

Artículo

Desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico

Por Bryan A. Pérez Torres, MBA

Resumen

El objetivo de este estudio es determinar si existe un desajuste vertical de habilidades (sobre-educación y/o sub-educación) en Puerto Rico. El mismo posee un enfoque cuantitativo y su diseño es no experimental, transeccional y exploratorio. Para propósitos de la investigación se utilizó la muestra de 25,690 personas, quienes respondieron la *Encuesta de la Comunidad* (ACS, por sus siglas en inglés) del Censo Federal durante el año 2016. Con el fin de analizar los datos, el investigador incorporó el *Income-Ratio* como método estadístico para medir el desajuste vertical de habilidades. Este método indica que “la sobre-educación es una variable continua, medida al comparar el ingreso real y el ingreso potencial de los trabajadores” (ILO, 2014, pág. 11). En términos generales, se encontró que en Puerto Rico sí existió tal desajuste durante el año 2016. A pesar de los hallazgos del presente estudio, este fenómeno recibe poca o ninguna atención política en Puerto Rico.

Palabras Clave: Puerto Rico, Desajuste vertical, Sobre-educación, Sub-educación.

I. Introducción

Trasfondo Histórico

A partir de la crisis económica del 2008, el fenómeno del desajuste de habilidades ha recibido una atención renovada entre los países de economías avanzadas (International Labour Organization [ILO], 2014, pág. 5). De acuerdo con la ILO (2014), el desajuste de habilidades es un concepto que comprende los diversos modos de desequilibrios entre las competencias ofrecidas y las competencias demandadas en el mercado laboral. Para efectos de este estudio, un desajuste vertical de habilidades (sobre-educación y/o sub-educación) ocurre cuando “el nivel educativo de las personas empleadas o que buscan empleo activamente no corresponde con los perfiles de educación demandados en el mercado laboral” (Zimmer, 2012, pág. 55).

De acuerdo con Albert & Mallorquí (2011), en España, uno de los principales sectores de la población que genera mayor interés entre los investigadores es el del capital humano que posee estudios superiores. Este grupo se encuentra “altamente cualificado, pero cuenta con pocas probabilidades de adquirir un empleo; y, más complejo aún, que dicho empleo sea conforme con su nivel de formación” (Albert & Mallorquí, 2011, pág. 667).

Para García Espejo (1999), la ausencia de experiencia laboral o de cualificaciones adquiridas en la empresa representan una limitación para este grupo de personas que buscan integrarse por primera vez en el mercado laboral. De acuerdo con Albert & Mallorquí (2011), a partir de la crisis que afectó a España en el año 2008, “la mayoría de las personas con educación superior culminan desempleadas, ostentando empleos que requieren un menor grado de formación o emigrando a otros países en los que existe una mayor probabilidad de adquirir un empleo más ajustado a sus cualificaciones” (pág. 667).

De acuerdo con Adalet McGowan & Andrews (2015), en promedio, una cuarta parte de los trabajadores de todos los países informan un desajuste entre sus competencias y las competencias requeridas para sus puestos de trabajo. Asimismo, para la Comisión Europea (2013), “este tema adquiere mayor relevancia; ya que sus datos empíricos evidencian que el desajuste de habilidades ha incrementado con el transcurso del tiempo” (Adalet McGowan & Andrews, 2015, pág. 7).

Según Albert & Mallorquí (2011), la crisis del 2008 ha puesto en evidencia las dificultades existentes en el mercado laboral para generar y retener empleos; y, a su vez, la enorme facilidad con la que los niveles de desempleo alcanzan cifras inimaginables. Asimismo, varios estudios (ej: García Espejo, 1999; Muñoz Rivera, 2012; y Rahona López, 2008), indican que el desajuste entre la oferta formativa y la demandada empresarial influye sobre el nivel de desempleo, la estabilidad y satisfacción laboral, la movilidad laboral y la productividad del mercado laboral. Por tal razón, los actores que componen el mercado laboral, entiéndase el gobierno, las empresas y los trabajadores, deben asegurar que la demanda empresarial coincida adecuadamente con la oferta formativa (ILO, 2014, pág. 5).

Planteamiento del Problema

“Durante las últimas décadas, diversos estudios realizados en países desarrollados han revelado que gran parte de la población ocupada muestra un desajuste entre el nivel de educación alcanzado y el requerido en su puesto de trabajo” (Rahona López, 2008, pág. 45). Asimismo, la Unión Europea reconoce que este problema prevalece, pero los datos son escasos e irregulares (European Centre for the Development of Vocational Training [CEDEFOP], 2010a, pág. 4).

De acuerdo con Castellanos, Colín, & Ochoa (2013), quienes realizaron un estudio en la Ciudad de México, “existe un desajuste entre la oferta formativa y la demanda empresarial, provocando que los egresados de nivel superior tengan sentimientos de incertidumbre e inestabilidad laboral” (pág. 2). Por otra parte, un estudio realizado en España encontró que “el problema de la sobre-educación afecta a una notable parte de la juventud española” (Rahona López, 2008, pág. 61).

En su estudio, Rahona López (2008) indica que en España:

El desajuste educativo de los jóvenes en su primer empleo, lejos de ser un hecho aislado, es un fenómeno frecuente y merecería ser considerado tanto en las políticas educativas como en las políticas laborales que se lleven a cabo en nuestro país, a fin de reducir el porcentaje de jóvenes que acceden a puestos de trabajo para los cuales se encuentran claramente sobre-cualificados. De esta forma, se conseguiría una asignación más eficiente de los recursos productivos, que podría repercutir favorablemente en la competitividad de nuestra economía y en el logro de un mayor crecimiento y desarrollo económico. (pág. 62)

Para el CEDEFOP (2010a), quienes realizaron su estudio en Europa, el desajuste de habilidades “contribuye al desempleo, así como reduce la productividad y la competitividad” (pág. 1). Además, según esta organización, en Europa se enfrentan al desafío de mejorar las habilidades del capital humano; y, en adición, afrontan el reto de lograr que las habilidades de dicho capital coincidan con las competencias requeridas en los empleos disponibles.

De acuerdo con Sasser Modestino (2010), quien realizó un estudio en los Estados Unidos, luego de la última década los empleadores demandan que el capital humano cuente con educación y capacitación más formales. Asimismo, “en comparación con el pasado, estos requieren algún título o certificado postsecundario; además de una mayor competencia técnica y habilidades interpersonales” (Sasser Modestino, 2010, pág. 3).

Los autores Adalet McGowan & Andrews (2015), quienes llevaron a cabo un estudio en Nueva Zelanda, hallaron que en este país la cantidad de empleados afectados por el desajuste de habilidades sobrepasa el nivel promedio (una cuarta parte) de los países que pertenecen a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Además, estos autores argumentan que “el nivel de sobre-educación (18%) es, en promedio, cónsono con el de la OCDE (18%); mientras que el nivel de sub-educación (10%) se encuentra por encima del nivel promedio (7%) de los países miembros de dicha organización” (Adalet McGowan & Andrews, 2017, pág. 5).

De acuerdo con McGuinness, Pouliakas, & Redmond (2017), quienes realizaron su estudio en Europa, la Unión Europea indica que, pese a la abundancia de evidencia en la literatura sobre los costos relacionados con la sobre-educación del capital humano (ej: bajos salarios y baja satisfacción laboral), este tipo de desajuste de habilidades recibe poca atención política. Sin embargo, los países que sí cuentan con políticas públicas dirigidas a atender dicho fenómeno, se enfocan principalmente en los desajustes que poseen escasa evidencia empírica (McGuinness, Pouliakas, & Redmond, 2017, pág. 2).

Dado estas circunstancias, es indispensable aclarar que, aunque dichas variables han sido estudiadas por múltiples autores, las mismas no se han utilizado de manera conjunta en Puerto Rico. De modo que, el planteamiento del problema del presente estudio es: ¿existe un desajuste vertical de habilidades (sobre-educación y/o sub-educación) en Puerto Rico?

Propósito del Estudio

Este estudio pretende generar nuevos datos que ayuden a comprender las variables investigadas, ampliando la escasa literatura y llenando el vacío de conocimiento existente sobre el fenómeno del desajuste de habilidades en Puerto Rico. El mismo posee un enfoque cuantitativo y su diseño es no experimental, transeccional y exploratorio.

Dicho proyecto persigue tres objetivos: 1) determinar si existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico; 2) identificar cuál es el por ciento de sobre-educación y sub-educación para las diferentes ocupaciones que conforman el mercado laboral en Puerto Rico; y 3) examinar la incidencia sobre-educación y sub-educación (desajuste vertical) en Puerto Rico para las variables sociodemográficas: género, edad, estado civil, escolaridad, ciudadanía, clase de trabajador y tipo de ocupación.

Preguntas Investigativas e Hipótesis

Con el fin de cumplir con los objetivos de este estudio, se pretenden contestar las siguientes interrogantes. Primeramente, ¿Existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico? En segundo lugar, ¿Cuál es el por ciento de sobre-educación y sub-educación para las diferentes ocupaciones que conforman el mercado laboral en Puerto Rico? Y, por último, ¿Cuál es la incidencia de sobre-educación y sub-educación (desajuste vertical) en Puerto Rico para las variables sociodemográficas: género, edad, estado civil, escolaridad, ciudadanía, clase de trabajador y tipo de ocupación?

Asimismo, con el objetivo de responder dichas preguntas investigativas, se formularon las hipótesis que se muestran a continuación. Para la primera pregunta se formularon las siguientes hipótesis nula y alterna:

H_0 : No existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico.

H_{1A} : Sí existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico.

Con relación a la segunda y la tercera pregunta no se formuló ninguna hipótesis; ya que dichas interrogantes son de carácter exploratorio.

Limitaciones y Delimitaciones

Una de las principales limitaciones que enfrentó este estudio recayó en la carencia de literatura referente al fenómeno del desajuste de habilidades en Puerto Rico. A diferencia de otros países, en Puerto Rico, el gobierno, la empresa privada, la academia y el tercer sector no cuentan con datos oficiales sobre el tema bajo investigación. Por otra parte, debido al alto costo que conlleva el intentar medir todos los indicadores del desajuste de habilidades, el investigador centró su atención en estudiar de manera cuantitativa el indicador del desajuste vertical (sobre-educación y/o sub-educación) en Puerto Rico durante el año 2016.

Además, a raíz de la poca disponibilidad de datos, se trabajaron los conceptos sobre-pago y sub-pago como variables proxy de sub-educación y sobre-educación, respectivamente. Esto, cónsono con la literatura existente. Las variables proxy son “aquellas variables sustitutas que permiten identificar un efecto causal de interés, las mismas se utilizan a menudo en la economía empírica y otras ciencias empíricas” (De Luna, Fowler, & Johansson, 2016, pág. 2).

La dualidad sobre-pago/sub-educación o sub-pago/sobre-educación ilustra que los desajustes en el nivel educativo y los desajustes en compensación se encuentran estrechamente entrelazados. Por ejemplo: si un trabajador que ostenta un título de Maestría (en un tipo de ocupación con pocas oportunidades de empleo), aceptara una posición que posee un nivel de compensación menor (adecuado para trabajadores con título de Bachillerato), se pudiese concebir que el problema del trabajador es que se encuentra sobre-educado. Sin embargo, debido a sus cualificaciones académicas mayores, el trabajador pudiese ser más productivo y eficiente para la empresa en comparación con sus colegas

empleados en la misma posición (con un título de Bachillerato). En ese caso, el desajuste se corrige si el patrono le asigna un salario correspondiente a su nivel de preparación académica; por ende, se estaría discutiendo un problema de sub-pago.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la relación borrosa entre estos desajustes limita la investigación; ya que resulta complicado desagregar tales elementos. No obstante, la literatura sustenta que dicha relación, aunque borrosa, es lo suficiente profunda como para utilizar la diferencia entre ingreso potencial e ingreso real como variable proxy de desajuste en la formación académica; ya que, esta se aproxima a la variable objeto de análisis.

Definiciones de Términos

1. Demanda empresarial – “La demanda laboral se deriva de la función de producción de las empresas. Dado un nivel de tecnología, las empresas requieren de individuos con determinadas capacidades” (Jaramillo Baanante, 2017, pág. 2).
2. Desajuste de habilidades – De acuerdo con la ILO (2014), el desajuste de habilidades es un concepto que comprende los diversos modos de desequilibrios entre las competencias ofrecidas y las competencias demandadas en el mercado laboral.
3. Desajuste horizontal – “Desequilibrio que acontece cuando el tipo de educación es inapropiado para el trabajo que se desempeña” (ILO, 2014, pág. 7).
4. Desajuste vertical – “Desequilibrio que acontece cuando el nivel de educación de la persona es menor o mayor que el nivel de educación requerido para un puesto de trabajo” (CEDEFOP, 2010a, pág. 2).
5. Oferta formativa – “La oferta de formación busca satisfacer la demanda de los potenciales estudiantes. Estos requieren una formación que les permita adquirir determinadas capacidades para poder insertarse en el mercado laboral” (Jaramillo Baanante, 2017, pág. 2).

6. Sobre-educación/Sub-pago – “Este fenómeno ocurre cuando la persona ha completado más años de educación de los que requiere el trabajo actual” (CEDEFOP, 2010a, pág. 2).
7. Sub-educación/Sobre-pago – “Este fenómeno se manifiesta cuando la persona ha completado menos años de educación de los que requiere el trabajo actual” (CEDEFOP, 2010a, pág. 2).

Significancia del Estudio

La realización de este estudio contribuye al enriquecimiento de la literatura relacionada con el fenómeno del desajuste de habilidades en Puerto Rico. Asimismo, dicho trabajo servirá como base y fuente de referencia para futuras investigaciones, tanto en Puerto Rico como a nivel internacional. Además, presenta la posibilidad de mostrar indicadores útiles e ilustrar la incidencia de la sobre-educación y sub-educación en la isla.

Este estudio, siendo pionero en Puerto Rico, alza la voz de alerta y aporta a la apertura de un diálogo transdisciplinario entre los diferentes sectores que conforman el mercado laboral puertorriqueño. Esto con el fin de hallar, mediante consenso entre todas las partes involucradas, una serie de alternativas estratégicas que logren erradicar de raíz dicho problema. Asimismo, los resultados pueden ser utilizados por las autoridades gubernamentales al momento de crear y/o enmendar políticas públicas dirigidas a atender las situaciones que enfrentan los actores que componen el mercado laboral del país.

Además, las instituciones de educación superior también pueden utilizar dichos datos con el objetivo de atemperar adecuadamente su oferta formativa a la realidad de la demanda empresarial en la isla. De igual manera, los resultados servirán de evidencia empírica para respaldar la “importancia de los servicios de ubicación laboral eficientes y las oportunidades

de capacitación y desarrollo más allá de la formación académica inicial” (ILO, 2014, pág. 17).

II. Revisión de Literatura

Desajuste de habilidades

El desajuste de habilidades es un concepto que comprende los diversos modos de desequilibrios entre las competencias ofrecidas y las competencias demandadas en el mercado laboral (ILO, 2014). Por otro lado, también se define como la “disparidad entre las destrezas adquiridas por los estudiantes en las universidades y las requeridas en el mercado laboral” (Pitan Oluyomi & Adedeji , 2012, pág. 90).

Además, según citado en Pitán Oluyomi & Adedeji (2012), el desajuste de habilidades se conforma de “los diversos tipos de brechas relacionados con las destrezas, competencias o conocimientos, que pueden ser de naturaleza cuantitativa o cualitativa” (Proctor & Dutta, 1995). Otros autores, como Sloane (2014), hacen referencia a este concepto “cuando las calificaciones de los empleados no coinciden con los requisitos del trabajo o no se utilizan en el trabajo” (pág. 1).

Según la European Commission (2013), el desajuste de habilidades es producto de la compleja interacción entre la oferta formativa y la demanda empresarial dentro de una economía de mercado; ambas constantemente afectadas por rezagos de ajuste y fallas del mercado. Además, “estas se encuentran influenciadas por las condiciones contextuales prevaletes (ej: demografía, progreso tecnológico, entornos institucionales, etc.)” (European Commission, 2013, pág. 4).

De acuerdo con el European Centre for the Development of Vocational Training [CEDEFOP] (2010b), el desajuste de habilidades “es más relevante para grupos específicos, como los jóvenes que ingresan en el mercado laboral, los trabajadores mayores, las mujeres,

las minorías étnicas y las personas con discapacidad” (pág. 7). Además, “ciertas minorías raciales sufren el desajuste de habilidades en mayor medida que la mayoría de la población” (CEDEFOP, 2010b, pág. 7).

Tipos de desajustes

El desajuste de habilidades posee diversos tipos de indicadores entre los que se encuentran: el desajuste vertical y el desajuste horizontal. El desajuste vertical de habilidades (sobre-educación y/ sub-educación) acontece cuando “el nivel de educación ostentado por la persona es menor o mayor que el nivel de educación requerido por el puesto de trabajo” (Sloane, 2014, pág. 2). Mientras que en el desajuste horizontal de habilidades “el nivel de educación que ostenta la persona es apropiado para el puesto de trabajo, mas no el tipo de educación” (Sloane, 2014, pág. 2).

El investigador centra su estudio en el análisis de la variable del desajuste vertical, la cual se compone las siguientes dos dimensiones: sobre-educación y/o sub-educación. De acuerdo con Sloane (2014), la sobre-educación ocurre cuando “un individuo ha completado más años de educación de los que requiere su puesto de trabajo actual” (pág. 2). Mientras que la sub-educación acontece cuando “la persona ha completado una menor cantidad de años de educación que la requerida en su actual empleo” (CEDEFOP, 2010a, pág. 2).

Sobre-educación y Sub-educación

A principios de la década de 1970 un estudio sobre el desajuste educativo captó la atención de los investigadores, desde entonces el interés por este fenómeno ha crecido rápidamente (Sloane, 2014, pág. 3). Según citado en CEDEFOP (2010b), el concepto de la sobre-educación fue presentado por primera vez en el año 1976 por Richard Freeman en: *The overeducated American*, un influyente libro basado en la experiencia de los Estados Unidos. Por otro lado, una serie de estudios de panel realizados en Reino Unido, Canadá y Australia

(ej: Dolton & Vignoles, 2000; Frenette, 2004; y Carroll & Tani, 2013), hallaron que los recién graduados se encuentran sobre-educados con relación a su primer empleo; y que, además, dicha sobre-educación tiende a reducirse a través del tiempo.

En su estudio, McGuinness (2006), quien realizó una revisión de literatura, indica que:

El bienestar nacional es potencialmente menor de lo que sería si las habilidades de los sobre-educados se utilizaran plenamente en la economía; además, puede que los ingresos fiscales se desperdicien en equiparar a las personas con educación no-productiva. Asimismo, existe evidencia que sugiere que la sobre-educación se asocia con una menor productividad y una mayor penalización económica en los empleados, mientras que la sub-educación se relaciona con pérdidas económicas para las empresas. (págs, 387-388)

Según citado en CEDEFOP (2010b), durante el 2008, el autor Galasi utilizó la *Encuesta Social Europea (ESS*, por sus siglas en inglés) para analizar el fenómeno del desajuste de habilidades en 25 países. “Este descubrió que el 33% de los trabajadores estaban sobre-educados, pero esto varió del 15% en los Países Bajos al 79% en Estonia; estos datos sugieren una mayor proporción de personas sub-educadas, con una media del 59%” (CEDEFOP, 2010b, pág. 20).

De acuerdo con el CEDEFOP (2010b), “el desajuste de habilidades es un fenómeno muy extendido en Europa, con una incidencia de sobre-educación que promedia alrededor del 30% y una proporción sustancial de la población sub-educada” (pág. 6). Según este estudio, “las personas sobre-educadas sufren de una penalización salarial; sin embargo, ganan más que los colegas que cuentan con un pareo adecuado entre las cualificaciones que ostentan y las requeridas para su puesto de trabajo” (CEDEFOP, 2010b, pág. 6).

De acuerdo con la European Commission (2013), quienes realizaron un análisis estadístico de fuentes secundarias, utilizando los datos del informe: *Employment and Social Developments in Europe 2012*, el fenómeno del desajuste de habilidades se encuentra en aumento entre los países miembros de la Unión Europea. “Este fenómeno se ha manifestado mediante el colapso de la demanda de empleados sub-cualificados y un mayor número de empleados sobre-educados que desempeñan trabajos que están a la par con sus habilidades y competencias” (European Commission, 2013, pág. 3).

En su estudio, la European Commission (2013) indica que:

Uno de cada tres empleados europeos posee una sobre o sub-educación, siendo más elevado el nivel de desajuste en los países del mediterráneo. Los resultados muestran que los países con un mayor nivel de desajuste de habilidades comparten algunas características en común. Tienden a tener niveles más bajos de inversión pública en educación y capacitación, lo que podría reducir su calidad y capacidad para responder a las cambiantes necesidades del mercado laboral. También tienen un menor gasto de inversión en programas de mercado de trabajo y mercados de trabajo más rígidos y segmentados; además, el desajuste de habilidades afecta predominantemente a los trabajadores masculinos más jóvenes con contratos no estándar. Los jóvenes y los inmigrantes sufren más por la sobre-educación, mientras que los trabajadores mayores son más propensos a la sub-educación. (pág. 3)

Por otro lado, la International Labour Organization [ILO] (2014) realizó un estudio en Europa utilizando diferentes métodos estadísticos (ej: *Normative, Statistical, Self-assessment e Income-Ratio*) para analizar el fenómeno del desajuste de habilidades. Este estudio encontró que la sobre-educación ha incrementado y la sub-educación se ha ido reduciendo en al menos la mitad de los países analizados (ILO, 2014, pág. 17).

Además, de acuerdo con la ILO (2014), “en promedio, el nivel de desajuste de habilidades en Europa es considerable” (pág. 17). Asimismo, se encontró que la incidencia de sobre-educación es consistentemente más alta para las mujeres y los jóvenes” (ILO, 2014, pág. 17).

En su estudio, la ILO (2014) explica que:

Las diferencias de género pueden ser atribuibles a varios factores, incluidas las presiones sobre las mujeres para que asuman un rol de cuidado y concilien la vida laboral y familiar, mientras que la discriminación también puede jugar un papel fundamental. Otros factores explicativos pueden ser la mayor representación de mujeres en empleos no estándar. Las opciones laborales en el trabajo a tiempo parcial, por ejemplo, a menudo son más limitadas que en el trabajo a tiempo completo (Sparreboom, 2014), lo que puede aumentar el riesgo de sobre-educación, y más si se pasa del empleo de tiempo completo al empleo a tiempo parcial, esto implica "degradación ocupacional" (Connolly y Gregory, 2008). Otro factor explicativo podría ser que algunos campos de estudio en los que las mujeres están fuertemente representadas, como la economía, el derecho y, las artes y las humanidades, están más expuestos a la sobre-educación en el mercado laboral (Barone y Ortiz, 2010; Betti et al. 2011; Cutillo y Di Pietro, 2006; Jauhiainen, 2011; Wirz y Atukeren, 2005). (pág. 15)

Por otra parte, la ILO (2014), expresa que el nivel de incidencia promedio de sub-educación en Europa se redujo 8.9% entre los años 2002 y 2012. También indica que dicha incidencia resulta menor para las mujeres que para los hombres (ILO, 2014, pág. 15). Además, según esta organización, “los jóvenes resultan menos afectados por la sub-educación en comparación con los adultos; sin embargo, registran la mayor incidencia de

sobre-educación” (ILO, 2014, pág. 15). Los autores atribuyen esto a factores tales como la competencia por el empleo y, al igual que las mujeres, la alta concentración de jóvenes en empleos no estándar.

De acuerdo con Yu (2016), en Canadá, la sobre-educación se correlaciona negativamente con las ganancias anuales de los trabajadores. Este autor realizó un análisis estadístico de fuentes secundarias utilizando los datos de la *Encuesta Nacional de Posgrado (NGS)*, por sus siglas en inglés) de los años 2000, 2005 y 2009/2010. Asimismo, para Yu (2016), la sobre-educación se penaliza, ya que la misma no redundaría en un beneficio económico para el empleado.

Además, para Yu (2016), el desajuste de habilidades se penaliza tanto en los graduados de educación superior, como en los trabajadores sub-educados; ya que, estos también reciben una amenaza de "exclusión" en el mercado laboral (pág. 28). Asimismo, halló que, incluso en la sobre-educación, “los hombres cuentan con una mayor ventaja, por encima de las mujeres, con relación a las ganancias anuales devengadas para un mismo puesto de trabajo” (Yu, 2016, pág. i).

En su estudio, Yu (2016) indica que:

Para la sociedad como un todo, de hecho, la fuente del desarrollo económico es mejorar el capital humano y promover el progreso científico y tecnológico, pero esto no significa que una mayor inversión en educación o expansión de las instituciones educativas logre automáticamente el desarrollo económico y social. La educación superior es una estructura progresiva que coincide con el desarrollo social y las simples expansiones en los campos educativos no pueden lograr el efecto deseado en la sociedad. (pág. 29)

Métodos de medición

Sin duda alguna, existen innumerables métodos para medir los indicadores del fenómeno del desajuste de habilidades, pero no todos resultan ser adecuados a la hora de proveer resultados fiables. De acuerdo con el CEDEFOP (2010b), existen tres métodos confiables para medir la sobre-educación: el método objetivo, el método subjetivo y el método empírico.

En su informe, el CEDEFOP (2010b) explica lo siguiente:

(a) Método Objetivo: se refiere a evaluación sistemática de trabajo, utilizada para determinar el nivel preciso de cualificaciones requeridas para realizar un trabajo en particular. Se lo conoce como una medida "objetiva", pero no permite que más de un nivel de educación sea apropiado para ocupaciones particulares, particularmente si están ampliamente definidas. Tampoco permite la posibilidad de que el nivel de educación apropiado cambie con el tiempo;

(b) Método Subjetivo: se refiere a una autoevaluación del trabajador, que al tratar de una medida "subjetiva", depende de la pregunta precisa que se le formule, como: "¿cuánta educación se requiere para obtener un trabajo como el suyo?" o "¿qué nivel de educación se requiere para realizar este trabajo?". Cuando las empresas especifican un nivel de educación superior al necesario para realizar un trabajo, sugiere el uso de credencialismo y puede dar lugar a un exceso de habilidades o a una subutilización de habilidades;

(c) Método Empírico: se refiere a la mayoría de los conjuntos de datos. Convencionalmente, los desajustes ocurren cuando el nivel de educación es más de una desviación estándar por encima o por debajo de la media para la educación dentro de una ocupación. Esto no se puede comparar directamente con las dos medidas

anteriores ya que ignora las diferencias menores entre la educación real y la media.

(págs. 59-60)

III. Metodología

Diseño del Estudio

Este estudio posee un enfoque cuantitativo, ya que “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 4). De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014), el diseño de investigación es un plan desarrollado para recopilar la información necesaria en un estudio y responder al problema planteado.

Para fines de esta investigación, el diseño del estudio fue no experimental, transeccional y exploratorio. La investigación no experimental se ejecuta sin manipular premeditadamente las variables; asimismo, el investigador observa los fenómenos en su ambiente natural con el fin de analizarlos (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

Por otra parte, este estudio se considera transeccional, debido a que “recopila datos en un momento único” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 154). Además, el estudio es considerado exploratorio, ya que “su objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 91).

A continuación, la Tabla 1 presenta el alineamiento entre las preguntas de investigación, las hipótesis, las variables y las pruebas estadísticas. Dicha tabla facilita la comprensión del lector con relación a cómo han sido estudiadas cada pregunta e hipótesis de investigación.

Tabla 1

Alineamiento entre las preguntas de investigación, las hipótesis, las variables y las pruebas estadísticas

Preguntas de investigación	Hipótesis	Variables	Pruebas estadísticas
P₁: ¿Existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico?	H₀: No existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico. H_{1A}: Sí existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresos Sub-pago/sobre-educación Sobre-pago/sub-educación 	T₁: <i>Income-Ratio</i>
P₂: ¿Cuál es el por ciento de sobre-educación y sub-educación para las diferentes ocupaciones que conforman el mercado laboral en Puerto Rico?	N/A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresos Sub-pago/sobre-educación Sobre-pago/sub-educación • Tipo de ocupación 	T₂: <i>Distribución de frecuencias</i>
P₃: ¿Cuál es la incidencia de sobre-educación y sub-educación (desajuste vertical) en Puerto Rico para las variables sociodemográficas: género, edad, estado civil, escolaridad, ciudadanía, clase de trabajador y tipo de ocupación?	N/A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresos Sub-pago/sobre-educación Sobre-pago/sub-educación • Género • Edad • Estado civil • Escolaridad • Ciudadanía • Clase de trabajador • Tipo de ocupación 	T₃: <i>Distribución de frecuencias</i>

Selección de la Muestra

Para propósitos de la investigación se utilizó la muestra de 25,690 personas, quienes respondieron la *Encuesta de la Comunidad* del Censo Federal durante el año 2016. También se incorporaron la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos.

La Oficina del Censo tiene la misión de “servir como la principal fuente de información de calidad sobre las personas de la nación y la economía” (U.S. Census Bureau [Census], 2017). Por otra parte, la Oficina de Estadísticas Laborales “es la principal agencia federal responsable de medir la actividad del mercado laboral, las condiciones de trabajo y los cambios de precios en la economía” (U.S. Bureau of Labor Statistics [BLS], 2018).

La obtención de datos se realizó a través de dicha población para determinar si existió un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico durante el 2016. “Estas estimaciones de empleo y salarios se calculan mediante datos recopilados de los empleadores en todos los sectores industriales en áreas metropolitanas y no metropolitanas de Puerto Rico” (BLS, 2018). Considerando estas especificaciones, el tamaño de la población contó con un total de 987,102 personas empleadas en Puerto Rico para dicho año.

La población fue agrupada por el investigador en catorce (14) categorías, las cuales representan las trece (13) principales áreas de ocupación en la isla junto a una categoría para “otras ocupaciones”. A continuación, la Tabla 2 (véase pág. 19) presenta dicha información de manera más detallada.

Tabla 2

Resumen sobre la cantidad de personas empleadas por el tipo de ocupación en Puerto Rico durante el año 2016

Tipo de ocupación	Cantidad de personas empleadas
Soporte de oficina y apoyo administrativo	161,830
Ventas y actividades relacionadas	107,290
Preparación y servicios de alimentos	70,990
Educación, capacitación y ocupaciones de biblioteca	65,910
Producción	57,100
Servicios de protección	54,050
Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	52,420
Transporte	43,220
Negocios y finanzas	42,030
Limpieza y mantenimiento	40,270
Ocupaciones gerenciales	38,230
Ingeniería, informática y ciencias	24,350
Abogados, jueces, magistrados y otras ocupaciones judiciales	3,250
Otras ocupaciones	226,162
Total:	987,102

Nota: Tomada de U.S. Bureau of Labor Statistics (2018).

“Los archivos de muestra de micro-datos de uso público son una muestra de las respuestas reales a la *American Community Survey* e incluyen la mayoría de las características de población y vivienda” (Census, 2017).

Según información de la Oficina del Censo de los EE. UU. (2017):

La *Encuesta de la Comunidad* es el equivalente de la *American Community Survey* para Puerto Rico y comenzó la recopilación de datos en el año 2005. La encuesta eliminó la necesidad de un censo decenal en Puerto Rico en 2010. La *PRCS* recolecta información (ej: empleo, migración, nivel educativo, estado de veterano, etc.) a lo largo de la década, publicando estadísticas anuales en lugar de solo una cada 10 años.

Instrumentación

El método cuantitativo para la recolección de datos utilizado en este estudio se llevó a cabo mediante un análisis estadístico de fuentes secundarias. Esto “implica la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 252). La información fue recopilada mediante las páginas web de la Oficina del Censo de los Estados Unidos y la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos.

Limitaciones

El investigador de este estudio utilizó el método *Income-Ratio* con el fin de medir el desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico durante el año 2016. Dicho método indica que “la sobre-educación es una variable continua, medida al comparar el ingreso real y el ingreso potencial de los trabajadores” (ILO, 2014, pág. 11). Para Jensen, Gartner, & Rässler (2006), quienes realizaron un estudio en Alemania, el método del *Income-Ratio* “funciona de manera excelente cuando se aplica a un conjunto de datos suficientemente grande”.

Como ya se ha aclarado, debido a la poca disponibilidad de datos, se trabajaron los conceptos sobre-pago y sub-pago como variables proxy de sub-educación y sobre-educación, respectivamente. Esto, cónsono con la literatura existente. En efecto, las variables proxy son “aquellas variables sustitutas que permiten identificar un efecto causal de interés, las mismas se utilizan a menudo en la economía empírica y otras ciencias empíricas” (De Luna, Fowler, & Johansson, 2016, pág. 2).

La dualidad sobre-pago/sub-educación o sub-pago/sobre-educación ilustra que los desajustes en el nivel educativo y los desajustes en compensación se encuentran estrechamente entrelazados. Por ejemplo: si un trabajador que ostenta un título de Maestría (en un tipo de ocupación con pocas oportunidades de empleo), aceptara una posición que posee un nivel de compensación menor (adecuado para trabajadores con título de Bachillerato), se pudiese concebir que el problema del trabajador es que se encuentra sobre-educado. Sin embargo, debido a sus cualificaciones académicas mayores, el trabajador pudiese ser más productivo y eficiente para la empresa en comparación con sus colegas empleados en la misma posición (con un título de Bachillerato). En ese caso, el desajuste se corrige si el patrono le asigna un salario correspondiente a su nivel de preparación académica; por ende, se estaría discutiendo un problema de sub-pago.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la relación borrosa entre estos desajustes limita la investigación; ya que resulta complicado desagregar tales elementos. No obstante, la literatura sustenta que dicha relación, aunque borrosa, es lo suficiente profunda como para utilizar la diferencia entre ingreso potencial e ingreso real como variable proxy de desajuste en la formación académica; ya que, esta se aproxima a la variable objeto de análisis.

Procedimiento y Análisis

El primer paso de este estudio se basó en acceder a las fuentes de datos secundarios en línea con el fin de obtener la información y documentos necesarios para realizar los respectivos análisis estadísticos. Dichos datos fueron recopilados de los sitios web oficiales de la Oficina del Censo de los Estados Unidos y la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos. Los datos recopilados a través de las páginas web fueron analizados mediante el uso del programa estadístico: *STATA Versión 13*. Asimismo, para efectos de este

estudio, se utilizó el *Income-Ratio* como método estadístico para medir el desajuste vertical de habilidades.

En su estudio, Jensen, Gartner, & Rässler (2006) explican que:

Estimamos el ingreso potencial individual con fronteras de ganancias estocásticas; y medimos la sobre-educación (ineficiencia de ingresos) como la relación entre el ingreso real y el ingreso potencial. El método del *Income-Ratio* es valioso debido a que las medidas objetivas o subjetivas bien establecidas de sobre-educación se enfocan en algunos aspectos de coincidencia ordinal e ignoran los aspectos de rendimiento métrico y eficiencia de la sobreeducación. (pág. i)

De acuerdo con Guironnet & Peypoch (2005), “el beneficio principal de este método recae en que la medida aquí descrita no está sesgada por la hipótesis de que las tareas son homogéneas dentro de una ocupación” (pág. 4). Además, según citado en Guironnet & Peypoch (2005), “un enfoque salarial evita el problema de una clasificación ordinal de grupos socio-profesionales, ya que el salario es claramente una variable ordinal continua” (Nauze-Fichet & Tomasini, 2002).

Con el fin de facilitar la ejecución del análisis del desajuste vertical de habilidades mediante el método del *Income-Ratio*, el investigador optó por estimar el ingreso promedio de cada nivel educativo. Asimismo, partiendo de los datos de la *Encuesta a la Comunidad* para el año 2016 se desarrolló un modelo de regresión lineal con la siguiente especificación:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso} = & \beta_0 + \beta_1 \text{ Edad} + \beta_2 \text{ Género} + \beta_3 \text{ Escolaridad} + \beta_4 \text{ Estado Civil} + \beta_5 \text{ Gerencia} \\ & + \beta_6 \text{ Derecho} + \beta_7 \text{ Informática} + \beta_8 \text{ Oficina} + \beta_9 \text{ Ventas} + \beta_{10} \text{ Educación} + \\ & \beta_{11} \text{ Protección} + \beta_{12} \text{ Salud} + \beta_{13} \text{ Transporte} + \beta_{14} \text{ Negocios} + \beta_{15} \text{ Alimentos} + \beta_{16} \\ & \text{Limpieza} \end{aligned}$$

El modelo incluye las variables de la investigación junto a las variables control: edad y estado civil. En el caso de género y estado civil se incorporan como variables binarias donde 1 equivale a sexo femenino y estar casado, respectivamente. Escolaridad es transformada a una variable continua como años totales de educación. Finalmente, se incorporan trece (13) variables binarias correspondiendo al caso de cada una de las ocupaciones principales seleccionadas.

Luego se procede a identificar qué parte de la población posee un ingreso significativamente mayor/menor que el que predice el modelo. Con este fin, el investigador utiliza los residuales del modelo, es decir, la diferencia entre el valor observado y el predicho por el modelo. Se definieron como sobre-educados todos aquellos con un valor atípico negativo, es decir, con un ingreso menor que el pronosticado. Por otro lado, los sub-educados son todos aquellos con un valor atípico positivo, es decir, un ingreso mayor al pronosticado. Se adoptó la definición de valor atípico asociada a los diagramas de caja.

En otras palabras, valores atípicos son todos aquellos mayores que Cuartil 3 por 1.5 veces el rango inter-cuartil, o menores que Cuartil 1 por 1.5 veces el rango inter-cuartil. Una vez identificada la población sobre-educada y sub-educada, se desarrolla un perfil de cada grupo para llevar a cabo análisis de subgrupo y multivariado.

IV. Hallazgos

Datos Demográficos

A continuación, en esta sección (Tabla 3 a la 10) se presentan y discuten las características demográficas generales de las personas mayores de 16 años que formaron parte de la muestra de la *Encuesta de la Comunidad* del Censo Federal. “La ACS comenzó la recopilación de datos en el año 2005 y eliminó la necesidad de un censo decenal en Puerto Rico en 2010” (Census, 2017).

Referente a la Tabla 3, se observa que la mayoría de la población empleada en Puerto Rico durante el año 2016 estuvo constituida por mujeres. Esto muestra que, incluso en el mercado laboral, se ha mantenido dicha tendencia desde la publicación de los datos del Censo 2010.

Tabla 3

Resultados del análisis de frecuencia para el dato demográfico: Género

Género	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Masculino	11,703	45.55%	45.55%
Femenino	13,987	54.45%	100.00%
Total	25,690	100.00%	---

Como se puede observar en las Tablas 4 y 5, se evidencia el relativo envejecimiento de nuestra población, como se ha discutido por diferentes expertos en el campo de las ciencias sociales. En el caso de Puerto Rico, usualmente se vincula con la dificultad de los empleados jóvenes para encontrar empleo.

Tabla 4

Resumen de las estadísticas descriptivas para el dato demográfico: Edad

Edad	
Observaciones	25,690
Media	50.93
Desviación estándar	20.07
Min.	16
Máx.	94

Tabla 5

Resultados del análisis de frecuencia para el dato demográfico: Edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
16-24 años	3,456	13.45%	13.45%
25-34 años	3,032	11.80%	25.25%
35-54 años	7,341	28.58%	53.83%
55 años o más	11,861	46.17%	100.00%
Total	25,690	100.00%	---

Según se ve en la Tabla 6, la mayoría de las personas (59.39%) en el país reportan no estar casadas. Futuros estudios pueden explorar cómo esta tendencia se relaciona con el mercado laboral, o con el proceso de desajuste.

Tabla 6

Resultados del análisis de frecuencia para el dato demográfico: Estado civil

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No casado(a)	15,257	59.39%	59.39%
Casado(a)	10,433	40.61%	100.00%
Total	25,690	100.00%	---

Con relación a la Tabla 7 (véase pág. 26), el 26.94% de la población empleada en Puerto Rico durante el año 2016 cuenta con un diploma de escuela superior o diploma de educación general (GED, por sus siglas en inglés). Por otro lado, el 23.71% de los participantes posee un cuarto año de escuela superior (sin diploma) o menos educación, mientras que el 22.63% de los encuestados indicaron tener un bachillerato o grado mayor a este. Asimismo, el 14.98% manifestó contar con algún tipo de educación universitaria (sin haber alcanzado el grado de bachillerato). Además, el 9.15% de los participantes indicaron haber completado un grado asociado, mientras que el 2.59% refirió no contar con ningún tipo de escolaridad.

En resumen, el 31.78% de las personas empleadas durante el año 2016 cuentan con algún grado de educación superior. En otras palabras, se confirma que Puerto Rico tiene una mano de obra sumamente educada, con niveles de educación similares a los de los países industrializados avanzados.

Tabla 7*Resultados del análisis de frecuencia para el dato demográfico: Escolaridad*

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Sin escolaridad	665	2.59%	2.59%
Cuarto año (sin diploma) o menos educación	6,092	23.71%	26.30%
Diploma de escuela superior o GED	6,922	26.94%	53.25%
Alguna educación universitaria (Sin grado)	3,848	14.98%	68.22%
Grado Asociado	2,350	9.15%	77.37%
Bachillerato	4,196	16.33%	93.71%
Maestría	1,085	4.22%	97.93%
Grado profesional mayor que el bachillerato	279	1.09%	99.02%
Doctorado	253	0.98%	100.00%
Total	25,690	100.00%	---

Tal como se ve en la Tabla 8, el 90.72% de la población mayor de 16 años en Puerto Rico durante el año 2016 nació en dicho país, mientras que el 5.07% indicó haber nacido en los Estados Unidos. Además, un 2.13% manifestó haberse convertido en ciudadanos estadounidenses mediante la naturalización; asimismo, el 1.76% indicó no ser ciudadanos estadounidenses y el 0.32% aseguró haber nacido de padres estadounidenses.

Tabla 8*Resultados del análisis de frecuencia para el dato demográfico: Ciudadanía*

Ciudadanía	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Nacidos(as) en Estados Unidos (EE. UU.)	1,302	5.07%	5.07%
Nacidos(as) en Puerto Rico, Guam, Islas Vírgenes estadounidenses o Islas Marianas del Norte	23,305	90.72%	95.78%
Nacidos(as) de padres estadounidenses	83	0.32%	96.11%
Ciudadanos(as) estadounidenses por naturalización	547	2.13%	98.24%
No son ciudadanos(as) estadounidenses	453	1.76%	100.00%
Total	25,690	100.00%	---

En la Tabla 9 se puede observar que el 54.88% de la población económicamente activa, que participó en la ACS, pertenece al sector privado. Por otro lado, el 20.83% labora para el gobierno (Gobierno municipal [5.79%], Gobierno estatal [12.74%] y Gobierno federal [2.29%]). Asimismo, el 4.93% labora dentro del tercer sector (organizaciones sin ánimos de lucro). Por otro lado, con relación a los participantes que indicaron estar autoempleados, el 9.58% refirió no estar incorporado, mientras que el 2.38% indicó sí estarlo. Además, el 0.16% indicó trabajar dentro de un negocio familiar sin paga y el 7.25% manifestó estar desempleado.

Tabla 9

Resultados del análisis de frecuencia para el dato demográfico: Clase de trabajador

Clase de trabajador	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Sector privado	6,677	54.88%	54.88%
Organización sin ánimos de lucro (tercer sector)	600	4.93%	59.81%
Gobierno municipal	705	5.79%	65.60%
Gobierno estatal	1,550	12.74%	78.34%
Gobierno federal	279	2.29%	80.64%
Autoempleo (no incorporado)	1,165	9.58%	90.21%
Autoempleo (incorporado)	290	2.38%	92.59%
Negocio familiar sin paga	19	0.16%	92.75%
Desempleado(a) y trabajó por última vez hace 5 años o menos, o nunca trabajó	882	7.25%	100.00%
Total	12,167	100.00%	---

Finalmente, la Tabla 10 muestra el porcentaje de la población empleada a través de las trece (13) áreas de ocupación con mayor cantidad de empleados en Puerto Rico durante el año 2016.

Tabla 10

Resultados del análisis de frecuencia para el dato demográfico: Tipo de ocupación

Tipo de ocupación	Frecuencia	Porcentaje (%)
Soporte de oficina y apoyo administrativo	1,695	6.60%
Ventas y actividades relacionadas	1,484	5.78%
Preparación y servicios de alimentos	631	2.46%
Educación, capacitación y ocupaciones de biblioteca	817	3.18%
Producción	628	2.44%
Servicios de protección	520	2.02%
Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	656	2.55%
Transporte	485	1.89%
Negocios y finanzas	490	1.91%
Limpieza y mantenimiento	679	2.64%
Ocupaciones gerenciales	783	3.05%
Ingeniería, informática y ciencias	315	1.23%
Abogados, jueces, magistrados y otras ocupaciones judiciales	110	0.43%
Otras ocupaciones	16,397	63.83%
Total	25,690	100.00%

Primera pregunta de investigación: ¿Existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico?

Como se observa en la Tabla 11 (véase pág. 29), el 92.79% de la población empleada en Puerto Rico durante el año 2016 cuenta con un pareo vertical entre sus ingresos y su perfil (i.e. nivel de educación junto a las demás variables incorporadas). Además, existe evidencia estadísticamente significativa para afirmar que el 5.13% de los trabajadores se encuentran sobre-pagados y/o sub-educados; mientras que el 2.08% resultan estar sub-pagados y/o sobre-educados.

Por otro lado, los porcentajes de personas sobre-educadas y sub-educadas resultan ser menores con relación a los porcentajes de otros países, según fue discutido anteriormente. Esto pudiese acontecer a raíz de la naturaleza del estatus político de Puerto Rico; ya que, debido a su relación territorial con los Estados Unidos, es más factible emigrar a este u otro país en búsqueda de un empleo más ajustado a sus cualificaciones. En otras palabras, las personas sobre-educadas (sub-pagadas) abandonan la isla con el fin de hallar un empleo que no les penalice económicamente.

Luego de analizar estos datos (Tabla 11), es posible responder a la primera pregunta de investigación; ya que, el 7.21% de la población empleada en Puerto Rico durante el año 2016 se vio afectada por el fenómeno del desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación). Por ende, se rechaza la hipótesis nula (H_0 : *No existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico.*); y, se acepta la hipótesis alterna (H_{1A} : *Sí existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico.*).

Tabla 11

Resumen de las estadísticas del método Income-Ratio para identificar desajuste

		Sub-pagado		
Sobre-pagado	No	Sí	Total	
No	92.79%	2.08%	94.87%	
Sí	5.13%	0.00%	5.13%	
Total	97.92%	2.08%	100.00%	

Segunda pregunta de investigación: ¿Cuál es el porcentaje de sobre-educación y sub-educación para las diferentes ocupaciones que conforman el mercado laboral en Puerto Rico?

La interpretación de los datos presentados en la Tabla 12 (véase pág. 31) provee la información necesaria para responder la segunda pregunta de investigación; pues exhibe los respectivos porcentajes de personas sobre-educadas y sub-educadas para las diferentes ocupaciones que conforman el mercado laboral en Puerto Rico. Cabe mencionar que, para dicha pregunta, no se formuló ninguna hipótesis; puesto que la misma fue de carácter exploratorio.

Ahora bien, el análisis realizado por el investigador le permitió determinar que el porcentaje de personas sobre-educadas por ocupación es: Ocupaciones gerenciales (39.70%), Profesionales de la Salud (20.79%), Ingeniería y ciencias (11.24%), Negocios y finanzas (8.99%), Ocupaciones judiciales (7.68%), Educación (4.31%), Ventas (3.37%), Servicios de protección (1.50%), Soporte de oficina y apoyo administrativo (1.12%), Transporte y Producción (0.19%, respectivamente), Preparación y servicios de alimento (0.00%), Limpieza y mantenimiento (0.00%) y Otras ocupaciones (0.94%). Como dato adicional, es importante mencionar que el 99.06% de la población sobre-educada se distribuye dentro de las trece (13) principales áreas de ocupación en la isla.

Asimismo, el porcentaje de personas sub-educadas por ocupación es: Ventas (9.79%), Ocupaciones gerenciales (9.42%), Soporte de oficina y apoyo administrativo (7.59%), Profesionales de la salud (6.38%), Educación (4.94%), Ingeniería y ciencias (4.33%), Negocios y finanzas (4.25%), Producción (2.96%), Transporte (2.13%), Servicios de protección (1.82%), Ocupaciones judiciales (1.75%), Preparación y servicios de alimentos (1.44%), Limpieza y mantenimiento (1.14%) y Otras ocupaciones (42.07%). Como dato

adicional, es importante mencionar que el 57.93% de la población sub-educada (sobrepagada) se distribuye dentro de las trece (13) principales áreas de ocupación en la isla.

Tabla 12

Resultados del análisis de frecuencia realizado para identificar el porcentaje de trabajadores Sobre-educados (2.08%) y Sub-educados (5.13%), según las diferentes ocupaciones que conforman el mercado laboral en Puerto Rico

Ocupaciones	Sobre-educados y/o Sub-pagados (%)	Sub-educados y/o Sobre-pagados (%)
Soporte de oficina y apoyo administrativo	1.12%	7.59%
Ventas y actividades relacionadas	3.37%	9.79%
Preparación y servicios de alimentos	0.00%	1.44%
Educación, capacitación y ocupaciones de biblioteca	4.31%	4.94%
Producción	0.19%	2.96%
Servicios de protección	1.50%	1.82%
Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	20.79%	6.38%
Transporte	0.19%	2.13%
Negocios y finanzas	8.99%	4.25%
Limpieza y mantenimiento	0.00%	1.14%
Ocupaciones gerenciales	39.70%	9.42%
Ingeniería, informática y ciencias	11.24%	4.33%
Abogados, jueces, magistrados y otras ocupaciones judiciales	7.68%	1.75%
Otras ocupaciones	0.94%	42.07%
Total	100.00%	100.00%

Tercera pregunta de investigación: ¿Cuál es la incidencia de sobre-educación y sub-educación (desajuste vertical) en Puerto Rico para las variables sociodemográficas: género, edad, estado civil, escolaridad, ciudadanía, clase de trabajador y tipo de ocupación?

Según se observa en la Tabla 13 (véase pág. 32), el 9.30% de los hombres empleados en Puerto Rico durante el año 2016 se vieron afectados por el desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación). Mientras que el 5.46% de las mujeres también se vieron penalizadas por dicho fenómeno.

Tabla 13

Resumen de los resultados del análisis de frecuencia para la variable: Género, según las clasificaciones: Desajuste vertical y Pareo vertical

Género	Desajuste vertical (%)	Pareo vertical (%)	Total (%)
Masculino	9.30%	90.70%	100.00%
Femenino	5.46%	94.54%	100.00%

Tal como se ve en la Tabla 14 (véase pág. 33), por ser mujer, existe una mayor probabilidad de obtener un pareo vertical entre el nivel de educación que se ostenta y el nivel de educación que se requiere en su trabajo. Esto contrasta con la literatura discutida anteriormente. Como se discutió, aunque los hombres tienden a beneficiarse del desajuste (sobre-pago), las mujeres tienden a verse perjudicadas por el desajuste (sub-pago). Sin embargo, el desajuste de mujeres suele ser más común, por tanto, en general las mujeres tienden a verse más propensas a encontrarse en una situación de desajuste vertical de habilidades en comparación con los hombres.

En el caso de Puerto Rico, los datos implican que, aunque el grupo que se beneficia del desajuste (sobre-pagados) son predominantemente hombres (similar al resto del mundo), el grupo que se perjudica del desajuste (sub-pagados), no solo tiene una mayor representación masculina relativo a otros países, sino que la mayoría de los sobre-educados y/o sub-pagados también son hombres. Esto se puede constatar en la Tabla 14, donde se muestra que el 56.37% de la población sobre-educada pertenece al género masculino, mientras que el restante 43.63% se ubica dentro del género femenino. Por otro lado, el 59.76% de la población sub-educada pertenece al género masculino, mientras que el restante 40.24% forma parte del género femenino.

Asimismo, con relación a la población que presenta un pareo vertical de habilidades, el 55.47% pertenece al género femenino, mientras que el restante 44.53% se ubica dentro del género masculino. Sería interesante que, para futuras investigaciones, se examine el perfil de estos hombres sub-pagados (sobre-educados). Por otro lado, con relación a la población sobre-pagada (sub-educada), los datos encontrados en este estudio apoyan lo sugerido por la revisión de literatura discutida anteriormente, ya que los hombres son más propensos a estar sobre-pagados/sub-educados que las mujeres.

Tabla 14

Resultados del análisis de frecuencia realizado para responder la tercera pregunta de investigación (1/7)

Género	Sobre-educados y/o Sub-pagados (%)	Sub-educados y/o Sobre-pagados (%)	Pareados (%)
Masculino	56.37%	59.76%	44.53%
Femenino	43.63%	40.24%	55.47%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Como puede observarse en la Tabla 15 (véase pág. 34), el 11.02% de las personas empleadas en Puerto Rico durante el año 2016, entre las edades de 35-54 años, se vieron afectadas por el desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación). Por otro lado, el 7.17% (55 años o más), 4.98% (25-34 años) y 1.19% (16-24 años) también se vieron penalizadas por dicho fenómeno.

En resumen, estar entre las edades de 16-24 años y 25-34 años, aumenta la probabilidad de presentar un pareo vertical entre el nivel de ingresos que recibe y el nivel de educación y las demás variables incorporadas. Mientras que, estar entre las edades de 35-54 años y 55 años o más, les hace más vulnerables con relación al desajuste vertical de habilidades.

Tabla 15

Resumen de los resultados del análisis de frecuencia para la variable: Edad, según las clasificaciones: Desajuste vertical y Pareo vertical

Edad	Desajuste vertical (%)	Pareo vertical (%)	Total (%)
16-24 años	1.19%	98.81%	100.00%
25-34 años	4.98%	95.02%	100.00%
35-54 años	11.02%	88.98%	100.00%
55 años o más	7.17%	92.83%	100.00%

Según los datos presentados en la Tabla 16 (véase pág. 35), la mayor parte de la población sobre-educada se encuentra dentro de las edades de 35-54 años (42.70%) y 55 años o más (40.64%), seguido de las personas entre los 25-34 años (12.17%) y 16-24 años (4.49%). Por otra parte, con relación a la población sub-educada, la mayoría de los trabajadores se encuentran entre las edades de 55 años o más (48.06%) y 35-54 años (44.12%), seguido de las personas de 25-34 años (6.53%) y 16-24 años (1.29%). Asimismo, referente a la población que presenta un pareo vertical de habilidades, la mayoría se encuentra entre las edades de 55 años o más (46.19%), seguido de quienes están entre los 35-54 años (27.40%), 16-24 años (14.33%) y 25-34 años (12.09%).

En resumen, el hecho de que las personas entre las edades de 35-54 años y 55 años o más, representen la mayoría de la población sobre-educada, contrasta con lo que se ha encontrado en otros países. Como se discutió, los jóvenes (25-34 años y 16-24 años) suelen ser quienes se afectan, en mayor medida, por el fenómeno del sub-pago y/o la sobre-educación. Es importante que, para futuras investigaciones, se examine el perfil de estas personas mayores (35-54 años y 55 años o más) sobre-educadas.

Junto a los hallazgos de género, sugieren que el perfil del empleado sobre-pagado en Puerto Rico se caracteriza mayormente por hombres mayores de 35 años. Por otro lado, los hallazgos podrían sugerir que para las personas jóvenes (sobre-educadas/sub-pagadas) en Puerto Rico, al menos relativo a jóvenes en otros lugares del mundo, es más fácil abandonar la isla con el fin de hallar un empleo que no les penalice económicamente. En el caso de la población sobre-pagada/sub-educada, los hallazgos coinciden con los estudios previos sobre la materia, ya que las personas de 55 años o más, seguido de las personas entre los 35-54 años, tienden a verse más afectadas por dicho fenómeno.

Tabla 16

Resultados del análisis de frecuencia realizado para responder la tercera pregunta de investigación (2/7)

Edad	Sobre-educados y/o Sub-pagados (%)	Sub-educados y/o Sobre-pagados (%)	Pareados (%)
16-24 años	4.49%	1.29%	14.33%
25-34 años	12.17%	6.53%	12.09%
35-54 años	42.70%	44.12%	27.40%
55 años o más	40.64%	48.06%	46.19%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Tal como se observa en la Tabla 17 (véase pág. 36), el 9.98% de las personas empleadas y casadas en Puerto Rico durante el año 2016, se encontraron en una situación de desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación). Además, el 5.31% de los trabajadores que no están casados también se encontraron en dicha situación.

Por tanto, en términos generales, las personas casadas tienen una mayor probabilidad de verse en una situación de desajuste; mientras que, las que no lo están, presentan un mayor pareo entre su nivel de ingresos y su perfil. Sin embargo, como se observa en la Tabla 18 (véase pág. 36), el 57.40% de la población sub-educada resulta estar casada, mientras que el

42.60% no lo está. Similar al caso de los hombres, las personas casadas son las más propensas a desajustes, pero particularmente por la vía del sobre-pago.

Tabla 17

Resumen de los resultados del análisis de frecuencia para la variable: Estado civil, según las clasificaciones: Desajuste vertical y Pareo vertical

Estado civil	Desajuste vertical (%)	Pareo vertical (%)	Total (%)
No casado(a)	5.31%	94.69%	100.00%
Casado(a)	9.98%	90.02%	100.00%

Tabla 18

Resultados del análisis de frecuencia realizado para responder la tercera pregunta de investigación (3/7)

Estado civil	Sobre-educados y/o Sub-pagados (%)	Sub-educados y/o Sobre-pagados (%)	Pareados (%)
No casado(a)	46.63%	42.60%	60.60%
Casado(a)	53.37%	57.40%	39.40%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Según se observa en la Tabla 19 (véase pág. 37), la mayor parte de la población afectada por el desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación) se encuentra dentro del Grado profesional mayor que el bachillerato (ej. J.D.) (46.59%), seguido por: Doctorado (44.27%), Maestría (20.65%), Bachillerato (14.13%), y Grado Asociado (7.15%).

En resumen, estos hallazgos sugieren que: a mayor nivel de educación, mayor será la probabilidad de verse penalizado por el desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación). Es importante que, para futuras investigaciones, se examine el perfil de las personas afectadas por dicho fenómeno dentro de los niveles de: Bachillerato, Maestría, Grado profesional mayor que el bachillerato y Doctorado.

Tabla 19

Resumen de los resultados del análisis de frecuencia para la variable: Escolaridad, según las clasificaciones: Desajuste vertical y Pareo vertical

Escolaridad	Desajuste vertical (%)	Pareo vertical (%)	Total (%)
Sin escolaridad	5.86%	94.14%	100.00%
Cuarto año (sin diploma) o menos educación	1.59%	98.41%	100.00%
Diploma de escuela superior o GED	3.87%	96.13%	100.00%
Alguna educación universitaria (Sin grado)	5.72%	94.28%	100.00%
Grado Asociado	7.15%	92.85%	100.00%
Bachillerato	14.13%	85.87%	100.00%
Maestría	20.65%	79.35%	100.00%
Grado profesional mayor que el bachillerato	46.59%	53.41%	100.00%
Doctorado	44.27%	55.73%	100.00%

Con relación a los datos presentados en la Tabla 20 (véase pág. 38), la mayor parte de la población sobre-educada/sub-pagada se encuentra dentro del nivel de Bachillerato (34.27%), seguido por Maestría (11.24%), Grado profesional mayor que el bachillerato (8.80%) y Doctorado (5.24%).

En referencia a la población sub-educada/sobre-pagada, la mayor parte se sitúa en el nivel de Bachillerato (31.13%), seguido por Maestría (12.45%), Doctorado (6.38%) y Grado profesional mayor que el bachillerato (6.30%).

En resumen, estos hallazgos muestran que la mayor parte de las poblaciones sobre-educadas y sub-educadas ostentan un título de Bachillerato. Es decir, tener un Bachillerato conduce a que el trabajador sea más propenso a encontrarse en una situación de desajuste vertical de habilidades. En el caso del sub-pago/sobre-educación, el trabajador se ve perjudicado. Sin embargo, vale la pena mencionar que en el caso del sobre-pago/sub-educación, es la empresa la que se ve perjudicada, ya que se encuentra pagando por una mano de obra más cara o de menor productividad.

En efecto, estos datos reafirman lo discutido en la Tabla 19, interpretando que: a mayor nivel de educación, menor será la probabilidad de obtener un pareo vertical de habilidades. Pues, las personas que ostentan un Diploma de escuela superior (o GED) y un Cuarto año (sin diploma) o menos educación, tienen una mayor probabilidad de estar pareados adecuadamente en comparación con aquellos trabajadores que poseen un Grado Asociado o un grado mayor de educación superior.

En otras palabras, la decisión de invertir en una educación universitaria debe incorporar no solo que, a mayor escolaridad, potencialmente mayor el ingreso; sino además que, a mayor escolaridad, mayor la probabilidad del desajuste. Si el efecto del riesgo de sub-pago pesa más que el potencial ingreso mayor que brindarán los estudios universitarios, la decisión óptima podría ser no estudiar en la universidad.

Tabla 20

Resultados del análisis de frecuencia realizado para responder la tercera pregunta de investigación (4/7)

Escolaridad	Sobre-educados y/o Sub-pagados (%)	Sub-educados y/o Sobre-pagados (%)	Población mayor de 16 años (%)
Sin escolaridad	0.00%	2.96%	2.59%
Cuarto año (sin diploma) o menos educación	4.49%	5.54%	23.71%
Diploma de escuela superior o GED	12.55%	15.26%	26.94%
Alguna educación universitaria (Sin grado)	11.61%	12.00%	14.98%
Grado Asociado	11.80%	7.97%	9.15%
Bachillerato	34.27%	31.13%	16.33%
Maestría	11.24%	12.45%	4.22%
Grado profesional mayor que el bachillerato	8.80%	6.30%	1.09%
Doctorado	5.24%	6.38%	0.98%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Como se puede ver en la Tabla 21, la mayor parte de la población afectada por el desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación) se encuentra dentro de la categoría Nacidos(as) de padres estadounidenses (15.66%), seguido de: Ciudadanos(as) estadounidenses por naturalización (14.08%), Nacidos(as) en Estados Unidos (11.75%), No son ciudadanos(as) estadounidenses (9.27%) y Nacidos(as) en Puerto Rico (6.72%).

En resumen, estos datos coinciden con la revisión literaria que se ha llevado a cabo; ya que, las personas nacidas en Puerto Rico, en su mayoría, presentan un pareo vertical entre el nivel de educación que ostentan y el nivel de educación requerido en su trabajo. Además, según la literatura, estos hallazgos coinciden en que la población extranjera tiende a verse más penalizada por el desajuste vertical de habilidades que los ciudadanos naturales de Puerto Rico.

Tabla 21

Resumen de los resultados del análisis de frecuencia para la variable: Ciudadanía, según las clasificaciones: Desajuste vertical y Pareo vertical

Tipo de ciudadanía	Desajuste vertical (%)	Pareo vertical (%)	Total (%)
Nacidos(as) en Estados Unidos (EE. UU.)	11.75%	88.25%	100.00%
Nacidos(as) en Puerto Rico, Guam, Islas Vírgenes estadounidenses o Islas Marianas del Norte	6.72%	93.28%	100.00%
Nacidos(as) de padres estadounidenses	15.66%	84.34%	100.00%
Ciudadanos(as) estadounidenses por naturalización	14.08%	85.92%	100.00%
No son ciudadanos(as) estadounidenses	9.27%	90.73%	100.00%

Similarmente, se puede observar en la Tabla 22 que los inmigrantes (que no nacieron en Puerto Rico, EE. UU., o de padres estadounidenses) se ven más afectados por el fenómeno de sub-pago/sobre-educación que por el de sobre-pago/sub-educación.

Tabla 22

Resultados del análisis de frecuencia realizado para responder la tercera pregunta de investigación (5/7)

Tipo de ciudadanía	Sobre-educados y/o Sub-pagados (%)	Sub-educados y/o Sobre-pagados (%)	Pareados (%)
Nacidos(as) en Estados Unidos (EE. UU.)	10.49%	7.37%	4.82%
Nacidos(as) en Puerto Rico, Guam, Islas Vírgenes estadounidenses o Islas Marianas del Norte	81.09%	86.03%	91.19%
Nacidos(as) de padres estadounidenses	0.37%	0.84%	0.29%
Ciudadanos(as) estadounidenses por naturalización	5.24%	3.72%	1.97%
No son ciudadanos(as) estadounidenses	2.81%	2.05%	1.72%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Referente a lo observado en la Tabla 23 (véase pág. 41), la mayor parte de la población afectada por el desajuste vertical de habilidades se encuentra dentro de la clase Autoempleo [incorporado] (37.24%), seguido de: Gobierno federal (34.05%), Autoempleo [no incorporado] (18.97%), Organización sin ánimos de lucro [tercer sector] (11.83%), Gobierno estatal (11.74%), Sector privado (11.65%), Negocio familiar sin paga (10.53%), Gobierno municipal (8.79%) y Desempleado(a) (0.23%).

En resumen, estos datos sugieren que las personas empleadas bajo las categorías de Autoempleo (incorporado) y Gobierno federal son quienes se ven más propensos a un desajuste vertical de habilidades. Además, los empleados dentro de las categorías: Gobierno municipal, Negocio familiar sin paga, Sector privado, Gobierno estatal y Organizaciones sin ánimos de lucro (tercer sector) tienen una mayor probabilidad de obtener un pareo vertical.

Tabla 23

Resumen de los resultados del análisis de frecuencia para la variable: Clase de trabajador, según las clasificaciones: Desajuste vertical y Pareo vertical

Clase de trabajador	Desajuste vertical (%)	Pareo vertical (%)	Total (%)
Sector privado	11.65%	88.35%	100.00%
Organización sin ánimos de lucro (tercer sector)	11.83%	88.17%	100.00%
Gobierno municipal	8.79%	91.21%	100.00%
Gobierno estatal	11.74%	88.26%	100.00%
Gobierno federal	34.05%	65.95%	100.00%
Autoempleo (no incorporado)	18.97%	81.03%	100.00%
Autoempleo (incorporado)	37.24%	62.76%	100.00%
Negocio familiar sin paga	10.53%	89.47%	100.00%
Desempleado(a) y trabajó por última vez hace 5 años o antes, o nunca trabajó	0.23%	99.77%	100.00%

Tal como se puede ver en la Tabla 24 (véase pág. 42), la mayor parte de la población sobre-educada/sub-pagada se encuentra dentro del Sector privado (45.56%), seguido de: Autoempleo [no incorporado] (22.50%), Autoempleo [incorporado] (9.83%), Gobierno estatal (8.32%), Organización sin ánimos de lucro [tercer sector] (6.24%), Gobierno municipal (5.29%), y Gobierno federal (2.08%).

Con relación a la población sobre-pagada/sub-educada, la mayor parte se sitúa en la categoría de Sector privado (54.13%), seguido de: Gobierno estatal (13.91%), Autoempleo [no incorporado] (10.28%), Gobierno federal (8.47%), Autoempleo [incorporado] (5.65%), Organización sin ánimos de lucro [tercer sector] (3.83%), y Gobierno municipal (3.43%).

Asimismo, referente a los empleados que laboran en el Gobierno Federal, existe evidencia estadísticamente significativa que afirma que estos se ven afectados por el desajuste (sobre-pago). Además, dichos datos (Tabla 24) muestran que, por el contrario, los Autoempleados (tanto incorporados como no incorporados) se ven afectados principalmente por el fenómeno del sub-pago. Esto pudiera surgir a raíz de la necesidad de tener que

emprender su propio negocio como una medida para combatir o evitar el desempleo; incluso, en algunos casos, como una herramienta para obtener un ingreso adicional. Por ende, es importante que, para futuras investigaciones, se examine el perfil de los trabajadores (tanto sobre-educados como sub-educados) para las distintas categorías aquí analizadas.

Tabla 24

Resultados del análisis de frecuencia realizado para responder la tercera pregunta de investigación (6/7)

Clase de trabajador	Sobre-educados y/o Sub-pagados (%)	Sub-educados y/o Sobre-pagados (%)	Población de 16 años o más (%)
Sector privado	45.56%	54.13%	54.88%
Organización sin ánimos de lucro (tercer sector)	6.24%	3.83%	4.93%
Gobierno municipal	5.29%	3.43%	5.79%
Gobierno estatal	8.32%	13.91%	12.74%
Gobierno federal	2.08%	8.47%	2.29%
Autoempleo (no incorporado)	22.50%	10.28%	9.58%
Autoempleo (incorporado)	9.83%	5.65%	2.38%
Negocio familiar sin paga	0.19%	0.10%	0.16%
Desempleado(a) y trabajó por última vez hace 5 años o antes, o nunca trabajó	0.00%	0.20%	7.25%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Como se puede observar en la Tabla 25 (véase pág. 43), el 58.18% de las personas empleadas en Puerto Rico durante el año 2016, dentro de la categoría de Ocupaciones judiciales, se vieron afectadas por el desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación). Asimismo, el 42.91% de los trabajadores, pertenecientes al área de Ocupaciones gerenciales, también se vieron afectados por el desajuste vertical de habilidades. Por otro lado, dentro de la categoría de Ingeniería y ciencias, el 37.14% de los empleados sufren de un desajuste vertical de habilidades. Además, el 29.73% de los Profesionales de la salud se vieron penalizados por dicho fenómeno. Por otra parte, el 21.22% de las personas empleadas dentro de la categoría de Negocios y finanzas, también fueron afectadas por el desajuste

vertical de habilidades. Seguido de: Negocios y finanzas (21.22%), Educación (10.77%), Ventas (9.91%), Producción (6.37%), Soporte de oficina (6.25%), Servicios de protección (6.15%), Transporte (5.98%), Otras ocupaciones (3.41%), Preparación y servicios de alimentos (3.01%) y Limpieza y mantenimiento (2.21%).

Asimismo, en promedio, el 93.99% de las personas empleadas en Puerto Rico durante el año 2016, dentro de las categorías de: Soporte de oficina, Ventas, Preparación y servicios de alimentos, Educación, Producción, Servicios de protección, Transporte, Limpieza y mantenimiento, y Otras ocupaciones, presentan un pareo vertical entre el nivel de ingresos que reciben y el nivel de educación y las demás variables incorporadas.

Tabla 25

Resumen de los resultados del análisis de frecuencia para la variable: Tipo de ocupación, según las clasificaciones: Desajuste vertical y Pareo vertical

Ocupación	Desajuste vertical (%)	Pareo vertical (%)	Total (%)
Soporte de oficina y apoyo administrativo	6.25%	93.75%	100.00%
Ventas y actividades relacionadas	9.91%	90.09%	100.00%
Preparación y servicios de alimentos	3.01%	96.99%	100.00%
Educación, capacitación y ocupaciones de biblioteca	10.77%	89.23%	100.00%
Producción	6.37%	93.63%	100.00%
Servicios de protección	6.15%	93.85%	100.00%
Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	29.73%	70.27%	100.00%
Transporte	5.98%	94.02%	100.00%
Negocios y finanzas	21.22%	78.78%	100.00%
Limpieza y mantenimiento	2.21%	97.79%	100.00%
Ocupaciones gerenciales	42.91%	57.09%	100.00%
Ingeniería, informática y ciencias	37.14%	62.86%	100.00%
Abogados, jueces, magistrados y otras ocupaciones judiciales	58.18%	41.82%	100.00%
Otras ocupaciones	3.41%	96.59%	100.00%

Se observa claramente en la Tabla 26 (véase pág. 45) que, el pertenecer a las categorías de: Negocios y finanzas; Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas; Ocupaciones gerenciales; Ingeniería, informática y ciencias; y Abogados, jueces, magistrados y otras ocupaciones judiciales, incrementa significativamente la probabilidad de verse afectado por el desajuste (sub-pago/sobre-educación). Mientras que, trabajar dentro de las categorías de: Ventas y Ocupaciones gerenciales, aumentan la probabilidad de que las empresas se vean afectadas por el desajuste (sobre-pago). Además, el 99.06% de las personas sobre-educadas se encuentran dentro de las trece (13) principales categorías de ocupación que se analizaron en este estudio; mientras que el 57.93% de las personas sub-educadas también pertenece a dichas categorías.

Asimismo, es indispensable resaltar que, estas cinco (5) categorías (Negocios y finanzas; Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas; Ocupaciones gerenciales; Ingeniería, informática y ciencias; y Abogados, jueces, magistrados y otras ocupaciones judiciales), representan las áreas de estudio más promocionadas por las instituciones de educación superior en Puerto Rico. Sin embargo, al mismo tiempo, estas tienden a emplear una menor cantidad de personas en comparación con las otras ocho (8) categorías de ocupación que se analizaron. Esto sugiere que, probablemente, pudiese existir un problema de sobresaturación del mercado laboral para estas cinco (5) categorías. En otras palabras, la oferta formativa no está yendo a la par con la demanda empresarial.

Tabla 26

Resultados del análisis de frecuencia realizado para responder la tercera pregunta de investigación (7/7)

Ocupaciones	Sobre-educados y/o Sub-pagados (%)	Sub-educados y/o Sobre-pagados (%)	Población mayor de 16 años (%)
Soporte de oficina y apoyo administrativo	1.12%	7.59%	6.60%
Ventas y actividades relacionadas	3.37%	9.79%	5.78%
Preparación y servicios de alimentos	0.00%	1.44%	2.46%
Educación, capacitación y ocupaciones de biblioteca	4.31%	4.94%	3.18%
Producción	0.19%	2.96%	2.44%
Servicios de protección	1.50%	1.82%	2.02%
Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	20.79%	6.38%	2.55%
Transporte	0.19%	2.13%	1.89%
Negocios y finanzas	8.99%	4.25%	1.91%
Limpieza y mantenimiento	0.00%	1.14%	2.64%
Ocupaciones gerenciales	39.70%	9.42%	3.05%
Ingeniería, informática y ciencias	11.24%	4.33%	1.23%
Abogados, jueces, magistrados y otras ocupaciones judiciales	7.68%	1.75%	0.43%
Otras ocupaciones	0.94%	42.07%	63.83%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

V. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones a las preguntas de investigación

Primera pregunta de investigación: ¿Existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico?

Este estudio intentó determinar si existía el indicador del desajuste vertical de habilidades (sobre-educación y sub-educación) en el mercado laboral puertorriqueño durante el año 2016. En términos generales, se encontró que en Puerto Rico sí existió tal desajuste durante dicho año. En efecto, el 7.21% de la población empleada se vio afectada por la modalidad de sobre-educación/sub-pago (2.08%) y/o sub-educación/sobre-pago (5.13%). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (H_{IA} : *Sí existe un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico.*).

Como ya se ha aclarado, dicho porcentaje de desajuste resultó ser menor con relación a los porcentajes reportados en otros países. Tal como se expuso anteriormente, según el European Centre for the Development of Vocational Training [CEDEFOP] (2010b), un estudio que analizó el desajuste vertical de habilidades en 25 países europeos encontró que “el 33% de los trabajadores estaban sobre-educados, pero esto varió del 15% en los Países Bajos al 79% en Estonia; en ese mismo sentido, el 59% de las personas empleadas se encontraban sub-educadas” (CEDEFOP, 2010b, pág. 20).

En efecto, en Puerto Rico, el 31.78% de las personas empleadas durante el año 2016 poseen algún grado de educación superior. Significa entonces, que la isla goza de una mano de obra sumamente educada, con niveles de educación similares a los de los países industrializados avanzados. Hecha la observación anterior, en España, el capital humano con estudios superiores es el grupo que genera mayor interés entre los investigadores; ya que están “altamente cualificados, pero cuentan con pocas posibilidades de obtener un empleo,

incluso les resulta más complicado que dicha ocupación les ofrezca un pareo adecuado entre sus ingresos y el nivel de formación académica” (Albert & Mallorquí, 2011, pág. 667).

Sobre la base de las condiciones anteriores, en Puerto Rico, esto pudiese ocurrir a partir de la relación territorial que tiene con los Estados Unidos, la cual viabiliza que los puertorriqueños puedan emigrar a este u otro país en búsqueda de un empleo más ajustado, con relativamente menos dificultad que sus contrapartes en otros países. Esto coincide con el planteamiento de Albert & Mallorquí (2011), quienes indicaron que, en España, “la mayoría de las personas con educación superior culminan desempleadas, ostentando empleos que requieren un menor grado de formación o emigrando a otros países en los que existe una mayor probabilidad de adquirir un empleo más ajustado a sus cualificaciones” (pág. 667).

Segunda pregunta de investigación: ¿Cuál es el porcentaje de sobre-educación y sub-educación para las diferentes ocupaciones que conforman el mercado laboral en Puerto Rico?

En este proyecto, el investigador logró identificar los respectivos porcentajes de personas sobre-educadas y sub-educadas para las diferentes ocupaciones que conforman el mercado laboral en Puerto Rico. Respecto a la población sobre-educada/sub-pagada, resultan perjudicadas en mayor medida aquellas personas empleadas dentro de las siguientes categorías: Profesionales de la salud (20.79%); Negocios y finanzas (8.99%); Ocupaciones gerenciales (39.70%); Ingeniería y ciencias (11.24%); y Ocupaciones judiciales (7.68%). En ese mismo sentido, aquella parte de la población empleada que resulta afectada por la sub-educación/sobre-pago se encuentra dentro de las categorías: Ventas (9.79%) y Ocupaciones gerenciales (9.42%). Dadas las condiciones que anteceden, resulta oportuno resaltar que el investigador no halló referencias literarias que le permitieran comparar sus resultados con

relación a los porcentajes de sobre-educación y sub-educación para las diferentes ocupaciones en otros países.

Tercera pregunta de investigación: ¿Cuál es la incidencia de sobre-educación y sub-educación (desajuste vertical) en Puerto Rico para las variables sociodemográficas: género, edad, estado civil, escolaridad, ciudadanía, clase de trabajador y tipo de ocupación?

Género

Este estudio encontró que, en Puerto Rico, las mujeres tienen una mayor probabilidad de obtener un pareo vertical entre sus ingresos y su perfil (i.e. nivel de educación). En efecto, el investigador halló que el grupo que se beneficia del desajuste (sobre-pago) es predominantemente de hombres (similar al resto del mundo); y, el grupo que se perjudica del desajuste (sub-pago), no solo tiene una mayor representación masculina relativo a otros países, sino que la mayoría de los sobre-educados y/o sub-pagados también son hombres.

Hecha la observación anterior, con relación a la población sobre-pagada (sub-educada), los datos encontrados en este estudio apoyan lo sugerido por la revisión de literatura; ya que los hombres son más propensos a estar sobre-pagados/sub-educados que las mujeres. Sin embargo, a su vez, estos datos contradicen los hallazgos del estudio realizado por la International Labour Organization [ILO] (2014), donde se afirma que el desajuste (sub-pago) afecta principalmente a las mujeres. La *Encuesta de la Comunidad* también revela que Puerto Rico es una de las pocas jurisdicciones en el mundo donde el nivel de escolaridad de las mujeres supera el de los hombres, lo cual podría explicar en parte esta discrepancia.

Edad

Los hallazgos de este estudio indican que la mayor parte de la población sobre-educada/sub-pagada se encuentra entre las edades de 35-54 años (42.70%); mientras que, respecto a la población sub-educada/sobre-pagada, la mayoría de los trabajadores rondan entre las edades de 55 años o más (48.06%).

Como ya se ha aclarado, en el caso de la población sobre-pagada/sub-educada, los hallazgos coinciden con los estudios previos sobre la materia (ej: ILO, 2014), ya que las personas de 55 años o más, seguido de las personas entre los 35-54 años, tienden a verse más perjudicadas por dicho fenómeno. Sin embargo, contradicen lo también expuesto por la ILO (2014), cuando dicha organización indica que “los jóvenes registran la mayor incidencia de sobre-educación” (pág. 15).

Junto a los resultados de la variable género, estos hallazgos proponen que el perfil del empleado sobre-pagado/sub-educado en Puerto Rico durante el año 2016 se define principalmente por hombres mayores de 35 años. En ese mismo sentido, también sugieren que para las personas jóvenes (sobre-educadas/sub-pagadas) en Puerto Rico, con relación a jóvenes en otros lugares del mundo, es más fácil dejar la isla con el objetivo de encontrar un empleo que no les penalice económicamente.

Estado civil

Los resultados de este estudio indican que las personas casadas tienen una mayor probabilidad de verse en una situación de desajuste; mientras que, las que no lo están, presentan un mayor pareo entre su nivel de ingresos y su perfil. En términos generales, el 57.40% de las personas que se encontraron en una situación de desajuste (sub-educación/sobre-pago) estaban casadas; mientras que el 53.37% de la población sobre-educada/sub-pagada también resultó estar casada. Similar al caso de los hombres, las

personas casadas son las más propensas a desajustes, pero particularmente por la vía del sobre-pago.

Escolaridad

En este estudio se encontró que, en general, la mayor parte de la población afectada por el desajuste vertical de habilidades (sobre-educación o sub-educación) se encuentra dentro del Grado profesional mayor que el bachillerato (ej. J.D.) (46.59%), seguido por: Doctorado (44.27%), Maestría (20.65%), Bachillerato (14.13%), y Grado Asociado (7.15%). Tales hallazgos sugieren que: a mayor nivel de educación, mayor será la probabilidad de verse penalizado por el desajuste de habilidades. Dichos resultados revelan que tener un título de Bachillerato conduce a que el trabajador sea más propenso a encontrarse en una situación de desajuste vertical de habilidades.

En efecto, según fue discutido anteriormente, la decisión de invertir en una educación universitaria debe incorporar no solo que, a mayor escolaridad, potencialmente mayor el ingreso; sino además que, a mayor escolaridad, mayor la probabilidad del desajuste. Si el efecto del riesgo de sub-pago pesa más que el potencial ingreso mayor que brindarán los estudios universitarios, la decisión óptima podría ser no estudiar en la universidad.

Ciudadanía

El investigador encontró que las personas nacidas en Puerto Rico, en su mayoría, presentan un pareo vertical entre el nivel de educación que ostentan y el nivel de educación requerido en su trabajo. Además, tales hallazgos muestran que la población extranjera tiende a verse más penalizada por el desajuste vertical de habilidades que los ciudadanos naturales de Puerto Rico. En efecto, los inmigrantes (que no nacieron en Puerto Rico, EE. UU., o de padres estadounidenses) se ven más perjudicados por el fenómeno de sub-pago/sobre-educación que por el de sobre-pago/sub-educación. Significa entonces, que estos datos

coinciden con la revisión literaria que se ha llevado a cabo; ya que, según la European Commission (2013), los inmigrantes presentan una mayor incidencia de sobre-educación/sub-pago.

Clase de trabajador

Los hallazgos de este estudio revelan que existe evidencia para afirmar que los empleados que laboran en el Gobierno Federal se ven afectados en mayor medida por el desajuste (sobre-pago). Por el contrario, los denominados Autoempleados (tanto incorporados como no incorporados) se ven perjudicados principalmente por el fenómeno del sub-pago. Esto pudiera surgir a raíz de la necesidad de tener que emprender su propio negocio como una medida para combatir o evitar el desempleo; incluso, en algunos casos, como una herramienta para obtener un ingreso adicional.

Tipo de ocupación

Este estudio encontró que, en Puerto Rico, las categorías: Negocios y finanzas; Profesionales de la salud; Ocupaciones gerenciales; Ingeniería y ciencias; y Ocupaciones judiciales, incrementan significativamente la probabilidad de que los empleados se vean penalizados por el desajuste (sub-pago/sobre-educación). En ese mismo sentido, las categorías: Ventas y Ocupaciones gerenciales, aumentan la posibilidad de que las compañías se vean perjudicadas por el desajuste (sobre-pago). En términos generales, el 99.06% de las personas sobre-educadas y el 57.93% de las personas sub-educadas se encuentran dentro de las trece (13) principales categorías de ocupación que se analizaron en este estudio.

Debido a las consideraciones anteriores, es preciso resaltar que, estas cinco (5) categorías (sub-pagadas) representan las áreas de estudio más promocionadas por las instituciones de educación superior en Puerto Rico. Cabe agregar que, a su vez, estas categorías tienden a emplear una menor cantidad de personas en comparación con las otras

ocho (8) categorías de ocupación que se analizaron. Como puede observarse, esto sugiere que pudiese existir un problema de sobresaturación del mercado laboral para estas cinco (5) categorías. A manera de resumen, la oferta formativa no coincide con la demanda empresarial.

Conclusiones generales

Con relación a la primera pregunta de investigación, los resultados muestran que sí existió un desajuste vertical de habilidades en Puerto Rico durante el año 2016. Asimismo, los hallazgos de la segunda pregunta de investigación muestran que las personas empleadas bajo las categorías: Profesionales de la salud; Negocios y finanzas; Ocupaciones gerenciales; Ingeniería y ciencias; y Ocupaciones judiciales, tienden a la sobre-educación/sub-pago. Mientras que las personas empleadas bajo las categorías: Ventas y Ocupaciones gerenciales tienden al sobre-pago/sub-educación. Por otra parte, los resultados de la tercera pregunta de investigación sugieren una variación en la incidencia de sobre-educación y sub-educación con relación a las variables sociodemográficas: género, edad, estado civil, escolaridad, ciudadanía, clase de trabajador y tipo de ocupación.

A pesar de los hallazgos del presente estudio, este fenómeno recibe poca o ninguna atención política en Puerto Rico. Tal como se ha visto, la isla carece de literatura referente al desajuste de habilidades. En efecto, a diferencia de otros países, en Puerto Rico, el gobierno, la empresa privada, la academia y el tercer sector no cuentan con datos oficiales sobre el tema bajo investigación.

Por otro lado, de acuerdo con McGuinness, Pouliakas, & Redmond (2017), existe abundante evidencia en la literatura sobre los costos relacionados con la sobre-educación del capital humano, como lo son los bajos salarios y la baja satisfacción laboral. De igual forma, varios estudios (ej: García Espejo, 1999; Muñoz Rivera, 2012; y Rahona López, 2008),

revelan que el problema del desajuste de habilidades influye sobre el nivel de desempleo, la estabilidad y satisfacción laboral de los empleados, la movilidad laboral y la productividad del mercado laboral. En ese mismo sentido, “los impactos de la sobre-educación y la sub-educación pudieran ser costosos, no solo para los trabajadores y las empresas, sino también para la economía en general” (McGuinness S. , 2006, pág. 414).

Modelo conceptual

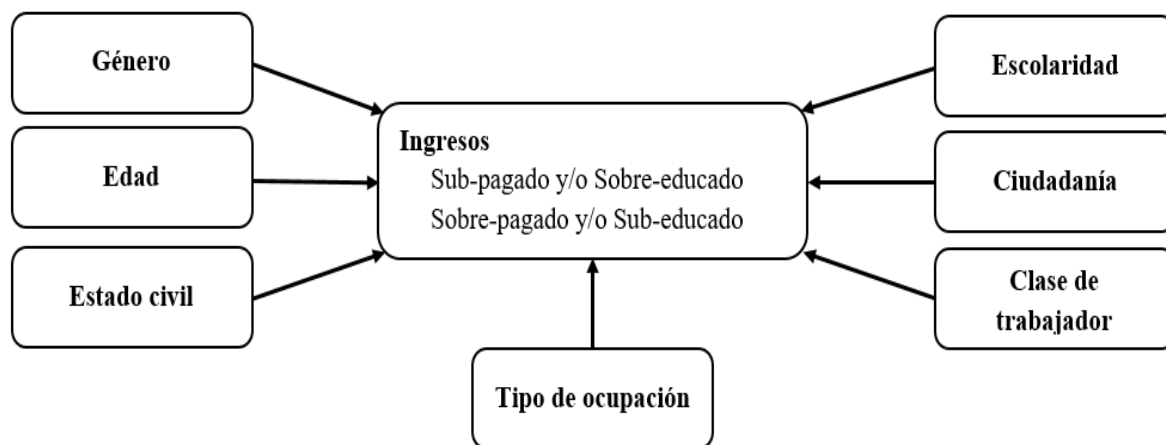


Figura 1. Modelo conceptual sobre el desajuste vertical de habilidades, según el método del Income-Ratio.

Luego de concluir este estudio, se ha adoptado el modelo conceptual ilustrado en la *Figura 1*. Donde el género (VI₁), la edad (VI₂) estado civil (VI₃), escolaridad (VI₄), ciudadanía (VI₅) clase de trabajador (VI₆) y tipo de ocupación (VI₇) de las personas empleadas son las variables independientes, mientras que el ingreso (VD) es la variable dependiente. Dicha variable (ingresos) es multidimensional y se compone de las siguientes sub-dimensiones: sub-pagado y/o sobre-educado y sobre-pagado y/o sub-educado.

Contribución del estudio

En este estudio se presenta un escenario general sobre el fenómeno del desajuste vertical de habilidades (sobre-educación y sub-educación) en Puerto Rico durante el año 2016. Dicho proyecto, siendo pionero, sirve como base y fuente de referencia para futuras investigaciones, tanto en Puerto Rico como a nivel internacional. Además, ilustra mediante evidencia estadísticamente significativa la incidencia de sobre-educación y sub-educación en la isla. En efecto, alza la voz de alerta y aporta a la apertura de un diálogo transdisciplinario entre los diferentes sectores que conforman el mercado laboral puertorriqueño.

En este mismo orden y dirección, sus resultados pueden ser utilizados por las autoridades gubernamentales al momento de crear y/o enmendar políticas públicas dirigidas a atender las situaciones que enfrentan los actores que componen el mercado laboral del país. Al mismo tiempo, las instituciones de educación superior pueden utilizar dichos datos con el objetivo de atemperar adecuadamente su oferta formativa a la realidad de la demanda empresarial en la isla. De igual manera, sus resultados respaldan la “importancia de los servicios de ubicación laboral eficientes y las oportunidades de capacitación y desarrollo más allá de la formación académica inicial” (ILO, 2014, pág. 17).

Recomendaciones

A manera de resumen final, “futuras investigaciones, así como la replicación de este estudio utilizando otras fuentes de datos, pueden contribuir a evaluar si el desajuste de habilidades es un fenómeno temporal o estructural, y cuáles intervenciones de política pública serían necesarias” (ILO, 2014, pág. 17). Además, tal como se observó anteriormente, la mayoría de la población empleada en el país reportó no estar casada; futuros estudios pueden explorar cómo esta tendencia se relaciona con el mercado laboral, o con el proceso de desajuste.

Por otro lado, según se ha visto en este estudio, también es recomendable que se examine el perfil de los hombres sub-pagados (sobre-educados); al igual que el perfil de las personas mayores (35-54 años y 55 años o más) sobre-educadas en Puerto Rico. En ese mismo sentido, es imperativo que se examine el perfil de las personas afectadas por el desajuste vertical de habilidades dentro de los niveles de: Bachillerato, Maestría, Grado profesional mayor que el bachillerato (ej: JD) y Doctorado.

A base de lo discutido, es indispensable que, para futuras investigaciones, se examine el perfil de los trabajadores (tanto sobre-educados como sub-educados) para las distintas categorías (clase de trabajador) que se han analizado en este estudio. Se recomienda en particular un análisis más detallado del fenómeno del desajuste en la categoría de autoempleados (incorporados y no incorporados). De igual forma, se recomienda incorporar pruebas estadísticas adicionales para estudiar si las interacciones entre las variables dependientes de este estudio influyen sobre el fenómeno del desajuste de habilidades, o su variabilidad a través de ocupaciones.

Referencias

- Adalet McGowan, M., & Andrews, D. (2015). *Skill mismatch and public policy in OECD countries*. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), OECD Economics Department. Paris: OECD Publishing. Recuperado el 10 de mayo de 2018, de https://www.oecd-ilibrary.org/economics/skills-mismatch-productivity-and-policies_65dab7c6-en
- Adalet McGowan, M., & Andrews, D. (2017). Skills mismatch, productivity and policies: Evidence from the second wave of PIAAC. *OECD Economics Department Working Papers*, 35, 1-25. Recuperado el 5 de junio de 2018, de <http://dx.doi.org/10.1787/65dab7c6-en>
- Albert, C., & Mallorquí, N. (30 de junio de 2011). Desajuste educativo en el mercado de trabajo, un futuro próximo. (A. Caparrós Ruiz, Ed.) *Investigaciones de Economía de la Educación*, 6(1), 666-676. Recuperado el 26 de abril de 2018, de <http://2011.economicsofeducation.com/malaga2011/Cecilia.pdf>
- Carroll, D., & Tani, M. (febrero de 2013). Overeducation of recent higher education graduates: New Australian panel evidence. *Economics of Education Review*, 32, 207-218. Recuperado el 21 de agosto de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272775712001380>
- Castellanos, S., Colín, M., & Ochoa, M. (octubre de 2013). *Las competencias del capital humano no están en consonancia con las prioridades actuales de las organizaciones*. Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración, México D.F. Recuperado el 9 de mayo de 2018, de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/3.20.pdf>

De Luna, X., Fowler, P., & Johansson, P. (julio de 2016). *IZA Discussion Paper Series: Institute for the Study of Labor (IZA)*. Recuperado el 20 de octubre de 2018, de

Institute for the Study of Labor (IZA) Web site: <http://ftp.iza.org/dp10057.pdf>

Dolton, P., & Vignoles, A. (abril de 2000). The incidence and effects of overeducation in the U.K. graduate labour market. *Economics of Education Review*, 19, 179-198.

Recuperado el 21 de agosto de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272775797000368>

European Centre for the Development of Vocational Training [CEDEFOP]. (2010a). *Skill mismatch in Europe*. European Union, European Commission. Thessaloniki:

Publications Office of the European Union. Recuperado el 9 de mayo de 2018, de <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/9023>

European Centre for the Development of Vocational Training [CEDEFOP]. (2010b). *The skill matching challenge. Analysing skill mismatch and policy implications*. European

Union, European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado el 5 de septiembre de 2018, de http://www.cedefop.europa.eu/files/3056_en.pdf

European Commission. (2013). *The Skill Mismatch Challenge in Europe*. European Union,

EU Commission Staff Working, Bruselas. Recuperado el 1 de mayo de 2018, de <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%205571%202013%20ADD%209>

- Frenette, M. (febrero de 2004). The overqualified Canadian graduate: The role of the academic program in the incidence, persistence, and economic returns to overqualification. *Economics of Education Review*, 23(1), 29-45. Recuperado el 21 de agosto de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272775703000438>
- García Espejo, I. (1999). Formación en el trabajo y movilidad laboral. *Papers: revista de sociología*, 59, 195-219. Recuperado el 26 de abril de 2018, de <https://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n59/02102862n59p195.pdf>
- Guironnet, J. P., & Peypoch, N. (octubre de 2005). Human Capital Allocation and Overeducation: A Measure of French Productivity. *LAMETA*, 1-16. Recuperado el 29 de agosto de 2018, de <http://www.lameta.univ-montp1.fr/Documents/DR2005-10.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGraw Hill.
- International Labour Organization [ILO]. (2013). *Global Employment Trends for Youth 2013. A generation at risk*. International Labour Organization, Department of Statistics. Geneva: ILO. Recuperado el 30 de agosto de 2018, de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_212423.pdf
- International Labour Organization [ILO]. (2014). *Skills mismatch in Europe: statistics brief*. International Labour Organization, Department of Statistics. Geneva: ILO. Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms_315623.pdf

Jaramillo Baanante, M. (2017). *Articulación entre oferta formativa y demanda laboral*.

Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Lima. Recuperado el 12 de mayo de 2018, de <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/08/MIGUEL-JARAMILLO-Oferta-de-formación-y-Dd-L.pdf>

Jensen, U., Gartner, H., & Rässler, S. (2006). Measuring overeducation with earnings

frontiers and multiply imputed censored income data. *Social Science Open Access Repository*(11), 1-29. Recuperado el 29 de mayo de 2018, de https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/31802/ssoar-2006-jensen_et_al-Measuring_overeducation_with_earnings_frontiers.pdf?sequence=1

McGuinness, S. (2006). Overeducation in the labour market. *Journal of Economic Surveys*,

20(3), 387-418. Recuperado el 24 de octubre de 2018, de <https://www.kent.ac.uk/economics/documents/GES%20Background%20Documents/overeducation/Overeducation%20in%20the%20Labour%20Market.pdf>

McGuinness, S., Pouliakas, K., & Redmond, P. (2017). *How Useful is the Concept of Skills*

Mismatch? Organización Internacional del Trabajo, Departamento de Política de Empleo. Génova: Oficina Internacional del Trabajo. Recuperado el 10 de mayo de 2018, de http://www.cedefop.europa.eu/files/ilo_paper_skill_mismatch_final.pdf

Muñoz Rivera, F. (2012). *Enfrentando el desajuste entre la oferta del sistema educacional*

técnico y la demanda de capital humano en la industria minera. Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial. Santiago: Repositorio Académico de la Universidad de Chile. Recuperado el 26 de abril de 2018, de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/111976>

Pitan Oluyomi, S., & Adedeji, S. (2012). Skills Mismatch Among University Graduates in the Nigeria Labor Market. *US-China Education Review, 1*, 90-98. Recuperado el 19 de agosto de 2018, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED530695.pdf>

Rahona López, M. (2008). Un análisis del desajuste educativo en el primer empleo de los jóvenes. *Revista Principios*(11), 45-67. Recuperado el 26 de abril de 2018, de <https://www.fundacionsistema.com/wp-content/uploads/2015/05/Ppios11-Marta-Rahona.pdf>

Sasser Modestino, A. (2010). *Mismatch in the Labor Market: Measuring the Supply of and Demand for Skilled Labor in New England*. Banco de la Reserva Federal de Boston, Centro de Políticas Públicas de Nueva Inglaterra, Boston. Recuperado el 10 de mayo de 2018, de <https://www.bostonfed.org/-/media/Documents/Workingpapers/PDF/neppcr1002.pdf>

Sloane, P. (noviembre de 2014). Overeducation, skill mismatches, and labor market outcomes for college graduates. *IZA World of Labor*, 1-10. Recuperado el 21 de agosto de 2018, de <https://wol.iza.org/uploads/articles/88/pdfs/overeducation-skill-mismatches-and-labor-market-outcomes-for-college-graduates.pdf?v=1>

U.S. Bureau of Labor Statistics [BLS]. (30 de marzo de 2018). *Occupational Employment Statistics: U.S. Bureau of Labor Statistics*. Recuperado el 19 de mayo de 2018, de U.S. Bureau of Labor Statistics Web site: [https://www.bls.gov/oes/current/oes_pr.htm#\(8\)](https://www.bls.gov/oes/current/oes_pr.htm#(8))

U.S. Census Bureau [Census]. (20 de octubre de 2017). *About the Bureau: U.S. Census Bureau*. Recuperado el 16 de mayo de 2018, de U.S. Census Bureau Web site: https://www.census.gov/about/what.html#par_textimage

Yu, S. (agosto de 2016). Overeducated graduates in the canadian labour market. *uO Research*, 1-39. Recuperado el 21 de agosto de 2018, de https://ruor.uottawa.ca/bitstream/10393/35136/1/Yu_Shunxian_2016_researchpaper.pdf

Zimmer, H. (septiembre de 2012). Labour market mismatches. *NBB Economic Review*, 55-68. Recuperado el 26 de abril de 2018, de http://www.nationalebank.be/doc/ts/publications/economicreview/2012/ecorevii2012_h4.pdf