

# 9

## Capítulo

*Primer Borrador*

# PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO SECTOR EDUCACIÓN

*Julio César Hernández, Ph.D. \**

*Wilkins Roman, Ph.D. \*\**

*Sandra Blas, M.A. \*\**

*Héctor Crespo, M.A. \*\**

*Yahaira Rosario, M.A. \*\**

*Joel Olmedo, M.A. \*\**



\* *Afiliación: Junta de Planificación de Puerto Rico y Universidad del Turabo*

\*\* *Afiliación: Junta de Planificación de Puerto Rico*

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>CAPÍTULO</b>	<b>Página</b>
<b>I INTRODUCCIÓN</b>	
Meta de este plan .....	1
Fuentes de información .....	1
Organización.....	2
<b>II DIAGNÓSTICO DE PUERTO RICO</b>	
Información general sobre el Sector de Servicios Educativos en la Economía de Puerto Rico .....	3
Reseña histórica .....	6
Las recomendaciones de los planes anteriores .....	9
Características del sector .....	12
Sector de Servicios Educativos – NAICS 61 .....	14
Escuelas Primarias y Secundarias – NAICS 6111 .....	17
Colegios – NAICS 6112 .....	18
Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales – NAICS 6113.....	20
Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión – NAICS 6114.....	22
Escuelas Técnicas y Comerciales – NAICS 6115 .....	24
Otras Escuelas e Instrucción – NAICS 6116 .....	26
Servicios Auxiliares de Educación - NAICS 6117 .....	28
Relevancia del Sector de Servicios Educativos en la actividad económica .....	30
Riesgos en el Sector de Servicios Educativos .....	30
<b>III TENDENCIAS REGIONALES: PROPORCIONES, COCIENTE DE UBICACIÓN Y ANÁLISIS DE PUNTO DE REFERENCIA</b>	
Proporciones.....	31
Cociente de Ubicación (LQ).....	34
Número de empleados pagados.....	34
Nómina anual.....	35
Número de Establecimientos.....	36
Análisis de Punto de Referencia.....	37
Nómina anual por empleado.....	37
Futuro perspectiva regional del Sector de Servicios Educativos.....	39
<b>IV TENDENCIAS GLOBALES</b>	
Comparación de las características.....	40
Referencias.....	42
Apéndices .....	44

**TABLAS**

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>Página</b>
1 Total de estudiantes matriculados por grado y de maestros, y Tasa de estudiantes, matriculados por maestro, Puerto Rico, 2000 - 2013.....	4
2 Proyección de estudiantes matriculados y maestros, Puerto Rico, 2014 - 2040.....	5
3 Presupuesto del Departamento de Educación, Años fiscales 2000 - 2011 .....	6
4 Recomendaciones de planes de desarrollo previos .....	10

**CAPÍTULO II**

5 Empleados como proporción del total de los sectores, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011 .....	32
6 Nómina anual total como proporción del total de los sectores, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011 .....	34
7 Establecimientos como proporción del total de los sectores, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011 .....	35
8 Cociente de Ubicación del número de empleados, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011.....	36
9 Cociente de Ubicación de la nómina anual total, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011.....	37
10 Cociente de Ubicación del número de establecimientos, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011 .....	38
11 Nomina anual por empleado, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011 .....	39
12 Análisis de Punto de Referencia de la nómina anual por empleado, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011.....	40
13 Número de empleados del Sector de Servicios Educativos como una proporción de todos los sectores (%), Comparación internacional, Años 2003 - 2011 .....	41
14 Nomina total del Sector de Servicios Educativos como una proporción de todos los sectores (%), Comparación internacional, Años 2003 - 2011 .....	42

**APÉNDICES**

15 Número de empleados, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, 2005 - 2012.....	45
16 Nómina anual (\$1000), NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, 2005 - 2012.....	46
17 Nómina anual por empleado (\$), NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, 2005 - 2012.....	47
18 Total de establecimientos, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores, Puerto Rico, 2005 - 2012.....	48
19 Producto Interno Bruto (\$1,000), NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores Puerto Rico, 2005 - 2012.....	49

**GRÁFICAS**

**CAPÍTULO II**

**Página**

1	Escuelas primaria, secundaria y superior, Matrícula proyectada, Puerto Rico 2014-2045 .....	3
2	Número de maestros proyectados, Puerto Rico 2014-2040.....	4
3	Matrícula de educación superior, Puerto Rico 2001-2011 .....	8
4	Por ciento de matrícula de educación superior por instituciones, privadas y públicas, Puerto Rico 2001-2011 .....	8
5	Matrícula de educación superior por estudiantes subgraduados y graduados, Puerto Rico 2001-2011 .....	9
6	Producto Nacional Bruto (\$1,000), NAICS 61 - Sector de Servicios Educativos, Puerto Rico, 2000 - 2012.....	14
7	Variables Seleccionadas, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos, Puerto Rico 2003 – 2011 .....	15
8	Comparación de variables seleccionadas, NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos, Puerto Rico, 2006 & 2011 .....	16
9	Comparación de variables seleccionadas, NAICS 6111 – Escuelas Primarias y Secundarias, Puerto Rico, 2006 & 2011 .....	18
10	Comparación de variables seleccionadas, NAICS 6112 – Colegios, Puerto Rico, 2006 & 2011 .....	20
11	Comparación de variables seleccionadas, NAICS 6113 – Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales, Puerto Rico, 2006 & 2011 .....	22
12	Comparación de variables seleccionadas, NAICS 6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión, Puerto Rico, 2006 & 2011.....	24
13	Comparación de variables seleccionadas, NAICS 6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales, Puerto Rico, 2006 & 2011 .....	26
14	Comparación de variables seleccionadas, NAICS 6116 – Otras Escuelas e Instrucción, Puerto Rico, 2006 & 2011 .....	28
15	Comparación de variables seleccionadas, NAICS 6117 – Servicios Auxiliares de Educación, Puerto Rico, 2006 & 2011 .....	30
16	Comparación de variables seleccionadas, Proporciones por variables seleccionadas, NAICS 61 - Servicios Educativos, Puerto Rico, Estados Unidos y estados seleccionados, 2011 .....	33

**APÉNDICES**

17	Número de empleados pagos, NAICS 61 - Subsectores de Servicios Educativos, Puerto Rico 2005 - 2012.....	50
18	Nómina anual (\$1,000), NAICS 61 - Subsectores de Servicios Educativos, Puerto Rico 2005 - 2012.....	51
19	Nómina anual por empleado (\$), NAICS 61 - Subsectores de Servicios Educativos, Puerto Rico 2005 - 2012.....	52
20	Total de establecimientos, NAICS 61 - Subsectores de Servicios Educativos, Puerto Rico 2005 - 2012.....	53
21	Producto Interno Bruto, NAICS 61 - Subsectores de Servicios Educativos, Puerto Rico, 2000 - 2012.....	54

## MAPAS

1	Total de establecimiento en Puerto Rico, 2011, NAICS – Sector de Servicios Educativos .....	17
2	Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011, NAICS 6111 – Escuelas Primarias y Secundarias.....	19
3	Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011, NAICS 6112 – Colegios .....	21
4	Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011, NAICS 6113 – Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales.....	23
5	Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011, NAICS 6114 – Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales.....	25
6	Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011, NAICS 6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales .....	27
7	Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011, NAICS 6116 – Otras Escuelas e Instrucción .....	29
8	Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011, NAICS 6117 – Servicios Auxiliares de Educación .....	31

## PLAN DE DESARROLLO DEL SECTOR DE SERVICIOS EDUCATIVOS (BORRADOR FINAL DE LA SECCIÓN 1)

### I. INTRODUCCIÓN

La Junta de Planificación de Puerto Rico (JPPR), a través de su Programa de Planificación Económica y Social (PPES) elaboró un Plan Estratégico para el Sector de Servicios Educativos en Puerto Rico. La JPPR concentra sus esfuerzos en la preparación de un plan estratégico multisectorial y tiene la intención de establecer líneas de actuación en los diferentes sectores con el fin de mejorar la actividad económica en Puerto Rico. El enfoque de esta sección será el sector de servicios educativos. Este sector cuenta con el código 61 en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (NAICS 61).

Para el Sector Servicios Educativos, la JPPR propone la siguiente Visión, Misión, Meta y Objetivos:

**Visión:** Orientar el desarrollo de Puerto Rico, estableciendo un plan racional, equilibrado y sensible para promover un proceso de desarrollo económico y social sostenible a través de mejoras en el sector de servicios educativos.

**Misión:** Preparar un Plan de Desarrollo del Sector de Servicios Educativos realista, ejecutable, y que permita mejorar el sector y su contribución a la economía de Puerto Rico.

**Meta:** Tener un incremento en términos del Producto Interno Bruto (PIB) en dólares corrientes y Empleo para el sector de servicios educativos.

**Objetivos:** Para este Plan de Desarrollo del sector de servicios educativos, los objetivos son propuestos a corto (0-3 años), mediano (3-7 años) y largo plazo (7-20 años). Para el PIB en dólares corrientes, el objetivo es mantener estable la tasa de crecimiento en el corto y mediano plazo. A largo plazo, el objetivo es mejorar la tasa de crecimiento en 3 por ciento. En cuanto a los empleos, el objetivo es tener una tasa promedio de crecimiento de 2 al 3 por ciento para el sector. Es importante mencionar que se espera una reducción en el subsector de escuelas primarias y secundarias como consecuencia de los cambios demográficos. Se espera que otros subsectores compensen esta reducción de empleo.

#### A. Meta de este plan

La meta del Plan para el Sector de Servicios Educativos en Puerto Rico es evaluar y describir el desarrollo histórico del sector. También, analizar las variables claves del sector y realizar un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA). Esto permite a las partes interesadas (es decir, el Gobierno, la industria privada, los inversores, entre otros) tener una guía para el establecimiento de políticas y procedimientos para el sector de servicios educativos.

#### B. Fuentes de información

El Programa de Planificación Económica y Social utiliza varias fuentes de información, entre estas, las estadísticas oficiales publicadas por las agencias gubernamentales, tales como la Junta de Planificación de Puerto Rico (el Informe Económico al Gobernador y otras publicaciones). Además, información estadística del número de empleados remunerados, la nómina anual, y las estadísticas de la plantilla total de la encuesta de Patrones de Negocios Regional (County Business Patterns) de la Oficina del Censo de los Estados Unidos (Puerto Rico, Estados Unidos y estados seleccionados)<sup>1</sup>, las estadísticas de los estudiantes del Departamento de Educación y las estadísticas internacionales

<sup>1</sup> La selección de los estados ha sido una arbitraria.

para fines de comparación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Otras fuentes de información son los anteriores planes de desarrollo de Puerto Rico y los estudios de niños y adolescentes de la Ley reto demográfico de Puerto Rico.

### **C. Organización**

El Plan de Desarrollo Económico para el Sector de Servicios Educativos se organiza en cinco secciones. Estas cinco secciones están centradas en la identificación de la situación del sector, el desarrollo de estrategias para impulsar el sector, y la creación de mecanismos para implementar los cambios de manera eficaz y eficiente. Las cinco secciones son las siguientes:

- Sección 1: Evaluación diagnóstica.
- Sección 2: Análisis FODA.
- Sección 3: Misión, metas y objetivos.
- Sección 4: Estrategias específicas.
- Sección 5: Mecanismos de Evaluación.

La Sección 1 del Plan de Desarrollo Económico consistirá en una evaluación diagnóstica de la industria o sector. Para esta evaluación de diagnóstico se utilizó la Lógica de Scriven. Los pasos de este diagnóstico son: (1) seleccionar los criterios de desempeño, (2) establecer normas de desempeño esperado, (3) identificar y reportar las herramientas o indicadores de medición para cada criterio, (4) comparar el rendimiento, basado en las normas de instrumentos o métricas, (5) sintetizar los resultados o pasar juicio.

Por otra parte, la Sección 2 consistirá en un análisis FODA del sector. El análisis FODA evalúa cuatro componentes: (1) Fortalezas, (2) Oportunidades, (3) Debilidades, (4) Amenazas. Para estos cuatro componentes (FODA), una matriz se desarrollará con el fin de presentar una visión macro de la situación de este sector.

En la Sección 3, se define la misión, metas y objetivos para el sector. La misión presenta una declaración que ofrece una perspectiva filosófica que hace explícita la contribución de este componente de la economía. La meta o metas son los resultados esperados en el sector o subsector de acuerdo con la misión. Los objetivos son los resultados más específicos y medibles que se deben alcanzar en los diferentes términos (es decir, a corto, mediano, y largo plazo). Los objetivos serán lograr mantener las propiedades EMARO (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y Oportunos).

Las estrategias específicas o actividades necesarias se especifican en la Sección 4 con el fin de alcanzar los objetivos para este sector. Las estrategias para el sector están diseñadas a corto (0-3 años), mediano (3 a 7 años) y largo plazo (7 a 20 años). Estas estrategias deben recoger la aportación o contribución de los diferentes grupos de interés. Para cada estrategia se evalúan los costos correspondientes y las prestaciones esperadas. Estas estrategias deben estar respaldadas por la teoría y la evidencia empírica.

La Sección 5 establece unos parámetros específicos para la evaluación formativa y acumulativa de cada una de las estrategias específicas que se proponen a través de los tres períodos (es decir, a corto, mediano y largo plazo). Estas estrategias deben tener presente la aportación de los diferentes grupos de interés. En esta sección se identifica un organismo gubernamental específico responsable de conducir esta evaluación.

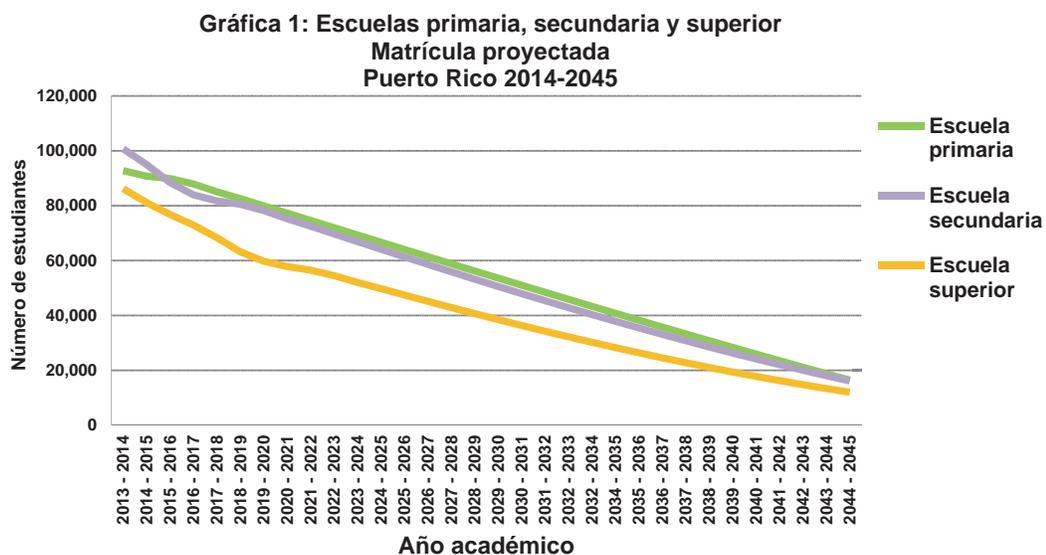
## II. Diagnóstico de Puerto Rico

### A. Información general sobre el Sector de Servicios Educativos en la Economía de Puerto Rico

La información estadística del sector de servicios educativos durante los años 2006 y 2011 reflejan un aumento en el número de empleados pagados en la nómina anual, nómina anual por empleado, y el número de establecimientos en el año 2011. Sin embargo, el Producto Interno Bruto (PIB) mostró una disminución en este período. El subsector con mayor participación en el PIB del sector de servicios educativos para el año 2012 fue el subsector de colegios, lo que representa un 53,4 por ciento del total del sector. Para el año 2012, la escuela primaria y secundaria fue el subsector con más establecimientos, lo que representa el 40,5 por ciento del sector de la educación total. El segundo subsector con más establecimientos fue otras escuelas e instrucciones, el que representa el 16 por ciento; le sigue el de servicios de apoyo educativo. Los subsectores con mayor número de empleados y nómina anual fueron los colegios, universidades y colegios profesionales; y las escuelas primarias y secundarias. Históricamente, de 2005 a 2012, el sub-sector de colegios, universidades y colegio profesionales tienen una nómina anual por empleados un poco por encima de la media. En 2012, el sub-sector de las escuelas de negocios y de formación en informática y gestión tuvo la nómina anual más alta por empleado de acuerdo a los datos históricos de 2005 a 2012.

Un estudio reciente de reto demográfico pronostica un descenso en la matriculación de los estudiantes en las escuelas primarias y secundarias de Puerto Rico para los próximos 25 años (Quintana 2014; Gráfica 1). Esta disminución se atribuye principalmente a los cambios de población, tales como la reducción de la fecundidad y el aumento de la emigración. De acuerdo con el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR), los estudiantes matriculados en el sistema público han disminuido en la última década (Tabla 1).

A su vez, el número de maestros en las escuelas públicas ha disminuido. En el año académico de 1999 a 2000 el número de maestros fue 41,349, mientras que en el año académico 2012-2013 fue de 40,004 maestros. La proporción de alumnos por maestro en el año académico 2012-2013 fue de 9 estudiantes, mientras que en el año académico 1999-2000 fue de 13 alumnos (Tabla 1).



Fuente: Departamento de Educación de Puerto Rico; Análisis Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

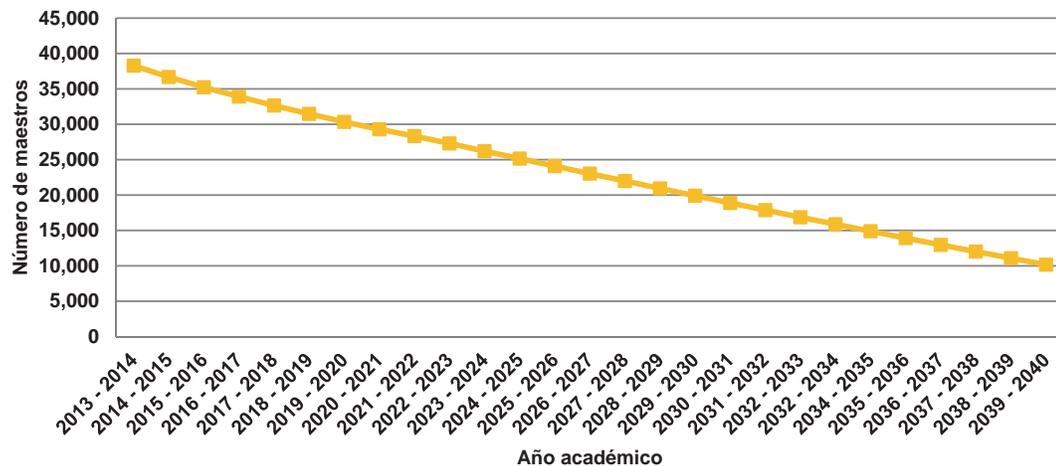
**Tabla 1: Total de estudiantes matriculados por grado y de maestros, y Tasa de estudiantes matriculados por maestro Puerto Rico, 2000 - 2013**

Año académico	Total de estudiantes matriculados por grado				Total de maestros	Tasa de estudiantes por maestro
	Escuela primaria	Escuela secundaria	Escuela superior	Total		
1999 - 2000	294,258	139,069	115,652	548,979	41,349	13.3
2000 - 2001	291,119	141,305	115,459	547,883	42,047	13.0
2001 - 2002	284,893	142,234	114,835	541,962	42,547	12.7
2002 - 2003	277,982	142,288	116,245	536,515	42,369	12.7
2003 - 2004	272,512	137,874	114,598	524,984	43,016	12.2
2004 - 2005	267,195	134,598	115,288	517,081	43,085	12.0
2005 - 2006	259,059	130,978	115,724	505,761	43,531	11.6
2006 - 2007	249,339	129,210	115,107	493,656	43,531	11.3
2007 - 2008	243,380	128,641	108,028	480,049	42,452	11.3
2008 - 2009	231,160	124,977	103,879	460,016	41,260	11.1
2009 - 2010	224,537	119,747	107,080	451,364	41,528	10.9
2010 - 2011	214,936	114,658	97,203	426,797	44,574	9.6
2011 - 2012	204,104	109,949	93,344	407,397	41,764	9.8
2012 - 2013	194,744	105,440	90,224	390,408	40,004	9.8

Fuente: Departamento de Educación de Puerto Rico; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

El pronóstico del número de maestro también tiene un declive. Hernández y Cardona (2014) estimaron el número de maestros para el DEPR para los próximos 25 de años. El número de maestros estimado para el año 2020 fue de 30,340 maestros; 19,914 maestros para el año 2030, y 10,165 maestros para el año 2040 (Gráfica 2 y Tabla 2).

**Gráfica 2: Número de maestros proyectados Puerto Rico 2014-2040**



Fuente: Departamento de Educación de Puerto Rico; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

**Tabla 2: Proyección de estudiantes matriculados y maestros  
Puerto Rico, 2014 - 2040**

Año académico	Total de matrícula proyectada de estudiantes por grado				Maestros proyectados
	Escuela primaria	Escuela secundaria	Escuela superior	Total	
2013 - 2014	188,294	100,729	86,181	375,204	38,286
2014 - 2015	183,400	94,983	81,123	359,506	36,684
2015 - 2016	180,068	88,449	76,796	345,313	35,236
2016 - 2017	175,405	83,962	72,953	332,320	33,910
2017 - 2018	169,860	81,752	68,350	319,962	32,649
2018 - 2019	164,700	80,490	63,218	308,408	31,470
2019 - 2020	159,345	78,234	59,750	297,329	30,340
2020 - 2021	153,995	75,220	57,844	287,059	29,292
2021 - 2022	148,648	72,549	56,496	277,693	28,336
2022 - 2023	143,306	69,721	54,508	267,535	27,299
2023 - 2024	137,967	66,913	52,023	256,903	26,215
2024 - 2025	132,633	64,126	49,779	246,538	25,157
2025 - 2026	127,306	61,362	47,453	236,121	24,094
2026 - 2027	121,987	58,621	45,159	225,767	23,037
2027 - 2028	116,678	55,907	42,903	215,488	21,989
2028 - 2029	111,376	53,224	40,684	205,284	20,947
2029 - 2030	106,084	50,574	38,504	195,162	19,914
2030 - 2031	100,803	47,960	36,366	185,129	18,891
2031 - 2032	95,533	45,380	34,274	175,187	17,876
2032 - 2033	90,275	42,840	32,230	165,345	16,872
2032 - 2034	85,030	40,340	30,236	155,606	15,878
2034 - 2035	79,799	37,885	28,292	145,976	14,896
2035 - 2036	74,584	35,475	26,402	136,461	13,925
2036 - 2037	69,383	33,114	24,565	127,062	12,966
2037 - 2038	64,198	30,801	22,787	117,786	12,019
2038 - 2039	59,029	28,539	21,066	108,634	11,085
2039 - 2040	53,880	26,328	19,406	99,614	10,165

Fuente: Quintana, 2014; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Esta estimación representa una disminución en el número de maestros de un 73 por ciento para el período de 2014 a 2040. No hay estudios empíricos que muestren la tendencia a la baja fija en la inscripción de estudiantes y el número de maestros. A pesar de estos descensos, el presupuesto de la DEPR ya ha aumentado y también el presupuesto estimado por estudiante. El presupuesto por alumno estimado para el año 2000 fue de \$ 4,062 por estudiante, mientras que para el año 2013 fue de \$ 8,642 (Tabla 3). El Presupuesto de la DEPR aumentó en este período en un 51.3 por ciento.

**Tabla 3: Presupuesto del Departamento de Educación  
Años fiscales 2000 - 2011**

Año fiscal	Presupuesto	Estudiantes matriculados en el Sistema Público de Educación	Maestros en el Sistema Público de Educación	Presupuesto por estudiante en el Sistema Público de Educación
2000	\$ 2,229,679,000	548,979	41,349	\$ 4,062
2001	\$ 2,275,908,000	547,883	42,047	\$ 4,154
2002	\$ 2,241,902,000	541,962	42,547	\$ 4,137
2003	\$ 2,661,520,000	536,515	42,369	\$ 4,961
2004	\$ 2,524,739,000	524,984	43,016	\$ 4,809
2005	\$ 3,114,508,000	517,081	43,085	\$ 6,023
2006	\$ 3,603,985,000	505,761	43,531	\$ 7,126
2007	\$ 3,427,734,000	493,656	43,531	\$ 6,944
2008	\$ 3,546,655,000	480,049	42,452	\$ 7,388
2009	\$ 3,563,416,000	460,016	41,260	\$ 7,746
2010	\$ 3,822,139,000	451,364	41,528	\$ 8,468
2011	\$ 3,571,978,000	426,797	44,574	\$ 8,369
2012	\$ 3,503,075,000	407,397	41,764	\$ 8,599
2013	\$ 3,374,077,000	390,408	40,004	\$ 8,642

Fuente: Departamento de Educación de Puerto Rico, Oficina de Gerencia y Presupuesto de Puerto Rico; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

## B. Reseña histórica

Desde las décadas de 1940 “Puerto Rico se ha movido de una educación para algunos a cierta educación para todos” (Departamento de Comercio de los Estados [USDC] 1979). Por ejemplo, en 1940, sólo la mitad de los niños en edad escolar elegibles estaban en la escuela (USDC 1979). Desde 1940 a 1976 la matrícula total tiene un incremento de tres veces, desde 303,000 a 914,000 estudiantes respectivamente. Por lo tanto, las altas tasas de aumento para todos los tipos de inscripción educativa aumentan de forma similar a la propia población (USDC 1979). El Estudio Económico de Puerto Rico de 1979 expuso la disminución y nivelación de las tasas de natalidad tuvo el efecto de empezar a reducir la histórica presión de la demografía en la matrícula. Este fenómeno reduce la matrícula en los niveles más bajos de grado por en la década de 1970. En 1977 se produjo el cambio en esta tendencia, como resultado de los aumentos en los estudiantes que se transfieren de escuelas de la parte continental (Estados Unidos). En este período, el Departamento de Educación también experimentó: (1) aumentos serios de alumnos por maestro y alumnos por salón; (2) una disminución en las tasas de retención acumulativa; (3) una disminución en la formación de maestros (4) incremento en la duración del empleo en los maestros de escuelas públicas; y, (5) el uso de sesiones dobles y entrelazadas (USDC 1979).

Recientemente, la escuela pública y privada y las instituciones de educación superior informan una disminución de la matrícula total de estudiantes. En las últimas décadas, la dinámica de la población de Puerto Rico ha experimentado cambios significativos. La tendencia registrada en la población refleja un declive demográfico, tanto en términos relativos como absolutos (García 2004). La matrícula del sistema de educación pública de Puerto Rico se ve afectado

por varios factores importantes, que incluyen: (1) reducción en el tamaño de la población; (2) disminución en el número de nacimientos; (3) disminución en el número promedio de hijos; (4) el aumento de los patrones de migración; y (5) la ampliación del tamaño del sistema privado de educación (Quintana 2014).

Recientemente la matrícula en los grados elementales ha seguido una tendencia descendente. En el otro lado, las inscripciones en los grados intermedios tienen inicialmente una tendencia creciente hasta alcanzar un pico y luego disminuye. El máximo de puntos a partir del 1er, 2do y 3er grados se produjo casi al inicio de su serie histórica, en el 1967, 1968 y 1969, respectivamente. El máximo de 4to grado se produce en el año 1971; y los 5to y 6to grados en 1973. El máximo del 7to, 8vo y 9no grados se producen en el 1978, 1979 y 1980, respectivamente; el 10mo y el 11mo en el 1982 y la 12mo en el 1983. La secuencia de los años en los puntos o picos máximos demuestra que la tasa de retención juega un papel importante en la matrícula en cada nivel de grado (Quintana 2014).

Calderón (2014) señala que “la disminución de la matrícula de estudiantes tendrá impacto a corto, medio y largo plazo en el desarrollo económico, científico y cultural de Puerto Rico. Requiere el esfuerzo coordinado y la visión del futuro de todos los sectores sociales para rediseñar y adaptar el sistema educativo de Puerto Rico en todos los niveles para afrontar los desafíos locales y globales”. También sostiene que Puerto Rico cuenta con una infraestructura y una amplia oferta educativa que se ha construido durante varias décadas. Esa infraestructura incluye 1,461 escuelas públicas, 764 escuelas privadas, 413 instituciones no universitarias post-secundarias de educación superior, 118 iglesias-escuelas y 51 instituciones de educación superior con 141 unidades o campus. En el curso 2011-2012, el sistema educativo tiene un poco más de 922 mil estudiantes y movilizó a cerca de \$6 billones. Toda esta infraestructura será la primera víctima de la reducción de la demanda educativa (Calderón 2014).

Algunos de los factores que influyen en la demanda y la oferta de las enseñanzas superiores son: las becas Pell, la accesibilidad a los préstamos estudiantiles, otras subvenciones, etc. “A mediados de los años sesenta, los subsidios para los costos de matrícula y estipendios o becas Pell permitieron a las universidades privadas ampliar y superar a la Universidad de Puerto Rico en la matrícula de estudiantes” (Quintero 2009). Algunas de las principales universidades de Puerto Rico son: Universidad de Puerto Rico, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Universidad del Sagrado Corazón, Sistema Universitario Ana G. Méndez, Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico, y la Universidad Politécnica de Puerto Rico. De acuerdo con Quintero (2009):

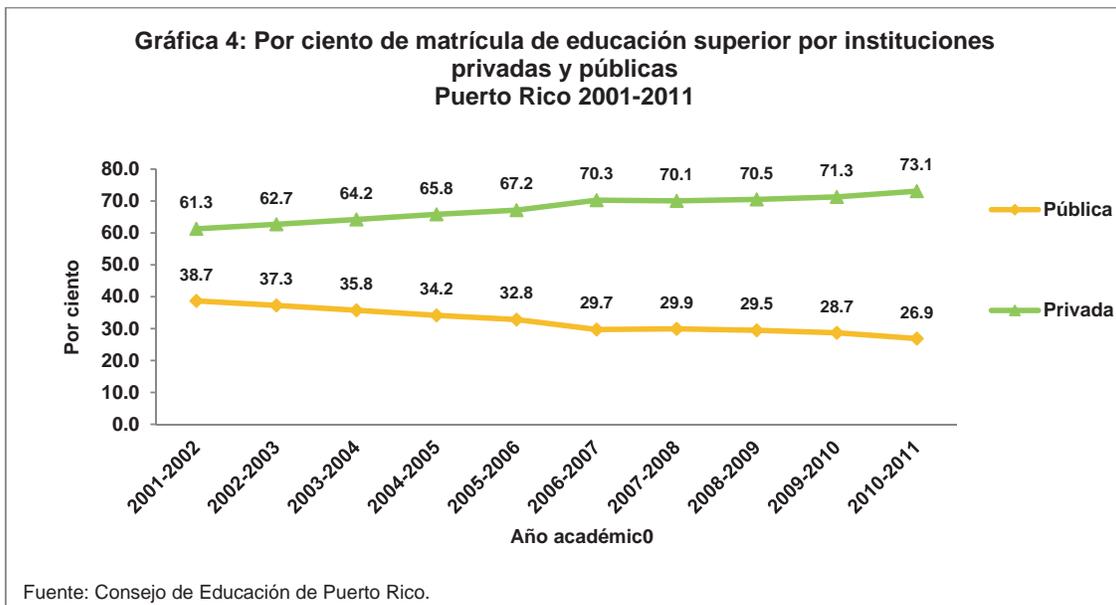
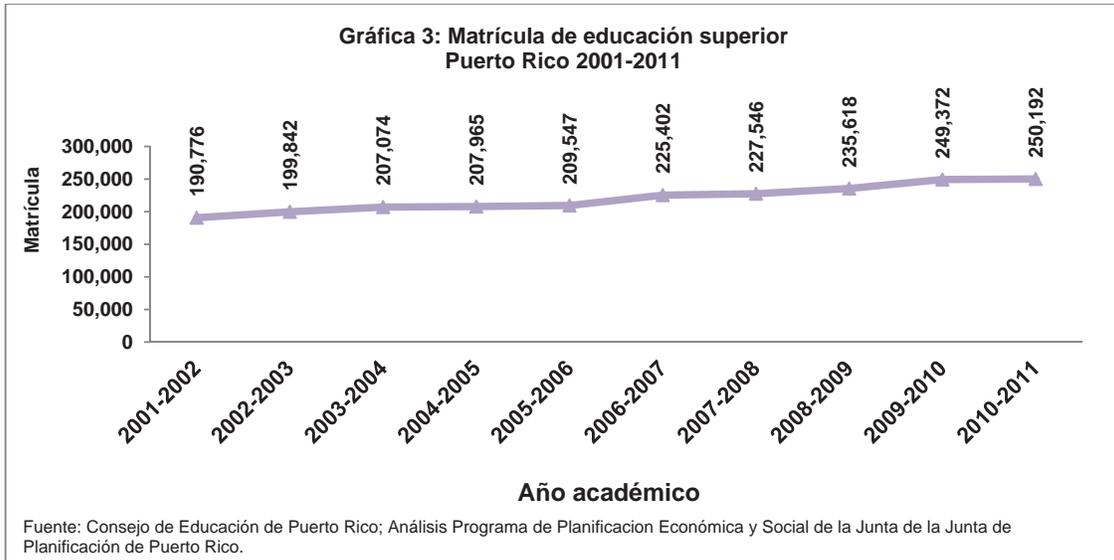
*“La Universidad de Puerto Rico fue fundada en 1903, cuando el colegio de maestros que había sido fundado en 1900 en el pueblo de Fajardo fue reubicado en Río Piedras. En 1903, se promulgó una ley para convertir la escuela en una universidad.*

*Poco después, se crearon otros colegios, como el Colegio de Agricultura, que fue fundado en 1905 y trasladado a Mayagüez en 1911, una institución que se convertiría en la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez. Cinco décadas más iban a transcurrir antes de que se crearan los colegios regionales y la Escuela de Medicina, en virtud de una ley promulgada en 1966.*

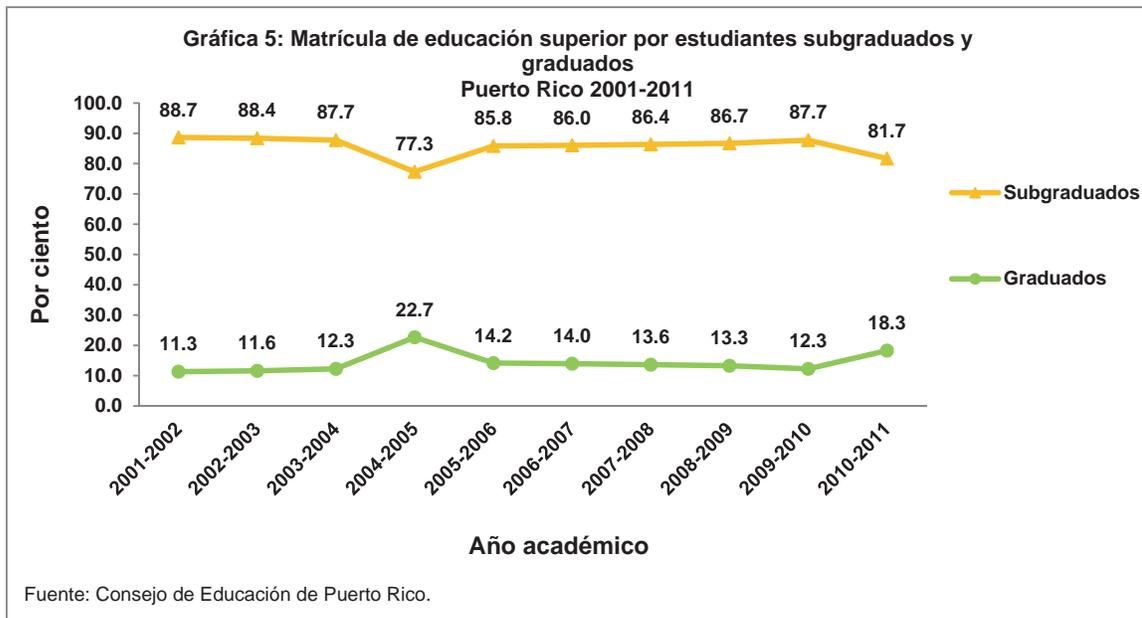
*La primera institución privada para ofrecer una educación post-secundaria durante este período fue fundada en 1912. La Escuela de Artes y Oficios, que había sido fundada en Lajas seis años antes, se trasladó a San Germán y se convirtió en el Instituto Politécnico de Puerto Rico. En 1921, este instituto comenzó a ofrecer cursos de nivel universitario y hoy en día se conoce como la Universidad Interamericana. El desarrollo de las universidades privadas se produjo mucho más tarde, después de la Segunda Guerra Mundial.”*

Los niveles de educación superior contribuyen al desarrollo profesional de los pueblos (Cardona de Jesus 2014). La educación superior de Puerto Rico cuenta con una amplia oferta académica y de grados. En algunos, el sistema de educación superior de Puerto Rico cuenta con la colaboración con instituciones de educación de otros países para fortalecer su oferta académica. La matrícula de la educación superior también se ha visto afectada como consecuencia

de las tendencias en el mercado de la educación. En los últimos años de la década pasada (2000), la matrícula de educación superior aumentó (Gráfica 3). Como demuestra la Gráfica 4, la matrícula en la institución pública superior tiene una tendencia a la baja, mientras que la de las instituciones privadas aumenta. Mientras tanto, en el período de 2001 a 2011 la matrícula en bachillerato prevalece, ya que las inscripciones en el programa de posgrado tienen un pequeño aumento en este período (Gráfica 5).



El Sector de Servicios de Educación tiene una extensión histórica. Esta visión general histórica refleja las formas en que el sistema educativo de Puerto Rico, a los niveles pre-universitarios y universitarios, ha evolucionado a lo largo de los años. Estos cambios han influenciado fuerzas internas, como cambios en la filosofía de la educación, y las fuerzas externas, tales como el cambio social, financiero, y las necesidades culturales de la isla” (Quintero 2009).



En cuanto a los fondos operacionales, el presupuesto del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) se ha incrementado en los últimos años. Estos aumentos fueron resultado de la modificación de distintas leyes, reglamentos, programas y requisitos de la política pública del Gobierno de Puerto Rico, así como las del Departamento Federal de Educación. Los recursos operativos de la DEPR provienen de diferentes fuentes, tales como: Resolución Conjunta del Presupuesto General, las Asignaciones Especiales, los Fondos Especiales, Préstamos, Emisiones de Bonos, y Fondos Federales. En Puerto Rico, durante el año fiscal 2013 se recibieron \$2.23 millardos del Departamento de Educación de Estados Unidos en virtud de los programas de los Fondos por Fórmula Estado – Ayuda Estudiantil Distribuida y Seleccionada. Para el año fiscal 2014 se estimó que estas contribuciones llegarán a \$2.22 millardos. En Puerto Rico, estos fondos se asignan al DEPR, universidades, instituciones de educación superior, colegios y entidades sin ánimo de lucro (González 2014).

### C. Las recomendaciones de los planes anteriores

Durante décadas se han desarrollado muchos planes estratégicos que han incluido estrategias para el sector de la educación con el fin de mejorar el sector y la economía de la isla. Las estrategias y recomendaciones de esos planes coincidieron en muchos aspectos en mayoría de las veces. Muchos planes centraron su atención en los programas educacionales como una solución para los diversos problemas sociales y económicos. En términos generales, todas las recomendaciones anteriores en los planes estratégicos concuerdas con la mejora de la calidad de los sistemas educativos. Las principales áreas que examinan son la infraestructura física, los programas educativos, incluyendo el diseño de cursos que cumplen con la demanda del mercado, la distribución de la financiación, la competencia de los recursos humanos, la aplicación de la tecnología en las aulas, la implementación de la investigación y el desarrollo, mejorar el acceso a la educación para la población desfavorecida, entre otros.

La integración del sector de la educación y la colaboración con otros sectores es una forma de mejorar los recursos humanos, grupos de trabajo, la economía del conocimiento, las competencias y el incremento de fondos y recursos. Esta estrategia de integración y colaboración fueron mencionados en varias ocasiones en diferentes planes estratégicos que el gobierno promueve. En 2003, el plan estratégico titulado “Hacia la Economía Posible” - (“Towards the possible economy”) - sugiere mejorar los recursos humanos con una integración de la política de la educación y la creación de redes de colaboración dentro y fuera de Puerto Rico. Puerto Rico 2025 (plan estratégico desarrollado en 2004) también propuso definir y poner en práctica una acción coordinada entre el

gobierno, los negocios y la academia. Del mismo modo, en el año 2005 “Globalización y Desarrollo” (Globalización y Desarrollo) sugiere la colaboración del gobierno, el sector privado y la academia para incentivar la investigación y el desarrollo. Además, la colaboración entre la industria y la educación superior puede contribuir a promover la innovación, el emprendimiento o espíritu empresarial, y en última instancia, el crecimiento económico (Federal Reserve Bank de Nueva York 2012). La Tabla 4 presenta un resumen de las estrategias o recomendaciones de los diferentes planes de desarrollo que se han propuesto en los últimos años. Cada estrategia o recomendación fue identificada con el nombre del plan y la página (o diapositiva) en que se encuentra la estrategia en el plan.

<b>Tabla 4: Recomendaciones de planes de desarrollo previos</b>		
<b>Sector de Servicios Educativos (NAICS - 61)</b>		
<b>Plan de desarrollo</b>	<b>Estrategia o recomendación</b>	<b>Página/ Diapositiva</b>
Comité Interagencial de la Estrategia de Puerto Rico 1975, El Desarrollo Económico de Puerto Rico: Una Estrategia para la Próxima Década (Reporte Echenique)	Establecer cooperativas en zonas rurales con programas de entrenamiento y actividades económicamente productivas enfocadas en agricultura y manufactura.	125 y 127
	Evaluar facilidades de educación, específicamente por ingenieros químicos, ingenieros industriales, metalúrgicos, mineros y otros.	78
United States Department of Commerce 1979, Economic Study of Puerto Rico, Vol. 1, 2-A, y 2-B (Reporte Kreps)	Opciones de Política Pública – Incrementar las ayudas para educación adulta.	733
	Opciones de Política Pública – Intensificar el programa de alfabetización.	733
	Opciones de Política Pública – Educación Bilingüe	733
Consejo de Productividad Económica – Oficina del Gobernador 1994, Nuevo Modelo de Desarrollo Económico	Mejorar la calidad del producto – Dotar a Puerto Rico con el mejor capital humano, físico y tecnológico lo que proporcionará ventajas competitivas en la economía global.	24-25
	Promover a nuestra gente – Transformar cómo la formación educativa y vocacional es percibida.	26
	Promover a nuestra gente – Promover los sectores económicos con una fuerza de trabajo destrezas y habilidades que permitan la adaptación a los cambios frecuentes en tecnología y otros requisitos ocupacionales.	26
New Economic Strategies 2005, The Puerto Rico Life Sciences Road Map	Diseñar un centro de recursos educativos de la fuerza de trabajo futura.	9, 109
Comisión sobre Futuro Económico de Puerto Rico 2003, Hacia la Economía Posible	Enfocar en el desarrollo de conocimientos tecnológicos nuevos y en la capacidad para innovar.	46
	Contar con una política educativa integrada y crear redes de colaboración dentro y fuera de Puerto Rico.	47

Comité Timón de Puerto Rico 2025, 2004, Puerto Rico 2025: Una Nueva Visión para el Futuro de Puerto Rico	Mejorar la enseñanza empresarial y las técnicas de negocios en el Sistema educativo.	27
	Reformar el presupuesto de la Universidad y la estructura de incentivos para promover la investigación y el desarrollo y la transferencia de tecnología.	28
	Atraer más talento global para conducir investigaciones y desarrollo en las universidades.	28
	Aumentar los fondos para los laboratorios, centros de investigación y otras investigaciones y el desarrollo de infraestructura en las universidades.	28
	Lograr la enseñanza primaria universal.	44
	Mejorar la gestión financiera del sistema educativo.	45
	Introducir indicadores e incentivos para mejorar el rendimiento en el sistema educativo.	45
	Mejorar la calidad de los recursos para la educación primaria y secundaria.	46
	Mejorar la calidad de los recursos para la educación post-secundaria.	46
	Promover la calidad total en la operación del sistema de educación pública y privada.	47
	Optimizar los resultados académicos y promover la búsqueda de la excelencia.	47
	Habilitar la tecnología de la información en el sistema educativo y promover el uso extensivo de internet.	48
	Promover contenido ético y cívico en los planes de estudios profesionales y de educación.	48
	Desarrollar la investigación y el desarrollo en las universidades, en colaboración con la industria.	49
	Promover la participación comunitaria y familiar en el proceso de aprendizaje desde Pre-K hasta grado 12.	49
	Optimizar las tasas de retención y graduación en las escuelas y universidades.	50
	Garantizar la educación para los grupos desfavorecidos.	50
	Garantizar la educación especial.	50
	Promover la educación para adultos.	50
	Fomentar hábitos de lectura.	67
Invertir en educación para fomentar la responsabilidad social.	71	
Promover la recreación y el deporte entre los niños y jóvenes en las escuelas y universidades.	65	
Facilitar el acceso a las escuelas especializadas en arte y cultura.	66	

	Definir e implementar una agenda coordinada de innovación para dar prioridad a la acción y la política de todo el gobierno, las empresas y el mundo académico	23
	Aumentar la productividad del capital humano local a través de programas de formación y capacitación.	33
	Promover las capacidades multilingües en todos los sectores de la economía.	36
	Asegurarse que todos tengan acceso a la educación y a las habilidades necesarias para competir en el mercado laboral.	38
	Promover la seguridad y la lucha contra el consumo de drogas en las escuelas.	44
Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL 2004, Globalización y Desarrollo: Desafíos de Puerto Rico Frente al Siglo XXI	Corregir la falta de documentación integral de los sistemas de innovación cuya estructura y función sólo se ha estudiado parcialmente.	231
	Mejorar el sistema de educación para la transformación productiva y un mayor bienestar social.	232
Collins, SM, Bostworth, BP & Soto-Class, MA 2006, The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth, Center for the New Economy & The Brookings Institution, San Juan, PR	Programas educativos en el área de habilidades empresariales y de emprendimiento.	577
	Desarrollar redes de capacitación y educación	579
	Fondos públicos para proveer asistencia financiera directamente a los estudiantes.	575
		580
Estado Libre Asociado de Puerto Rico 2006, Plan de Desarrollo Económico y Transformación de Gobierno para Puerto Rico	Mover a Puerto Rico hacia una economía del conocimiento con excelencia en biotecnología, ingeniería e informática.	8
Federal Reserve Bank of New York 2012, Report on the Competitiveness of Puerto Rico's Economy	Desarrollar capital humano.	20
	Fomentar acuerdos entre la industria y la educación superior.	22
Departamento de Desarrollo Económico y Comercio 2013, Un Nuevo Puerto Rico: Con Mejores Oportunidades de Negocio	Posicionar a Puerto Rico dentro de la económica del conocimiento a través del Fideicomiso de Ciencia y Tecnología.	26
Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico.		

#### D. Características del sector

En esta subsección se analiza las características del Sector de Servicios Educativos (NAICS 61) y sus respectivos subsectores. Esta discusión será apoyada con la información estadística obtenida de la encuesta de Patrones de Negocios Regional de la Oficina del Censo de Estados Unidos y de la Junta de Planificación de Puerto Rico. Según el Censo, la definición NAICS 61 para el sector es la siguiente:

“El sector de servicios educativos abarca los establecimientos que proporcionan instrucción y capacitación en una amplia variedad de temas. Esta instrucción y capacitación es proporcionada por los establecimientos especializados, como las escuelas, colegios, universidades y centros de formación. Estos establecimientos pueden ser de propiedad privada y operan con fines de lucro o sin fines de lucro, o pueden ser propiedad pública y públicamente operados. También pueden ofrecer servicios de alimentación y alojamiento para sus estudiantes.

Los servicios educativos se ofrecen generalmente por los profesores o instructores que explican, dicen, demuestran, supervisan y dirigen el aprendizaje. La enseñanza se imparte en diversos entornos, como las instituciones educativas, el lugar de trabajo, o el hogar a través de la correspondencia, la televisión u otros medios. Se puede adaptar a las necesidades particulares de los estudiantes, por ejemplo, el lenguaje de signos puede reemplazar el lenguaje verbal para enseñar a los estudiantes con problemas de audición. Todas las industrias en el sector comparten comunalmente el proceso, el nombramiento, los insumos de trabajo de los instructores con requisito subjetivo de experiencia en la materia y capacidad de enseñanza.”

De acuerdo con la información estadística de la encuesta de Patrones de Negocios Regional del Censo de Estados Unidos, el Sector de Servicios Educativos en Puerto Rico está organizado en 7 subsectores. Los subsectores y sus definiciones se explican a continuación:

1. **Escuelas Primarias y Secundarias (NAICS 6111)** - Esta industria abarca los establecimientos que se dedican principalmente a proveer cursos académicos y cursos asociados a trabajo que comprenden una educación preparatoria básica. Una educación preparatoria básica constituye ordinariamente desde el jardín de infantes hasta el Grado 12. Esta industria incluye los consejos escolares y los distritos escolares.
2. **Colegios (NAICS 6112)** - Esta industria abarca los establecimientos que se dedican principalmente a proveer los cursos académicos o académicas y técnicos, y cursos y concesión de grados asociados, certificados o diplomas por debajo del nivel de bachillerato. El requisito para la admisión a un programa de grado asociado o equivalente es de al menos un diploma de escuela secundaria o equivalente formación académica en general. La instrucción puede ser proporcionada en diversos escenarios, tales como el establecimiento de las instalaciones de entrenamiento del cliente o, las instituciones educativas, el lugar de trabajo, o en la casa, y a través de la correspondencia, la televisión, el internet u otros medios.
3. **Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales (NAICS 6113)** - Esta industria abarca los establecimientos que se dedican principalmente a proveer cursos académicos y la concesión de grados en los niveles de bachillerato o posgrado. El requisito para la admisión es de al menos un diploma de escuela secundaria o equivalente formación académica en general. La instrucción puede ser proporcionada en diversos escenarios, tales como el establecimiento de las instalaciones de entrenamiento del cliente o, las instituciones educativas, el lugar de trabajo, o en la casa, y a través de la correspondencia, la televisión, el internet u otros medios.
4. **Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión (NAICS 6114)** - Esta industria abarca los establecimientos que se dedican principalmente a proveer cursos en procedimientos de oficina y secretariado y taquígrafos y puede ofrecer cursos de habilidades básicas de oficina, tales como procesamiento de textos. Además, estos establecimientos pueden ofrecer clases tales como la operación de máquinas de oficina, recepción, comunicaciones, y otras habilidades diseñadas para las personas que cursan una carrera clerical o de secretaría. La instrucción puede ser proporcionada en diversos escenarios, tales como el establecimiento de las instalaciones de entrenamiento del cliente o, las instituciones educativas, el lugar de trabajo, o en la casa, y a través de la correspondencia, la televisión, el internet u otros medios.
5. **Escuelas Técnicas y Comerciales (NAICS 6115)** - Esta industria abarca los establecimientos que se dedican principalmente a proveer formación profesional y técnica en una variedad de temas técnicos y comerciales. La formación a menudo conduce a la certificación específica de la tarea. La instrucción puede ser proporcionada en diversos escenarios, tales como el establecimiento de las instalaciones de entrenamiento del cliente o, las instituciones educativas, el lugar de trabajo, o en la casa, y a través de la correspondencia, la televisión, el internet u otros medios.
6. **Otras Escuelas e Instrucción (NAICS 6116)** - Este grupo industrial abarca los establecimientos que se dedican principalmente a proveer o a la prestación de instrucción (excepto las escuelas académicas, colegios y universidades, y las empresas, informática, gestión, o de instrucción comercial o técnica). La instrucción puede ser proporcionada en diversos escenarios, tales como el establecimiento de las instalaciones de entrenamiento del cliente o, las instituciones educativas, el lugar de trabajo, o en la casa, y a través de la correspondencia, la televisión, el internet u otros medios.

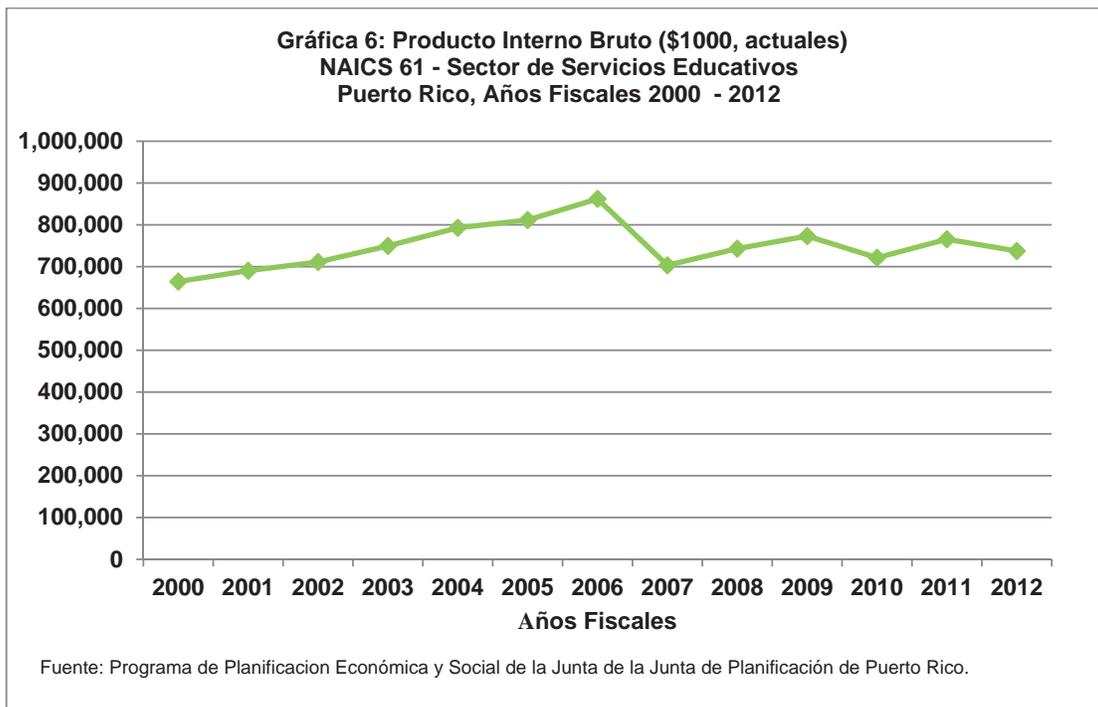
7. **Servicios de Apoyo Educativo (NAICS 6117)** - Esta industria abarca los establecimientos dedicados principalmente a la prestación de servicios no docentes que apoyan a los procesos o sistemas educativos.

El análisis incluye una comparación de los años 2006 y 2011 para el Producto Interno Bruto (PIB), el número de empleados, la nómina anual, la nómina anual por empleado y el número de establecimientos. El análisis para el sector y los subsectores es el siguiente:

### Sector de Servicios Educativos - NAICS 61

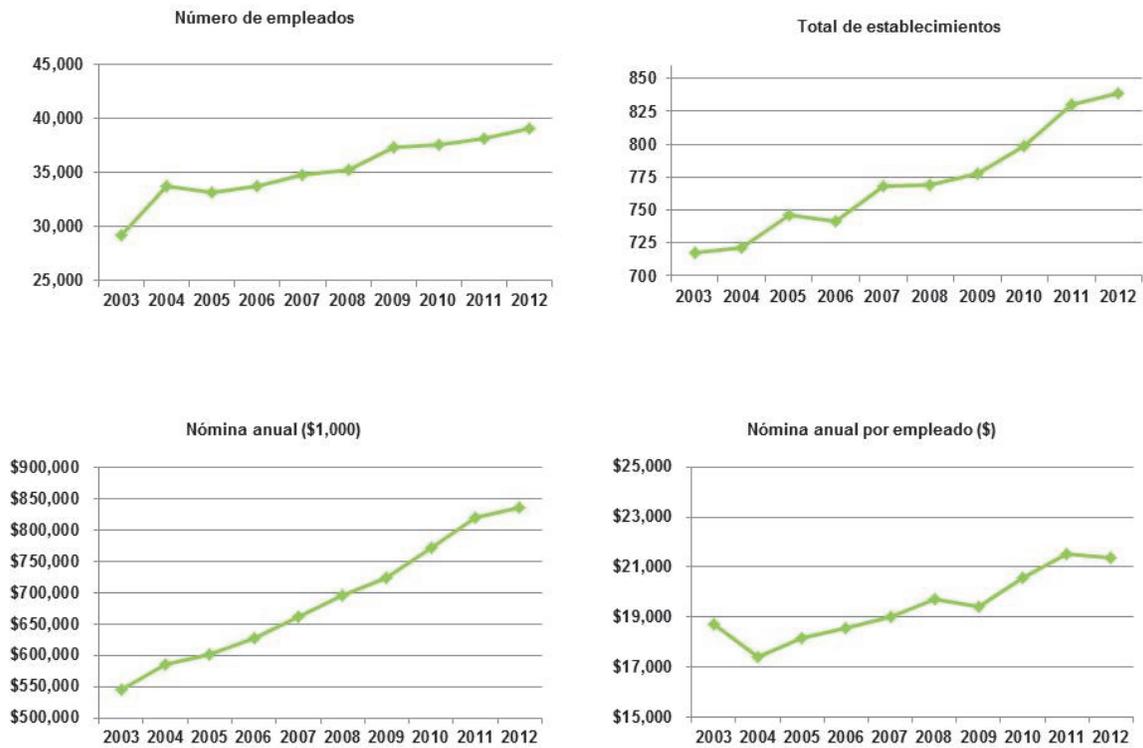
El Sector de Servicios Educativos en Puerto Rico ascendió a \$737,464 mil o el 0.73 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) para el año 2012. La Gráfica 6 muestra la evolución del PIB del sector para el período 2000 a 2012.

Es importante mencionar que las cifras del Producto Interno Bruto se presentan en dólares corrientes. Otro hecho importante es que la tasa media de inflación para el período de 2000 a 2012 fue de 2.71 por ciento.



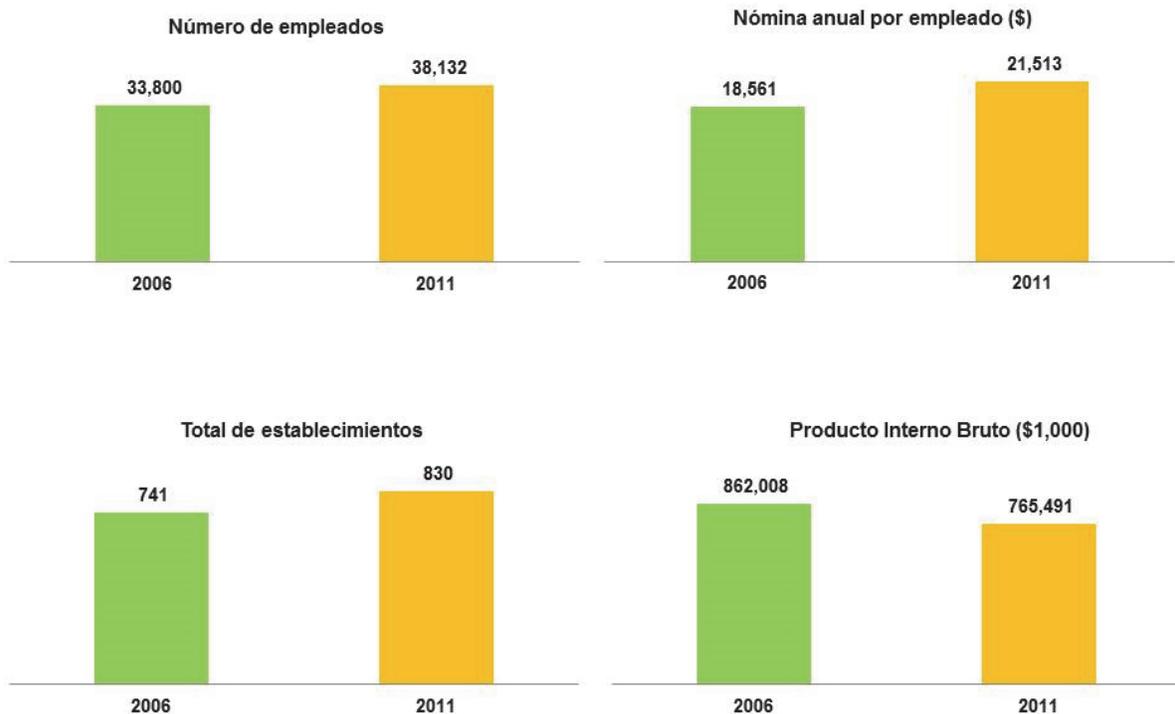
El PIB para el sector muestra una tendencia creciente para el período de 2000 a 2006 y después de ese año la tendencia indica un aumento en la tasa más baja de crecimiento. Por ejemplo, el Producto Interno Bruto total para el sector en el año 2006 fue de \$862,008 mil a \$765,491 mil para el año 2011, lo que representa una disminución de \$96,517 mil o un 11.20 por ciento (en promedio, un 2.24 por ciento por año durante 5 años). Se estudiaron otras variables para el sector. Esas variables fueron el número de empleados remunerados en el sector, el total de establecimientos, la nómina anual, y la nómina anual por empleado. Los datos de la nómina anual y por empleado anualmente se presentan en dólares corrientes. Una serie de tiempo de las variables se muestra en la Gráfica 7.

Gráfica 7: Variables seleccionadas  
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos  
Puerto Rico 2003 - 2011



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional.

Gráfica 8: Comparación de variables seleccionadas  
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos  
Puerto Rico, 2006 & 2011



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis: Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

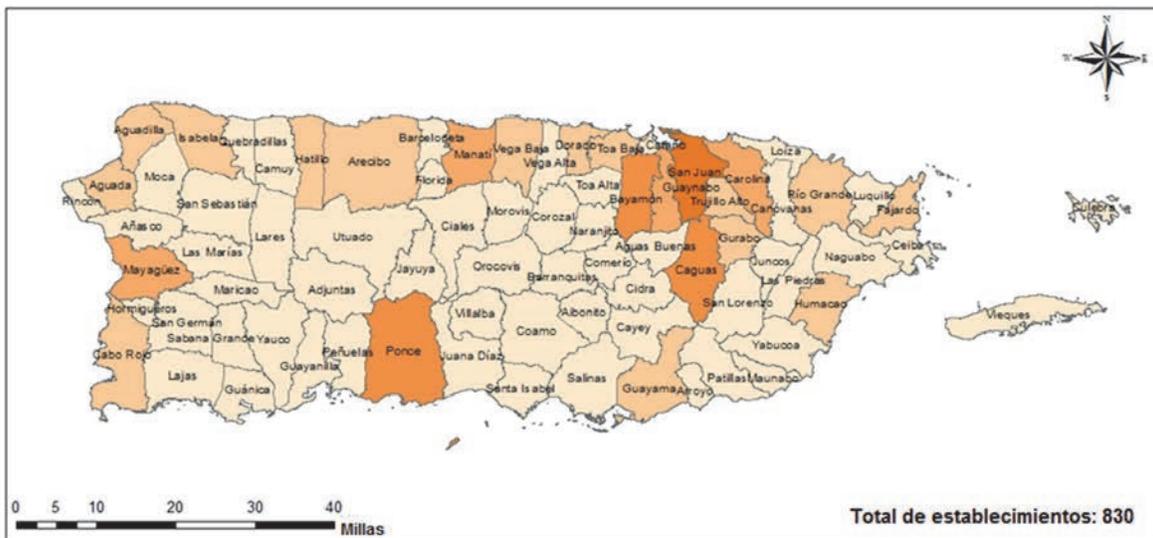
La Gráfica 8 muestra una comparación de las variables para los años 2006 y 2011.

Como muestra la gráfica, el número de empleados pagados para este sector en el año 2006 fue de 33,800 y 38,132 para el año 2011, lo que representa un aumento de 4,332 empleados pagados o 12.82 por ciento (en promedio, 2.56 por ciento por año durante 5 años). Además, la nómina anual por empleado para el sector en el año 2006 fue de \$ 18,561 y \$ 21,513 para el año 2011, lo que representa un aumento de \$ 2,953 en la nómina anual por empleado o un 15.91 por ciento (en promedio, 3.18 por ciento por año durante 5 años). El número de establecimientos para el Sector de Servicios Educativos en el año 2006 fue de 741 y 830 para el año 2011, lo que representa un aumento de 89 establecimientos o un 12 por ciento (en promedio, 2.40 por ciento por año durante 5 años).

En cuanto al número de establecimientos, la Mapa 1 presenta un mapa coroplético de la distribución de los establecimientos en Puerto Rico.

Un mapa coroplético o de coropletas es un mapa temático en el que las regiones son coloreadas con el fin de mostrar una medida estadística, tales como la densidad de población o el ingreso per cápita. Estos mapas de coropletas resaltan el número de establecimientos para el Sector de Servicios Educativos (NAICS 61) en Puerto Rico para el año 2011. Los datos se dividen en categorías calculadas por el Método de Intervalos Naturales, que es un método de clasificación que trata de dividir los datos en clases basadas en grupos naturales. Las categorías en el mapa representan una gama de establecimientos dentro del municipio, y la frecuencia se refiere al número de municipios dentro de esa categoría.

**Mapa 1: Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011  
NAICS - Sector de Servicios Educativos**



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

\* La diferencia en el total de establecimientos se debe a la categoría de todo el Estado. Esta categoría no está asignada a alguna municipalidad en particular. Esto representa una diferencia de 1 comparado a la totalidad de facilidades de conformidad a la Encuesta de Patrones de Negocios Regional.

Establecimientos	
0 - 6	(Color claro)
7 - 17	(Color naranja claro)
18 - 38	(Color naranja)
39 - 81	(Color naranja oscuro)
82 - 232	(Color rojo oscuro)



Para el año 2011, el análisis espacial realizado por el Sector de Servicios Educativos mostró 830 establecimientos divididos en 5 categorías. De acuerdo con la encuesta de Patrones de Negocios Regional en el año 2011 las áreas metropolitanas de San Juan, Bayamón, Ponce, Caguas, Guaynabo, Carolina, Humacao y Mayagüez tienen más de 20 establecimientos de servicios educativos. Se pudo observar, también, que hay un corredor desde Toa Baja a Aguada en términos de alta densidad de establecimientos.

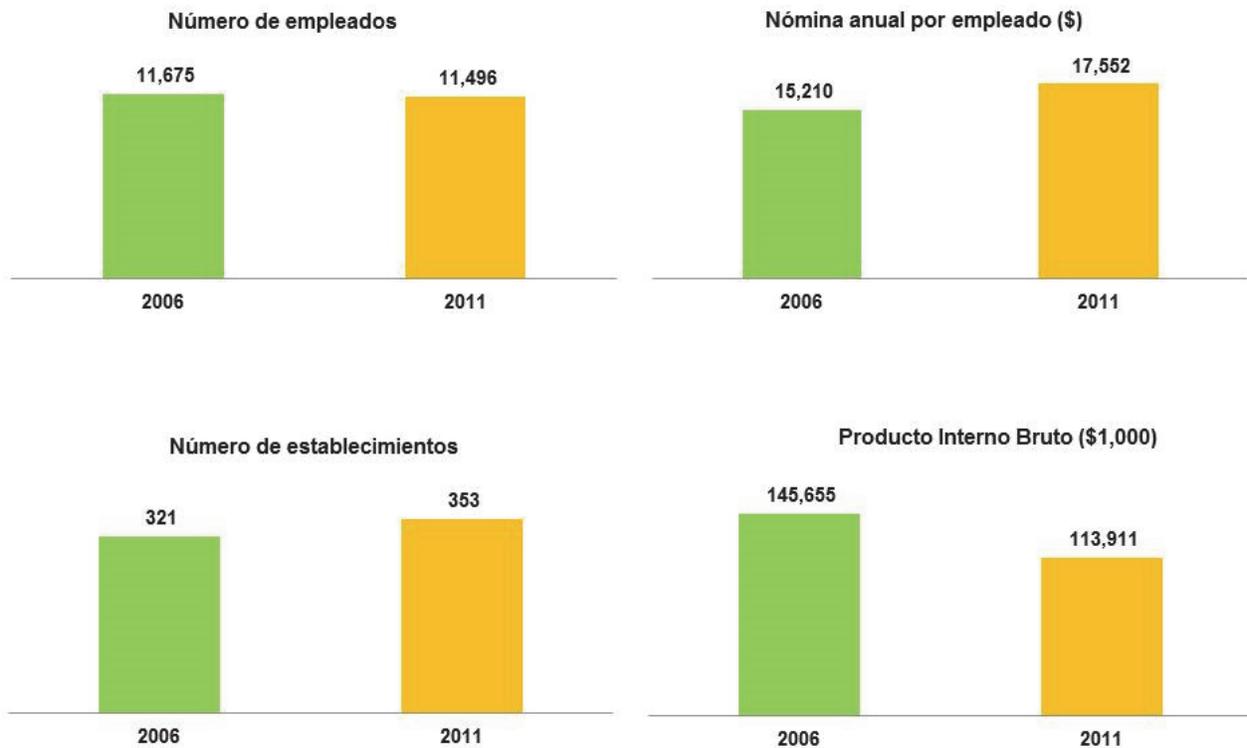
Las subsecciones siguientes abordan los diferentes subsectores del Sector de Servicios Educativos. Todos los subsectores se describen en términos de PIB, número de empleados remunerados, nómina anual, nómina anual por empleado, y el total de establecimientos. A pesar de las cifras en la subsección siguiente, en los apéndices hay unas tablas de series temporales y gráficos por variables con la divulgación completa de los datos y el análisis del sector y subsectores (Tablas 15 a 19, y gráficas 17 a 21).

### Escuelas Primarias y Secundarias - NAICS 6111

El primer subsector en el Sector de Servicios Educativos es el de las Escuelas Primarias y Secundarias. Este subsector experimentó una disminución en términos del PIB. El Producto Interno Bruto total de este sector en el año 2006 fue de \$145,655 mil y \$113,911 mil para el año 2011, lo que representa una disminución de \$31,744 mil en el Producto Interno Bruto total o un 21.79 por ciento (en promedio, 4.36 por ciento por año durante 5 años).

En cuanto al número de empleados asalariados, el sector se mantuvo bastante estable. Para efectos del análisis, se seleccionaron los años 2006 y 2011. Los datos mostraron que el número de empleados pagados para este subsector en el año 2006 fue de 11,675 y 11,496 para el año 2011, lo que representa una disminución de 179 empleados remunerados o un 1.53 por ciento (en promedio, un 0.31 por ciento por año durante 5 años). Ver la Gráfica 9 para obtener más información.

Gráfica 9: Comparación de variables seleccionadas  
NAICS 6111 – Escuelas Primarias y Secundarias  
Puerto Rico, 2006 & 2011

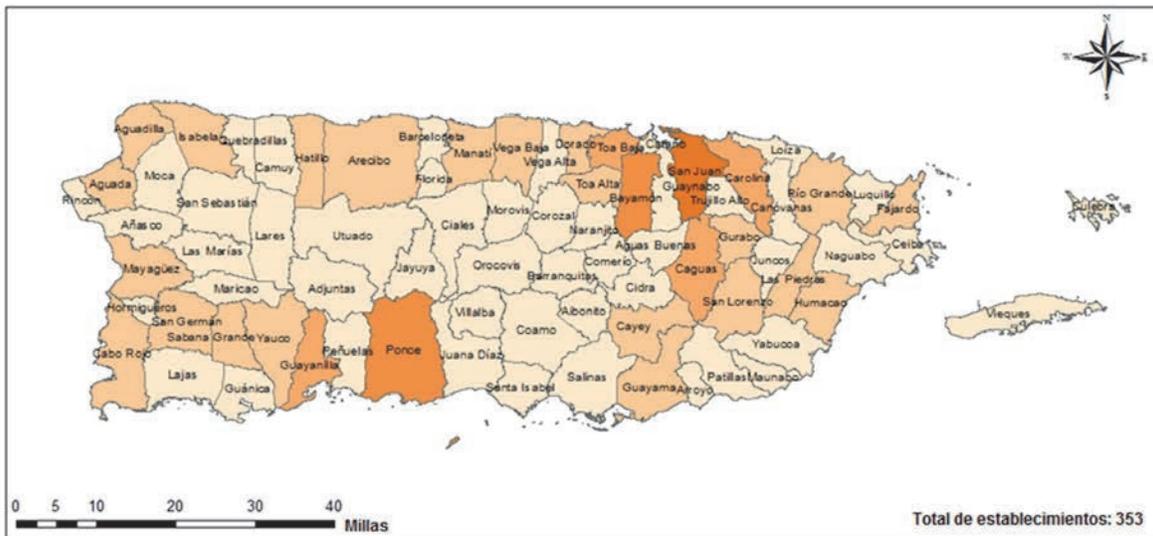


Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis: Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

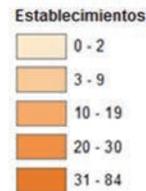
La nómina anual de este subsector fluctuó entre \$170,331 mil y \$204,162 mil para el período de 2006 a 2011, de acuerdo con los datos de la encuesta de Patrones de Negocios Regional. Por otro lado, la nómina anual por empleado en promedio fue de \$16,325 para el período comprendido entre 2005 y 2012. Para el análisis, fueron seleccionados los años 2006 y 2011. Los datos demuestran que la nómina por empleado para este sector en el año 2006 fue de \$ 15,210 y \$ 17,552 para el año 2011, lo que representa un incremento de \$2,342 en la nómina por empleado o un 15.40 por ciento (en promedio, un 3.08 por ciento por año durante 5 años).

El número de establecimientos de este subsector en el año 2006 fue de 321 y de 353 para el año 2011, lo que representa un aumento de 32 establecimientos o un 9.97 por ciento (en promedio, 1.99 por ciento por año durante 5 años). Para el año 2011, el análisis espacial realizado para el subsector de las Escuelas Primarias y Secundarias mostró 353 establecimientos divididos en 5 categorías. De acuerdo con la encuesta de Patrones de Negocios Regional en el año 2011 las áreas metropolitanas de San Juan, Bayamón y Ponce tienen más de 20 establecimientos de Escuelas Primarias y Secundarias (Mapa 2).

**Mapa 2: Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011  
NAICS 6111 - Escuelas Primarias y Secundarias**



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

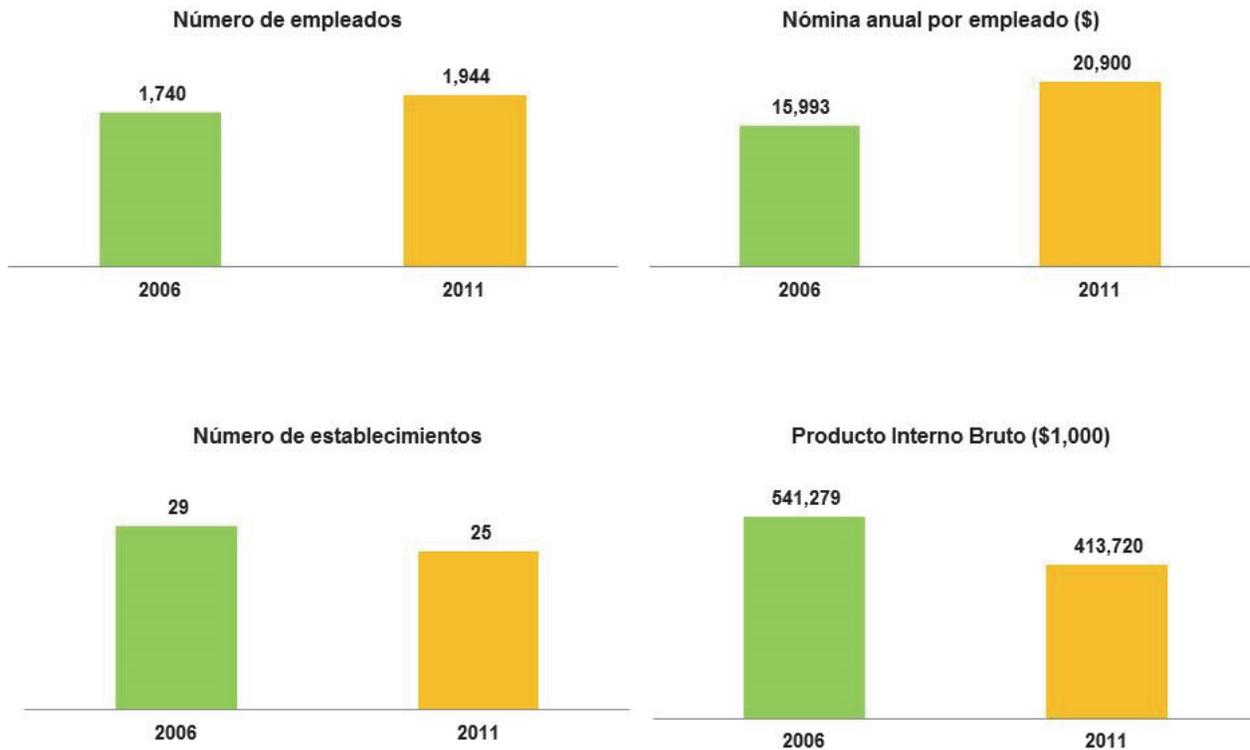


## Colegios - NAICS 6112

El subsector de Colegios es el subsector con mayor participación en el PIB para el período 2000 a 2012. En esos años, el PIB experimentó una disminución en torno al 17 por ciento. El Producto Interno Bruto total de este sector en el año 2006 fue de \$541,279 mil y \$413,720 mil para el año 2011, lo que representa una disminución de \$127,559 mil en el Producto Interno Bruto total o un 23.57 por ciento (en promedio, 4,71 por ciento por año durante 5 años).

En cuanto al número de empleados remunerados, los datos mostraron que el subsector creció unos años y otros años tuvieron una reducción en esta variable. Para efectos del análisis, los años 2006 y 2011 fueron seleccionados (Gráfica 10).

Gráfica 10: Comparación de variables seleccionadas  
NAICS 6112 – Colegios  
Puerto Rico, 2006 & 2011



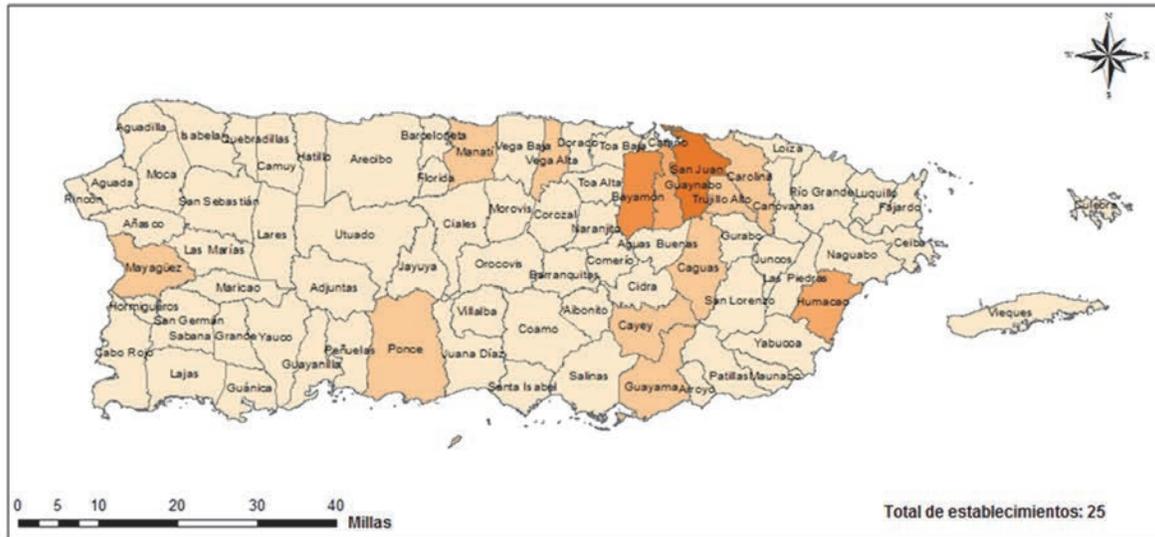
Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis: Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Los datos mostraron que el número de empleados pagados para este sub-sector en el año 2006 fue de 1,740 y 1,944 para el año 2011, lo que representa un aumento de 204 empleados pagados o un 11.72 por ciento (en promedio, un 2.34 por ciento por año durante 5 años).

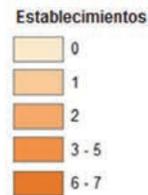
La nómina anual de este subsector fluctuó entre \$26,501 y \$41,914 a para el período de 2006 a 2011. Por otro lado, la nómina anual por empleado en promedio fue de \$18,529 para el período comprendido entre el 2006 y el 2011. Los datos mostraron que la nómina por empleado para este sector en el año 2006 fue de \$15,993 y \$20,900 para el año 2011, lo que representa un incremento de \$4,907 en la nómina por empleado o un 30.68 por ciento (en promedio, 6.14 por ciento por año durante 5 años).

El número de establecimientos de este subsector en el año 2006 fue de 29 y 25 para el año 2011, lo que representa una disminución de 4 establecimientos o un 13.79 por ciento (en promedio, un 2.76 por ciento por año durante 5 años). Para el año 2011, el análisis espacial realizado para el subsector de Colegios mostró 25 establecimientos divididos en 5 categorías (Mapa 3). De acuerdo con la encuesta de Patrones de Negocios Regional en el año 2011, el área metropolitana con más Colegios es San Juan, con 6 establecimientos.

**Mapa 3: Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011  
NAICS 6112 - Colegios**



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

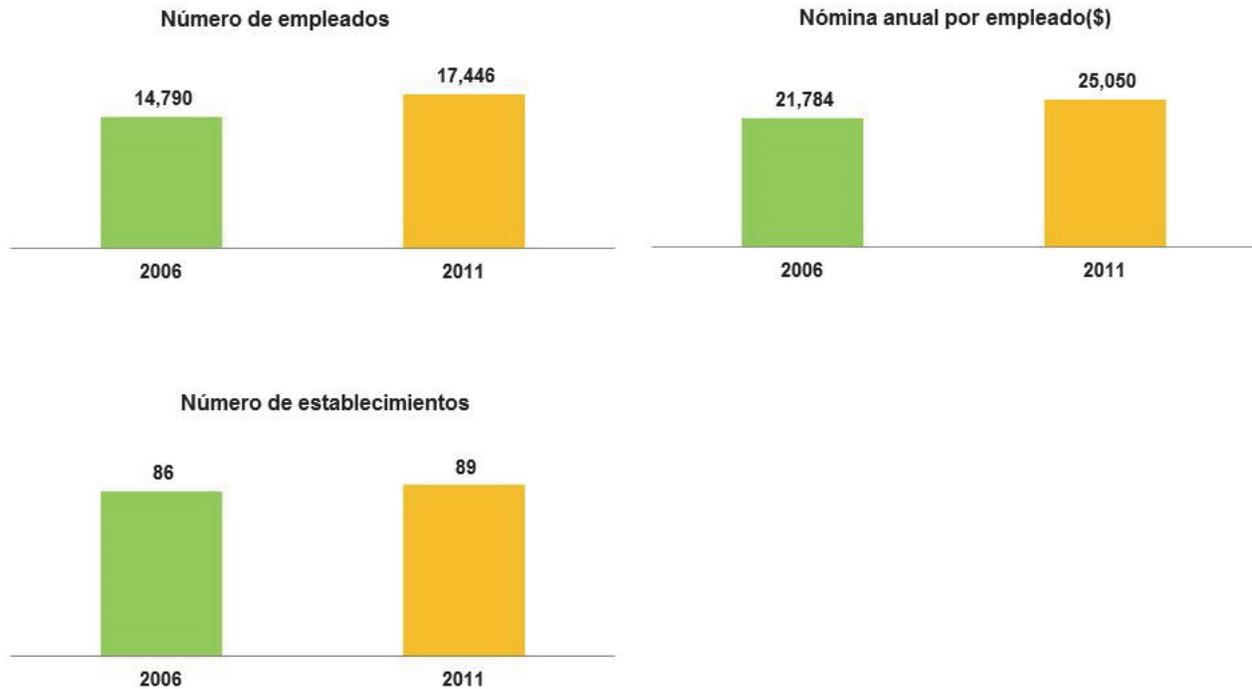


### Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales - NAICS 6113<sup>1</sup>

El subsector de Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales es uno de los más estables del Sector de Servicios Educativos. En cuanto al número de empleados asalariados, el análisis de los años 2006 y 2011 mostró que el número de empleados pagados fueron 14,790 y 17,446, respectivamente (Gráfica 11).

<sup>1</sup> La Junta de Planificación de Puerto Rico no tiene información estadística del subsector de NAICS 6113 – Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales.

Gráfica 11: Comparación de variables seleccionadas  
 SCIAN 6113 – Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales  
 Puerto Rico, 2006 & 2011



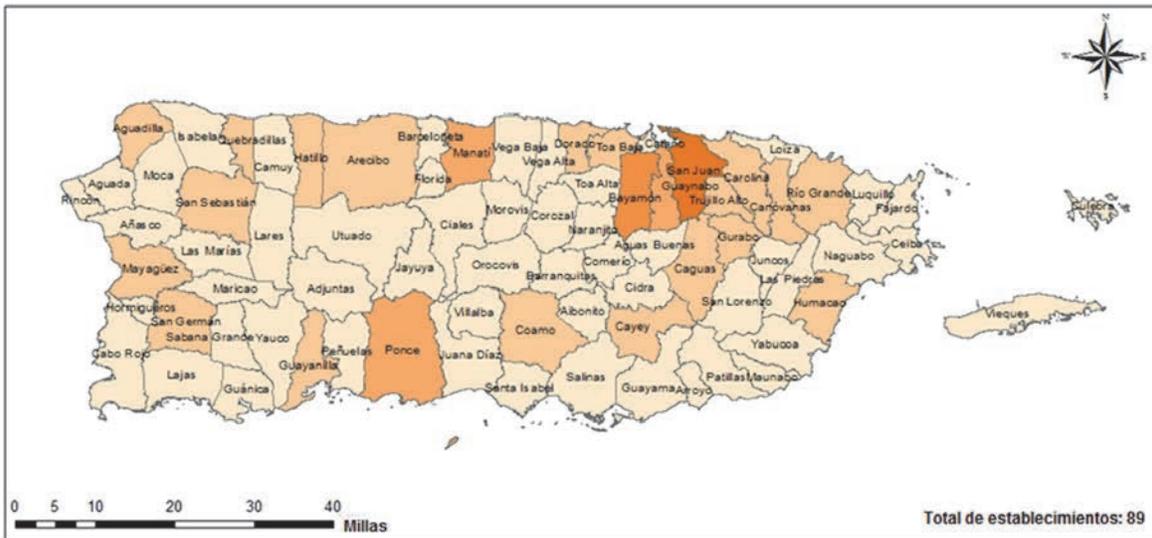
Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis: Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Esto representa un aumento de 2,656 empleados pagados o un 17.96 por ciento (en promedio, 3.59 por ciento por año durante 5 años).

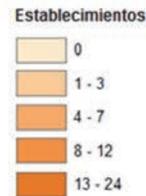
La nómina anual de este subsector fluctuó entre \$322,191 mil y \$437,022 mil para el período de 2006 a 2011, de acuerdo con los datos de la encuesta de Patrones de Negocios Regional. Por otro lado, la nómina anual por empleado en promedio fue de \$23,283 para el período comprendido entre el 2006 y el 2011. Para análisis fueron seleccionados los años de 2006 y 2011. Los datos demostraron que la nómina por empleado para este sector en el año 2006 fue de \$21,784 y de \$25,050 para el año 2011, lo que representa un aumento de \$3,266 en la nómina por empleado o el 15 por ciento (en promedio, un 3 por ciento por año durante 5 años).

El número de establecimientos de este sector en el año 2006 fue de 86 y de 89 para el año 2011, lo que representa un aumento de 3 establecimientos o un 3.49 por ciento (en promedio, un 0.70 por ciento por año durante 5 años). Para el año 2011, el análisis espacial realizado para el sub-Sector de Colegios, Universidades y Colegios Profesionales mostró 89 establecimientos divididos en 5 categorías (Mapa 4). De acuerdo con la encuesta de Patrones de Negocios Regional en el año 2011, las áreas metropolitanas de San Juan y Bayamón tienen más de 8 establecimientos de Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales.

**Mapa 4: Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011  
NAICS 6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales**



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

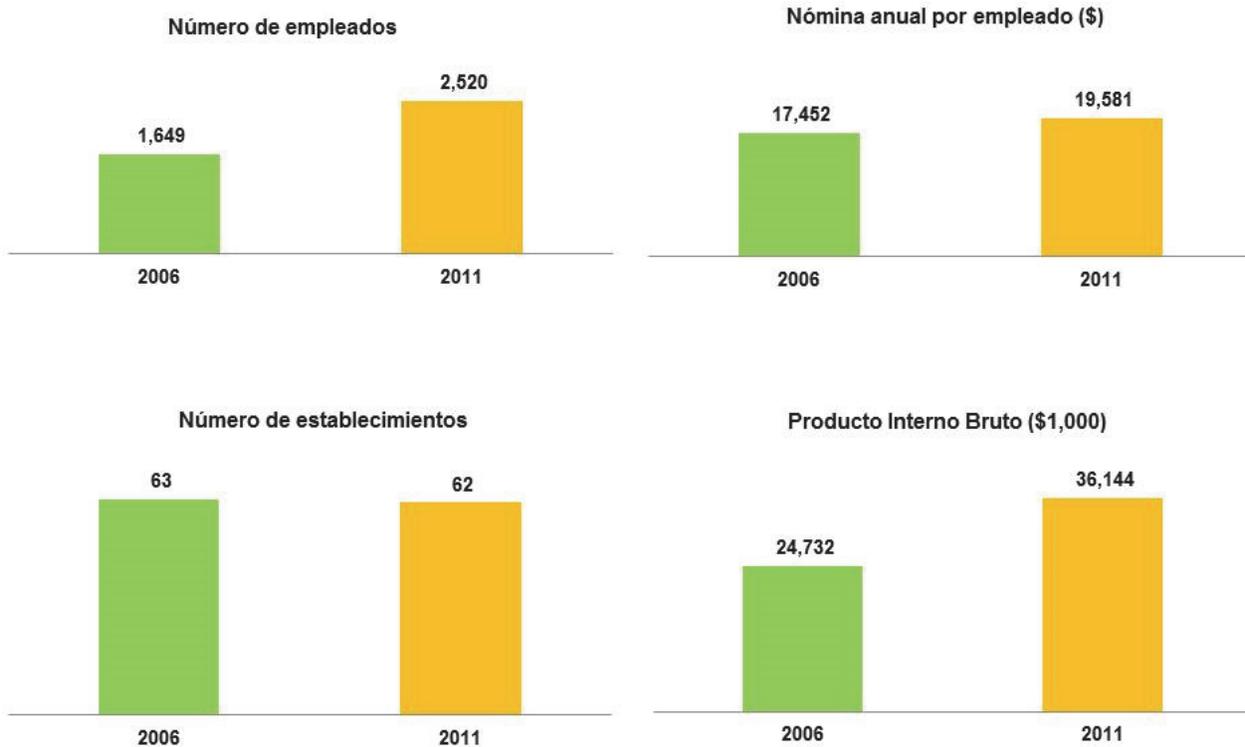


### Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión - NAICS 6114

El subsector de las Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión aumentó en toda la característica examinada en los años 2006 y 2011, con excepción del número de establecimiento que se redujo ligeramente. El Producto Interno Bruto (PIB) de este sub-sector en el año 2006 fue de \$24,732 mil y \$36,144 mil para el año 2011, lo que representa un aumento de \$11,412 mil en el PIB total o un 46,1 por ciento (en promedio, 9.2 por ciento por año para 5 años). El PIB durante el 2000 tiene una tendencia creciente, excepto en el año 2007, cuando el PIB se redujo en un 23.1 por ciento. El PIB aumentó en el año 2012 llegando a \$37,304 mil.

El número de empleados pagados para este sub-sector en el año 2006 fue de 1,649 y 2,520 para el año 2011, representando un aumento de 871 empleados pagados o un 52.8 por ciento; en promedio, un 10.56 por ciento por año durante 5 años (Gráfica 12).

Gráfica 12: Comparación de variables seleccionadas  
NAICS 6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión  
Puerto Rico, 2006 & 2011



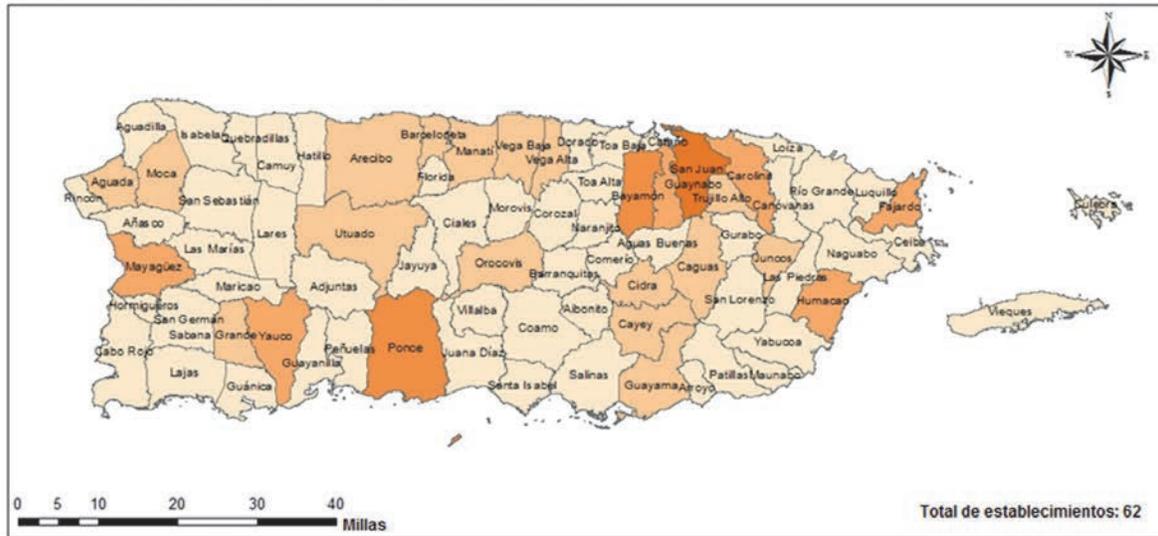
Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis: Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

El número de empleados de este subsector de años de 2006 a 2011 tiene una tendencia creciente, excepto en el año 2007, que se redujo ligeramente en un 0.49 por ciento.

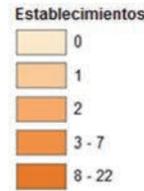
La nómina anual de este subsector alcanzó \$28,778 mil en el 2006 y \$49,344 mil en 2011. La nómina anual se incrementó durante los años 2006 hasta el 2011. La nómina anual total en el año 2012 aumentó en un 103.4 por ciento. A pesar de la tendencia creciente de la masa salarial anual total, la nómina anual por empleado se redujo en el año 2011. Sin embargo, durante el período de 2006 a 2011, también tenía una tendencia de aumento. La nómina anual por empleado para este subsector en el año 2006 fue de \$17,452 y \$19,581 para el año 2011, lo que representa un aumento de \$2,129 en la nómina anual por empleado o un 12.2 por ciento; en promedio, un 2.44 por ciento por año durante 5 años. El subsector de Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión en el año 2012 tenía la nómina anual más alta por empleado de acuerdo a los datos históricos de 2005 a 2012.

El número de establecimientos de este subsector en el año 2006 fue de 63 y de 62 para el año 2011, lo que representa una disminución de 1 establecimientos o un 1.6 por ciento; en promedio, un 0.32 por ciento por año durante 5 años. El número de establecimientos en el período de 2005 a 2012 también tiene una tendencia a la baja. Sin embargo, en los años 2006 y 2009 se incrementó el número de establecimientos. Para el año 2011, el análisis espacial realizado por las Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión mostró 62 establecimientos divididos en 5 categorías (Mapa 5). De acuerdo con la encuesta de Patrones de Negocios Regional en el año 2011, el área metropolitana de San Juan cuenta con más de 8 establecimientos de Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión.

**Mapa 5: Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011  
NAICS 6114 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales**



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

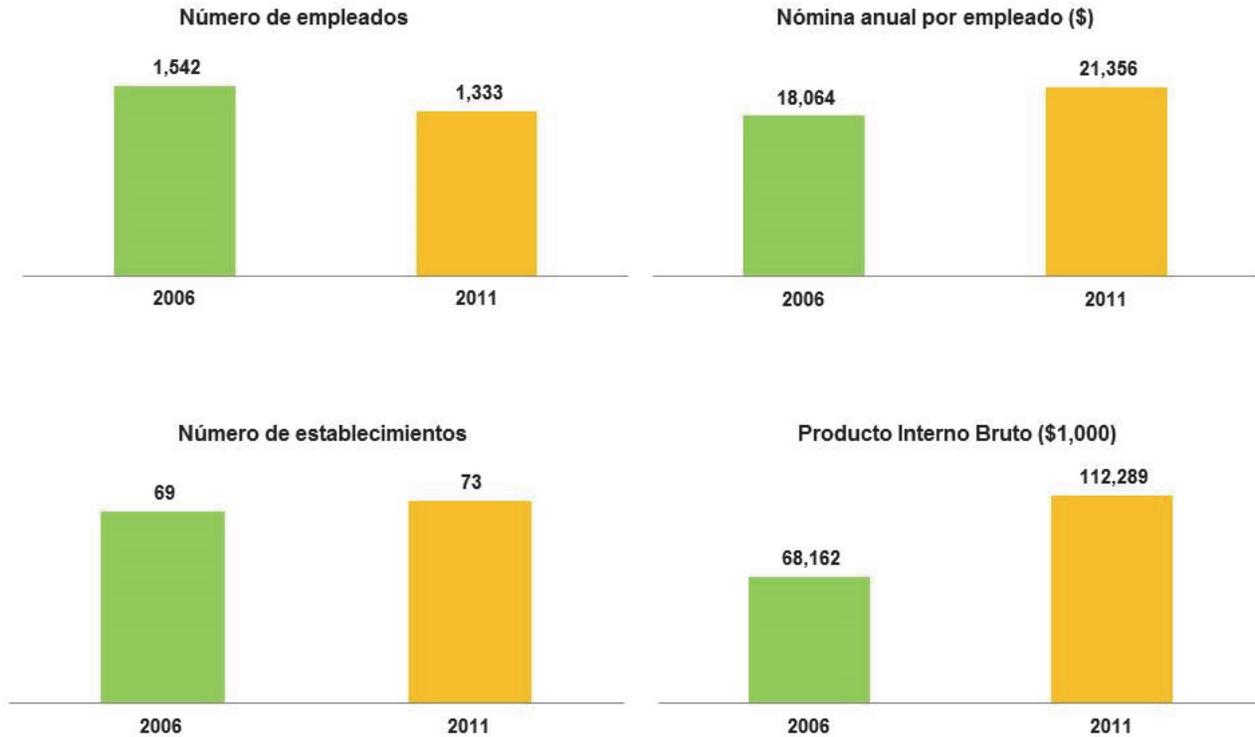


### Escuelas Técnicas y Comerciales - NAICS 6115

Durante las décadas de 2000, el PNB tiene tendencias de crecimiento, pero en el año 2007, el PIB se redujo en un 18 por ciento. En el último año de la década, en 2010, el PIB aumentará en un 35.8 por ciento. Este es el más alto porcentaje de cambio en esta década. El PIB de este sector en el año 2006 fue de \$68,162 mil y de \$112,289 mil para el año 2011, lo que representa un aumento de \$44,127 mil en el PIB o el 64.74 por ciento; en promedio, un 12.95 por ciento por año durante 5 años. El PIB en 2012 fue de \$129,613 mil, lo que representa un aumento del 15.4 por ciento.

El número de empleados pagados para este sub-sector en el año 2006 fue de 1,542 y 1,333 para el año 2011 (Gráfica 13).

Gráfica 13: Comparación de variables seleccionadas  
NAICS 6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales  
Puerto Rico, 2006 & 2011



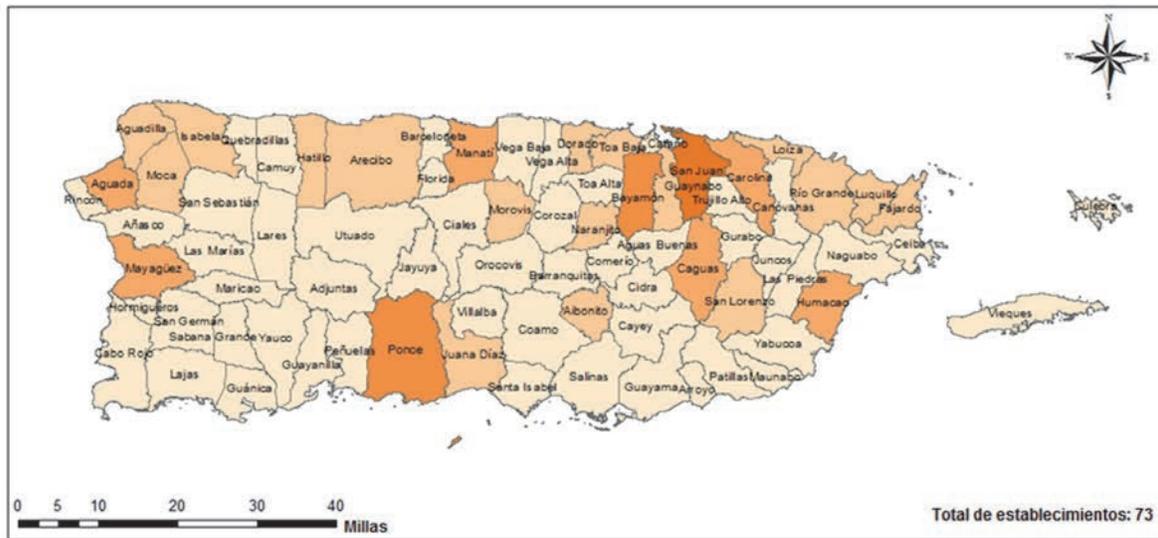
Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis: Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Esto representa una disminución de 209 empleados pagados o un 13.55 por ciento; en promedio, un 2.71 por ciento por año durante 5 años. En el período de 2006 al 2011, el número de empleados disminuye de forma consecutiva durante el año 2007 y 2008 cambiando en 24.2 por ciento y 11.5 por ciento, respectivamente. En los años que quedan las variaciones entre años fueron positivas. El número de empleados pagados en 2011 llegó a 1,447; esto representa un aumento de 114, pero no supera los valores del año 2006.

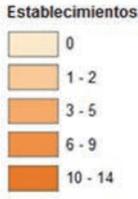
La nómina anual total tiende a un crecimiento durante el 2006 y 2011. El comportamiento de la masa salarial anual total fue similar al número de empleados. La nómina anual total en el año 2006 fue de \$27,855 mil y en el año 2011 fue de \$28,468 mil, lo que representa un aumento. Tales como el número de empleados, la nómina total anual disminuye de forma consecutiva en los años 2007 y 2008, el porcentaje de cambio fue de 23.6 por ciento y 4.5 por ciento, respectivamente. La nómina anual total en el año 2012 fue de \$29,946 mil, lo que representa un aumento. De otra parte, la nómina anual por empleado para este sector en el año 2006 fue de \$18,064 y de \$21,356 para el año 2011, lo que representa un aumento de \$3,292 en la nómina anual por empleado o un 18.22 por ciento; en promedio, 3.64 por ciento por año durante 5 años.

El número de establecimientos de este sector en el año 2006 fue de 69 y 73 para el año 2011, lo que representa un aumento de 4 establecimientos o un 5.80 por ciento; en promedio, un 1.16 por ciento por año durante 5 años. En la serie histórica de 2006 a 2011 los establecimientos totales disminuyen en los años 2009 y 2010. Para el año 2011, el análisis espacial realizado para el subsector de Escuelas Técnicas y Comerciales mostró 73 establecimientos divididos en 5 categorías (Mapa 6). De acuerdo con la encuesta de Patrones de Negocios Regional en el año 2011, el área metropolitana de San Juan cuenta con más de 10 establecimientos de las Escuelas Técnicas y Comerciales.

**Mapa 6: Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011  
NAICS 6115 - Escuelas Técnicas y Comerciales**



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

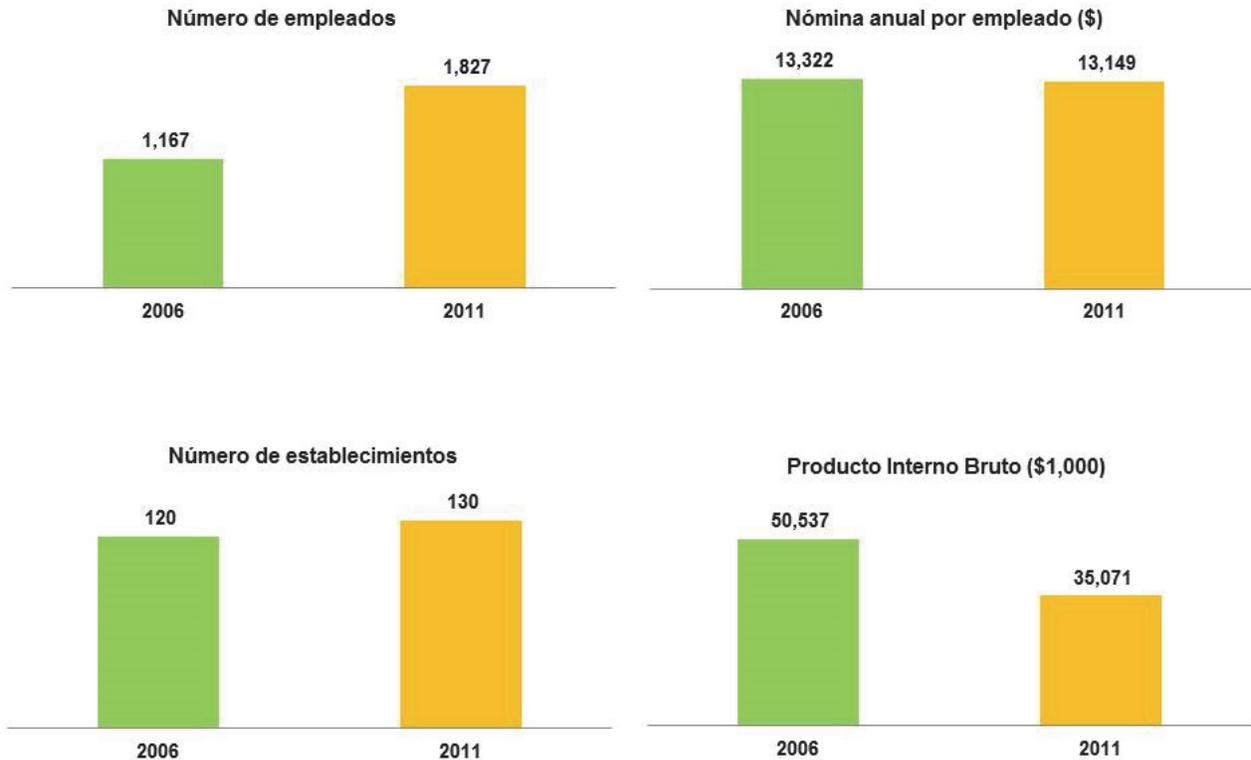


**Otras Escuelas e Instrucción - NAICS 6116**

Los primeros seis años de la década de 2000, el PIB del subsector de las Otras Escuelas e Instrucción creció, pero en los últimos años ha fluctuado. El Producto Interno Bruto total de este sector en el año 2006 fue de \$50,537 mil y \$35,071 mil para el año 2011 (Gráfica 14).

Esto representa una disminución de \$15,467 mil en el Producto Interno Bruto total o un 30.6 por ciento; en promedio, 6.12 por ciento por año durante 5 años.

Gráfica 14: Comparación de variables seleccionadas  
NAICS 6116 – Otras Escuelas e Instrucción  
Puerto Rico, 2006 & 2011



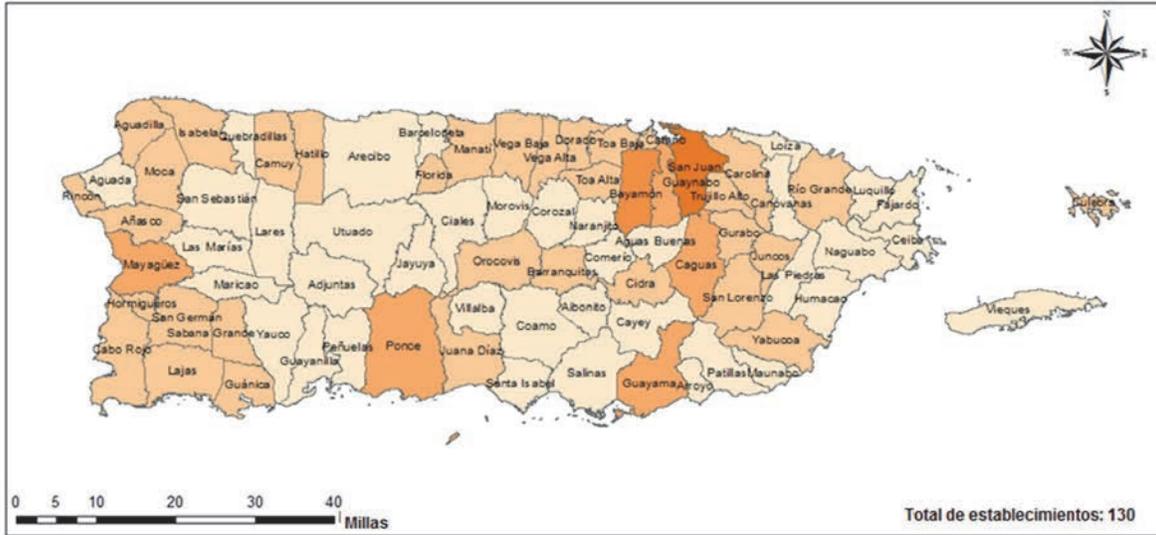
Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis: Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Durante la última mitad de la década de 2000 el número de empleados fluctuó, como el PIB. El porcentaje de variación del número de empleados en el aumento del año 2009 un 46,2 por ciento. El número de empleados pagados para este sub-sector en el año 2006 fue de 1.167 y 1.827 para el año 2011, lo que representa un aumento de 660 empleados pagados o 56.56 por ciento; en promedio, 11,31 por ciento por año durante 5 años. El número de los empleados en el año 2012 fue de 1.636; que representa una disminución.

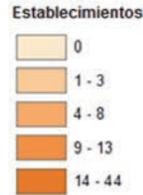
Durante el período de 2006 hasta 2011, la nómina anual total tiende a un crecimiento constante. La nómina anual total en el año 2012 fue de \$24,404 mil. La nómina anual por empleado en el período evaluado de 2006 a 2011 tiene fluctuaciones. En los años consecutivos de 2008 a 2010, la nómina anual por empleado disminuyó. La nómina anual por empleado para este sector en el año 2006 fue de \$13,322 y \$13,149 para el año 2011, lo que representa una disminución de \$173 sobre nómina anual por empleado o un 1.30 por ciento; en promedio, un 0.26 por ciento por año durante 5 años.

El número de establecimientos de este sector en el año 2006 fue de 120 y 130 para el año 2011, lo que representa un aumento de 10 establecimientos o un 8.33 por ciento; en promedio, un 1.67 por ciento por año durante 5 años. En términos generales, durante el período de 2005 a 2012 el número de establecimientos de este subsector fluctuó con una tendencia creciente. Para el año 2011, el análisis espacial realizado para el subsector de Otras Escuelas e Instrucción mostró 130 establecimientos divididos en 5 categorías (Mapa 7). De acuerdo con la encuesta de Patrones de Negocios Regional en el año 2011, el área metropolitana de San Juan cuenta con más de 11 establecimientos de otras escuelas e instrucción.

**Mapa 7: Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011  
NAICS 6116 - Otras Escuelas e Instrucción**



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.



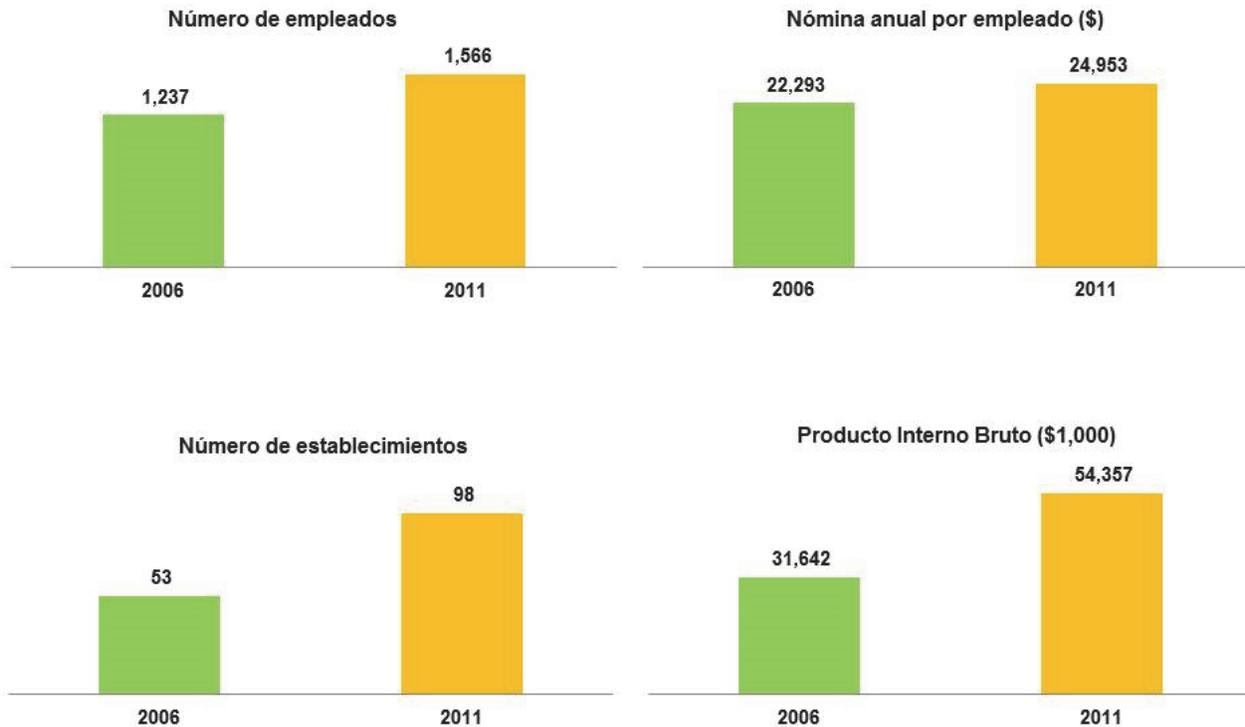
### Servicios Auxiliares de Educación - NAICS 6117

El PIB de los Servicios Auxiliares de Educación para las décadas de 2000 tiene una tendencia de crecimiento, excepto en el año 2007 que el PIB se reduce en un 22 por ciento. Pero, a continuación, el PIB se recuperó de esa disminución. El PIB de este sector en el año 2006 fue de \$31,642 mil y \$54,357 mil para el año 2011, lo que representa un aumento de \$22,715 mil en el Producto Interno Bruto total o un 71.79 por ciento; en promedio, 14.36 por ciento por año durante 5 años. El PIB del subsector en el año 2012 fue de unos \$55,887 mil, lo que representa un aumento.

El número de empleados pagados para este subsector en el año 2006 fue de 1,237 y 1,566 para el año 2011 (Gráfica 15).

Esto representa un aumento de 329 empleados pagados o un 26.6 por ciento; en promedio, 5.32 por ciento por año durante 5 años. La tendencia del número de empleados durante el período de 2006 a 2011 fue en aumento.

Gráfica 15: Comparación de variables seleccionadas  
NAISC 6117 – Servicios Auxiliares de Educación  
Puerto Rico, 2006 & 2011

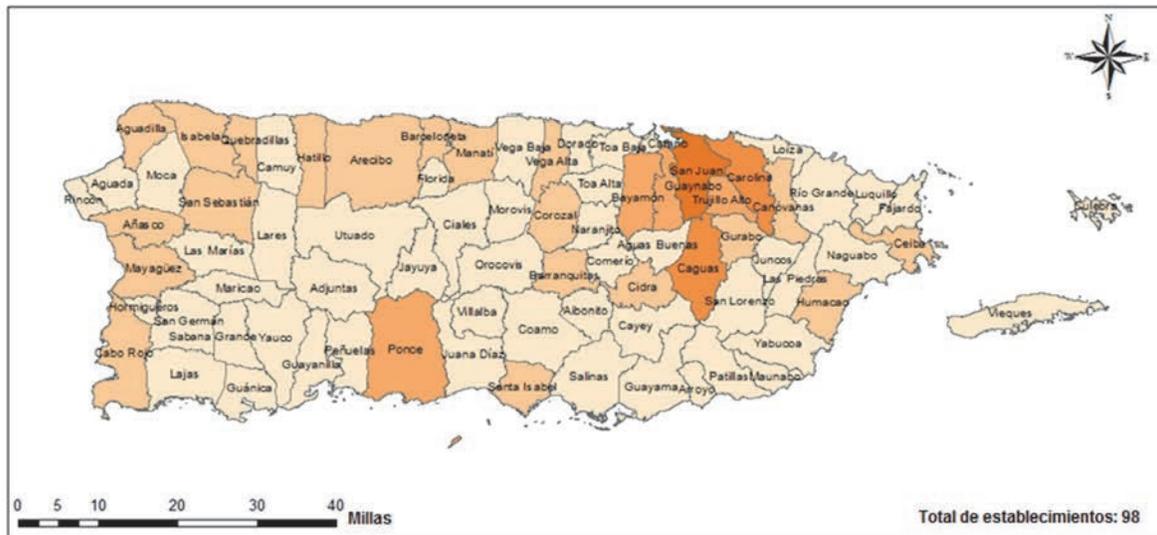


Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis: Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

La nómina anual total de este subsector tiene una tendencia al crecimiento, pero eso no es el caso cuando se analiza la nómina anual por empleado. La nómina anual total en el año 2006 fue de \$27,576 mil, \$39,077 mil para el año 2011. Mientras tanto, la nómina anual por empleado en el año 2006 fue \$22,293 y \$24,953 para el año 2011, lo que representa un aumento de \$2,661 en la nómina por empleado o 11.94 por ciento; en promedio, 2.39 por ciento por año durante 5 años.

El número de establecimientos durante el período de 2005 y 2012 tiende al crecimiento, con cierta disminución en los años 2006 y 2009. El número de establecimientos de este sector en el año 2006 fue de 53 y 98 para el año 2011, lo que representa un incremento del 45 establecimientos o un 84.91 por ciento; en promedio, un 16.98 por ciento por año durante 5 años. Para el año 2011, el análisis espacial realizado para el subsector de Servicios Auxiliares de Educación mostró 98 establecimientos divididos en 5 categorías. De acuerdo con la encuesta de Patrones de Negocios Regional en el año 2011 las áreas metropolitanas de San Juan, Caguas y Carolina tienen más de 6 establecimientos de Servicios Auxiliares de Educación (Mapa 8).

**Mapa 8: Total de establecimientos en Puerto Rico, 2011  
NAICS 6117 - Servicios Auxiliares de Educación**



Fuente: Oficina del Censo de los Estados Unidos, Encuesta de Patrones de Negocios Regional; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.



## E. Relevancia del Sector de Servicios Educativos en la actividad económica

La industria de servicios de educación tiene un impacto en los diferentes sectores de la economía de Puerto Rico. La educación es la clave para el rendimiento, la productividad y la sostenibilidad de las empresas. Según Schweke (2004), “la investigación muestra que una educación de calidad aumenta la renta de las personas y la salud económica de sus comunidades” y “los gastos en educación tienen un impacto directo y positivo en el clima de negocios de un país”. Ozturk (2001) menciona que la educación es uno de los factores fundamentales del desarrollo; ningún país puede alcanzar el desarrollo económico sostenible sin una inversión sustancial en capital humano. Añade que la educación aumenta la productividad y la creatividad de las personas; promueve los avances tecnológicos y el desarrollo de las empresas y contribuye a mejorar la distribución de los ingresos de una sociedad” (citado en Quintana 2014).

## F. Riesgos en el Sector de Servicios Educativos

El riesgo del Sector de Servicios Educativos fue determinado principalmente por las tendencias de los cambios en la población. De acuerdo con Calderón (2014), la escuela pública, escuela privada y las instituciones de educación superior informaron de una disminución de la matrícula total de estudiantes. La educación básica en el sector público perdió alrededor de 140 mil estudiantes desde el 2002 al 2012, mientras que el sector privado perdió cerca de 56 mil estudiantes en ese nivel en el mismo período. Esto representa un descenso del 23.0 por ciento para la educación pública y un 27.0 por ciento para la educación privada. Por otra parte, el grupo de educación superior ha mostrado un aumento constante entre 2002 y 2011. Sin embargo, en 2012 este grupo perdió 4,697 estudiantes.

*Según Calderón (2014): “El descenso en la matrícula en las instituciones de educación básica y de educación superior es reflejo de factores demográficos, económicos y migratorios. Además, especialmente en el caso de la educación superior, los cambios en los criterios de elegibilidad de las becas Pell que entraron en vigencia en el 2012 disminuyeron a 6 años el tiempo que un estudiante puede recibir esa beca. Debido a esto, los estudiantes que cumplieron con ese tiempo sin haber concluido su bachillerato quedaron excluidos de ese beneficio automáticamente. Conforme pase el tiempo, es probable que el número de estudiantes que se queden sin ese beneficio aumente [...] [...]”*

Por otro lado, el descenso en la matrícula estudiantil tendrá a corto plazo, mediano y largo plazo un impacto en el desarrollo económico, científico y cultural de Puerto Rico. No se trata solamente de un fenómeno demográfico y migratorio. Se requiere el esfuerzo coordinado y la visión de futuro de todos los sectores sociales para rediseñar y adaptar el sistema educativo de Puerto Rico en todos sus niveles para enfrentar los retos locales y mundiales. Tendremos que apostar al capital social para compensar la pérdida de capital humano que se avecina” (Calderón 2014).

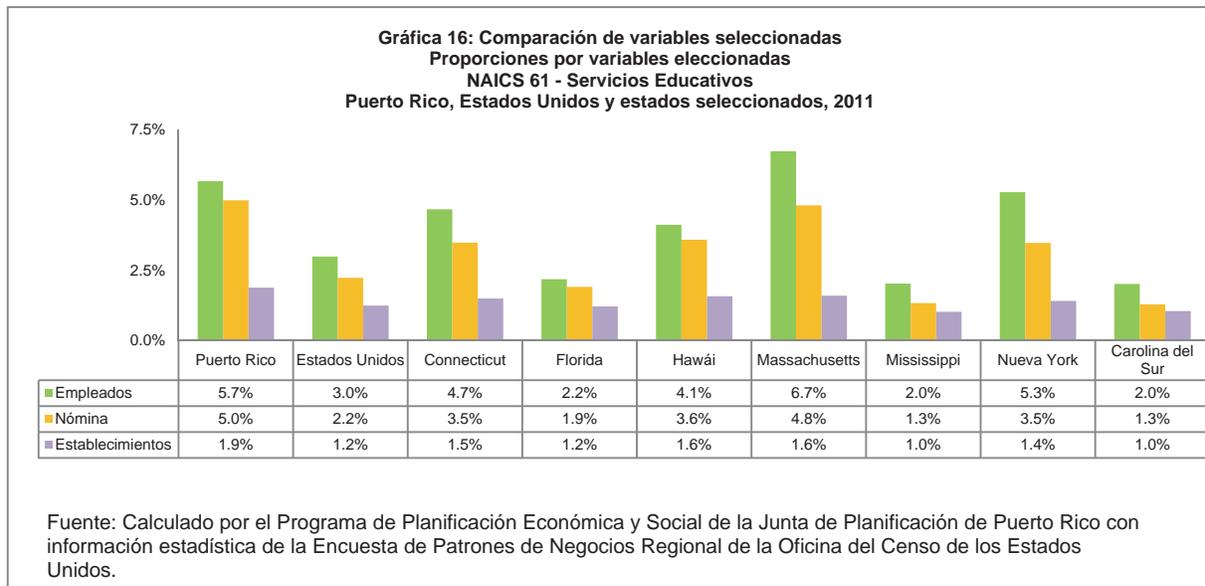
Otro de los riesgos del Sector de Servicios Educativos fue el uso de fondos federales para cubrir los gastos operacionales. Además, de los aumentos de gastos operacionales en los últimos años. Durante los años de 2000 a 2013 los fondos federales representaron entre un 25 por ciento a un 43 por ciento del presupuesto operacional (González 2014).

### **III. Tendencias regionales: Proporciones, Cociente de Ubicación y Análisis de Punto de Referencia**

Con el fin de analizar las tendencias regionales y el desempeño de los sectores de la economía se prepararon diferentes cálculos. Estos análisis incluyen: Proporciones, Cociente de Ubicación (LQ), y Análisis de Punto de Referencia. Esto facilita la comparación entre regiones, en este caso, Puerto Rico con Estados Unidos y los estados seleccionados (Connecticut, Florida, Hawái, Massachusetts, Mississippi, Nueva York y Carolina del Sur). Los cálculos se han realizado para el número de empleados, nómina anual, nómina anual por empleado, y el número de establecimientos con base en los datos de Puerto Rico y Estados Unidos de la Oficina del Censo de Estados Unidos (County Business Pattern 2011).

#### **A. Proporciones**

El análisis de la proporción se calcula dividiendo la cantidad del sector o subsector de entre el total de todos los sectores de la economía. Estas proporciones del Sector de Servicios Educativos mostraron que Puerto Rico supera Estados Unidos y los estados seleccionados, excepto Massachusetts en todas las variables. Por ejemplo las proporciones de empleados eran 5.66 por ciento en Puerto Rico frente a 2.99 por ciento en Estados Unidos. Para la nómina anual, las proporciones eran 4.98 por ciento frente al 2.23 por ciento respectivamente. En los establecimientos en total, la proporción en Puerto Rico fue de 1.88 por ciento frente a 1.24 en Estados Unidos. La Gráfica 16 muestra el porcentaje de empleo, nómina y establecimientos por estado.



La mayor proporción de empleados y la nómina anual en Puerto Rico, Estados Unidos, y los estados seleccionados se encontraban en el subsector de las Escuelas Primarias y Secundarias, y el de los Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales subsectores. La Tablas 5 y 6 muestran los datos relacionados con las proporciones del Sector de Servicios Educativos y sus subsectores.

**Tabla 5: Empleados como proporción del total de los sectores**  
**NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores**  
**Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011**

Sector industrial	Puerto Rico	Estados Unidos	Connecticut	Florida	Hawái	Massachusetts	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur
<b>61 – Servicios Educativos</b>	5.66%	2.99%	4.66%	2.18%	4.11%	6.72%	2.03%	5.27%	2.01%
6111 – Escuelas Primarias y Secundaria	1.71%	0.77%	1.15%	0.71%	2.53%	1.12%	1.16%	1.10%	0.57%
6112 - Colegios	0.29%	0.08%	0.03%	0.05%	0.07%	0.12%	0.02%	0.17%	0.04%
6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales	2.59%	1.56%	2.79%	0.82%	1.00%	4.67%	0.62%	3.14%	1.12%
6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión	0.37%	0.06%	0.06%	0.07%	0.03%	0.05%	0.02%	0.07%	0.02%
6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales	0.20%	0.12%	0.13%	0.19%	0.07%	0.18%	0.05%	0.14%	0.05%
6116 – Otras Escuelas e Instrucción	0.27%	0.32%	0.46%	0.30%	0.38%	0.41%	0.11%	0.48%	0.19%
6117 – Servicios Auxiliares de Educación	0.23%	0.08%	0.03%	0.04%	0.03%	0.15%	0.03%	0.16%	0.02%

Calculado por el Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico con información estadística de la Encuesta de Patrones de Negocios Regional de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

**Tabla 6: Nómina anual total como proporción del total de los sectores  
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores  
Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011**

Sector industrial	Puerto Rico	Estados Unidos	Connecticut	Florida	Hawái	Massachusetts	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur
<b>61 – Servicios Educativos</b>	4.98%	2.23%	3.48%	1.91%	3.58%	4.80%	1.33%	3.47%	1.29%
6111 – Escuelas Primarias y Secundaria	1.22%	0.55%	0.90%	0.53%	2.54%	0.80%	0.77%	0.71%	0.40%
6112 - Colegios	0.25%	0.06%	0.01%	0.06%	0.07%	0.06%	0.02%	0.09%	0.04%
6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales	2.65%	1.26%	2.25%	0.86%	0.70%	3.45%	0.39%	2.22%	0.70%
6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión	0.30%	0.07%	0.07%	0.09%	0.03%	0.06%	0.03%	0.07%	0.02%
6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales	0.17%	0.10%	0.09%	0.20%	0.05%	0.11%	0.05%	0.08%	0.05%
6116 – Otras Escuelas e Instrucción	0.15%	0.12%	0.13%	0.14%	0.17%	0.15%	0.04%	0.17%	0.07%
6117 – Servicios Auxiliares de	0.24%	0.07%	0.03%	0.03%	0.03%	0.17%	0.04%	0.12%	0.01%

Por otro lado, Puerto Rico mostró las mayores proporciones de establecimientos de escuelas primarias y secundarias; y otras escuelas e instrucción respecto a Estados Unidos, y los estados seleccionados, excepto Hawái. En la Tabla 7 se describen los datos del sector y subsectores en Puerto Rico, Estados Unidos y estados seleccionados.

**Tabla 7: Establecimientos como proporción del total de los sectores NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011**

Sector industrial	Puerto Rico	Estados Unidos	Connecticut	Florida	Hawái	Massachusetts	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur
<b>61 – Servicios Educativos</b>	1.88%	1.24%	1.50%	1.21%	1.58%	1.60%	1.02%	1.41%	1.05%
6111 – Escuelas Primarias y Secundaria	0.80%	0.29%	0.29%	0.25%	0.39%	0.34%	0.45%	0.34%	0.27%
6112 - Colegios	0.06%	0.01%	0.01%	0.01%	0.39%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales	0.20%	0.06%	0.03%	0.05%	0.39%	0.06%	0.04%	0.05%	0.07%
6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión	0.14%	0.10%	0.12%	0.12%	0.01%	0.13%	0.05%	0.09%	0.08%
6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales	0.17%	0.11%	0.12%	0.12%	0.01%	0.12%	0.09%	0.07%	0.09%
6116 – Otras Escuelas e Instrucción	0.30%	0.57%	0.83%	0.56%	0.01%	0.80%	0.28%	0.71%	0.47%
6117 – Servicios Auxiliares de Educación	0.22%	0.10%	0.10%	0.10%	0.07%	0.14%	0.09%	0.12%	0.07%

Calculado por el Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico con información estadística de la Encuesta de Patrones de Negocios Regional de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

## B. Cociente de Ubicación (LQ)

El Cociente de Ubicación (LQ) es una forma de cuantificar la concentración de una industria en una región en comparación con otra región. El LQ se calcula como un porcentaje del total de la variable observada para el sector o subsector en Puerto Rico, dividido por el porcentaje de participación en el total de la misma variable observada para el mismo sector o subsector de otra región. El LQ se calculó para las variables: número de empleados, nómina anual total, y el número de establecimientos.

### 1. Número de empleados pagados

El LQ con respecto al número de empleados pagados por el sector de servicios educativos en el 2011 fue de 1.9. Ello significa que Puerto Rico tiene 1.9 empleados pagados por cada 1 trabajador por cuenta ajena en Estados Unidos. El LQ de Puerto Rico comparado con los Estados seleccionados fue: 1.21 para Connecticut; 2.60 para Florida; 1.38 para Hawái; 0.84 para Massachusetts; 2.79 para Mississippi; 1.07 para Nueva York; y 2.81 para Carolina del Sur. La Tabla 8 muestra el LQ calculado para el Sector de Servicios Educativos y sus subsectores, con respecto al número de empleados remunerados.

**Tabla 8: Cociente de Ubicación del número de empleados  
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores  
Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011**

Sector industrial	Estados Unidos	Connecticut	Florida	Hawái	Massachusetts	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur
<b>61 – Servicios Educativos</b>	1.90	1.21	2.60	1.38	0.84	2.79	1.07	2.81
6111 – Escuelas Primarias y Secundaria	2.23	1.48	2.40	0.67	1.52	1.47	1.55	3.00
6112 - Colegios	3.58	10.28	5.31	4.25	2.37	11.64	1.67	6.49
6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales	1.66	0.93	3.17	2.59	0.55	4.18	0.83	2.32
6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión	6.35	5.76	5.56	13.55	6.91	15.89	5.01	22.23
6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales	1.63	1.52	1.03	2.70	1.08	3.70	1.41	3.68
6116 – Otras Escuelas e Instrucción	0.85	0.59	0.91	0.71	0.66	2.38	0.57	1.41
6117 – Servicios Auxiliares de Educación	2.91	7.37	5.86	6.84	1.54	8.86	1.45	10.81

Calculado por el Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico con información estadística de la Encuesta de Patrones de Negocios Regional de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

En cuanto a los subsectores, Puerto Rico tiene el mayor LQ (22.23) en el subsector de las Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión en comparación con el estado de Carolina del Sur. El LQ más bajo (0.57) se registró en el subsector de las Otras Escuelas e Instrucción en comparación con el estado de Nueva York. Se pudo observar que Puerto Rico tiene fortalezas en el subsector de las Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión (NAICS 6114) y debilidad en el subsector de las Otras Escuelas e Instrucción (NAICS 6116). Estos datos sirven para establecer la política pública sobre qué sector se podría promover y cuáles no.

## 2. Nómina anual

El LQ con respecto a la nómina anual para el Sector de Servicios Educativos en el 2011 fue de 2.23. Ello significa que Puerto Rico ha pagado 2.23 empleados por cada 1 trabajador por cuenta ajena en Estados Unidos. Este análisis se hizo para otros estados seleccionados. El LQ con respecto a la nómina anual de los estados seleccionados fue: 1.43 para Connecticut; 2.61 para la Florida; 1.39 para Hawái; 1.04 por Massachusetts; 3.73 para Mississippi; 1.43 para Nueva York; y 3.87 para Carolina del Sur (Ver Tabla 9).

**Tabla 9: Cociente de Ubicación de la nómina anual total  
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores  
Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011**

Sector industrial	Estados Unidos	Connecticut	Florida	Hawái	Massachusetts	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur
<b>61 – Servicios Educativos</b>	2.23	1.43	2.61	1.39	1.04	3.73	1.43	3.87
6111 – Escuelas Primarias y Secundaria	2.25	1.37	2.30	0.48	1.54	1.59	1.72	3.08
6112 - Colegios	4.19	18.12	4.32	3.60	4.09	11.75	2.63	6.82
6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales	2.10	1.18	3.10	3.76	0.77	6.78	1.19	3.78
6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión	4.39	4.24	3.30	11.84	4.75	11.76	4.45	15.15
6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales	1.74	1.96	0.88	3.48	1.56	3.42	2.12	3.32
6116 – Otras Escuelas e Instrucción	1.19	1.13	1.01	0.88	0.99	3.98	0.87	2.22
6117 – Servicios Auxiliares de Educación	3.17	7.82	7.39	8.10	1.36	6.04	1.96	16.48

Calculado por el Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico con información estadística de la Encuesta de Patrones de Negocios Regional de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

En cuanto a los subsectores, Puerto Rico tiene el mayor LQ (18.12) en el subsector de Colegios en comparación con el estado de Connecticut. El LQ más bajo (0.48) se registró en el subsector de Escuelas Primaria y Secundaria en comparación con el estado de Hawái.

### 3. Número de establecimientos

El LQ con respecto al número de establecimientos para el Sector de Servicios Educativos en el año 2011 fue de 1.51. Ello significa que Puerto Rico cuenta con 1.51 empleados pagados por cada 1 trabajador por cuenta ajena en Estados Unidos. El LQ en relación con el número de establecimientos de los estados seleccionados fue 1.26 para Connecticut; 1.55 para la Florida; 1.20 para Hawái; 1.18 para Massachusetts; 1.84 para Mississippi; 1.34 para Nueva York; y 1.79 para Carolina del Sur (Ver Tabla 10).

**Tabla 10: Cociente de Ubicación del número de establecimientos  
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores  
Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011**

Sector industrial	Estados Unidos	Connecticut	Florida	Hawái	Massachusetts	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur
<b>61 – Servicios Educativos</b>	1.51	1.26	1.55	1.20	1.18	1.84	1.34	1.79
6111 – Escuelas Primarias y Secundaria	2.79	2.79	3.19	2.05	2.39	1.77	2.32	2.97
6112 - Colegios	4.36	7.14	5.36	0.15	4.00	5.54	4.48	4.07
6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales	3.55	6.13	3.74	0.52	3.42	4.55	3.85	2.94
6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión	1.35	1.14	1.18	11.07	1.09	2.66	1.54	1.86
6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales	1.53	1.42	1.39	13.04	1.44	1.83	2.32	1.85
6116 – Otras Escuelas e Instrucción	0.52	0.36	0.53	23.22	0.37	1.05	0.41	0.63
6117 – Servicios Auxiliares de Educación	2.17	2.30	2.26	3.04	1.61	2.41	1.83	3.39
Educación								

Calculado por el Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico con información estadística de la Encuesta de Patrones de Negocios Regional de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

En cuanto a los subsectores, Puerto Rico tiene el mayor LQ (23.22) en el subsector de Otras Escuelas e Instrucción en comparación con el estado de Hawái. El LQ más bajo (0.15) se registró en el subsector de Colegios en comparación con el estado de Hawái.

## C. Análisis de Punto de Referencia

### 1. Nómina anual por empleado (Punto de Referencia)

La nómina anual por empleado para el Sector Servicios Educativos fue analizada comparando los datos de Puerto Rico con Estados Unidos y los estados seleccionados como punto de referencia. La nómina anual por trabajador en Puerto Rico se presenta como proporción de la nómina anual por empleado para el sector y los subsectores. La proporción se calcula dividiendo la nómina anual por empleado de Puerto Rico por la nómina anual por empleado para el estado observado. La Tabla 11 muestra una comparación de la nómina anual por empleado entre Puerto Rico, Estados Unidos y los estados seleccionados.

**Tabla 11: Nomina anual por empleado  
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores  
Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011**

Sector industrial	Puerto Rico	Estados Unidos	Connecticut	Florida	Hawái	Massachusetts	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur
<b>61 – Servicios Educativos</b>	\$21,513	\$34,013	\$42,496	\$34,503	\$32,927	\$39,851	\$21,929	\$38,872	\$22,871
6111 – Escuelas Primarias y Secundaria	\$17,552	\$32,378	\$44,186	\$29,511	\$37,924	\$39,550	\$22,020	\$38,271	\$24,993
6112 - Colegios	\$20,900	\$33,182	\$27,588	\$41,339	\$38,091	\$27,606	\$28,205	\$32,035	\$29,111
6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales	\$25,050	\$36,866	\$45,918	\$41,344	\$26,670	\$41,170	\$21,023	\$41,812	\$22,495
6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión	\$19,581	\$52,740	\$61,939	\$53,072	\$34,642	\$64,935	\$36,043	\$53,199	\$42,008
6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales	\$21,356	\$37,407	\$38,442	\$39,945	\$25,576	\$33,758	\$31,461	\$34,245	\$34,616
6116 – Otras Escuelas e Instrucción	\$13,149	\$17,372	\$15,988	\$19,099	\$16,513	\$19,906	\$10,724	\$20,734	\$12,240
6117 – Servicios Auxiliares de Educación	\$24,953	\$42,631	\$54,719	\$31,917	\$32,570	\$64,135	\$49,828	\$44,455	\$23,942

Calculado por el Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico con información estadística de la Encuesta de Patrones de Negocios Regional de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

Para el año 2011, la nómina anual por empleado en Puerto Rico era \$21,513 y en Estados Unidos \$34,013. Esto significa que, en promedio, la nómina anual por empleado en Puerto Rico es de 63 por ciento de lo que es en Estados Unidos, que representa una diferencia de \$12,500 menos. La comparación de la nómina anual por empleado de Puerto Rico con los estados resulta en el 51 por ciento de Connecticut; el 62 por ciento de la Florida; el 65 por ciento de Hawái; el 54 por ciento de Massachusetts; el 98 por ciento de Mississippi; el 55 por ciento de Nueva York, y el 94 por ciento de Carolina del Sur (Tabla 12).

**Tabla 12: Análisis de Punto de Referencia de la nómina anual por empleado  
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores  
Puerto Rico, Estados Unidos, y estados seleccionados, 2011**

Sector industrial	Estados Unidos	Connecticut	Florida	Hawái	Massachusetts	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur
<b>61 – Servicios Educativos</b>	63%	51%	62%	65%	54%	98%	55%	94%
6111 – Escuelas Primarias y Secundaria	54%	40%	59%	46%	44%	80%	46%	70%
6112 - Colegios	63%	76%	51%	55%	76%	74%	65%	72%
6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales	68%	55%	61%	94%	61%	119%	60%	111%
6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión	37%	32%	37%	56%	30%	54%	37%	47%
6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales	57%	56%	53%	84%	63%	68%	62%	62%
6116 – Otras Escuelas e Instrucción	76%	82%	69%	80%	66%	123%	63%	107%
6117 – Servicios Auxiliares de Educación	59%	46%	78%	77%	39%	50%	56%	104%

Calculado por el Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico con información estadística de la Encuesta de Patrones de Negocios Regional de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

En cuanto a los subsectores, el mayor por ciento (123%) de la nómina anual por empleado como punto de referencia se registra en el subsector de las otras escuelas e instrucción en comparación con el estado de Mississippi. El porcentaje más bajo (30%) de la nómina anual por empleado como punto de referencia se registraron en el subsector de las escuelas de negocios y de formación en informática y gestión en comparación con el estado de Massachusetts.

#### **D. Futuro perspectiva regional del Sector de Servicios Educativos**

El sector de servicios educativos en Puerto Rico se enfrenta a importantes cambios en la situación actual. Algunos de estos cambios son resultado de los cambios recientes en la política pública sobre la asignación de fondos federales, los cambios demográficos y los cambios en la economía global. Este plan de desarrollo se propone examinar dos estrategias en el campo de los Servicios Educativos que tienen potencial de desarrollo regional e internacional.

La primera estrategia debe ir dirigida a incrementar la cantidad de cursos y grados en línea. Actualmente, todavía se limita la oferta de cursos y grados en línea. Por ejemplo, la oferta de cursos en línea en la Universidad de Puerto Rico sigue siendo limitada. Además, esta oferta tiene que ser bilingüe para garantizar un mercado más amplio en Estados Unidos.

La segunda estrategia para fines de desarrollo del sector es el de Servicios Educativos para los residentes de Estados Unidos y los estudiantes internacionales. Puerto Rico puede representar una plataforma atractiva para los residentes de Estados Unidos y los estudiantes internacionales. Esto puede representar un impacto significativo en la economía. En el informe de “Los Beneficios Económicos de los Estudiantes Internacionales a la Economía de los Estados”

(“The Economic Benefits of International Students to the United States Economy”, NAFSA Asociación de Educadores Internos 2013), se estima que en Puerto Rico hay 943 estudiantes y que el impacto de ellos en la economía es de alrededor de \$14 millones al año, alrededor de \$19 mil por estudiante. Estas estadísticas podrían aumentar y obtener un mayor impacto económico si se crea una política pública para desarrollar este nicho. Ciertamente, Puerto Rico tiene ventajas comparativas con respecto al continente dado que nuestro sistema de educación superior está acreditado por los mismos organismos que regulan las universidades de Estados Unidos. También nuestras instituciones educativas ofrecen grados académicos, tanto en inglés y español, y esto representa una ventaja para los estudiantes de países hispanos. Por último, cabe mencionar que el costo de estudiar en Puerto Rico es menos gravoso que en las universidades de Estados Unidos y que representa una ventaja económica.

## IV. Tendencias globales

### A. Comparación de las características

En esta sección se presenta una comparación de algunas características del Sector de Servicios Educativos en un marco internacional. La Tabla 13 muestra información estadística del número de empleados en el Sector de Servicios Educativos como proporción del total de todos los sectores de la economía. Los datos muestran que el número de empleados como una proporción del total de la economía en Puerto Rico promedió 4.8 por ciento para el período de 2003 a 2011. Para Estados Unidos este porcentaje es de 9.4 para el período mencionado. Otros países fueron seleccionados para fines de comparación y se presentan también.

**Tabla 13: Número de empleados del Sector de Servicios Educativos como una proporción de todos los sectores (%)**  
**Comparación internacional**  
**Años 2003 - 2011**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Austria	6.79	6.74	6.78	6.90	6.90	6.99	7.18	7.19	7.1
Bélgica	9.4	9.45	9.49	9.47	9.37	9.38	9.73	9.79	9.71
República Checa	6.9	6.77	6.58	6.62	6.58	6.42	6.56	6.59	6.53
Dinamarca	7.78	7.82	7.83	7.61	7.19	7.18	7.53	8.47	8.63
Finlandia	7.65	7.71	7.56	7.45	7.29	7.21	7.45	7.6	7.62
Francia*	7.57	7.46	7.30	7.26	7.19	7.16	7.16	7.08	N/D
Alemania*	6.17	6.18	6.23	6.27	6.24	6.25	6.41	6.48	6.43
Hungría	9.22	9.37	9.03	8.86	8.71	8.83	9.16	9.19	N/D
Islandia**	8.91	8.82	8.47	8.6	8.71	9.15	N/D	N/D	N/D
Irlanda	7.55	7.49	7.37	7.60	7.69	7.80	N/D	N/D	N/D
Israel	14.0	13.9	13.9	14.0	14.0	13.7	N/D	N/D	N/D
Italia	8.08	7.98	7.91	7.79	7.65	7.54	7.45	7.31	7.16
Japón	4.70	4.74	4.80	4.75	4.69	4.76	N/D	N/D	N/D
Países Bajos	6.14	6.18	6.16	6.07	6.06	6.11	6.24	6.28	6.21
Noruega	8.38	8.26	8.16	7.96	7.75	7.58	7.78	7.95	7.93
Eslovenia	7.31	7.41	7.54	7.53	7.31	7.21	7.59	8.03	N/D
<b>Estados Unidos</b>	<b>9.16</b>	<b>9.17</b>	<b>9.14</b>	<b>9.1</b>	<b>9.14</b>	<b>9.33</b>	<b>9.84</b>	<b>9.91</b>	<b>9.77</b>
<b>Puerto Rico*</b>	<b>4.14</b>	<b>4.67</b>	<b>4.36</b>	<b>4.43</b>	<b>4.54</b>	<b>4.71</b>	<b>5.32</b>	<b>5.53</b>	<b>5.66</b>

\*Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), STAN-Base de Datos para el Análisis Estructural, ISIC Rev. 4

En términos de la nómina anual, la Tabla 14 muestra la proporción de esta nómina en comparación con todos los sectores de la economía. Se puede observar que la nómina anual fluctuó entre el 3.7 por ciento a casi el 5 por ciento como proporción de la masa salarial anual total para todos los sectores de la economía para el período de 2003 a 2011. Para Estados Unidos este porcentaje fluctuó entre 7 y 8 por ciento para el período de 2003 a 2011. Otros países fueron seleccionados para fines de comparación y se presentan también.

**Tabla 14: Nomina total del Sector de Servicios Educativos como una proporción de todos los sectores (%)**  
**Comparación internacional**  
**Años 2003 - 2011**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Austria	6.79	6.74	6.78	6.90	6.90	6.99	7.18	7.19	7.1
Bélgica	9.4	9.45	9.49	9.47	9.37	9.38	9.73	9.79	9.71
República Checa	6.9	6.77	6.58	6.62	6.58	6.42	6.56	6.59	6.53
Dinamarca	7.78	7.82	7.83	7.61	7.19	7.18	7.53	8.47	8.63
Finlandia	7.65	7.71	7.56	7.45	7.29	7.21	7.45	7.6	7.62
Francia*	7.57	7.46	7.30	7.26	7.19	7.16	7.16	7.08	N/D
Alemania*	6.17	6.18	6.23	6.27	6.24	6.25	6.41	6.48	6.43
Hungría	9.22	9.37	9.03	8.86	8.71	8.83	9.16	9.19	N/D
Islandia**	8.91	8.82	8.47	8.6	8.71	9.15	N/D	N/D	N/D
Irlanda	7.55	7.49	7.37	7.60	7.69	7.80	N/D	N/D	N/D
Israel	14.0	13.9	13.9	14.0	14.0	13.7	N/D	N/D	N/D
Italia	8.08	7.98	7.91	7.79	7.65	7.54	7.45	7.31	7.16
Japón	4.70	4.74	4.80	4.75	4.69	4.76	N/D	N/D	N/D
Países Bajos	6.14	6.18	6.16	6.07	6.06	6.11	6.24	6.28	6.21
Noruega	8.38	8.26	8.16	7.96	7.75	7.58	7.78	7.95	7.93
Eslovenia	7.31	7.41	7.54	7.53	7.31	7.21	7.59	8.03	N/D
<b>Estados Unidos</b>	<b>9.16</b>	<b>9.17</b>	<b>9.14</b>	<b>9.1</b>	<b>9.14</b>	<b>9.33</b>	<b>9.84</b>	<b>9.91</b>	<b>9.77</b>
<b>Puerto Rico*</b>	<b>4.14</b>	<b>4.67</b>	<b>4.36</b>	<b>4.43</b>	<b>4.54</b>	<b>4.71</b>	<b>5.32</b>	<b>5.53</b>	<b>5.66</b>

\*Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), STAN-Base de Datos para el Análisis Estructural, ISIC Rev. 4

\*Información estadística de Puerto Rico: Encuesta de Patrones de Negocios Regional, Oficina del Censo de los Estados Unidos. Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

N/D No Data.

## Referencias

- Calderón Soto, J 2014, 'Descenso en la matrícula estudiantil en la última década representa una pérdida del capital humano en Puerto Rico', Junta de Planificación de Puerto Rico: Resumen Económico de Puerto Rico, Suplemento Especial: Niños y Adolescentes, p.19, revisado: 15 de septiembre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- Cardona de Jesús, M. 2014. "Matricula en las instituciones de educación superior de Puerto Rico", Junta de Planificación: Resumen Económico de Puerto Rico – Suplemento Especial: Población de 20 a 59 años, p.13, revisado: 20 de septiembre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Junio%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Poblaci%C3%B3n%20de%20a%2059%20a%20C3%B1os-16-jul-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Resumen%20Econ%C3%B3mico%20-%20%20Junio%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Poblaci%C3%B3n%20de%20a%2059%20a%20C3%B1os-16-jul-2014.pdf)
- Collins, SM, Bostworth, BP & Soto-Class, MA 2006, The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth, Center for the New Economy & The Brookings Institution, San Juan, PR.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL 2004, Globalización y Desarrollo: Desafíos de Puerto Rico Frente al Siglo XXI, revisado: 20 de agosto de 2014, <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/20443/l646-1.pdf>
- Comisión sobre Futuro Económico de Puerto Rico 2003, Hacia la Economía Posible, revisado: 20 de agosto de 2014, <http://www.camarapr.org/ponenciasFigueroa/PP-Hacia-la-Economia-Posible.pdf>
- Comité Interagencial de la Estrategia de Puerto Rico 1975, El Desarrollo Económico de Puerto Rico: Una Estrategia para la Próxima Década, revisado: 20 de agosto de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1975.11-Una\\_estrategia\\_para\\_la\\_proxima\\_decada\\_\(Nov-1975\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1975.11-Una_estrategia_para_la_proxima_decada_(Nov-1975).pdf)
- Comité Timón de Puerto Rico 2025, 2004, Puerto Rico 2025: Una Nueva Visión para el Futuro de Puerto Rico, revisado: 20 de agosto de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/2004.03-PR\\_2025\\_Espanol\\_\(Mar-2004\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/2004.03-PR_2025_Espanol_(Mar-2004).pdf)
- Consejo de Productividad Económica – Oficina del Gobernador 1994, Nuevo Modelo de Desarrollo Económico, revisado: 20 de agosto de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1994.02-Nuevo\\_Modelo\\_de\\_Desarrollo\\_Economico\\_\(Feb-1994\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1994.02-Nuevo_Modelo_de_Desarrollo_Economico_(Feb-1994).pdf)
- Departamento de Desarrollo Económico y Comercio 2013, Un Nuevo Puerto Rico: Con Mejores Oportunidades de Negocio, revisado: 20 de agosto de 2014, <http://www.jp.gobierno.pr/>
- Estado Libre Asociado de Puerto Rico 2006, Plan de Desarrollo Económico y Transformación de Gobierno para Puerto Rico, revisado: 20 de agosto de 2014, [http://www.jp.gobierno.pr/Portal\\_JP/LinkClick.aspx?link=http%3a%2f%2fgis.jp.pr.gov%2fExterno\\_Econ%2fPrograma+de+Planificaci%C3%B3n+Econ%C3%B3mica+y+Social%2f2006.10-Plan\\_de\\_Desarrollo\\_Economico\\_y\\_Transformacion\\_de\\_Gobierno\\_para\\_Puerto\\_Rico\\_\(Oct-2006\).pdf&tabid=313&mid=988](http://www.jp.gobierno.pr/Portal_JP/LinkClick.aspx?link=http%3a%2f%2fgis.jp.pr.gov%2fExterno_Econ%2fPrograma+de+Planificaci%C3%B3n+Econ%C3%B3mica+y+Social%2f2006.10-Plan_de_Desarrollo_Economico_y_Transformacion_de_Gobierno_para_Puerto_Rico_(Oct-2006).pdf&tabid=313&mid=988)
- Federal Reserve Bank of New York 2012, Report on the Competitiveness of Puerto Rico's Economy, revisado: 20 de agosto de 2014, [http://www.jp.gobierno.pr/Portal\\_JP/LinkClick.aspx?link=http%3a%2f%2fgis.jp.pr.gov%2fExterno\\_Econ%2fPrograma+de+Planificaci%C3%B3n+Econ%C3%B3mica+y+Social%2f2012.06-Report\\_on\\_the\\_Competitiveness\\_of\\_Puerto+Rico%27s\\_Economy\\_\(Jun-2012\).pdf&tabid=313&mid=988](http://www.jp.gobierno.pr/Portal_JP/LinkClick.aspx?link=http%3a%2f%2fgis.jp.pr.gov%2fExterno_Econ%2fPrograma+de+Planificaci%C3%B3n+Econ%C3%B3mica+y+Social%2f2012.06-Report_on_the_Competitiveness_of_Puerto+Rico%27s_Economy_(Jun-2012).pdf&tabid=313&mid=988)

- García Pelatti, L. 2014, 'Reto demográfico: niños y adolescentes', Junta de Planificación de Puerto Rico: Resumen Económico de Puerto Rico, Suplemento Especial: Niños y Adolescentes, p. 1, 15 de septiembre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- González Navarro, R 2014, 'Origen de los recursos operacionales del Departamento de Educación', Junta de Planificación de Puerto Rico: Resumen Económico de Puerto Rico, Suplemento Especial: Niños y Adolescentes, pp. 12-15, 15 de septiembre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- New Economic Strategies 2005, The Puerto Rico Life Sciences Road Map, revisado: 20 de agosto de 2014, <http://www.induniv.org/docs/Puerto%20Rico%20Life%20Science%20Road%20Map%20-%20INDUNIV.pdf>
- Quintana Díaz, JC 2014, 'La matrícula del sistema público de enseñanza y sus proyecciones por grado', Junta de Planificación de Puerto Rico: Resumen Económico de Puerto Rico, Suplemento Especial: Niños y Adolescentes, pp. 2-11, 15 de septiembre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- Quintero, A.H. 2009, Brief History of Education in Puerto Rico, Puerto Rico Encyclopedia, 23 de septiembre de 2014, <http://enciclopediapr.org/ing/article.cfm?ref=06081401&page=1>
- United States Department of Commerce 1979, Economic Study of Puerto Rico, Vol. 2-B, 20 de agosto de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1979.12-US\\_Department\\_of\\_Commerce\\_Economy\\_Study\\_of\\_Puerto\\_Rico-vol\\_2\\_b\\_\(Dic-1979\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Programa%20de%20Planificaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20y%20Social/1979.12-US_Department_of_Commerce_Economy_Study_of_Puerto_Rico-vol_2_b_(Dic-1979).pdf)

Apéndices

Tabla 15: Número de empleados NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores Puerto Rico, 2005 - 2012								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>61 – Servicios Educativos</b>								
Número de empleados	33,194	33,800	34,804	35,306	37,338	37,548	38,132	39,116
Cambio absoluto		606	1,004	502	2,032	210	584	984
Cambio porcentual		1.83%	2.97%	1.44%	5.76%	0.56%	1.56%	2.58%
Proporción del total de todos los sectores	4.36%	4.43%	4.54%	4.71%	5.32%	5.53%	5.66%	5.66%
<b>6111 – Escuelas Primarias y Secundarias</b>								
Número de empleados	11,571	11,675	12,092	11,753	12,288	11,875	11,496	11,586
Cambio absoluto		104	417	-339	535	-413	-379	90
Cambio porcentual		0.90%	3.57%	-2.80%	4.55%	-3.36%	-3.19%	0.78%
Proporción del total de todos los sectores	1.52%	1.53%	1.58%	1.57%	1.75%	1.75%	1.71%	1.68%
<b>6112 – Colegios</b>								
Número de empleados	1,647	1,740	2,088	2,107	2,388	1,831	1,944	2,015
Cambio absoluto		93	348	19	281	-557	113	71
Cambio porcentual		5.65%	20.00%	0.91%	13.34%	-23.32%	6.17%	3.65%
Proporción del total de todos los sectores	0.22%	0.23%	0.27%	0.28%	0.34%	0.27%	0.29%	0.29%
<b>6113 – Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales</b>								
Número de empleados	14,480	14,790	15,328	15,658	15,688	16,595	17,446	17,295
Cambio absoluto		310	538	330	30	907	851	-151
Cambio porcentual		2.14%	3.64%	2.15%	0.19%	5.78%	5.13%	-0.87%
Proporción del total de todos los sectores	1.90%	1.94%	2.00%	2.09%	2.23%	2.45%	2.59%	2.50%
<b>6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión</b>								
Número de empleados	1,611	1,649	1,641	1,642	1,956	2,057	2,520	2,848
Cambio absoluto		38	-8	1	314	101	463	328
Cambio porcentual		2.36%	-0.49%	0.06%	19.12%	5.16%	22.51%	13.02%
Proporción del total de todos los sectores	0.21%	0.22%	0.21%	0.22%	0.28%	0.30%	0.37%	0.41%
<b>6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales</b>								
Número de empleados	1,412	1,542	1,168	1,033	1,149	1,257	1,333	1,447
Cambio absoluto		130	-374	-135	116	108	76	114
Cambio porcentual		9.21%	-24.25%	-11.56%	11.23%	9.40%	6.05%	8.55%
Proporción del total de todos los sectores	0.19%	0.20%	0.15%	0.14%	0.16%	0.19%	0.20%	0.21%
<b>6116 – Otras Escuelas e Instrucción</b>								
Número de empleados	1,178	1,167	1,130	1,415	2,069	2,514	1,827	1,636
Cambio absoluto		-11	-37	285	654	445	-687	-191
Cambio porcentual		-0.93%	-3.17%	25.22%	46.22%	21.51%	-27.33%	10.45%
Proporción del total de todos los sectores	0.15%	0.15%	0.15%	0.19%	0.29%	0.37%	0.27%	0.24%
<b>6117 – Servicios Auxiliares de Educación</b>								
Número de empleados	1,295	1,237	1,357	1,698	1,800	1,419	1,566	2,289
Cambio absoluto		-58	120	341	102	-381	147	723
Cambio porcentual		-4.48%	9.70%	25.13%	6.01%	-21.17%	10.36%	46.17%
Proporción del total de todos los sectores	0.17%	0.16%	0.18%	0.23%	0.26%	0.21%	0.23%	0.33%

Fuente: Encuesta de Patrones de Negocios Regional, Oficina del Censo de los Estados Unidos; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Tabla 16: Nómina anual (\$1000)								
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores								
Puerto Rico, 2005 - 2012								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>61 – Servicios Educativos</b>								
Nómina anual (\$1000)	602,140	627,355	662,119	696,622	724,200	773,181	820,348	836,464
Cambio absoluto		25,215	34,764	34,503	27,578	48,981	47,167	16,116
Cambio porcentual		4.19%	5.54%	5.21%	3.96%	6.76%	6.10%	1.96%
Proporción del total de todos los sectores	3.80%	3.82%	3.93%	4.11%	4.46%	4.76%	4.98%	4.96%
<b>6111 – Escuelas Primarias y Secundarias</b>								
Nómina anual (\$1000)	170,331	177,580	187,811	191,834	203,445	202,921	201,783	204,162
Cambio absoluto		7,249	10,231	4,023	11,611	-524	-1,138	2,379
Cambio porcentual		4.26%	5.76%	2.14%	6.05%	-0.26%	-0.56%	1.18%
Proporción del total de todos los sectores	1.07%	1.08%	1.11%	1.13%	1.25%	1.25%	1.22%	1.21%
<b>6112 – Colegios</b>								
Nómina anual (\$1000)	26,501	27,828	35,649	39,725	44,112	36,704	40,630	41,914
Cambio absoluto		1,327	7,821	4,076	4,387	-7,408	3,926	1,284
Cambio porcentual		5.01%	28.10%	11.43%	11.04%	-16.79%	10.70%	3.16%
Proporción del total de todos los sectores	0.17%	0.17%	0.21%	0.23%	0.27%	0.23%	0.25%	0.25%
<b>6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales</b>								
Nómina anual (\$1000)	311,641	322,191	342,177	356,048	365,814	403,880	437,022	435,673
Cambio absoluto		10,550	19,986	13,871	9,766	38,066	33,142	-1,349
Cambio porcentual		3.39%	6.20%	4.05%	2.74%	10.41%	8.21%	-0.31%
Proporción del total de todos los sectores	1.96%	1.96%	2.03%	2.10%	2.25%	2.49%	2.65%	2.58%
<b>6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión</b>								
Nómina anual (\$1000)	27,713	28,778	28,891	34,098	40,887	49,198	49,344	100,365
Cambio absoluto		1,065	113	5,207	6,789	8,311	146	51,021
Cambio porcentual		3.84%	0.39%	18.02%	19.91%	20.33%	0.30%	103.40%
Proporción del total de todos los sectores	0.17%	0.18%	0.17%	0.20%	0.25%	0.30%	0.30%	0.59%
<b>6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales</b>								
Nómina anual (\$1000)	25,568	27,855	21,261	20,297	23,316	26,200	28,468	29,946
Cambio absoluto		2,287	-6,594	-964	3,019	2,884	2,268	1,478
Cambio porcentual		8.94%	-23.67%	-4.53%	14.87%	12.37%	8.66%	5.19%
Proporción del total de todos los sectores	0.16%	0.17%	0.13%	0.12%	0.14%	0.16%	0.17%	0.18%
<b>6116 – Otras Escuelas e Instrucción</b>								
Nómina anual (\$1000)	14,360	15,547	17,063	20,957	21,493	22,276	24,024	24,404
Cambio absoluto		1,187	1,516	3,894	536	783	1,748	380
Cambio porcentual		8.27%	9.75%	22.82%	2.56%	3.64%	7.85%	1.58%
Proporción del total de todos los sectores	0.09%	0.09%	0.10%	0.12%	0.13%	0.14%	0.15%	0.14%
<b>6117 – Servicios Auxiliares de Educación</b>								
Nómina anual (\$1000)	26,026	27,576	29,267	33,663	25,133	32,002	39,077	44,245
Cambio absoluto		1,550	1,691	4,396	-8,530	6,869	7,075	5,168
Cambio porcentual		5.96%	6.13%	15.02%	-25.34%	27.33%	22.11%	13.23%
Proporción del total de todos los sectores	0.16%	0.17%	0.17%	0.20%	0.15%	0.20%	0.24%	0.26%

Fuente: Encuesta de Patrones de Negocios Regional, Oficina del Censo de los Estados Unidos; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Tabla 17: Nómina anual por empleado (\$) NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores Puerto Rico, 2005 - 2012								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>61 – Servicios Educativos</b>								
Nómina por empleado (\$)	18,140	18,561	19,024	19,731	19,396	20,592	21,513	21,384
Cambio absoluto		421	463	707	-335	1,196	922	-129
Cambio porcentual		2.32%	2.50%	3.72%	-1.70%	6.17%	4.48%	-0.60%
Análisis de Punto de Referencia-Sector vs. Promedio total de Puerto Rico	87.10%	86.11%	86.63%	87.07%	83.84%	86.00%	87.92%	87.50%
<b>6111 – Escuelas Primarias y Secundarias</b>								
Nómina por empleado (\$)	14,721	15,210	15,532	16,322	16,556	17,088	17,552	17,621
Cambio absoluto		490	322	790	234	532	464	69
Cambio porcentual		3.33%	2.11%	5.09%	1.44%	3.21%	2.72%	0.39%
Análisis de Punto de Referencia-Sector vs. Promedio total de Puerto Rico	70.68%	70.57%	70.73%	72.03%	71.57%	71.37%	71.73%	72.10%
<b>6112 – Colegios</b>								
Nómina por empleado (\$)	16,090	15,993	17,073	18,854	18,472	20,046	20,900	20,801
Cambio absoluto		-97	1,080	1,781	-381	1,574	854	-99
Cambio porcentual		-0.61%	6.75%	10.43%	-2.02%	8.52%	4.26%	-0.47%
Análisis de Punto de Referencia-Sector vs. Promedio total de Puerto Rico	77.26%	74.20%	77.74%	83.20%	79.85%	83.72%	85.41%	85.11%
<b>6113 – Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales</b>								
Nómina por empleado (\$)	21,522	21,784	22,324	22,739	23,318	24,337	25,050	25,191
Cambio absoluto		262	539	415	579	1,019	713	141
Cambio porcentual		1.22%	2.48%	1.86%	2.55%	4.37%	2.93%	0.56%
Análisis de Punto de Referencia-Sector vs. Promedio total de Puerto Rico	103.34%	101.07%	101.65%	100.34%	100.80%	101.64%	102.37%	103.08%
<b>6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión</b>								
Nómina por empleado (\$)	17,202	17,452	17,606	20,766	20,903	23,917	19,581	35,241
Cambio absoluto		249	154	3,160	137	3,014	-4,336	15,660
Cambio porcentual		1.45%	0.88%	17.95%	0.66%	14.42%	-18.13%	79.97%
Análisis de Punto de Referencia-Sector vs. Promedio total de Puerto Rico	82.60%	80.97%	80.17%	91.64%	90.36%	99.89%	80.02%	144.20%
<b>6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales</b>								
Nómina por empleado (\$)	18,108	18,064	18,203	19,649	20,292	20,843	21,356	20,695
Cambio absoluto		-43	139	1,446	644	551	513	-661
Cambio porcentual		-0.24%	0.77%	7.94%	3.28%	2.71%	2.46%	-3.10%
Análisis de Punto de Referencia-Sector vs. Promedio total de Puerto Rico	86.94%	83.81%	82.89%	86.70%	87.72%	87.05%	87.27%	84.68%
<b>6116 – Otras Escuelas e Instrucción</b>								
Nómina por empleado (\$)	12,190	13,322	15,100	14,811	10,388	8,861	13,149	14,917
Cambio absoluto		1,132	1,778	-289	-4,422	-1,527	4,289	1,767
Cambio porcentual		9.29%	13.34%	-1.92%	-29.86%	-14.70%	48.40%	13.44%
Análisis de Punto de Referencia-Sector vs. Promedio total de Puerto Rico	58.53%	61.81%	68.76%	65.36%	44.90%	37.01%	53.74%	61.04%
<b>6117 – Servicios Auxiliares de Educación</b>								
Nómina por empleado (\$)	20,097	22,293	21,567	19,825	13,963	22,553	24,953	19,329
Cambio absoluto		2,195	-725	-1,742	-5,862	8,590	2,401	-5,624
Cambio porcentual		10.92%	-3.25%	-8.08%	-29.57%	61.52%	10.65%	-22.54%
Análisis de Punto de Referencia-Sector vs. Promedio total de Puerto Rico	96.50%	103.43%	98.21%	87.48%	60.36%	94.19%	101.97%	79.09%

Fuente: Encuesta de Patrones de Negocios Regional, Oficina del Censo de los Estados Unidos; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

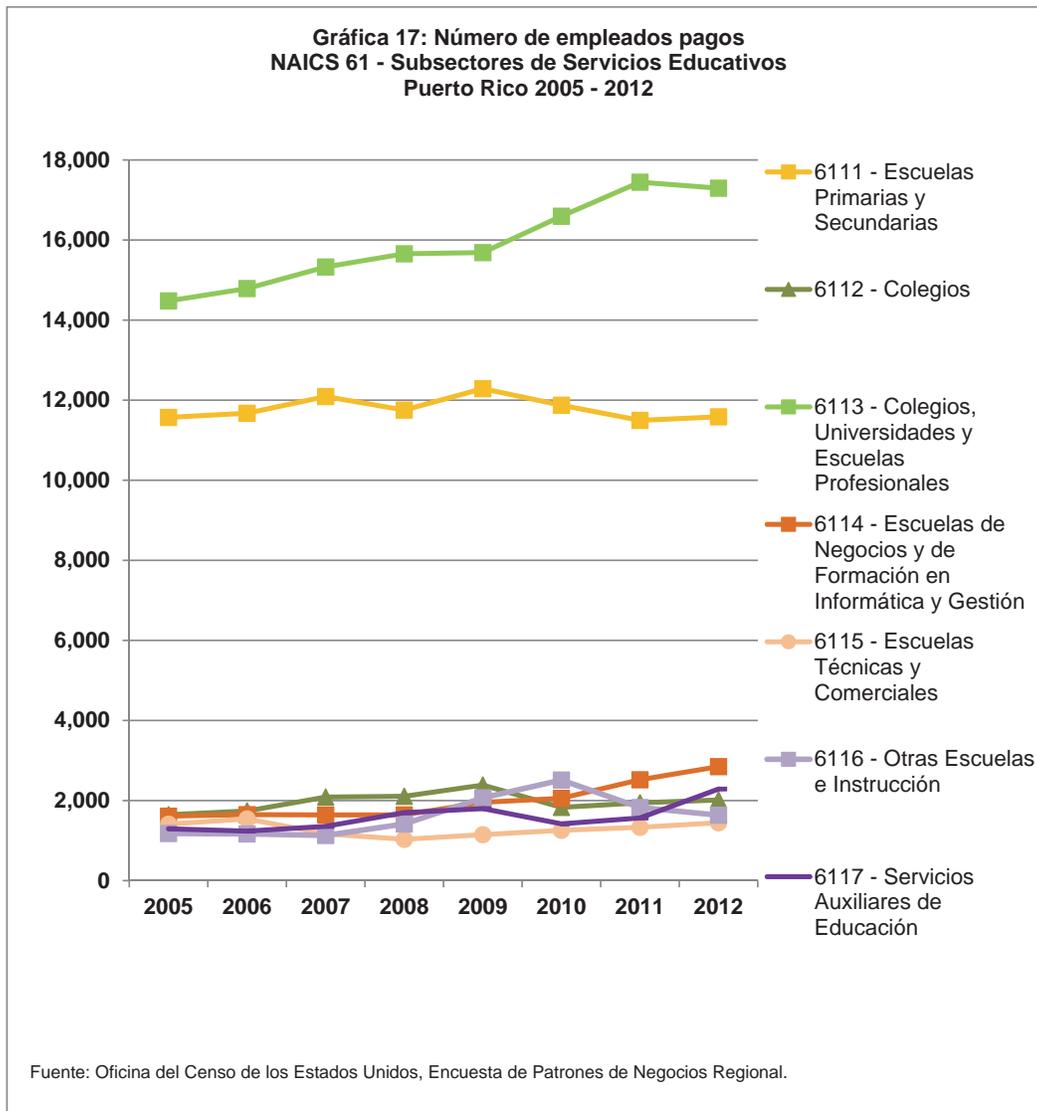
Tabla 18: Total de establecimientos NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores Puerto Rico, 2005 - 2012								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>61 – Servicios Educativos</b>								
Número de establecimientos	746	741	768	769	778	799	830	839
Cambio absoluto		-5	27	1	9	21	31	9
Cambio porcentual		-0.67%	3.64%	0.13%	1.17%	2.70%	3.88%	1.08%
Proporción del total de todos los sectores	1.59%	1.60%	1.62%	1.66%	1.71%	1.79%	1.88%	1.87%
<b>6111 – Escuelas Primarias y Secundarias</b>								
Número de establecimientos	329	321	330	328	341	348	353	340
Cambio absoluto		-8	9	-2	13	7	5	-13
Cambio porcentual		-2.43%	2.80%	-0.61%	3.96%	2.05%	1.44%	-3.68%
Proporción del total de todos los sectores	0.70%	0.69%	0.70%	0.71%	0.75%	0.78%	0.80%	0.76%
<b>6112 – Colegios</b>								
Número de establecimientos	30	29	28	26	26	22	25	28
Cambio absoluto		-1	-1	-2	0	-4	3	3
Cambio porcentual		-3.33%	-3.45%	-7.14%	0.00%	-15.38%	13.64%	12.00%
Proporción del total de todos los sectores	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.05%	0.06%	0.06%
<b>6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales</b>								
Número de establecimientos	91	86	87	85	84	88	89	83
Cambio absoluto		-5	1	-2	-1	4	1	-6
Cambio porcentual		-5.49%	1.16%	-2.30%	-1.18%	4.76%	1.14%	-6.74%
Proporción del total de todos los sectores	0.19%	0.19%	0.18%	0.18%	0.18%	0.20%	0.20%	0.19%
<b>6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión</b>								
Número de establecimientos	58	63	62	56	74	71	62	57
Cambio absoluto		5	-1	-6	18	-3	-9	-5
Cambio porcentual		8.62%	-1.59%	-9.68%	32.14%	-4.05%	-12.68%	-8.06%
Proporción del total de todos los sectores	0.12%	0.14%	0.13%	0.12%	0.16%	0.16%	0.14%	0.13%
<b>6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales</b>								
Número de establecimientos	67	69	74	76	70	68	73	68
Cambio absoluto		2	5	2	-6	-2	5	-5
Cambio porcentual		2.99%	7.25%	2.70%	-7.89%	-2.86%	7.35%	-6.85%
Proporción del total de todos los sectores	0.14%	0.15%	0.16%	0.16%	0.15%	0.15%	0.17%	0.15%
<b>6116 – Otras Escuelas e Instrucción</b>								
Número de establecimientos	116	120	117	127	118	127	130	134
Cambio absoluto		4	-3	10	-9	9	3	4
Cambio porcentual		3.45%	-2.50%	8.55%	-7.09%	7.63%	2.36%	3.08%
Proporción del total de todos los sectores	0.25%	0.26%	0.25%	0.27%	0.26%	0.28%	0.30%	0.30%
<b>6117 – Servicios Auxiliares de Educación</b>								
Número de establecimientos	55	53	70	71	65	75	98	129
Cambio absoluto		-2	17	1	-6	10	23	31
Cambio porcentual		-3.64%	32.08%	1.43%	-8.45%	15.38%	30.67%	31.63%
Proporción del total de todos los sectores	0.12%	0.11%	0.15%	0.15%	0.14%	0.17%	0.22%	0.29%

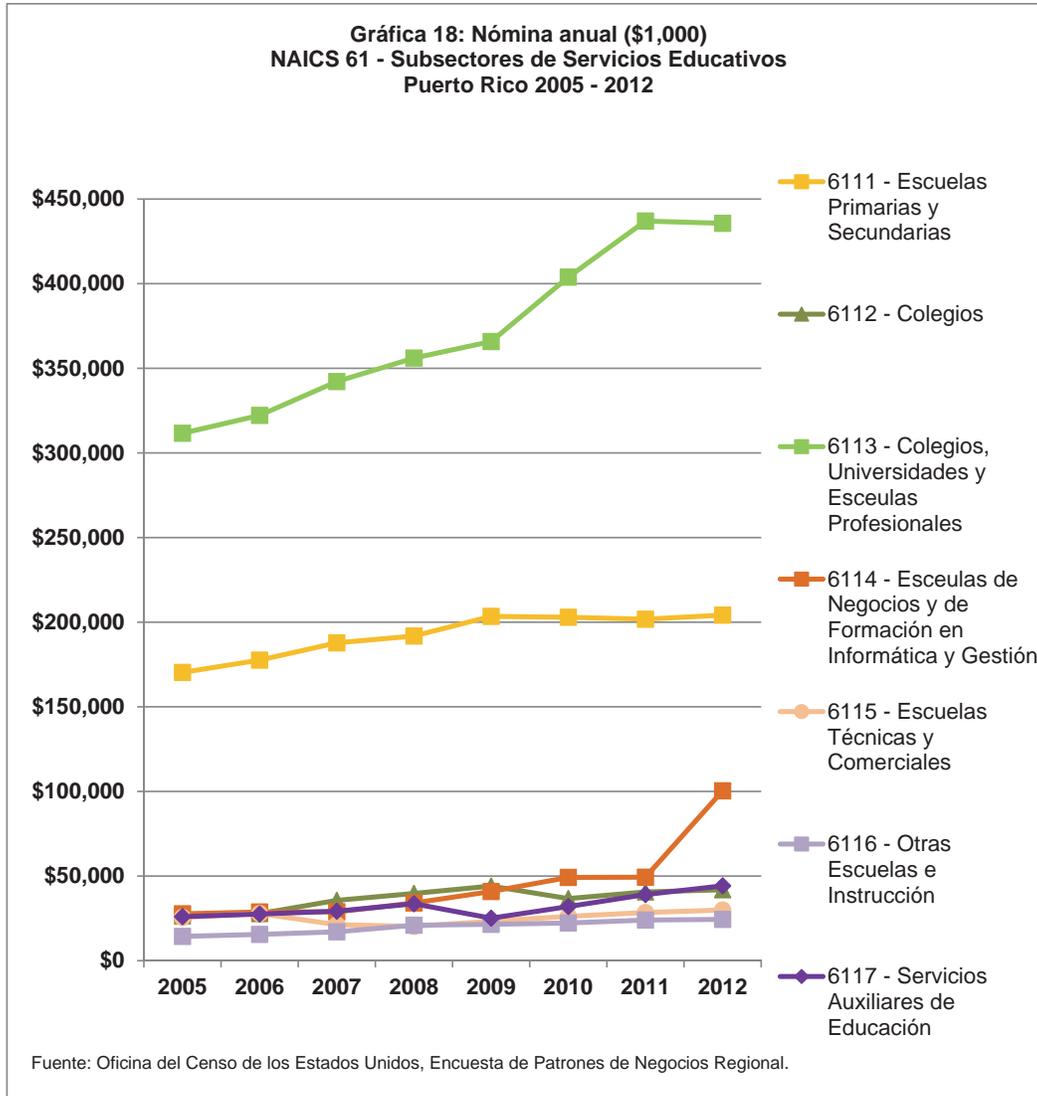
Fuente: Encuesta de Patrones de Negocios Regional, Oficina del Censo de los Estados Unidos; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

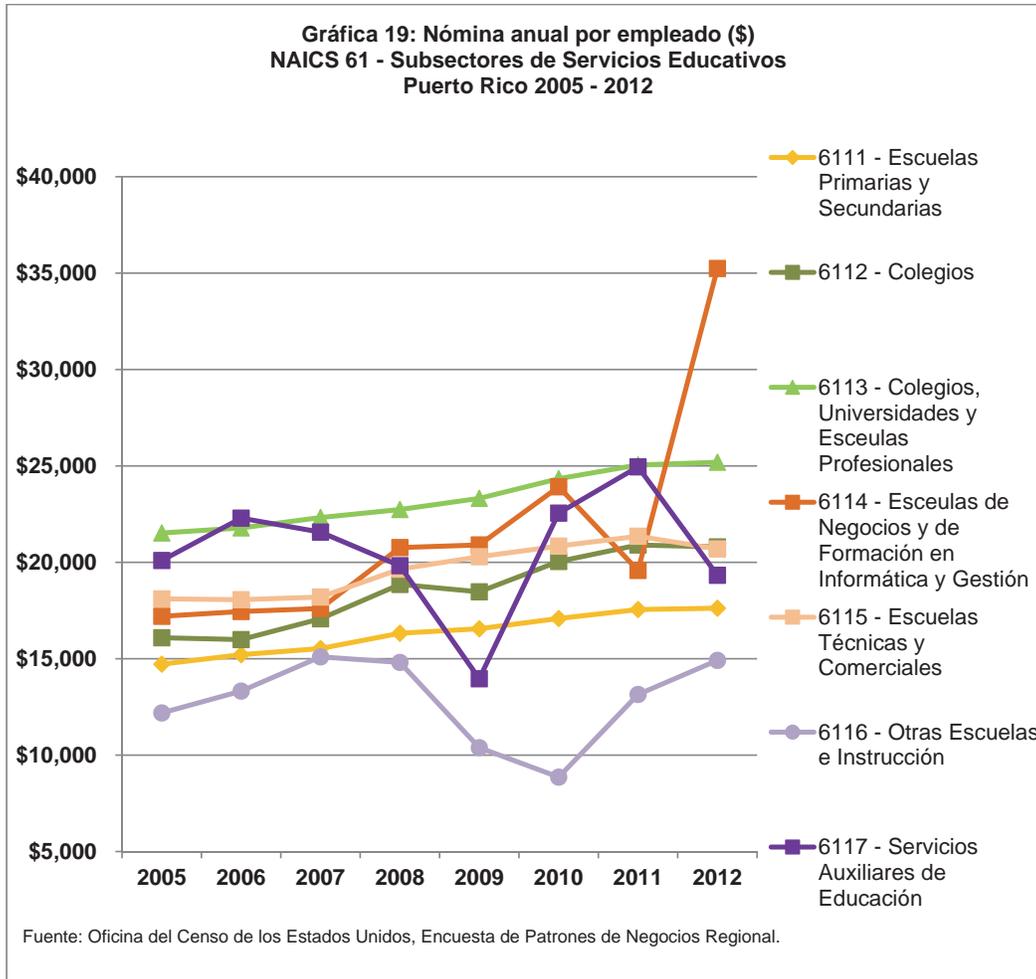
PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO DEL SECTOR EDUCACIÓN

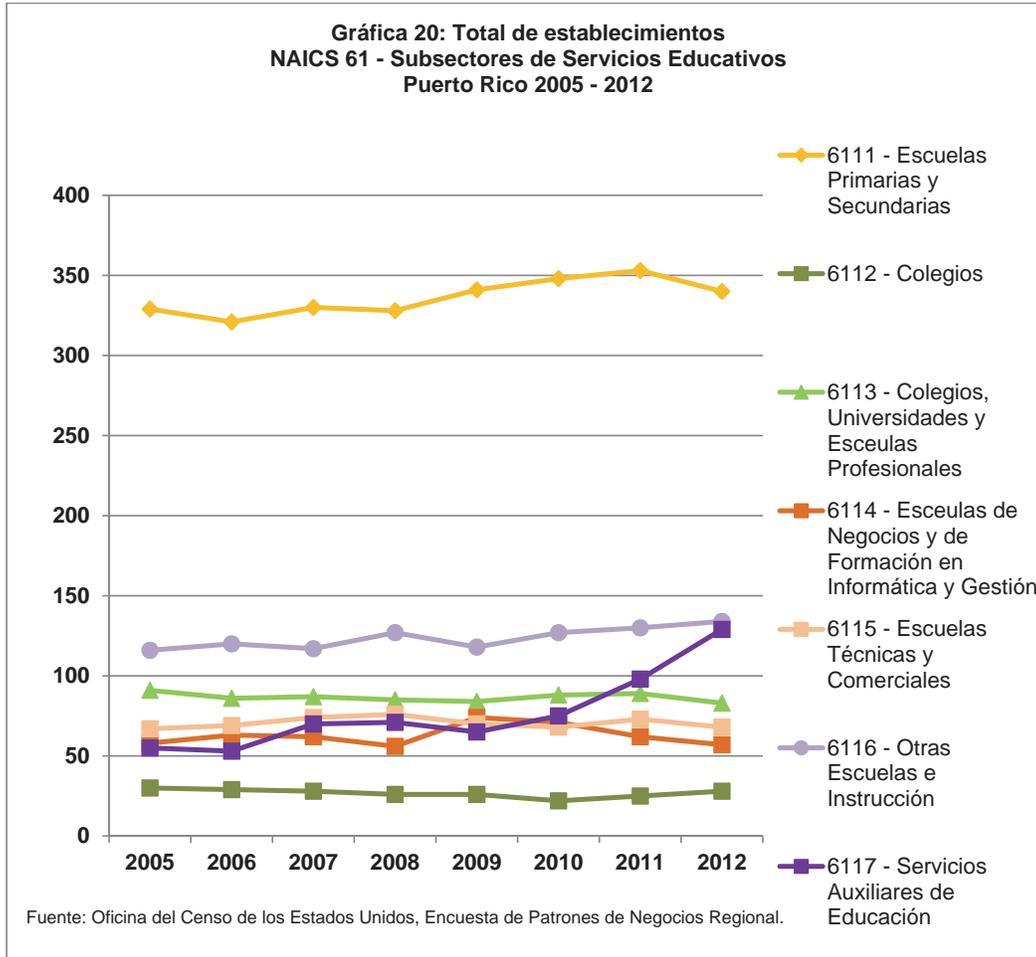
Tabla 19: Producto Interno Bruto (\$1,000)													
NAICS 61 – Sector de Servicios Educativos y subsectores													
Puerto Rico, 2005 - 2012													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>61 – Servicios Educativos</b>													
Producto Interno Bruto (\$1,000)	664,351	690,377	711,080	749,485	793,027	811,472	862,008	703,198	743,119	773,138	721,291	765,491	737,464
Cambio absoluto		26,026	20,703	38,405	43,542	18,445	50,536	-158,810	39,921	30,019	-51,847	44,200	-28,027
Cambio porcentual		3.92%	3.00%	5.40%	5.81%	2.33%	6.23%	-18.42%	5.68%	4.04%	-6.71%	6.13%	-3.66%
Proporción del total de todos los sectores	1.08%	0.99%	0.98%	0.99%	0.99%	0.97%	0.99%	0.79%	0.79%	0.80%	0.73%	0.76%	0.73%
<b>6111 – Escuelas Primarias y Secundarias</b>													
Producto Interno Bruto (\$1,000)	113,442	116,556	120,017	126,644	134,199	136,856	145,655	111,890	107,817	109,572	117,503	113,911	153,058
Cambio absoluto		3,114	3,461	6,627	7,555	2,657	8,799	-33,765	-4,073	1,755	7,931	-3,592	39,147
Cambio porcentual		2.75%	2.97%	5.52%	5.97%	1.98%	6.43%	-23.18%	-3.64%	1.63%	7.24%	-3.06%	34.37%
Proporción del total de todos los sectores	0.18%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%	0.16%	0.17%	0.12%	0.12%	0.11%	0.12%	0.11%	0.13%
<b>6112 – Colegios</b>													
Producto Interno Bruto (\$1,000)	419,172	433,263	445,672	469,761	497,227	508,760	541,279	446,420	456,638	475,213	391,525	413,720	334,952
Cambio absoluto		14,091	12,409	24,089	27,466	11,533	32,519	-94,859	10,218	18,575	-83,688	22,195	-78,768
Cambio porcentual		3.36%	2.86%	5.41%	5.85%	2.32%	6.39%	-17.52%	2.29%	4.07%	-17.61%	5.67%	-19.04%
Proporción del total de todos los sectores	0.68%	0.62%	0.61%	0.62%	0.62%	0.61%	0.62%	0.50%	0.49%	0.49%	0.40%	0.41%	0.33%
<b>6113 - Colegios, Universidades y Escuelas Profesionales</b>													
Producto Interno Bruto (\$1,000)	19,119	19,854	20,451	21,570	22,837	23,310	24,732	19,016	23,241	26,334	32,196	36,144	35,392
Cambio absoluto		735	597	1,119	1,267	473	1,422	-5,716	4,225	3,093	5,862	3,948	-752
Cambio porcentual		3.84%	3.01%	5.47%	5.87%	2.07%	6.10%	-23.11%	22.22%	13.31%	22.26%	12.26%	-2.08%
Proporción del total de todos los sectores	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.04%	0.04%
<b>6114 – Escuelas de Negocios y de Formación en Informática y Gestión</b>													
Producto Interno Bruto (\$1,000)	52,675	54,819	56,308	59,370	62,634	64,160	68,162	55,874	69,797	74,719	101,474	112,289	134,334
Cambio absoluto		2,144	1,489	3,062	3,264	1,526	4,002	-12,288	13,923	4,922	26,755	10,815	22,045
Cambio porcentual		4.07%	2.72%	5.44%	5.50%	2.44%	6.24%	-18.03%	24.92%	7.05%	35.81%	10.66%	19.63%
Proporción del total de todos los sectores	0.09%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.06%	0.07%	0.08%	0.10%	0.11%	0.13%
<b>6115 – Escuelas Técnicas y Comerciales</b>													
Producto Interno Bruto (\$1,000)	36,145	40,585	42,433	44,481	46,901	48,502	50,537	45,332	54,535	49,830	33,181	35,071	42,891
Cambio absoluto		4,440	1,848	2,048	2,420	1,601	2,035	-5,205	9,203	-4,705	-16,649	1,890	7,820
Cambio porcentual		12.28%	4.55%	4.83%	5.44%	3.41%	4.20%	-10.30%	20.30%	-8.63%	-33.41%	5.70%	22.30%
Proporción del total de todos los sectores	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.05%	0.06%	0.05%	0.03%	0.04%	0.04%
<b>6116 – Otras Escuelas e Instrucción</b>													
Producto Interno Bruto (\$1,000)	23,798	25,300	26,198	27,660	29,229	29,884	31,642	24,667	31,091	37,469	45,411	54,357	56,747
Cambio absoluto		1,502	898	1,462	1,569	655	1,758	-6,975	6,424	6,378	7,942	8,946	2,390
Cambio porcentual		6.31%	3.55%	5.58%	5.67%	2.24%	5.88%	-22.04%	26.04%	20.51%	21.20%	19.70%	4.40%
Proporción del total de todos los sectores	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%	0.03%	0.03%	0.04%	0.05%	0.05%	0.06%

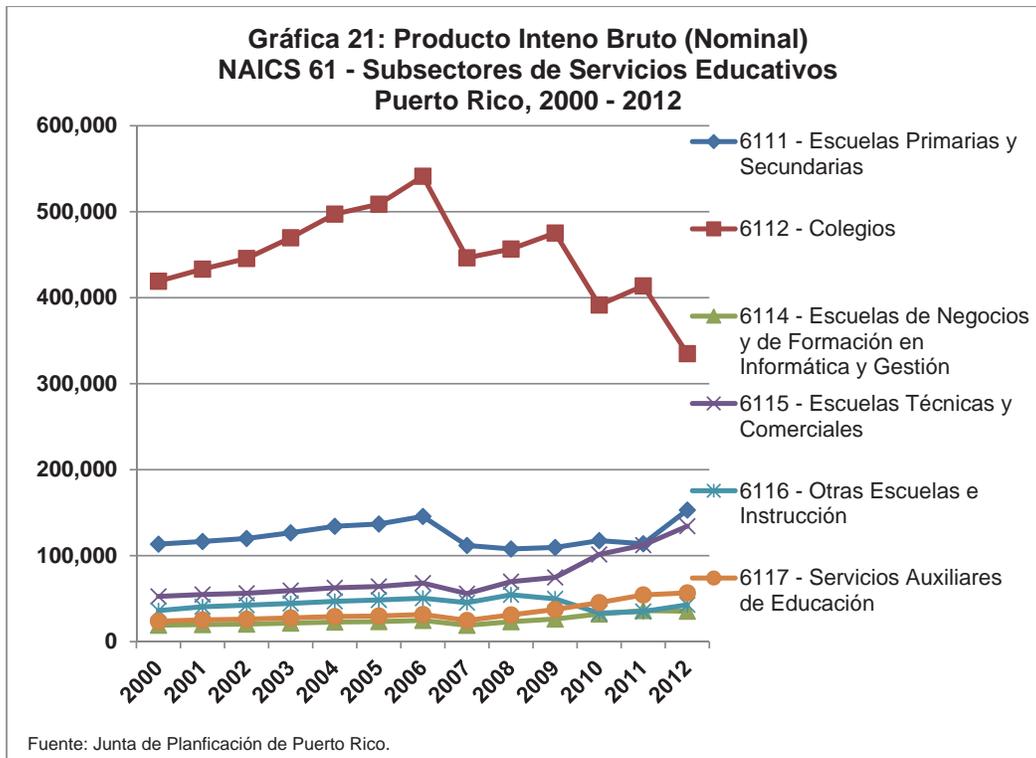
Fuente: Encuesta de Patrones de Negocios Regional, Oficina del Censo de los Estados Unidos; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación de Puerto Rico.











## Análisis FODA – Escuelas Primarias y Secundarias

Esta sección presenta un análisis de fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) en la categoría del subsector de escuelas primarias y secundarias (SCIAN 6111) en Puerto Rico. Se expone un análisis de las fortalezas y debilidades enfocado en las condiciones existentes del subsector. Además, se realizó un análisis de las oportunidades y amenazas que existen o que se pueden generar en el futuro.

Se utilizaron fuentes secundarias para realizar este análisis, tales como: análisis de noticias, reportes, revistas y estadísticas del Departamento de Educación, de la Junta de Planificación de Puerto Rico y del Censo de Estados Unidos, entre otras fuentes. Los objetivos del análisis FODA son los siguientes:

- Realizar un análisis del subsector de escuelas primarias y secundarias;
- Determinar las condiciones necesarias para el desarrollo del subsector; y
- Elaborar un Plan Estratégico.

### Fortaleza

**Capital humano capacitado.** Según el Departamento de Educación Puerto Rico el porcentaje de maestros con maestrías aumento para el año académico 2010-2011. La siguiente tabla 1 muestra el nivel académico de los maestros en términos porcentuales. Los niveles académicos son bachillerato, maestría y doctorado.

<b>Tabla 1: Nivel educativo de los maestros Departamento de Educación de Puerto Rico, 2008-2009/2010-2011</b>		
	<b>Año escolar</b>	
<b>Nivel académico</b>	<b>2008-2009 (%)</b>	<b>2010-2011 (%)</b>
Créditos universitarios	0.99	0.57
Bachillerato	79.63	77.55
Maestría	18.44	21.40
Doctorado	0.13	0.18
No Especifico	0.81	0.31

Fuente: Departamento de Educación de Puerto Rico.

**Fomentar el uso de tecnología en el sistema educativo.** El Departamento de Educación ofrece formación tecnológica a los maestros. Para los maestros, es una oportunidad de aprendizaje continuo y una oportunidad para adquirir el conocimiento a transmitir a sus alumnos en la sala de clases. El Departamento de Educación promueve el desarrollo profesional de sus docentes para ayudarlos en el proceso de formación de los alumnos. Una herramienta disponible es el Centro de Enseñanza Virtual de Microsoft. Además, ofrece servicios de asistencia tecnológica a sus estudiantes con impedimentos para que tengan acceso al contenido curricular de la sala de clases. Algunos salones de clase cuentan con nueva tecnología de informática (Windows Multipoint) para ayudar a la labor del maestro y mejorar la experiencia de los estudiantes. Por último, el Departamento de Educación espera que 200 maestros participen del Foro de Docentes Innovadores de Puerto Rico. Este foro sirve para integrar el uso de la tecnología y contribuye a que los maestros sean innovadores en la sala de clase.

**Mejoramiento en infraestructura para instalaciones tecnológicas.** El Departamento de Educación cuenta con cerca de 1,461 escuelas públicas. Recientemente, el Secretario presentó el plan de transformación y reorganización de las escuelas. En dicho plan se pretende mejorar la infraestructura educativa para promover nuevos recursos en la sala de clases. Uno de los programas implantados es el de mejoramiento de la infraestructura tecnológica, conocido como Escuelas para el Siglo 21. Este programa escolar tiene como objetivo atender los problemas físicos de los planteles y mejorar la calidad educativa de los estudiantes. Este programa comprendió también una inversión de \$756 millones, los cuales se utilizaron para remodelar 95 escuelas, construir cinco (5) nuevos planteles y crear 14,000 nuevos empleos.

**Número de instituciones educativas a nivel primario y secundario.** Según análisis sobre el coeficiente de localización del número de establecimiento de las escuelas primarias y secundarias muestra que en Puerto Rico tienen más establecimiento en comparación con Estados Unidos y en comparación con los estados seleccionados como Connecticut, Florida, Hawái, Massachusetts, Mississippi, Nueva York y Carolina del Sur (ver tabla 10, sección 1: Diagnostico). La infraestructura del sistema educativo de Puerto Rico, según Calderón (2014), se compone de 1,461 escuelas públicas, 764 escuelas privadas y 118 escuelas iglesias. Según datos del Departamento de Educación, el número de escuelas públicas por nivel educativo para el año académico 2009 al 2010 son los siguientes:

Nivel	Escuelas públicas	
	Cantidad	%
<b>Total</b>	<b>1,509</b>	<b>100</b>
<b>Primario</b>		
Preescolar	1,142	75.5
Elemental	1,083	71.8
<b>Secundario</b>		
Intermedia	405	26.8
Superior	182	12.4
<b>Otras</b>	<b>9</b>	<b>0.6</b>

Fuente: Departamento de Educación de Puerto Rico.

**Programación de actividades recreacionales y deportivas en las escuelas, auspiciadas por el sector público y privado e integradas con el Departamento de Educación.** El Departamento de Educación tiene programas y alianzas con municipios y otras entidades para fomentar los deportes y la cultura, tales como competencias entre escuelas, certámenes literarios, exposiciones de arte, obras de teatro, artesanías, entre otras. Además, promueve eventos o actividades especiales tales como: Liga de Deporte, Premio Roberto Clemente y Premio Deportista del Año.

**Fondos externos para el fomento de actividades educativas.** El Departamento de Educación tiene la oficina de Asuntos Federales, la cual se creó con el propósito de dar a conocer y orientar a la comunidad escolar, a las organizaciones con o sin fines de lucro y a las entidades gubernamentales sobre los programas federales y los fondos disponibles. Esta oficina tiene dos programas federales: Propuestas competitivas y planes de trabajo. Además, la Oficina de Asuntos Federales provee asistencia técnica y apoyo en el cumplimiento con los requisitos de informes de uso de fondos y métricas de impacto.

## Oportunidades

**Visualizar al Departamento de Educación de Puerto Rico como herramienta para el desarrollo económico del país.** La educación es un activo que prepara el capital humano nacional. La política educativa debe estar acorde con las estrategias de desarrollo económico del país. Existe evidencia que demuestra que los países que han alcanzado una transformación en su desarrollo económico lo han logrado a través de una transformación en su política y sistema educativo. Tales reformas educativas han tenido como objetivo aportar al desarrollo económico.

**Crear e integrar por medio de alianzas al sector privado, gubernamental y a las instituciones sin fines de lucro, a los fines de no duplicar esfuerzos y maximizar el capital humano.** El objetivo de la creación e integración de alianzas entre el sector privado, el Gobierno y otras instituciones con o sin fines de lucro es evitar la duplicidad de esfuerzos en proyectos que integren la comunidad, las alianzas y el Departamento de Educación. La integración de sus actividades debe contribuir a crear un ambiente sano y saludable, y es parte de los objetivos del sistema de educación de Puerto Rico.

**Tomar ventaja de los programas de evaluación y supervisión existentes con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios educativos.** Los programas de evaluación y monitoreo educativo tienen que tener el objetivo de mejorar la calidad y optimización de los servicios educativos. Estos programas tienen que tener la habilidad de identificar las

fallas que obstaculizan el flujo natural de los procesos y el manejo adecuado del sistema educativo para poder implementar las medidas necesarias y realizar los cambios necesarios.

**Elevar el nivel de concienciación sobre la importancia de la educación superior.** El objetivo de realizar una campaña de concienciación es fomentar a la población a continuar sus estudios. Se debe proveer a los estudiantes de escuelas secundarias la orientación sobre los programas de la educación superior. La información estadística muestra que 195,928 estudiantes se matriculan a nivel elemental pero que sólo terminan 86,058.

**Establecer vínculos con organizaciones internacionales y regionales relacionadas a la educación.** El objetivo de establecer vínculos con organizaciones internacionales y regionales relacionadas a la educación es incentivar y estimular al estudiantado y al maestro a conocer sobre los temas educativos de su interés y a participar de las actividades regionales e internacionales relacionadas a su área o quehacer educativo. Por ejemplo, competencias en ciencias, matemáticas, entre otras.

**Ampliar y evaluar estrategias para la atracción de estudiantes desertores.** El objetivo es ampliar y evaluar las estrategias previas para lograr la atracción de los estudiantes desertores. También, el objetivo es buscar e identificar las causas y motivos por los cuales inciden en la deserción y así reducir esta tendencia en el sistema educativo.

**Incrementar la oferta de cursos de idiomas extranjeros (i.e. francés, alemán, japonés, mandarín, etc.).** El objetivo de ofrecer cursos de idiomas extranjeros es ampliar el currículo escolar con el fin de motivar y preparar al estudiante para el mercado laboral y otras oportunidades de mercado global.

**Promover cursos de educación vocacional enfocada en las oportunidades del mercado laboral.** El objetivo de ampliar los cursos vocacionales es prevenir la deserción escolar e incentivar a los estudiantes que no desean seguir estudios universitarios, a optar por una carrera educativa corta. Varios estudios han encontrado que programas orientados a carreras incrementa el valor de mercado de los estudiantes (Crain, Heebner & Si 1992; Deming, Hastings, Kane & Staiger 2011; y Cullen, Jacob y Levitt (2005).

**Evaluar las necesidades del sistema educativo a los fines de identificar fondos externos.** El objetivo de ampliar los estudios de necesidad es identificar y solicitar los fondos necesarios y existentes para el Departamento de Educación en áreas específicas que no han sido debidamente atendidas y mejorar la distribución y eficiencia de los fondos actuales.

**Promover la educación continua de maestros.** El objetivo de promover la educación continua de los maestros es aumentar el nivel de su capacidad para enseñar. Para lograrlo, se deben crear programas para contribuir a la formación continua de los maestros fuera del horario de clases y de los meses del calendario escolar. La meta debe ser no interrumpir el proceso de enseñanza de sus estudiantes durante el año escolar, y, a la misma vez, actualizar el currículo escolar de conformidad a lo aprendido por los docentes.

**Mejorar y reevaluar los sistemas de transportación escolar para adecuarlos a las necesidades del sector.** El objetivo es mejorar y evaluar el sistema de transportación colectiva que se ofrece a los niños en las escuelas para identificar las necesidades del servicio, y reorganizar y mejorar su eficiencia. La meta debe ser tener un sistema de transportación escolar segura y confiable.

Integrar al currículo escolar organizaciones públicas y privadas en otras áreas del conocimiento tales como agricultura, salud y artes. Actualmente, el Departamento de Educación cuenta con diferentes programas, tales como: Educación Agrícola, Artes Industriales, Economía Doméstica, Educación Comercial y Educación en Salud.

**Fortalecer y proteger la educación en el hogar (“Home-Schooling”) como un activo familiar, cultural y socio-económico.** En Puerto Rico no se conoce con exactitud la cantidad de familias que están educando a sus niños en el hogar. No obstante, por la información pública que se tiene todo indica que ésta es una alternativa educativa que ha ido en aumento. Además, existen programas educativos para admitir a estudiantes educados en el hogar en la Universidad de Puerto Rico y en otras entidades educativas similares dentro y fuera de Puerto Rico.

**Programa de Estudio Preescolar, clave hacia el éxito.** La educación en las etapas tempranas de la niñez ha demostrado mejorar en el corto y largo plazo los resultados de los estudiantes. Esto es particularmente cierto para los niños que provienen de familias económicamente desventajadas (Heckman 2006). Por ejemplo, en 2013 la inscripción de “pre-pre kínder” es una cuarta parte de la inscripción en primer grado (Departamento de Educación de Puerto Rico, 2014).

Es importante el estudio de (1) los componentes exactos del programa que están vinculados con resultados específicos de los niños, (2) los patrones de los efectos del programa con el paso del tiempo y (3) el conjunto de habilidades o destrezas que pueden mejorar resultados a largo plazo (Duncan y Magnuson 2013). Estudios previos han demostrado que los resultados del programa preescolar son étnicamente heterogéneos.

**Dar incentivos a profesores de alta calidad para reubicarse en escuelas desventajadas.** Las escuelas deben ofrecer incentivos a maestros de alto rendimiento para reubicarse en escuelas desventajadas. Estudios previos han encontrado que los profesores de alto rendimiento son más propensos a reubicarse de las escuelas que sirven a estudiantes desventajados (Lankford, Loeb y Wyckoff 2002; Clotfelter, Ladd, Vigdor y Wheeler 2007).

**Profesores de alto rendimiento no deben recibir la misma compensación que los demás profesores.** Puerto Rico debe mejorar su sistema de compensación y establecer una fórmula salarial basada en rendimiento. Existe débil evidencia que sustente un efecto positivo del salario sobre el desempeño docente (Cullen, Levitt, Robertson y Sadoff 2013). Sin embargo, Fryer, Levitt, List y Sadoff (2012) encontraron que el desempeño de los estudiantes aumentó cuando los profesores que recibieron bonos de rendimiento por adelantado tenían que devolverlo si el desempeño del estudiante no mejoró lo suficiente.

**Reducir el tamaño de las escuelas en problemas.** Bloom & Unterman (2012) y Barrow, Claessens, Schanzenbach (2013) encontraron que la reducción de tamaño de las escuelas en desventajadas tienen un aumento en la probabilidad de que los estudiantes se gradúen. Sin embargo, cerrar escuelas es costoso. Por ejemplo, en Puerto Rico el costo fijo de una escuela es de aproximadamente \$ 350 mil (OGP, 2014).

**Fomentar las sinergias entre las habilidades no-cognitivas.** Heckman, Stixrud & Urzua (2006) encontraron que las capacidades no cognitivas como los buenos modales, la confianza y ética de trabajo están vinculados al logro de la vida personal y educativa.

## Debilidades

**La calidad de los conocimientos de los estudiantes y los maestros.** Puerto Rico tiene necesidad de investigaciones actualizadas sobre la calidad de ejecución del estudiantado y los maestros. Estas investigaciones son de suma importancia para evaluar y tomar decisiones acertadas sobre el curso de acción a seguir en relación al proceso de enseñanza y su desempeño. A través de estas investigaciones, Puerto Rico puede justificar y asignar fondos ya sea para adiestramientos o recursos que permitan mejorar el desempeño y subir la calidad identificada.

Los estudiantes de Puerto Rico participaron en el año 2012 en la pruebas de la organización internacional Programa para la Valoración Internacional del Estudiante (PISA, por sus siglas en inglés). Esta prueba evalúa a los estudiantes en materias de matemática, ciencia y lectura. Ruiz (2014) informó que los estudiantes puertorriqueños tuvieron un

menor desempeño al compararlo con los Estados Unidos y algunos países subdesarrollados la prueba PISA. A nivel mundial, las puntuaciones le conceden a Puerto Rico la posición 58 de 65 en matemáticas, la posición 55 de 65 en ciencias y la 53 de 65 en comprensión de lectura (Ruiz Kuilan 2014). Además, Ruiz Kuilan comunicó que los estudiantes varones tuvieron un mejor desempeño en las pruebas de matemática, mientras que las féminas fueron en lectura. Sin embargo, en materia de ciencias los resultados no variaron por género (Ruiz Kuilan 2014). Por otra parte, García Pelatti comunicó que los estudiantes de países asiáticos obtuvieron los mejores resultados en el Informe PISA sobre Educación 2012. Los resultados de Estados Unidos están por debajo del promedio y los países de América Latina ocupan los últimos puestos del informe (2013).

Las escuelas deben evaluar los conocimientos de los maestros en los cursos que enseñan. Por ejemplo, los sistemas educativos en América Latina evalúan los conocimientos de los maestros y han identificado deficiencias (Metzler y Woessman 2012). Es importante identificar las deficiencias que tienen los docentes para implementar mecanismo de correcciones. Se recomienda cuatro conjuntos (sets) de pruebas estandarizadas por cada año académico en todos los grados. Los estudiantes y maestros necesitan acostumbrarse a este tipo de pruebas. Esto también ayudará con la medición y rendición de cuentas de todas las implementaciones.

**Necesidad de actualización de datos cualitativos y cuantitativos.** Puerto Rico necesita información cualitativa y cuantitativa actualizada sobre la infraestructura, el desempeño de los estudiantes y los maestros, el sistema de transportación escolar, los niños con necesidad de ayuda especial, entre otras. Una base de información actualizada sobre estos asuntos permitiría identificar en tiempo real la situación en la cual se encuentra el Sector de Servicios Educativos y prevenir y ajustar la oferta educativa a su realidad.

**Necesidad de reformular la política pública contra la deserción escolar.** Puerto Rico necesita tomar control del curso de acción a seguir y asumir una posición de Estado en contra de la deserción escolar con el fin de incentivar y concienciar a la población estudiantil a continuar y terminar sus estudios. Como se mencionó anteriormente, Puerto Rico tiene 195,928 estudiantes que se matriculan en el nivel elemental, pero de éstos sólo finalizan la escuela 86,058.

**Falta de adaptación a la reducción en la matrícula escolar.** El Plan de Transformación y Reorganización de Escuelas presentado por el Secretario de Educación reconoce que las escuelas solamente utilizan el 72 por ciento de su capacidad. Además, este plan reconoce que: “la matrícula estudiantil disminuyó, desde 1980, en un 41 por ciento. Se estima que en los próximos seis años descenderá en un 25 por ciento adicional. De 713,000 estudiantes que tenía el sistema público en la década del 80, hoy solo quedan unos 423,000. En el 2020, ese número se estima se reducirá a 100,000 estudiantes menos”.

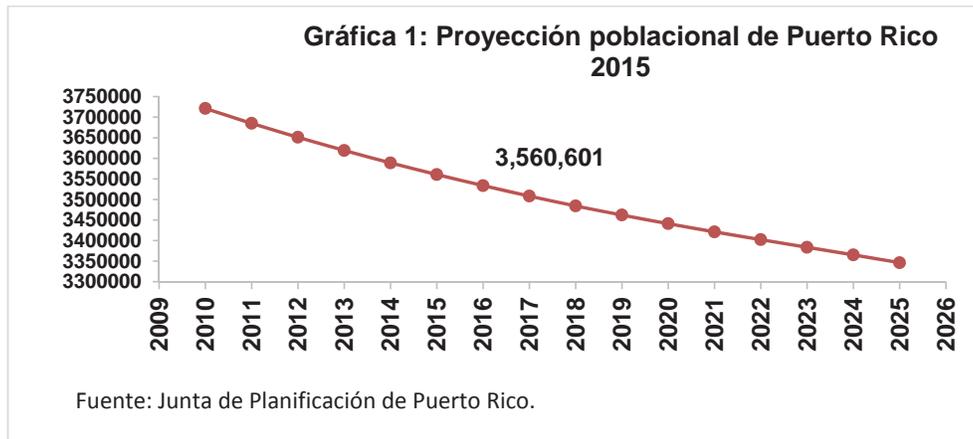
**Necesidad de armonizar los horarios escolares y el horario de trabajo de los padres, tutores y familiares.** La mayoría de las escuelas ofrecen un horario de 7:00 am a 4:00 pm. El horario promedio de la jornada laboral de los puertorriqueños es 8:00 am a 6:00 pm. Por lo que, Puerto Rico necesita considerar estas variables de tráfico e identificar la conexión entre ambos sectores.

## Amenazas

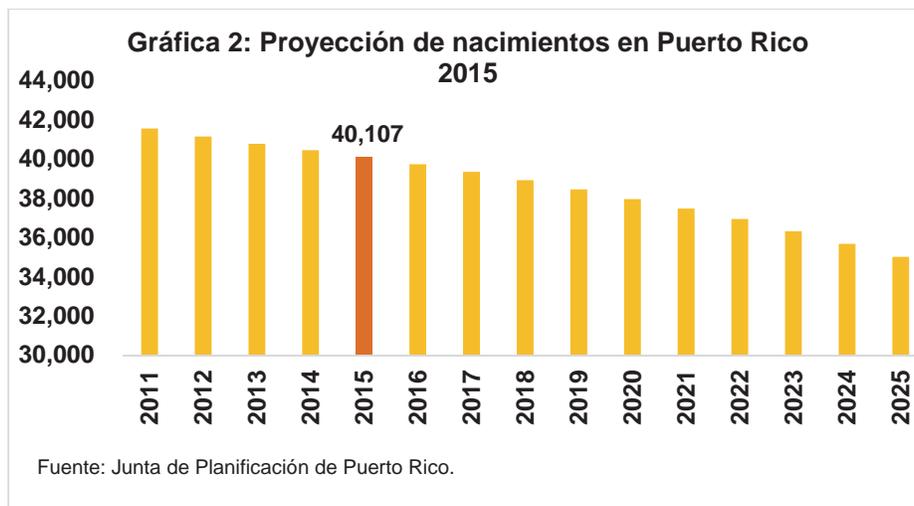
**La implementación de las escuelas chárter.** Estudios en Estados Unidos han confirmado que las escuelas charter no mejoran los logros de las escuelas. Betts y Tang (2011) realizaron un meta-análisis de los efectos de la escuela chárter. En promedio, no se halló efectos significativos en el desempeño de los estudiantes de las escuelas superiores chárter.

**Disminución en la población puede representar incrementos en costos operacionales promedios.** Si la cantidad de estudiantes disminuyen y los costos totales del sistema educativo se mantienen constantes, entonces el costo promedio por estudiantes aumenta. La proyección poblacional de Puerto Rico calculada por la Junta de Planificación

de Puerto Rico (2014) demuestra una tendencia de disminución que debe afectar tanto a las finanzas públicas como a la demanda escolar de educación pública.



**Reducción de la natalidad.** Puerto Rico experimenta una acelerada reducción en el número de nacimientos vivos (Hernández 2014). La Junta de Planificación de Puerto Rico proyecta una reducción drástica en el número de nacimientos (Hernández 2014). Esto podrá tener un impacto en la demanda y oferta del Sector de Servicios Educativos.



Aumento en la emigración. Una de las causa de reducción de la población se ha debido a que la emigración ha incrementado.

<b>Año</b>	<b>Migración neta</b>
2011	-41,908
2012	-41,809
2013	-41,697
2014	-41,588
<b>2015</b>	<b>-41,474</b>
2016	-41,284
2017	-41,065
2018	-40,717
2019	-39,559
2020	-39,110
2021	-38,364
2022	-37,666
2023	-37,327
2024	-37,022
2025	-37,276
Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico.	

Reducción en la matrícula escolar. Se espera, según Quintana (2014), una merma en la matrícula de las escuelas como consecuencia de reducción de la población.

Reducción en oferta de servicios educativos. Las escuelas, según los resultados presentados por el Secretario en el Plan de Transformación y Reorganización de Escuelas, solamente utilizan el 72 por ciento de su capacidad. A eso se suma que cerca del 62 por ciento de las escuelas tienen instalaciones físicas que se encuentran en condiciones muy malas y en las que los niveles óptimos de rendimiento académico son cada vez más bajos.

Incremento de la violencia en el entorno escolar. La Junta de Planificación de Puerto Rico (2009) encontró que los incidentes violentos registrados entre el año escolar 2002-2003 y el 2006-2007 reflejan una tendencia ascendente para todos los años. Para el 2006, el total de incidencias fueron de 2,830, mientras que para el período de 2002-2003 sólo fueron 1,419, lo que representa un incremento de un 99.4 por ciento. No obstante, el Departamento de Educación tiene programas que promueven la prevención de uso de drogas y la violencia. Algunos de los trabajadores sociales escolares cuentan con proyectos especiales, tales como: Encaminados al Éxito: Ayúdame a Crecer, Unidos en Armonía, y Aprendiendo a Ser Felices. Asimismo, durante el año escolar 2006- 2007 se desarrollaron, a través de los orientadores/ consejeros escolares, los siguientes proyectos: Aprendiendo a Estudiar con Amor, Career Education Responsive to Every Student (CERES), Claves para Mejorar tus Notas, Sistema Computarizado de Exploración Ocupacional (OPCIONES), Periodo de Orientación, Exploremos las Ocupaciones y Descubre tus Intereses, y Alcanzarás tu Meta Educativa y Ocupacional.

### **Análisis FODA – Educación Superior**

Esta sección presenta un análisis FODA del sector de servicios educativos en Puerto Rico. Se expone un análisis de las fortalezas y debilidades enfocado en las condiciones existentes de los subsector de servicios educativos. La educación superior se compone de los subsectores: escuelas de educación post-bachillerato (SCIAN 6112); universidades, colegios y escuelas profesionales (SCIAN 6113); escuelas comerciales, escuelas de computación y capacitación para gerenciales (SCIAN 6117). Además, se realizó un análisis de las oportunidades y amenazas existentes o que se pueden generar en el futuro.

Las fuentes de información utilizadas para este análisis son secundarias, tales como: análisis de noticias, reportes, artículos de revistas y otras fuentes oficiales. Los objetivos del análisis FODA son los siguientes:

- Realizar un análisis de los subsectores de educación superior;
- Determinar las condiciones necesarias para el desarrollo de los subsector; y
- Elaborar un plan estratégico.

## **Fortaleza**

Mayor número de recurso humano Según análisis sobre el coeficiente de localización del número de empleados en los subsectores de educación superior Puerto Rico cuenta con gran número de empleados en comparación con los Estados Unidos (vea Tabla 8 de la sección 1 de este capítulo).

Capital humano diestro. El por ciento de personas con grados asociados y bachillerato es similar a las de Estados Unidos (Tabla 4). Según la metodología oficial del Negociado del Censo de Estados Unidos, los datos que resumen la educación obtenida (educational attainment) en los adultos se calculan para la población de 25 años de edad en adelante, porque se presume que a esta edad la persona típica ya ha culminado su proceso educativo. En Puerto Rico, la proporción de personas adultas que no terminaron el grado 12 es de 30.3 por ciento, lo cual representa el grueso de esa población adulta. Mientras que para Estados Unidos esto representa un 14.2 por ciento y se encuentra muy por encima de otros estados observados como Mississippi, Nueva York, Carolina del Sur, Massachusets, Hawaii, Florida y Connecticut.

Para el nivel educativo de escuela superior (diploma obtenido), la proporción en Puerto Rico es de un 25.7 por ciento, ubicándose incluso por debajo de las personas cuyo nivel educativo es menor del grado 12. Esta proporción de personas con un nivel educativo de escuela superior es similar a la de Massachusetts (de un 25.9 por ciento), pero se encuentra por debajo de la proporción a nivel de EEUU y los demás estados observados. Cabe notar que, a diferencia de Puerto Rico, donde el grueso de los adultos cae bajo la categoría “Menos de grado 12”, a nivel de EEUU y en los otros estados observados el grueso de los adultos cae bajo la categoría de “Diploma de escuela superior”.

La categoría de “Algo de universidad” (some college), incluye personas con estudios postsecundarios comenzados y personas que tienen créditos universitarios aprobados pero no tienen un diploma o certificación. Esta categoría de “Algo de universidad” representa el 12.8 por ciento de la población adulta en Puerto Rico (la menor proporción de todas las jurisdicciones observadas) y representa el 21.3 por ciento de la población adulta en EEUU. En cuanto a la categoría de Grado Asociado, los datos indican que Puerto Rico tiene un 8.7 por ciento de adultos con este nivel educativo, bastante cercano al promedio nacional de EEUU (7.7 por ciento) y a los demás estados aquí observados, los cuales fluctúan entre 7.3 por ciento y 9.8 por ciento para esta categoría. Por otro lado, el nivel educativo obtenido de Bachillerato para Puerto Rico es de un 16.4 por ciento, lo cual no se aleja mucho de la proporción de personas adultas con Bachillerato en EEUU (17.9 por ciento). Los datos indican también que de los estados observados, los que presentan una proporción de personas adultas con grado de Bachillerato menor que la de Puerto Rico son Mississippi y Carolina del Sur, con 12.8 por ciento y 15.8 por ciento, respectivamente; mientras tanto, los demás estados observados tienen proporciones de personas con Bachillerato por encima de Puerto Rico.

**Tabla 4: Nivel educativo obtenido para población adulta (porcentaje)  
Puerto Rico, EEUU y varios estados (2012)**

	Puerto Rico	Estados Unidos	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur	Massachusetts	Hawaii	Florida	Connecticut
<b>Total población 25+</b>	2,440,974	204,336,017	1,904,849	13,101,982	3,075,655	4,465,898	928,132	13,127,624	2,431,340
<b>Menos de grado 12</b>	30.3%	14.2%	18.9%	15.1%	15.9%	10.9%	9.8%	14.2%	11.0%
<b>Diploma de escuela superior (incluye GED)</b>	25.7%	28.2%	30.4%	27.3%	30.3%	25.9%	28.4%	29.8%	27.9%
<b>Algo de universidad (créditos obtenidos)</b>	12.8%	21.3%	22.6%	16.5%	20.6%	16.6%	22.5%	21.1%	17.6%
<b>Grado Asociado</b>	8.7%	7.7%	8.0%	8.3%	8.6%	7.7%	9.8%	8.7%	7.3%
<b>Bachillerato</b>	16.4%	17.9%	12.8%	18.6%	15.8%	22.2%	19.6%	16.8%	20.3%
<b>Posgrado (incluye maestría, doctorado y grados profesionales)</b>	6.1%	10.6%	7.2%	14.1%	8.7%	16.8%	10.0%	9.4%	15.8%

Fuente: United States Census Bureau (2012) Table S1501- Educational Attainment. American Community Survey. <<http://factfinder2.census.gov>>

**Acceso y uso de tecnología.** El sistema educativo superior tiene acceso a avances tecnológicos básicos en las áreas de tecnología ciencias (ciencias naturales y sociales) e investigación.

**Infraestructura adecuada.** El sistema educativo universitario está comprometido al desarrollo de infraestructura para la enseñanza y el desarrollo de investigaciones.

**Gran número de instituciones educativas.** El sistema educativo superior cuenta con instituciones públicas o privadas con o sin fines de lucro. Según el Consejo de Educación, actualmente cuenta con un total de 88 unidades o recintos a nivel de educación superior. Como se mostró en la Tabla 10 sobre el Coeficiente de Localización del número de establecimientos del Sector de Servicios Educativos en la sección 1 de este capítulo nueve (9) Puerto Rico cuenta con más establecimientos en instituciones de educación superior en comparación con los estados como Connecticut, Florida, Massachusetts, Mississippi, New York, y Carolina del Sur.

**Tabla 5: Total de unidades (recintos) de educación superior  
Puerto Rico, Año Académico 2012-2013**

<b>Instituciones/sector</b>	<b>2012-2013</b>
Sector Público	18
Sector privado sin fines de lucro	51
Sector privado con fines de lucro	19
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>
Fuente: Consejo Educación de Puerto Rico	

**Oportunidades para el desarrollo de estudiantes atletas en sector de educación superior.** Las universidades en Puerto Rico ofrecen subvenciones económicas a atletas de alto rendimientos. Algunas de estas subvenciones incluyen: matrícula, hospedaje, libros, materiales, comidas, estudio y trabajo esto es dependiendo de cada universidad pública o privada. La Liga Atlética Interuniversitaria de Puerto Rico e Islas Vírgenes organiza cada año un evento entre las universidades para fomentar la competencia recreativa y deportiva.

**Fondos externos para el fomento de actividades educativas.** El sistema educativo superior recibe fondos externos en investigaciones para contribuir al desarrollo económico, social y a la competitividad de Puerto Rico. Por otro lado, las universidades públicas y privadas tienen programas de ayudas federales tales como: beca Federal Pell, Beca Federal Suplementaria de Oportunidades Educativas, Préstamos estudiantil Stafford entre otros. También existen programas de ayudas estatales tales como: ayuda suplementaria, programas para estudiantes de alto honor y programas de becas estatales. Otros programas de ayudas institucionales son: programas de honor, atletismo, coro, entre otros. Todas las instituciones públicas y privadas reciben fondos para el desarrollo de infraestructura, investigaciones, tecnología y becas para estudiantes de bajos recursos. González Navarro (2014) dice:

*En Puerto Rico, estos fondos no sólo van dirigidos al DE, sino que además existen asignaciones de fondos a universidades, instituciones de educación superior, colegios y entidades sin fines de lucro. Los programas cubiertos por aportaciones federales son los siguientes; programas de educación postsecundaria; servicios de rehabilitación y programas de investigación de discapacidad, y préstamos estudiantiles.*

Recientemente, la Ley Núm. 146 del 9 de diciembre de 2013 que establece la “Ley de Igualdad de Oportunidades y Acceso a la Educación Superior” y crea un Fondo Especial que cubre el costo de la Prueba de Evaluación y Admisión Universitaria para los estudiantes que cursan el tercer y cuarto año de las escuelas públicas (Cardona de Jesús 2014).

## Oportunidades

**Ampliar la creación de alianzas entre el sector privado, el gobierno y otras instituciones.** Ampliar la cantidad y calidad de las alianzas que existen entre las instituciones de educación superior y el sector privado. Un ejemplo lo presenta el programa “U-Work Santander” el cual ofrece a estudiantes universitarios su primera experiencia laboral tras formalizar alianzas con empresas del sector privado y entidades gubernamentales (García Pelatti 2012).

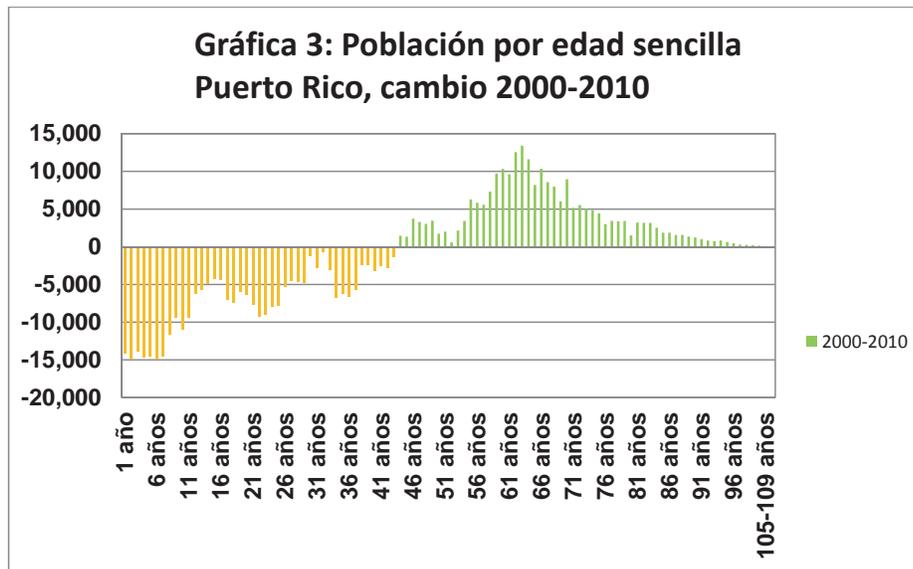
**Agilizar los mecanismos de evaluación y supervisión de las instituciones de educación superior.** Las agencias acreditadoras requieren a las instituciones de educación superior mejorar sus sistemas de evaluación y supervisión para garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales, el rendimiento de cuentas y el uso eficiente de los recursos. Es importante para las universidades generar sistemas efectivos de evaluación y monitoreo que permita corregir fallas, aumentar el desempeño académico y la retención de estudiantes.

**Establecer vínculos con organizaciones internacionales y regionales.** Con el fin de fortalecer las instituciones de educación superior se debe ampliar los vínculos de estas con organizaciones internacionales y regionales. Estos vínculos ayudan a generar el crecimiento de las relaciones comerciales entre Puerto Rico y el resto del mundo, aumentar inmigración de capital humano e incrementar la producción de investigaciones.

**Fomentar experiencias multiculturales entre el estudiantado.** Las universidades deben crear programas, iniciativas y eventos diseñado para reconocer la diversidad cultural en un entorno globalizado. Estos programas deben reconocer, validar y afirmar las identidades raciales y étnicas que los estudiantes puedan enfrentar en los mercados laborales de los Estados Unidos, Latinoamérica o el mundo.

**Atraer estudiantes de otros países del mundo.** Dada la reducción en la población joven en Puerto Rico se contempla reducciones drásticas en la demanda de servicios educativos (Gráfica 3). Esta reducción en la demanda de servicios educativos puede ser aliviada o sustituida por la exportación de servicios educativos. Esto es, traer estudiantes de los Estados Unidos y otros países del mundo a recibir los servicios educativos de la isla. Por ejemplos, universidades como el Sagrado Corazón y la Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico pudieran usar sus redes institucionales en los Estados Unidos para atraer estudiantes hispanos. Existen dos restricciones que se deben prever para ser

exitosos en la atracción de estudiantes extranjeros: (1) reducir los costos de transportación aérea y (2) aumentar las unidades de vivienda universitaria.



**Fomentar la atracción de facultad en áreas de difícil reclutamiento.** Recientemente se ha podido identificar la reducción de profesionales en algunas áreas técnicas. Las posibles razones de estas reducciones de empleos puede deberse a la falta de educación en el área, difícil reclutamiento de docentes en área de difícil reclutamiento, cambios en oferta y demanda del mercado laboral, entre otras. Por ejemplo, el empleo de profesionales en áreas como química y matemáticas ha presentado reducciones (Tabla 6).

Tabla 6: Empleos por profesiones  
Puerto Rico, 2003 y 2012

Ocupaciones seleccionadas	Total de empleos		Cambio absoluto 2003 v 2012	Cambio porcentual 2003 v 2012
	2003	2012		
Maestros de preescolar, excepto la enseñanza especial	1,270	140	(1,130)	-89.0%
Nuevos vendedores de cuentas	1,820	270	(1,550)	-85.2%
Auxiliares de docentes de postgrado	510	80	(430)	-84.3%
Profesores de química postsecundaria	250	50	(200)	-80.0%
Odómetras	150	40	(110)	-73.3%
Profesores de matemática postsecundaria	380	120	(260)	-68.4%
Paintores, construcción y mantenimiento	1,970	770	(1,200)	-60.9%
Ingenieros de ventas	120	50	(70)	-58.3%
Avudante de carpintero	2,460	1,160	(1,300)	-52.8%
Profesores de biología postsecundaria	390	190	(200)	-51.3%
Técnicos de psiquiatría	180	90	(90)	-50.0%
Telefonistas	740	390	(350)	-47.3%
Enfermeras prácticas licenciadas v vocacionales licenciadas	7,850	4,320	(3,530)	-45.0%
Ingenieros ambientales	290	160	(130)	-44.8%
Economistas	160	90	(70)	-43.8%
Jueces, los jueces magistrados y magistrados	810	460	(350)	-43.2%
Ingenieros de salud v seguridad, excepto ingenieros de	140	80	(60)	-42.9%
Carriñeros	6,600	3,930	(2,670)	-40.5%
Gerente de recursos humanos	1,530	940	(590)	-38.6%
Agromensores	290	180	(110)	-37.9%
Químicos	2,350	1,520	(830)	-36.4%
Avudantes de salud en el hogar	4,010	2,800	(1,410)	-35.2%
Secretarias ejecutivas v asistentes administrativos	13,460	9,220	(4,240)	-31.5%
Programadores de computadoras	1,770	1,290	(480)	-27.1%
Microbiólogos	280	210	(70)	-25.0%
Electricistas	3,610	2,770	(840)	-23.3%
Caleros	4,700	3,880	(1,020)	-21.7%
Oficiales correccionales v carceleros	7,350	5,830	(1,520)	-20.7%
Ingenieros químicos	150	120	(30)	-20.0%
Mecánicos e instaladores de calefacción, aire acondicionado v	1,440	1,170	(270)	-18.8%
Oficinista generales	27,850	22,640	(5,210)	-18.7%
Gerentes financieros	4,000	3,290	(710)	-17.8%
Maestros de educación postsecundaria	560	480	(80)	-14.3%
Contadores v Auditores	10,400	8,920	(1,480)	-14.2%
Analistas de sistemas de computadoras	1,200	1,030	(170)	-14.2%
Conductores de camiones, pesados v tractor-remolque	9,630	8,330	(1,300)	-13.5%
Secretarias, excepto legal, médico v ejecutiva	26,750	24,250	(2,500)	-9.3%
Técnicos de laboratorio médico v clínico	570	530	(40)	-7.0%
Terapeutas físicos	590	550	(40)	-6.8%
Recepcionistas v empleados de información	4,260	4,010	(250)	-5.9%
Estadísticos	240	230	(10)	-4.2%
Tecnólogo de laboratorio médico y clínico	2,240	2,150	(90)	-4.0%
Ingenieros electrónicos, excepto equipo	290	280	(10)	-3.4%
Policia v oficiales patrulleros	20,350	19,660	(690)	-3.4%
Técnico de terapia respiratoria	420	410	(10)	-2.4%
Analista de presupuesto	540	530	(10)	-1.9%

**Ampliar la cantidad de cursos y programas en línea para estudiantes en los Estados Unidos y el resto del mundo.** Los cursos y programas en línea deben ser una estrategia para vender servicios educativos al resto del mundo. En Puerto Rico existen varias universidades que incorporan las nuevas tecnologías para ofrecer cursos a distancia. Universidades como el Sistema Ana G. Méndez y la Universidad Interamericana ofrecen programas académicos como grados asociados, bachilleratos y maestrías completamente por Internet. Otras instituciones la como la Universidad de Puerto Rico, Universidad del Sagrado, Pontifica Universidad Católica de Puerto Rico y la Universidad Politécnica han incorporado cursos en líneas.

**Ampliar el adiestramiento a profesores para mejorar sus destrezas de enseñanza.** Las instituciones de educación superior deben ampliar sus adiestramientos a la facultad en técnicas de enseñanza. Deben crear programas que incorpore prácticas que incluya la auto reflexión, el trabajo en conjunto con profesores expertos, el trabajo colaborativo entre pares entre otras. Cada institución posee su visión educativa y cada profesor posee una visión particular de como ejercer el rol que la institución le ha delegado. Sin embargo, es importante que cada institución sea responsable que esto se cumpla. Además, realizando intercambios con otras de ellas para mejorar entre instituciones.

**Ampliar programas dirigidos a la educación de personas de edad avanzadas.** Las escuelas públicas, las escuelas privadas y las instituciones de educación superior reportaron un descenso en la matricula total de estudiantes (Calderón 2014). Este descenso en la matricula en las instituciones de educación básica y de educación superior es reflejo de factores demográficos, económicos y migratorio. Según la Oficina de la Procuradora de Personas de Edad Avanzada y a Junta de Planificación Puerto Rico experimenta cambios en la población porque está en envejecimiento, es por eso que las instituciones deben establecer mecanismo para atender esta población. Como por ejemplo seminario, adiestramiento, certificaciones entre otras.

**Ampliar los recursos estatales para la innovación y desarrollo.** El conocimiento y el desarrollo tecnológico han pasado a ser el componente más importante de las economías modernas y del comercio mundial. Los sistemas nacionales de innovación se pueden entender como la red de instituciones de educación superior que financian y realizan la investigación y el desarrollo, es decir, que esta son investigaciones en innovaciones comerciales y realizan los procesos de difusión de las nuevas tecnologías (Mowery & Oxley, 1995; p. 68). Los indicadores de creación de tecnología y conocimiento tales como patentes, inversión en investigación y desarrollo, teniendo en cuenta las limitaciones, tienen la necesitas de fortalecer.

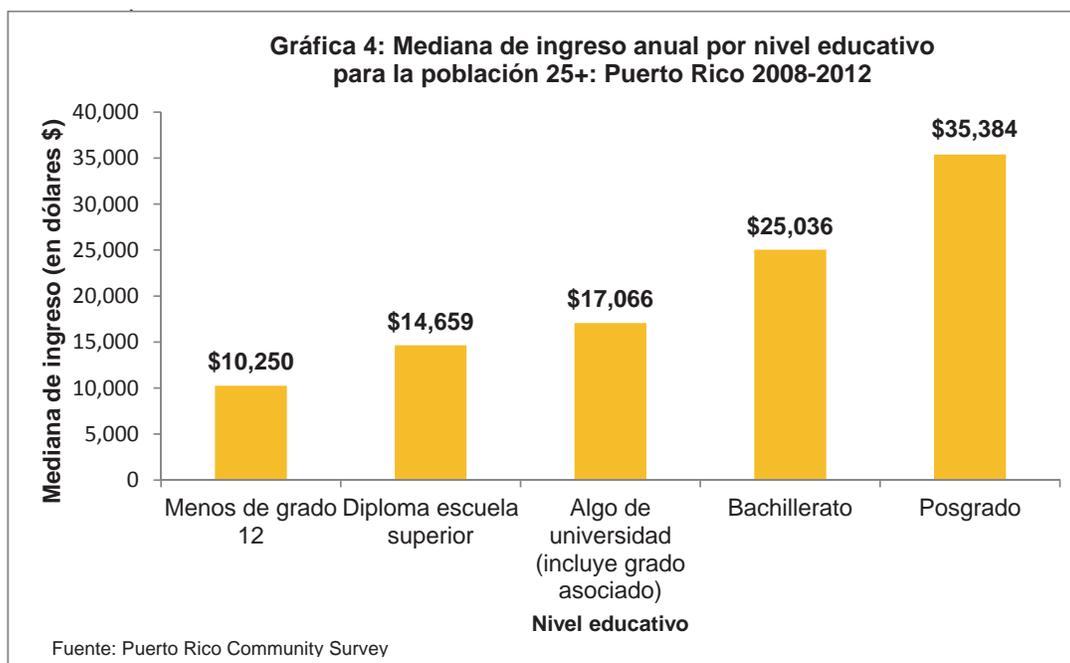
**Mejorar la administración de fondos externos destinados a la investigación.** Con el fin de incrementar los fondos externos que recibe Puerto Rico es importante mejorar la administración de fondos externos. La administración de fondos externos requiere de personal altamente cualificado en destrezas en liderazgo, administración y gerencia de propuestas y comunicación bilingüe (conversacionales y de redacción).

**Ampliar el número de ofertas académicas a nivel graduado.** Puerto Rico debe ampliar la cantidad de programas graduados, especialmente los doctorales. Puerto Rico carece de programas doctorales matemática y estadísticas. Contar con especialistas en estas áreas es vital para el desarrollo de investigaciones de alta calidad en otras disciplinas. De forma similar, Puerto Rico no cuenta con programas doctorales enfocados en los tres problemas sociales que generan mayor preocupación pública: (1) economía, (2) demografía y (3) crimen.

**Ampliar los ofrecimientos a estudiantes de educación especial.** El Departamento de Educación ha identificado que 23 por ciento de la matricula estudiante tiene algún tipo de condición que amerita educación especial (OGP, 2014).

**Generar grado en tres pasos.** Las instituciones de educación superior deben implantar grados en tres pasos: (1) Certificado (1 año de estudio), (2) Grado Asociado (2 años), (3) Bachillerato (4 años). Esto garantizaría el que la mayoría de los estudiantes tengan alguna certificación de educación superior que respalde su adquisición de capital humano. Rosenbaum y Cepa (2013) encontraron que los Certificados y Grados Asociados mejoran los resultados del

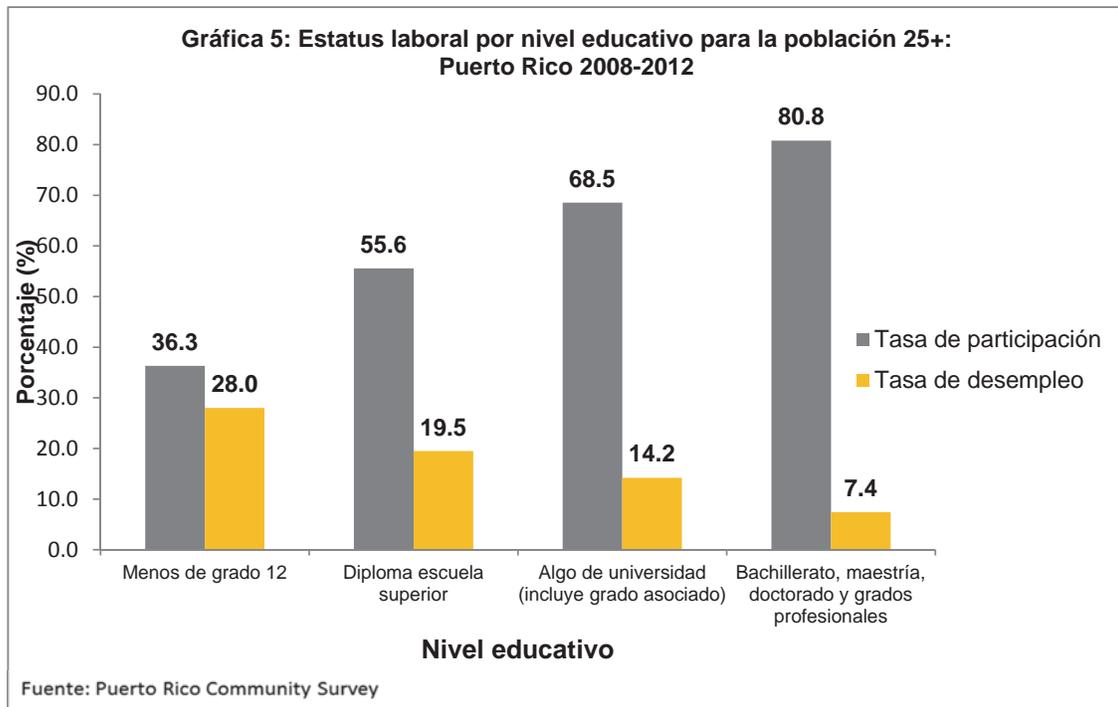
mercado laboral y ayuda a los estudiantes a terminar sus Bachilleratos. Por nivel educativo, los datos indican que para los que no terminan la escuela superior, la mediana de ingreso es de unos \$10,250 anuales, seguida de los que tienen solo un diploma de escuela superior con \$14,659. Los que han comenzado algún tipo de estudios postsecundarios (incluyendo grados asociados) arrojan \$17,066 de mediana de ingreso, mientras que los que tienen bachillerato reportan una mediana de ingreso de \$25,036 y los que tienen estudios posgraduados reportan una mediana de \$35,384 anuales. Cabe notar que la diferencia más pequeña entre las medianas de ingreso anual se encuentra entre los que tienen un diploma de escuela superior y los que tienen algo de universidad (una diferencia de solo \$2,407). Por otro lado, la diferencia más grande (de unos \$10,348) está entre los que tienen un bachillerato y los que tienen estudios posgraduados. La diferencia entre los que solo tienen diploma de escuela superior y los que no lo tienen es de \$4,409 y entre “algo de universidad” y bachillerato la diferencia es de \$7,970. Como vemos, la mediana de ingreso aumenta consistentemente según va aumentando el nivel educativo, pero dicho aumento no necesariamente tiene una forma lineal.



En cuanto al status laboral por nivel educativo, se incluyen datos sobre la tasa de participación laboral y la tasa de desempleo. Los datos indican que para los que no terminan la escuela superior, la tasa de participación en el mercado laboral es de 36.3 por ciento, seguida de los que tienen solo un diploma de escuela superior con 55.6 por ciento. Los que han comenzado algún tipo de estudios postsecundarios (incluyendo grados asociados) arrojan 68.5 por ciento de tasa de participación, mientras que los que tienen un diploma de bachillerato o más (incluyendo posgraduados y grados profesionales) reportan una tasa de participación de 80.8 por ciento. Como vemos, la tasa de participación aumenta consistentemente según va aumentando el nivel educativo. Cabe notar que la diferencia más grande entre las tasas de participación laboral se encuentra entre los que no tienen un diploma de escuela superior y los que sí tienen ese diploma (una diferencia de 19.3 por ciento). La diferencia en tasa de participación laboral entre los que tienen un diploma de escuela superior y algo de universidad es bastante parecida a la diferencia entre los que tienen algo de universidad y los que tienen bachillerato o más (con 12.9 por ciento y 12.3 por ciento de diferencia respectivamente).

Por otro lado, en cuanto a las tasas de desempleo por nivel educativo, los datos indican que para los que no terminan la escuela superior, la tasa de desempleo es de 28.0 por ciento, seguida de los que tienen solo un diploma de escuela superior con 19.5 por ciento. Los que han comenzado algún tipo de estudios postsecundarios (incluyendo grados asociados) arrojan 14.2 por ciento de tasa de desempleo, mientras que los que tienen un diploma de bachillerato o más (incluyendo estudios posgraduados y grados profesionales) reportan una tasa de desempleo de 7.4 por ciento. Como

vemos, la tasa de desempleo disminuye consistentemente según va aumentando el nivel educativo. Cabe notar que la diferencia más grande entre las tasas de desempleo se encuentra entre los que no tienen un diploma de escuela superior y los que sí tienen ese diploma (una diferencia de 8.5 por ciento). La diferencia más pequeña en la tasa de desempleo está entre los que tienen un diploma de escuela superior y algo de universidad, con un 5.3 por ciento de diferencia, mientras que la diferencia entre los que tienen algo de universidad y los que tienen bachillerato o más es de un 6.8 por ciento. El hecho de que las tasas de participación aumentan y las tasas de desempleo disminuyen consistentemente según va aumentando el nivel educativo es indicativo de que la variable “educación obtenida” tiene un efecto importante en el status de empleo de las personas en Puerto Rico.



**Seguimiento y consejería obligatoria.** Las instituciones de educación superior deben implantar un riguroso sistema de seguimiento y consejería a estudiantes en cada semestre o trimestre. Rosenbaum, Rosenbaum, Stephan, Foran y Schuetz (2014 próximo a salir) encontraron que el seguimiento y asesoramiento al estudiante aumentan la probabilidad de que éste complete programas de educación superior. El éxito de esta medida se encuentra en la coordinación entre las oficinas de planificación, los programas académicos y los programas de consejería de las universidades.

**Inserción Laboral. Las instituciones de educación superior deben participar en la transición del estudiante hacia el mercado laboral.** Existe evidencia que sustenta que la participación activa de las instituciones de educación superior en la inserción laboral de los estudiantes aumenta las probabilidades de que dicho estudiante complete el programa (Rosenbaum & Rosenbaum 2013)

**Currículos Oportuno, Alcanzables y Estructurados (Timely, Achievable & Structured Curriculums, TASC por sus siglas en inglés).** Las instituciones de educación superior deben tener un currículo que utilice eficientemente los recursos de los estudiantes tales como tiempo y ayudas económicas. Debe haber un camino claro y llevadero para el éxito. El camino claro y llevadero debe estar relacionado con el éxito del alumno (Rosenbaum & Rosenbaum 2013). Por ejemplo, un Certificado (1 año) no debe tener más de 30 créditos; un Grado Asociado (2 años) no más de 60 créditos; y Bachillerato (4 años) no más de 120 créditos.

**Fomentar empresarismo y destrezas empresariales irrespectivamente del programa académico.** En el pasado se ha procurado incentivar el empresarismo como un disciplina no asociada a las áreas de conocimiento aplicado como las ciencias sociales, las ciencias naturales e ingeniería. Debemos integrar en los currículos cursos destinados a empresarismo enfocado al área de concentración de los estudiantes.

## Debilidades

Reducido el número de la población con maestrías y doctorados. En el caso de la educación posgraduada, la cual incluye maestrías, doctorados y grados profesionales como juris doctor y medicina, los datos indican que en Puerto Rico (a diferencia de EEUU y todos los demás estados observados, excepto Mississippi) representa el menor porcentaje de toda la población adulta, con 6.1%, lo cual es cerca de la mitad de la proporción para EEUU a nivel nacional (10.6%) y es la menor proporción de adultos con estudios de posgrado en todas las jurisdicciones observadas (Tabla 7).

**Tabla 7: Nivel educativo obtenido para población adulta (porcentaje)  
Puerto Rico, EEUU y varios estados (2012)**

	Puerto Rico	Estados Unidos	Mississippi	Nueva York	Carolina del Sur	Massachusetts	Hawaii	Florida	Connecticut
<b>Total población 25+</b>	2,440,974	204,336,017	1,904,849	13,101,982	3,075,655	4,465,898	928,132	13,127,624	2,431,340
<b>Posgrado (incluye maestría, doctorado y grados profesionales)</b>	6.1%	10.6%	7.2%	14.1%	8.7%	16.8%	10.0%	9.4%	15.8%

**No se parea las necesidades del mercado laboral con las ofertas académicas.** Se han identificado especialidades en la que la cantidad de estudiante graduado presenta desfases.

**Falta de servicios y horarios extendidos de los cuidados para los estudiantes en el sistema de educación superior.** La mayoría de las escuelas de ofrecen un horario de 7:00 am a 4:00 pm. El horario promedio de la jornada laboral de los puertorriqueños es 8:00 am a 6:00 pm. El estudiantado que trabaja y estudia puede necesitar servicios de cuidado. Por lo que, se debe examinar la necesidad de horarios extendidos de los cuidados para los estudiantes.

**Falta de inventario sobre los proyectos, patentes e innovaciones.** El Consejo de Educación de Puerto Rico realizó un análisis entre las actividades de investigación y desarrollo en las universidades de Puerto Rico y recomienda crear un portal de internet con un inventario de los proyectos e intereses de los investigadores académicos, sus patentes e innovaciones. Sin embargo, Puerto Rico ha demostrado desde 1986 al 2012 no ha experimentado cambios significativo en la creación de patentes (Lobato Vico y Vega Torres 2014).

## Amenazas

**Reducción en la natalidad.** Puerto Rico experimenta una acelerada reducción en el número de nacimientos vivos (Hernández 2014) (Gráfica 2). La Junta de Planificación de Puerto Rico proyecta una reducción drástica en el número de nacimientos (Hernández 2014). Esto podrá tener un impacto futuro en la demanda y oferta del sector de servicios educativos.

**Incremento en la emigración.** Las proyecciones de migración neta de la Junta de Planificación sugieren una reducción en la población (Tabla 3). Esta emigración se ha visto principalmente enfocada en la población joven (Encuesta del Viajero 2014), menor de 40 años. Esta emigración de población joven pudiera reducir la demanda de servicios educativos.

**Emigración de Profesionales.** La diferencia de ingresos y probabilidad de conseguir empleo entre Puerto Rico y los Estados Unidos puede ser una de las razones que incentivan la emigración de profesionales (vea tablas 8 -10).

**Tabla 8: Mediana de ingreso anual por nivel educativo para adultos: 2008-2012**

	<u>Puerto Rico</u>	<u>EEUU</u>	<u>Connecticut</u>	<u>Florida</u>	<u>Hawaii</u>	<u>Nueva York</u>	<u>Carolina del Sur</u>
Mediana de ingreso total	\$17,713	\$35,522	\$44,558	\$31,339	\$36,839	\$39,959	\$31,361
Menos de grado 12	\$10,767	\$19,642	\$22,408	\$18,298	\$21,578	\$20,101	\$18,102
Diploma escuela superior	\$14,419	\$27,607	\$33,841	\$25,400	\$30,165	\$29,933	\$25,704
Algo de universidad (incluye grado asociado)	\$17,268	\$33,857	\$40,548	\$31,303	\$35,774	\$37,161	\$31,143
Bachillerato	\$26,085	\$50,096	\$59,595	\$43,841	\$46,243	\$53,643	\$43,365
Posgrado	\$36,836	\$66,109	\$76,758	\$58,921	\$61,324	\$69,562	\$54,018

**Tabla 9: Tasa de participación (porcentaje %) por nivel educativo para la población adulta: 2008-2012**

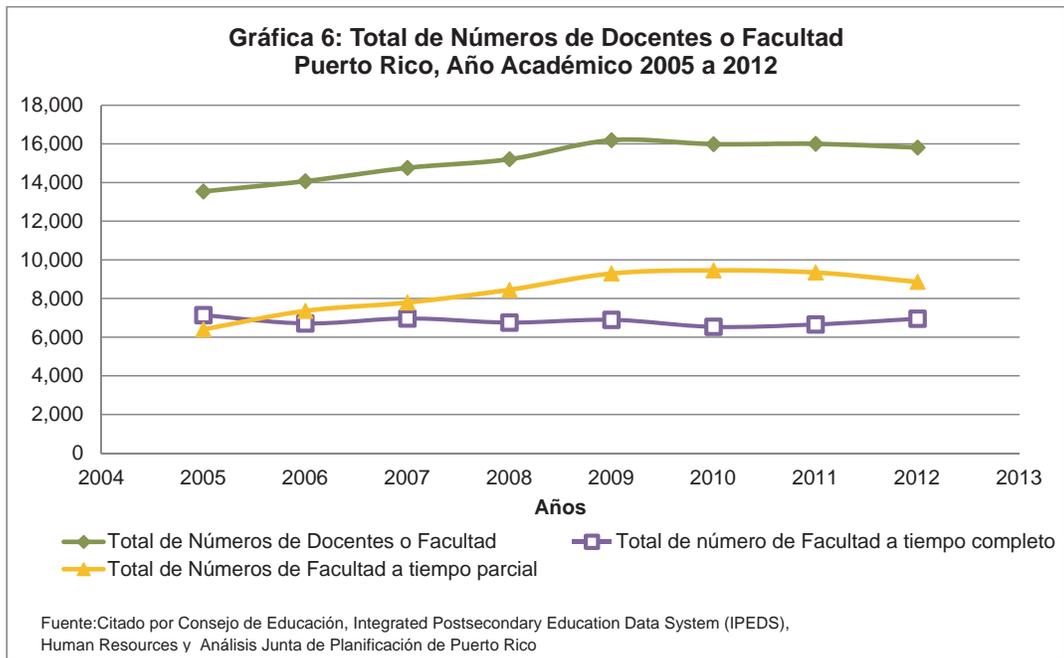
	<u>Puerto Rico</u>	<u>EEUU</u>	<u>Connecticut</u>	<u>Florida</u>	<u>Hawaii</u>	<u>Massachusetts</u>	<u>Carolina del Sur</u>
Menos de grado 12	36.3	61.6	64.1	63.0	63.5	60.2	55.2
Diploma escuela superior	55.6	74.4	80.1	73.9	76.6	78.4	72.1
Algo de universidad (incluye grado asociado)	68.5	80.4	84.9	79.5	82.3	83.4	79.4
Bachillerato, maestría, doctorado y grados profesionales	80.8	86.2	86.8	84.1	85.8	88.0	84.8

**Tabla 10: Tasa de desempleo (porcentaje %) por nivel educativo para la población adulta: 2008-2012**

	<u>Puerto Rico</u>	<u>EEUU</u>	<u>Connecticut</u>	<u>Florida</u>	<u>Hawaii</u>	<u>Massachusetts</u>	<u>Carolina del Sur</u>
Menos de grado 12	28.0	14.2	16.7	17.2	9.6	14.7	20.8
Diploma escuela superior	19.5	9.8	10.4	12.3	8.2	10.2	11.4
Algo de universidad (incluye grado asociado)	14.2	7.7	8.2	9.2	5.0	7.8	8.4
Bachillerato, maestría, doctorado y grados profesionales	7.4	4.1	4.1	5.4	3.0	4.2	4.0

**Disminución en la población puede representar incrementos en costos operacionales promedios.** Si la cantidad de estudiantes disminuye y los costos totales del sistema educativo se mantienen constantes, entonces el costo promedio por estudiantes aumentaría. Esto vislumbra un aumento en la carga financieras a las instituciones de educación superior.

**Reducción en el número de docentes.** De continuar las tendencias actuales se prevé una reducción en el número de docentes en Puerto Rico. De acuerdo a los datos del Consejo de Educación de Puerto Rico se observa en la Gráfica 6 que el total de números de docentes o facultad en educación superior van disminuyendo. Además tenemos un número de docentes o facultad en tiempo de trabajo parcial mayor a la que tiempo completo.



El Consejo de Educación de Puerto Rico presenta un resumen histórico de la facultad por año académico, sector, tarea y rango académico de las instituciones de educación superior. En la Tabla 11 se presenta el número total de profesores, profesores asociados, profesores asistentes, instructores y conferenciantes. Puerto Rico posee un alto volumen de personas con estudios graduados. Los datos sugieren que en los años académicos 2007 y 2013 la cantidad de facultad a tiempo completo aumentó de 6,711 a 6,952 o un 3.4 por ciento.

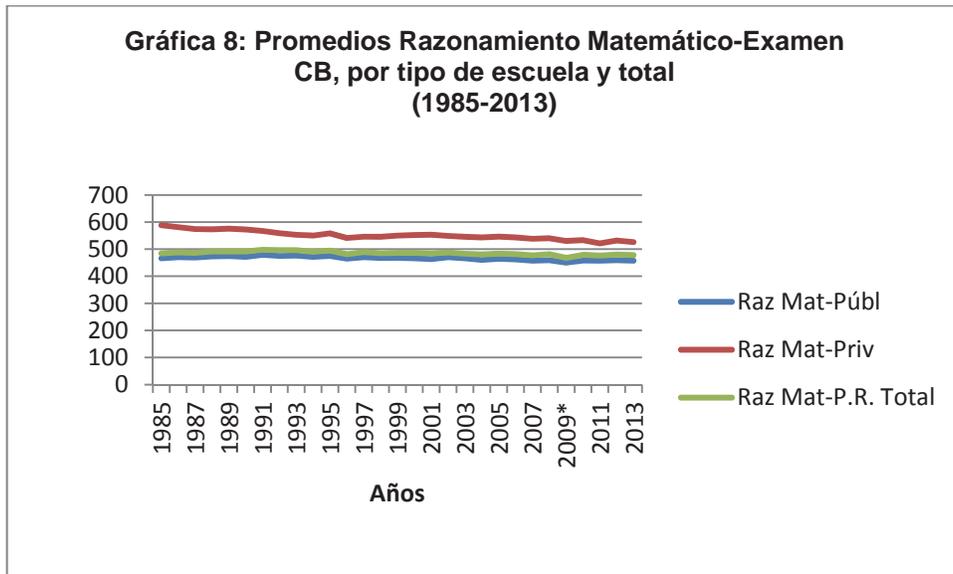
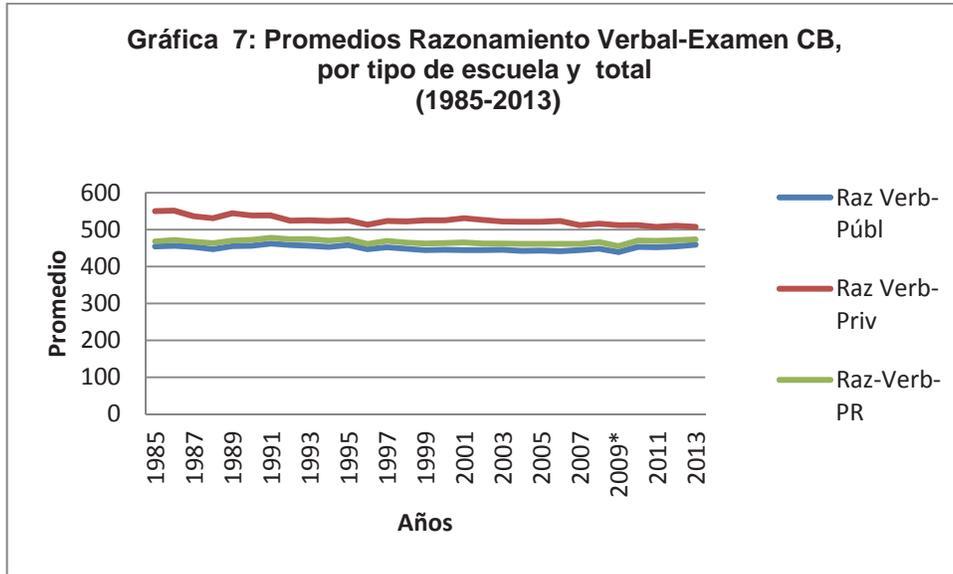
**Tabla 11: Resumen Histórico de Facultad – Número de Docentes  
Escuelas Educación Superior  
Puerto Rico, Años Académicos 2005 a 2013**

	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-2012	2012-2013
<b>Total por sector</b>	<b>13,539</b>	<b>14,070</b>	<b>14,759</b>	<b>15,206</b>	<b>16,190</b>	<b>15,985</b>	<b>16,001</b>	<b>15,810</b>
Público	5,444	4,816	5,051	5,066	5,474	5,010	4,561	4,962
Privado	8,095	9,254	9,708	10,140	10,716	10,975	11,440	10,848
<b>Número de Facultad por tarea y rango académico</b>								
<b>Completo</b>	<b>7,139</b>	<b>6,711</b>	<b>6,967</b>	<b>6,755</b>	<b>6,897</b>	<b>6,533</b>	<b>6,657</b>	<b>6,952</b>
Profesor	2,466	2,186	2,235	2,256	2,223	2,421	2,357	2,500
Profesor Asociado	1,567	1,383	1,378	1,349	1,343	1,343	1,408	1,457
Profesor Asistente	1,660	1,296	1,275	1,299	1,344	1,313	1,331	1,331
Instructor	860	729	851	729	678	585	600	800
Conferenciante	2	2	1	4	2	6	2	1
Sin rango académico	584	174	201	224	211	221	217	113
Otros	-	941	1,026	894	1,096	644	742	750
<b>Parcial</b>	<b>6,400</b>	<b>7,359</b>	<b>7,792</b>	<b>8,451</b>	<b>9,293</b>	<b>9,452</b>	<b>9,344</b>	<b>8,858</b>

Fuente: Citado por Consejo de Educación de Puerto Rico, Integrated Postsecondary Education Data System (IPEDS), Human Resources.

**Inversión en infraestructura inadecuada.** La crisis en los sectores financieros y gubernamentales puede limitar la inversión en infraestructura en las universidades. Por ejemplo, el Programa de Inversiones a Cuatro Años para los años fiscales 2015 al 2018 recomienda a la Universidad de Puerto Rico (UPR) \$10.8 millones para el desarrollo de infraestructura. Si bien la Universidad de Puerto Rico se encuentra atravesando una situación fiscal difícil esta suma es insuficiente para crear nuevas facilidades técnicas y renovar las existentes.

**Reducción en la calidad del estudiantado que entra en las universidades.** Los datos recientes del college board han reflejado una reducción en el desempeño académico de los estudiantes que aspiran a ser estudiantes universitarios. Esto pudiera implicar el aumento en costos relacionados a cursos remediativos y dificultades en la adsorción de nuevas técnicas y tecnologías por parte de los estudiantes.



## Referencias

- Abre Puerto Rico, Preparación Académica Maestros Puerto Rico, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://abrepr.org/es/dataset/resource/f00554ed-ad73-456d-86f2-5dc790be89c7>
- Barrow, L., Marksman, L., and Rouse, C. 2009. "Technology's Edge: The Educational Benefit of Computer-Aided Instruction", *American Economic Journal: Economic Policy* 1(1): 52 –74.
- Betts, J.R. and Tang, Y.E. 2011, *The Effect of Charter Schools on Student Achievement: A Meta-analysis of the Literature*, National Charter School Research Project.
- Blanco Guillermet, R.J. & Blanco Peck, R. 2007, La medición de la calidad de servicios en la educación universitaria. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, núm., 121-136. Recuperado 7 de octubre de 2014, <http://cie.uprrp.edu/cuaderno/ediciones/22/07.html>
- Bloom, Howard S., and Rebecca Unterman. 2012. "Sustained Positive Effects on Graduation Rates Produced New York City's Small Public High Schools of Choice." MDRC Policy Brief. [http://www.mdrc.org/sites/default/files/policybrief\\_34.pdf](http://www.mdrc.org/sites/default/files/policybrief_34.pdf).
- Borrero Bracero, N.I.; Pérez López, S.; Ortiz Resto, V.; Cruz González, D.; Negrón Cartagena, N.L.; Serrano García, I. & Cabrera Aponte, et al. 2008. Enseñar a enseñar: retos para la educación superior, *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 23, 13-40, recuperado 6 de octubre de 2014, <http://cie.uprrp.edu/cuaderno/ediciones/23/01.html>
- Calderón Soto, J. 2014, "Descenso en la matrícula estudiantil en la última década representa una pérdida del capital humano en Puerto Rico", *Junta de Planificación de Puerto Rico, Resumen Económico de Puerto Rico – Suplemento Especial: Niños y adolescentes*, p.19, recuperado 3 de octubre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%20a1fico/Resumen%20Econ%20b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%20b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%20a1fico/Resumen%20Econ%20b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%20b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- Caraballo Pagán, O. 2014, "Evaluación del Nivel de Satisfacción de la Gestión de un Programa de Aprendizaje a Distancia Aplicando el Modelo CIPP: Caso del Programa de Administración de Sistemas de Oficina de una Universidad Privada de Puerto Rico", *HETS Online Journal*, recuperado 7 de octubre de 2014, <http://www.hets.org/journal/articles/80-evaluacion-del-nivel-de-satisfaccion-de-la-gestion-de-un-programa-de-aprendizaje-a-distancia-aplicando-el-modelo-cipp-caso-del-programa-de-administracion-de-sistemas-de-oficina-de-una-universidad-privada-de-puerto-rico>
- Cardona de Jesús, M., 2014, "Políticas públicas que impactan a la población de 20 a 59 años" *Junta de Planificación de Puerto Rico, Resumen Económico de Puerto Rico – Suplemento Especial: Población de 20 a 59 años*, p. 16 -17 recuperado 3 de octubre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%20a1fico/Resumen%20Econ%20b3mico%20-%20-%20Junio%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Poblaci%20b3n%20-%2020a%2059%20a%20-%20b1os-16-jul-2014.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%20a1fico/Resumen%20Econ%20b3mico%20-%20-%20Junio%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Poblaci%20b3n%20-%2020a%2059%20a%20-%20b1os-16-jul-2014.pdf)
- Clotfelter, Charles T., Helen F. Ladd, and Jacob L. Vigdor. 2009. "The Academic Achievement Gap in Grades 3 to 8." *Review of Economics and Statistics* 91(2): 398 – 419
- Consejo de Educación de Puerto Rico 2014, *Resumen histórico de facultad por año académico, sector, tarea y rango académico de las instituciones de educación superior*, Tabla 3 recuperado 6 de octubre de 2014, [https://www.dropbox.com/s/apcd7bgr328qaki/Compendio%20Estad%20ADstico%20sobre%20la%20educaci%20B3n%20superior%20de%20Puerto%20Rico%202012-2013%20\(Databook\).xlsx](https://www.dropbox.com/s/apcd7bgr328qaki/Compendio%20Estad%20ADstico%20sobre%20la%20educaci%20B3n%20superior%20de%20Puerto%20Rico%202012-2013%20(Databook).xlsx)

- Consejo de Educación Superior 2007. Informe de investigación Proyecto participación y Representación por género en Educación superior, recuperado octubre de 2014 [http://www2.pr.gov/agencias/cepr/inicio/Investigacion/Documents/Publicaciones/Estudio%20Proyecto%20de%20Genero\\_UPR,%20Rio%20Piedras%20\\_%20LoidaMartinez.pdf](http://www2.pr.gov/agencias/cepr/inicio/Investigacion/Documents/Publicaciones/Estudio%20Proyecto%20de%20Genero_UPR,%20Rio%20Piedras%20_%20LoidaMartinez.pdf)
- Crain, Robert L., Amy L. Heebner, Yiu-Pong Si. 1992. The Effectiveness of New York City's Career Magnet Schools: An Evaluation of Ninth-Grade Performance using an Experimental Design. Assisted by Will J. Jordan and David R. Keifer. Berkeley, CA: National Center for Research in Vocational Education.
- Cullen, Julie Berry, Brian A. Jacob, and Steven D. Levitt. 2005. "The Impact of School Choice on Student Outcomes: An Analysis of the Chicago Public Schools." *Journal of Public Economics* 89(5 – 6): 729– 60.
- Del Valle, J.L., Lobato, M., Martínez, F.E., Rodríguez, E.L. & Segarra, E. Proyecto "Economía del Conocimiento", Universidad de Puerto Rico, recuperado 6 de octubre de 2014, <http://academic.uprm.edu/~decaaryci/ECONOMIA%20DEL%20CONOCIMIENTO.pdf>
- Deming, David J., Justine S. Hastings, Thomas J. Kane, and Douglas O. Staiger. 2011. "School Choice, School Quality, and Postsecondary Attainment." NBER Working Paper 17438.
- Departamento de Educación, Carta Circular Núm.: 13-2013-2014, revisado: 30 de septiembre de 2014, <http://intraedu.dde.pr/Cartas%20Circulares/13-2013-2014.pdf>
- Departamento de Educación, Educación Agrícola, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.de.gobierno.pr/soy-maestro/609-educacion-ocupacional-y-tecnica/areas-de-estudio/2214-educacion-agricola>
- Departamento de Educación, Educadores Presumirán Proyectos Innovación Tecnológica, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.de.gobierno.pr/prensa/51-noticias/2201-educadores-presumiran-proyectos-innovacion-tecnologica>
- Departamento de Educación, Escuelas para el Siglo 21, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.de.gobierno.pr/21-escuelas/651-escuelas-para-el-siglo-21>
- Departamento de Educación, Formación Tecnológica para Maestros, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.de.gobierno.pr/ofrecimiento-academico/251-tecnologia-educativa/2051-formacion-tecnologica-para-maestros>
- Departamento de Educación, Informe del Perfil Escolar, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.de.gobierno.pr/conoce-al-de/261-aprovechamiento-academico/190-informe-del-perfil-escolar>
- Departamento de Educación, Oficina de Asuntos Federales, revisado: el 30 de septiembre de 2014, [http://www.de.gobierno.pr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2151&Itemid=435](http://www.de.gobierno.pr/index.php?option=com_content&view=article&id=2151&Itemid=435)
- Departamento de Educación, Plan de Transformación y Reorganización de Escuelas, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.de.gobierno.pr/604-auto-generate-from-title/2251-plan-de-transformacion-y-reorganizacion-de-escuelas>
- Departamento de Educación, Programa de Educación Física, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.de.gobierno.pr/ofrecimiento-academico/221-programas-academicos/2001-programa-de-educacion-fisica>

- Departamento de Recreación y Deportes 2012, Atletas de alto Rendimiento-Informacion de Otras Ayudas Económicas, recuperado 6 de octubre de 2014, <http://tulinea.311.pr.gov/311web/DRD-087/DRD-029-Atletas%20de%20Alto%20Rendimiento-Informacion%20de%20Otras%20Ayudas%20Economicas.pdf>
- Departamento de Recreación y Deportes de Puerto Rico, Deportes Escolar, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.drpuertorico.com/liga-escolar/>
- Enchautegui, M.E. 2008, La fuga de Cerebros en Puerto Rico: su Magnitud y sus Causas, Universidad de Puerto Rico, recuperado 5 de octubre de 2014, [http://www2.pr.gov/agencias/cepr/inicio/Investigacion/Documents/Publicaciones/Estudio%20La%20Fuga%20de%20Cerebros%20en%20Puerto%20Rico%20\\_%20Maria%20Enchautegui.pdf](http://www2.pr.gov/agencias/cepr/inicio/Investigacion/Documents/Publicaciones/Estudio%20La%20Fuga%20de%20Cerebros%20en%20Puerto%20Rico%20_%20Maria%20Enchautegui.pdf)
- García Pelatti, L., 2012, “U-Work Santander: prácticas para universitarios en el sector privado” Sin Comillas, recuperado 3 de octubre de 2014, <http://sincomillas.com/u-work-santander-practicas-para-universitarios-en-el-sector-privado/>
- Gobierno Municipal de Naranjitos 2010, Plan Territorial, Municipio de Naranjito Programa de Vista Pública, revisado: el 30 de septiembre de 2014, [http://www.jp.gobierno.pr/Portal\\_JP/Portals/0/VP/PlanesTerritoriales/Naranjito\\_Programa.pdf](http://www.jp.gobierno.pr/Portal_JP/Portals/0/VP/PlanesTerritoriales/Naranjito_Programa.pdf)
- González Navarro, R., 2014, “Origen de los recursos operacionales del Departamento de Educación”, Junta de Planificación de Puerto Rico, Resumen Económico de Puerto Rico – Suplemento Especial: Niños y adolescentes, pp. 12- 15, recuperado 3 de 3 octubre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- Greg J. Duncan and Katherine Magnuson. Investing in Preschool Programs Journal of Economic Perspectives—Volume 27, Number 2—Spring 2013—Pages 109–132
- Greg J. Duncan and Katherine Magnuson. Investing in Preschool Programs Journal of Economic Perspectives—Volume 27, Number 2—Spring 2013—Pages 109–132
- Heckman, James J. 2006. “Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children.” Science, June 30, 312(5782): 1900 –1902.
- Heckman, James J., Jora Stixrud, and Sergio S. Urzua. 2006. “The Effect of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior.” Journal of Labor Economics 24(3): 411– 82.
- Hernández, J.C 2014, “¿Nacerán niños en Puerto Rico para el año 2040?”, Junta de Planificación de Puerto Rico Resumen Económico de Puerto Rico –Suplemento Especial Natalidad, p 2-3, revisado: el 2 de octubre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Suplemento%20Natalidad%202013.pdf)
- HSLDA, 2003, La Educación En El Hogar En Puerto Rico Preguntas Más Frecuentes, revisado: el 30 de septiembre de 2014, <http://www.hslda.org/hs/state/pr/FAQspa.asp>
- James E. Rosenbaum and Janet Rosenbaum Beyond BA Blinders: Lessons from Occupational Colleges and Certificate Programs for Nontraditional Students Journal of Economic Perspectives—Volume 27, Number 2—Spring 2013—Pages 153–172

- Julie Berry Cullen, Steven D. Levitt, Erin Robertson, and Sally Sadoff What Can Be Done To Improve Struggling High Schools? *Journal of Economic Perspectives*—Volume 27, Number 2—Spring 2013—Pages 133–152
- Junta de Planificación de Puerto Rico, 2009, La incidencia de violencia escolar en las escuelas diurnas del sistema público: 2003 -2007, *Boletín Social Publicación de Asuntos Sociales de Actualidad*, revisado: el 1 de octubre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Publicaciones%20Sociales/Boletin/2009.10-Boletin\\_Social-Violencia\\_Escolar\\_\(Oct-2009\).pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Publicaciones%20Sociales/Boletin/2009.10-Boletin_Social-Violencia_Escolar_(Oct-2009).pdf)
- Junta de Planificación de Puerto Rico, 2014, Municipios 2014-2025 Proyecciones de Población, revisado: el 1 de octubre de 2014, <http://www.jp.gobierno.pr/>
- Liga Atlética Interuniversitaria de Puerto Rico e Islas Vírgenes 2012, reglamento General, recuperado 6 de octubre de 2014, <http://www.ligaatleticainteruniversitariadepr.com/Reglamentos/REGLAMENTO%20LAI%20APROBADO%20JG%2014%20SEPT%202012%20con%20otros%20reglamentos%20actualizado%20con%20enmiendas%20vigentes%20a%20agosto%20de%202013.pdf>
- Lobato Vico, M. y Vega Torres, J. I. 2014, Análisis de la relación entre las actividades de investigación y desarrollo (I+D) en las universidades de Puerto Rico y el desarrollo empresarial, Consejo de Educación de Puerto Rico, recuperado 7 de octubre de 2014, [http://www2.pr.gov/agencias/cepr/inicio/Investigacion/Documents/Publicaciones/Investigaci%C3%B3n%20-%20Manuel%20Lobato,%20Ph.D.%20\(2014\).pdf](http://www2.pr.gov/agencias/cepr/inicio/Investigacion/Documents/Publicaciones/Investigaci%C3%B3n%20-%20Manuel%20Lobato,%20Ph.D.%20(2014).pdf)
- Márquez Naveiras, D.J. 2014, “Cambios poblacionales de niños y jóvenes en Puerto Rico”, Junta de Planificación de Puerto Rico, *Resumen Económico de Puerto Rico- Suplemento Especial: Niños y Adolescentes*, p. 26 -30, revisado: el 2 de octubre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- Metzler, Johannes, and Ludger Woessman, 2012. “The Impact of Teacher Subject Knowledge on Student Achievement: Evidence from Within- Teacher Within-Student Variation.” *Journal of Development Economics* 99(2): 486 – 96.
- Miranda Gierbolini, D.S., *Viviendo la educación superior en el siglo 21*, Universidad de Puerto Rico, recuperado 6 de octubre de 2014, [http://kalathos.metro.inter.edu/kalathos\\_mag/publications/Viviendo-la-Educacion.pdf](http://kalathos.metro.inter.edu/kalathos_mag/publications/Viviendo-la-Educacion.pdf)
- Ocasio Pérez, A.R., *Historia de la Educación a Distancia en Puerto Rico*, recuperado 7 de octubre de 2014, <http://ocasio.wordpress.com/2007/11/05/historia-de-la-educacion-a-distancia-en-puerto-rico/>
- Quintana Díaz, J.C. 2014, “La matrícula del sistema público de enseñanza y su proyección por grado”. Junta de Planificación de Puerto Rico, *Resumen Económico de Puerto Rico – Suplemento Especial: Niños y Adolescentes*, p. 2-11, revisado: el 2 de octubre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- Quintana Díaz, J.C., 2014, “La Matrícula Universitaria en Puerto Rico”, Junta de Planificación de Puerto Rico, *Resumen Económico de Puerto Rico – Suplemento Especial: Niños y Adolescentes*, pp. 15-18, recuperado 3 de octubre de 2014, [http://gis.jp.pr.gov/Externo\\_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf](http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Resumen%20Econ%c3%b3mico%20-%20Mayo%202014%20-%20Suplemento%20Especial%20-%20Ni%c3%b1os%20y%20Adolescentes.pdf)
- Quintero, A.H. 2009, “Breve Historia de la Educación en Puerto Rico”, *Enciclopedia de Puerto Rico*, Fundación Puertorriqueña de las Humanidades, recuperado 6 de octubre de 2014, <http://www.encyclopediapr.org/esp/article.cfm?ref=06081401&page=1>

- Rosenbaum, James E., Janet Rosenbaum, Jennifer Stephan, Amy E. Foran, Pam Schuetz. Forthcoming. "Beyond BA Blinders: Cultural Impediments to College Success. My 4-Year Degree was the Longest 8 Years of My Life." In *Bringing Culture Back In: Rethinking the African-American Youth Crisis*, edited by Orlando Patterson. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ruiz Kuilan, G. 2014, "Rezagada la educación en Puerto Rico", *El Nuevo Día*, recuperado 6 de octubre de 2014, <http://www.elnuevodia.com/rezagadalaeducacionenpuertorico-1860750.html>
- Ruiz Kuilan, G. 2014, "Varones Dominan en las Matemáticas", *El Nuevo Día*, recuperado 6 de octubre de 2014, <http://www.elnuevodia.com/conresultadosdeficientesalumnosqueparticiparonenpruebaspisa-1860962.html>
- Stephan, Jennifer L., James E. Rosenbaum, and Ann E. Person. 2009. "Stratification in College Entry and Completion." *Social Science Research* 38(3): 572–93.
- United States Census Bureau (2012) Table B20004 - Median earnings in the past 12 months (in inflation-adjusted dollars) by sex by educational attainment for the population 25 years and over. American Community Survey. <<http://factfinder2.census.gov>>
- United States Census Bureau (2012) Table B23006 – Educational Attainment by employment status for the population 25 to 64 years. American Community Survey. <<http://factfinder2.census.gov>>
- United States Census Bureau (2012) Table S1501- Educational Attainment. American Community Survey. <<http://factfinder2.census.gov>>
- Universidad de Puerto Rico, Manual de Ofrecimientos 2014, recuperado 6 de octubre de 2014, <http://www.upr.edu/documentos/manual-ofrecimientos.pdf>
- Universidad Interamericana de Puerto Rico, Pactan para integrar tecnología y videojuegos educativos creados por universitarios en las escuelas, recuperado 3 de octubre de 2014 <http://www.inter.edu/i/noticias/pactan-para-integrar-tecnolog%C3%AD-y-videojuegos-educativos-creados-por-universitarios-en-las>
- Universidad Politécnica de Puerto Rico 2013, Ayudas Económicas Disponibles, recuperado 6 de octubre de 2014, <https://www.pupr.edu/wp-content/uploads/2013/07/AYUDAS-ECONOMICAS-DISPONIBLES.pdf>

# TABLAS FODA

## Análisis FODA: Escuelas Primarias y Secundarias

### FORTALEZAS

1. Capital humano capacitado.
2. Fomento del uso de tecnología en el sistema educativo.
3. Mejoramiento en infraestructura para instalaciones tecnológicas.
4. Número de instituciones educativas a nivel primario y secundario.
5. Programación de actividades recreacionales y deportivas en las escuelas, auspiciadas por el sector público y privado e integradas con el Departamento de Educación
6. Fondos externos para el fomento de actividades educativas.

### OPORTUNIDADES

1. Crear e integrar por medio de alianzas al sector privado, gubernamental y a las instituciones sin fines de lucro, a los fines de no duplicar esfuerzos y maximizar el capital humano.
2. Tomar ventaja de los programas de evaluación y supervisión existentes con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios educativos.
3. Elevar el nivel de concienciación sobre la importancia de la educación superior.
4. Establecer vínculos con organizaciones internacionales y regionales relacionadas a la educación.
5. Ampliar y evaluar estrategias para la atracción de estudiantes desiertos.
6. Incrementar la oferta de cursos de idiomas extranjeros (i.e. francés, alemán, japonés, mandarín, etc.)
7. Promover cursos de educación vocacional enfocada en las oportunidades del mercado laboral.
8. Evaluar las necesidades del sistema educativo a los fines de identificar fondos externos.
9. Promover la educación continua de maestros.
10. Mejorar y reevaluar los sistemas de transporte escolar para adecuarlos a las necesidades del sector.
11. Integrar al currículo escolar organizaciones públicas y privadas en otras áreas del conocimiento tales como agricultura, salud y artes.
12. Fortalecer y proteger la educación en el hogar ("Home-Schooling") como un activo familiar, cultural y socio-económico.
13. Programa de Estudio Preescolar, clave hacia el éxito.
14. Dar incentivos a profesores de alta calidad para reubicarse en escuelas desventajadas.
15. Reducir el tamaño de las escuelas en problemas
16. Fomentar las sinergias entre las habilidades no-cognitivas y de aprendizaje.

### DEBILIDADES

1. Necesidad de evaluación sobre la calidad de los conocimientos de los estudiantes y los maestros.
2. Necesidad de actualización de datos cualitativos y cuantitativos.
3. Necesidad de reformular la política pública contra la deserción escolar.
4. Falta de adaptación a la reducción en la matrícula escolar.
5. Necesidad de armonizar los horarios escolares y el horario de trabajo de los padres, tutores y familiares.

### AMENAZAS

1. La implementación de las escuelas chárter
2. Disminución en la población puede representar incrementos en costos operacionales promedios.
3. Reducción de la natalidad.
4. Aumento en emigración.
5. Reducción en la matrícula escolar.
6. Reducción en oferta de servicios educativos.
7. Incremento de la violencia en el entorno escolar

## Análisis FODA: Educación Superior

### FORTALEZAS

1. Mayor número de recurso humano
2. Capital humano diestro.
3. Acceso y uso de tecnología.
4. Infraestructura adecuada.
5. Gran número de instituciones educativas.
6. Oportunidades para el desarrollo de estudiantes atletas en sector de educación superior.
7. Fondos externos para el fomento de actividades educativas.

### DEBILIDADES

1. Reducido el número de la población con maestrías y doctorados.
2. No se parecen las necesidades del mercado laboral con las ofertas académicas.
3. Falta de servicios y horarios extendidos de los cuidados para los estudiantes en el sistema de educación superior.
4. Falta de inventario sobre los proyectos, patentes e innovaciones.

### OPORTUNIDADES

1. Ampliar la creación de alianzas entre el sector privado, el gobierno y otras instituciones.
2. Agilizar los mecanismos de evaluación y supervisión de las instituciones de educación superior.
3. Establecer vínculos con organizaciones internacionales y regionales.
4. Fomentar experiencias multiculturales entre el estudiantado.
5. Atraer estudiantes de otros países del mundo.
6. Fomentar la atracción de facultad en áreas de difícil reclutamiento.
7. Ampliar la cantidad de cursos y programas en línea para estudiantes en los Estados Unidos y el resto del mundo.
8. Ampliar el adiestramiento a profesores para mejorar sus destrezas de enseñanza.
9. Ampliar programas dirigidos a la educación de personas de edad avanzadas.
10. Ampliar los recursos estatales para la innovación y desarrollo.
11. Mejorar la administración de fondos externos destinados a la investigación.
12. Ampliar el número de ofertas académicas a nivel graduado.
13. Ampliar los ofrecimientos a estudiantes de educación especial.
14. Generar grado en tres pasos.
15. Seguimiento y consejería obligatoria.
16. Inserción Laboral.
17. Currículos Oportuno, Alcanzables y Estructurados (TASC por sus siglas en inglés).
18. Fomentar empresarismo y destrezas empresariales irrespectivamente del programa académico.

### AMENAZAS

1. Reducción en la natalidad.
2. Incremento en la emigración.
3. Emigración de Profesionales.
4. Disminución en la población puede representar incrementos en costos operacionales promedios.
5. Reducción en el número de docentes.
6. Inversión en infraestructura inadecuada.
7. Reducción en la calidad del estudiantado que entra en las universidades.