Interamericana en Metro	140.00	175.00
Universidad Interamericana en Ponce	140.00	175.00
Universidad Interamericana en San Germán	140.00	175.00
Universidad Interamericana Escuela de Derecho	n/a	n/d
Universidad Interamericana Escuela de Optometría	n/a	n/d
Universidad Metropolitana	143.00	170.00
Universidad Politécnica de Puerto Rico	152.00	195.00
University of Phoenix-Puerto Rico Campus	n/d	n/d

Fuente: Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, División de Política y Planificación. Datos tomados del formulario Institucional Characteristics Integrated Postsecondary Education Data Systems (IPEDS).

n/a - No aplica.

n/d - No estuvo disponible el costo por crédito.

* Incluye instituciones que ofrece primer nivel profesional.

Los costos por crédito en el año académico 2004-05 a nivel subgraduado en las instituciones del sector privado varían de \$98.00 (John Dewey College – División Universitaria) a \$195.00 (EDIC College). Otras instituciones como la Universidad Interamericana y la Pontificia Universidad Católica, cobran \$140.00 por crédito, mientras el Sistema Ana G. Méndez carga \$143.00 (Universidad del Este, Universidad del Turabo y Universidad Metropolitana). El ICPR Junior College (\$130.00) y el National College (\$120.00), ambos en Arecibo, tienen costos similares por crédito subgraduado (véase Tabla 22).

**Tabla 23 - Grados conferidos en las instituciones de educación superior Puerto Rico
Años académicos 1976-1977 a 2004-2005**

Año académico	Total	Sector público	% Sector público	Sector privado	% Sector privado
1976-77	14,025	8,490	60.53	5,535	39.47
1977-78	14,727	8,760	59.48	5,967	40.52
1978-79	16,029	8,755	54.62	7,274	45.38
1979-80	16,841	8,366	49.68	8,475	50.32
1980-81	17,382	8,412	48.39	8,970	51.51
1981-82	19,504	9,082	46.56	10,422	53.44
1982-83	18,472	8,154	44.14	10,318	55.86
1983-84	19,215	9,363	48.73	9,852	51.27
1984-85	19,335	9,478	49.02	9,857	50.98
1985-86	20,079	9,150	45.57	10,929	54.43
1986-87	20,125	9,215	45.79	10,910	54.21
1987-88	20,865	9,189	44.04	11,676	55.96
1988-89	19,495	8,758	44.92	10,737	55.08
1989-90	19,095	8,540	44.72	10,555	55.28
1990-91	19,532	8,361	42.81	11,171	57.19
1991-92	20,102	8,578	42.67	11,524	57.33
1992-93	21,062	9,036	42.90	12,026	57.10
1993-94	21,635	9,651	44.61	11,984	55.39
1994-95	21,355	8,853	41.46	12,502	58.54
1995-96	21,409	9,000	42.04	12,409	57.96
1996-97	22,486	9,333	41.51	13,153	58.49
1997-98	21,923	9,308	42.46	12,615	57.54
1998-99	24,135	10,850	44.96	13,285	55.04
1999-00	27,085	11,798	43.56	15,287	56.44
2000-01	26,717	11,775	44.07	14,942	55.93
2001-02	27,751	11,734	42.28	16,017	57.72
2002-03	30,119	11,581	38.45	18,538	61.55
2003-04	30,856	10,840	35.13	20,016	64.87
2004-05	30,400	10,168	33.45	20,232	66.55

Fuente de datos:

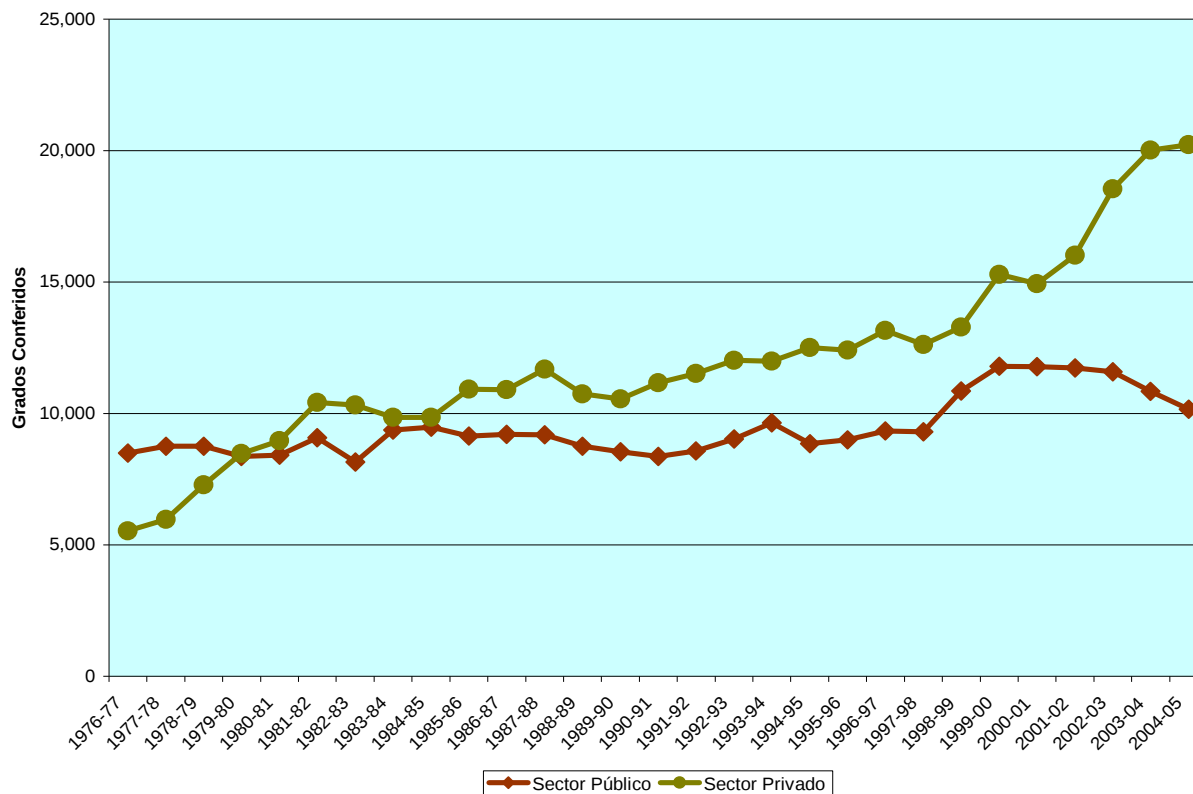
Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, División de Política y Planificación

* Datos 1976-77 al 1994-95: Informe de las estadísticas del Consejo de Educación Superior de Puerto Rico.

* Datos 1995-96 al 2004-05: Datos de egresados tomados de los formularios Integrated Postsecondary Education Data System (IPEDS). Algunos datos fueron ofrecidos por las instituciones que no sometieron los informes.

* Datos 2003-04 y 2004-05: Datos preliminares en proceso de revisión.

Gráfica 19 - Grados conferidos en las instituciones de educación superior en Puerto Rico
Años académicos: 1976-1977 a 2004-2005



Fuente de datos:

Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, División de Política y Planificación

* Datos 1976-77 al 1994-95: Informe de las estadísticas del Consejo de Educación Superior de Puerto Rico.

* Datos 1995-96 al 2004-05: Datos de egresados tomados de los formularios Integrated Postsecondary Education Data System (IPEDS). Algunos datos fueron ofrecidos por las instituciones que no sometieron los informes.

* Datos 2003-04 y 2004-05: Datos preliminares en revisión.

La relación entre los grados conferidos por el sector público versus el sector privado en las instituciones de educación superior presenta una tendencia similar a la observada en la matrícula para ambos sectores. Sin embargo, la Gráfica 19 claramente ilustra que no fue hasta el año académico 1979-80 que el sector privado prácticamente superó el número de egresados en comparación con el sector público (véase Tabla 23). A partir del próximo año académico (1980-81), el sector público gradúo 48.39%; mientras que el sector privado gradúo el 51.51% de un total de 17,382 egresados en Puerto Rico. La brecha entre uno y otro sector se expandió levemente de 1980-81 al 1984-85, pero desde 1985-86 el sector privado se distanció significativamente del promedio de graduados hasta alcanzar su nivel más alto registrado en el

2004-05 con un 66.65%, en comparación con un 33.45% en el sector público. En este caso, los niveles de 60% o más egresados procedentes del sector público registrados en el año 1976-77 no se han repetido hasta el momento. Esto implica que la competencia se acrecienta por los pocos trabajos disponibles. La situación se hace más difícil para los egresados del sector público. Para otras posibles variables que impactan este aspecto, refiéranse a los análisis sobre *Características de los grupos de edad escolar* (pág. 13) y *Características sociales* (pág. 19) de este Informe.

Aún con lo anterior, la relación entre matrícula y grados conferidos por las instituciones de educación superior en conjunto refleja una marcada diferencia (por los pocos trabajos disponibles véase Gráfica 20). De hecho, los IPEDS que compila el Consejo de Educación Superior de Puerto Rico sugieren que el período de graduación de los estudiantes admitidos, que se mantienen hasta o regresan para terminar un grado de nivel terciario, parece muy superior a los cuatro años. Por otro lado, la tasa de retención en ambos sectores parece afectar negativamente la tasa de graduación, entre otros factores como, por ejemplo, las veces que pueden cambiar de programa académico, la repetición de cursos, los traslados y otros de similar naturaleza.

**Gráfica 20 – Relación entre matrícula y grados conferidos
en las instituciones de educación superior
Años académicos: 1976-1977 al 2004-2005**

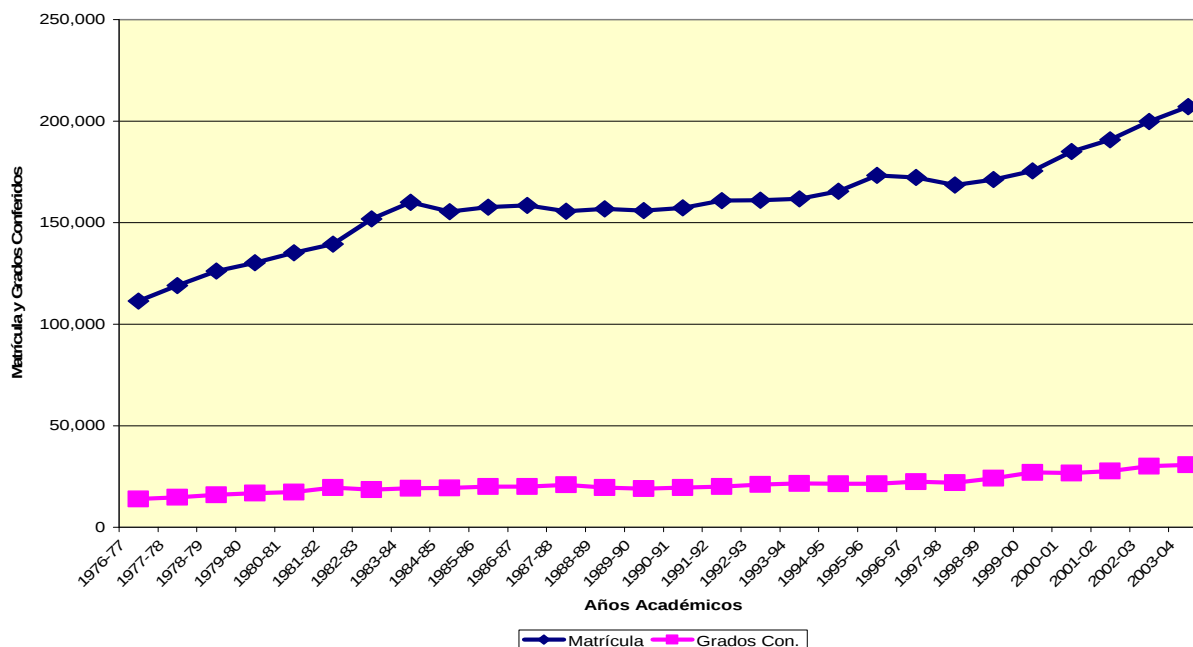


Tabla 24 – Relación entre matrícula y grados conferidos en las instituciones de educación superior
Años académicos: 1976-1977 al 2004-2005

Año académico	Matrícula	Grados conferidos	Grados conferidos / matrícula	Grados conferidos / matrícula
1976-77	111,311	14,025	97,286	12.60
1977-78	119,083	14,727	104,356	12.37
1978-79	126,196	16,029	110,167	12.70
1979-80	130,195	16,841	113,354	12.94
1980-81	135,153	17,382	117,771	12.86
1981-82	139,459	19,504	119,955	13.99
1982-83	151,893	18,472	133,421	12.16
1983-84	160,093	19,215	140,878	12.00
1984-85	155,496	19,335	136,161	12.43
1985-86	157,686	20,079	137,607	12.73
1986-87	158,473	20,125	138,348	12.70
1987-88	155,589	20,865	134,724	13.41
1988-89	156,825	19,495	137,330	12.43
1989-90	156,011	19,095	136,916	12.24
1990-91	157,363	19,532	137,831	12.41
1991-92	160,922	20,102	140,820	12.49
1992-93	161,056	21,062	139,994	13.08
1993-94	161,689	21,635	140,054	13.38
1994-95	165,398	21,355	144,043	12.91
1995-96	173,339	21,409	151,930	12.35
1996-97	172,202	22,486	149,716	13.06
1997-98	168,554	21,923	146,631	13.01
1998-99	171,313	24,135	147,178	14.09
1999-00	175,453	27,085	148,368	15.44
2000-01	185,015	26,717	158,298	14.44
2001-02	190,776	27,751	163,025	14.55
2002-03	199,842	30,119	169,723	15.07
2003-04	207,158	30,856	176,302	14.89
2004-05	208,032	30,400	177,632	14.61

Fuente de datos: Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, División de Política y Planificación. Resumen de las Tablas 20 y 21

Prueba de admisión a las instituciones de educación superior

➤ Prueba de aptitud académica

La prueba de aptitud académica suministrada por el College Board desde 1985 al 2005 refleja varios aspectos que deben ser considerados cuidadosamente. Por un lado, el promedio de la parte de razonamiento verbal y razonamiento matemático para Puerto Rico ha disminuido gradualmente de 468 a 461 (véase Tabla 25). Aunque la reducción es de solamente siete unidades decimales, esto implica que el estudiante promedio que se graduó de escuela secundaria tenía un 21% menos de dominio en los conceptos incluidos en razonamiento verbal que su homólogo en 1985. En razonamiento matemático el promedio disminuyó solamente en 1 unidad decimal, esto es de 484 en 1985 a 483 en 2005. Sin embargo, los dos años comparados no reflejan las variaciones experimentadas durante los años intermedios. Por ejemplo, el promedio en razonamiento verbal para los estudiantes en 1991 fue de 478, el mayor registrado durante el período de 1985 al 2005. Por otro lado, en razonamiento matemático el promedio mayor registrado fue de 498 también en 1991. El total de estudiantes que tomó la prueba de aptitud académica ese año fue de 20, 453, el menor número entre 1985 y el 2005. En general, durante ese período de veintiún años el promedio para Puerto Rico en la prueba de aptitud académica no alcanzó la expectativa de un promedio de 500 de los 800 puntos que se asigna a cada parte: razonamiento verbal y razonamiento matemático. Es menester aclarar que, aunque el promedio general fue menor de 500, cada año hay un grupo de estudiantes selectos que exceden ese promedio. Es este grupo el que regularmente se admite con carácter prioritario en las instituciones y programas de educación superior a los que solicitan.

El comportamiento del promedio generado en cada parte de la prueba desde 1985 al 2005 varió entre los estudiantes procedentes del sector público y del sector privado. Los estudiantes de escuela pública obtuvieron el promedio más bajo que su contraparte del sector privado. Este hecho constituyó uno de los fundamentos que justificaron los cambios a la fórmula única de admisión que aprobó la Junta de Síndicos de la Universidad de Puerto Rico con la Certificación Núm.15-1994-95 (refiérase a la página 75 de este *Informe*). También fue objeto de observación de Ladd y Rivera-Batiz (2006), en relación al IGS y la matrícula en las instituciones de educación superior del sector público y el sector privado (refiérase a la página 74 de este

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

Informe). Cabe señalar que de acuerdo a las referencias citadas, en efecto, el número de estudiantes procedentes de escuela pública que toma la prueba de aptitud académica cada año supera tres a uno el número de estudiantes de escuela privada. Sin embargo, de acuerdo a la puntuación obtenida por ambos grupos, estos últimos tienen mayor probabilidad de ser admitidos al Sistema de la Universidad de Puerto Rico que muchos de los estudiantes procedentes de escuela pública, excepto aquellos cuyo promedio de escuela superior compensa por la puntuación obtenida en el College Board.

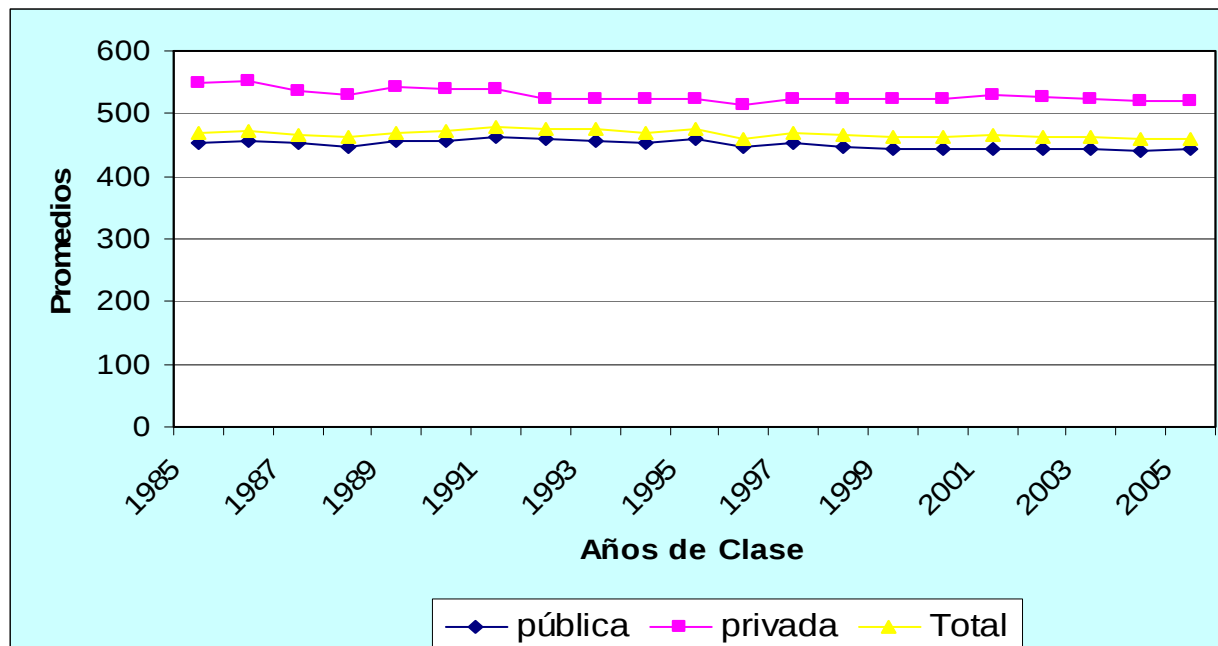
**Tabla 25 – Promedios de la prueba de aptitud académica:
razonamiento verbal y matemático
Escuelas públicas, privadas y total para Puerto Rico
Años de clase: 1985 a 2005**

Año de la Clase	Razonamiento Verbal			Razonamiento Matemático			N Públicas	N Privadas	N Total
	Pública	Privada	P.R. Total	Pública	Privada	P.R. Total			
1985	454	550	468	466	588	484	21,753	3,871	27,658
1986	456	551	472	470	581	488	22,163	4,462	26,908
1987	453	536	467	469	574	486	20,986	4,115	25,873
1988	447	531	463	473	573	491	21,148	4,566	26,609
1989	455	544	470	474	575	491	19,212	3,970	26,453
1990	456	538	472	471	572	491	18,542	4,536	24,509
1991	462	538	478	479	567	498	16,044	4,307	20,453
1992	458	524	474	475	559	496	23,714	7,839	31,677
1993	456	525	474	476	553	496	24,702	8,789	33,724
1994	453	523	470	471	550	490	23,864	7,775	31,877
1995	458	525	474	475	558	495	24,478	7,816	32,490
1996	447	513	461	465	541	481	22,983	6,373	29,640
1997	452	523	469	470	546	489	22,325	7,284	29,778
1998	448	522	465	467	545	485	25,497	7,764	33,657
1999	444	525	462	468	550	486	25,132	7,315	32,813
2000	445	525	463	466	552	486	23,683	7,222	31,186
2001	444	531	465	463	553	484	22,473	7,039	30,131
2002	444	526	462	470	549	487	22,447	6,710	29,886
2003	445	522	462	466	545	483	22,157	6,880	30,319
2004	442	521	461	460	543	480	22,543	7,138	30,376
2005	443	521	461	464	546	483	23,299	7,047	31,015

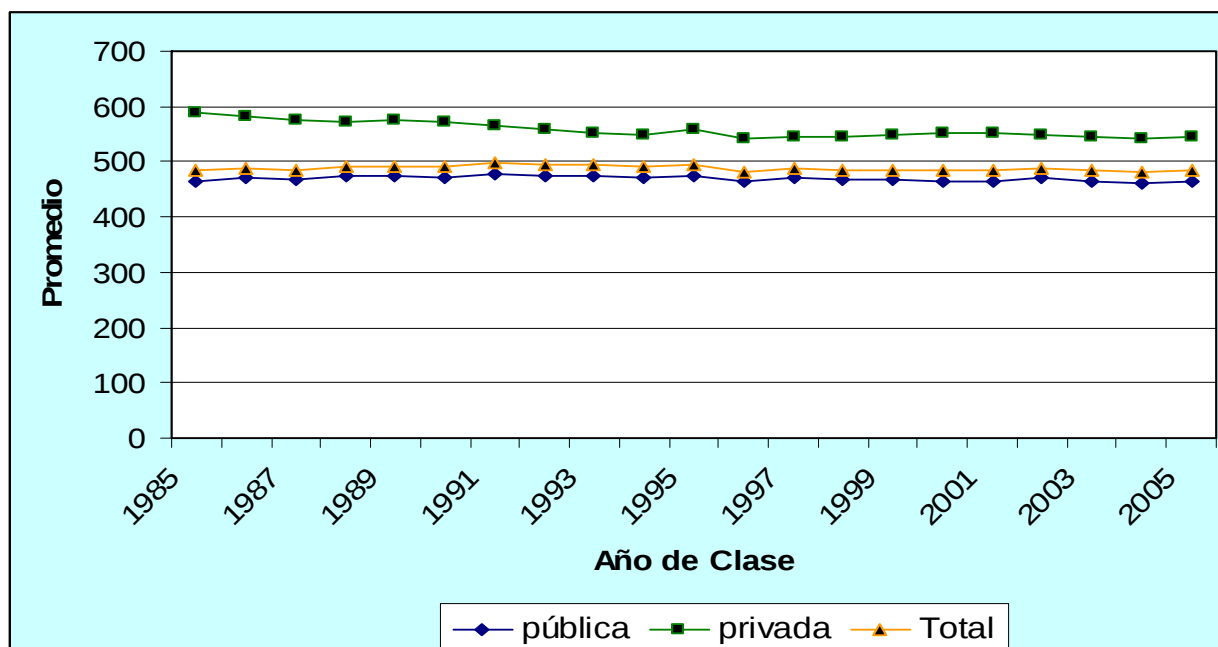
Fuente: College Board, Oficina de Puerto Rico y América Latina, División de Desarrollo de Pruebas e Investigación, enero de 2006

N = Total estudiantes examinados

**Grafica 21 – Promedios de la prueba de aptitud académica: razonamiento verbal
escuelas públicas, privada y total para Puerto Rico
Años de clase: 1985 al 2005**



**Gráfica 22 – Promedios de la prueba de aptitud académica: razonamiento matemático
escuelas públicas, privada y total para Puerto Rico
Años de clase: 1985 al 2005**



➤ **Prueba de aprovechamiento académico**

Similar situación a la descrita para la Prueba de Aptitud Académica se observa en la Prueba de Aprovechamiento Académico, con algunas variantes. Primero, la distribución entre el número de estudiantes de escuela pública en comparación a los de escuela privadas que tomaron la prueba, mantiene la relación de tres a uno con respecto al total durante el período de 1985 al 2005 (véase Tabla 26).

El contenido de la prueba incluye las áreas de español, inglés y matemáticas. En cuanto a los promedios informados en la parte de español, se observa que los estudiantes procedentes del sector privado, que tomaron la prueba, generaron un promedio inferior a 500 a partir de 1998. No obstante, aunque dicho promedio continuó siendo superior al generado por los estudiantes procedentes del sector público.

En la parte de inglés, los promedios para el período de 1985 al 2005 favorecieron al sector privado con un promedio máximo de 538 en el 2004 y un mínimo de 412 en el 1996. Mientras tanto, el promedio del sector público en la sección de inglés fluctuó de un máximo de 431 en el 1995 a un mínimo de 412 en el 2001. Para el año 2005 el promedio registrado para ambos sectores – público y privado – fue de 419 y 536, respectivamente. Otra vez, recalcamos que los datos se refieren a la puntuación promedio. Cada año hay estudiantes que obtienen una puntuación que les cualifica para matricularse en cursos avanzados en las instituciones donde se matriculan. El College Board establece anualmente la puntuación que hace merecedor al estudiante para que se le exima de los cursos preparatorios básicos de primer año. Para el 2005-2006, todo estudiante que obtuvo una puntuación mayor de 580 en la prueba de aprovechamiento en inglés está cobijado bajo dicha norma.

La parte de matemáticas refleja que el promedio más alto en el sector privado se generó en 1985 con 598 puntos, mientras que la puntuación más baja (541) se registró en 1998. En el sector público, por otro lado, la puntuación promedio más alta fue de 477 en 1993, mientras que la más baja fue de 457 en los años 2004 y 2005.

En general, la relación entre la puntuación promedio más alta en las tres partes de la prueba de aprovechamiento académico – español, inglés y matemáticas – el sector público generó una puntuación promedio de -15.32% en español en comparación con el generado en el sector privado (470 versus 555). En inglés, el sector público se quedó corto por 24.59% con

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

respecto al sector privado (431 versus 537). En matemáticas, el sector público registró una puntuación promedio de -20.23% comparado con el sector privado (477 versus 598). Es evidente que solamente el promedio de escuela superior es el factor que hace la diferencia entre cuántos estudiantes provenientes del sector público son admitidos en el Sistema de la Universidad de Puerto Rico. La brecha entre los resultados de la Prueba de Aptitud y la Prueba de Aprovechamiento en ambos sectores parece agudizarse a través de los años, por lo que debe ser objeto de mayor análisis e investigación tanto por el Departamento de Educación como por las instituciones de educación superior en Puerto Rico.

**Tabla 26 - Promedios de las pruebas de aprovechamiento académico
español, inglés y matemáticas, escuelas públicas, privadas y población total
Años de clase: 1985 a 2005**

Año de la Clase	Español			Inglés			Matemáticas			N Pública	N Privada	N Total
	Pública	Privada	P.R. Total	Pública	Privada	P.R. Total	Pública	Privada	P.R. Total			
1985	460	553	474	417	532	433	462	598	482	21,725	3,723	27,451
1986	467	552	480	423	532	440	469	593	489	22,082	4,292	26,642
1987	464	545	477	422	536	440	466	586	485	20,839	3,897	25,479
1988	469	543	482	424	536	443	474	586	493	20,981	4,322	26,171
1989	470	555	484	424	537	442	467	582	486	19,013	3,762	25,939
1990	462	540	476	422	531	443	466	572	486	18,237	4,175	23,777
1991	467	536	481	426	524	446	472	568	491	15,714	3,980	19,794
1992	468	533	483	424	529	449	471	565	493	22,047	6,839	29,003
1993	466	534	484	425	525	451	477	563	499	24,795	8,819	33,845
1994	460	528	476	425	525	449	474	558	494	23,665	7,467	31,371
1995	453	522	469	431	530	454	474	563	494	21,814	6,574	28,573
1996	456	511	467	419	512	438	467	547	483	22,029	5,793	28,099
1997	446	514	462	420	515	442	469	548	487	20,716	6,121	27,000
1998	441	499	453	416	516	437	465	541	481	24,520	6,742	31,651
1999	442	496	453	414	520	436	463	550	481	24,336	6,431	31,131
2000	440	503	453	416	524	440	465	552	484	21,256	6,024	27,542
2001	434	499	449	412	537	439	463	555	483	20,135	5,704	26,428
2002	435	497	447	415	536	440	461	547	478	20,358	5,438	26,484
2003	432	496	445	417	534	441	460	546	478	19,888	5,598	26,717
2004	430	484	442	416	538	443	457	556	478	20,122	5,656	26,407
2005	430	490	442	419	536	443	457	547	476	20,700	5,494	26,830

Fuente: College Board, Oficina de Puerto Rico y América Latina, División de Desarrollo de Pruebas e Investigación, enero de 2006

N = Total estudiantes examinados

➤ **Resultado de las pruebas por género**

Los resultados de la prueba de aptitud académica por género proveen información muy valiosa sobre la tendencia en los promedios durante el mismo período de 1998 al 2005. Por ejemplo, la puntuación promedio de los varones en razonamiento verbal ha bajado gradualmente a partir del año 1986 cuando se registró el promedio más alto: 479 puntos. Las féminas, por su parte, fueron cerrando la brecha significativamente durante ese período cuando se registró un promedio de 480 puntos en 1991. En 1992, ambos géneros obtuvieron la misma puntuación promedio de 474 puntos. A partir de ese año, los varones registran una puntuación promedio cada vez más baja, mientras las féminas registran una puntuación más alta. En razonamiento matemático los varones mantienen un promedio de 518 a 496 puntos. Éstos registraron el promedio general más bajo en el 2004: 485 puntos. Las féminas, por su parte, registraron 484 puntos, el promedio más alto en los años 1991, 1993 y 1995, con variaciones de 473 a 477 puntos a partir de 1996 (véase Tabla 27).

En la distribución por género de la prueba de aprovechamiento académico, los promedios para ambos grupos se comportaron un tanto diferentes a los resultados observados para la prueba de aptitud académica. Por un lado, la puntuación promedio para ambos grupos se mantuvo muy similar en la parte de inglés. El grupo masculino registró el promedio más alto con 455 puntos en 1995. Ese año también el grupo femenino alcanzó el promedio más alto con 453 puntos. De hecho, la diferencia en las puntuaciones promedio de ambos géneros fluctuó entre 0 a 9 puntos durante el período de 1985 al 2005, sin diferencias tan marcadas como las observadas en la parte de razonamiento matemático de la prueba de aptitud académica. En la parte de matemáticas de la prueba de aprovechamiento académico, sin embargo, las puntuaciones promedio de los varones sí mantuvieron la tendencia de superar la puntuación promedio de las féminas por 500 puntos o más hasta 1995. A partir de entonces, la brecha entre ambos grupos se ha ido cerrando, aunque todavía en el 2005 los varones mantenían un promedio superior. Finalmente, en los resultados de la parte de español, la tendencia claramente demuestra que las féminas fueron aumentando su promedio general a través de los años. Por otro lado, el grupo masculino experimentó una baja significativa en el promedio de 472 puntos en 1986 al promedio de 423 puntos registrado en el 2005 (véase Tabla 28).

Tabla 27 – Promedio de la prueba de aptitud académica por género:

Razonamiento verbal y matemático

Escuelas públicas, privadas y población total

Años de clase: 1985 a 2005

AÑO DE LA CLASE	RAZONAMIENTO VERBAL		RAZONAMIENTO MATEMÁTICO		TOTALES (N)	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	N MASCULINO	N FEMENINO
1985	475	464	509	467	11,216	16,442
1986	479	467	511	471	11,196	15,712
1987	466	468	511	469	10,671	15,202
1988	462	463	514	476	10,682	15,927
1989	475	466	511	477	10,736	15,717
1990	473	472	510	477	10,012	14,497
1991	475	480	518	484	8,431	12,022
1992	474	474	514	483	13,317	18,360
1993	466	479	513	484	14,099	19,625
1994	464	475	504	480	13,391	18,486
1995	471	476	509	484	13,603	18,887
1996	453	467	493	473	12,647	16,993
1997	462	474	506	477	12,486	17,292
1998	456	472	499	475	14,580	19,077
1999	456	467	501	475	13,996	18,817
2000	454	470	500	476	13,307	17,872
2001	459	469	502	471	12,935	17,195
2002	458	466	502	476	12,876	17,009
2003	458	466	498	472	13,059	17,234
2004	455	466	485	477	13,930	16,411
2005	456	466	496	472	13,330	17,685

Fuente: College Board, Oficina de Puerto Rico y América Latina, División de Desarrollo de Pruebas e Investigación, enero de 2006

N = Total estudiantes examinados

Si observamos el número de estudiantes examinados, las féminas han superado el género masculino durante veintiún años. Este dato coincide con las tendencias observadas por género y grupos de edades en los censos de 1990 y 2000, así como en las proyecciones para los años 2010 y 2020 generadas por la Junta de Planificación (refiérase a las Tendencias demográficas, sociales y económicas de este *Informe* / véase Gráfica 23).

Gráfica 23 – Prueba de aptitud académica por género: estudiantes examinados
Años de clase: 1985 a 2005

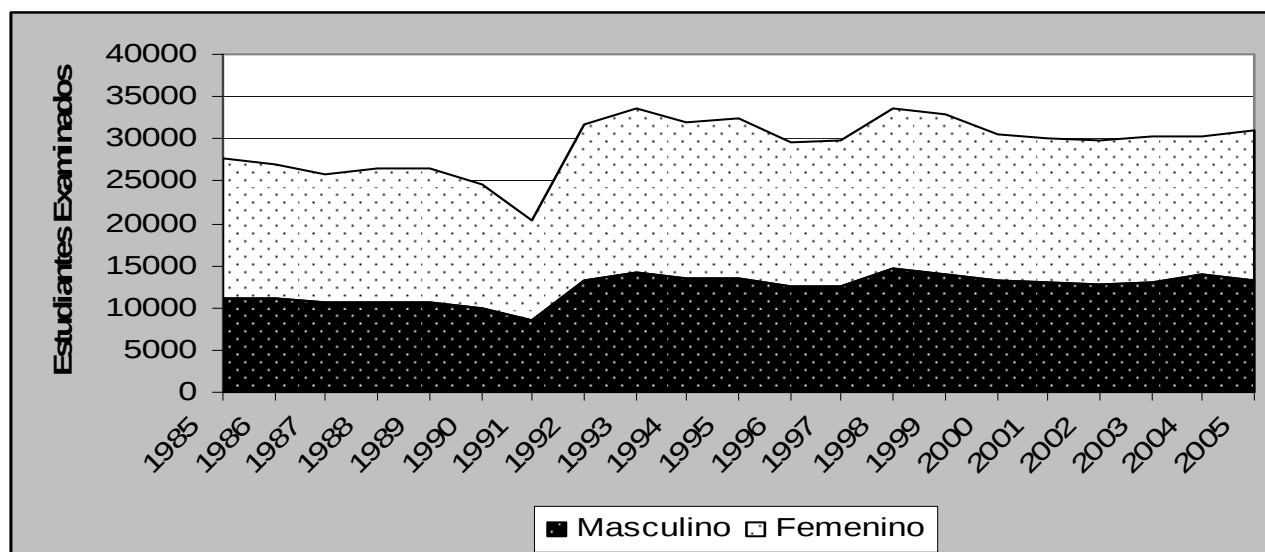


Tabla 28 - Promedios de las pruebas de aprovechamiento académico por género
Español, inglés y matemáticas: escuelas públicas, privadas y población total
Años de clase: 1985 a 2005

AÑO DE LA CLASE	INGLÉS		MATEMÁTICAS		ESPAÑOL		TOTALES (N)	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	N MASCULINO	N FEMENINO
1985	431	434	502	468	466	479	11,133	16,318
1986	441	440	508	476	472	486	11,081	15,561
1987	440	440	502	473	466	485	10,516	14,963
1988	445	442	509	483	470	490	10,530	15,641
1989	445	440	502	475	471	493	10,532	15,407
1990	442	444	500	476	465	485	9,737	14,040
1991	444	447	506	481	467	491	8,164	11,631
1992	452	446	504	485	471	492	12,258	16,745
1993	452	450	508	493	467	496	14,159	19,686
1994	449	448	500	490	463	486	13,134	18,237
1995	455	453	502	489	456	478	12,219	16,354
1996	441	436	490	478	452	479	12,118	15,981
1997	444	440	494	483	449	471	11,500	15,500
1998	440	435	491	474	433	469	13,892	17,759
1999	437	436	493	472	433	468	13,435	17,696
2000	439	441	495	476	434	468	11,955	15,580
2001	443	437	494	475	430	464	11,592	14,835
2002	445	436	491	468	428	463	11,589	14,894
2003	444	439	489	469	427	459	11,702	14,986
2004	446	440	483	474	428	454	11,848	14,525
2005	447	441	487	467	423	457	11,794	15,036

Fuente: College Board, Oficina de Puerto Rico y América Latina, División de Desarrollo de Pruebas e Investigación, enero de 2006

N = Total estudiantes examinados

Características de los estudiantes examinados en la Región de Arecibo

La Oficina del College Board de Puerto Rico y América Latina proveyó los datos sobre la frecuencia y percentilas en las pruebas de aptitud académica y aprovechamiento académico para la Región de Arecibo. A continuación, se analizan los resultados de dichas pruebas para los períodos indicados.

Tabla 29 – Estadísticas de la Prueba de Aptitud Académica: Región de Arecibo
College Board de Puerto Rico y América Latina

	junio 2006, 2005, 2004 y 2003							
	Razonamiento verbal				Razonamiento matemático			
	2006	2005	2004	2003	2006	2005	2004	2003
N	n/a	1067	581	683	n/a	1067	580	683
Mediana	n/a	489	446	464	n/a	492	477	494
Promedio	n/a	485	456	461	n/a	507	482	496
Desviación estándar	n/a	103	104	102	n/a	112	109	108
Máximo	n/a	751	773	722	n/a	789	776	800
Mínimo	n/a	215	200	221	n/a	248	255	255
	febrero 2006, 2005, 2004 y 2003							
	Razonamiento verbal				Razonamiento matemático			
	2006	2005	2004	2003	2006	2005	2004	2003
N	1250	988	1052	1005	1250	988	1050	1005
Mediana	433	435	418	438	456	454	440	450
Promedio	443	433	428	440	465	457	446	457
Desviación estándar	100	97	91	97	104	98	94	100
Máximo	734	713	709	773	789	760	754	779
Mínimo	200	200	215	200	200	227	241	242
	octubre 2006, 2005, 2004 y 2003							
	Razonamiento verbal				Razonamiento matemático			
	2006	2005	2004	2003	2006	2005	2004	2003
N	n/a	2836	2377	2676	n/a	2836	2377	2676
Mediana	n/a	446	437	433	n/a	462	448	442
Promedio	n/a	449	440	436	n/a	464	457	453
Desviación estándar	n/a	108	97	96	n/a	110	99	101
Máximo	n/a	773	774	771	n/a	800	786	778
Mínimo	n/a	200	200	200	n/a	208	235	200
Resumen N:	2006	2005	2004	2003	2006	2005	2004	2003
junio	n/a	1067	581	683	n/a	1067	580	683
febrero	1250	988	1052	1005	1250	988	1050	1005
octubre	n/a	2836	2377	2676	n/a	2836	2377	2676
N	1250	4891	4010	4364	1250	4891	4007	4364

➤ **Aptitud académica - Razonamiento verbal**

Aunque al momento de preparar este *Informe*, no estaban disponibles los datos sobre la parte de razonamiento verbal de las pruebas suministradas para el año de la clase de 2006. Sin embargo, las estadísticas sobre el número de estudiantes que tomaron el examen, es decir N, para los años de la clase 2005, 2004 y 2003 son bastantes reveladoras. Primero, el examen, que se ofrece durante octubre de cada año, tiene el mayor número de participantes. Para los años de la clase 2004 y 2003, el examen ofrecido en febrero fue el segundo en asistencia, mientras que el ofrecido en junio registró el menor número de estudiantes participantes. No obstante, para el año de la clase 2005, el examen del mes de febrero recibió menos estudiantes que el examen en el mes de junio. Esto podría ser indicativo de que muchos graduados de escuela secundaria repitieron el examen en junio para aumentar sus oportunidades de mejorar el IGS de entrada a una universidad o a un programa de preferencia. También podría significar que aquellos estudiantes candidatos a graduación que pudieron tomar el examen en febrero lo pospusieron para junio. Lo razonable sería asumir que las dos presunciones anteriores, en conjunto, tuvieron el efecto de alterar el patrón de participación para febrero y junio de ese año (2005).

Es más importante conocer cómo se comportó la puntuación promedio y la mediana para las partes de razonamiento verbal y razonamiento matemático del valor de 800 de la prueba de aptitud académica, así como la frecuencia de N, que registró una puntuación superior. Consideremos los resultados de los meses de junio 2005, 2004 y 2003. En junio de 2003, la mediana fue de 464 y el promedio fue de 461 (véase Tabla 30). De éstos, el 19% aparece en la escala de 450-499; el 14%, en la escala de 500-549; 12%, en la escala de 550-599; el 6%, en la escala de 600-649; el 2%, en la escala de 650-699; y el 0.3%, en la escala de 700-749. Por otro lado, el 46.97% aparece distribuida en las escalas inferiores a 450-499. Por ejemplo, la escala de 400-449 registró el 17% de los participantes. Esto significa que las puntuaciones registradas ubican al 36% de los estudiantes que tomaron el examen en junio de 2003 entre las escalas 550-599 y 400-449 (véase Tabla 30).

En junio de 2004, hubo una disminución de 102 en la frecuencia N en comparación con junio de 2005. La mediana fue de 446 y el promedio de 456, por lo que resultó menor que la mediana y el promedio de junio de 2005. El 49.2% de los participantes obtuvo puntuaciones entre las escalas de 450-499 hasta 750-799. Por otro lado, el 50.8% obtuvo una puntuación entre

las escalas de 400-449 a 200-249, que registró el 19% en la primera escala de 400-449. La puntuación máxima obtenida en junio de 2004 fue 773 (un participante), por lo que superó la máxima de junio de 2003, que fue de 734 (un participante). Sin embargo, en junio de 2004 tres estudiantes obtuvieron puntuaciones en la escala de 700-749, mientras en junio de 2003 se registraron nueve en esa escala.

Para junio de 2005, el número de participantes fue de 1,067, es decir, 486 más que en junio de 2004. La mediana alcanzó los 489 puntos, mientras que el promedio fue de 485. Ambos muy superiores a la mediana y el promedio registrado en junio de 2004 y 2003. La puntuación máxima fue de 751 puntos, un poco inferior al 773 registrado en junio de 2004. Unos 663, en otras palabras, el 62.14% de los participantes obtuvo puntuaciones entre las escalas de 450-499 a 750-799, mientras el 37.86% de los participantes obtuvo puntuaciones en las escalas de 400-449 e inferiores. Los 663 participantes se distribuyeron en 19.9% (212), en la escala 450-499; 13.49% (144), en la escala 500-549; 14.62% (156), en la escala 550-599; 8.34% (89), en la escala 600-649; 4.5% (48), en la escala 650-699; 1.2% (13), en la escala 700-749; y 0.09% (1), en la escala 750-799.

El único dato disponible del año de la clase 2006 es el resultado de las pruebas de aptitud académica y aprovechamiento académico correspondiente al mes de febrero (véase Tabla 31). De acuerdo a la tendencia de N, en el examen ofrecido ese mes para los años anteriores, en febrero participan aproximadamente la mitad de los estudiantes que toman el examen en octubre y el doble de los participantes en junio. Por lo tanto, es una referencia confiable en la medida en que no se tienen los resultados de junio y octubre.

Los resultados de la parte de razonamiento verbal en febrero de 2006 indican que la mediana fue de 433 puntos, mientras que el promedio fue de 443. La puntuación más alta fue de 734; la más baja, de 200 puntos. La distribución de la frecuencia de los 1,250 participantes, sin embargo, esos números provocan cierta preocupación sobre el dominio de las destrezas de los estudiantes que tomaron el examen. Por ejemplo, los datos indican que sólo el 46% (575) de los participantes se registró en la escala 450-499 o superiores, mientras que el 54% (676) se ubicó en la escala 400-449 o inferiores. En las escalas de puntuaciones entre 700-749, encontramos e nueve estudiantes; en la escala 650-699; hay 21; en la escala 600-649; aparecen 73; en la escala 550-599, hay 104; en la escala 500-549, aparecen 146; en la escala 450-499, se registran 222. La

frecuencia en las escalas inferiores indica una tendencia acumulativa mayor: 400-449, 214 estudiantes; 350-399, 214 más; 300-349, 162; y de 250-200, 85 estudiantes. Estas cifras señalan una distribución en la frecuencia sesgada hacia las escalas inferiores. Indicio de esto es el número cada vez mayor de estudiantes admitidos con deficiencias marcadas en las destrezas de escritura, ortografía, sintaxis, análisis de lecturas, expresión escrita y verbal de las ideas, entre otros. Todas las destrezas anteriores son necesarias para mejorar el nivel de aprendizaje y la posibilidad de éxito de los estudiantes en una institución de educación superior.

Para octubre de las clases 2005, 2004 y 2003, los resultados de la parte de razonamiento verbal se comportaron muy parecidos al examen ofrecido en el mes de junio de los mismos años (véase Tabla 32). El número de participantes en octubre fue prácticamente el doble que en junio. La puntuación máxima en octubre fue de 773, 774 y 771 para los años 2005, 2004 y 2003, respectivamente, en comparación con 751, 773 y 722 en junio. La mediana experimentó una reducción a 446 en octubre de 489 en junio del 2005; a 437 de 446 en el 2004; y a 433 de 464 en el 2003. El promedio se comportó en forma similar con una baja a 449 en octubre de 485 en junio del 2005; a 440 de 456 en el 2004; y a 436 de 461 en el 2003.

➤ **Aptitud académica - Razonamiento matemático**

Los resultados de la parte de razonamiento matemático para junio en los años 2005, 2004 y 2003 presentaron características muy alentadoras. Los 1,067 participantes que tomaron la prueba en junio de 2005 obtuvieron una mediana de 492 puntos y un promedio de 507. El 67.67% (722) de los estudiantes obtuvo puntuaciones entre las escalas de 450-499 a 750-799. De éstos, el 9.6% (102) se ubicaron en la escala 650-699; 12% (127), en la escala 550-599; el 15.9% (170), en la escala 500-549; mientras el 17.4% lo hizo en la escala 450-499. La puntuación más alta fue de 789 puntos. Ésta se registro en la escala 750-799, donde también se incluyó 10 estudiantes con puntuaciones. Los resultados de junio de 2005 superaron los de junio de 2004; por ejemplo, en junio de 2004 la mediana fue de 477 y el promedio fue de 482. Solamente el 57.1% de los participantes obtuvo una puntuación entre las escalas de 450-499 o superior, mientras que el 18.6% se concentró en la escala 400-449, es decir, en la mayor concentración de estudiantes (108) en comparación con las escalas superiores o inferiores de la prueba (véase Tabla 30).

Los datos de junio de 2003 indicaron un patrón muy similar al que se experimentó en junio de 2005. En esta ocasión, 429 (62.81%) participantes obtuvieron una puntuación en la escala 450-499 o superior. De hecho, uno de los estudiantes obtuvo el máximo de puntos otorgados a la prueba: 800 puntos. Además, 210 estudiantes obtuvieron entre 500-549 (104) y 550-599 (106). La escala 700-749 registró 22 participantes, 80 menos que en junio de 2005.

Los resultados de febrero de 2006 presentan un cuadro un poco diferente a los de junio de 2003, 2004 y 2003 (véase Tabla 31). De los 1,250 participantes en el examen, 659 (52%) obtuvieron una puntuación en la escala 450-499 o escalas superiores (310 estudiantes, es decir, el 32.8%); por ejemplo, en la escala 750-799, seis estudiantes compitieron y uno obtuvo 780 puntos, la puntuación más alta. Unos 23 estudiantes obtuvieron puntuaciones en la escala 700-749; otros 34 lograron ubicarse en la escala 650-699; 68 alcanzaron puntuaciones entre 600-649; 125 se ubicaron cómodamente en la escala 550-599. Además; 154 estudiantes adicionales entraron en la escala 500-549 y 239 se ubicaron en la escala entre 450-499. A partir de ese nivel, el número de participantes se inclinó significativamente a las escalas inferiores, con una frecuencia concentrada entre 400-300 puntos.

Los datos del examen suministrado para octubre de los años clase 2005, 2004 y 2003 se comportaron muy parecidos al examen ofrecido en junio de los mismos años (véase Tabla 32). Aunque el número de participantes fue significativamente mayor, la puntuación máxima varió de 800, 786 y 778, respectivamente. La mediana disminuyó a 462 en octubre de 492 en junio del 2005; a 448 de 477 en el 2004; y a 442 de 494 en el 2003. El promedio también reflejó una baja a 464 en octubre de 507 en junio del 2005; a 457 de 482 en el 2004; y a 453 de 496 en el 2003.

**Tabla 30 – Frecuencia y percentila de la prueba de aptitud académica y de la prueba de aprovechamiento académico: Región de Arecibo
junio 2005, 2004 y 2003**

junio, 2005

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
PUNTUACIONES	RAZONAMIENTO VERBAL		PUNTUACIONES	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO		
	FRECUENCIA	PORCENTILA		FRECUENCIA	PORCENTILA	
800	0	-	800	0	-	
750-799	1	99	750-799	11	99	
700-749	13	99	700-749	39	97	
650-699	48	96	650-699	102	91	
600-649	89	90	600-649	84	82	
550-599	156	79	550-599	127	72	
500-549	144	64	500-549	170	58	
450-499	212	48	450-499	186	41	
400-449	164	30	400-449	153	25	
350-399	141	16	350-399	123	13	
300-349	66	6	300-349	56	4	
250-299	27	2	250-299	15	1	
200-249	6	1	200-249	1	1	
N		1067	N		1067	
Mediana		489	Mediana		492	
Promedio		485	Promedio		507	
Desv. Estándar		103	Desv. Estándar		112	
Máximo		751	Máximo		789	
Mínimo		215	Mínimo		248	
PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO						
PUNTUACIONES	INGLÉS		MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	2	99	0	-
750-799	3	99	6	99	0	-
700-749	11	99	51	97	7	99
650-699	86	94	78	90	12	99
600-649	141	83	97	81	37	96
550-599	90	71	126	70	114	89
500-549	113	62	129	57	187	73
450-499	129	52	162	43	213	53
400-449	152	40	164	26	167	34
350-399	138	26	111	12	166	17
300-349	38	11	59	4	71	5
250-299	1	2	7	1	16	1
200-249	1	1	0	-	2	1
N		992	N		992	
Mediana		469	Mediana		468	
Promedio		481	Promedio		465	
Desv. Estándar		124	Desv. Estándar		89	
Máximo		780	Máximo		719	
Mínimo		243	Mínimo		236	

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

junio, 2004

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO VERBAL						
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA				
800	0	-				
750-799	1	99				
700-749	3	99				
650-699	16	98				
600-649	32	94				
550-599	65	85				
500-549	86	72				
450-499	83	58				
400-449	110	41				
350-399	80	25				
300-349	76	12				
250-299	25	3				
200-249	4	1				
N			581			
Mediana			446			
Promedio			456			
Desv. Estándar			104			
Máximo			773			
Mínimo			200			

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO						
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA				
800	0	-				
750-799	2	99				
700-749	14	98				
650-699	31	95				
600-649	50	88				
550-599	68	77				
500-549	75	65				
450-499	91	51				
400-449	108	34				
350-399	77	18				
300-349	48	7				
250-299	16	1				
200-249	0	-				
N			580			
Mediana			477			
Promedio			482			
Desv. Estándar			109			
Máximo			776			
Mínimo			255			

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO						
INGLÉS			MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	0	-	0	-
750-799	0	-	4	99	0	-
700-749	2	99	8	99	2	99
650-699	34	97	33	95	4	99
600-649	48	89	46	88	16	97
550-599	39	81	59	78	48	92
500-549	51	73	93	64	122	76
450-499	60	63	96	47	81	58
400-449	75	51	72	32	99	41
350-399	105	34	83	18	97	24
300-349	82	17	45	6	64	9
250-299	44	6	11	1	14	2
200-249	10	1	0	-	3	1
N			550		550	
Mediana			427		444	
Promedio			443		450	
Desv. Estándar			122		90	
Máximo			736		720	
Mínimo			205		248	

junio, 2003

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO VERBAL						
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA				
800	0	-				
750-799	2	99				
700-749	17	98				
650-699	44	94				
600-649	79	85				
550-599	96	72				
500-549	128	56				
450-499	119	38				
400-449	90	22				
350-399	67	11				
300-349	31	4				
250-299	10	1				
200-249						
N			683			
Mediana			464			
Promedio			461			
Desv. Estándar			102			
Máximo			722			
Mínimo			221			

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO						
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA				
800	1	99				
750-799	2	99				
700-749	22	98				
650-699	36	94				
600-649	56	87				
550-599	106	75				
500-549	104	59				
450-499	100	45				
400-449	117	29				
350-399	78	14				
300-349	46	5				
250-299	13	1				
200-249	0	-				
N			683			
Mediana			494			
Promedio			496			
Desv. Estándar			108			
Máximo			800			
Mínimo			255			

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO						
INGLÉS			MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	0	-	0	-
750-799	5	99	1	99	0	-
700-749	4	99	22	98	0	-
650-699	24	97	37	94	1	99
600-649	59	91	55	87	15	99
550-599	46	83	76	76	64	93
500-549	70	74	93	63	135	78
450-499	65	64	134	46	126	58
400-449	72	54	115	27	119	40
350-399	133	38	77	13	120	22
300-349	138	18	38	4	72	8
250-299	50	4	9	1	15	1
200-249	2	1	0	-	1	1
N			668		668	
Mediana			408		454	
Promedio			440		449	
Desv. Estándar			117		85	
Máximo			766		659	
Mínimo			219		240	

**Tabla 31 – Frecuencia y percentila de la prueba de aptitud académica y de la prueba de aprovechamiento académico: Región de Arecibo
febrero 2006, 2005, 2004 y 2003**

febrero, 2006

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA

PUNTUACIONES	RAZONAMIENTO VERBAL	
	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-
750-799	0	-
700-749	9	99
650-699	21	98
600-649	73	95
550-599	104	88
500-549	146	78
450-499	222	63
400-449	214	45
350-399	214	28
300-349	162	13
250-299	66	4
200-249	19	1

N	1250
Mediana	433
Promedio	443
Desv. Estándar	100
Máximo	734
Mínimo	200

PUNTUACIONES	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO	
	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-
750-799	6	99
700-749	23	99
650-699	34	96
600-649	68	92
550-599	125	85
500-549	154	73
450-499	239	58
400-449	241	38
350-399	186	21
300-349	130	9
250-299	41	2
200-249	3	1

N	1250
Mediana	456
Promedio	465
Desv. Estándar	104
Máximo	789
Mínimo	200

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO

PUNTUACIONES	INGLÉS		MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	3	99	0	-
750-799	11	99	3	99	0	-
700-749	12	98	23	98	1	99
650-699	63	93	34	94	6	99
600-649	57	85	49	89	24	98
550-599	56	78	57	82	71	92
500-549	79	70	79	74	98	81
450-499	66	60	125	61	104	68
400-449	71	52	135	44	161	51
350-399	117	40	155	26	151	31
300-349	172	21	103	9	125	14
250-299	82	5	21	1	41	3
200-249	1	1	0	-	5	1

N	787
Mediana	412
Promedio	449
Desv. Estándar	135
Máximo	780
Mínimo	243

N	787
Mediana	442
Promedio	464
Desv. Estándar	113
Máximo	800
Mínimo	250

N	787
Mediana	425
Promedio	431
Desv. Estándar	94
Máximo	720
Mínimo	213

febrero, 2005

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO VERBAL			RAZONAMIENTO MATEMÁTICO			
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	
800	0	-	800	0	-	
750-799	0	-	750-799	1	99	
700-749	2	99	700-749	3	99	
650-699	7	99	650-699	21	99	
600-649	30	98	600-649	53	95	
550-599	82	92	550-599	104	87	
500-549	128	81	500-549	138	75	
450-499	185	65	450-499	202	57	
400-449	164	48	400-449	150	40	
350-399	181	30	350-399	167	24	
300-349	133	14	300-349	109	10	
250-299	56	5	250-299	38	2	
200-249	20	1	200-249	2	1	
N			N			
Mediana			Mediana			
Promedio			Promedio			
Desv. Estándar			Desv. Estándar			
Máximo			Máximo			
Mínimo			Mínimo			
PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO						
INGLÉS			MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	0	-	0	-
750-799	1	99	2	99	1	99
700-749	5	99	8	99	0	-
650-699	18	97	14	97	0	-
600-649	35	93	22	94	11	99
550-599	37	86	52	87	19	96
500-549	36	80	69	77	72	88
450-499	51	72	72	64	86	74
400-449	84	60	117	47	112	57
350-399	85	45	112	27	114	37
300-349	120	27	82	10	113	17
250-299	84	9	16	1	34	4
200-249	10	1	0	-	4	1
N			N		N	
Mediana			Mediana		Mediana	
Promedio			Promedio		Promedio	
Desv. Estándar			Desv. Estándar		Desv. Estándar	
Máximo			Máximo		Máximo	
Mínimo			Mínimo		Mínimo	

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

febrero, 2004

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA					
RAZONAMIENTO VERBAL			RAZONAMIENTO MATEMÁTICO		
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	800	0	-
750-799	0	-	750-799	1	99
700-749	1	99	700-749	11	99
650-699	7	99	650-699	19	98
600-649	39	97	600-649	41	95
550-599	65	92	550-599	75	90
500-549	113	84	500-549	126	80
450-499	189	70	450-499	215	64
400-449	232	50	400-449	184	45
350-399	178	30	350-399	222	25
300-349	156	14	300-349	123	9
250-299	60	4	250-299	32	2
200-249	12	1	200-249	1	1
N			N		
Mediana			Mediana		
Promedio			Promedio		
Desv. Estándar			Desv. Estándar		
Máximo			Máximo		
Mínimo			Mínimo		
1052			1050		
418			440		
428			446		
91			94		
709			754		
215			241		

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO						
INGLÉS			MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	0	-	0	-
750-799	4	99	1	99	0	-
700-749	3	99	9	99	1	99
650-699	26	97	9	98	1	99
600-649	29	92	18	95	12	99
550-599	39	87	37	91	27	95
500-549	61	78	76	82	53	89
450-499	43	70	110	66	90	77
400-449	49	62	145	45	111	60
350-399	110	49	115	24	183	36
300-349	168	26	77	8	99	13
250-299	74	6	9	1	28	2
200-249	0	-	0	-	1	1
N			N		N	
Mediana			Mediana		Mediana	
Promedio			Promedio		Promedio	
Desv. Estándar			Desv. Estándar		Desv. Estándar	
Máximo			Máximo		Máximo	
Mínimo			Mínimo		Mínimo	
606			606		606	
372			432		398	
418			445		411	
119			92		81	
790			757		715	
259			251		249	

febrero, 2003

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA

PUNTUACIONES	RAZONAMIENTO VERBAL		PUNTUACIONES	RAZONAMIENTO MATEMÁTICO	
	FRECUENCIA	PORCENTILA		FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	800	0	-
750-799	1	99	750-799	5	99
700-749	4	99	700-749	9	99
650-699	12	99	650-699	24	97
600-649	54	96	600-649	47	94
550-599	61	90	550-599	105	86
500-549	139	80	500-549	128	75
450-499	180	64	450-499	215	58
400-449	181	46	400-449	171	38
350-399	179	28	350-399	139	23
300-349	124	13	300-349	119	10
250-299	60	4	250-299	40	2
200-249	10	1	200-249	3	1

N

Mediana

Promedio

Desv. Estándar

Máximo

Mínimo

1005

438

440

97

773

200

N

Mediana

Promedio

Desv. Estándar

Máximo

Mínimo

1005

450

457

100

779

242

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO

PUNTUACIONES	INGLÉS		MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	0	-	0	-
750-799	3	99	2	99	0	-
700-749	10	99	11	99	0	-
650-699	16	96	14	96	3	99
600-649	32	92	29	92	3	99
550-599	32	86	37	86	26	96
500-549	40	79	74	76	60	89
450-499	46	71	91	61	81	76
400-449	58	62	104	43	113	58
350-399	98	47	108	23	137	35
300-349	130	26	61	8	77	15
250-299	72	8	10	1	41	4
200-249	5	1	1	1	1	1

N

Mediana

Promedio

Desv. Estándar

Máximo

Mínimo

542

382

418

122

770

236

N

Mediana

Promedio

Desv. Estándar

Máximo

Mínimo

542

441

456

102

777

248

N

Mediana

Promedio

Desv. Estándar

Máximo

Mínimo

542

406

413

81

667

242

**Tabla 32 – Frecuencia y percentila de la prueba de aptitud académica y de la prueba de aprovechamiento académico: Región de Arecibo
octubre 2005, 2004 y 2003**

octubre, 2005

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO VERBAL						
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA				
800	0	-				
750-799	2	99				
700-749	18	99				
650-699	63	98				
600-649	192	94				
550-599	271	86				
500-549	388	74				
450-499	459	59				
400-449	436	43				
350-399	434	28				
300-349	320	15				
250-299	190	6				
200-249	63	1				
N			2836			
Mediana			446			
Promedio			449			
Desv. Estándar			108			
Máximo			773			
Mínimo			200			

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO						
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA				
800	2	99				
750-799	26	98				
700-749	55	98				
650-699	88	96				
600-649	185	91				
550-599	256	83				
500-549	341	72				
450-499	590	56				
400-449	466	37				
350-399	390	22				
300-349	289	10				
250-299	137	3				
200-249	11	1				
N			2836			
Mediana			462			
Promedio			464			
Desv. Estándar			110			
Máximo			800			
Mínimo			208			

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO						
INGLÉS			MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	1	99	0	-
750-799	9	99	7	99	0	-
700-749	65	98	44	99	1	99
650-699	65	98	70	96	6	99
600-649	192	90	112	93	28	99
550-599	186	83	215	86	163	95
500-549	154	76	292	76	259	87
450-499	185	69	386	62	490	72
400-449	238	61	487	45	461	52
350-399	407	48	478	25	598	31
300-349	659	26	338	9	329	12
250-299	294	7	43	1	129	3
200-249	18	1	0	-	8	1
N			2472		2472	
Mediana			382		415	
Promedio			423		423	
Desv. Estándar			126		83	
Máximo			770		700	
Mínimo			228		215	

octubre, 2004

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO VERBAL						
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA				
800	0	-				
750-799	1	99				
700-749	5	99				
650-699	29	99				
600-649	94	97				
550-599	226	90				
500-549	288	79				
450-499	421	64				
400-449	488	45				
350-399	370	27				
300-349	292	13				
250-299	129	4				
200-249	34	1				
N			2377			
Mediana			437			
Promedio			440			
Desv. Estándar			97			
Máximo			774			
Mínimo			200			

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA						
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO						
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA				
800	0	-				
750-799	4	99				
700-749	26	99				
650-699	72	97				
600-649	155	92				
550-599	222	85				
500-549	238	75				
450-499	399	61				
400-449	464	43				
350-399	442	24				
300-349	298	9				
250-299	50	1				
200-249	7	1				
N			2377			
Mediana			448			
Promedio			457			
Desv. Estándar			99			
Máximo			786			
Mínimo			235			

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO						
INGLÉS			MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	4	99	0	-
750-799	4	99	20	99	0	-
700-749	6	99	59	98	6	99
650-699	39	99	90	94	25	99
600-649	111	95	165	88	147	95
550-599	181	89	242	79	248	85
500-549	176	81	356	66	396	72
450-499	270	71	428	48	444	53
400-449	310	58	522	27	521	31
350-399	449	40	263	9	304	13
300-349	488	19	67	2	108	4
250-299	168	5	5	1	24	1
200-249	19	1				
N			2221		2221	
Mediana			395		427	
Promedio			420		424	
Desv. Estándar			107		84	
Máximo			759		690	
Mínimo			200		200	

octubre, 2003

PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA

RAZONAMIENTO VERBAL		
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-
750-799	3	99
700-749	4	99
650-699	36	99
600-649	116	96
550-599	214	90
500-549	348	80
450-499	457	65
400-449	422	48
350-399	517	31
300-349	371	14
250-299	148	4
200-249	40	1

N	2676
Mediana	433
Promedio	436
Desv. Estándar	96
Máximo	771
Mínimo	200

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO		
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-
750-799	7	99
700-749	41	99
650-699	48	97
600-649	156	93
550-599	227	86
500-549	296	77
450-499	523	61
400-449	452	43
350-399	500	25
300-349	319	10
250-299	97	2
200-249	10	1

N	2676
Mediana	442
Promedio	453
Desv. Estándar	101
Máximo	778
Mínimo	200

PRUEBA DE APROVECHAMIENTO ACADÉMICO

INGLÉS			MATEMÁTICAS		ESPAÑOL	
PUNTUACIONES	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA	FRECUENCIA	PORCENTILA
800	0	-	1	99	0	-
750-799	11	99	9	99	0	-
700-749	34	99	29	99	2	99
650-699	60	97	59	97	11	99
600-649	122	93	114	94	48	98
550-599	153	88	198	87	132	95
500-549	160	81	227	79	277	86
450-499	203	74	401	66	415	72
400-449	388	62	467	48	551	53
350-399	530	43	627	26	490	31
300-349	572	21	247	8	355	14
250-299	213	5	72	2	145	4
200-249	8	1	3	1	28	1

N	2454	N	2454	N	2454
Mediana	383	Mediana	433	Mediana	414
Promedio	417	Promedio	446	Promedio	422
Desv. Estándar	112	Desv. Estándar	99	Desv. Estándar	87
Máximo	770	Máximo	800	Máximo	722
Mínimo	228	Mínimo	240	Mínimo	200

Educación superior en la Región de Arecibo

La reorganización del espacio urbano y comercial a la periferia, la concentración de la población y una mayor demanda de mano de obra, motivó el establecimiento de más instituciones de educación superior privadas de nueva creación y de institutos educativos en la región de Arecibo (véase p. 53). Estos últimos, introdujeron en la región muchos de los grados asociados y tecnológicos ofrecidos primordialmente en la zona metropolitana de San Juan, la mayoría con programas trimestrales y una duración menor de dos años. Este tipo de programa resulta muy atractivo para estudiantes de la corriente tradicional que desean comenzar a trabajar rápidamente.

Por otro lado, las organizaciones privadas autorizadas a tener programas de bachillerato y grados asociados, muchos de los cuales son similares a la oferta académica de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, respondieron con mayor agilidad a la diversificación de los programas

tradicionales adoptando las destrezas y conocimientos de mayor demanda laboral, especialmente aquellas pertinentes al uso y aplicaciones de tecnología computadorizada. Además, se adaptaron con mayor rapidez a la competencia que representó la oferta académica de los institutos educativos. A pesar de esto, también vieron reducida su demanda y, por ende, la matrícula porque los programas tecnológicos de los institutos reclutaron más estudiantes tradicionales y no tradicionales.

Lo anterior motivó que, lentamente a principios de la década del 90 y más aceleradamente a finales de la misma hasta el presente, más estudiantes de la corriente regular se matricularán y graduarán de los diferentes programas ofrecidos por instituciones privadas ubicadas en la región (Consejo de Educación Superior, 2005). Esto convierte el reto que representan dichas instituciones en una de las amenazas principales que confronta la Universidad de Puerto Rico en Arecibo (véase la sección *Educación superior: Tendencias y competencias*). Por otro lado, esto podría convertirse en una oportunidad en la medida en que la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, como unidad autónoma, agilice los procedimientos y funciones institucionales para reformular parte de la oferta académica a tenor con las demandas del mercado laboral.

La estrategia implantada por la Universidad de Puerto Rico en Arecibo se concentró principalmente en las acciones de la División de Educación Continua y Estudios Profesionales (DECEP). La misma ha logrado crear mecanismos pedagógicos alternos como, por ejemplo, atraer estudiantes con bachillerato que quieren terminar la certificación de maestro requerida por el Departamento de Educación; establecer un programa de educación para los reclusos del Sistema de Corrección que no terminaron el cuarto año de escuela superior; desarrollar proyectos especiales de adiestramiento en las empresas privadas y públicas, entre otros.

La revisión de los programas existentes y la creación de nuevos programas, en las unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico ha tomado más tiempo en adoptar algunos de los enfoques de mayor demanda laboral (refiérase a los registros de programas aprobados mediante certificaciones por el Consejo de Educación Superior, 1994-2006). Esto puede deberse en gran medida al extenso proceso administrativo y burocrático de evaluación y aprobación al que están sujetas las propuestas; la poca disposición de parte de la facultad a participar en el proceso y preparar dichas propuestas; y a la visión generalizada - sostenida por

varias décadas y diferentes administraciones - de crear programas sistémicos, es decir, iguales para todas las unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico, con algunas excepciones. La creación de programas nuevos – especialmente la creación de programas innovadores que demandan el uso de tecnología y la posible construcción o expansión de las instalaciones físicas- en áreas fuera de las ciencias naturales (biología, física, química), ciencias de cómputos e inglés, toman más tiempo en considerarse como alternativas educativas.

Como Institución, para que la Universidad de Puerto Rico en Arecibo recupere el nivel competitivo regional que ostentaba, deberá reconsiderar su visión, misión y objetivos. Ésta necesita reevaluar:

- las necesidades de la comunidad empresarial;
- adaptar, de ser necesario, los programas tradicionales diurnos a las necesidades de dicha comunidad;
- considerar programas no tradicionales que respondan a los cambios en el perfil de los solicitantes (diferentes segmentos de la posible clientela en el mercado);
- reevaluar los procedimientos y criterios mínimos de admisión de acuerdo a los diferentes segmentos de la población (edad, necesidades, IGS y otros relacionados); y
- establecer un procedimiento más agresivo para aumentar la retención de los estudiantes admitidos en la Institución.

Todo lo anterior supone implícitamente el tener que calibrar el proceso de enseñanza-aprendizaje para generar egresados mejor cotizados en la competencia del mercado laboral a todos los niveles educativos.

Es de vital importancia para la Universidad de Puerto Rico en Arecibo y, por ende, para el Sistema de la UPR, insertarse en lo que Brown (Spring 1999) llama *Sustaining the ecology of knowledge*:

“Economic and social wealth in the New Economy increasingly depend on rapid knowledge creation. Organizations that create value through new products, services, and ideas will prosper. Those that fail to build intellectual capacity and personal engagement of their members will stagnate. The generation of new knowledge, largely based on digital

technology, is driving three fundamental shifts in the economy, each of which poses strategic challenges for leaders:

From conglomeration to demassification.

Most products and services – as well as markets and entire societies – are breaking into smaller, more specialized units. In the realm of products, Moore’s Law – which says that the power of integrated circuits doubles every 18 months – now applies to goods in all fields. Because integrated circuits are omnipresent, the distinction between low-tech and high-tech products is fuzzy at best. The performance of almost all products, including cars (which today may need an occasional software tune-up), medical equipment, home appliances, industrial goods, is improving at breakneck speed – far faster than those products have traditionally evolved. And despite the recent wave of merger-mania, demassification also applies to organizations, which are outsourcing more and more of their work and which increasingly must tailor their products and services to individual tastes. Likewise, in families, schools, and communities, for better or for worse, fragmentation is becoming the norm. Power in the New Economy is shifting to the smallest possible unit.

From simply making products and services to making sense.

Increasingly, leaders are becoming sensemakers, whether for customers, employees, or investors. How do you interpret the market? How do you sort out the forces reshaping the competitive landscape? Where might we be at risk as the world and the marketplace change? How do we respond to change? How do we build a marketing plan around latent needs, how do we engage the talents and energies of an often diverse and independent workforce? And perhaps most important for leaders, how do we design a truly agile organization?

As leaders move from making products to making sense, we must focus on the shared sense of place – whether physical work space, online networks, or organizational community – that increasingly defines the quality of work life. In the process of creating these physical and virtual work spaces, we must find ways to foster intellectual capital that becomes inextricably bound to a sense of personal meaning.

From established rules of engagement to self-determined rules.

Organizations in every field are seizing opportunities to create new business models. Consider the latest wrinkle in DVD, or digital video disc, technology. Rather than renting a video cassette or standard DVD, which must be returned to the store after one or two nights, the new Divx discs allow you to watch a video and keep it. But, typically, two days after your first showing, your Divx player must get a new password from a central computer and bill you for additional viewings. The future of this technology is far from certain, but it represents nonetheless a dramatic bid to change the behavior of a market. Such changes are evident in every industry, creating a new imperative for organizations to see more clearly, make sense faster, and learn faster than their competitors.”

Transformar las ideas en conocimiento, según Brown (Spring, 1999), requiere como principal estrategia integrar a toda la fuerza laboral de la organización para crear conocimiento. Por esto, es esencial para el proceso la adopción de una creencia (visión) compartida - “compelling enough to change personal and group belief”. La misma debe estar basada en una evidencia sostenible y cuya credibilidad justifique un cambio de pensamiento y prácticas en los constituyentes para que actúen en pro de la innovación exitosa de los procesos y del producto que genera la organización y, por ende, en su beneficio personal.

➤ **Competencia en el mercado**

El Consejo de Educación Superior de Puerto Rico es la entidad que autoriza la operación de las instituciones de educación superior en la Isla, a tenor con la Ley Núm. 17 de 16 de junio de 1993. Como su antecesor, el Consejo Superior de Enseñanza de Puerto Rico, emite las licencias de operación para dichas instituciones. Además, tiene entre sus funciones la acreditación de los programas de oferta académica.

A tenor con los hallazgos y conclusiones del informe sobre *Educación superior en Puerto Rico: Hacia una visión de futuro* (diciembre, 2000), el Consejo de Educación Superior de Puerto Rico autorizó la operación de más instituciones de educación superior y de institutos educativos en la región de Arecibo (véase pp. 56 y 97 de este *Informe*). Como indicamos anteriormente, estos últimos introdujeron grados asociados y tecnológicos de corta duración. Al igual que los grados asociados y bachilleratos de las instituciones privadas, los primeros resultaron atractivos para estudiantes de la corriente regular. Este hecho se evidencia en el aumento en la matrícula de las instituciones privadas en comparación con la matrícula en la Universidad de Puerto Rico en Arecibo. Los datos indican que más se diluye el grupo de prospectos estudiantes a la institución pública, mientras más instituciones e institutos privados operan en la región.

En cuanto a la oferta académica entre las instituciones de ambos sectores – público y privado – “el sesgo favorable hacia el sector productivo y al mercado de trabajo lo demuestra la existencia de múltiples programas universitarios con pocas variaciones de contenido”, según reconoce el propio Consejo de Educación Superior de Puerto Rico (diciembre, 2000 / véase p. 57 de este *Informe*). Por lo tanto, existen otras variables que hemos mencionado a través de este estudio de ambiente externo, que parecen inclinar la balanza a favor de las instituciones e institutos privados. Además, parecen restarle fortaleza a premisas existenciales históricas de la Universidad de Puerto Rico señaladas en la página 77 de este *Informe*. Se resalta nuevamente que bien calibradas las fortalezas de la Institución, la aparente amenaza que representan las bajas barreras del mercado competitivo pueden llevar a la reformulación de estrategias agresivas de reclutamiento de estudiantes con mejores cualidades y posibilidades de éxito académico.

Un aspecto que requiere especial atención es destacar las virtudes en el mundo laboral de la oferta académica de la institución pública en la región. Otro es el establecimiento de programas que respondan a las características y necesidades de tiempo y duración de los diversos

segmentos que representa la clientela de posibles estudiantes con diferentes necesidades y índices de ingreso diversos – adultos trabajando, jóvenes que trabajan, amas de casa que desean regresar a la universidad, y otros de similar naturaleza.

En la región de Arecibo – Adjuntas, Aguadilla, Arecibo, Isabela, Manatí, San Sebastián, Utuado y Yauco - operan unas 15 instituciones e institutos privados de educación superior (véase Anejo B). También operan cuatro instituciones privadas, tres del Sistema de la Universidad de Puerto Rico y una del Departamento de Educación.

La oferta académica en las instituciones privadas es muy similar a la oferta que tienen las unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico, pero las instituciones privadas incluyen programas de grado asociado y bachillerato que se derivan de los programas tradicionales del sistema público.

**Tabla 33 - Resumen de la oferta académica de las instituciones privadas de educación superior en la Región de Arecibo
Consejo de Educación Superior de Puerto Rico al 15 de mayo de 2006**

Área programática	Grados asociados	Bachilleratos
Administración de Empresas (relacionados) ⁴	12	12
Administración de Oficinas (y relacionados)	15	7*
Artes (Humanidades, Sociales y relacionados)	8	10
Ciencias Naturales (Biología, Física, Química y relacionados)	2	4
Educación • General • Especial • Preescolar • Elemental • Secundaria	1 0 0 0 0	1 3 9 9 6
Enfermería (y relacionados)	8	4
Tecnología (Programación, Sistemas de información y relacionados)	13	8*
TOTAL	59	73

*En algunas instituciones se ofrecen como parte del programa de empresas o comercio.

⁴ El término “relacionados” se refiere a variaciones en los títulos o concentraciones dentro del área programática. Se consideró solamente si se ofrecía el programa, pero no se contabilizaron las variantes.

La comparación entre los datos que se presentan en las tablas 33 y 34 reflejan que las tres unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico ubicadas en la región – Aguadilla, Arecibo y Utuado - ofrecen 11 grados asociados. Por su parte, las instituciones privadas tienen un oferta académica de 59 grados asociados. Dicha oferta académica son variantes en los títulos y concentraciones dentro del área programática de lo que son los grados asociados en el sistema público (véase Consejo de Educación Superior, p. 57 de este *Informe*). Además existen combinaciones alternas de otras áreas relacionadas; algunas todavía no consideradas en el sistema público. A lo anterior, se añade la competencia del Instituto Tecnológico de Puerto Rico, administrado por el Departamento de Educación y ubicado en Manatí, que ofrece 10 grados asociados concentrados principalmente en las áreas de tecnología y ciencias aplicadas.

Es importante clarificar que la mayoría de los estudiantes que optan por matricularse en las instituciones privadas presentan tres aspectos que los caracterizan: (1) en su mayoría son estudiantes cuyo IGS no les permite ser admitidos al Sistema de la Universidad de Puerto Rico; (2) salieron de alguna de las instituciones de educación superior (pública o privada) y necesitan adiestrarse para entrar al mundo del trabajo; (3) entraron directamente una vez se graduaron de escuela superior. Otra característica es que proceden, en su gran mayoría, del sistema público de escuela secundaria. Su promedio de escuela superior y la baja puntuación obtenida en el examen de College Board no les permite entrar al Sistema de de la Universidad de Puerto Rico (véase pp. 85-89 de este *Informe*).

Uno de los mecanismos que está institucionalizando el Sistema de la Universidad de Puerto Rico es eliminar la oferta de grados asociados mediante el mecanismo de moratoria. Esta acción responde a que los IGS de entrada a los grados asociados históricamente han sido más bajos que los del bachillerato. Por eso, muchos estudiantes entran al Sistema admitidos al grado asociado y, luego de completar los requisitos institucionales, se reclasifican al bachillerato de su preferencia. La moratoria del programa asociado les permite a los estudiantes activos terminar el grado o reclasificarse a bachillerato, pero no se admiten nuevos estudiantes. La Universidad de Puerto Rico en Arecibo ya inició el procedimiento en los grados asociados que han experimentado una disminución en la matrícula en un período de cinco años o más.

Lo anterior parece dar la impresión de que un buen número de estudiantes graduados de escuela secundaria solicitará a otras instituciones de educación superior que ofrezcan grados

asociados o programas tecnológicos de corto plazo. En efecto, ese corto plazo, sin lugar a dudas, puede ser el efecto. Sin embargo, a mediano y largo plazo, el Sistema de la Universidad de Puerto Rico es la opción para los estudiantes cuyas capacidades y posibilidades de éxito les sitúan en un lugar de ventaja comparativa en la competencia por posiciones de más alta jerarquía en el mundo laboral. Este hecho, es una de las oportunidades más significativas que puede llevar al Sistema de la Universidad de Puerto Rico a reposicionarse como la primera institución de educación superior de excelencia académica local e internacionalmente.

Tabla 34 - Grados asociados por área programática
Unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico
Consejo de Educación Superior de Puerto Rico al 15 de mayo de 2006

Aguadilla	Arecibo	Utua
Administración de Empresas: • ADEM • ADEM en Cooperativismo • Programación Comercial de Computadoras	Administración de Empresas: • Administración de Empresas (ADEM)	Administración de Empresas: • ADEM
Administración de Oficinas: • Sistema de Oficina	Administración de Oficinas: • Sistemas de Oficinas	Administración de Oficinas: • Sistemas de Oficina
Artes (Humanidades, Sociales y relacionados): • Artes en Ciencias Sociales • Artes en Humanidades	Artes (Humanidades, Sociales y relacionados): • Artes en Ciencias Sociales • Artes en Humanidades	Artes (Humanidades, Sociales y relacionados): • Artes en Ciencias Sociales • Artes en Humanidades
Ciencias Agrícolas: • Ninguno	Ciencias Agrícolas: • ninguno	Ciencias Agrícolas: • Tecnología de Control de Plagas • Tecnología de Industria Pecuaria • Tecnología de la Horticultura • Tecnología del Procesamiento de Alimentos • Tecnología de la Producción Agrícola
Ciencias Naturales (Biología, Física, Química y relacionados): • Ciencias en Ciencias Naturales • Control de Calidad • Tecnología Ambiental	Ciencias Naturales (Biología, Física, Química y relacionados): • Ciencias Aplicadas a la Salud Animal • Ciencias en Ciencias Naturales • Tecnología en Ingeniería Química	Ciencias Naturales (Biología, Física, Química y relacionados): • Ciencias en Ciencias Naturales

Tabla 34- Grados asociados por área programática
Unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico
Consejo de Educación Superior de Puerto Rico al 15 de mayo de 2006
(continuación)

Aguadilla	Arecibo	Utua
Educación: • Artes en Educación	Educación: • Artes en Educación	Educación: • Artes en Educación
Enfermería: • Ninguno	Enfermería: • Enfermería	Enfermería: • Ninguno
Tecnología (Programación, Sistemas de información y relacionados): • Tecnología Electrónica	Tecnología (Programación, Sistemas de información y relacionados): • Ciencias en Computadoras • Tecnología de la Comunicación Tele-Radial	Tecnología (Programación, Sistemas de información y relacionados): • ninguno
11	11	11

Tabla 35 - Instituto Tecnológico de Puerto Rico
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Manatí

Este instituto confiere grados asociados en las siguientes áreas programáticas:

Área Programática	Concentración:
Administración de Empresas	• Ciencias Aplicadas en Tecnología de Contabilidad • Ciencias Aplicadas en Tecnología de Administración de Empresas
Sistemas de Oficina	• Sistemas Administrativos de Oficina
Artes	
Ciencias Naturales	• Tecnología Radiológica • Tecnología en Ingeniería Eléctrica* • Tecnología en Ingeniería en Instrumentación* • Tecnología en Ingeniería Mecánica de Mantenimiento Industrial* • Tecnología en Ingeniería Química
Educación	
Enfermería	• Enfermería
Tecnología	• Sistemas de Información

* Por su naturaleza, también se clasifican en tecnología.

La diversidad de programas académicos de bachillerato en las instituciones privadas de educación superior tiene el mismo patrón que presentan los grados asociados. En general, entre las tres unidades – Aguadilla, Arecibo y Utua – del Sistema de la Universidad de Puerto Rico en la Región de Arecibo, existen bachilleratos con los mismos títulos y con muy pocas

variaciones. Por ejemplo, una de las variaciones es que el programa de Sistemas de Oficina aparece bajo el Departamento de Administración de Empresas en Utuado, pero no así en Aguadilla y Arecibo (véase Tabla 32). En algunas instituciones privadas, se incluyen programas similares como Administración de Oficinas y Computadoras en Negocios, bajo el Programa de Administración de Empresas. También las instituciones privadas han adoptado el programa de Administración de Oficina como programa de bachillerato separado de Administración de Empresas, con variantes como: Ciencias Secretariales en Secretarial Ejecutiva Bilingüe y Secretarial Ejecutivo (véase Anejo B).

En el área de las artes – Humanidades, Sociales y otras relacionadas – la unidad de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo ofrece un bachillerato en Ciencias Sociales con dos especialidades: Psicología Industrial Organizacional y Estudios Iberoamericanos. Éste es único en el Sistema. Las unidades de Aguadilla y Utuado no ofrecen bachilleratos en el área. Por otro lado, las instituciones privadas ofrecen en conjunto 10 bachilleratos. Los programas que más se repiten en estas instituciones son Justicia Criminal, Criminología, Ciencias Sociales en Justicia Criminal, Ciencias Sociales en Estudios Paralegales, Psicología y Trabajo Social.

Cuando consideramos la oferta académica en las ciencias naturales – Biología, Física, Química y otras relacionadas – observamos que la Universidad de Puerto Rico en Arecibo ofrece un bachillerato en Biología en Tecnología Microbiana y otro en Tecnología de Procesos Químicos Industriales. La unidad de Aguadilla, por su parte, ofrece tres bachilleratos: Ciencias en Biología, Ciencias en Control de Calidad en la Manufactura y Ciencias en Tecnología Ambiental. Utuado no tiene ofertas de bachillerato en esta área. Las instituciones privadas, por otro lado, ofrecen cuatro bachilleratos: Ciencias en Biología, Ciencias en Ciencias Generales: Pre-Médica, Pre-Veterinaria, Pre-Farmacia, Ciencias en Química y Ciencias en Tecnología Química.

Una de las áreas de mayor crecimiento en oferta académica en las instituciones privadas es educación. Ese crecimiento es cónsono con la demanda del mercado. Además de ofrecer programas de educación elemental, las unidades de Aguadilla, Arecibo y Utuado del Sistema de la Universidad de Puerto Rico también ofrecen programas en educación elemental y secundaria con especialidades específicas como: Biología, Matemáticas, Historia, Inglés, Español y Estudios Sociales.

Tabla 36 - Bachilleratos por Área Programática
UNIDADES DEL SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
Consejo de Educación Superior de Puerto Rico al 15 de mayo de 2006

Aguadilla	Arecibo	Utua
Administración de Empresas: • ADEM en Contabilidad • ADEM en Finanzas • ADEM en Recursos • ADEM en Mercadeo • ADEM en Sistemas Computadorizados de Información	Administración de Empresas: • ADEM en Contabilidad • ADEM en Finanzas • ADEM en Gerencia • ADEM en Mercadeo • ADEM en Programa General	Administración de Empresas: • ADEM en Contabilidad • ADEM en Sistemas de Oficina
Administración de Oficinas: • Sistemas de Oficina	Administración de Oficinas: • Sistema de Oficinas	Administración de Oficinas: • ninguno
Artes (Humanidades, Ciencias Sociales y relacionados): • ninguno	Artes (Humanidades, Ciencias Sociales y relacionados): • Ciencias Sociales en Psicología Industrial Organizacional • Ciencias Sociales en Estudios Iberoamericanos	Artes (Humanidades, Ciencias Sociales y relacionados): • ninguno
Ciencias Agrícolas: • ninguno	Ciencias Agrícolas: • ninguno	Ciencias Agrícolas: • ninguno
Ciencias Naturales (Biología, Física, Química y relacionados): • Ciencias en Biología • Ciencias en Control de Calidad en la Manufactura • Ciencias en Tecnología Ambiental	Ciencias Naturales (Biología, Física, Química y relacionados): • Biología en Tecnología Microbiana • Tecnología en Procesos Químicos Industriales	Ciencias Naturales (Biología, Física, Química y relacionados): • ninguno
Educación: • Artes en Educación en Inglés con Tecnología Multimedios • Artes en Educación Elemental	Educación: • Artes en Educación en Educación Física para el Nivel Elemental • Educación Elemental	Educación: • Artes en Educación Elemental
Enfermería: • Ninguno	Enfermería: • Ciencias en Enfermería	Enfermería: • ninguno
Tecnología (Programación, Sistemas de Información y relacionados): • Tecnología Electrónica	Tecnología (Programación, Sistemas de Información y relacionados): • Ciencias en Ciencias de Cómputos • Tecnología en Comunicación Tele-Radial	Tecnología (Programación, Sistemas de Información y relacionados): • ninguno

Por otro lado, la Universidad de Puerto Rico en Aguadilla ofrece un bachillerato en Artes en Educación en Inglés con Tecnología Multimedios, mientras la Universidad de Puerto Rico en Arecibo ofrece un bachillerato en Artes en Educación Física para el Nivel Elemental. Las instituciones privadas compiten con programas como Educación en la Niñez Temprana: Nivel Preescolar, Educación Elemental Especial en Impedimentos Severos, Educación Elemental Especial en Impedimentos Comunicológicos, Educación Especial en Desórdenes Comunicológicos, Educación en Sistemas de Información, Educación Especial en Limitaciones Leves, Educación Especial en Limitaciones Severas y Múltiples, Educación y Tecnología en Educación Elemental, Educación y Tecnología en Educación Especial, otros similares.

El programa de Ciencias en Enfermería que ofrece la Universidad de Puerto Rico en Arecibo no se ofrece en las unidades de Aguadilla y Utuado. Sin embargo, además de la proliferación de los grados asociados en diferentes ramas de la enfermería, las instituciones de educación superior en la región de Arecibo tienen como parte de la oferta académica cinco bachilleratos en Ciencias en Enfermería, dos de los cuales son ofrecidos por la Universidad Interamericana y el National College of Business and Technology, ambos ubicados en Arecibo y a poca distancia de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo.

Otro de las áreas de educación superior con mayor demanda en el mercado laboral es la de personal con dominio de tecnología – programación, sistemas de información y relacionados. Las unidades de Aguadilla y Arecibo de la Universidad de Puerto Rico ofrecen tres bachilleratos en el área: Tecnología Electrónica (Aguadilla), Ciencias de Cómputos y Tecnología en Comunicación Tele-Radial (Arecibo). Las instituciones privadas de la región ofrecen siete bachilleratos en el áreas incluyendo Computadoras en los Negocios (ADEM), Ciencias en Computadoras, Ciencias en Tecnología Electrónica, Educación en Tecnología de la Informática y Telecomunicaciones, Ciencias de Computadoras, Programación de Computadoras y Sistemas de Información en Imagen Digital. Tres de los bachilleratos mencionados son ofrecidos por National College of Business and Technology, la Pontificia Universidad Católica y la Universidad Interamericana, todas ubicadas en Arecibo y cercanas a la Universidad de Puerto Rico en Arecibo.

LEYES Y REGULACIONES DE IMPACTO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La Universidad de Puerto Rico en Arecibo es una de las 11 unidades del Sistema de la Universidad de Puerto Rico. Ésta se rige por las leyes estatales y federales que aplican a las instituciones de educación superior.

Estatales

Como toda institución de educación superior en Puerto Rico, el Consejo de Educación Superior de Puerto Rico (CESPR) otorga la licencia para que el Sistema de la UPR pueda operar. El CESPRÉ también tiene la función de acreditar dichas instituciones en un período no mayor de diez años. Tiene la facultad de visitar o requerir documentación cuando lo entienda necesario de acuerdo a ciertas circunstancias o cambios que se consideran significativos como son, por ejemplo, creación de programas y reubicación física, entre otros.

Entre las instituciones de educación superior en Puerto Rico, el Sistema de la Universidad de Puerto Rico es el único que recibe mediante ley la asignación de fondos de las rentas netas del Gobierno del Estado Libre Asociado como parte de su presupuesto ordinario. Por tal motivo, la organización se considera, en cuanto a la distribución del presupuesto general consolidado se refiere, parte de la estructura gubernamental cuya autonomía se rige por la Ley Núm.1 de 20 de enero de 1966, según enmendada.

La asignación de ingresos procedente de las rentas netas del gobierno, representó el sesenta y cinco (65%) por ciento del presupuesto de la Universidad de Puerto Rico en el año 2005-2006. Por concepto de matrícula y otros cargos, la Institución generó aproximadamente el seis (6%) por ciento en ingresos propios. También recibió otros ingresos procedentes, en su mayoría, de propuestas federales y estatales que representaron el veinte y nueve (29%) por ciento del presupuesto (UPR, 14 de abril de 2005).

La práctica de asignarle ingresos a la Universidad de Puerto Rico de los recaudos del Gobierno, se inicio con la *Ley de los Juegos de Azar* (Ley Núm. 221 de 15 de marzo de 1948). En la misma, se estableció que el 40% del dinero recaudado por ese concepto sería destinado a financiar la educación universitaria, es decir, los servicios de la Universidad de Puerto Rico. Posteriormente, el 2 de junio de 1974, se enmendó la Ley Núm. 221 mediante la Ley Núm. 2,

para autorizar la inclusión de máquinas tragamonedas en los negocios de juegos de azar. Dicha enmienda dispuso también una nueva distribución de los ingresos provenientes específicamente de las máquinas tragamonedas: el 20% ingresaría al Fondo General de la Universidad de Puerto Rico, otro 20% sería destinado al Fondo Educacional (a ser administrado por el Consejo de Educación Superior, secciones 841 et seg. de la Ley Orgánica), un 15% pasaría al presupuesto del Consejo de Educación Superior, y cualquier remanente debía utilizarse en becas estudiantiles por lo que los fondos se distribuirían en partes iguales entre la Universidad de Puerto Rico y las universidades privadas. Ese fondo sería administrado por el Consejo de Educación Superior.

Sin embargo, antes de la enmienda en el 1974 a la *Ley de Juegos de Azar*, ya el 20 de enero de 1966 (Ley Núm. 2) se había establecido como mecanismo de financiamiento operacional de la Universidad de Puerto Rico una fórmula fija porcentual de 6.3% “del promedio del monto total de las rentas anuales netas obtenidas de acuerdo con las disposiciones de las leyes del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, en los dos años económicos inmediatamente anteriores al año corriente”. El 1^{ro} de julio de 1993 se enmendó la ley del 20 de enero de 1966 para disponer que, además de lo anterior, en el cálculo de las rentas anuales netas se incluiría “lo ingresado en cualesquiera fondos especiales creados mediante legislación que se nutran de recursos generados por imposiciones contributivas”.

Con la fórmula establecida, los ingresos de la Universidad de Puerto Rico ya no dependían solamente de los recaudos provenientes de la *Ley de Juegos de Azar*, pues se sumaba toda fuente de recaudos netos (después del pago de la deuda constitucional y otras obligaciones) del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. En la actualidad, la fórmula consiste en el 9.60% de las rentas netas. Hay que destacar, por otro lado, que aunque los recaudos del Gobierno han aumentado significativamente a través de los años, ese incremento no se ha reflejando en las asignaciones al Fondo General de la Universidad de Puerto Rico. Por el contrario, el flujo de dichos fondos ha sufrido variaciones significativas con la exclusión de fuentes de ingresos como parte de la fórmula como es, entre otros, la eliminación del arbitrio reductor del petróleo.

A lo anterior se suman dos cambios adicionales a la *Ley de Juegos de Azar*. El 26 de julio de 1997 (Ley Núm. 24) se autorizó una mayor cantidad y variedad de juegos. Además, se estableció una nueva distribución del ingreso neto producto de los juegos y un período de ajuste de tres años fiscales 1997-1998 a 1999-2000, con el propósito de atemperar el porciento a

asignarse cada año a los diferentes grupos e instituciones de acuerdo al estimado de ingresos del año base establecido en treinta (\$30.0) millones anuales. Dicho estimado de ingreso resultó inferior a los ingresos recaudados, por lo que, el exceso sobre el ingreso neto del período base se depositó en el Fondo General del Departamento de Hacienda como parte de las rentas anuales.

La Ley Núm. 24 había dispuesto que la Universidad de Puerto Rico recibiría el equivalente al 30.3% de los recaudos netos de las máquinas tragamonedas. De hecho, si consideramos que Ley Núm. 2 de 2 de julio de 1974 disminuyó a 20% la asignación de los recaudos netos por ese concepto, se hace evidente que la ley del 16 de julio de 1997 aumentó dicha asignación en 10.3%. Aún así, el exceso de los recaudos sobre el estimado de \$30 millones del año base que ingresaron a las rentas anuales del Departamento de Hacienda, debieron subsanar en parte la deficiencia del 9.7% con respecto al monto original de 40% asignado en la *Ley de Juegos de Azar* en el 1948.

Otra enmienda que sufrió la *Ley de Juegos de Azar*, ocurrió el 1^{ro} de julio de 1999 (Ley Núm. 138) con la aprobación de la *Ley de Oportunidades Educativas* (Ley Núm. 100 de 25 de junio de 1998). Esta ley asignó el 60.6% de los recaudos al fondo de la *Ley de Oportunidades Educativas*, y como excepción en el año de aprobación, destinó \$25 millones a la Universidad de Puerto Rico. La nueva ley justificó en su exposición de motivos la necesidad de crear y mantener un fondo de becas y ayudas educativas a niños, jóvenes y adultos que por sus necesidades económicas particulares debía recibir dicho incentivo. Declaró, además, como política pública que la responsabilidad del Estado no se limitaba a sufragar la educación elemental y secundaria, establecida en la Constitución del Estado Libre Asociado, pero también era obligación proveer recursos estatales para financiar la necesidad de asistencia económica a los jóvenes y adultos a nivel universitario. La ley dispuso la creación de un Consejo de Becas y Ayudas Educativas, regido por una Junta de Gobierno, y co-administrado por el Departamento de la Familia, el Departamento de Educación y el Consejo de Educación Superior. Esta nueva ley del 1^{ro} de julio de 1999 afectó adversamente los ingresos asignados al Fondo General de la Universidad de Puerto Rico, y por ende, la operación y servicios.

Recientemente, el 29 de julio de 2005, se aprobó la Ley Núm. 36. Con ésta, se reformuló la distribución porcentual de los ingresos netos anuales a distribuirse a la Universidad de Puerto Rico. En esta ocasión, se aduce a “un acto de apoyo a la comunidad universitaria” por lo que la

legislación tiene la intención de “asegurar el bienestar y la seguridad financiera de nuestro principal centro docente” a nivel superior. Además, se declara como una medida “dirigida a fomentar la autonomía fiscal de la Universidad”.

Todo lo anterior evidencia la magnitud de dependencia económica de la Universidad de Puerto Rico de las rentas netas del Gobierno del Estado Libre Asociado. La Junta de Síndicos de la Universidad de Puerto Rico y su Presidente, reconocieron en la Certificación Núm. 70-2004-2005, del 31 de marzo de 2005, la situación fiscal precaria de la Institución. Esto contrasta con las fuentes de financiamiento utilizadas por las instituciones privadas de educación superior en Puerto Rico. También nos hace cuestionar porque, aún considerando la diferencia en costo de matrícula y otros cargos entre la institución pública y las instituciones privadas, el número de estudiantes matriculados y graduados de la primera es una tercera parte de los estudiantes que se admiten y gradúan de las instituciones privadas. Todo esto, recordando que los datos de los censos decenales señalan que por lo menos el 60% de la población que es admitida a una institución de educación superior en la Isla, se encuentra bajo el nivel de pobreza.

Federales

Todas las instituciones de educación superior en Puerto Rico tienen que cumplir con un sinnúmero de leyes, normas y reglamentos establecidos por diferentes organizaciones como son, por ejemplo, el Departamento de Educación Federal, las instituciones acreditadoras y el Departamento del Trabajo. Éstas imponen obligaciones en dichas instituciones que requieren, entre otras cosas, la contratación de personal para velar por su implantación y cumplimiento, así como mejoras significativas en la planta física. La obligación, sin embargo, no está acompañada por la asignación de recursos fiscales. En su lugar, las instituciones de educación superior utilizan sus propios fondos y, en muchas ocasiones, se ven obligadas a reasignar los recursos limitados para cumplir con las leyes, normas y reglamentos. Por eso, dejan de atender otras prioridades institucionales en muchas ocasiones.

A pesar de las limitaciones presupuestarias, las leyes, normas y reglamentos tienen objetivos claros y específicos, dirigidos a mejorar los servicios institucionales a todos los constituyentes, especialmente a los estudiantes. Entre éstos, se encuentran lo siguientes:

- o Student Right to Know and Campus Security Act

- o Family Educational Rights and Privacy Act (FERPA)
- o Equity in Athletics Disclosure Act
- o Americans with Disabilities Acts (ADA)
- o Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
- o Medical Privacy Act (HIPPA)

Otro aspecto que constituye una obligación para las instituciones de educación superior en Puerto Rico es el proceso de acreditación de la Middle State Commission on Higher Education (MSCHE). La misma tiene como parte de su función evaluar, medir el nivel de cumplimiento con los estándares de excelencia y acreditar para que dichas instituciones puedan recibir fondos federales de diversas fuentes, principalmente aquellos dirigidos a los estudiantes, como son las Becas Pell y préstamos Stanford. El término de la acreditación también le permite a la institución o a cualquiera de sus constituyentes, competir en la aprobación de propuestas de fondos o recursos “in kind” en otras agencias federales, estatales e internacionales.

La función acreditadora de MSCHE se considera fundamental para subvencionar el pago de matrícula de más del 85% de la matrícula actual de la Universidad de Puerto Rico. Por lo tanto, entre la licencia y acreditación que otorga el CESPR y la MSCHE, proveen para las operaciones del 99.99% de las instituciones de educación en Puerto Rico. La única excepción es que la Universidad de Puerto Rico recibe una asignación anual del Departamento de Hacienda equivalente al 6.9% de las rentas netas promedio de los últimos dos años fiscales anteriores. Sin embargo, debemos hacer claro que dicha aportación está destinada a las operaciones corrientes del Sistema y no a la asistencia económica estudiantil. Es esa aportación gubernamental la que le ha permitido a la Universidad de Puerto Rico mantener una cuota de matrícula significativamente baja en comparación con las instituciones de educación superior privadas. Esto, sin embargo, afecta el crecimiento y posición en el mercado de educación superior en lugar de crear una ventaja competitiva.

RETOS Y OPORTUNIDADES UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN ARECIBO

Este *Informe de Ambiente Externo* permite identificar una serie de retos y oportunidades que la Universidad de Puerto Rico en Arecibo tiene que considerar como parte de sus planes estratégicos. El impacto que estos retos tendrán sobre la efectividad de la Institución dependerá de la agilidad y capacidad gerencial y administrativa, así como de la prioridad que le adjudique a las oportunidades la alta gerencia del Sistema de la Universidad de Puerto Rico y la Administración de dicha unidad. Entre los retos y oportunidades, se encuentran los siguientes:

RETOS	OPORTUNIDADES
1. La ruptura del patrón tradicional de comportamiento social prevaleciente en las últimas décadas. Éste se evidencia con la disminución sostenida de la tasa de reemplazo de la población joven y el un aumento de la población mayor de 35 años en adelante. Lo anterior genera: a. reducción marcada en el grupo de edad preescolar y elemental, y menos marcada en los grupos de edad de nivel intermedio y secundario b. cambios en las características y necesidades de los prospectos estudiantes c. cambios en las estructuras tradicionales de mercado por productos y servicios d. reducción en la fuerza laboral joven e. necesidad de creación de más mecanismos para atraer y retener personas de edad altamente educadas	1. Considerar e integrar a la oferta académica, los ofrecimientos académicos, servicios estudiantiles y administrativos que correspondan a las tendencias y necesidades de los cambios en la población y a la comunidad empresarial para responder con premura a sus demandas.

RETOS	OPORTUNIDADES
f. aumento en la inmigración y en la diversidad cultural	
2. La extensión en la expectativa vida ha generado un patrón en la población de 35 años en adelante dirigida a buscar: • otras modalidades de educación y entrenamiento ágiles y de corta duración, principalmente relacionadas con el uso de tecnología; • elevar su nivel educativo con programas de maestría y doctorado.	2. Adaptar los programas tradicionales diurnos a las necesidades de estudio y servicios administrativos de la comunidad estudiantil proveniente de las empresas.
3. Comportamiento de la tasa de crecimiento anual de la población femenina y masculina: • se mantiene la tendencia del Censo de 2000 donde las mujeres (52%) representan una proporción mayor e relación a los hombres (48%); • las proyecciones para las décadas 2010 y 2020 mantienen el mismo patrón; • la tasa de mortalidad en los hombres antes de los 45 años de edad es superior a la de las mujeres.	3. La población en los municipios que sirve la UPRA ha experimentado en las últimas dos décadas: • aumento en la población • expansión urbana • expansión comercial y de servicios • aumento en la tasa de empleo. Se proyecta que continúe la tendencia para las próximas décadas, por lo que UPRA debe establecer un plan agresivo de reclutamiento.
4. Una mayor población adulta (25 años en adelante) regresa a las universidades para comenzar o terminar su bachillerato, preferiblemente en programas nocturnos que no interfieran con el trabajo. Su regreso responde al interés de adquirir un nivel de	4. Considerar programas no tradicionales que respondan a los cambios en el perfil de los prospectos solicitantes. Diversificar los ofrecimientos académicos para atender ambas poblaciones – tradicionales y no

RETOS	OPORTUNIDADES
competencia laboral superior.	tradicionales - en horarios y modalidades de enseñanza que ellos puedan asistir. Esta población, por lo general, solicita horario nocturno, por tanto, la Universidad tendrá que crear alternativas educativas y administrativas para una población que requiere servicios completos de día y otra que requiere servicios completos de noche.
5. Las condiciones económicas del país como, por ejemplo, el alto costo de vida y la magnitud del número de familias bajo el nivel de pobreza, promueven que más estudiantes busquen empleos mientras estudian. Si tomamos en consideración que el ingreso per cápita disminuyó en Puerto Rico, la necesidad de un trabajo competirá con la necesidad de estudiar. La realidad económica coloca los estudios en un segundo plano. Esto requiere que se satisfagan las necesidades de esa población en un horario no tradicional.	5. Establecer la universidad nocturna o extendida para brindar servicios a la población que solamente puede estudiar de noche o fines de semana e interesa ciertos programas específicos. Institucionalizar programas ágiles y atractivos para que los estudiantes no abandonen sus carreras por un trabajo remunerado. Flexibilizar las normas para cualificar estudiantes de estudio y trabajo dentro de la universidad. Aumentar los fondos asignados a este programa. Crear el Fondo de Becas Suplementaria Institucional en la UPRA y establecer normas que permitan que más estudiantes, especialmente madres solteras, madres o padres sin trabajo, o estudiantes en situaciones especiales de necesidad, cuenten con una ayuda

RETOS	OPORTUNIDADES
	económica adicional. Todo lo anterior, tiene como objetivo aumentar el reclutamiento de estudiantes y la tasa de retención.
6. Envejecimiento acelerado de la población con necesidades y demanda en servicios muy particulares (véase Gráfica 7).	6. Crear concentraciones y programas dirigidos a formar los profesionales que darán los servicios especializados, establecerán o administrarán las instituciones y servicios de mayor demanda de esa población.
7. La tendencia observada en la disminución del número de estudiantes, que se gradúa de escuela superior, implica que menos estudiantes solicitarán ingreso a las instituciones de educación superior. Por otro lado, un mayor número de graduando de escuela superior optará por matricularse en programas cortos dirigidos a facilitarles la obtención de un trabajo, aunque éste sea con una baja remuneración.	7. Revisar los procedimientos y criterios mínimos de admisión de acuerdo a los diferentes segmentos de la población (edad, necesidades, IGS y otros relacionados). Considerar las oportunidades descritas dirigidas a aumentar el reclutamiento y la retención, así como mecanismos diversos de financiamiento de la educación superior.
8. La población estudiantil estará compuesta por más mujeres que hombres. Muchas de éstas son amas de casa y madres solteras.	8. Establecer un procedimiento más agresivo para aumentar la retención de los estudiantes admitidos en la Institución. Además, se requiere la consideración de servicios de cuidado de niños mientras los padres estudian, una especial atención a la flexibilidad de horarios y servicios administrativos. Inclusive, debe considerarse el

RETOS	OPORTUNIDADES
	fortalecimiento de los cursos en línea para algunos programas existentes y otros que se puedan crear.
9. La demanda del mercado de empleos por profesionales diestros en tecnología y capacitados para la toma de decisiones administrativas, ha aumentado en la Región de Arecibo y pueblos limítrofes.	9. Es necesario agilizar y simplificar los procesos burocráticos para asegurar una respuesta rápida y efectiva de programas académicos que supla la demanda de profesionales en diferentes campos. Esto incluye, pero no se limita, los procesos de creación, evaluación y revisión curricular, el fortalecimiento de los programas académicos en alternativas de horario diurno, nocturno y fines de semana, y la extensión del horario de servicios estudiantiles y administrativos institucionales para que respondan satisfactoriamente a dicha demanda.
10. Servicios institucionales: a. El 60 % de los estudiantes, que solicitan ingreso a instituciones de educación superior, está bajo niveles de pobreza. Éstos requieren un servicio ágil en la búsqueda de fuentes de financiamiento para pagar sus estudios. b. Los servicios relacionados con la promoción de programas académicos, alternativas de admisión y financiamiento para sufragar los	10. Refiérase a las diversas oportunidades descritas. El compromiso institucional de la facultad y los empleados no docentes necesita reforzarse en diferentes aspectos. La cultura organizacional que mueve el compromiso institucional depende de los servicios estudiantiles, servicios académicos y servicios administrativos que desempeña el personal docente y no docente de la Institución. El nivel de compromiso y el desempeño, tanto a

RETOS	OPORTUNIDADES
estudios en las instituciones de educación superior privadas, contrasta con las prácticas y procedimientos de las unidades del Sistema de la UPR.	nivel personal como Institucional, es un reflejo de lo que somos y de lo que representamos en la vida diaria y la formación profesional de los prospectos socios y estudiantes. Sin ellos la organización no lograr ser efectiva en alcanzar sus propósitos y, si la organización se reduce o desaparece, dichos servicios se hacen obsoletos, se dispersan, y a la larga, desaparecen también.
11. Los pagos de asistencia pública en los distintos programas de Gobierno desalientan estudiantes potenciales, quienes también perderán la motivación para estudiar.	11. Auscultar la creación de acuerdos o consorcios regionales entre la UPRA y el Departamento de la Familia para prevenir el aumento de la población con esas características y rescatar parte de la población desmotivadas a estudiar a nivel superior.
12. Las instituciones privadas, contrario a la UPRA, cuentan con mayor presupuesto para adquirir recursos tecnológicos; diversificar los ofrecimientos; flexibilizar los horarios; crear centros de servicios computadorizados como, por ejemplo, matrículas y pago en línea. Estos servicios atraen un mayor número de estudiantes. Debido a esto, entre otras razones, el Sistema de la Universidad de Puerto Rico ha dejado de ser un atractivo para los	12. Desarrollar un plan agresivo de búsqueda de fondos adicionales mediante: • consorcios con las empresas privadas en la región, en la Isla y en el exterior; • promover la preparación y radicación de propuestas dirigidas a las agencias federales y estatales; • considerar alternativas de

RETOS	OPORTUNIDADES
jóvenes que interesan cursar estudios a nivel de enseñanza superior. Ejemplo de esto quedó evidenciado en la Cert. Núm. 70-2004-05, en la que la Junta de Síndicos de la UPR reconoció entre otros que las universidades privadas habían incrementado sustancialmente sus matrículas y que la UPR ya no es la primera selección de los estudiantes egresados de escuelas superiores. Dichos datos fueron parte del informe que el Presidente presentó a la Junta de Síndicos para justificar la necesidad de aumentar la cuota de matrícula y crear otros cargos.	servicios conjuntos – en asociación – con el sector privado y público.
13. Otro reto para el sistema de educación superior es el alto número de estudiantes desertores escolares que completa el cuarto año con exámenes equivalentes al certificado.	13. El Sistema de la Universidad de Puerto Rico y, por ende, la UPRA puede considerar programas dirigidos a la formación de profesionales mediante certificados en las áreas de mayor demanda, de acuerdo al Departamento del Trabajo: apoyo administrativo, ventas, producción, preparación y servicios de alimentos, transporte y traslado de materiales, servicios privados de protección e instalaciones y reparación de equipo de refrigeración, tecnología computadorizada y otras de naturaleza similar.
14. Un aumento en la población estudiantil de	14. Considerar la creación de consorcios

RETOS	OPORTUNIDADES
nueva admisión con deficiencias marcadas en las destrezas de pensamiento, escritura, lectura, matemáticas y expresión verbal. Esta situación existe actualmente, pero la tendencia es a que incrementará más.	regionales entre la UPRA y el Departamento de Educación e instituciones privadas para, entre otras alternativas: • establecer proyectos de mejoramiento profesional para los maestros que ofrecen cursos relacionados con dichas destrezas a nivel de escuela intermedia y secundaria; • proveer talleres y cursos especiales a estudiantes de ambos niveles escolares para mejorar las destrezas; • crear un programa de piloto para el desarrollo de las destrezas señaladas con varios grupos representativos de ambos niveles escolares, tanto del sector público como privado. Lo anterior, acercaría más a los maestros y los prospectos estudiantes al ambiente universitario. Una vez admitido el estudiante, la UPRA necesita ampliar los servicios de tutoría y consejería, entre otros, para aumentar la retención.
15. Debido a la alta tasa de inmigración, existe la posibilidad de recibir más alumnos extranjeros, por lo que se debe preparar al personal en diversidad cultural.	15. La UPRA debe adiestrar al personal docente y no docente en la importancia de reconocer y manejar efectivamente la diversidad cultural de la comunidad universitaria.

RETOS	OPORTUNIDADES
16. El incremento en el maltrato de niños y jóvenes de todo tipo en nuestra sociedad, tiene como consecuencia que muchos de los estudiantes actuales y aquello que sean admitidos en el futuro, tengan mayores necesidades psicológicas que deberán ser atendidas.	16. Esto impone la necesidad de fortalecer los servicios psicológicos y psiquiátricos con más personal especializado y mejores facilidades físicas para atender dicha población. En la realidad social actual, estos servicios pueden hacer la diferencia entre el éxito o fracaso de la vida universitaria de más estudiantes.
17. Los fundamentos educativos, culturales y sociales que justificaron la creación de la Universidad de Puerto Rico como una institución para formar un ciudadano culto, responsable y respetado está siendo sustituido por la necesidad de un egresado que responda a las demandas del mercado laboral. Esto es un hecho reconocido por el CESPR (2000/ pp. 57-58 de este <i>Informe</i>).	17. Refiérase a las diversas oportunidades descritas como posibles alternativas para que la Universidad de Puerto Rico retome el sitio de la primera institución de educación superior en Puerto Rico, que ostentó por muchos años antes de la década de los '70.
19. Las agencias acreditadoras son cada vez más exigentes al momento de acreditar o reacreditar las instituciones de educación superior.	19. La Universidad de Puerto Rico deberá actuar con mayor premura y extrema perspicacia para cumplir con la evolución de las normas y procedimientos objeto de licenciamiento y acreditación de sus once unidades. Las normas son cada vez más rigurosas y establecen criterios bien definidos sobre aspectos universales, cónsonos con lo que se espera de una institución de educación competente. Por lo tanto, la responsabilidad primordial recae sobre la organización constituida

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

RETOS	OPORTUNIDADES
	por la facultad, el personal no docente, los estudiantes y la gerencia. La efectividad de ésta para responder a las necesidades y oportunidades de la comunidad a la que sirve, en gran medida, se ha definido y provee algunos mecanismos de cumplimiento. En la realidad, sin embargo, todo lo anterior dependerá de lo expresado en la oportunidad número 10, así como en la visión y dedicación vanguardista del nivel gerencial sistémico y de la unidad.

Referencias:

Agencia EFE. Procuran lograr reforma migratoria. *El Nuevo Día*, domingo, 3 de septiembre de 2006. Recuperado el 9/septiembre/2006 de <http://www.endi.com/noticias>.

Aldridge, Leonardo. A trabajar para independizarse de los padres. *Primera Hora*, lunes, 16 de enero de 2006.

-----. Más jóvenes en el mundo laboral. *Primera Hora*, lunes, 16 de enero de 2006.

Arroyo Colón, Carmen. Debate sobre el número de hijos. *El Nuevo Día*, domingo, 3 de septiembre de 2006: 32.

-----. La economía: el anticonceptivo boricua. *El Nuevo Día*, domingo, 3 de septiembre de 2006: p. 33.

Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico. Presidente del BGF urge aprobar medida de ley para atender déficit de retiro. Comunicado de prensa del 10/junio/2005. Recuperado el 12/08/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

-----. Standard & Poor's coincide con Moody's en razones para degradar crédito: Presidente del BGF presenta acciones para enfrentar situación. Comunicado de prensa del 24/mayo/2005. Recuperado el 5/27/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

-----. Moody's degrada clasificación del crédito de Puerto Rico y la mantiene en observación. Comunicado de prensa del 8/mayo/2006. Recuperado el 12/08/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

-----. Presidente del BGF recomienda medidas innovadoras para manejo estratégico de la deuda pública. Comunicado de prensa del 7/abril/2006. Recuperado el 5/27/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

-----. Junta de Directores del BGF aprueba préstamo que atiende déficit y autoriza obligaciones generales. Comunicado de prensa del 17/mayo/2006. Recuperado el 5/27/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

Brown, J.S. Sustaining the ecology of knowledge. *Leader to Leader*. 12 (Spring 1999). Jossey-Bass Publication. Recuperado el 7/30/2006 de <http://www.pfdfs.org/leaderbooks/121/spring99/brown.html>

College Board, Oficina de Puerto Rico y América Latina (enero de 2006). *Promedios y total examinados en la prueba de aptitud académica y la prueba de aprovechamiento académico para Puerto Rico: Años de clase 1985 a 2005*.

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

----- (enero de 2006). *Promedios y total examinados en la prueba de aptitud académica y la prueba de aprovechamiento académico por género: Años de clase 1985 a 2005.*

----- (16 de mayo de 2006). *Resultados de la prueba de aptitud académica y la prueba de aprovechamiento académico para la Región de Arecibo: Administración de febrero, junio y octubre desde el 2003 al 2005, y de febrero de 2006.*

----- (16 de mayo de 2006). *Perfil 2003 - Informe sobre los estudiantes examinados mediante el PEAU: Años de la clase 2003.*

Collins, S. M., Bosworth, B. P., Soto-Class, M. A., Burtless, G., Sotomayor, O., Enchautegui, M. E., Freeman, R. B., Ladd, H. F., Rivera-Batiz, F. L., Davis, S. J., Rivera-Batiz, L. A., Alm., J., Maldonado-Bear, R., Walter, I., Lawrence, R. Z. y Lara, J. (2006). *The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth* (1st Edition). Washington, D.C, Brooking Institution Press.

Colón, Wilma. Viejitos de otra onda. Suplemento A Fondo, Cómo somos. *El Nuevo Día*, martes, 21 de agosto de 2001: 6-7.

Colón Alicea, L. A. (2001). *Tecnología y desarrollo económico: el caso de Puerto Rico.* Ponencia presentada en el Primer Encuentro Caribeño de Estudiantes de Economía, Recinto Universitario de Mayagüez, 7, 8 y 9 de abril del 2000. Revisada en diciembre del 2000. Recuperado el 12/10/2006 de <http://www.LeandroColónAlicea.html>

Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, División de Política y Planificación (2006). *Matrícula Total en las Instituciones de Educación Superior de Puerto Rico: Años Académicos 1976-1977 a 2004-2005.*

----- División de Política y Planificación (2006). *Grados conferidos por años en las instituciones de educación superior de Puerto Rico: Años académicos 1976-1977 a 2004-2005.*

----- División de Política y Planificación (2006). *Costos por crédito por concepto de matrícula por sector y nivel de las instituciones de educación superior de Puerto Rico: Año académico 2005-06.*

----- (diciembre, 2000). *Educación Superior en Puerto Rico: Hacia una visión de futuro* (Documento Base).

David, F. R. (2003). *Conceptos de administración estratégica* (9^{na} Edición). México: Prentice Hall, Pearson Education Inc.

Departamento de Educación, Programa de Trabajo Social. *Estudiantes embarazadas por nivel escolar: 2001-2002.* Recuperado el 18/septiembre/2006 de http://www.tendenciaspr.com/Educación/tablas/04_embarazo_estudiantes.htm

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

Departamento de Salud de Puerto Rico, SAPEE, División de Estadísticas (2002) *Informe anual de estadísticas vitales, Puerto Rico, Años: 1970 al 2000*, San Juan, Puerto Rico.

Díaz, Germán et al. *Nuevas tecnologías de información e innovaciones en la educación superior de Puerto Rico*. Comité UNESCO. Grupo de Sistemas Tecnológicos e Innovaciones. Recuperado el 11/08/2006 de iesalc.unesco.org.ve/programas/internac/univ_virtuales/

Drucker, P. (2003). *The next society*. Recuperado el 30/julio/2006 de <http://www.drukerarchives.net/data/html/pop/article1print.htm>

----- (2003). *The next demographics*. Recuperado el 30/julio/2006 de <http://www.drukerarchives.net/data/html/pop/article2print.htm>

----- (2003). *The way ahead: The time to get ready for the next society is now*. Recuperado el 30/julio/2006 de <http://www.drukerarchives.net/data/html/pop/article6print.htm>

----- (2002). *Topics for the environmental scan: strategic planning using the Drucker foundation self-assessment tool for nonprofit organization*. Recuperado el 10/julio/2006 de <http://www.pfdf.org/knowledgecenter/sat/materials/sat-introduction.doc>

Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Negociado de Estadísticas del Trabajo (2003). *Proyecciones de empleo por industria y ocupación: 2000-2010*.

Enchautegui, M.E. (2004). *Amarres en el trabajo de las mujeres y empleo*. Oficina de la Procuradora de las Mujeres, Alvi Impresores.

García González, Fidel. *La universidad del siglo XXI como un modelo de industria de la INFORMACIÓN y el CONOCIMIENTO*. Ponencia presentada como parte del Taller Mesoamericano y del Caribe de Biblioteca Digital y de Educación a Distancia. Recuperado el 11/08/2006 de www.istec.org/events/ponencias/USigloXXI.pdf

González, Joanisabel. Urge una renovación educativa. *El Nuevo Día*, 27 de agosto de 2006. Recuperado el 17/julio/2006 de <http://www.endi.com>.

Government Development Bank of Puerto Rico (February, 2006). Tax reform and fiscal programs to eliminate structural budget deficit on track to start in fiscal 2006-2007. *Commonwealth of Puerto Rico Fiscal Update*. Recuperado el 5/28/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

----- (April 10, 2006). Budget to correct structural deficit imbalance presented: first time ever expenditures unchanged from prior year. *Commonwealth of Puerto Rico Fiscal Update*. Recuperado el 5/28/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

-----. (April 26, 2006). Puerto Rico takes proactive measures to continue operating amid an unprecedented fiscal crisis. *Commonwealth of Puerto Rico Fiscal Update*. Recuperado el 5/28/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

-----. (November, 2005). Puerto Rico executive and legislative branches sign historic documents initiating structural tax and spending reform to ensure commonwealth's fiscal soundness. *Commonwealth of Puerto Rico Fiscal Update*. Recuperado el 5/28/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

Junta de Planificación. Cambios en economía obliga a Junta de Planificación revisar proyecciones de crecimiento para 2006 y 2007. Comunicado de prensa del 30 de junio de 2006. Recuperado el 10/julio/2006 de <http://www.jp.gobierno.pr>

-----, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo. *Censo federal de población y vivienda de Puerto Rico para el 2000*. Recuperado el 6/20/06 en <http://www.censo.gobierno.pr>

-----, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo (2003). *Proyecciones preliminares de población, Puerto Rico: 2000-2025*. Recuperado el 6/20/06 en <http://www.censo.gobierno.pr>

-----, Programa de Planificación Económica y Social, Negociado de Análisis Económico (2005). *Índice de precios al consumidor e inflación: años fiscales y años naturales*. Recuperado el 6/28/06 en <http://www.jp.gobierno.pr>

Lara, J., Latortue, P., Martínez, F. E., Martínez Piva, J. M., Máttar, J., Pérez, E., Rivera Guzmán, P.J. y Sotomayor, O. (8 de diciembre de 2004). Globalización y desarrollo: desafíos de Puerto Rico frente al siglo XXI". *Organización de las Naciones Unidas*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). México, Naciones Unidas.

Ley de Incentivo Salarial para la Creación de Empleos (Ley Núm. 54 del 17 de junio de 1996). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/lexotras/lexvaleempleo.htm>

Ley de Jornada de Trabajo, Flexitime de 1995 (Ley Núm. 83 de 20 de julio de 1995). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/lexotras/lexflexitime.htm>

Ley de la Justicia Contributiva de 2006 (Ley Núm 117 de 4 de julio de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/leyes2006/lexl2006117.pdf>

Ley de Control de Gastos en la Nómina Gubernamental para la Reforma Fiscal del Gobierno de Puerto Rico del 2006 (Ley Núm. 111 de 31 de mayo de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2006/lexl2006111.htm>

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

Ley para implantar la Reforma Fiscal del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico (Ley Núm. 103 de 25 de mayo de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2006/lexl2006103.htm>

Ley para implantar medidas dirigidas a financiar parte del costo de la nómina (Ley Núm. 98 de 16 de mayo de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2006/lexl2006098.htm>

Ley para enmendar la Sección 1165 de la Ley Núm. 120 de 1994: Código de Rentas Internas de 1994 (Ley Núm. 92 de 16 de mayo de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2006/lexl2006092.htm>

Ley del Fondo de Interés Apremiante de 2006 (Ley Núm. 91 de 13 de mayo de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2006/lexl2006091.htm>

Ley para el Financiamiento del Déficit Gubernamental del 2006 (Ley Núm. 90 de 13 de mayo de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/lexlex/leyes2006/lexl2006090.htm>

Ley para enmendar y añadir a la Sección 1016 del Código de Rentas Internas de Puerto Rico de 1994 (Ley Núm. 89 de 13 de mayo de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2006/lexl2006089.htm>

Ley para enmendar el apartado (k) de la Sección 6 y añadir una nueva Sección 17A a la Ley Núm. 135 de 1997: Ley de Incentivos Contributivos de 1998 (Ley Núm. 88 de 13 de mayo de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2006/lexl2006088.htm>

Ley para enmendar los incisos (i) y (1), y añadir el inciso (n) al Artículo 4 y enmendar los Artículos 7 y 8 de la Ley Núm. 14 de 8 de enero de 2004: Ley para la Inversión en la Industria Puertorriqueña (Ley Núm. 20 de 23 de enero de 2006). Recuperada el 12/09/2006 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2006/lexl2006020.pdf>

Ley de los Juegos de Azar (Ley Núm. 221 de 15 de marzo de 1948), según enmendada. Recuperada el 14/febrero/2007 de <http://www.lexjuris.com/LEXLEX/Leyes2005/lexl2005036.pdf>

López León, Rossana (12/abril/2002). *Acciones del gobierno de Puerto Rico con el plan de acción internacional sobre el envejecimiento de las Naciones Unidas*. Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Madrid, España. Recuperado el 8/15/2006 en <http://www.un.org/ageing/coverage/puertoricoS.htm>

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

Oficina del Gobernador, Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico (octubre de 2006).

Plan de desarrollo económico y transformación de gobierno para Puerto Rico.

Recuperado el 20/diciembre/2006 de <http://www.gdb.pr.com>

Oficina de la Gobernadora, Junta de Planificación y Oficina de la Procuradora de las Mujeres (2000). *Perfil demográfico y socioeconómico de la población desagregado por género.*

Recuperado el 6/20/2006 en <http://www.gobierno.pr/NR/rdonlyres/A9A23D53-7CEF->

Orszag, P. R., Bordoff, J. E., Deich, M., Kahane, R. (December 2006). Promoting opportunity and growth through science, technology, and innovation. *A Hamilton Project Strategy Paper*; The Brookling Institute. Recuperado el 18/julio/2006 de <http://www.brook.edu/views/papers/200612technology.htm>

Pérez, José J. Incidencia de muerte entre la población joven. *El Nuevo Día*, 4 de abril de 2005.

Recuperado el 12/08/2006 de <http://www.endi.com/noticias>

Policía de Puerto Rico, División de Estadísticas (2001). *Informe de incidentes de violencia doméstica: Informe Global–1990-2000 e Informe de Asesinatos Ocurredos en Puerto Rico por Motivos y Sexo: 1990-2000.*

Ramos, Josean. Envejece la población. *Diálogo*, enero 2002., pp. 5-7.

----- Mitos, prejuicios y estereotipos de la vejez. *Diálogo*, enero 2002., p. 8.

Rivera Meléndez, Patricia. Clave el costo de vida. *El Nuevo Día*. domingo, 3 de septiembre de 2006., p. 15

Rodríguez Cotto, Sandra D. Se planta bandera en Florida. Suplemento A Fondo, Cómo somos. *El Nuevo Día*, martes, 21 de agosto de 2001., p. 9.

Roldán Soto, Camile. Estilo Consumista desmotiva el progreso académico. *El Nuevo Día*, jueves, 10 de noviembre de 2005., p. 20

Negrón Díaz, Santos. Inflación se comerá los aumentos salariales. *El Expreso de Puerto Rico*, jueves, 21 de septiembre de 2006. Recuperado el 11/10/2006 de http://www.elexpresso.com/site/ver_noticia.asp?m_id=5113

Shakooh Valle, Firuzek. El consumismo los lleva al empleo. *Primera Hora*, lunes, 16 de enero de 2006., p. 18

Sosa Pascual, Omayra. Convivencia subestimada. Suplemento A Fondo, Cómo somos. *El Nuevo Día*, martes, 21 de agosto de 2001., p. 10.

The Associated Press. Puerto Rico sin cultura de exportaciones. *El Nuevo Día*, 31 de agosto de 2006. Recuperado el 9/enero/2006 de <http://www.endi.com/noticias>.

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo
Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

United States Department of Commerce, Bureau of the Census. *County Business Patterns: 1995*. Recuperado el 18/diciembre/2006 de <http://www.pop.psu.edu/data-archive/codebooks/cbp/cb1995.all.pdf>

Universidad de Puerto Rico, Vicepresidencia de Asuntos Académicos, Oficina de Estudiantes (14 de abril de 2005). Presentación: Sobre el Presupuesto de la Universidad de Puerto Rico. Recuperado el 3 de febrero de 2007 de <http://www.upr.edu/AC/presentaciones/Presupuesto.pdf>.

-----, Junta de Síndicos. Medidas para atender la situación fiscal de la UPR para el año fiscal 2005-2006. Certificación Núm. 70-2004-2005, del 31 de marzo de 2005

-----, Junta de Síndicos. Políticas, Prácticas y Procedimientos de Admisión en la UPR: Fórmula única de admisión. Certificación Núm. 15-1994-1995 del 22 de julio de 1994.

Vera Rosado, Ileanexis. Firme desarrollo en economía de conocimiento. *El Vocero*, sábado, 24 de febrero de 2007., p. 31.

Zayas Torres, Edward. Por el camino correcto, a pesar de... *El Vocero*, sábado, 24 de febrero de 2007., p. 31.

Informe de Ambiente Externo – UPRA (febrero 2007)

Oficina de Planificación y Estudios Institucionales, Comité de Ambiente Externo

Profas. Luz E. Arana, Edith Cuevas, Cándida de Jesús y Dra. Wanda Delgado

ANEJOS

Anejo A

Proyección Preliminar de Población Por Edad y Sexo Puerto Rico Años Censales 2000 al 2025

Mujeres

Mujeres	2000*	%	2005	%	2010	%	2015	%	2020	%	2025	%
0-4	144,082	7.3	144,437	7.1	135,927	6.5	133,843	6.3	132,893	6.1	131,170	6.0
5-9	148,678	7.5	142,447	7.0	142,709	6.8	135,267	6.3	133,212	6.1	132,535	6.0
10-14	149,648	7.6	148,089	7.2	141,935	6.8	142,472	6.7	135,058	6.2	133,100	6.1
15-19	153,951	7.8	149,616	7.3	148,119	7.1	141,839	6.6	142,360	6.6	134,887	6.2
20-24	151,803	7.7	151,481	7.4	147,138	7.0	147,318	6.9	141,093	6.5	142,068	6.5
25-29	138,804	7.0	146,453	7.2	146,010	7.0	145,545	6.8	145,747	6.7	140,728	6.4
30-34	136,334	6.9	134,542	6.6	141,677	6.8	144,425	6.8	144,004	6.6	145,168	6.6
35-39	139,953	7.1	134,807	6.6	133,039	6.4	140,640	6.6	143,390	6.6	143,200	6.5
40-44	134,617	6.8	139,362	6.8	134,385	6.4	132,223	6.2	139,733	6.4	142,349	6.5
45-49	125,612	6.4	133,713	6.5	138,533	6.6	133,171	6.2	131,018	6.0	138,265	6.3
50-54	123,740	6.3	124,979	6.1	133,096	6.4	136,916	6.4	131,627	6.1	129,126	5.9
55-59	102,533	5.2	122,518	6.0	123,778	5.9	130,679	6.1	134,439	6.2	128,823	5.9
60-64	86,805	4.4	100,483	4.9	120,112	5.7	120,196	5.6	126,907	5.8	130,114	5.9
65-69	73,628	3.7	83,667	4.1	96,933	4.6	114,401	5.4	114,484	5.3	120,349	5.5
70-74	59,524	3.0	67,945	3.3	77,270	3.7	88,898	4.2	104,926	4.8	104,716	4.8
75+	106,671	5.4	118,167	5.8	132,789	6.3	149,194	7.0	169,476	7.8	195,497	8.9
TOTAL	1,976,383	100.0	2,042,706	100.0	2,093,450	100.0	2,137,027	100.0	2,170,367	100.0	2,192,095	100.0

* Refiérase a descripción de la metodología en la página 10 de este *Informe*.

Anejo A

Varones

Varones	2000*	%	2005	%	2010	%	2015	%	2020	%	2025	%
0-4	151,323	8.2	151,448	8.0	142,515	7.4	140,380	7.1	139,380	7.0	137,585	6.8
5-9	155,784	8.5	149,208	7.9	149,246	7.7	141,633	7.2	139,523	7.0	138,873	6.9
10-14	156,037	8.5	155,127	8.2	148,615	7.7	148,963	7.5	141,373	7.1	139,385	6.9
15-19	159,044	8.7	155,751	8.2	154,893	8.0	148,238	7.5	148,562	7.4	140,955	7.0
20-24	149,582	8.1	154,144	8.1	150,878	7.8	152,578	7.7	146,028	7.3	147,107	7.3
25-29	133,404	7.3	140,597	7.4	144,737	7.5	147,163	7.5	148,835	7.4	144,184	7.1
30-34	126,357	6.9	126,635	6.7	133,104	6.9	141,499	7.2	143,903	7.2	146,962	7.3
35-39	124,514	6.8	123,148	6.5	123,482	6.4	130,624	6.6	138,887	6.9	141,613	7.0
40-44	116,729	6.4	122,451	6.5	121,177	6.3	121,074	6.1	128,031	6.4	135,985	6.7
45-49	108,203	5.9	114,653	6.0	120,311	6.2	118,255	6.0	118,153	5.9	124,627	6.2
50-54	106,173	5.8	106,112	5.6	112,459	5.8	116,561	5.9	114,567	5.7	113,970	5.6
55-59	88,016	4.8	103,039	5.4	103,009	5.3	107,743	5.5	111,675	5.6	109,272	5.4
60-64	74,790	4.1	84,071	4.4	98,457	5.1	96,956	4.9	101,414	5.1	104,566	5.2
65-69	61,488	3.3	69,653	3.7	78,349	4.0	89,933	4.6	88,569	4.4	91,986	4.5
70-74	47,813	2.6	54,126	2.9	61,360	3.2	67,993	3.4	78,047	3.9	76,449	3.8
75+	78,364	4.3	85,000	4.5	94,110	4.9	103,908	5.3	114,928	5.7	128,773	6.4
TOTAL	1,837,621	100.0	1,895,163	100.0	1,936,702	100.0	1,973,501	100.0	2,001,875	100.0	2,022,292	100.0
Ambos	3,814,004	8.1*	3,937,869	3.4*	4,030,152	2.3	4,110,528	2.0	4,172,242	1.5	4,214,387	1.0

Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo (diciembre 2005).

* Refiérase a descripción de la metodología en la página 10 de este *Informe*.

Anejo B

Título de los Grados por Área Programática
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADAS
 Consejo de Educación Superior de Puerto Rico al 15 de mayo de 2006

Área Programática	Grados Asociados	Bachilleratos
Administración de Empresas	• ADEM • Técnicas de Supervisión y Manejo de Personal • ADEM en Gerencia • ADEM en Programación y Entrada de Datos y Procesamientos • Ciencias Aplicadas en Administración Comercial • Ciencias Aplicadas en Contabilidad • ADEM en Contabilidad • ADEM en Gerencia y Mercadeo • ADEM en Sistemas de Información Computadorizado • ADEM en Administración de Hoteles • ADEM en Líneas Aéreas, Turismo y Agencias de Viajes • ADEM en Contabilidad • ADEM en Sistemas de Información • ADEM en Sistemas de Información en Operador de Sistemas Computadorizados y Entrada de Datos • ADEM en Mercadeo • ADEM en Agente de Viaje, Hotelería y Guía Turística • Administración en Desarrollo Empresarial • Ciencias Aplicadas en Administración de Empresas	• ADEM en Contabilidad • ADEM en Gerencia • ADEM en Contabilidad • ADEM en Gerencia • ADEM en Mercadeo • ADEM en Sistemas Computadorizados de Información • ADEM • ADEM en Contabilidad • ADEM en Gerencia • ADEM en Gerencia de Hoteles • ADEM en Sistemas Computadorizados de Información Gerencial • ADEM en Computadoras en los Negocios • ADEM en Contabilidad • ADEM en Estudios Generales en Comercio • ADEM en Gerencia • ADEM en Gerencia de Recursos Humanos • ADEM en Contabilidad • ADEM en Mercadeo • ADEM en Gerencia • ADEM en Administración de Oficinas • ADEM Contabilidad • ADEM en Gerencia de Compras • ADEM en Gerencia General • ADEM en Gerencia de Negocios Globalizados Electrónicos

Anejo B

	• Ciencias Aplicadas en Administración Comercial • Ciencias Aplicadas en Contabilidad • ADEM en Gerencia General • ADEM en Gerencia de Compras • ADEM en Ciencias de Cómputos • ADEM en Contabilidad • ADEM en Mercadeo y Ventas • ADEM en Secretarial Administrativo • ADEM en Recursos Humanos • ADEM • ADEM en Gerencia • ADEM en Sistemas de Información Computadorizados • Administración Comercial en Gerencia • Administración Comercial en Sistemas de Información • Administración Comercial en Tecnología de Información Computadorizada • Mercadeo al Detel • ADEM en Gerencia	• ADEM en Recursos Humanos • ADEM en Sistemas de Información Computadorizados • ADEM en Mercadeo • ADEM en Gerencia • ADEM en Mercadeo • ADEM en Sistemas de Información Computadorizados • ADEM en Contabilidad • ADEM en Gerencia • ADEM en General • ADEM en Gerencia • ADEM en Mercadeo • ADEM en Sistemas de Información Computadorizados • Administración • ADEM en Gerencia • ADEM en Mercadeo • ADEM en Sistemas de Información
Administración de Oficinas	• Ciencias Aplicadas en Técnicas de Oficinas • Administración de Oficina • Artes en Administración de Sistemas de Oficina • Sistemas de Oficina en Oficinista Bilingüe • Sistema de Oficina en Oficinista Administrativo • Sistema de Oficinas en Facturación de Servicios Médicos • Secretarial en Asistente de Oficina • Sistemas de Oficina en Secretarial Legal	• Administración de Sistemas de Oficina • Ciencias Secretariales • Administración en Sistemas de Oficina • Ciencias Secretariales en Secretarial Ejecutivo Bilingüe • Sistemas de Oficina en Administración de Oficina • Sistemas de Oficina en Secretarial Ejecutivo • Sistemas de Oficina en Administración de Oficina • Sistema de Oficina en Secretarial Ejecutivo

Anejo B

	• Sistema de Oficina en Secretarial Médico • Ciencias Aplicadas en Técnicas de Oficinas • Artes en Administración de Sistemas de Oficina • Administración de Oficinas • Ciencias Secretariales en Oficinista General • Ciencias y Tecnología en Récorde Médicos • Sistemas de Oficina en Secretarial Legal • Sistemas de Oficina en Secretarial Médico con Facturación en Planes Médicos • Administración de Oficinas • Sistemas de Oficina en Oficinista con Procesamiento de Palabras • Sistemas de Oficina en Secretarial Médico en Facturación de Planes Médicos • Sistemas de Oficina en Secretarial Legal • Secretarial Ejecutivo con Procesamiento de Palabras • Secretarial Legal • Secretarial Médico con Facturación	• Sistemas de Oficina en Secretarial Administrativo
Artes (Humanidades, Sociales y relacionados)	• Justicia Criminal • Artes • Artes Liberales en Criminología • Artes Liberales en Trabajo Social • Ciencias Sociales en Criminología	• Artes en Criminología • Artes en Estudios Liberales • Ciencias Sociales en Psicología • Ciencias Sociales en Justicia Criminal • Ciencias Sociales en Trabajo Social • Artes en Justicia Criminal • Artes en Servicios Humanos Psicosociales • Artes en Criminología • Artes en Sociología • Ciencias en Estudios Liberales • Justicia Criminal • Trabajo Social

Anejo B

		• Ciencias Sociales en Criminología • Artes en Comunicación • Artes en Justicia Criminal • Artes en Asuntos Públicos • Ciencias Sociales en Estudios Paralegales • Ciencias Sociales en Justicia Criminal • Artes en Trabajo Social • Ciencias Sociales en Justicia Criminal • Artes en Trabajo Social
Ciencias Naturales (Biología, Física, Química y relacionados)	• Administración de Emergencias y Desastres • Asistente Dental con Funciones Expandidas • Auxiliar de Farmacia • Auxiliar de Farmacia	• Ciencias en Biología • Ciencias en Ciencias Generales: Pre-Médica, Pre-Veterinaria, Pre-Farmacia • Ciencias en Biología • Ciencias en Biología • Ciencias en Ciencia General • Ciencias Biología • Ciencias en Química • Ciencias en Tecnología Química
Educación	• Ciencias en Educación Elemental	• Educación Elemental en Educación Primaria (K-3) • Educación Elemental en Educación Primaria 4to-6to • Educación Elemental Especial en Impedimentos Severos • Educación Elemental en Especial en Impedimentos Comunicológicos • Educación Secundaria en Educación en Biología • Educación Secundaria en Educación en Historia • Educación Secundaria en Educación en Inglés • Sistemas de Información

Anejo B

		• Artes en Educación Temprana, Kinder a Tercero • Artes en Educación Elemental, Cuarto a Sexto • Artes en Educación Elemental en Artes del Lenguaje • Artes en Educación Secundaria en Biología • Artes en Educación Secundaria en Español • Artes en Educación en la Niñez Temprana: Nivel Preescolar • Artes en Educación en la Niñez Temprana: Nivel Elemental Primario (K-3) • Artes en Educación en la Niñez Temprana: Nivel Elemental (4-6) • Educación Elemental en Educación Especial • Educación Elemental en Educación General • Educación Elemental en Educación Primaria (K-3) • Educación Elemental en Inglés • Educación Secundaria en Biología • Educación Secundaria en Español • Educación Secundaria en Estudios Sociales • Educación Secundaria en Historia • Educación Secundaria en Inglés • Educación Secundaria en Matemáticas • Educación Especial en Desórdenes Comunicológicos • Educación Especial en Limitaciones Leves • Educación Especial en Limitaciones Severas y Múltiples • Educación Secundaria en Biología • Educación Secundaria en Español • Educación Secundaria en Inglés
--	--	---

Anejo B

		• Educación Secundaria en Matemáticas • Educación en la Niñez Temprana: Nivel Preescolar • Educación en la Niñez Temprana: Nivel Elemental Primario (K-3) • Educación en la Niñez Temprana: Nivel Elemental (K-6) • Educación en Nivel Preescolar • Educación en Nivel Elemental Primario • Educación en Nivel 4to a 6to • Educación Elemental en Inglés • Educación Secundaria en Vocacional Industrial (Televisión I) • Educación y Tecnología en Educación Elemental • Educación y Tecnología en Educación Especial • Educación y Tecnología en Educación en Inglés a Nivel Secundario • Educación y Tecnología en Educación Física a Nivel Secundario • Artes en Educación Preescolar • Educación Secundaria en Educación Industrial y Técnica • Artes en Educación Preescolar • Educación Secundaria en Educación Industrial y Técnica • Artes en Educación en Educación Preescolar • Artes en Educación en Educación Primaria
Enfermería	• Ciencias de Enfermería • Enfermería • Ciencias Aplicadas en Enfermería • Enfermería	• Ciencias en Enfermería • Ciencias en Enfermería • Ciencias en Enfermería • Enfermería

Anejo B

	• Ciencias Aplicadas en Gerontología • Ciencias Aplicadas en Enfermería • Emergencias Médicas • Enfermería • Enfermería	
Tecnología (Programación, Sistemas de información y relacionados)	• Programación de Computadoras • Ciencias de Computadoras • Ciencias Aplicadas en Ciencias en Computadoras • Ciencias Aplicadas en Instalación y Reparación de Sistemas Computadorizados • Tecnología de Ingeniería Electrónica • Ciencias Aplicadas en Computadoras • Ciencias Aplicadas en Tecnología • Sistemas Computadorizados de Información • Ciencias en Ciencias de Cómputos • Comunicaciones • Programación de Computadoras	• Ciencias de Computadoras • Ciencias en Tecnología Electrónica • Educación en Tecnología de la Informática y Telecomunicaciones • Ciencias de Computadoras • Programación de Computadoras • Sistemas de Información en Imagen Digital