

Estado Libre Asociado de Puerto Rico

Consejo de Educación de Puerto Rico

Estudio de los Efectos que tendría en la  
Educación Post-Secundaria de Puerto Rico  
un cambio en los Fondos de Título IV



**Juan Lara, Ph.D.**  
**Carlos Colón de Armas, Ph.D.**  
**Tomás Vélez Cardona**  
**Omar González**  
**Junio 2013**

Estado Libre Asociado de Puerto Rico

Consejo de Educación de Puerto Rico

## Miembros Cuerpo Rector

Lcdo. Ricardo Aponte Parsi – Presidente

Lcdo. John Uphoff Figueroa- Vicepresidente

Prof. Yolanda Huertas Cintrón- Miembro

Dra. Mariel Nieves Hernández- Miembro

Prof. Sylvia Muñiz de Olmos - Miembro

Ing. José Bolívar Fresneda- Miembro

Sr. Carlos Pagán González- Miembro

Lcdo. Jan Maduro Rivera- Miembro

Prof. Janet Ruíz Ramírez- Miembro

Prof. Carmen Luz Berrios Rivera- Directora Ejecutiva

Estado Libre Asociado de Puerto Rico

Consejo de Educación de Puerto Rico

# Estudio de los Efectos que tendría en la Educación Post-secundaria de Puerto Rico un cambio en los Fondos de Título IV

ABRIL 2013

Juan Lara, Ph.D.

Carlos Colón de Armas, Ph.D.

Tomás Vélez Cardona

Omar González

Advantage Business Consulting



# Consejo de Educación de Puerto Rico

Lcdo. Ricardo Aponte Parsi  
*Presidente*

Prof. Carmen L. Berrios Rivera  
*Directora Ejecutiva*

Dr. Jaime Calderón Soto  
*Director Auxiliar*  
*Área de Evaluación, Planificación, Investigación y Estadísticas*

El CEPR tiene la responsabilidad de fomentar la investigación, conducir estudios para monitorear los procesos de la educación en Puerto Rico y acopiar información estadística confiable que permita la formulación de la política pública sobre la educación en Puerto Rico.

Nos gustaría recibir sus comentarios o sugerencias sobre este u otros productos o informes. Puede enviar sus comentarios a [jcalderon@ce.pr.gov](mailto:jcalderon@ce.pr.gov) o a:

Consejo de Educación de Puerto Rico  
P.O. Box 19900  
San Juan PR 00910-1900

Junio 2013

La página electrónica del Consejo es <http://www.ce.pr.gov>

Este informe fue preparado para el Consejo de Educación de Puerto Rico bajo el Contrato 2012-000052. La mención de productos, nombres comerciales u organizaciones no implica el endoso por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

## **Cita sugerida**

Lara, J., Colón de Armas, C., Vélez, T., y González, O. (2013). *Estudio de los Efectos que tendría en la Educación Post-Secundaria de Puerto Rico un cambio en los Fondos de Título IV*. Consejo de Educación de Puerto Rico: CEPR. San Juan, Puerto Rico.

## **Información de contacto**

Jaime Calderón Soto, PhD.  
(787) 641-7100  
[jcalderon@ce.pr.gov](mailto:jcalderon@ce.pr.gov)

# CONTENIDO

<b>I. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>1</b>
<b>II. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
II.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y MARCO TEÓRICO .....	7
II.2 CAMBIOS EN LA REGLAMENTACIÓN DE LA BECA PELL.....	12
II.3 OTROS RIESGOS PARA LA EDUCACIÓN POST-SECUNDARIA .....	15
II.4 FASES Y TAREAS DEL ESTUDIO .....	22
<b>III. MÉTODO .....</b>	<b>26</b>
III.1 LEVANTAMIENTO DE DATOS .....	26
III.2 ÍNDICES DE VULNERABILIDAD .....	33
ÍNDICE DE VULNERABILIDAD DE ESTUDIANTES .....	33
ÍNDICE DE VULNERABILIDAD DE INSTITUCIONES .....	40
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>
<b>V. EL PROGRAMA DE BECAS ESTATALES .....</b>	<b>59</b>
<b>VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>
<b>VI.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>VI.2 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>69</b>

**PÁGINA DEJADA EN BLANCO A PROPÓSITO**

## I. RESUMEN EJECUTIVO

El Consejo de Educación de Puerto Rico (CEPR) contrató a Advantage Business Consulting para estudiar los efectos que tendría en la educación post-secundaria de Puerto Rico un cambio en los fondos de Título IV que pudieran ocurrir como consecuencia de la Ley 112-74, aprobada por el Congreso de Estados Unidos a finales del año 2011. Además, el CEPR solicitó a los investigadores el hacer recomendaciones acerca del rol que debería asumir el sistema de asignación de becas estatales ante los cambios que se preveían inminentes a los desembolsos de Becas Pell.

El proyecto “Estudio de los efectos que tendría en la educación post-secundaria de Puerto Rico un cambio en los Fondos de Título IV” surge a raíz de la convocatoria del año 2012 del Consejo de Educación de Puerto Rico para desarrollar investigaciones en torno a la educación superior, bajo el tema “Para estudiar los efectos que tendría en la educación post-secundaria de Puerto Rico un cambio en los Fondos de Título IV y hacer recomendaciones acerca del rol que debiera asumir el sistema de asignación de becas estatales”.

El estudio se centró en el diseño, construcción y análisis de dos índices de vulnerabilidad—uno para estudiantes y otro para instituciones—para evaluar los posibles efectos de los cambios al Título IV. Como pasos previos a la construcción de los índices, se realizó un proceso de recolección de datos, se construyó un banco de datos y se sometió la información a análisis estadístico básico. Este informe detalla las tareas realizadas por los investigadores y los resultados del estudio que se llevó a cabo entre agosto de 2012 y marzo de 2013.

Los datos utilizados en el estudio provienen de varias fuentes. La principal fue el levantamiento de datos directamente de las instituciones de educación post-secundaria a través de dos instrumentos diseñados para este fin: uno para instituciones universitarias y otro para las

no-universitarias. En ambos instrumentos se solicitó información sobre la población estudiantil y sobre las finanzas y aspectos operacionales de las instituciones. Los datos solicitados sobre la población estudiantil se concentraron en variables relacionadas con ingreso familiar, programa de estudios, años de estudio, participación en el programa de la Beca Pell y por ciento de utilización de los beneficios de la beca, en el caso de los becarios. Para las instituciones, se solicitó principalmente información de carácter financiero.

Los instrumentos se le sometieron a una muestra de 53 unidades académicas pertenecientes a 20 instituciones de educación post-secundaria. La muestra corresponde al 80%, aproximadamente, del universo de instituciones tanto por matrícula como por ingresos derivados de la matrícula.

La tasa de respuestas fue satisfactoria para las variables financieras de las instituciones y para un conjunto de las variables referentes a los estudiantes. Sin embargo, los investigadores tuvieron que suplementar la información de los estudiantes con datos de otras fuentes, especialmente para las categorías de ingreso y algunos aspectos de los beneficios de la Beca Pell. Las fuentes alternas que se utilizaron son de alta confiabilidad: el Negociado del Censo y el Integrated Postsecondary Education Data System (IPEDS).

Se construyó y calculó un Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes (IVE), a base del cual se encontró que 14.4% por ciento de la población estudiantil se clasifica como de “alta vulnerabilidad”. Esto representa un total de casi 33,000 estudiantes. Por otro lado, el 16% de los estudiantes se clasificó como de “riesgo moderado”. Por lo tanto, el total de estudiantes en algún riesgo representa casi una tercera parte del universo. Otro hallazgo de interés es que la población de estudiantes en riesgo es mayor en las instituciones privadas que en las públicas, lo cual



obedece en gran medida a que la proporción de estudiantes de ingresos familiares bajos es mayor en las instituciones privadas.

También se construyó y calculó un Índice de Vulnerabilidad de Instituciones (IVI). Se encontró que las instituciones privadas son más vulnerables a los cambios en la Beca Pell que sus contrapartes públicas. Además, la vulnerabilidad de las instituciones privadas no-universitarias es más alta, en general, que la de las instituciones universitarias, tanto privadas como públicas. Un resultado de particular interés es que se encontraron varios casos de instituciones que tienen una alta vulnerabilidad financiera, según el IVI, pero que a la misma vez gozan de una buena “nota” en el *Composite Score* que utiliza el Departamento de Educación de Estados Unidos, para medir la “responsabilidad financiera” de las instituciones.

En cuanto al programa de becas estatales, se encontró que su capacidad para mitigar los efectos de los cambios en la Beca Pell es limitada, por varias razones. En primer lugar, el programa tiene una alta tasa de utilización de los fondos de los que dispone, por lo cual no tiene un margen significativo de fondos libres para utilizar en la mitigación. En segundo lugar, los recursos totales del programa, así como el número de estudiantes que asiste, son mucho menores que los del programa de la Beca Pell, por lo cual su capacidad de remediación necesariamente se limitaría a una fracción pequeña del espacio estudiantes-becas del Título IV. En tercer lugar, los fondos adicionales que se necesitarían para atender solamente a los estudiantes más vulnerables aún en un escenario conservador de pérdida de fondos federales representarían un aumento porcentual sustancial de los fondos habituales del programa.

Durante el estudio se identificaron otros factores de riesgo para la educación post-secundaria en Puerto Rico, aunque los mismos no se relacionan directamente con el propósito del proyecto. Uno de dichos factores es el riesgo demográfico, ya que las cohortes de edad que

nutren a la población estudiantil post-secundaria se han estado reduciendo y se reducirán a un ritmo más rápido aún el futuro cercano. Esto plantea la inevitabilidad de una estrategia de redimensionamiento (*downsizing*) de las instituciones, y-o una estrategia de diversificación de la población estudiantil para incluir cohortes de mayor edad. El otro riesgo se deriva de una tasa muy alta de morosidad y delincuencia en préstamos estudiantiles, aspecto en el cual Puerto Rico sobresale entre la totalidad de las jurisdicciones de Estados Unidos. Este hecho podría costarle a algunas instituciones la pérdida total o parcial de fondos federales para la educación.

Los hallazgos del estudio tienen implicaciones importantes para la política pública de la educación post-secundaria en Puerto Rico, así como para la planificación estratégica de las instituciones educativas. En cuanto a la política pública, se recomienda aumentar considerablemente los fondos para el programa de becas estatales y dirigir su asignación a base de una fórmula basada en necesidad y mérito; ampliar la definición y medición de la condición financiera de las instituciones para incluir su vulnerabilidad ante cambios en las fuentes de ingreso (no sólo de la Beca Pell); intensificar la vigilancia financiera de las instituciones; y establecer un sistema de recopilación continua de estadísticas sobre estudiantes e instituciones siguiendo los criterios de los instrumentos utilizados en este estudio.

En cuanto a la planificación estratégica de las instituciones, se recomienda institucionalizar el seguimiento de la vulnerabilidad financiera, utilizando el IVI o un instrumento similar; darle énfasis a la diversificación de las fuentes de ingreso; mejorar sus sistemas de información sobre estudiantes al nivel de unidad académica y por programa; desarrollar y mantener un perfil financiero de los estudiantes; planificar para la reducción en la cohorte tradicional de estudiantes post-secundarios; y establecer controles para limitar la delincuencia en préstamos estudiantiles.

Tanto el CEPR como las instituciones post-secundarias deben desarrollar una campaña coordinada para informar a los estudiantes y familias sobre los efectos de cambios en el Título IV y para orientarlos sobre estrategias para mejorar el aprovechamiento de las oportunidades educativas en un ambiente de estrechez fiscal tanto en Puerto Rico como en Estados Unidos.

**PÁGINA DEJADA EN BLANCO A PROPÓSITO**

## II. INTRODUCCIÓN

En la Ley 112-74 del año 2012 (Ley de Asignaciones Consolidadas), aprobada a fines del año 2011, el Congreso de Estados Unidos incluyó cambios significativos a los programas de ayuda financiera para la educación post-secundaria que se crearon bajo el Título IV de la Ley de Educación Superior del año 1965. Esto afecta al programa de la Beca Pell, la cual juega un papel protagónico en el financiamiento de la educación post-secundaria en Puerto Rico.

Los cambios son abarcadores, ya que afectan prácticamente todas las dimensiones de los programas de Título IV del HEA, cuyo programa principal es la Beca Pell, desde la elegibilidad hasta los volúmenes monetarios disponibles y el tiempo de participación en el programa. Ante la posibilidad de que estos cambios afecten negativamente a los estudiantes y las instituciones de educación post-secundaria en la Isla, el CEPR encargó el presente estudio a un equipo de investigadores encabezado por Advantage Business Consulting y el Dr. Carlos Colón de Armas.

El problema de investigación que se plantea en el estudio es cómo calibrar la vulnerabilidad financiera de los estudiantes y las instituciones ante estos cambios en la Beca Pell., y, como problema colateral, se propone investigar el papel que puede jugar el programa de becas estatales que administra el CEPR para mitigar los efectos de la nueva reglamentación del Título IV. El estudio se justifica por la necesidad de proveer al CEPR, a las instituciones y a la población estudiantil de información y análisis que les ayude a diseñar estrategias para reducir la vulnerabilidad de la educación post-secundaria en Puerto Rico en el nuevo marco de ayuda financiera federal a los estudiantes.

### II.1 Revisión bibliográfica y marco teórico

En la literatura sobre la vulnerabilidad financiera abundan los artículos especializados que tratan de la elaboración y uso de índices para medir esta condición. Dado que la

metodología del presente estudio descansa en gran medida en la construcción de dos índices de vulnerabilidad, es útil repasar algunas contribuciones de dicha literatura.

Un índice, en el sentido utilizado en este estudio, es un número, con una escala definida, que resume en un solo valor el comportamiento de varias variables tomadas en conjunto, y que permite medir una condición de interés para el investigador. Los índices se utilizan ampliamente en un gran número de disciplinas, siempre con la finalidad de medir alguna condición que, típicamente, depende de más de una variable. Un ejemplo de un índice de uso cotidiano es el llamado Índice de Calor, que consiste de una medida que combina la temperatura y la humedad para medir la incomodidad que sienten las personas a causa del calor ambiental. Este es un índice relativamente sencillo, ya que combina solamente dos variables, y el mismo es calculado y publicado diariamente por el Servicio Meteorológico Nacional de Estados Unidos (US Weather Service, 2013). Otro ejemplo es el Índice de Desarrollo Humano de la Organización de Naciones Unidas (ONU), el cual se utiliza para comparar el estado de desarrollo humano alcanzado por los diferentes países del mundo (United Nations Development Program, 2013). Este índice consiste de tres variables que miden tres dimensiones de lo que la ONU define como desarrollo humano: salud, educación e ingreso.

Es muy común la utilización de índices para medir la condición financiera de entidades y personas (u hogares). En el campo de las finanzas, los conceptos e índices utilizados para evaluar la condición financiera de las empresas se han extendido a las instituciones sin fines de lucro, incluyendo las entidades dedicadas a la educación. En el caso de estudiantes y sus hogares, los conceptos e índices que pueden utilizarse para evaluar su fragilidad o vulnerabilidad financiera no son, en lo fundamental, diferentes de los que se usan en la industria bancaria para evaluar la solidez de las personas que solicitan préstamos.

### Índices aplicables a instituciones educativas

En un artículo muy citado, Tuckman y Chang (1991) desarrollaron una teoría que intenta explicar la vulnerabilidad financiera de las instituciones sin fines de lucro en función de cuatro indicadores: el patrimonio neto, la concentración de sus ingresos, el monto absoluto y relativo de sus gastos administrativos y el margen de operación. Estas variables son adaptaciones o aplicaciones directas de conceptos de la contabilidad financiera, por lo cual puede decirse que los autores aplicaron el análisis financiero formal al caso específico de las instituciones sin fines de lucro.

Casi una década después de su publicación original, Greenlee y Trussel (2000) expandieron el trabajo de Tuckman y Chang para desarrollar un modelo que les permitiera predecir la vulnerabilidad financiera de las organizaciones caritativas. Utilizando las mismas variables de Tuckman y Chang, Greenlee y Trussel estimaron un modelo logit de regresión, con datos de una muestra de más de 3,000 organizaciones caritativas, y encontraron que podían predecir satisfactoriamente la probabilidad de que una institución quede en una condición financiera vulnerable. Estos resultados tienden a validar el marco conceptual del trabajo original.

Posteriormente, el modelo de Greenlee y Trussel sirvió de base para la creación de un índice de vulnerabilidad financiera (Financial Vulnerability Index, FVI), que incluye, además de las cuatro variables originalmente identificadas por Tuckman y Chang, una quinta variable: el tamaño de la institución (Trussel, Greenlee y Brady, 2002). El FVI es un índice fácil de calcular que asigna a cada una de las cinco variables una ponderación derivada del modelo de regresión logit que utilizaron en su estudio anterior. El FVI puede asumir valores entre 0 y 1, y los autores concluyeron que un valor de menos de 0.10 indica que la institución no es vulnerable, mientras

que un valor superior a 0.20 indica que sí es vulnerable. Para el intervalo entre 0.10 y 0.20, el índice no provee una clasificación definitiva de la vulnerabilidad de una entidad. (Browning, 2013) aplicó el FVI al caso específico de instituciones de educación postsecundaria para indagar si la propensión de las entidades a otorgar descuentos en el costo de la matrícula a ciertos grupos de estudiantes está relacionada o no con la condición financiera.

Otro índice de condición financiera aplicable a instituciones educativas es el Índice Compuesto de Responsabilidad Financiera (Financial Responsibility Composite Scores) que utiliza la Oficina Federal de Ayuda a Estudiantes (Federal Student Aid, o FSA) para determinar si las entidades mantienen los estándares de responsabilidad financiera requeridos para poder participar en los programas del Título IV (Federal Student Aid, 2013). El cálculo de este índice es relativamente complicado, a pesar de que se basa en sólo tres razones financieras (o ratios financieros), ya que se computa en dos etapas y aplicando ponderaciones variadas a los diferentes componentes. Sin embargo, en términos conceptuales es un índice de fácil intuición, ya que se fundamenta en la idea de que la responsabilidad financiera se refleja en las reservas monetarias, el patrimonio neto y el ingreso neto de una entidad. Como se verá más adelante, este índice se utiliza como uno de los componentes para la confección del Índice de Vulnerabilidad de Instituciones (IVI) que se elaboró para este estudio.

### Índices aplicables a individuos u hogares

La situación financiera de las personas y los hogares es un tema muy estudiado, especialmente en estos tiempos de crisis financiera global. A diferencia de lo que ocurre en el caso de las empresas o las entidades sin fines de lucro, en el caso de los individuos y los hogares los estudiosos se enfocan en la capacidad de pagar las deudas y a la suficiencia del ingreso personal o familiar para solventar los gastos ordinarios. La capacidad financiera en este caso



depende principalmente del ingreso y del nivel de deuda acumulado, según parece ser el consenso entre los economistas. Así, por ejemplo, Fuenzalida y Ruiz-Tagle (2009) afirman en Chile que la vulnerabilidad financiera de los hogares depende de sus niveles de endeudamiento y la fragilidad de sus fuentes de ingreso, mientras que al otro extremo del hemisferio, en Canadá, otros economistas se enfocan en el comportamiento de la razón de los pagos por concepto de la deuda del hogar como fracción del ingreso familiar para construir un índice de vulnerabilidad financiera (Shubasis, Ramdane y Yaz, 2008).

En Italia, un grupo de economistas construyeron un índice utilizando un enfoque original que combina análisis cualitativo con métodos cuantitativos (Anderloni, Bacchiocchi y Vandone, 2011). Estos autores le aplicaron un cuestionario a una muestra grande de hogares italianos con preguntas dirigidas a establecer si en algún momento de un período especificado de tiempo habían tenido dificultad para pagar un préstamo, o hacer compras habituales, o pagar por atención médica. Una pregunta especialmente ingeniosa es si el hogar podría conseguir con relativa facilidad la suma de 700 euros para un gasto de emergencia e imprevisto.

Las respuestas a estas preguntas cualitativas o dicótomas (sí o no) se trasladaron a una escala numérica y se sometieron a análisis estadístico para estimar las ponderaciones que debían aplicarse a cada variable. De esa manera, los autores construyeron un índice numérico a partir de un cuestionario.

A pesar de las diferencias entre ellos, estos estudios tienen una visión común del problema: la vulnerabilidad financiera en los hogares consiste en la dificultad o, en casos extremos, incapacidad, para cumplir compromisos financieros y mantener los gastos ordinarios con el ingreso corriente. Dentro de esa perspectiva común, hay espacio para definir métricas diversas y elaborar índices de vulnerabilidad.

El Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes (IVE) que se elaboró para este estudio parte de esa misma visión general de lo que es vulnerabilidad financiera, pero en este caso enfocado en la capacidad de hacerle frente a los gastos de la educación postsecundaria.

## **II.2 Cambios en la reglamentación de la Beca Pell**

Los cambios ordenados por el Congreso de Estados Unidos al programa de la Beca Pell son sustanciales, no superficiales. En este apartado se explican dichos cambios, utilizando como fuente la exposición oficial del Departamento de Educación federal.

### Reducción del umbral para el valor automático de cero de la Contribución Familiar Esperada

La Ley de Educación Superior estableció un umbral de ingreso por debajo del cual se determina automáticamente que la Contribución Familiar Esperada (CFE, o EFC, en inglés, de *Expected Family Contribution*) es cero. En otras palabras, si la familia de un estudiante tiene un ingreso igual o menor al umbral, entonces no se espera que dicha familia haga ninguna contribución financiera al pago de la educación del joven o la joven. Al momento de aprobarse la legislación que modificó los programas de ayuda financiera, el umbral era de \$30,000 y estaba previsto que aumentaría a \$32,000 para el año 2012-2013. En lugar del aumento que ya se había previsto, la nueva reglamentación dispuso una reducción del umbral a \$23,000. Esto en efecto eliminaría la elegibilidad automática de muchos estudiantes para la beca máxima completa.

Las solicitudes de ayuda financiera procesadas a partir del 1<sup>ro</sup> de enero de 2012 ya estaban sujetas al nuevo umbral de \$23,000.

### Exigencia de la evidencia de graduación de escuela superior

La nueva legislación y reglamentación le quita la elegibilidad para los programas de Título IV a estudiantes que no tengan diploma de escuela superior o una certificación

equivalente. Se exige a estudiantes educados en el hogar de conformidad con las leyes estatales que regulan ese tipo de educación. Todos los estudiantes que se matriculen por primera vez en un programa de educación post-secundaria a partir del primero de julio de 2012 deberán tener diploma de escuela superior para ser elegibles. Los que no tienen diploma y ya estaban matriculados antes de entrar en vigor la nueva legislación podrían mantener la elegibilidad, pero por excepción y bajo una reglamentación nueva. En cuanto a las instituciones de educación post-secundaria, éstas tendrán que admitir solamente a estudiantes con diploma de escuela o su equivalente a partir de la fecha de vigencia de la nueva reglamentación; de lo contrario no podrán mantener el status de institución elegible.

#### Cambio en el monto monetario máximo de la Beca Pell

La nueva legislación y reglamentación estableció un monto máximo de \$5,550 para la beca en el año 2012-13.

#### Cambio en el monto monetario mínimo de la Beca Pell

Se estableció que la beca mínima será de 10% del valor monetario de la beca máxima (es decir, \$550). Simultáneamente, se estableció que un estudiante que no sea elegible para ese monto mínimo, no podrá recibir ninguna beca. Este es un cambio importante, ya que en la legislación anterior se permitía que un estudiante que no fuera elegible para el 10% de la beca máxima pudiera recibir alguna beca inferior a dicho monto. Esto podría afectar a estudiantes de clase media que no dependen totalmente de la beca para sus estudios, pero que en el pasado han recibido alguna ayuda del programa.

### Cambio en la duración de la elegibilidad

Se redujo el período de elegibilidad para la Beca Pell de un total de 18 semestres (o término equivalente) a no más de 12 semestres (o término equivalente). Para una institución universitaria con un sistema de semestres, esto significa reducir el período de elegibilidad de nueve años a seis años. Este cambio trae graves consecuencias, ya que se aplica no solamente a los estudiantes que entren al programa a partir de la vigencia de la nueva reglamentación, sino a todos los estudiantes, incluyendo a los que tenían ya varios años de beca y contaban con que les quedaban varios años más. Específicamente, esto deja fuera del programa—sorpresivamente—a aquellos estudiantes que ya tienen un índice LEU (*Lifetime Eligibility Used*) de 600% o más.

### Otros cambios

La nueva legislación y reglamentación también incorporan otros cambios cuya incidencia en los estudiantes es menos directa. Por ejemplo, se limitan los subsidios a los intereses de ciertos préstamos educativos bajo ciertas condiciones y para un período limitado de tiempo, y se permite a las instituciones que otorgan ciertos préstamos estudiantiles a utilizar de referencia la tasa LIBOR (*London Interbank Offered Rate*) en lugar de la tasa del mercado de papel comercial.

En vista del gran peso que las Becas Pell tienen en el sistema de educación post-secundaria en Puerto Rico, es de esperar que estos cambios tengan efectos sustanciales tanto en los estudiantes como en las instituciones. Una característica particular de la educación post-secundaria en la Isla es que la mayor parte de los estudiantes están en instituciones privadas y que es en éstas precisamente donde más se tardan en completar un grado. Se añade a esto el hecho de que los estudiantes en las instituciones privadas tienden a ser de menores ingresos que los de las instituciones públicas y que las instituciones privadas tienen costos de matrícula más altos. Esta configuración de factores sugiere que los estudiantes de menores ingresos en

instituciones privadas están particularmente en riesgo. Igualmente, aquellas instituciones privadas que dependen casi totalmente de la Beca Pell y que reclutan una población de estudiantes de ingresos bajos, están en una posición de alto riesgo financiero y puede estar en juego su propia existencia.

### **II.3 Otros riesgos para la educación post-secundaria**

Aunque no forman parte del tema de este estudio, durante la investigación se identificaron otros dos riesgos, aparte de los cambios al Título IV, a los que se enfrentarán en el futuro cercano las instituciones de educación de Puerto Rico. En esta sección se plantean de forma general, como parte del contexto del estudio presente.

#### El Riesgo Demográfico

Además de enfrentarse a una disminución en ingresos por los cambios en reglamentación federal de las ayudas a estudiantes, las instituciones de educación post-secundaria en Puerto Rico se van a topar pronto con el reto de una disminución marcada en la población estudiantil. Una de las características de lo que ha venido a llamarse “la nueva demografía” de Puerto Rico, es que la población de niños y jóvenes se está reduciendo no sólo en términos relativos, sino también en números absolutos. Esto significa menos niños para el sistema de educación K-12 y también menos jóvenes para las instituciones universitarias y no-universitarias de nivel post-secundario.

En la tabla que sigue se presenta la composición demográfica de la población juvenil e infantil de Puerto Rico por cohorte de edad al año 2000 y la dinámica de dichas cohortes hasta el año 2010 utilizando una proyección y los datos reales del censo. Como se puede observar, si las cohortes se hubieran ido desplazando en una secuencia natural (ignorando los efectos de la mortalidad y la migración), los niños que tenían entre 5 y 9 años en el 2000 (un total de 303,170)

hubieran pasado a ser los de entre 15 y 19 años en el 2010. Esto hubiera representado una reducción de 4,735 jóvenes con respecto al año 2000, para una baja de 1.5%.

Lo que realmente ocurrió, según el censo, fue aún peor. La cohorte se redujo a 284,259 jóvenes en el año 2010, lo que representa una merma de 18,911 jóvenes, equivalente a 7.7% de caída. En otras palabras, el simple movimiento natural de la población ya apunta a una reducción de la población en edad universitaria, pero la incidencia de otros factores (en especial, la migración), llevan a proyectar una reducción aún más fuerte que la baja natural.

**Tabla II.1: Población juvenil por cohortes de edad**

Cohortes de edad	Proyección de secuencia natural			Censo 2010	Diferencia Censo - Proyección
	2000	2005	2010		
15-19	307,905	308,729	303,170	<b>284,259</b>	-18,911
10-14	308,729	303,170	293,382	<b>268,571</b>	-24,811
5-9	303,170	293,382			
0-4	293,382				

Al comparar la población del 2010 con la del 2000, la disminución poblacional por cohorte de edad fue incremental en la medida que disminuía la cohorte de edad. Las cohortes de edad entre 0-4 y 5-9, son las que van a estar afectando el universo de los potenciales estudiantes en los próximos 10 a 15 años. La información antes discutida se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla II.2: Población juvenil por cohortes de edad: cambio intercensal**

Cohorte	2000	2010	Cambio
0-4	293,382	224,756	-23.4%
5-9	303,170	240,004	-20.8%
10-14	308,729	268,571	-13.0%
15-19	307,905	284,259	-7.7%

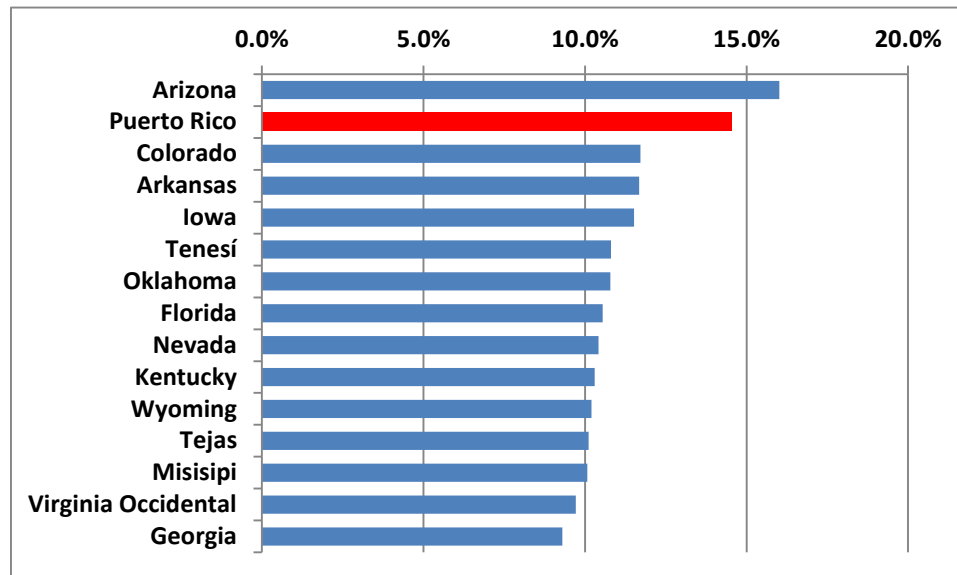
Ciertamente, los cambios demográficos van a tener un gran efecto en las instituciones de educación post-secundaria en el futuro previsible. Sin embargo, un análisis detallado de dicho impacto está fuera del alcance de este estudio. Se recomienda al Consejo que contemple la

posibilidad de estudiar estas tendencias más a fondo, tanto para la educación post-secundaria como para la educación escolar en general.

#### Riesgo por préstamos morosos

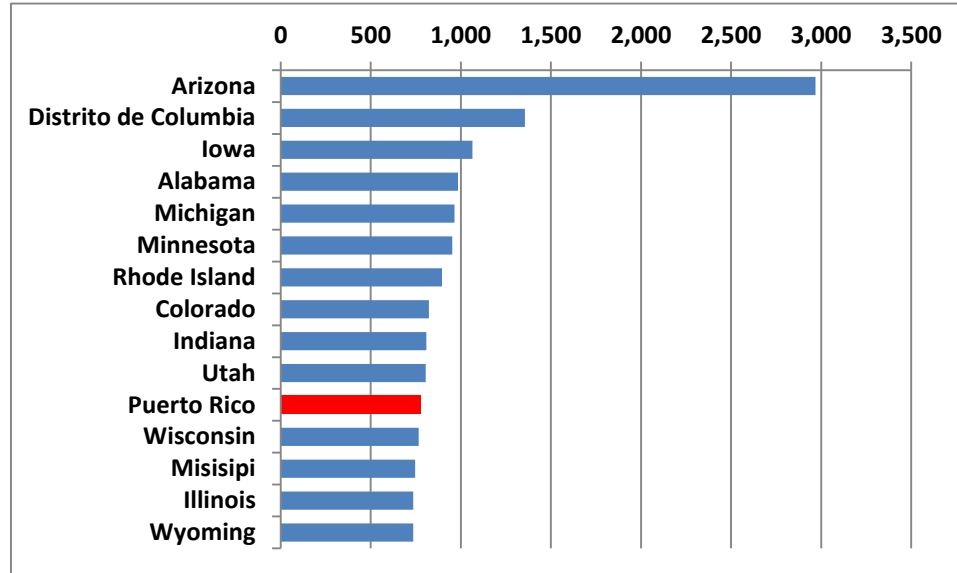
Las instituciones también se enfrentan a un riesgo por las posibles consecuencias reglamentarias de tener altas tasas de morosidad o fallo (*default*) en el repago de préstamos estudiantiles federales. La ley Higher Education Opportunity Act (HEOA) de 2008 redefinió la fórmula para calcular la tasa de *default* de manera que para la mayoría de las instituciones esto conlleva un aumento de dicha tasa. El peligro de esto es que una institución con una tasa muy alta de *default* podría perder la elegibilidad no sólo para el programa de préstamos federales directos, sino también para el programa de Becas Pell. En ese sentido, este es un factor importante de riesgo, aunque no proviene directamente de los cambios al Título IV.

Lo que hace esto importante es el hecho de que Puerto Rico ya se distingue por tener una alta tasa de *default*. Según datos de la entidad United States Aid Funds, Inc., en el año 2009 Puerto Rico ocupaba el segundo lugar entre 54 estados y territorios en cuanto a tasa de *default*, con una tasa de 14.5%. Esto se ilustra en la gráfica que sigue. Nótese que solamente Arizona, con una tasa de 16%, supera a Puerto Rico en esta lamentable estadística. Nótese también que los otros 13 de los 15 estados y territorios con las tasas más altas están todos cerca del 10%, por lo que la tasa de Puerto Rico sobresale del resto, así como la de Arizona.

**Gráfica II.1: Los 15 estados y territorios con las tasas más altas de *default***

Los datos de la entidad citada también muestran que Puerto Rico tiene una participación importante en este programa de préstamos, por lo cual la elevada tasa de *default* no puede considerarse un asunto de importancia marginal. Si se toma el número de estudiantes que han entrado en repago y se divide por el número de instituciones que participan en el programa, se obtiene una medida de lo que puede llamarse el “tamaño de mercado” para esos préstamos. Puerto Rico tenía, en el 2009, un total de 37 instituciones participantes y 28,886 estudiantes en repago, para un promedio de 781 estudiantes en repago por institución. Esto coloca a la Isla en el rango número 11 en cuanto a tamaño de mercado en dicho año. Esto se ilustra en la gráfica que sigue a continuación.



**Gráfica II.2: Los 15 estados y territorios principales en tamaño de mercado**

Nótese que el tamaño de mercado mayor lo tiene Arizona, el estado con la tasa de *default* más alta. Nótese, además, que sólo seis de los 15 estados y territorios aparecen en ambas gráficas lo cual indica que, en general, no hay una correlación entre el tamaño del mercado y la tasa de *default*. Esto hace más preocupante el caso de Puerto Rico, ya que se distingue, al igual que Arizona, por estar en la quintila más alta en ambas estadísticas. La tabla II.3, que sigue a continuación, presenta el detalle de los datos de tamaño de mercado y tasa de *default* para los 54 estados y territorios.

TablaII.3: Tasa de default y tamaño de mercado por estados y territorios – Año fiscal 2009

Estado o Territorio	Número de Instituciones	Número de Deudores en <i>Default</i>	Número de deudores en repago	Tasa de <i>Default</i>
Alabama	56	5,095	55,106	9.2%
Alaska	9	354	4,467	7.9%
Arizona	93	44,216	276,057	16.0%
Arkansas	66	3,444	29,495	11.7%
California	550	21,529	275,068	7.8%
Colorado	95	9,158	78,179	11.7%
Connecticut	81	2,226	37,174	6.0%
Delaware	16	520	8,057	6.5%
Distrito de Columbia	20	1,707	27,112	6.3%
Florida	298	19,297	183,047	10.5%
Georgia	127	8,016	86,212	9.3%
Guam	1	50	603	8.3%
Hawaii	23	356	6,182	5.8%
Idaho	25	1,286	17,582	7.3%
Illinois	239	16,134	175,800	9.2%
Indiana	113	7,736	91,443	8.5%
Iowa	88	10,780	93,602	11.5%
Kansa	79	2,867	41,817	6.9%
Kentucky	87	5,170	50,220	10.3%
Luisiana	83	4,155	48,011	8.7%
Maine	37	1,170	15,149	7.7%
Maryland	79	3,313	48,831	6.8%
Massachusetts	173	4,012	83,713	4.8%
Michigan	135	10,711	130,277	8.2%
Minnesota	106	5,916	101,013	5.9%
Misisipi	43	3,232	32,085	10.1%
Misouri	159	6,462	84,096	7.7%
Montana	25	370	10,614	3.5%
Nebraska	49	1,356	24,110	5.6%
Nevada	24	1,149	11,029	10.4%
Nueva Hampshire	39	861	17,169	5.0%
Nueva Jersey	129	5,203	66,069	7.9%
Nuevo México	28	1,242	15,974	7.8%
Nueva York	406	16,182	227,692	7.1%

Tabla II.3: Tasa de default y tamaño de mercado... (Continuación)

Estado o Territorio	Número de Instituciones	Número de Deudores en <i>Default</i>	Número de deudores en repago	Tasa de <i>Default</i>
Carolina del Norte	124	3,866	63,798	6.1%
Dakota del Norte	23	422	12,216	3.5%
Ohio	246	13,443	157,945	8.5%
Oklahoma	89	4,632	42,958	10.8%
Oregón	77	3,629	46,862	7.7%
Pensilvania	336	12,254	186,632	6.6%
<b>Puerto Rico</b>	<b>37</b>	<b>4,199</b>	<b>28,886</b>	<b>14.5%</b>
Rhode Island	21	1,283	18,813	6.8%
Carolina del Sur	74	2,652	41,669	6.4%
Dakota del Sur	25	919	14,119	6.5%
Tenesí	123	7,311	67,684	10.8%
Tejas	293	21,405	211,695	10.1%
Utah	43	2,093	34,580	6.1%
Vermont	28	364	9,847	3.7%
Islas Vírgenes	1	4	221	1.8%
Virginia	113	5,271	76,506	6.9%
Washington	95	3,768	52,587	7.2%
Virginia Occidental	56	2,588	26,637	9.7%
Wisconsin	86	3,592	65,875	5.5%
Wyoming	10	750	7,353	10.2%

Fuente: United States Aid Funds, Inc.

## II.4 Fases y tareas del estudio

### Descripción del estudio

La investigación parte de la premisa de la gran importancia que tiene el programa de Beca Pell para la educación post-secundaria en la Isla. Diversos documentos del CEPR indican que Puerto Rico tiene una participación desproporcionadamente alta en este programa, ya que siendo una jurisdicción comparativamente pequeña se encuentra en los primeros lugares en las diversas categorías de recipientes de estas becas. Los siguientes datos, reiterados en documentos y presentaciones del CEPR, son reveladores:

- Puerto Rico ocupa el primer lugar en cantidad de dinero recibido por estudiante en todas las jurisdicciones.
- Puerto Rico ocupa el primer lugar respecto a la cantidad de dinero recibida por las instituciones privadas de cuatro años.
- Las Becas Pell cubren entre 79% y 90% de los costos de matrícula en Puerto Rico.

A primera vista, hay que considerar como hipótesis preliminar de trabajo que Puerto Rico puede, dada su dependencia desproporcionada de estas becas, afectarse también desproporcionadamente en comparación con la generalidad de las jurisdicciones en Estados Unidos. De validarse esta hipótesis en el estudio, es imperativo identificar medidas mitigantes que pudiera tomar el CEPR o el Gobierno de Puerto Rico, o ambos.

Este estudio se ubica principalmente, aunque no exclusivamente, en el área de las finanzas de la educación post-secundaria. Se trata de evaluar los posibles efectos de reducciones en los fondos de las Becas Pell en tres dimensiones principales: 1) las finanzas de los estudiantes y sus hogares, 2) las finanzas de las instituciones de educación post-secundaria, y 3) la capacidad

financiera del programa de becas estatales. La interacción de estas tres dimensiones determinará cómo se afecta la educación post-secundaria, tanto por el lado de los estudiantes como de las instituciones, y qué papel puede jugar el programa de becas estatales para mitigar o subsanar dichos efectos.

Los cambios que se le han hecho al programa de Becas Pell pueden tener, entre otros, los siguientes efectos:

- Excluir del acceso a las becas a estudiantes que son elegibles en la actualidad o que hubieran sido elegibles en el futuro próximo bajo los criterios previamente en vigor.
- Reducir la cantidad de dinero total disponible para los estudiantes elegibles.
- Poner en riesgo financiero a instituciones.

Además de evaluar cada uno de estos riesgos, es necesario evaluar si la capacidad financiera del sistema de becas estatales es adecuada para enfrentar el reto que estos cambios representan para la educación post-secundaria en la Isla. Esa evaluación hay que llevarla a cabo tomando en consideración la situación fiscal del gobierno de Puerto Rico, la cual enfrenta sus propios retos.

El proyecto tiene tres dimensiones principales que se manejan como tres fases, aunque las dos primeras se realizaron concurrentemente. La tercera no se podía realizar completamente hasta completarse las primeras dos. Las tres dimensiones son las siguientes:

1. Efectos de los cambios en las Becas Pell en la población estudiantil.
2. Efectos de los cambios en las Becas Pell en la situación financiera de las instituciones.
3. Capacidad y medios del programa de becas estatales para mitigar los efectos examinados en las dos fases anteriores.

Los objetivos de cada fase se presentan a continuación:

***Fase I. Efectos en la población estudiantil***

1. Documentar con precisión todos los cambios en la legislación y reglamentación de las Becas Pell.
2. Crear, utilizando datos del CEPR y las instituciones, un banco de datos con información socioeconómica de la población estudiantil que recibe o ha recibido Becas Pell.
3. Estudiar el perfil del estudiante beneficiario de Becas Pell.
4. Organizar los estudiantes del banco de datos por tipo de institución, tipo de programa, nivel socio-económico, cantidad de dinero recibido, tiempo durante el cual recibe beneficios, tiempo que tarda en terminar el grado, y otras variables dependiendo de la disponibilidad de datos.
5. Crear un índice de vulnerabilidad de los estudiantes utilizando las variables descritas.
6. Identificar los grupos de alta, moderada y baja vulnerabilidad.
7. Producir una clasificación de estudiantes por grado de vulnerabilidad.
8. Presentar un perfil del estudiante afectado.

***Fase II. Efectos en las instituciones***

1. Crear, utilizando datos del CEPR y las instituciones, un banco de datos con información de una muestra de las 53 instituciones de educación post-secundaria identificadas por el CEPR.
2. Clasificar las instituciones por una serie de variables clave, incluyendo la categoría pública o privada, el tipo y nivel de grados ofrecidos (técnicos, asociado, bachillerato, profesional, postgraduado), la matrícula total, la dependencia de las Becas Pell para la matrícula, la duración promedio de los estudiantes hasta su graduación, y otras.

3. Seleccionar una muestra estratificada por tipo de institución, tamaño y tipo de grados ofrecidos para construir un modelo de evaluación financiera.
4. Desarrollar un índice de vulnerabilidad de las instituciones.
5. Entrevistar a funcionarios de finanzas de una muestra representativa de instituciones.
6. Clasificar las instituciones y programas de acuerdo a su grado de vulnerabilidad a los cambios en las Becas Pell (alto, moderado, bajo).

***Fase III. Evaluación del rol mitigador del programa de becas estatales***

1. Analizar la información corriente e histórica (cinco a diez años) de la operación del programa de becas estatales, con atención especial a los montos totales, criterios y prioridades de asignación y perfil de los estudiantes e instituciones beneficiados.
2. Analizar la correspondencia entre la clasificación de vulnerabilidad de estudiantes y la clasificación de vulnerabilidad de instituciones y programas.
3. Analizar la correspondencia entre la operación del programa de becas estatales y las vulnerabilidades identificadas entre estudiantes e instituciones/programas.
4. Hacer recomendaciones sobre criterios y prioridades del programa de becas estatales, así como sugerencias en cuanto a su papel estratégico en el sistema de educación post-secundaria a mediano y largo plazo (incluyendo, pero sin limitarse a ello, posibles cambios en la legislación para ampliar y redefinir la misión y los recursos del programa).

### **III. MÉTODO**

El estudio es de carácter estadístico, ya que se enfoca en el análisis cuantitativo de datos sobre la población estudiantil y las instituciones de educación post-secundaria. A partir del análisis de los datos obtenidos, se construyeron dos índices para medir vulnerabilidad financiera; uno para los estudiantes y otro para las instituciones.

La materia prima fundamental del estudio proviene de datos que se le solicitaron a una muestra de instituciones de educación post-secundaria, incluyendo universitarias y no universitarias, públicas y privadas. También se obtuvo información del CEPR, de los bancos de datos de IPEDS y de otras fuentes, tales como el Negociado del Censo de Estados Unidos y el Departamento de Educación Federal.

#### **III.1 Levantamiento de datos**

Según el plan de trabajo, se seleccionó una muestra de instituciones universitarias y no universitarias. Todas las universidades principales se incluyeron en la muestra. El resto se seleccionaron con la intención de lograr una muestra representativa de instituciones de diversos tipos. En total, se incluyeron 53 unidades académicas en la muestra, las cuales constituyen alrededor del 80% del universo de instituciones tanto por matrícula como por ingresos de matrícula. El número de unidades académicas (53 en total) es mayor que el número de instituciones (20), ya que muchas unidades son recintos de instituciones grandes.

Al comienzo de la tercera semana de septiembre de 2012 se les envió a las instituciones en la muestra un formulario para la entrega de datos. El instrumento de levantamiento de datos se sometió en un archivo del programa Excel, para que las instituciones ingresaran directamente la información al mismo y lo pudieran devolver por medio electrónico.



Para el levantamiento de datos, se prepararon dos versiones de un instrumento: uno para instituciones universitarias y otro para las no universitarias. El contenido básico de los dos instrumentos se describe a continuación.

#### Instrumento para instituciones universitarias

El instrumento para las instituciones universitarias solicita información de cinco años (2007-2011) para las variables en las siguientes categorías (véase instrumento en el anejo):

- Población total de estudiantes.
- Estudiantes de Ciencias de la Salud (CIP-code 51).
- Estudiantes de Administración de Empresas (CIP-code 52).
- Estudiantes de Educación (CIP-code 13).
- Estudiantes de otras áreas.
- Estudiantes que reciben la Beca Pell.
- Información financiera de la institución.
- Personal docente y no docente de la institución.

#### Instrumento para instituciones no universitarias

En el instrumento para las instituciones no-universitarias se solicitó información de cinco años para categorías similares a las que se utilizaron con las instituciones universitarias, excepto que se indicaron áreas técnicas de especialización, en lugar de áreas académicas.

Las variables incluidas en el instrumento se pueden clasificar en las siguientes categorías: número de estudiantes, becados y no becados, por años de estudio y programa de estudio; número de estudiantes becados clasificados por LEU; ingreso familiar de los estudiantes para

cuatro clases de ingreso; datos financieros de las instituciones; y datos operacionales de las instituciones.

Los investigadores le dieron seguimiento durante varios meses a las instituciones para maximizar la tasa de respuesta. Aun así, en dos ocasiones fue necesario darle más tiempo a las entidades para responder. Al final, la tasa de respuesta resultó ser variable de unas instituciones a otras. Además, algunas instituciones proveyeron información agregada para toda la entidad, en lugar de información detallada por unidad académica (recinto), que fue como se solicitó.

Este contratiempo no es del todo sorprendente. De hecho, desde la fase de diseño del estudio se había identificado el mismo como uno de los posibles problemas que podrían confrontarse en el trabajo.

Sin embargo, el contratiempo no fue fatal para el estudio, ya que los investigadores pudieron suplir en buena medida la falta de información directa de las instituciones con datos de otras fuentes de alta confiabilidad. Además de la solicitud de datos a las instituciones, los investigadores obtuvieron una cantidad considerable de información directamente de los bancos de datos de IPEDS disponibles en la red cibernética. Esta información se integró directamente al banco de datos que se creó para el estudio, y, además se contrastó con la información sometida por las instituciones que cumplieron el instrumento en el período de tiempo establecido para ello.

También resultó ser muy útil para la investigación la información sobre los estudiantes y sus hogares que está disponible en bancos de microdatos del Negociado del Censo. En estos tiempos, esa información se puede obtener para fechas recientes gracias a la realización frecuente del *Puerto Rico Community Survey* (la versión local del *American Community Survey*).

Las Tablas III.1 y III.2 presentan información sobre la tasa de respuesta de las instituciones a los instrumentos utilizados en el estudio. El número de unidades en las dos tablas es menor al tamaño total de la muestra debido a que a) algunas instituciones dieron información consolidada, y no por recinto y, b) algunas instituciones no proveyeron información para una o más categorías de información.

La Tabla III.1 presenta la información de tasa de respuesta para los datos referentes a los estudiantes, mientras que la Tabla III.2 provee la misma información para los datos referentes a las instituciones. La división en estas dos grandes categorías corresponde al interés de los investigadores por examinar individualmente, con dos índices separados, la vulnerabilidad de los estudiantes, por un lado, y la de las instituciones, por el otro.

En la Tabla III.1, la primera columna indica la institución, la segunda indica el número de identificación en la tabla para cada institución, y las columnas restantes indican las tasas de respuesta. La primera de las columnas de por cientos indica la tasa global de respuesta de la institución para las preguntas referentes a estudiantes. Por ejemplo, la institución número 19, que tiene una tasa total de respuesta de 96.4%, contestó el 96.4% de todas las preguntas referentes a estudiantes. Esa misma institución contestó el 86.2% de las preguntas referentes a estudiantes que reciben la Beca Pell.

Las tasas de respuesta a las preguntas sobre las instituciones, presentadas en la Tabla III.2, se interpretan de manera análoga a las de la tabla anterior. Nótese que la tasa de respuestas a estas preguntas supera considerablemente el 50%. En cambio, en el caso de las preguntas referentes a los estudiantes, presentadas en la Tabla III.1, la variabilidad en las tasas de respuestas es mayor y se observan bastantes casos por debajo de 50%.

Tabla III.1: Por ciento de respuestas en cuanto a datos sobre los estudiantes

Porcentaje de la Información que fue Entregada por las Instituciones								
Universidades	#	Total	Población Total de Est.	Estudiantes Ciencias de la Salud	Estudiantes Administración de Empresas	Estudiantes Educación	Estudiantes Otras Áreas	Estudiantes Pell
Universidad Interamericana de Puerto Rico	1	10.7%	62.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Universidad del Sagrado Corazón	2	76.0%	85.7%	78.6%	78.6%	78.6%	78.6%	55.2%
UPR-Río Piedras	3	16.8%	18.6%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	52.4%
UPR-Mayagüez	4	15.6%	15.7%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	51.0%
UPR-Aguadilla	5	15.9%	15.7%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	52.4%
UPR-Arecibo	6	15.7%	15.7%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	51.7%
UPR-Bayamón	7	15.9%	15.7%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	52.4%
UPR-Carolina	8	15.7%	15.7%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	51.7%
UPR-Cayey	9	15.5%	14.3%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	51.7%
UPR-Humacao	10	15.6%	14.3%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	52.4%
UPR-Utuado	11	15.6%	14.3%	0.0%	12.9%	12.9%	0.0%	52.4%
UPR-Ponce	12	57.3%	80.0%	57.1%	55.0%	53.6%	57.1%	41.4%
UCB	13	44.1%	77.9%	32.1%	32.1%	32.1%	32.1%	57.9%
SUAGM-UNE	14	66.5%	82.1%	82.1%	71.4%	82.1%	82.1%	0.0%
SUAGM-UMET	15	81.8%	90.7%	88.6%	89.3%	87.1%	90.0%	44.8%
SUAGM-Turabo	16	76.0%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	44.8%
PUCPR- Arecibo	17	94.4%	95.0%	96.4%	96.4%	96.4%	96.4%	86.2%
PUCPR- Mayagüez	18	94.7%	96.4%	96.4%	96.4%	96.4%	96.4%	86.2%
PUCPR- Ponce	19	96.4%	100.0%	96.4%	100.0%	96.4%	100.0%	86.2%
Dewey University	20	35.5%	0.0%	53.6%	53.6%	53.6%	53.6%	0.0%
Caribbean University-Bayamón	21	84.5%	89.3%	85.7%	85.0%	82.1%	89.3%	75.9%
Caribbean University-Carolina	22	83.0%	85.7%	79.3%	85.7%	82.1%	89.3%	75.9%
Caribbean University-Vega Baja	23	82.8%	85.7%	79.3%	85.0%	82.1%	89.3%	75.9%
Caribbean University-Ponce	24	83.0%	85.7%	81.4%	83.6%	82.1%	89.3%	75.9%
Universidad Politécnica de Puerto Rico	25	20.6%	42.9%	0.0%	38.6%	0.0%	42.9%	0.0%

Tabla III.2: Por ciento de respuestas en cuanto a datos sobre las instituciones

Porcentaje de Información Entregada por las Instituciones								
Universidades	Total	Activos	Deudas	Activos Netos	Ingresos de	Ingresos de	Ingresos de	Ingresos de
					matrícula no cubiertos por beca Pell	matrícula cubiertos por beca Pell	matrícula cubiertos por beca estatal	matrícula cubiertos por otras ayudas económicas
Conservatorio de Música de Puerto Rico	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Universidad de Puerto Rico-Aguadilla	89%	100%	100%	100%	100%	100%	20%	80%
Universidad de Puerto Rico-Arecibo	87%	100%	100%	100%	100%	100%	20%	20%
Universidad de Puerto Rico-Bayamón	83%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%
Universidad de Puerto Rico-Carolina	86%	100%	100%	100%	100%	100%	20%	20%
Universidad de Puerto Rico-Cayey	89%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	80%
Universidad de Puerto Rico-Humacao	88%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	80%
Universidad de Puerto Rico-Mayagüez	92%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	80%
Universidad de Puerto Rico-Ponce	89%	100%	100%	100%	100%	100%	20%	80%
Universidad de Puerto Rico-Río Piedras	93%	100%	100%	100%	100%	100%	60%	80%
Universidad de Puerto Rico-Utuado	87%	100%	100%	100%	100%	100%	40%	20%
Universidad Central de Bayamón	19%	80%	80%	80%	0%	0%	0%	0%
Caribbean University-Bayamón	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Caribbean University-Carolina	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Caribbean University-Ponce	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Caribbean University-Vega Baja	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
D'Mart Institute	83%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Huertas Junior College	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ICPR Junior College-Arecibo	59%	0%	0%	0%	100%	100%	80%	80%
ICPR Junior College-Institución General	76%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	80%
ICPR Junior College-Mayagüez	59%	0%	0%	0%	100%	100%	80%	80%
Instituto de Banca y Comercio, Inc.	89%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Interamericana de Puerto Rico*	78%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
John Dewey College*	67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%
MBTI Business Training Institute	78%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mech-Tech College LLC	81%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
National University College-Arecibo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
National University College-Bayamón	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
National University College-Ponce	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
National University College-Río Grande	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ponce Paramedical College, Inc.	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico*	89%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Del Este	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Del Turabo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Metropolitana	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Politécnica de Puerto Rico	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Universidad del Sagrado Corazón	78%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%
Total		77%	77%	77%	75%	75%	54%	58%

\* La información entregada fue a nivel del sistema

**Tabla III.2: (Continuación) Por ciento de respuestas  
en cuanto a datos sobre las instituciones**

Porcentaje de Información Entregada por las Instituciones											
Universidades	Total de ingresos de matrícula	Fuente de ingreso #2	Fuente de ingreso #3	Otros ingresos	Total de ingresos	Gastos de nómina	Concepto de gasto #2	Concepto de gasto #3	Otros gastos	Total de gastos	Exceso de ingresos sobre gastos
Conservatorio de Música de Puerto Rico	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Universidad de Puerto Rico-Aguadilla	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Arecibo	100%	100%	100%	20%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Bayamón	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Carolina	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Cayey	100%	100%	100%	20%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Humacao	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Mayagüez	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Ponce	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Río Piedras	100%	100%	100%	40%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad de Puerto Rico-Utuado	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Central de Bayamón	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Caribbean University-Bayamón	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Caribbean University-Carolina	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Caribbean University-Ponce	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Caribbean University-Vega Baja	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
D'Mart Institute	100%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Huertas Junior College	100%	80%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ICPR Junior College-Arecibo	100%	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%
ICPR Junior College-Institución General	100%	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%
ICPR Junior College-Mayagüez	100%	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%
Instituto de Banca y Comercio, Inc.	100%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Interamericana de Puerto Rico*	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
John Dewey College*	100%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%
MBTI Business Training Institute	100%	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%
Mech-Tech College LLC	100%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	60%	100%	100%
National University College-Arecibo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
National University College-Bayamón	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
National University College-Ponce	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
National University College-Río Grande	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ponce Paramedical College, Inc.	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico*	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%
Universidad Del Este	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Del Turabo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Metropolitana	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Universidad Politécnica de Puerto Rico	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Universidad del Sagrado Corazón	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total	<b>83%</b>	<b>58%</b>	<b>58%</b>	<b>37%</b>	<b>81%</b>	<b>81%</b>	<b>64%</b>	<b>64%</b>	<b>79%</b>	<b>81%</b>	<b>81%</b>

\* La información entregada fue a nivel del sistema

### III.2 Índices de Vulnerabilidad

La médula del análisis realizado en estudio consiste del cálculo y análisis de dos índices de vulnerabilidad que se construyeron a partir del banco de datos descrito en las secciones anteriores. Los índices son:

- a) Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes (IVE)
- b) Índice de Vulnerabilidad de Instituciones (IVI)

Como sus nombres indican, el primero de estos índices sirve para medir la vulnerabilidad de los estudiantes a los cambios en las condiciones financieras que afectan sus estudios a nivel post-secundario, mientras que el segundo se utiliza para evaluar la vulnerabilidad de las instituciones a dichos cambios.

#### Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes

Para construir el Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes (IVE), se utilizaron las seis (6) variables que se definen a continuación:

1. **Status de Pobreza:** Se identificó el número de estudiantes sub-graduados cuyas familias se encuentran bajo el nivel de pobreza. Para esta variable se utilizaron bases de microdatos del Censo de Población de Estados Unidos a través de *Integrated Public Use Microdata Series* (IPUMS-USA).
2. **Costo Total de Estudio:** utilizando información de IPEDS, se calculó el costo total de estudio para un estudiante. Este costo incluye matrícula, libros, hospedaje, y algunas partidas misceláneas. Las distintas instituciones se agruparon por tres categorías de costo total de estudio. Aquellas instituciones en las cuales este costo estaba la mitad de una desviación estándar por debajo del promedio se catalogaron como de costo “Bajo”. Las

instituciones en las que el costo estaba la mitad de una desviación estándar por encima del promedio se clasificaron como de costo “Alto”. Las instituciones restantes se clasificaron como de costo “Promedio”. Cabe señalar que no se calculó variabilidad en el costo de instituciones públicas, dado que la estructura de matrícula es idéntica a través del sistema UPR.

Las tres categorías de costo (Bajo, Promedio y Alto) se calcularon para dos condiciones de vivienda del estudiante: a) el estudiante que vive en su casa con su familia y b) el estudiante que no vive con su familia. Esto se debe a que el costo no es igual para un estudiante que no tiene que cubrir los gastos de albergue como para otro que los tiene ya sufragados por sus padres u otros familiares.

3. **Vivienda del estudiante:** Utilizando información de IPUMS-USA, se identificaron los estudiantes que viven en su casa con sus familias y los que no viven con sus familias. Estos cálculos se tabularon en forma cruzada con la primera variable: *status de pobreza*.
4. **Beca Pell:** Utilizando información de IPEDS, se identificó el por ciento de estudiantes que reciben beca Pell para las distintas instituciones. La población total de estudiantes que reciben la beca se distribuyó entre los que reciben la beca completa y los que reciben una beca parcial. Se catalogó como candidatos a recibir la beca completa a aquellos estudiantes cuyo ingreso familiar está por debajo del nivel de pobreza. Los recipientes de beca parcial se distribuyeron en las cuatro categorías de ingreso familiar que se describen en el próximo apartado.

La distribución de las becas parciales entre las cuatro categorías de ingreso se realizó utilizando un modelo que asignó el monto total otorgado en becas parciales (que es, por definición, el total de becas otorgadas menos la porción destinada a becas completas) a



los diferentes grupos en proporción inversa a su nivel de ingreso familiar. Se utilizaron las cohortes de ingreso que informaron las instituciones en la muestra.

5. **Ingreso Familiar:** Utilizando información de IPUMS-USA, se identificaron los estudiantes por categoría de ingreso familiar tal cual se les solicitó a los instituciones. Estas categorías son: de \$1,000 a \$23,000, de \$23,001 a \$29,999, \$30,000 a \$49,999 y \$50,000 o más. Estos cálculos se tabularon en forma cruzada con las variables *status de pobreza* y *vivienda del estudiante*.
6. **Pública/Privada:** Utilizando información de IPUMS-USA e IPEDS, se calcularon cada una de las variables antes descritas para estudiantes sub-graduados en instituciones públicas y privadas.

En la Tabla III.3 se presenta la distribución de estudiantes por cuatro categorías de ingreso familiar, según los datos sometidos por las instituciones. La información se tabuló por separado para los estudiantes que reciben Beca Pell y para la totalidad de los estudiantes. Nótese que no todas las instituciones proveyeron información y que, en general, la tasa de respuesta fue mayor para los datos referentes a los becarios que para la totalidad de la población estudiantil.

Debido a las brechas en la información suministrada por la muestra de instituciones y unidades académicas, fue necesario suplementar los datos de ingreso familiar con otras fuentes. En particular, los datos del Negociado del Censo de Estados Unidos resultaron útiles y oportunos para este fin. Esta variable, como se verá más adelante, juega un papel importante en el diseño y cálculo del IVE.

Dado que se cuenta con seis variables y cuatro clases de ingreso, hay un gran número de permutaciones posibles para configurar combinaciones de variables. Para que el análisis fuera

manejeable y comprensible, se hizo necesario seleccionar un número limitado de combinaciones.

Por razones que se exponen más adelante, se escogieron como combinaciones más relevantes las 24 que se presentan en la Tabla III.4.

### III.3 Distribución de Estudiantes por Nivel de Ingresos (Sometido por las Instituciones)

Universidades	#	Ingresos (Todos los Estudiantes)					Ingresos (Estudiantes Pell)				
		1-23K	23-30K	30-50K	50K+	Total	1-23K	23-30K	30-50K	50K+	Total
Universidad Interamericana de Puerto Rico	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universidad del Sagrado Corazón	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
UPR-Río Piedras	3	-	-	-	-	-	63.8%	1.8%	22.0%	12.3%	9,984
UPR-Mayagüez	4	-	-	-	-	-	69.9%	0.2%	23.0%	6.9%	8,421
UPR-Aguadilla	5	-	-	-	-	-	77.1%	1.0%	19.2%	2.7%	2,481
UPR-Arecibo	6	-	-	-	-	-	72.4%	1.3%	20.9%	5.4%	3,374
UPR-Bayamón	7	-	-	-	-	-	77.0%	1.5%	17.6%	3.9%	2,874
UPR-Carolina	8	-	-	-	-	-	68.3%	2.1%	24.4%	5.2%	2,774
UPR-Cayey	9	-	-	-	-	-	71.4%	1.0%	22.4%	5.2%	2,795
UPR-Humacao	10	-	-	-	-	-	71.0%	0.9%	21.8%	6.3%	3,821
UPR-Utuado	11	-	-	-	-	-	73.4%	1.4%	21.8%	3.4%	1,190
UPR-Ponce	12	-	-	-	-	-	44.6%	10.9%	24.3%	20.1%	2,631
UCB	13	74.5%	8.7%	13.1%	3.7%	2,429	74.3%	9.0%	14.5%	2.2%	1,900
SUAGM-UNE	14	59.8%	13.8%	19.7%	6.6%	8,350	-	-	-	-	-
SUAGM-UMET	15	61.4%	13.8%	18.6%	6.2%	7,399	64.1%	13.9%	18.5%	3.6%	6,781
SUAGM-Turabo	16	56.1%	13.6%	21.9%	8.4%	8,720	59.0%	14.1%	22.2%	4.8%	7,905
PUCPR- Arecibo	17	68.9%	9.6%	16.4%	5.2%	427	70.8%	9.0%	17.4%	2.8%	390
PUCPR- Mayagüez	18	69.7%	10.0%	15.5%	4.8%	1,066	71.8%	10.2%	15.4%	2.6%	1,020
PUCPR- Ponce	19	52.4%	12.1%	23.3%	12.1%	4,637	55.7%	13.1%	24.3%	6.8%	4,185
Dewey University	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caribbean University-Bayamón	21	62.1%	13.1%	18.2%	6.5%	1,107	64.0%	13.1%	18.9%	4.0%	1,048
Caribbean University-Carolina	22	66.7%	16.4%	14.2%	2.7%	415	67.1%	16.1%	14.4%	2.5%	404
Caribbean University-Vega Baja	23	70.8%	9.7%	16.7%	2.8%	288	71.9%	9.6%	17.1%	1.4%	281
Caribbean University-Ponce	24	60.3%	15.7%	18.1%	5.9%	728	64.0%	14.6%	18.3%	3.2%	666
Universidad Politécnica de Puerto Rico	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabla III.4: Veinticuatro combinaciones de variables seleccionadas para análisis**

	Status-Pobreza	Costo	Vivienda	Beca
Privada	Sí	Alto	Sin Familia	Completa
	Sí	Alto	Con Familia	Completa
	Sí	Promedio	Sin Familia	Completa
	Sí	Promedio	Con Familia	Completa
	Sí	Bajo	Sin Familia	Completa
	Sí	Bajo	Con Familia	Completa
	No	Alto	Sin Familia	Parcial
	No	Alto	Sin Familia	Ninguna
	No	Alto	Con Familia	Parcial
	No	Alto	Con Familia	Ninguna
	No	Promedio	Sin Familia	Parcial
	No	Promedio	Sin Familia	Ninguna
	No	Promedio	Con Familia	Parcial
	No	Promedio	Con Familia	Ninguna
	No	Bajo	Sin Familia	Parcial
	No	Bajo	Sin Familia	Ninguna
	No	Bajo	Con Familia	Parcial
	No	Bajo	Con Familia	Ninguna
Pública	Sí	-	Sin Familia	Completa
	Sí	-	Con Familia	Completa
	No	-	Sin Familia	Parcial
	No	-	Sin Familia	Ninguna
	No	-	Con Familia	Parcial
	No	-	Con Familia	Ninguna

Como puede observarse en la Tabla III.4, las combinaciones seleccionadas resaltan la interacción de cuatro variables: condición de pobreza, costo de la matrícula, estatus de vivienda y disfrute total, parcial o nulo de la Beca Pell. La condición de pobreza es un buen predictor de la elegibilidad para una beca completa, el costo de la matrícula es un excelente indicador de posible estrés financiero para un estudiante y su familia, el vivir independientemente o con la familia es factor crítico en el costo de vida del estudiante, y, por último, el monto recibido de la beca, junto a las demás variable, es un indicador de la capacidad de solventar el costo de estudiar.

Con la información recopilada para las variables descritas, se realizó un cálculo de cuánto es el costo neto de estudiar en una institución de educación sub-graduada para cada una de las 24 combinaciones que se presentaron en la tabla anterior. Luego se calculó, para cada una de dichas combinaciones, qué proporción representa el costo neto de estudiar del ingreso familiar del estudiante: este es El Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes (IVE); a saber:

**Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes = Costo Neto de Estudiar / Ingreso Familiar**

$$\text{IVE} = \text{CNE}/\text{IF}$$

Cabe señalar que, para propósitos de este análisis, se utilizaron las características de la población de estudiantes sub-graduados identificados en el IPUMS-USA y se le aplicó a la población de estudiantes según IPEDS. Según los datos disponibles en IPUMS, había 244,473 estudiantes sub-graduados en el año 2011; por otro lado, la información provista por el CEPR pone el número de estudiantes para el año académico 2010-2011 en 269,476, incluyendo estudiantes graduados. Por tal razón, se tiene un alto grado de confianza en que la información disponible en IPUMS-USA refleja muy bien la cantidad aproximada de estudiantes del universo.

Para facilitar la interpretación del Índice, los valores calculados se convirtieron a una escala de 0 a 1, donde el valor de 1 (uno) corresponde al valor más alto realizado en el Índice (o sea, el estudiante o categoría de estudiantes con el costo neto de estudios más alto como proporción de su ingreso familiar). Los demás valores se ajustan por interpolación al intervalo 0 a 1.

La interpretación del IVE es como sigue:

- El valor de 1 significa el estado de Máximo Riesgo
- El valor de 0 significa el estado de Ningún Riesgo

- Un valor de 0.5 o más significa un estado de Alto Riesgo [ $.5 \leq IVE < 1$ ]. En este caso, el costo neto de estudiar representa alrededor del 80% del ingreso familiar.
- Un valor de entre .25 y .5 significa un estado de Riesgo Moderado [ $.25 \leq IVE < .5$ ]. En este caso, el costo neto de estudiar representa alrededor del 40% del ingreso familiar.
- Un valor de menos de .25 significa un estado de Bajo Riesgo [ $0 < IVE < .25$ ].

En la tabla que sigue se presenta el valor del IVE para las 24 combinaciones de variables que se seleccionaron para el análisis de cada uno de los rangos de ingreso familiar.

**Tabla III.5: Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes en 24 Combinaciones de Variables**

	Status-Pobreza	Costo	Vivienda	Beca	1-23K	23-30K	30-50K	50K+
Privada	Sí	Alto	Sin Familia	Completa	0.71	0.32	0.21	0.11
	Sí	Alto	Con Familia	Completa	0.29	0.13	0.09	0.05
	Sí	Promedio	Sin Familia	Completa	0.59	0.27	0.18	0.09
	Sí	Promedio	Con Familia	Completa	0.24	0.11	0.07	0.04
	Sí	Bajo	Sin Familia	Completa	0.48	0.22	0.14	0.08
	Sí	Bajo	Con Familia	Completa	0.19	0.09	0.06	0.03
	No	Alto	Sin Familia	Parcial	0.73	0.36	0.25	0.14
	No	Alto	Sin Familia	Ninguna	1.00	0.45	0.30	0.16
	No	Alto	Con Familia	Parcial	0.31	0.17	0.12	0.08
	No	Alto	Con Familia	Ninguna	0.58	0.26	0.18	0.09
	No	Promedio	Sin Familia	Parcial	0.62	0.30	0.21	0.12
	No	Promedio	Sin Familia	Ninguna	0.88	0.40	0.27	0.14
	No	Promedio	Con Familia	Parcial	0.27	0.15	0.11	0.07
	No	Promedio	Con Familia	Ninguna	0.54	0.24	0.16	0.09
	No	Bajo	Sin Familia	Parcial	0.50	0.25	0.18	0.11
	No	Bajo	Sin Familia	Ninguna	0.77	0.35	0.23	0.12
	No	Bajo	Con Familia	Parcial	0.22	0.12	0.09	0.06
	No	Bajo	Con Familia	Ninguna	0.49	0.22	0.15	0.08
Pública	Sí	-	Sin Familia	Completa	0.52	0.23	0.16	0.08
	Sí	-	Con Familia	Completa	0.10	0.04	0.03	0.02
	No	-	Sin Familia	Parcial	0.54	0.28	0.20	0.11
	No	-	Sin Familia	Ninguna	0.81	0.37	0.24	0.13
	No	-	Con Familia	Parcial	0.12	0.09	0.07	0.05
	No	-	Con Familia	Ninguna	0.39	0.18	0.12	0.06

### Índice de Vulnerabilidad de Instituciones

El Índice de Vulnerabilidad de las Instituciones (IVI) es el promedio aritmético simple de cuatro sub-índices que se calcularon cada uno por separado según se explica más adelante. Cada uno de los cuatro sub-índices puede asumir un valor entre 0 y 1, siendo 1 (uno) el nivel máximo de vulnerabilidad y cero (0) el valor mínimo.

A continuación se expone la construcción de los sub-índices:

1. ***Razón Beca Pell Agregada / Total de Ingresos***: Utilizando información de IPEDS, se identificó el total de ingresos provenientes de Becas Pell que recibe cada institución. Se calculó la razón entre estos ingresos y el total de ingresos reportado por cada institución, para medir el peso que los ingresos de la Beca Pell tienen en el total de ingresos de la institución. La razón será una cifra entre 0 y 1, siendo 1 total dependencia de ingresos de la Pell. El cero (0) sólo se aplicaría a una entidad que no reciba nada de Becas Pell, lo cual no se da en ninguna de las que están en la muestra.
2. ***Lifetime Eligibility Used (LEU)***: utilizando información del CEPR, se calculó el porcentaje de estudiantes matriculados en el año académico en curso que automáticamente quedaron inelegibles ante el cambio en el tiempo máximo para recibir Beca Pell; estos son los estudiantes que tienen un LEU de 600%. El valor más alto que se encontró para la proporción de estudiantes con un LEU de 600% o más matriculados en una institución fue cercano al 10%. Por lo tanto, se fijó en 10% de la matrícula el valor máximo de 1 (uno) para este sub-índice.

3. *Composite Score*: Se incluyó como uno de los sub-índices el *Composite Score* (o Nota Compuesta) que se utiliza como uno de los estándares con los que tienen que cumplir las instituciones para ser elegibles para los programas de Federal Student Aid (FSA).<sup>1</sup> Utilizando información del Departamento de Educación de Estados Unidos en conjunto con datos del CEPR, se tomó el *score* para las instituciones en la muestra para el año 2009-2010.<sup>2</sup> Sin embargo, esta variable no se incluyó directamente en el IVI, ya que resulta necesario hacerle algunas transformaciones sencillas para que se pueda interpretar de la misma manera que los otros tres sub-índices. Las modificaciones que se hicieron fueron tres, a saber:

En primer lugar, se recalibró el *score*, ya que éste, en su forma original, puede asumir valores entre -1 y 3. Se hizo una transformación aritmética sencilla para trasladar esta escala al intervalo de 0 a 4 y luego los valores entre 0 y 4 se convirtieron a una escala entre 0 y 1.

En segundo lugar, se invirtió el orden de los valores, ya que en su forma original el valor más favorable sería 3, mientras que menos-uno (-1) sería el más desfavorable. En la escala transformada de 0 a 1 se desea que uno (1) represente el valor más desfavorable, para que su interpretación esté en armonía con el de los otros tres sub-índices.

---

<sup>1</sup> Para participar en los programas de FSA, una institución tiene que demostrar “responsabilidad financiera”. Para medir este concepto es que se calcula el *Composite Score*. Este *score* se basa en tres razones financieras, las cuales se ajustan para calcular unos “factores de fuerza” ponderados. Estos últimos se suman para obtener el *Composite score*.

<sup>2</sup> Bajo la metodología federal, el *Composite Score* no aplica a las instituciones públicas. Sin embargo, para fines de este estudio se calculó y usó el mismo para efectos de comparaciones.

En resumen, cada valor original del *score* se trasladó a un intervalo de 0 a 1, donde 0 representa la condición financiera óptima, mientras que uno (1) representa la condición pésima.

4. ***Razón Estudiantes sin Diploma de 4to Año / Total de Matrícula no Duplicada:***

Utilizando información de IPEDS e información sometida por las instituciones, se calculó la razón de estudiantes que están matriculados en una institución sin tener diploma de escuela superior. Se normalizaron estas razones a un intervalo de 0 a 1, en el cual el valor de uno (1) corresponde a la situación en que 20% de los estudiantes matriculados en una institución carecen del diploma. Este valor de 20% se tomó porque los valores más altos encontrados en la muestra estaban ligeramente por debajo de este límite superior.

Cabe señalar que esta variable es solo para instituciones no universitarias, ya que en ninguna institución universitaria se admiten estudiantes sin diploma de escuela superior.

Como ya se indicó, el Índice de Vulnerabilidad de las Instituciones es el promedio aritmético de los cuatro sub-índices ya descritos.

$$IVI = (SI_{\text{Dependencia}} + SI_{\text{LEU}} + SI_{\text{Composite Score}} + SI_{\text{4to Año}}) / 4$$

En el caso de las instituciones de 4 años o más, el índice es el promedio de las primeras tres variables, ya que se presume que toda su matrícula posee diploma de escuela superior o su equivalente (GED). El IVI es un número entre 0 y 1, siendo 1 “máxima vulnerabilidad institucional” ante los cambios en la reglamentación de las Beca Pell.

El índice fue calculado para cada uno de los 53 recintos seleccionados en la muestra. Para proteger la identidad de las instituciones, en este informe el índice calculado se presenta omitiendo el nombre del recinto y la institución a la que pertenece. No obstante, se presenta el



sector al que pertenece la institución, entiéndase si es pública o privada, con fines de lucro, sin fines de lucro y si es una institución de 4 años o de 2 años.

Para interpretar los resultados, se identificó como “altamente vulnerable” a aquellas instituciones en las cuales el índice de vulnerabilidad resultó en un valor de **0.45** o más. Las instituciones con índices de vulnerabilidad mayores de **0.30** y menores de **0.45** se consideraron “moderadamente vulnerables”. Por último, un índice menor o igual a **0.30** implica baja vulnerabilidad ante los cambios en Beca Pell.

## IV. RESULTADOS

### Análisis de resultados del Índice de Vulnerabilidad de Estudiantes (IVE)

Antes de proceder a discutir los resultados que se desprenden de los valores calculados del IVE, cabe reiterar que dicho índice mide la vulnerabilidad en términos de la relación entre el costo neto de estudiar y el ingreso familiar. Por lo tanto, el índice podría cambiar por diversas razones, no sólo por cambios en la Beca Pell. Por ejemplo: un aumento en el costo de matrícula impactaría al estudiante de igual forma que una disminución de beca y/u otras ayudas.

También conviene, antes de discutir los resultados del IVE; presentar la distribución de estudiantes por cantidad de Beca Pell recibida. Esta información, presentada en la tabla siguiente, facilita la interpretación posterior de los valores calculados del IVE.

Como se puede apreciar en la tabla IV.1, la mayoría de los estudiantes son becados y una alta proporción de ellos recibe la beca completa. Por otro lado, también resulta evidente que hay mucha variabilidad en el número de estudiantes que reciben becas parciales.

Otro hecho que resalta en la tabla, y que es bien conocido, es que la población estudiantil está preponderantemente en las instituciones privadas y que es en dichas instituciones en las que se concentra también el mayor volumen monetario de las becas otorgadas.

Los resultados arrojaron que los estudiantes más vulnerables son aquellos con un ingreso familiar menor a los \$23 mil (14.4% del total de estudiantes) Tabla IV.2. Los estudiantes en dicha categoría de ingreso familiar también componen el grueso de los estudiantes de Riesgo Moderado. Los estudiantes mejor posicionados para absorber cualquier incremento en su costo neto de estudiar son aquellos que provienen de familias con ingresos superiores a los \$30 mil,

especialmente aquellos con ingreso de \$50 mil o más, donde el total de la población queda clasificado como de Bajo Riesgo. El desglose de dicho análisis se presenta en tabla IV.2.

**Tabla IV.1: Montos monetarios de la Beca Pell por categoría de estudiantes**

<b>Distribución de Becas por Grupos de Ingresos</b>				
	<u>Pública</u>		<u>Privada</u>	
	<u>Monto</u>	<u># Estudiantes</u>	<u>Monto</u>	<u># Estudiantes</u>
Beca Completa	\$136,896,300	24,666	\$421,505,850	75,948
1-23K	\$123,620,700	22,274	\$386,613,000	69,660
23-30K	\$5,522,250	995	\$20,129,850	3,627
30-50K	\$3,157,950	569	\$2,392,050	431
50K+	\$4,595,400	828	\$12,376,500	2,230
Beca Parcial	\$34,001,021	12,818	\$176,719,568	54,098
1-23K	\$578,328	112	\$15,505,310	3,047
23-30K	\$7,062,827	1,954	\$45,142,995	11,089
30-50K	\$19,062,094	6,712	\$90,295,913	27,299
50K+	\$7,297,773	4,038	\$25,775,351	12,663
Estudiantes no Becados	-	20,863	-	40,796
1-23K	-	2,767	-	9,915
23-30K	-	1,264	-	3,318
30-50K	-	5,744	-	7,822
50K+	-	11,088	-	19,741
Total	\$170,897,321	58,347	\$598,225,418	170,842

**Tabla IV.2: Clasificación porcentual por riesgo de la población estudiantil con Becas Pell**

<b>Distribución de Estudiantes por Nivel de Riesgo y Rango de Ingreso</b>						
<u>Total de Instituciones</u>	<u>Índice Vulnerabilidad</u>	<u>1-23K</u>	<u>23-30K</u>	<u>30-50K</u>	<u>50K+</u>	<u>Total</u>
Alto Riesgo	>= 0.50	14.4%	-	-	-	<b>14.4%</b>
Riesgo Moderado	>= 0.25	13.8%	1.7%	0.5%	-	<b>16.0%</b>
Bajo Riesgo	< 0.25	18.8%	8.0%	20.7%	22.1%	<b>69.6%</b>
<b>Total</b>	-	<b>47.0%</b>	<b>9.7%</b>	<b>21.2%</b>	<b>22.1%</b>	<b>100.0%</b>

Se realizó el mismo ejercicio distinguiendo los estudiantes que acuden a instituciones privadas de los que acuden a instituciones públicas. El resultado arrojó que un mayor porcentaje de los estudiantes en instituciones privadas se encuentran en Riesgo Alto o Moderado (34.3%), al compararlo con sus contrapartes en instituciones públicas (18.7%). Esto se debe entre otras cosas a que las instituciones privadas albergan un porcentaje mayor de estudiantes de bajos ingresos. El desglose de dicho análisis se presenta en las tablas: IV.3 y IV.4

**Tabla IV.3: Clasificación estudiantil por riesgo: instituciones privadas**

<b>Distribución de Estudiantes por Nivel de Riesgo y Rango de Ingreso</b>						
<u>Instituciones Privadas</u>	<u>Índice Vulnerabilidad</u>	<u>1-23K</u>	<u>23-30K</u>	<u>30-50K</u>	<u>50K+</u>	<u>Total</u>
Alto Riesgo	>= 0.50	14.4%	-	-	-	<b>14.4%</b>
Riesgo Moderado	>= 0.25	17.5%	1.8%	0.6%	-	<b>19.9%</b>
Bajo Riesgo	< 0.25	16.4%	8.8%	20.2%	20.3%	<b>65.7%</b>
<b>Total</b>	-	<b>48.4%</b>	<b>10.6%</b>	<b>20.8%</b>	<b>20.3%</b>	<b>100.0%</b>

**Tabla IV.4: Clasificación estudiantil por riesgo: instituciones públicas**

<b>Distribución de Estudiantes por Nivel de Riesgo y Rango de Ingreso</b>						
<u>Instituciones Públicas</u>	<u>Índice Vulnerabilidad</u>	<u>1-23K</u>	<u>23-30K</u>	<u>30-50K</u>	<u>50K+</u>	<u>Total</u>
Alto Riesgo	>= 0.50	14.4%	-	-	-	<b>14.4%</b>
Riesgo Moderado	>= 0.25	3.0%	1.4%	-	-	<b>4.4%</b>
Bajo Riesgo	< 0.25	25.8%	5.8%	22.3%	27.3%	<b>81.3%</b>
<b>Total</b>	-	<b>43.1%</b>	<b>7.2%</b>	<b>22.3%</b>	<b>27.3%</b>	<b>100.0%</b>

En las tres tablas agrupadas en la Tabla IV.5 que siguen se presenta la misma información, pero utilizando el número de estudiantes afectados, en lugar del por ciento. Como se puede observar, unos 33,000 estudiantes se encuentran en situación de Alto Riesgo, y si se le suman los de Alto Riesgo más los de Riesgo Moderado se obtiene un total de casi 70,000 (equivalente a aproximadamente el 30% de la población estudiantil total al 2011).

**Tabla IV.5: Número de estudiantes por severidad de riesgo**

<b>Distribución de Estudiantes por Nivel de Riesgo y Grupo de Ingreso</b>						
<u>Total de Instituciones</u>	<u>Índice Vulnerabilidad</u>	<u>1-23K</u>	<u>23-30K</u>	<u>30-50K</u>	<u>50K+</u>	<u>Total</u>
Alto Riesgo	>= 0.50	32,953	-	-	-	<b>32,953</b>
Riesgo Moderado	>= 0.00	31,703	3,887	1,043	-	<b>36,633</b>
Bajo Riesgo	< 0.00	43,119	18,361	47,534	50,588	<b>159,602</b>
<b>Total</b>	-	<b>107,775</b>	<b>22,248</b>	<b>48,577</b>	<b>50,588</b>	<b>229,187</b>

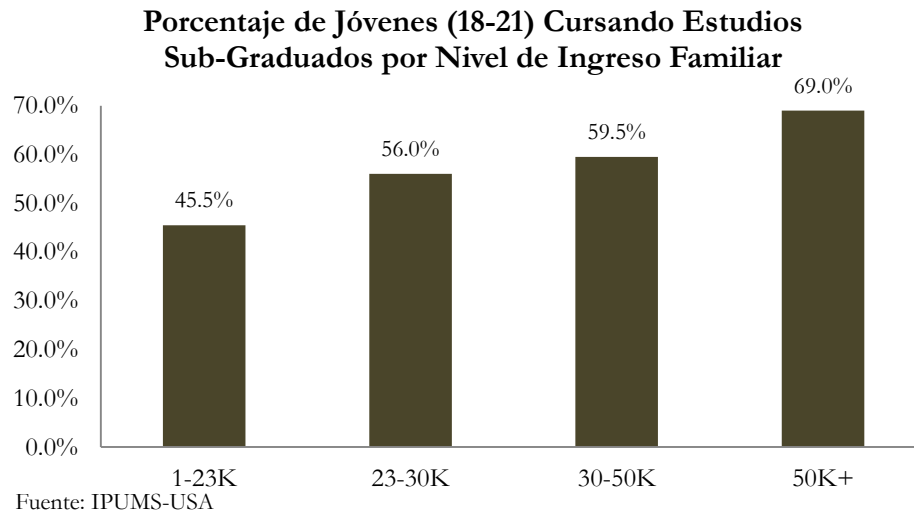
<b>Distribución de Estudiantes por Nivel de Riesgo y Grupo de Ingreso</b>						
<u>Instituciones Privadas</u>	<u>Índice Vulnerabilidad</u>	<u>1-23K</u>	<u>23-30K</u>	<u>30-50K</u>	<u>50K+</u>	<u>Total</u>
Alto Riesgo	>= 0.50	24,572	-	-	-	<b>24,572</b>
Riesgo Moderado	>= 0.00	29,966	3,071	1,043	-	<b>34,080</b>
Bajo Riesgo	< 0.00	28,084	14,963	34,509	34,634	<b>112,190</b>
<b>Total</b>	-	<b>82,621</b>	<b>18,034</b>	<b>35,552</b>	<b>34,634</b>	<b>170,842</b>

<b>Distribución de Estudiantes por Nivel de Riesgo y Grupo de Ingreso</b>						
<u>Instituciones Públicas</u>	<u>Índice Vulnerabilidad</u>	<u>1-23K</u>	<u>23-30K</u>	<u>30-50K</u>	<u>50K+</u>	<u>Total</u>
Alto Riesgo	>= 0.50	8,381	-	-	-	<b>8,381</b>
Riesgo Moderado	>= 0.00	1,736	816	-	-	<b>2,552</b>
Bajo Riesgo	< 0.00	15,035	3,398	13,025	15,953	<b>47,411</b>
<b>Total</b>	-	<b>25,153</b>	<b>4,213</b>	<b>13,025</b>	<b>15,953</b>	<b>58,345</b>

Los resultados obtenidos, y según esperado, arrojan que la población estudiantil de bajos ingresos es la más vulnerable a cualquier cambio en su costo neto de estudiar. Utilizando IPUMS-USA, se identificó el porcentaje de jóvenes entre 18 a 21 años que están cursando estudios sub-graduados del total de jóvenes en dicha cohorte de edad. La distribución de dichos jóvenes fue cónsona con el índice de vulnerabilidad de estudiantes, donde solo el 45.5% de los estudiantes en el rango más bajo de ingresos cursa estudios sub-graduados *vis a vis* el 69% de

son homólogos en el rango de ingresos más alto. En la siguiente gráfica se presenta dicha información:

**Gráfica IV.1:**



Cabe señalar que el grueso de los estudiantes en Riesgo Alto o Moderado se encuentran en el rango de ingreso más bajo. Dicho rango de ingreso (menos de \$23 mil) cualifica automáticamente para recibir Beca Pell completa. No obstante, para poder recibir la beca, los estudiantes tienen que tener carga académica completa y cumplir con los criterios de progreso académico. Por tal razón, no todos los estudiantes en esa categoría de ingresos reciben beca.

Es importante que cuando las distintas instituciones tracen medidas para contrarrestar el posible impacto en disminución de ingreso de Beca Pell, tomen en consideración que cualquier aumento en el costo de matrícula afectaría directamente y de manera desproporcionada a la población de menos ingresos (población que representa casi el 50% del total del estudiantado).

La educación post-secundaria, como cualquier otro servicio, está sujeta a la interacción entre la oferta y demanda. Dicha interacción ciertamente está sujeta al nivel de sensibilidad que tengan los estudiantes con respecto al costo de estudiar (o sea, la elasticidad de la demanda).

Estudios empíricos señalan que ciertamente la matrícula de alumnos en educación post-secundaria disminuye cuando aumenta el precio de la educación y viceversa (Cheol y Milton, 2007). Incluso, la elasticidad respecto al costo de matrícula puede variar por el campo de estudio de cada estudiante, según estos autores. Los estudiantes que tengan la expectativa de conseguir un empleo remunerado una vez obtengan el grado, tienen una menor elasticidad que aquellos que posean una expectativa de salarios más bajos. Cualquier eventual aumento en el costo de matrícula, especialmente en aquellas instituciones cuyos costos exceden el promedio, podría generar un efecto sustitución; es decir el aumento en el costo desplazaría algunos estudiantes a instituciones con costos de matrícula más bajos.

#### Análisis de resultados del Índice de Vulnerabilidad de Instituciones (IVI)

En la tabla IV.6 que sigue se presentan la distribución de tipo de institución por grado de vulnerabilidad para las instituciones seleccionadas en la muestra, y el sector al que pertenecen.

A simple vista, los valores del índice reflejan que las instituciones privadas resultan ser más vulnerables ante los cambios en la reglamentación de las Becas Pell que las instituciones públicas. Salvo por tres recintos de instituciones privadas sin fines de lucro de 4 años o más, las instituciones privadas en general tienen nivel moderado y alto de vulnerabilidad ante los cambios en la reglamentación.<sup>3</sup> La tabla IV.7 presenta un resumen del valor promedio de los índices de acuerdo al tipo de institución.

---

<sup>3</sup> El CEPR tiene la lista de las instituciones según su índice de vulnerabilidad y que los interesados pueden solicitarlo.



Tabla IV.6: IVI por tipo de institución--resumen

Distribución de Tipo de Institución por Grado de Vulnerabilidad			
Vulnerabilidad	Tipo de Institución	f.	%
Alta	Privada sin fines de lucro, 4 años o más	8	15.1%
	Privada con fines de lucro, Privada sin fines de lucro	3	5.7%
Moderada	Privada sin fines de lucro, 4 años o más	12	22.6%
	Privada sin fines de lucro, menos de 2 años	6	11.3%
	Privada con fines de lucro, Privada sin fines de lucro	4	7.5%
	Privada con fines de lucro, 4 años o más	4	7.5%
	Privada con fines de lucro, menos de 2 años	2	3.8%
	Pública, 4 años o más	2	3.8%
Baja	Pública, 4 años o más	9	17.0%
	Privada sin fines de lucro, 4 años o más	3	5.7%
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>100.0%</b>

Tabla IV.7: IVI por tipo de institución--resumen

Índice de Vulnerabilidad de las Instituciones	
Tipo de Institución	Índice
Privada	0.43
Pública	<b>0.27</b>
Privada con fines de lucro, Privada sin fines de lucro	<b>0.45</b>
Privada sin fines de lucro, menos de 2 años	0.44
Privada sin fines de lucro, 4 años o más	0.42
Privada con fines de lucro, menos de 2 años	0.41
Privada con fines de lucro, 4 años o más	0.31
Pública, 4 años o más	<b>0.27</b>

Al descomponer el (IVI) en los sub-índices, se puede apreciar la vulnerabilidad individual que exhibe cada institución y/o grupo con respecto a cada una de las variables en particular. Por ejemplo, el Sub-Índice de Dependencia de Becas Pell ( $SI_{Dependencia}$ ) refleja que las instituciones privadas, en promedio, son tres veces más dependientes de estos fondos que las instituciones públicas. Por tal razón, los recientes cambios en la reglamentación tendrán un

impacto adverso considerablemente mayor en las instituciones privadas *vis a vis* las instituciones públicas. Entre las instituciones privadas, aquellas no universitarias resultaron ser aún más vulnerables que las instituciones de cuatro años o más. En la tabla IV.8 se detallan estos resultados.

**Tabla IV.8 Sub-Índice de Dependencia de Becas Pell por tipo de institución--resumen**

Sub-Índice de Dependencia de Becas Pell	
<u>Sector de la Institución</u>	<u>Índice</u>
Privada	0.74
Pública	0.23
Privada sin fines de lucro, menos de 2 años	0.92
Privada con fines de lucro, Privada sin fines de lucro	0.79
Privada con fines de lucro, menos de 2 años	0.75
Privada con fines de lucro, 4 años o más	0.72
Privada sin fines de lucro, 4 años o más	0.68
Pública, 4 años o más	0.23

Por el contrario, el Sub-Índice de LEU ( $SI_{LEU}$ ), que mide la vulnerabilidad con respecto a los cambios en el periodo de años o semestres en que se puede recibir la Beca Pell, refleja una mayor vulnerabilidad de las instituciones de 4 años o más, tanto privadas como públicas. Evidentemente el cambio en el periodo de tiempo de elegibilidad de los estudiantes para recibir Becas Pell está sesgado hacia las instituciones que proveen programas académicos más largos, por lo que el sub-índice así lo refleja. Véase la tabla IV.9.

**Tabla IV.9: Sub-Índice de LEU por tipo de institución--resumen**

Sub-Índice de LEU	
<u>Sector de la Institución</u>	<u>Índice</u>
Privada	0.38
Pública	0.17
Privada sin fines de lucro, 4 años o más	0.54
Privada con fines de lucro, 4 años o más	0.46
Pública, 4 años o más	0.17
Privada con fines de lucro, menos de 2 años	0.14
Privada sin fines de lucro, menos de 2 años	0.13
Privada con fines de lucro, Privada sin fines de lucro	0.09

Cabe señalar que las instituciones privadas de 4 años o más mostraron ser, en promedio, tres veces más vulnerables que las instituciones públicas. Se podría argumentar que dado que las instituciones públicas de 4 años y más tienen mejores tasas de graduación que sus contrapartes privadas, la probabilidad de tener estudiantes matriculados a nivel sub-graduados por sobre el 600% de LEU es inferior *vis a vis* la probabilidad en las instituciones privadas de 4 años o más. Por tal razón, el Sub-Índice de LEU refleja mayor vulnerabilidad ante el cambio en la duración de los beneficios de Becas Pell en las instituciones privadas de 4 años o más.

En cuanto al Sub-Índice del *Composite Score* ( $SI_{Composite\ Score}$ ), las instituciones públicas resultaron estar en una situación de vulnerabilidad moderada,<sup>4</sup> mientras que las instituciones privadas, en general, presentaron una situación financiera excelente. A pesar de que dicho sub-índice no guarda relación directa con los cambios en la reglamentación de las Becas Pell, la salud financiera de las instituciones es requisito para que sus estudiantes puedan participar de

<sup>4</sup> Como se mencionara anteriormente, bajo la metodología federal el *Composite Score* no aplica a las instituciones públicas. Sin embargo, para fines de este estudio se calculó y usó el mismo para efecto de comparaciones.

asistencia económica federal. A continuación se presenta la tabla resumen correspondiente (Tabla IV.10).

**Tabla IV.10: Sub-Índice de Composite Score por tipo de institución--resumen**

Sub-Índice de Composite Score	
<u>Tipo de Institución</u>	<u>Índice</u>
Privada	0.07
Pública	0.42
Privada sin fines de lucro, 4 años o más	0.05
Privada con fines de lucro, 4 años o más	0.00
Pública, 4 años o más	0.42
Privada con fines de lucro, menos de 2 años	0.09
Privada sin fines de lucro, menos de 2 años	0.03
Privada con fines de lucro, Privada sin fines de lucro	0.24

Se podría argumentar que debido al particular mecanismo de financiamiento de la educación post-secundaria pública, el respaldo económico a dichas instituciones, y por consiguiente su *Composite Score*, debe haberse afectado como consecuencia de la precaria situación económica que atraviesa el país.<sup>5</sup> Además de la notoria recesión, legislación puesta en vigor en años recientes –la Ley 7 y la Certificación #146 del 2009-2010 - podrían haber agravado aún más la situación fiscal de la principal institución de educación pública del país, y a su vez su *Composite Score*.

En cuanto al Sub-Índice de matrícula sin diploma de cuarto año (SI<sub>4to Año</sub>), debido a que solo se obtuvieron datos del 50% de la matrícula de las instituciones no universitarias, se

<sup>5</sup> Ibid

estableció el supuesto de que el por ciento de estudiantes sin diploma de cuarto año en la otra mitad es similar a la obtenida como parte del requerimiento de datos. Por ende, el Sub-Índice de matrícula sin diploma de cuarto año para las instituciones no universitarias fue de **0.68**.

#### Análisis de correlación de los sub-índices del IVI

Se encontraron algunos resultados interesantes en cuanto a la vulnerabilidad de las instituciones al examinar las correlaciones entre los tres sub-índices que componen el IVI. Estos resultados pueden tener implicaciones importantes para la planificación estratégica de las instituciones y sus reguladores en el futuro próximo.

La Tabla IV.11 presenta los coeficientes de correlación de los tres sub-índices. De la tabla se desprenden las siguientes observaciones:

1. Existe una correlación relativamente alta y positiva (.65) entre el subíndice del *Composite Score* y el subíndice de concentración del ingreso en la Beca Pell.
2. Existe una correlación positiva pero relativamente baja (.39) entre el subíndice del *Composite Score* y el subíndice de la proporción de estudiantes con LEU de 600% o más.
3. Prácticamente no existe correlación entre el subíndice de concentración del ingreso en la Beca Pell y el subíndice de la proporción de estudiantes con LEU de 600% o más.

Tabla IV.11:

## Matriz de correlación de los tres sub-índices del IVI

	Composite Score	LEU $\geq$ 600%	Concentración Ingreso
Composite Score	1.00	0.39	0.09
LEU $\geq$ 600%	0.39	1.00	0.65
Concentración Ingreso	0.65	0.09	1.00

La primera de estas tres observaciones es muy importante, ya que indica que las instituciones que tienen una buena “nota” en el *Composite Score* tienden también a tener una alta dependencia de la Beca Pell para sus ingresos. Esto plantea una paradoja, pues resulta que aquellas instituciones que lucen muy bien en cuanto a responsabilidad financiera—según lo mide la FSA—tienden a ser muy vulnerables a recortes en la Beca Pell. En otras palabras, la responsabilidad financiera y la vulnerabilidad pueden correr en direcciones contrarias. De hecho, en la muestra de este estudio se dieron varios casos de instituciones con una nota excelente en responsabilidad financiera pero con un nivel relativamente alto de vulnerabilidad, debido a su alta dependencia de la Beca Pell.

Este resultado, en efecto, resalta una limitación importante del *Composite Score* de la cual es importante alertar a las instituciones y sus reguladores: el mismo no incluye entre sus variables un indicador de la diversidad o concentración de las fuentes de ingreso de una institución. Como se indicó en la sección de la revisión bibliográfica y marco teórico (Capítulo II), los estudiosos de la vulnerabilidad financiera en instituciones sin fines de lucro destacan como una variable crítica la concentración del ingreso en una o pocas fuentes.

Este resultado sugiere también que fue un acierto en este estudio el incluir la variable de dependencia de la Beca Pell, ya que esta variable no sólo se ajusta a lo que se recomienda en la

literatura sobre el tema, sino que también cumple la función, en este caso particular, de complementar y poner en perspectiva la medida de responsabilidad financiera utilizada por la FSA.

La segunda observación es un resultado alentador, puesto que indica que el *Composite Score* y la proporción de estudiantes con un LEU de 600% o más están distribuidos de tal manera en la muestra de instituciones que ni se refuerzan ni se cancelan en cuanto a su efecto en la vulnerabilidad financiera. Supóngase que la correlación fuera alta y negativa. En ese caso, la muestra estaría dividida en dos grupos de instituciones: aquellas con un *Composite Score* alto y una proporción baja de estudiantes en el límite del LEU, lo que indica una situación bastante favorable, y, por otro lado, aquellas con un *Composite Score* bajo y una proporción alta de estudiantes en el límite del LEU, lo que indica una situación bastante desfavorable. En otras palabras, la muestra sería bimodal en cuanto a vulnerabilidad. Supóngase, por el contrario, una correlación alta y positiva. En ese caso, el efecto de estas dos variables en la vulnerabilidad de las instituciones tendería a cancelarse, lo cual podría ser preferible al caso de una muestra bimodal de ganadores y perdedores.

La tercera observación también puede interpretarse como un hallazgo favorable, ya que no hay casi ninguna correlación entre tener una alta dependencia de la Beca Pell y tener una alta proporción de estudiantes en el límite del LEU, o vice-versa. Si hubiera, por ejemplo, una correlación alta y positiva, habría un número considerable de instituciones que estarían al borde del colapso debido a que dependen de la Beca y enfrentan la pérdida inminente de un número considerable de estudiantes becados.

Por último, cabe resaltar que estas tres observaciones ilustran una de las buenas razones para utilizar un índice en lugar de concentrarse en un indicador particular. Un índice como el

IVI permite combinar un conjunto de variables que inciden en la vulnerabilidad financiera pero que no necesariamente se comportan de la misma manera en cada institución. De ese modo se puede calibrar mejor la vulnerabilidad que con el uso de un solo indicador. Esto se puede ilustrar con el siguiente ejemplo: una institución que se sienta cómoda porque tiene un *Composite Score* alto podría estarse engañando a sí misma si a la misma vez tiene una alta dependencia de la Beca Pell y-o una proporción elevada de estudiantes en el límite de su LEU.



## V. EL PROGRAMA DE BECAS ESTATALES

Luego de varias leyes y decisiones judiciales que cambiaron su curso<sup>6</sup>, mediante la Ley Núm.170 de 11 de agosto de 2002, se segregaron los programas de becas y ayudas económicas que otorga el gobierno estatal para los estudiantes de educación pre-escolar, secundarios y post-secundarios.

A la Administración de Familias y Niños se le encomendó la administración de los programas de asistencia económica para los niños(as) de cero a cuatro años de edad. Al Departamento de Educación se le delegó la misma tarea con relación a los estudiantes de nivel elemental y secundario. En lo concerniente a los fondos asignados por el gobierno estatal para becas y ayudas educativas para estudiantes en las instituciones de educación post-secundaria, la ley antes citada dispuso que los mismos serían administrados por el Consejo de Educación de Puerto Rico (CEPR) excepto en el caso de los estudiantes de la Universidad de Puerto Rico (UPR), que serían administrados por ésta directamente.

“A partir del Año Fiscal 2003-2004, los fondos para los programas de becas y ayudas educativas se asignarán del Fondo General del Tesoro Estatal. Los fondos destinados para los programas becas y ayudas educativas para los estudiantes postsecundarios se asignarán, para su distribución, al Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, excepto los fondos destinados para los estudiantes de la Universidad de Puerto Rico, que serán asignados directamente a dicha Universidad. Los fondos destinados a la Administración de Familias y Niños (ADFAN) adscrita al Departamento de la Familia, se utilizarán para otorgar ayudas económicas a familias de escasos recursos para que sus niños y niñas de cero (0) a cuatro (4) años de edad puedan obtener

---

<sup>6</sup> Para más detalles, véase la exposición de motivos de la Ley Número 170 de 11 de agosto de 2002.

educación a través de centros de cuidado. Los fondos asignados al Departamento de Educación serán para otorgar ayudas educativas y asistencia a la familia que contenga criterios de uniformes de elegibilidad, para estudiantes de nivel elemental y secundario.” (Artículo 6 de la Ley Núm. 170 de 11 de agosto de 2002.)

Además, se estableció que los fondos asignados anualmente para estos propósitos nunca podrán ser menores a la cantidad asignada en el año fiscal 2002-2003.

“La asignación anual para el Consejo de Educación Superior, la Universidad de Puerto Rico, el Departamento de la Familia y para el Departamento de Educación, nunca será menor a la asignación concedida para los mismos propósitos durante el Año Fiscal 2002-2003.” (Artículo 7 de la Ley Núm. 170 de 11 de agosto de 2002.)

Más adelante, a través de la Ley Núm. 435 de 22 de septiembre de 2004, se creó el “Fondo Permanente de ayudas Económicas y Becas a Estudiantes Postsecundarios” y se designó el Consejo de Educación de Puerto Rico como su administrador. Bajo esa nueva estructura, se agruparon todos los programas de becas y ayudas económicas del gobierno estatal para beneficio de los estudiantes postsecundarios matriculados tanto en instituciones públicas como privadas. Además, se les garantizó una asignación presupuestaria anual mínima de \$25 millones. En ese Fondo, sin embargo, no se incluyó a la Universidad de Puerto Rico, la cual continúa recibiendo directamente, y por separado, las asignaciones presupuestarias para estos mismos fines.

Bajo el Fondo, el Consejo de Educación de Puerto Rico agrupa los siguientes cinco programas: (1) Programa de Ayuda Educativa Suplementaria Subgraduada (PAESS); (2) Programa de Ayuda Educativa Suplementaria Graduada (PAESG); (3) Programa de Ayuda para Estudiantes con Mérito (PAEM); (4) Programa para Estudiantes de Alto Honor (PROGRESAH); y (5) Programa de Becas CEPR-PRIDCO. PAESS y PAEM están dirigidos a

estudiantes en programas técnicos, grados asociados o bachillerato; PAESG y CEPR-PRIDCO tienen como objetivo asistir a estudiantes graduados; PAEM y PROGRESAH dependen de que el estudiante demuestre cierto nivel de mérito como requisito para proveerle asistencia<sup>7</sup>.

La Tabla V.1 presenta los datos por año académico, desde el año 2009 hasta el año 2012, con relación a los estudiantes beneficiados por los programas que administran tanto el CEPR como la UPR. Como se puede apreciar, el número de estudiantes que reciben ayudas económicas provenientes de los programas que administra el CEPR ha oscilado entre alrededor de 77,000 y 81,000 estudiantes. En el caso de los programas administrados por la UPR, el número de estudiantes recibiendo asistencia económica proveniente de fondos estatales ha fluctuado entre 13,500 y 15,500 estudiantes. Como resultado, el total de los estudiantes beneficiados por las becas y ayudas económicas financiadas por fondos estatales se ha mantenido entre 90,000 a 94,000 estudiantes.

Esos datos presentados en la Tabla V.1 demuestran que el número de estudiantes beneficiados por fondos estatales para becas y ayudas económicas se ha mantenido bastante estable aun en años donde el número de estudiantes en las instituciones de educación postsecundaria en Puerto Rico ha fluctuado.

---

<sup>7</sup> Para más detalles sobre las poblaciones específicas de estudiantes que cada programa está dirigido a beneficiar y la forma en que se distribuyen los fondos entre los mismos, favor de ver Consejo de Educación de Puerto Rico, “Datos estadísticos: Programas estatales de asistencia económica para estudiantes de nivel postsecundario”, varios años. [Disponible en [www.ce.pr.gov](http://www.ce.pr.gov).]

**Tabla V.1 Beneficiarios de Becas Estatales por Tipo de Institución**

Año académico	Estudiantes beneficiados por los programas que administra el CEPR			Estudiantes beneficiados por los programas que administra la UPR	Total de estudiantes beneficiados por fondos estatales para becas y ayudas económicas	Total de estudiantes en las instituciones de educación superior en Puerto Rico	Por ciento de estudiantes beneficiados por fondos estatales para becas y ayudas económicas
	Instituciones universitarias	Instituciones no universitarias	Total				
2009	67,332	10,039	77,371	15,560	92,931	305,057	30.46%
2010	67,021	9,842	76,863	13,566	90,429	314,486	28.75%
2011	68,786	10,191	78,977	13,874	92,851	322,747	28.77%
2012	69,845	11,208	81,053	13,586	94,639	324,356	29.18%

Fuente: Consejo de Educación de Puerto Rico

Esto sugiere que los fondos estatales disponibles para ayudar a esos estudiantes ya se están utilizando al máximo posible. Para corroborar esto, sin embargo, debemos examinar la asignación y utilización de fondos.

La Tabla V.2 presenta los datos por año académico, desde el año 2009 hasta el año 2012, con relación a los fondos asignados y utilizados en los programas que administran tanto el CEPR<sup>8</sup> como la UPR. En el caso de los programas que administra el CEPR, los fondos asignados por el gobierno estatal cada año se han mantenido en alrededor de \$25 millones y anualmente se han utilizado poco más de \$24.5 millones, o sea, prácticamente la totalidad de los mismos. Para la UPR, se han utilizado casi \$11 millones adicionales. Como resultado, el total de fondos estatales utilizados para becas y ayudas económicas anualmente se ha mantenido en alrededor de \$35.5 millones.

<sup>8</sup> Para más detalles sobre las asignaciones por institución y por programa, favor de ver Consejo de Educación de Puerto Rico, "Datos estadísticos: Programas estatales de asistencia económica para estudiantes de nivel postsecundario", varios años. [Disponible en [www.ce.pr.gov](http://www.ce.pr.gov).]

**Tabla V.2 Asignación y Utilización de Fondos de Becas Estatales**

Año académico	Programas que administra el CEPR			Fondos utilizados por los programas que administra la UPR	Total de fondos estatales utilizados para becas y ayudas económicas
	Fondos asignados	Fondos utilizados	Sobrante		
2009	* \$25,028,192	\$24,584,238	\$443,954	\$10,907,685	\$35,491,923
2010	\$24,886,277	\$24,550,153	\$336,124	\$10,393,147	\$34,943,300
2011	\$24,996,216	\$24,627,233	\$368,983	\$11,022,792	\$35,650,025
2012	\$25,042,672	\$24,814,805	\$227,867	\$10,669,017	\$35,483,822

Fuente: Consejo de Educación de Puerto Rico

\*En el año 2009, los fondos asignados incluyen \$373,380 para un programa federal (“Leveraging Educational Assistance Partnership”) que solamente se implantó ese año.

**Tabla V.3 Ayuda Anual Promedio de Beneficiarios de Becas Estatales**

Año académico	Fondos utilizados por los programas que administra el CEPR	Estudiantes beneficiados por los programas que administra el CEPR	Ayuda anual promedio para los estudiantes beneficiados por los programas que administra el CEPR	Fondos utilizados por los programas que administra la UPR	Estudiantes beneficiados por los programas que administra la UPR	Ayuda anual promedio para los estudiantes beneficiados por los programas que administrala UPR
2009	\$24,584,238	77,371	\$318	\$10,907,685	15,560	\$701
2010	\$24,550,153	76,863	\$319	\$10,393,147	13,566	\$766
2011	\$24,627,233	78,977	\$312	\$11,022,792	13,874	\$794
2012	\$24,814,805	81,053	\$306	\$10,669,017	13,586	\$785

Fuente: Consejo de Educación de Puerto Rico

En la Tabla V.3 se combinan los datos de las dos tablas anteriores para presentar la ayuda anual promedio en los programas que administran el CEPR y la UPR. Para los programas que administra el CEPR, esa ayuda anual promedio se ha mantenido bastante estable en poco más de \$300 por estudiante. Para la UPR, el nivel de asistencia económica promedio también se ha mantenido estable a través de los años, aunque reflejando una cantidad que más que duplica el beneficio promedio que reciben los estudiantes en los programas administrados por el CEPR.

Esos promedios, sin embargo, incluyen el efecto de los programas que benefician a estudiantes graduados, cuyo beneficio tiende a ser mayor que para estudiantes de bachillerato, grados asociados y otros. No obstante el efecto de los estudios graduados, si tomamos en cuenta que los costos de estudio en las instituciones de educación post-secundaria privadas, cuyos estudiantes son los beneficiarios principales de los programas que administra el CEPR, tienden a ser mayores que en la UPR, debemos concluir que los fondos estatales para becas y ayudas económicas tienden a beneficiar más a los estudiantes que experimentan los menores costos de estudio.

Finalmente, la estabilidad que se observa en los fondos estatales utilizados anualmente para proveerles asistencia económica a los estudiantes de las instituciones de educación post-secundaria en Puerto Rico, y la poca fluctuación que se observa en el promedio de beneficios anuales por estudiante que históricamente se ha venido ofreciendo, son consistentes con la conclusión preliminar que indicamos anteriormente al examinar los datos relacionados con el número de estudiantes beneficiados. Todo tiende a indicar que los fondos estatales disponibles para proveerles asistencia económica a los estudiantes de las instituciones de educación post-secundaria en la isla ya se están utilizando al máximo posible. Por lo tanto, los fondos estatales no parecen ser suficientes para mitigar la pérdida de fondos federales sin una asignación de fondos adicional significativa.

Para tener una idea del monto adicional de recursos que se necesitarían para una mitigación total o parcial de la pérdida de fondos federales, se puede hacer un ejercicio financiero sencillo, como se explica a continuación. Primero, hay que tener presente los datos siguientes:

- El monto de fondos disponibles del programa de becas administrado por el CEPR ha sido de unos \$25 millones al año, en promedio, durante los cuatro años presentados en las Tablas VI.1, VI.2 y VI.3. Esto representa poco más del 3% de los alrededor de \$770 millones de fondos de Beca Pell recibidos en el año 2011 (por las instituciones en la muestra).
- Los fondos del programa de becas estatal representan aproximadamente \$400 de ayuda anual disponible por estudiante, dado un promedio anual de 78,566 beneficiados. Esto es menos de una octava parte (11.4%) de la ayuda anual promedio provista a los recipientes de la Beca Pell (\$3,356 en el año 2011).
- Los beneficiarios de la Beca Pell son casi el triple de los que reciben becas estatales.

Estos datos no dejan lugar a duda de que el programa de becas estatales es de una escala muy limitada en comparación con los programas del Título IV, por lo cual su capacidad de mitigar pérdidas en los fondos federales es bastante reducida. En general, puede decirse que el papel mitigador del programa de becas estatales tendría que estar muy bien enfocado, ya que sólo podría mitigar un monto moderado de las pérdidas y sólo para un grupo reducido de estudiantes, presuntamente los más vulnerables.

Con esto en mente, considérense los dos escenarios siguientes:

#### Primer Escenario

Se propone compensar a los estudiantes que perdieron acceso a la Beca Pell por tener un LEU de 600% o más, pero solamente al 14.4% de ellos (el porcentaje de estudiantes clasificado como de alta vulnerabilidad). El total de estudiantes con un LEU de 600% o más se estima en 8,212. Si el 14.4% de ellos son de alta vulnerabilidad, se tiene un total de estudiantes a compensar de 1,182, lo cual, multiplicado por una beca promedio de \$3,355, implica una

necesidad de fondos de unos \$4 millones. Esto significaría un aumento de 16% en los fondos del programa de becas estatales.

### Segundo Escenario

Si se tuviera que compensar la pérdida ocasionada por el eventual restablecimiento del monto máximo de la beca a \$4,860, según establecido para el año 2012-13 por la Ley 112-74 (una pérdida de \$690 por estudiante), y sólo para los estudiantes que son de alta vulnerabilidad financiera (32,953 estudiantes, según calculado en el Capítulo IV), ello significaría aumentar los recursos del programa de becas estatales por \$22.7 millones (o sea, casi duplicar los fondos regulares).<sup>9</sup>

Como ilustran estos dos escenarios, el esfuerzo adicional que se requeriría de parte del programa de becas estatales es considerable aún en escenarios relativamente conservadores, lo que subraya la necesidad de promover una mayor asignación legislativa de fondos para dicho programa. Lamentablemente, la tendencia actual en la Legislatura de Puerto Rico, ante la situación generalizada de estrechez fiscal, es limitar las asignaciones de fondos. De hecho, el presupuesto del CEPR para el año fiscal 2013-14 contempla una reducción de casi una quinta parte del presupuesto vigente en el año fiscal 2012-13 (Muñiz, 2013). Ciertamente, es recomendable revisar las prioridades gubernamentales en este aspecto.

---

<sup>9</sup> Los cambios en la ley proponían fijar el monto máximo para el año 2012-13 en \$4,860, pero una ley especial proveyó un aumento de \$690 en este límite, pero no necesariamente de carácter permanente.



## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### VI.1 Conclusiones

En el estudio se realizaron algunos hallazgos importantes sobre la vulnerabilidad de los estudiantes y las instituciones. Además, los investigadores llegaron a algunas conclusiones sobre el programa de becas estatales y su capacidad de mitigar los efectos de cambios en la Beca Pell.

#### Conclusiones sobre la vulnerabilidad de los estudiantes

En cuanto a la vulnerabilidad de los estudiantes, las conclusiones principales son las siguientes:

- Según los cálculos del IVI, el 14.4% por ciento de los estudiantes (un total de casi 33,000) están en condición de “alta vulnerabilidad”.
- Los estudiantes en condición de “vulnerabilidad moderada” son otro 16% del universo. Sumando estos a los de “alta vulnerabilidad” se obtiene que casi una tercera parte de la población estudiantil está en algún grado de riesgo.
- Los estudiantes de instituciones privadas tienen mayor probabilidad de estar en riesgo que los de instituciones públicas, debido principalmente a que son, por regla general, de menores ingresos.

#### Conclusiones sobre la vulnerabilidad de las instituciones

En cuanto a la vulnerabilidad de las instituciones, las conclusiones principales son las siguientes:

- En general, las instituciones privadas tienen una mayor vulnerabilidad que las públicas, en gran medida por su alta dependencia de la Beca Pell como fuente de ingreso.

- Entre las instituciones privadas, las no-universitarias tienen una mayor vulnerabilidad que las universitarias.
- El tener una buena “nota” en el *Composite Score* de la FSA no es garantía de baja vulnerabilidad financiera, según lo demuestra el caso de varias instituciones que tuvieron un IVI alto, a pesar de tener un valor excelente en el *Composite Score*.
- La alta dependencia de la Beca Pell y la excesiva concentración de las fuentes de ingreso en este renglón es un factor muy importante de vulnerabilidad financiera.
- En varias instituciones, la proporción de estudiantes que están en el límite de su LEU es alta y constituye un importante factor de vulnerabilidad financiera.
- Además de los cambios en la Beca Pell, las instituciones se enfrentan a grandes retos debido a cambios en la demografía y a una muy elevada tasa de morosidad y delincuencia en préstamos estudiantiles.

### Conclusiones sobre el programa de becas estatales

En cuanto al programa de becas estatales administrado por el CEPR, las conclusiones principales son las siguientes:

- En general, la capacidad del programa para mitigar posibles pérdidas de fondos federales es muy limitada, principalmente porque el programa es muy pequeño en comparación con el programa de la Beca Pell y porque los recursos con los que cuenta están casi totalmente comprometidos.
- Aún en escenarios conservadores, el programa de becas estatales necesitaría un aumento porcentual grande en sus recursos para poder hacer una mitigación parcial de la pérdida de fondos federales.

- En el ambiente fiscal actual de Puerto Rico no se le está dando prioridad a los recursos del programa de becas estatales.

## **VI.2 Recomendaciones**

A partir del análisis y los hallazgos del estudio, los investigadores identificaron varias acciones y estrategias que se recomiendan al CEPR y a las instituciones de educación postsecundaria.

### Recomendaciones al CEPR

- Se debe lanzar una campaña intensa de concienciación en la Legislatura para promover un aumento sustancial en los fondos para el programa de becas estatales.
- Se debe revisar el procedimiento para el otorgamiento de becas estatales para que el mismo se haga a base de una fórmula que combine los factores necesidad y mérito.
- Se debe ampliar la definición y medición de la condición financiera de las instituciones de educación post-secundaria para incluir el criterio de su vulnerabilidad a cambios en las fuentes de ingreso.
- Se debe intensificar la vigilancia financiera de las instituciones ante los retos que éstas enfrentan tanto por cambios al Título IV como por otros factores.
- Se debe establecer un sistema continuo y estandarizado de recopilación de estadísticas sobre estudiantes e instituciones siguiendo los lineamientos de los instrumentos usados en este estudio.

### Recomendaciones a las instituciones

- Se debe adoptar un índice como el IVI para institucionalizar, dentro de cada institución, la medición y seguimiento de la vulnerabilidad financiera.
- Se debe dar prioridad estratégica a la diversificación de fuentes de ingreso, incluyendo el aprovechamiento de fondos externos, el acrecimiento de fondos dotales y el ofrecimiento de cursos a estudiantes no tradicionales con capacidad de pago.
- Se debe desarrollar y estandarizar un perfil financiero de los estudiantes en cada institución, dándole especial atención a los beneficiarios de la Beca Pell.
- Se debe mejorar los sistemas de información sobre estudiantes al nivel de unidad académica y por programa, dándole especial atención a variables financieras.
- Se debe planificar para hacerle frente al riesgo demográfico, incluyendo estrategias para captar estudiantes de cohortes de edad no tradicionales y, dentro de la cohorte tradicional, captar más estudiantes de los grupos de ingresos bajos, los cuales están sub-representados en la matrícula actual.
- Se debe identificar programas y áreas—y, quizás, incluso unidades—que puedan consolidarse o eliminarse de ser inevitable una estrategia de redimensionamiento (*downsizing*).
- Se deben establecer programas y protocolos para reducir la alta tasa de delincuencia y morosidad que exhibe Puerto Rico en los préstamos federales para la educación post-secundaria.

Por último, tanto el CEPR como las instituciones deben lanzar una campaña de información y educación para los estudiantes y sus familias sobre las implicaciones de los problemas identificados en este estudio.

## Bibliografía

- Anderloni, Luisa, Bacchiocchi, Emanuele & Vandone, Daniela (2011). Household financial vulnerability: an empirical analysis. Working Paper No 2011-02, *Universidad de Milán*.
- Browning, J. (2013). Determining a relationship between higher education financial position and tuition discount rates. *Research in Higher Education Journal*, vol. 20.
- Cheol S.J. & Milton, S. (2007). *Student response to tuition increase by academic majors: empirical grounds for a cost-related tuition policy*. Springer Science+Business Media B.V.
- Federal Student Aid, Office of the US Department of Education (2013). *Financial Responsibility Composite Scores*, <http://studentaid.ed.gov/about/data-center/school/composite-scores>.
- Fuenzalida, Marcelo & Ruiz-Tagle, Jaime (2009). Household's financial vulnerability. Working Paper No 540, *Banco Central de Chile*.
- Greenlee, J.S. & Trussel, J.M. (2000). Predicting the financial vulnerability of charitable organizations. *Nonprofit Management and Leadership*, vol. 11.
- Muñiz, A.Y. (2013, 3 de mayo). Catastrófica reducción de presupuesto en el CEPR. *Primera Hora*, p. 19.
- Shubasis, Daj, Ramdane, Djouda & Yaz, Terajima (2008). A tool for assessing financial vulnerabilities in the household sector. *Bank of Canada Review*, pp. 45-54.
- Trussel, J.M. (2002). Revisiting the prediction of financial vulnerability. *Nonprofit Management and Leadership*, vol. 13.

Trussel, J.M., Greenlee, J.S. & Brady, T. (2002). Predicting financial vulnerability in charitable organizations. *The CPA Journal*, 72(6), 66-69.

Tuckman, H.P. & Chang, C.F. (1991). A methodology for measuring the financial vulnerability of charitable nonprofit organizations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, vol. 20.

National Weather Services (2012). *Heat: A major killer*. Recuperado de <http://www.nws.noaa.gov/om/heat/index.shtml#heatindex>.

United Nations Development Program (2013). *Human development report: The rise of the south*. Recuperado de [http://issuu.com/undp/docs/hdr\\_2013\\_en?mode=a\\_p](http://issuu.com/undp/docs/hdr_2013_en?mode=a_p).

# Anejos



## INFORME DE LABORES REALIZADAS

En esta sección se presenta una lista de eventos relevantes desde que comenzó el estudio, con énfasis en los esfuerzos relacionados con el levantamiento de datos.

1. El 17 de septiembre de 2012 se envió el requerimiento de datos a las instituciones seleccionadas en la muestra.
2. El 3 de octubre de 2012 se recibió comunicación del Liceo de Arte, Diseño y Comercio (Caguas) solicitando ser sustituido de la muestra ya que se encontraban en proceso de re-acreditación de la institución. Se optó por incluir a National University College en la muestra.
3. Simultáneamente se estuvo bajando información de la base de datos de IPEDS. En el proceso se identificó que la información necesaria para el estudio se encuentra en formatos diferentes; algunos datos se recogen en años académicos, mientras que otros están disponibles en años naturales.
4. El 10 de octubre de 2012 se envió una **Nota** aclarando varias interrogantes referentes a este asunto y otros sobre los datos solicitados a las instituciones. Para no crearle problemas a las instituciones, en el caso de la información de matrícula, por ejemplo, se le solicitó la información en año natural (Fall Enrollment).
5. El 15 de octubre de 2012 se celebró una reunión con la Sra. Ada L. Solá, Vicepresidenta Asociada de Asuntos Financieros del Sistema Ana G. Méndez en relación al requerimiento de datos al SUAGM.
6. El 26 de octubre de 2012, el Dr. Juan Lara formó parte de la presentación del Sr. David Báez en el foro de la Asociación de Administradores de Asistencia Económica Estudiantil en Puerto Rico (PRAFSAA, por sus siglas en inglés).

7. A partir de la fecha en que se envió el requerimiento de datos se le dio seguimiento semanalmente a todas las instituciones en la muestra.
8. La fecha límite de entrega de datos original fue el 31 de octubre de 2012. Alrededor del 90% de las instituciones solicitaron prórroga para entregar los datos indicando que la fecha de entrega coincidía con fecha de matrículas trimestrales, entregas de estadísticas a IPEDS y/o con procesos internos de auditoría/acreditaciones, entre otras razones.
9. Dependiendo del caso, se extendió el plazo de entrega de una a dos semanas adicionales. La fecha límite para la entrega de datos para todas las instituciones se fijó para el 15 de noviembre de 2012. Todas las instituciones confirmaron estar trabajando con los datos para cumplir con la fecha anterior. Sin embargo, como ya se indicó, a la larga fue necesario establecer una nueva fecha límite, la cual se fijó para el 21 de diciembre de 2012.
10. Como parte del proceso de interacción, varias instituciones presentaron inquietudes sobre la forma y el periodo de tiempo de la información requerida con respecto al Lifetime Eligibility Used (LEU) y las tasas de graduación, entre otros datos solicitados. Por ejemplo, la UPR y la PUC han expresado que el dato de LEU es una estadística nueva, por lo que solo serían capaces de producirla para el año académico en curso, no desde el 2007 como solicitáramos.
  - a. La UPR envió la información para el año 2012-2013 e incluyó los estudiantes con 600% y más de LEU. Se decidió solicitar lo mismo a las demás instituciones.
11. El 8 de noviembre de 2012, la Sra. Carmen Mirabal solicitó de parte de la vicepresidencia del Liceo de Arte y Tecnología no participar del estudio.

### INSTRUMENTO PARA INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS

Datos de la población de estudiantes para el total de estudiantes y las áreas de Ciencias de la Salud, Administración de Empresas, Educación y otras áreas.

#### Datos de la población de estudiantes

	Año	2007	2008	2009	2010	2011
Nivel de estudio	Estudiantes graduados					
	Estudiantes subgraduados					
	Total de estudiantes matriculados					
Datos generales sobre los estudiantes subgraduados	Estudiantes subgraduados masculinos					
	Estudiantes subgraduadas femeninas					
	Total de estudiantes subgraduados matriculados					
	Estudiantes subgraduados matriculados a tiempo completo					
	Estudiantes subgraduados matriculados a tiempo parcial					
	Total de estudiantes subgraduados matriculados					
	Estudiantes que reciben beca Pell					
	Estudiantes que reciben la beca estatal					
	Estudiantes que reciben otras ayudas económicas					
	Total de estudiantes que reciben ayuda económica					
	Estudiantes subgraduados procedentes de escuela pública					
	Estudiantes subgraduados procedentes de escuela privada					
	Total de estudiantes subgraduados matriculados					
	Ingreso familiar anual de los estudiantes subgraduados	\$1,000-\$23,000				
\$23,001-29,999						
\$30,000-\$49,999						
Más de \$50,000						
Grados conferidos por la institución	Doctorado					
	Maestría					
	Bachillerato					
	Asociado					
	Otros					
	Total					
	Tasa de graduación					
	Tasa de retención					

### Datos de los estudiantes que reciben Beca Pell

	Año	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Datos generales sobre los estudiantes que reciben Beca Pell</b>	Estudiantes masculinos					
	Estudiantes femeninas					
	Total de estudiantes matriculados					
	Estudiantes matriculados a tiempo completo					
	Estudiantes matriculados a tiempo parcial					
	Total de estudiantes matriculados					
	Estudiantes procedentes de escuela pública					
	Estudiantes procedentes de escuela privada					
	Total de subgraduados matriculados					
	Estudiantes que reciben ayuda suplementaria					
<b>Ingreso familiar anual de los estudiantes subgraduados que reciben Beca Pell</b>	\$1,000-\$23,000					
	\$23,001-29,999					
	\$30,000-\$49,999					
	Más de \$50,000					
<b>Expected Family Contribution [EFC]</b>	0 a 999					
	1,000 a 2499					
	2500 a 3499					
	3500 a 4994					
<b>Lifetime Eligibility Used [LEU]*</b>	99 o menos					
	100 a 299					
	300 a 449					
	450 o más					
<b>Área de estudio</b>	Ciencias de la Salud					
	Administración de Empresas					
	Educación					
	Otras					
<b>Estadísticas académicas</b>	Cambios de concentración					
	Tasa de graduación					
	Tasa de retención					

**Datos financieros de la institución:**

	Año	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Activos y deudas</b>	Activos					
	Deudas					
	Activos netos					
<b>Ingresos</b>	Ingresos de matrícula no cubiertos por beca Pell					
	Ingresos de matrícula cubiertos por beca Pell					
	Ingresos de matrícula cubiertos por beca estatal					
	Ingresos de matrícula cubiertos por otras ayudas económicas					
	Total de ingresos de matrícula					
	Fuente de ingreso #2					
	Fuente de ingreso #3					
	Otros ingresos					
	Total de ingresos					
<b>Gastos</b>	Gastos de nómina					
	Concepto de gasto #2					
	Concepto de gasto #3					
	Otros gastos					
	Total de gastos					
	Exceso de ingresos sobre gastos					

**Datos sobre personal:**

	Año	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Personal docente clasificado a base de su grado terminal</b>	Doctorado					
	Maestría					
	Bachillerato					
	Otro					
	Total del personal docente					
<b>Personal docente por Horario de Trabajo</b>	Tiempo Completo					
	Tiempo Parcial					
	Personal no docente					
	Personal total					
<b>Personal docente desglosado por facultad o disciplina</b>	Facultad o disciplina #1					
	Facultad o disciplina #2					
	Facultad o disciplina #3					
	Facultad o disciplina #4					
	Facultad o disciplina #5					
	Otras					
	Total del personal docente					

### INSTRUMENTO PARA INSTITUCIONES NO UNIVERSITARIAS

Datos de la población de estudiantes para el total de estudiantes y las áreas de mayor matrícula (según su CIP-Code), la segunda en matrícula y otras áreas técnicas.

#### Datos de la población de estudiantes

	Año	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Datos generales sobre los estudiantes</b>	Estudiantes subgraduados masculinos					
	Estudiantes subgraduadas femeninas					
	Total de estudiantes subgraduados matriculados					
	Estudiantes matriculados a tiempo completo					
	Estudiantes matriculados a tiempo parcial					
	Total de estudiantes matriculados					
	Estudiantes que reciben beca Pell					
	Estudiantes que reciben la beca estatal					
	Estudiantes que reciben otras ayudas económicas					
	Total de estudiantes que reciben ayuda económica					
	Estudiantes subgraduados procedentes de escuela pública					
	Estudiantes subgraduados procedentes de escuela privada					
	Estudiantes no graduados de escuela superior					
	Total de estudiantes subgraduados matriculados					
<b>Ingreso familiar anual de los estudiantes subgraduados</b>	\$1,000-\$23,000					
	\$23,001-29,999					
	\$30,000-\$49,999					
	Más de \$50,000					
<b>Grados conferidos por la institución</b>	Bachillerato					
	Asociado					
	Otros					
	Total					
	Tasa de graduación					
	Tasa de retención					

## Datos de los estudiantes que reciben Beca Pell

	Año	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Datos generales sobre los estudiantes que reciben Beca Pell</b>	Estudiantes masculinos					
	Estudiantes femeninas					
	Total de estudiantes matriculados					
	Estudiantes matriculados a tiempo completo					
	Estudiantes matriculados a tiempo parcial					
	Total de estudiantes matriculados					
	Estudiantes procedentes de escuela pública					
	Estudiantes procedentes de escuela privada					
	Total de subgraduados matriculados					
	Estudiantes que reciben ayuda suplementaria					
<b>Ingreso familiar anual de los estudiantes subgraduados</b>	\$1,000-\$23,000					
	\$23,001-29,999					
	\$30,000-\$49,999					
	Más de \$50,000					
<b>Expected Family Contribution [EFC]</b>	0 a 999					
	1,000 a 2499					
	2500 a 3499					
	3500 a 4994					
<b>Lifetime Eligibility Used [LEU]*</b>	99 o menos					
	100 a 299					
	300 a 449					
	450 o más					
<b>Área de estudio</b>	Área técnica principal (mayor matrícula)					
	Segunda área técnica principal					
	Otras					
<b>Estadísticas académicas</b>	Cambios de concentración o programa técnico					
	Tasa de graduación					
	Tasa de retención					



**Datos financieros de la institución:**

Año		2007	2008	2009	2010	2011
<b>Activos y deudas</b>	Activos					
	Deudas					
	Activos netos					
<b>Ingresos</b>	Ingresos de matrícula no cubiertos por beca Pell					
	Ingresos de matrícula cubiertos por beca Pell					
	Ingresos de matrícula cubiertos por beca estatal					
	Ingresos de matrícula cubiertos por otras ayudas económicas					
	Total de ingresos de matrícula					
	Fuente de ingreso #2					
	Fuente de ingreso #3					
	Otros ingresos					
	Total de ingresos					
	<b>Gastos</b>	Gastos de nómina				
Concepto de gasto #2						
Concepto de gasto #3						
Otros gastos						
Total de gastos						
	Exceso de ingresos sobre gastos					

## Datos sobre personal:

	Año	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Personal docente clasificado a base de su grado terminal</b>	Doctorado					
	Maestría					
	Bachillerato					
	Otro					
	Total del personal docente					
<b>Personal docente por Horario de Trabajo</b>	Tiempo Completo					
	Tiempo Parcial					
	Personal no docente					
	Personal total					
<b>Personal docente desglosado por facultad o disciplina</b>	Facultad o disciplina #1					
	Facultad o disciplina #2					
	Facultad o disciplina #3					
	Facultad o disciplina #4					
	Facultad o disciplina #5					
	Otras					
	Total del personal docente					

## **Resumés del equipo de trabajo**

**DR. JUAN LARA**  
**CATEDRÁTICO DE ECONOMÍA Y CONSULTOR**

---

**Educación**

1981	Ph.D., Economía. Stony Brook University, SUNY.
1976	M.A., Economía, Stony Brook University, SUNY.
1971	B.A., Economía, Universidad de Puerto Rico.

**Experiencia**

1991 al presente	<b>Catedrático, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, Departamento de Economía.</b>  Profesor de Estadísticas, Teoría Macroeconómica, Economía Internacional y Economías de América Latina.
2005 al presente	<b>Socio, Advantage Business Consulting.</b>  Responsable principal por estudios económicos en la principal empresa de consultoría económica y una de las principales en consultoría financiera y de negocios en Puerto Rico.
1987 al 2005	<b>Consultor económico.</b>  Responsable por realizar diversos estudios económicos y financieros para entidades públicas y privadas, incluyendo, por ejemplo, la Asociación de Bancos, Asociación de Industriales, Banco Gubernamental de Fomento, Autoridad de Energía Eléctrica, Asociación de Constructores de Hogares y otros.
2008 al presente	<b>Miembro del Consejo de Economistas del Gobernador de Puerto Rico.</b>
2001 al presente	<b>Editor, Boletín de Economía,</b> Unidad de Investigaciones Económicas, Departamento de Economía, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.
2011 al presente	<b>Miembro, Junta Editorial, revista Caribbean Studies,</b> de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.
2005 al 2007	<b>Miembro, Junta Editorial, Revista de Ciencias Sociales,</b> de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.
1987 al 1991	<b>Catedrático Asociado, Economía, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez.</b>
1985 al 1987	<b>Director del Servicio de América Latina.</b> Wharton Econometric Forecasting Associates, Inc. Filadelfia.  Economista-jefe responsable por el seguimiento y la realización de proyecciones económicas de las nueve principales economías de América

- Latina en la primera empresa de proyecciones econométricas de Estados Unidos.
- 1982 al 1985 **Director Auxiliar del Servicio de México.** Wharton Econometric Forecasting Associates, Inc. Filadelfia.
- Economista-*senior* en el programa de seguimiento y proyecciones económicas de la economía de México en la primera empresa de proyecciones econométricas de Estados Unidos. Editor de la revista DIEMEX-Wharton, especializada en la economía de México. Encargado del contacto con a los clientes del servicio de México en Estados Unidos.
- 1981 al 1982 **Catedrático Auxiliar (Assistant Professor).** Temple University, Filadelfia.
- Profesor de economía, especializado en Comercio Internacional y Macroeconomía.
- 1978 al 1981 **Instructor de Economía, Haverford College,** Haverford, Pensilvania.
- 1976 al 1978 **Profesor Adjunto de Economía, Suffolk County Community College,** Brentwood, N.Y.
- 1975 al 1978 **Ayudante de Cátedra (Teaching Assistant, TA).** Departamento de Economía, Stony Brook University, SUNY.
- 1973 al 1975 **Oficial de Relaciones Públicas. Unión Boilermakers.** San Juan.
- 1971 al 1973 **Reportero y editor, United Press International,** Caribbean Office. San Juan.

## Lenguaje

Destrezas de comunicación excelentes en español (vernáculo) e inglés.

## Muestra de publicaciones

“Trade Performance and Industrial Policy,” Capítulo 9 de The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth, con Richard Lawrence, CNE/Brookings Institution, 2006.

“Desarrollo productivo e inserción externa”, Capítulo 2 de Globalización y desarrollo: Desafíos de Puerto Rico frente al Siglo XXI, Comisión Económica para la América Latina y el Caribe (CEPAL), México, D.F., 2004.

“Puerto Rico y las visiones del desarrollo”, Ethos Gubernamental, Vol. V, 2007-2008, pp. 135-154.

“Some Key Economic Issues for Puerto Rican Leaders in the (Early) 21st Century”, presentado en el panel *Leadership and Economic Transformation*, en la conferencia **Puerto Rican Leadership into the New Millenium: Global Transitions**, Lehman College, N.Y.C., 20 de noviembre

de 1998. Publicado por la Unidad de Investigaciones Económica, U.P.R., Río Piedras, 1999.

“Los fondos 936 en el sistema financiero de Puerto Rico”, Boletín de Economía, Unidad de Investigaciones Económicas, U.P.R., Río Piedras, abril-junio, 1996, pp. 20-24.

“El contexto económico actual”, con José J. Villamil, Capítulo 3 de El Futuro Económico de Puerto Rico, Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1996.

### **Muestra de trabajos recientes de consultoría profesional**

*Estrategia para el diseño de una reforma contributiva en Puerto Rico*, con el Dr. Ramón Cao, Fundación del Colegio de CPA. Para próxima publicación.

*La re-invencción de la industria de construcción formal de vivienda en Puerto Rico*. Para la Asociación de Constructores de Hogares.

*Estudio de la efectividad del Impuesto a las Ventas y Uso (IVU)*. Fundación del Colegio de CPA.

*Perspectivas económicas de Puerto Rico: 2012-2016*. Para la Autoridad de Energía Eléctrica.

---

**DR. CARLOS A. COLÓN DE ARMAS**  
**CATEDRÁTICO DE FINANZAS Y CONSULTOR**

---

**Educación**

- 1984 Ph.D., Purdue University. Especialidad en Finanzas. Subespecialidad en econometría.
- 1978 B.B.A., Universidad de Puerto Rico. Concentración en contabilidad.

**Experiencia**

- 2001 al presente **Catedrático, Universidad de Puerto Rico, Escuela Graduada de Administración de Empresas, Río Piedras.**
- A cargo de enseñar cursos de Mercados Financieros (en bachillerato y maestría), Inversiones (maestría), Finanzas Internacionales (bachillerato y maestría), y Finanzas Corporativas (bachillerato, maestría y doctorado).
- Consultor en finanzas y gerencia**
- Oficial Principal de *Think Tank 21, Inc.* y de *Procurement, Management and Operations Solutions, Inc.*, dos empresas de consultoría económica y gerencial.
- Corredor de bienes raíces licenciado:** Lic. #10231 (Puerto Rico)
- Columnista y comentarista.**
- Provee análisis de temas económicos, de negocios, política pública y temas políticos en columnas regulares en la prensa y en programas de radio y televisión.
- 2011 al presente **Columnista, periódico El Vocero.**
- 2007 al presente **Miembro de la Junta Editorial. Revista FORUM Empresarial,** una revista académica de la Escuela de Administración de Empresas, U.P.R., Río Piedras.
- (Presidente de agosto/07 a junio/11)
- 2003 al presente **Profesor Adjunto, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago, República Dominicana.**
- A cargo de enseñar cursos de Inversiones y Finanzas Internacionales al nivel de maestría.
- 2007 al presente **Profesor Adjunto, Universidad de Phoenix, Recinto de Puerto Rico.**
- A cargo de enseñar cursos de Finanzas Corporativas al nivel de maestría.

- 2009 al presente **Miembro de la Junta Asesora, GlaxoSmithKline Puerto Rico, Inc.**  
Asesor de la alta gerencia en asuntos económicos y otros.
- 2004 **Decano Asociado de Asuntos Académicos, Escuela de Administración de Empresas, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.**
- 1999 al 2000 **Vicepresidente Ejecutivo, Banco Gubernamental de Fomento.**  
Responsable por todas las actividades de financiamiento y por la supervisión de todas las funciones administrativas y de tesorería. El Banco provee servicios bancarios tradicionales, y, además, sirve de agente fiscal y asesor financiero para todas las agencias del Gobierno de Puerto Rico y los municipios. Además, otorga financiamiento y sirve de vehículo para la emisión de bonos de entidades públicas y privadas.
- 1993 al 1999 **Director Ejecutivo Auxiliar, Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico.**  
**Director, Oficina del Tren Urbano.**  
Responsable por la mayoría de los aspectos administrativos de la Autoridad, incluyendo las finanzas. Como parte de estas responsabilidades, dirigió la estructuración de cuatro emisiones de bonos, por un valor combinado de más de \$3.4 miles de millones. Dirigió los esfuerzos para la creación de un Banco Estatal de Infraestructura y la primera emisión de bonos de un banco de ese tipo en Estados Unidos. Encabezó el proceso de compras para el Tren Urbano, lo que condujo a la adjudicación de siete contratos por un total de más de \$1.1 miles de millones.
- 1994 y 1997 **Profesor Adjunto, Escuela de Administración de Empresas, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.**  
A cargo de enseñar cursos de Finanzas Internacionales (al nivel de maestría) y Métodos Cuantitativos.
- 1991 al 1992 **Escritor y traductor por cuenta propia**  
**Instructor de matemáticas. Wright State University, Wittenberg University y Sinclair Community College.**  
A cargo de cursos de pre-cálculo, cálculo y estadísticas.
- 1984 al 1991 **Profesor Adjunto. University of Dayton**  
A cargo de cursos de Inversiones, Manejo de Cartera, Finanzas Corporativas y Finanzas Internacionales al nivel de bachillerato y maestría.



- 1979 al 1983      **Instructor Graduado. Purdue University**  
Enseñaba cursos de Contabilidad de Costos, Gerencia Financiera, Estadísticas Matemáticas e Inversiones.
- 1978 al 1979      **Instructor. Facultad de Administración de Empresas, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.**  
Enseñaba Introducción a la Contabilidad Financiera, Introducción a la Contabilidad Gerencial y Contabilidad de Costos.

## Afiliaciones profesionales

Miembro de: American Finance Association, Financial Management Association, Southern Finance Association y SouthWestern Finance Association.

## Honores y distinciones

Purdue University: David Ross Thesis Grant, 1983-84

Universidad de Puerto Rico: B.B.A. Magna Cum Laude y Lista de Honor del Decano, 1976-78

## Lenguaje

Destrezas de comunicación excelentes en español (vernáculo) e inglés.

## Muestra de publicaciones

“The Presidential Election Cycle”, en *The Stock Market: The End of An Anomaly?* Working Paper, Escuela Graduada de Administración de Empresas, U.P.R., Río Piedras, noviembre de 2011.

“Capital Structure: Tax Deductibility Reconsidered,” Review of Business Research, Vol. 10, No. 1, 2010, pp. 24-31.

“The Weighted Average Cost of Capital: A Note on Its Correct Use and Interpretation,” Review of Business Research, Vol. 8, No.2, marzo de 2008, pp. 113-117.

**TOMÁS VÉLEZ**  
**ECONOMISTA/CONSULTOR**



## Experiencia de Trabajo

- 2007 al presente**      **Economista/consultor. Advantage Business Consulting.**
- Encargado de la creación y mantenimiento de bancos de datos, realización de análisis cuantitativo y redacción de informes técnicos para estudios económicos y de estrategia de negocios.
- Ejemplos:* Trabajó recientemente bajo la dirección de Vicente Feliciano, presidente de la empresa, en el “Desirability and Convenience Study for a New Juvenile Social Treatment Facility”.
- También trabajó recientemente bajo la dirección del Dr. Juan Lara, socio de la empresa, en el estudio de Análisis de Costo-Beneficio de Incentivos Contributivos.
- 2007 al 2008**      **Asistente de Investigación “Regresividad del IVU vs Arbitrio General”. Profesora Eileen Segarra Alméstica**
- Encargado de la base de datos para investigación utilizando los programas de Excel y STATA. Contribuí con los índices de Desigualdad (GINI, Atkinson). Responsable de informe final de distintos escenarios y recomendaciones.
- 2006 al 2008**      **Asistente de Cátedra e Investigación (*Teaching Assistant, o TA*). Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, Departamento de Economía.**
- Encargado de conducir laboratorios de estadísticas y econometría, asistir a los profesores en sus proyectos de investigación. Ofrecer tutorías a estudiantes de economía tanto a nivel de bachillerato, como de maestría. También encargada de proveer apoyo técnico en proyectos de la Unidad de Investigaciones Económicas. Asistir a los foros económicos.

## Educación

- Presente**      **Candidato al grado de Maestría en Economía, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.**
- Actualmente trabajando en la Tesis de Maestría.
- 2005**      **Graduado de Bachillerato en Economía, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.**
- Graduado Cum-laude. Miembro de la asociación de estudiantes de economía.
- Miembro de la asociación estudiantes de ciencias de cómputos. Representante de la Facultad de estudios generales ante el Consejo General de Estudiantes.

**OMAR GONZÁLEZ**  
**ECONOMISTA/CONSULTOR**



---

## Experiencia de Trabajo

**2009 al presente**

**Economista/consultor. Advantage Business Consulting.**

Encargado de la búsqueda de información, creación y mantenimiento de bancos de datos, realización de análisis cuantitativo y redacción de informes técnicos para estudios económicos y de estrategia de negocios.

**Ejemplos:** Trabajó recientemente bajo la dirección del Dr. Juan Lara, socio de la empresa, en el análisis económico y financiero del primer sistema regional integrado de tránsito, para los municipios de la Iniciativa Tecnológica Centro-Oriental (INTECO).

Con el Dr. Juan Lara, trabajó también en un estudio de mercado sobre un centro comercial de gran tamaño para Empresas Fonalledas, propietarios de Plaza Las Américas.

También trabajó recientemente bajo la dirección del Vladimir Rivera, socio de la empresa, en estudios de viabilidad de centros de envejecientes.

**2005 al 2008**

**Ejecutivo de Ventas. Guess (tienda de ropa). Canóvanas, P.R.**

Encargado de servicio al cliente y mantenimiento de inventario.

Responsable de evaluaciones del equipo de ventas y de presentar informes de evaluación a la gerencia.

## Educación

**Presente**

**Candidato al grado de Maestría en Economía, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.**

Actualmente trabajando en la Tesis de Maestría.

**mayo 2008**

**Graduado de Bachillerato en Economía, *Cum Laude*, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.**