

# Diversidad funcional y la educación de jóvenes de 10 a 28 años en Puerto Rico entre el 2010 y el 2019

**Héctor R. Cordero-Guzmán, Ph.D.**

**Professor**

**Marxe School of Public and International Affairs**

**Baruch College of the City University of New York**

**e-mail: [hcordero@aol.com](mailto:hcordero@aol.com) o [hector.cordero@baruch.cuny.edu](mailto:hector.cordero@baruch.cuny.edu)**



Noviembre 2021

Observatorio de la Educación Pública en Puerto Rico

CEMGAP, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

---

Agradezco el apoyo de Iris M. Vargas Mojica, Axel M. Colon-Riera y los comentarios de Eileen Segarra Alméstica, Indira Luciano Montalvo, Sylvia Martínez Mejías, Yolanda Cordero-Nieves, Hilda Rivera, Cesar Rey Hernández y José Caraballo-Cueto del Observatorio de Educación Pública en la Universidad de Puerto Rico (UPR). Cualquier omisión o error es responsabilidad del autor.

## Resumen

A pesar de los múltiples talentos que posee la población con diversidad funcional, su experiencia académica en las escuelas de Puerto Rico enfrenta múltiples retos que hacen su aprovechamiento académico mucho más complicado. Este trabajo discute la relación entre diversidad funcional (discapacidad) y la deserción escolar (el porcentaje de jóvenes que no están matriculados en la escuela y que no completaron la escuela superior) en las poblaciones jóvenes en Puerto Rico, entre las edades entre 10 a 28 años, durante el periodo del 2010 y al 2019. Usando los datos de la muestra de 5 años de la Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico (Puerto Rico Community Survey, PRCS) comparamos dos periodos: los cinco años entre el 2010 y el 2014 con los cinco años entre el 2015 y el 2019. En la Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico (PRCS) se hacen seis preguntas sobre diversidad funcional que ayudan a entender mejor las condiciones que impactan a la población de Puerto Rico. Con la información de estas seis preguntas se crea una variable que indica si la persona tiene al menos una de las condiciones de diversidad funcional sobre las cuales se pregunta y dividimos la población de jóvenes en dos grupos: con diversidad funcional (discapacidad) y sin diversidad funcional reportada. Los resultados son bastante claros y contundentes y se resumen en tres hallazgos principales. Primero, los jóvenes con diversidad funcional tienen una probabilidad significativamente más alta de deserción escolar (el porcentaje de jóvenes que no están matriculados en la escuela y que no completaron la escuela superior) que jóvenes similares sin discapacidad. Solo el factor pobreza es más importante que la diversidad funcional en los modelos estadísticos estimados. Segundo, cuando desagregamos por tipo de discapacidad resulta que jóvenes con *dificultad vistiéndose, dificultad con independencia de movimientos, dificultad física y dificultad con memoria* tienen tasas de deserción significativamente más alta que jóvenes sin discapacidad. Sin embargo, para los jóvenes con dificultad auditiva no hay diferencia y, interesantemente, jóvenes que reportan dificultad en visión tienen una probabilidad más baja de deserción escolar. Esto sugiere que para jóvenes con estas dos condiciones, donde es posible que haya más conocimiento y apoyo en el sistema escolar, se han podido hacer esfuerzos para reducir su deserción escolar pero para jóvenes con las otras condiciones todavía existen retos concretos. El tercer hallazgo principal es que si comparamos el periodo del 2010-2014 con el periodo entre el 2015-2019, el efecto de la diversidad funcional o discapacidad en la deserción escolar ha aumentado. Esto sugiere que los eventos y desastres naturales que han ocurrido durante el segundo periodo han tenido un impacto particularmente fuerte en esta población más vulnerable. El estudio concluye con recomendaciones que enfocan en una mejor recopilación de datos y disseminación de la información sobre estas poblaciones; más investigación sobre cuáles son las mejores prácticas educativas para las poblaciones con diferentes tipos de diversidad funcional; y esfuerzos concretos que aumenten la presencia, el impacto y la difusión de estas prácticas a través del sistema y en todas las comunidades de la Isla. El estudio recomienda que se redoblen los esfuerzos de identificar y atender las necesidades académicas de la población de edad escolar con diversidad funcional y que se le preste más atención a sus necesidades de programas y servicios particulares que les apoyen a completar la escuela superior; entrar a la universidad y completar sus estudios; y a poder hacer una transición efectiva entre la escuela y el mercado laboral y aumentar su calidad de vida.

# Tabla de Contenido

Introducción .....	1
Diversidad Funcional, Pobreza y Deserción Escolar: Revisión de la Literatura .....	2
Literatura Sobre el Neoliberalismo Educativo y el Marco Institucional y Legal de la “Educación Especial” en Puerto Rico .....	5
Patrones Recientes de Diversidad Funcional entre la Población Joven en Puerto Rico .....	7
Datos Usados en el Estudio .....	7
Patrones de Diversidad Funcional y Población Graduada de Escuela Superior .....	8
El Impacto de la Diversidad Funcional y la Pobreza en los Patrones de Graduación y Deserción de Escuela Superior en Puerto Rico .....	11
Metodología para Estimar Efectos de Variables Individuales en la Deserción Escolar. ....	13
Análisis de Datos y Resultados .....	13
Los Estudiantes con Diversidad Funcional y las Oportunidades Educativas en Puerto Rico: Discusión y Recomendaciones para Política Pública .....	18

## Introducción

A pesar de los múltiples talentos que posee la población con diversidad funcional<sup>i</sup> en Puerto Rico, su experiencia académica en las escuelas enfrenta múltiples retos que hacen su aprovechamiento académico mucho más complicado. Un artículo reciente de Cordero-Guzmán (2020) para el *Observatorio de la Educación Pública* de la Universidad de Puerto Rico (UPR) sobre los jóvenes que no completaron la escuela superior<sup>ii</sup> en Puerto Rico encontró que, *ceteris paribus*, personas que reportaban alguna discapacidad tenían una probabilidad significativamente más alta de no completar la escuela superior comparada con jóvenes que no reportaban ninguna diversidad funcional, pero que eran similares en otras características observables. El estudio también encontró que jóvenes cuyo ingreso familiar era por debajo de la línea de pobreza tenían una probabilidad más alta de no haber completado la escuela superior.

Este trabajo discute la relación entre diversidad funcional (discapacidad) y la deserción escolar en las poblaciones jóvenes, entre las edades de 10 a 28 años, en Puerto Rico durante el periodo entre el 2010 y el 2019. El artículo comienza con una discusión sobre la diversidad funcional: ¿qué es? ¿Cómo se define? Y cómo se mide en los datos de la Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico (PRCS<sup>iii</sup>). De ahí discutimos brevemente las principales teorías y argumentos en la literatura académica sobre la relación entre: a) la discapacidad y la pobreza, y b) entre la diversidad funcional y la deserción escolar. La relación entre diversidad funcional, pobreza y la deserción escolar está matizada y estructurada dentro del contexto del llamado “neoliberalismo educativo” (Garriga, 2018; Pizarro, 2010) y dentro de un marco institucional y legal el cual discutimos en esa sección (Mercado Nieves, 2020). El neoliberalismo educativo comprende la privatización de los servicios educativos y en particular los servicios de apoyo a estudiantes, sobre todo los que tienen alguna diversidad funcional (Garriga, 2018). En ese contexto, estudiamos la relación empírica que existe entre diversidad funcional y la deserción escolar estimando una serie de modelos estadísticos que nos permiten comparar la probabilidad de no completar la escuela superior para jóvenes con diversidad funcional con relación a otros jóvenes sin discapacidad, pero con características similares. Después de presentar y discutir los resultados empíricos, ofrecemos una serie de recomendaciones sobre materias de política pública y educativa que afectan particularmente a los estudiantes con diversidad funcional. Hacemos recomendaciones con respecto a una mejor recopilación de datos y diseminación de la información sobre estas poblaciones; la investigación de mejores prácticas educativas en las poblaciones con diversidad funcional; y el proceso de escalamiento y difusión de estas prácticas con miras a reducir la deserción escolar entre los jóvenes con diversidad funcional y aumentar su probabilidad de completar la escuela superior. Recomendamos también que se redoblen los esfuerzos de atender las necesidades académicas de esta población y que se preste más atención a sus necesidades de servicios y apoyo en completar la escuela superior, entrar a la universidad y hacer la transición entre la escuela y el mercado laboral.

Según el Censo del 2010, en Puerto Rico había unas 723,900 personas que decían tener una o más discapacidades, esta cifra es equivalente a un 19.6% de las 3,697,700 personas en la población de la isla (Vega, 2019). Los datos de la Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico (PRCS) en el archivo de 5 años para el 2019 indican que la población total era de 3,318,448 de las cuales 723,525 o un 21.8% reportaba al menos una de las condiciones que define la diversidad funcional. Esta cifra implica que casi una quinta parte de la población requiere atención especial para alcanzar una calidad de vida digna y el desarrollo pleno de sus capacidades (Cordero Guzmán, Velázquez Estrada, y Figueroa Rodríguez, 2016; Vega, 2019). Si nos enfocamos en las poblaciones jóvenes, un 8% de la población de menos de 15 años; un 17% de la población entre 16 y 64 años; y un 49% de la población

de más de 65 años reportaba al menos una de las condiciones que define la diversidad funcional. Los datos indican que había 19,078 jóvenes de 9 años o menos con alguna diversidad funcional; 42,744 entre 10 y 19 años de edad; y 37,669 entre las edades de 20 y 29, para un total de 99,224 personas de menos de 29 años en Puerto Rico que reportaba alguna diversidad funcional o un 8.3% del total de 1,193,645 personas de menos de 29 años en la población de la Isla en el 2019.

## **Diversidad Funcional, Pobreza y Deserción Escolar: Revisión de la Literatura**

Para los jóvenes con diversidad funcional, la deserción escolar resulta ser un fenómeno que les impacta más y los pone en una situación más vulnerable y precaria con respecto a sus prospectos educativos, laborales y sus ingresos. Por ejemplo, un estudio en Noruega descubrió que los desertores escolares con necesidades especiales eran más propensos a necesitar y depender de ayudas gubernamentales comparados con estudiantes con diversidad funcional que habían completado la escuela secundaria (De Ridder, et. al., 2013). Esto sucede independientemente de los distintos contextos socioeconómicos y/o familiares que distinguen cada caso (De Ridder, et. al., 2013). Como resultado, los desertores escolares con diversidad funcional se ven limitados por unas circunstancias de pobreza más altas y que en muchos casos resultan tener un carácter intergeneracional.

Asimismo, las carreras educacionales de los estudiantes con diversidad funcional se ven impactadas por una serie de complejidades como consecuencia de una estigmatización de su capacidad de tener un pleno aprovechamiento y desarrollo académico (Doren, Murray y Gau, 2014). Frecuentemente, el comportamiento y el desempeño académico de los estudiantes con diversidad funcional se caracteriza y se trata como parte del perfil “típico” de un desertor escolar porque sus características físicas y mentales, intrínsecas en muchos casos a sus condiciones de salud, se les asocia erróneamente con falta de atención, rebeldía y desinterés en sus estudios. No obstante, la escuela debería tener la capacidad de identificar estas características y acomodarse a las necesidades que se presentan para evitar definir y estigmatizar a estudiantes con diversidad funcional como representativos de un perfil de deserción escolar. En su estudio, Alvarado y sus colaboradores (Alvarado, et. al, 2014) encuentran que estudiantes con trastorno antisocial de personalidad enfrentan problemas de “conducta” como: cortes de clase, desafío a la autoridad, agresiones contra pares y también son víctimas de acoso escolar. Además, el estudio de Alvarado y sus colaboradores (Alvarado, et. al, 2014) describe que muchos de estos jóvenes tienen un pobre aprovechamiento académico y una percepción negativa sobre la escuela y su propio desempeño porque visualizan el tener una carrera académica como algo intangible o fuera de sus capacidades (Alvarado, et. al, 2014).

Los estudios (Alvarado, et. al, 2014; De Ridder, et. al., 2013; Doren, Murray y Gau, 2014) resaltan la importancia del ambiente escolar y la escuela como un lugar donde el estudiante empieza a desarrollarse y se aprenden tanto destrezas sociales como comportamientos antisociales. La escuela puede servir para identificar conductas y prevenir trastornos, pero en algunos casos lo que hace es empeorar la salud mental del estudiante (Alvarado, et. al, 2014). Cuando los programas no son bien enfocados y especializados, la escuela termina desincentivando al estudiante con sus normas punitivas, métodos de evaluación unidimensionales, estructura escolar autoritaria y discurso de competencia que afecta la visión sobre la escuela y el estudiante mismo. Por tal motivo, Alvarado y sus colaboradores (Alvarado, et. al, 2014) recomiendan una reestructuración del sistema educativo para

poder enfrentar los retos existentes y atender adecuadamente las necesidades de esta población. Alvarado y sus colaboradores (Alvarado, et. al, 2014) advierten que pretender que estudiantes con diversidad funcional deberían simplemente “adaptarse” a un sistema educativo que los estigmatiza y no les favorece es propiciar ese mismo patrón de marginalización que activa y continuamente les excluye y que no les permite alcanzar su mayor potencial académico.

Otros estudios, como el de Fuentes y Quiñones (2013) coinciden y encuentran que las causas que conducen a la deserción escolar entre estudiantes con diversidad funcional frecuentemente apuntan a fallos sistémicos y de carácter estructural, y no a “problemas” individuales. Encuentran que en Esmeraldas, Ecuador, la deserción escolar en las escuelas de educación especial es más común entre estudiantes con diversidad funcional intelectual (51%) y multidéficit (30%) (Fuentes y Quiñones, 2013). Pero, también encuentran que la falta de transporte es la causa más común para la deserción escolar, seguido por falta de atención a la discapacidad, causas familiares, cambios de domicilio y cambios de institución educativa (Fuentes y Quiñones, 2013). Fuentes y Quiñones (2013) encuentran que existen pocas instituciones especializadas y que hay un alto nivel de demanda por sus servicios lo cual limita el acceso a la educación para jóvenes de comunidades mas distantes y esparcidas y aumenta los costos de transporte para las familias que requieren de servicios mas especializados para sus jóvenes con diversidad funcional (Fuentes y Quiñones, 2013).

Investigaciones hechas en Estados Unidos sobre la deserción escolar entre estudiantes neurodiversos en una escuela de educación especial, lo investigadores encontraron que las calificaciones, las expectativas de los padres y la conexión educativa-afectiva entre maestro y estudiante eran los predictores más significativos de la deserción escolar en jóvenes con diversidad funcional (Doren, Murray y Gau, 2014). El estudio ayuda a entender como los factores que causan la deserción escolar entre la comunidad de diversidad funcional se deben a circunstancias generadas por el propio sistema educativo y, por tanto, son transformables mediante la adopción de medidas que atiendan de forma sistémica y sistemática las necesidades particulares de esas poblaciones. Los estudios recientes encuentran que otro factor esencial que incide en el desempeño académico y propicia la deserción escolar es la falta de asistencia tecnológica (Hinojosa, 2014; Fernández y Villalustre, 2016). Estos estudios indican que el uso de diversas tecnologías como los sistemas de multimedios interactivos, la Realidad Aumentada y otras han comprobado su rendimiento en fomentar la educación integrada con la corriente regular y mejorar el aprendizaje y desarrollo de los alumnos con diversidad funcional tanto dentro como fuera del salón de clases (Hinojosa, 2014; Fernández y Villalustre, 2016). Sin embargo, el estudio de Koon y de la Vega (2014) indica que en Puerto Rico no se ha logrado maximizar el uso de la tecnología educativa y que no se conocen sus usos más allá de Microsoft Word, por tanto, no se asignan los fondos necesarios para que estudiantes con diversidad funcional y el sistema de educación especial se puedan beneficiar plenamente del uso de las ultimas tecnologías educativas (Koon y de la Vega, 2014).

Según citado en Jiron et. al. (Jiron et. al, 2011) en el 1983 la UNESCO define “la Educación Especial como una forma de educación destinada a aquellos que no alcanzan o es imposible que alcancen, a través de las acciones educativas normales, los niveles educativos sociales y otros apropiados a su edad, y que tiene por objeto promover los progresos hacia esos niveles (Jiron et. al, 2011).” Jirón (Jiron et. al, 2011:17) encuentra que el sistema de enseñanza en Puerto Rico tiene un estilo diagnóstico-prescriptivo que parte desde las deficiencias del estudiantado y no de su potencial, y en donde el progreso del estudiante se mide primordialmente con pruebas estandarizadas (Jiron et. al, 2011:17). La meta es que el estudiante haga una transición a la corriente regular, pero el currículo en educación especial no necesariamente tiene una buena conexión con la corriente educativa

regular. Otros estudios como el de Morales (2010) indican que para ciertas poblaciones con diversidad funcional se han logrado avances importantes. El estudio apunta al modelo de enseñanza dactilológico que se utiliza en Puerto Rico para asistir a las personas sordas y ciegas a aprender ortografía, lectura y escritura mediante la asignación de letras del abecedario en posiciones de los dedos; a la utilización de técnicas como “Coach” para la planificación del programa de enseñanza individualizado (PEI), y el uso de técnicas como “Mano sobre Mano” para lograr una comunicación efectiva entre niño y maestro (Morales, 2010). Este estudio también señala que El Departamento de Educación de Puerto Rico ofrece anualmente talleres educativos para trabajar con los estudiantes sordos-ciegos. Sin embargo, Morales (2010) indica que hay una necesidad de aumentar el tiempo de capacitación de maestros para mejorar la planificación especializada para el trato hacia los estudiantes.

De Ridder, et. al., (2013) presenta un perfil de estudiantes con discapacidad que no completan la escuela superior que incluye variables individuales, familiares, y de la escuela, junto con factores sociodemográficos. Utilizaron cuatro tipos de predictores para identificar la deserción escolar para los estudiantes con diversidad funcional en el aprendizaje (factores individuales, familiares, sociodemográficos y escolares) y el impacto de la deserción en la salud y bienestar subsecuente de los jóvenes. Los elementos que caracterizan el perfil más común del desertor en ese estudio eran: ser hombre; con condiciones de salud; fumador; físicamente inactivo; típicamente anda solo o ha sido molestado por otros estudiantes; tiene baja autoestima; enfrenta problemas en la escuela; madre con baja escolaridad; y una composición familiar no tradicional (De Ridder, et. al., 2013). Además encuentran que la deserción tiene un impacto negativo en la salud y bienestar de los jóvenes. Otro estudio similar encuentra que las variables relacionadas a factores familiares y elementos escolares son los más relevantes para identificar y entender la deserción escolar (Doren, Murray y Gau, 2014). El estudio (Doren, Murray y Gau, 2014) utilizó una regresión logística univariada y un modelo multivariado final. Variables que resultaron ser significativas e importantes incluyen las calificaciones del estudiante; la presencia de conductas de riesgo; las expectativas parentales (expectativas familiares) y la conexión entre maestro-estudiante (relación afectiva entre el profesorado y el estudiantado). Los autores recomiendan que las calificaciones deben ser utilizadas como una advertencia primaria para identificar los posibles desertores, y los otros factores pueden ser modificados para beneficiar a los estudiantes con diversidad funcional y aumentar su permanencia y experiencia positiva en la escuela.

De Ridder, et. al., (2013) y Doren, Murray y Gau (2014) señalan que existe una relación entre la deserción escolar de estudiantes con diversidad funcional y su exclusión subsiguiente del mercado laboral. Esta secuencia de eventos, entonces, resultará en que esta población vulnerable se convierta totalmente dependiente de las pensiones por discapacidad o los periodos extensos de ausencia por enfermedad, condenándola a un ciclo de pobreza. Se utilizó una regresión logística para estimar cuán vulnerable es un estudiante para abandonar sus estudios con respecto a varios factores de riesgo. Entonces, se encontró que la deserción escolar aumenta la posibilidad de depender de ayudas gubernamentales. Esto indica que el estudiantado con diversidad funcional que logre graduarse de escuela superior podría insertarse en el mercado laboral con mucho menos dificultad que los desertores escolares, aunque estos no se identifiquen dentro de demografías oprimidas socioeconómicamente (De Ridder, et. al., 2013).

El estudio de Ramírez y Bonilla (2011) sobre las maestras de educación especial basado en entrevistas cualitativas a profesores de educación especial enfoca en las discrepancias entre su preparación académica y la praxis laboral en Puerto Rico. Los autores encontraron que las escuelas y maestros de la corriente regular no tienen claro lo que implica ser maestra de educación especial porque lo ven como una simple tutoría. En el estudio se resalta como para las educadoras que trabajan en el sistema de educación especial con estudiantes con diversidad funcional,

las exigencias burocráticas y los altos niveles de documentación relacionados a la confección y ejecución del Plan Educativo Individualizado (PEI); el estar asignadas a enseñar demasiadas materias; la presión de tener que seguir un ritmo de enseñanza al mismo paso que la corriente regular; y los retrasos administrativos les impiden realmente instruir a los estudiantes de forma efectiva. En el estudio (Ramírez y Bonilla, 2011) sale a relucir como las educadoras dicen que el PEI, que es un documento que se utiliza para evaluar el progreso de los estudiantes, realmente no guarda ninguna relación o relevancia con el plan de trabajo, ni con lo que se intenta evaluar porque tiene unas metas irreales para el estudiantado y que se utiliza el mismo documento para cada una de las etapas de desarrollo del estudiante cuando las necesidades en cada una de estas fases son distintas. Wasburn-Moses (2005) señala que solo el 47% de maestros de Educación Especial a nivel secundario incluyen enseñar de forma individualizada en sus tareas diarias. El trabajo individualizado se señala como esencial para estudiantes con diversidad funcional y los estudios de Ramírez y Bonilla (2011) y Washburn-Moses (2005) indican que las maestras recomiendan explorar intereses vocacionales, estudio universitario, vida independiente, autonomía de transportación, y destrezas de comunicación como competencias que se deberían de incluir mas activamente dentro del Plan Educativo Individualizado (PEI).

## **Literatura Sobre el Neoliberalismo Educativo y el Marco Institucional y Legal de la “Educación Especial” en Puerto Rico**

Aunque es cierto que deben destinarse recursos específicos para atender las necesidades de las poblaciones con diversidad funcional, las estrategias que se suelen emplear no atienden la raíz del problema. A menudo, los programas de educación especial buscan asimilar a los estudiantes a programas de educación estandarizados. En lugar de ofrecer estrategias de aprendizaje distintas y medir a estos estudiantes por lo que son capaces de realizar, se miden por aquellas destrezas en las que tienen deficiencias (Jiron et. al, 2011). Como hemos reseñado, varios estudios (Alvarado, et. al, 2014; De Ridder, et. al., 2013; Doren, Murray y Gau, 2014) indican que lejos de empoderar al estudiantado, el sistema como opera en muchos casos con un énfasis en “deficiencias” que hace sentir a estudiantes con diversidad funcional como incapaces de participar en el proceso educativo hasta que superen aquellas características que son inherentes a su fisiología o su proceso de aprendizaje.

Esta exclusión social, que se reproduce por parte del sistema educativo contra los grupos sociodemográficos vulnerables, mayormente se traduce en tasas de deserción escolar relativamente altas en comparación con otros sectores más privilegiados. Por tal motivo, es imprescindible el planteamiento de múltiples autoras, como Rosado (2014) y Fuentes y Ortega (2013), que sugieren distanciarse de la concepción tradicional de la deserción escolar en donde esta se percibe como un evento aislado para cada estudiante, sino que se debe tratar como la representación más extrema de un fallo institucional (Rosado, 2014; Fuentes y Ortega, 2013). Según Fuentes y Ortega (2013), el sistema educativo tiende a promover el abandono escolar mediante la implementación de políticas educativas desiguales que afectan la calidad de la educación y crean retos en áreas como: la formación del profesorado; número de estudiantes por aula; la efectividad de canales formales de comunicación y participación con los padres; retos en obtener acomodos razonables; uso de tecnologías de apoyo; hacer reformas curriculares necesarias; y el cierre de escuelas, entre otros (Fuentes y Ortega, 2013). Las poblaciones vulnerables enfrentan una brecha de servicios educativos que se acentúa cuando se implementan políticas educativas neoliberales que les afectan de manera desproporcionada. Aunque estas políticas no afectarán, por lo general, a los niños de sectores más privilegiados, la ausencia de herramientas y recursos termina por incrementar la probabilidad de que jóvenes de ambientes mas desventajados o con diversidad funcional no puedan completar su educación.



Los niveles altos de deserción escolar y la expulsión de jóvenes con diversidad funcional del sistema educativo sin haber completado sus estudios y desarrollado su capital humano a plenitud implica una sub-utilización de los recursos humanos existentes y un potencial aumento en los costos del estado en la medida en que estos jóvenes no generen los recursos suficientes para poder pagar por sus necesidades básicas terminen con altos niveles de pobreza y potencialmente dependiendo de recursos del estado. Cuando la formación de una fuerza laboral carece de conocimientos especializados, se disminuye la productividad en el trabajo, que a su vez obstaculiza el crecimiento económico (Fuentes y Ortega, 2013). Además de la reducción en la capacidad productiva, se requiere una redistribución de ingresos mediante transferencias y financiamiento de programas sociales dirigidos hacia las personas afectadas por las políticas educativas neoliberales ya que un nivel de educación bajo limita de manera significativa el acceso al mercado laboral y a ingresos mas altos (Fuentes y Ortega, 2013).

El “neoliberalismo educativo” en Puerto Rico (Garriga, 2018:8) se aceleró con los intentos relacionados con la implementación de las escuelas alianza (o chárter) desde los 1990s y ha tenido su más reciente expresión en la Ley 85 en el 2018 que propone una reforma educativa e incluye dichas escuelas alianza como eje principal de la innovación y cambio en el sistema y la estructura de la educación. Estas escuelas alianza (o chárter) son escuelas financiadas por el Estado, pero administradas por el sector privado (Rey, 2020). El estudio de Pizarro (2010) también ofrece un extenso comentario sobre las consecuencias de las escuelas chárter (Pizarro, 2010:15) empezando con la ley federal No Child Left Behind en el 2001 impulsada por el presidente George Bush y reemplazada por Ley ESSA [Every Student Success Act] apoyada por el presidente Obama en el 2015. Estas leyes requieren una medición del aprovechamiento académico mediante pruebas estandarizadas en las escuelas de Puerto Rico y Estados Unidos y aumentos en el aprovechamiento de estudiantes como medido por estas pruebas. Si el Adequate Yearly Progress (AYP) no aumenta de un año escolar a otro, se requiere tomar medidas correctivas. Una de esas medidas es contratar compañías privadas de tutorías y si continúan los bajos niveles de aprovechamiento, la ley sugiere que la escuela se cierre y que se pueda convertir en una escuela chárter lo cual implica reemplazar el personal escolar, cerrar escuela, o tomar otras medidas “remediales.” Estas leyes enfatizan el uso de pruebas estandarizadas que son limitadas en términos de poder identificar los factores que avanzan o retrasan el progreso estudiantil. Los críticos del uso desmedido de este tipo de prueba argumentan que estas no miden el aprovechamiento académico, ni toman en consideración las inteligencias múltiples o otros factores socio-económicos y contextuales que afectan los resultados en pruebas estandarizadas. Las políticas que enfatizan el uso de pruebas estandarizadas privilegian el trabajo de las compañías que crean y corrigen exámenes como Pearson y otras que se lucran de ofrecer servicios al gobierno en el área de educación (Martínez, 2017). Si las pruebas están bien diseñadas (validadas y con un nivel alto de confiabilidad) y son específicas a ciertas asignaturas o materias estas pueden medir lo aprendido versus lo que se esperaba que se hubiese aprendido y también pueden ayudar a comparar niveles de aprovechamiento en diferentes contextos pues son menos susceptibles a variabilidad entre maestros que usan criterios diferentes para dar sus calificaciones. Pero hay opiniones diversas con respecto al uso de calificaciones versus pruebas estandarizadas versus otras herramientas para medir el aprovechamiento académico de estudiantes, sobre todo los que tienen alguna diversidad funcional.

El marco legal de la educación especial en Puerto Rico ha evolucionado significativamente en las ultimas décadas (Mercado Nieves, 2020; Rivera, 2013; Velez-Colon, 2020) y existe un proceso para recibir servicios de “Educación Especial” descrito por Maldonado (2012). Este proceso envuelve una serie de tramites burocráticos que incluyen registro del estudiante tan pronto haya razón para sospechar de alguna condición; referidos para evaluación; reuniones del personal de ubicación en la escuela; determinación de elegibilidad (en 30 días); desarrollo del plan

individualizado (PEI a 60 días del registro); la ubicación del estudiante y una evaluación anual para examinar resultados y ajustes. Sin embargo, el trabajo de Martir (2009) examina la implementación de estos procesos y encuentra que el Departamento de Educación no identifica, ni localiza adecuadamente a los niños con diversidad funcional; que ni las evaluaciones de los casos, ni la ubicación se hacen en términos razonables; que hay varias formas de discrimen operando en el proceso; y que servicios relacionados a educación especial no se ofrecen o se tardan demasiado en muchas escuelas (Martir, 2019; Mercado Nieves, 2020; Rivera, 2013; Velez-Colon, 2020).

## **Patrones Recientes de Diversidad Funcional entre la Población Joven en Puerto Rico**

La literatura sobre la experiencia académica y escolar de los jóvenes con diversidad funcional (De Ridder, et al., 2013; Doren, Murray y Gau, 2014; Rosado, 2014; Fuentes y Ortega, 2013) apunta a una serie de factores operando a nivel individual, de la familia, de la comunidad, de la escuela, y del sistema educativo que operan para hacer la experiencia de los jóvenes con diversidad funcional más difícil. Retos de carácter físico, psicológico, en el aprendizaje se combinan con el “neoliberalismo educativo” para dificultar la experiencia de estos jóvenes. El marco legal ofrece ciertos remedios y requisitos de atención para estudiantes con diversidad funcional, pero el marco institucional y escolar en muchos casos dificulta la gestión de padres; no llena las expectativas de tratamiento y acceso a oportunidades educativas plenas, y requiere una inversión de tiempo y recursos familiares que en muchos casos es difícil de obtener en familias con escasos recursos.

### **Datos Usados en el Estudio**

Para este estudio, usamos los archivos de 5 años de los datos de la Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico (Puerto Rico Community Survey) para el 2014 y el 2019. El archivo de 5 años contiene muestras anuales que se combinan en un archivo que aumenta el tamaño de la muestra y permite estudiar fenómenos que tienen una prevalencia relativamente baja en la población y que el tamaño más pequeño de la muestra de 1 año no permite identificarlo y analizarlo con confianza y rigurosidad estadística. El archivo del 2014 incluye datos para los cinco años entre el 2010 y el 2014 y el archivo para el 2019 incluye los cinco años entre el 2015 y el 2019.

En el Puerto Rico Community Survey, se hacen seis preguntas sobre diversidad funcional que ayudan a entender mejor las condiciones que impactan a dicha población de Puerto Rico<sup>iv</sup>. Estas preguntas están divididas en tres grupos: El primer grupo de preguntas se le hace a toda la población, con respuesta de sí o no, e incluyen: 1) *¿Es esta persona sorda o tiene él/ella una dificultad seria para oír [dificultad auditiva]?*; 2) *¿Es esta persona ciega o tiene él/ella una dificultad seria para ver, aunque lleve puestos espejuelos o lentes [dificultad en visión]?* El segundo grupo de tres preguntas, también con respuesta de sí o no, se les hace a las personas de 5 años o más e incluyen: 3) *Debido a una condición física, mental o emocional, ¿tiene esta persona una dificultad seria para concentrarse, recordar o tomar decisiones [dificultad con memoria]?* 4) *¿Tiene esta persona una dificultad seria para caminar o subir las escaleras [dificultad física]?* 5) *¿Tiene esta persona dificultad para vestirse o bañarse [dificultad vistiéndose]?* Por último, se pregunta, con respuesta de sí o no, a las personas de 15 años o más: 6) *Debido a una condición física, mental o emocional, ¿tiene esta persona dificultad para hacer diligencias o mandados sola, tal como ir al consultorio de un médico o ir de compras [dificultad independencia]?* Con la información de estas seis preguntas, se crea una variable que indica si la persona tiene al menos una de las condiciones de diversidad funcional sobre las cuales se pregunta y dividimos la población de jóvenes en dos grupos: con diversidad funcional (discapacidad) y sin diversidad funcional (discapacidad) reportada.

Identificamos jóvenes con diversidad funcional y comparamos la proporción que no estaba matriculada en la escuela y no había completado la escuela superior con la proporción de jóvenes que no estaba matriculada en la escuela y tampoco había completado la escuela superior, pero que no reportaron ninguna diversidad funcional. En adición al análisis descriptivo, desarrollamos un modelo estadístico e hicimos un análisis de regresión logística multivariable para poder crear grupos comparables y estudiar si persistían las diferencias observadas en el porcentaje que no había completado la escuela superior entre jóvenes con diversidad funcional y jóvenes que no reportaron diversidad funcional.

## Patrones de Diversidad Funcional y Población Graduada de Escuela Superior

En la **tabla 1** vemos que, en el periodo del 2014, un 8.9% de los jóvenes en Puerto Rico entre las edades de 10 a 28 años reportaron al menos un tipo de diversidad funcional mientras que en el periodo del 2019, un 9.1% de los jóvenes en esas edades reportaron al menos una de esas condiciones. Los números son bastante estables durante la década lo cual nos da confianza sobre su veracidad y en promedio durante la década indican que un .8% expresó que tenía dificultad vistiéndose; un .7% reportó dificultad auditiva; un 2.1% reportó dificultad con la visión; un 2.8% reportó dificultad independencia o que debido a una condición física, mental o emocional la persona tenía dificultad para hacer diligencias o mandados sola; un 1.4% reportó una dificultad física; y un 6% reportó diversidad con memoria o que debido a una condición física, mental o emocional la persona tenía una dificultad seria para concentrarse, recordar o tomar decisiones.

**Tabla 1**  
**Características de Diversidad Funcional en la Población**  
**entre Edades de 10 y 28 en Puerto Rico por Año**

Año	Dificultad Vistiéndose	Dificultad Auditiva	Dificultad en Visión	Dificultad Independencia	Dificultad Física	Dificultad con Memoria	Con Discapacidad
2014	0.7%	0.7%	2.0%	2.7%	1.4%	5.9%	8.9%
2019	0.9%	0.8%	2.2%	2.8%	1.4%	6.1%	9.1%
<b>Total</b>	<b>0.8%</b>	<b>0.7%</b>	<b>2.1%</b>	<b>2.8%</b>	<b>1.4%</b>	<b>6.0%</b>	<b>9.0%</b>

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico (PRCS), archivo de 5 años 2014 y 2019, datos ponderados.

Si nos enfocamos en el acceso a la educación comparando jóvenes con diversidad funcional con la población total de jóvenes, en la **tabla 2** se observa el porcentaje de jóvenes por edad que no completaron la escuela superior y se comparan jóvenes con discapacidad con el total de jóvenes para el periodo que termina en el 2014 y el que termina en el 2019. En las fila con el total en la parte de la tabla, se observa que para el 2014 un 7.0% de los jóvenes entre las edades de 10 a 28 años no había completado la escuela superior y esto bajó a un 4.6% para el periodo que terminó en el 2019. Sin embargo, cuando examinamos el porcentaje de jóvenes entre 10 y 28 con diversidad funcional que no había completado la escuela superior encontramos que un 15.2% no había completado en el periodo del 2014 y un 14.2% no había completado en el periodo del 2019, lo cual representa una reducción mucho más lenta para los jóvenes con diversidad funcional comparados con el total

de la población en las mismas edades. Ciertamente, los jóvenes entre las edades de 10 a 17 años todavía están en edades de escuela superior y la proporción que no ha completado es mucho más baja, de 2.2% en el 2014 y 2.4% en el 2019 para los jóvenes en total y de 4.0% en el 2014 y 5.2% en el 2019 para los jóvenes con diversidad funcional. Debemos notar que, en promedio, el porcentaje de personas que no están matriculadas en la escuela y no completaron la escuela superior para jóvenes entre las edades de 10 a 17 años parecen haber aumentado un poco entre el 2014 y el 2019 y esto presenta una tendencia preocupante.

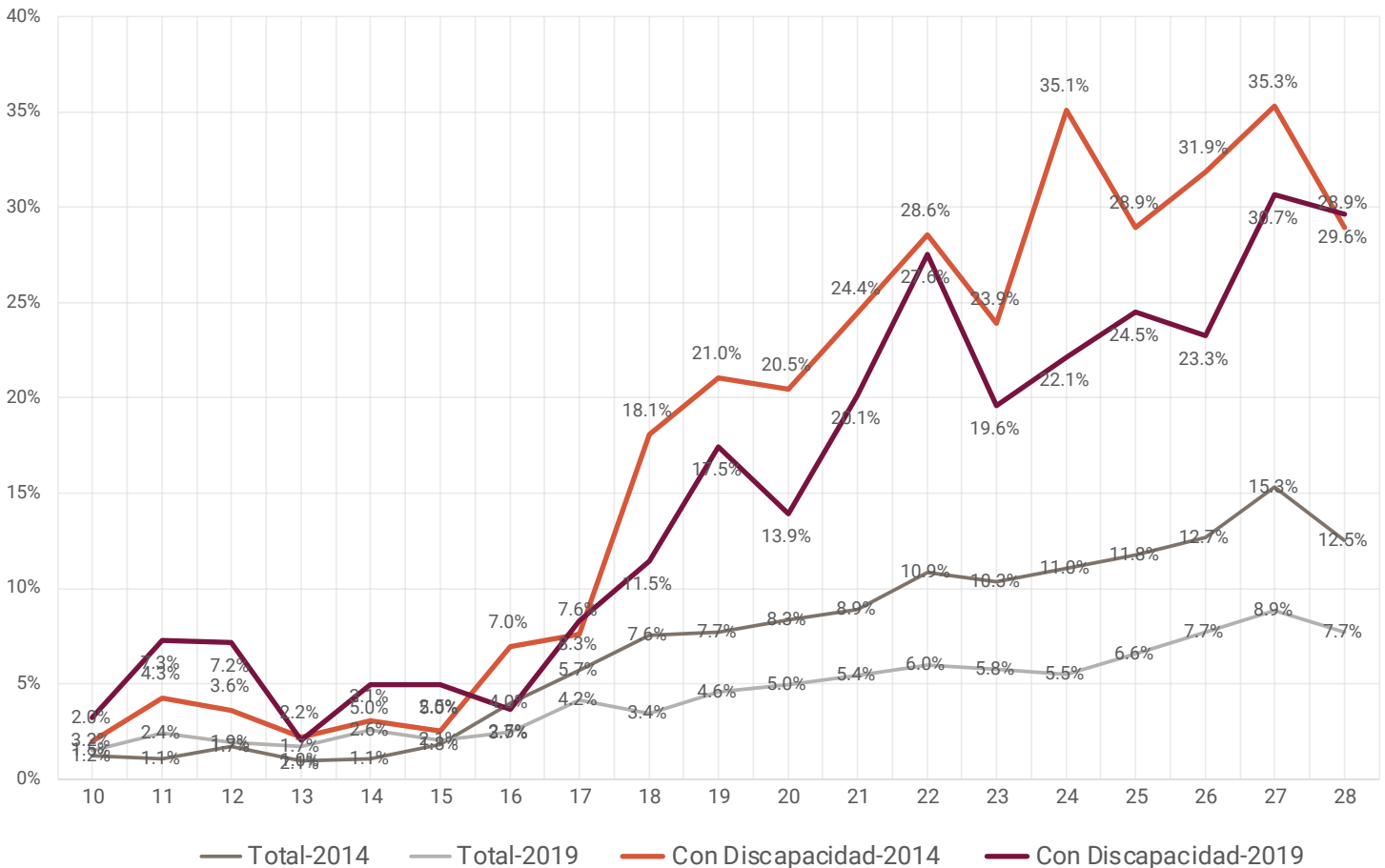
**Tabla 2**  
**No Matriculado en la Escuela y Sin Completar Escuela Superior por Edad**

Edad	Población Total 2014	Población Total 2019	Con Discapacidad 2014	Con Discapacidad 2019
10	1.2%	1.5%	2.0%	3.2%
11	1.1%	2.4%	4.3%	7.3%
12	1.7%	1.9%	3.6%	7.2%
13	1.0%	1.7%	2.2%	2.1%
14	1.1%	2.6%	3.1%	5.0%
15	1.8%	2.1%	2.5%	5.0%
16	4.0%	2.5%	7.0%	3.7%
17	5.7%	4.2%	7.6%	8.3%
18	7.6%	3.4%	18.1%	11.5%
19	7.7%	4.6%	21.0%	17.5%
20	8.3%	5.0%	20.5%	13.9%
21	8.9%	5.4%	24.4%	20.1%
22	10.9%	6.0%	28.6%	27.6%
23	10.3%	5.8%	23.9%	19.6%
24	11.0%	5.5%	35.1%	22.1%
25	11.8%	6.6%	28.9%	24.5%
26	12.7%	7.7%	31.9%	23.3%
27	15.3%	8.9%	35.3%	30.7%
28	12.5%	7.7%	28.9%	29.6%
Total	7.0%	4.6%	15.2%	14.2%
Edades 10-17	2.2%	2.4%	4.0%	5.2%
Edades 18-28	10.6%	6.1%	27.0%	21.8%

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico (PRCS), archivo de 5 años 2014 y 2019, datos ponderados.

Si examinamos la proporción de la población entre 18 y 28 años de edad que no había completado la escuela superior, notamos que es un número más alto con 10.6% en el 2014 para el total de jóvenes, y este porcentaje bajó a 6.1% en el periodo que terminó en el 2019. Sin embargo, en comparación, para jóvenes con diversidad funcional entre las edades de 18 a 28 años, el porcentaje que no terminó la escuela superior era de 27%, o más de uno de cada cuatro, y se redujo a 21.8% en el 2019 lo cual todavía representa uno de cada cinco, un número significativo. La proporción de jóvenes con diversidad funcional entre las edades de 18 y 28 años que no completó la escuela superior era sobre tres veces más alta que la proporción de jóvenes de las mismas edades sin discapacidad. Estas diferencias se notan claramente en la **figura 1** que incluye el porcentaje de jóvenes no matriculados en la escuela y sin completar escuela superior entre las edades de 10 y 28 años comparando jóvenes con diversidad funcional con el total de jóvenes de las mismas edades. La brecha entre los jóvenes con diversidad funcional y los jóvenes sin discapacidad es notable, se manifiesta en todas las edades y se acentúa después de los 17-18 años de edad.

**Figura 1**  
**Porcentaje No Matriculado en la Escuela y Sin Completar Escuela Superior por Edad y Año en Puerto Rico**



(Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico-Archivo 5 años 2014 y 2019)

Las diferencias por género en la proporción de jóvenes no matriculados en la escuela y sin completar escuela superior entre las edades de 10 y 28 años también son notables. Si nos enfocamos en los jóvenes entre las edades de 18 y 28 años, la proporción de hombres que no completó era de 13.3% en el 2014 y esta bajó a 7.6% para el 2019. Para las mujeres, un 7.7% no había completado en el 2014 y esto bajó a un 4.5% para el 2019.

Pero, a pesar de haber diferencias entre hombres y mujeres en la tasa de deserción escolar, las diferencias entre jóvenes con diversidad funcional y jóvenes sin discapacidad continúan siendo notables (Martínez Ramos 2017). En el periodo del 2014, un 6.9% de las mujeres sin discapacidad no había completado la escuela superior y este número bajó al 3.5% para el periodo del 2019. En contraste, para el periodo del 2014, un 20.3% de las mujeres con diversidad funcional no había completado la escuela superior, y se redujo a 17.1% para el 2019. En el caso de los hombres, un 11.5% no había completado escuela superior en el 2014, y esta proporción se redujo a 5.8% para el periodo del 2019. En contraste, un 30.4% de los hombres entre las edades de 18 y 28 con diversidad funcional no estaba matriculado en la escuela, ni había completado escuela superior (cerca de 1 de cada 3), y este número se redujo al 25.3%, cerca de 1 de cada cuatro, para el 2019. Esto indica que las diferencias por género son notables, pero que, dentro de cada género, la proporción de jóvenes con diversidad funcional que no estaba en la escuela y no había completado la escuela superior es tres veces más alta que la de jóvenes sin discapacidad. Estas cifras sugieren que, en adición al factor de género, la experiencia educativa de los jóvenes con diversidad funcional es extremadamente desigual, y su probabilidad de no completar escuela superior es entre tres y cuatro veces más alta si los comparamos con jóvenes del mismo género sin diversidad funcional.

La forma en que una serie de factores a nivel individual, de la familia, de la comunidad, de la escuela y del sistema educativo operan para complicar la experiencia académica y educacional de jóvenes con diversidad funcional y disminuir la probabilidad de que completen la escuela superior se puede tratar de estimar con alguna información y datos existentes sobre la experiencia educativa de los jóvenes durante la última década. La Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico tiene limitaciones en términos de datos a nivel de la familia, de la comunidad, de la escuela y del sistema educativo pero incluye información que puede ser valiosa para empezar a entender algunas características de jóvenes que no completaron la escuela superior. En la próxima sección, estimamos el impacto de la diversidad funcional en la probabilidad de que los jóvenes completen la escuela superior y el papel que juegan otros factores a nivel individual en la deserción escolar.

## **El Impacto de la Diversidad Funcional y la Pobreza en los Patrones de Graduación y Deserción de Escuela Superior en Puerto Rico**

Para poder medir el impacto de la diversidad funcional en la probabilidad que los estudiantes no estén matriculados en la escuela y no hayan terminado la escuela superior, estimamos una serie de modelos empíricos controlando por una serie de factores socioeconómicos que capturan y controlan por diferencias en la población. La tabla 3 presenta las diferencias socioeconómicas y demográficas en los jóvenes en Puerto Rico entre las edades de 10 y 28 años para el periodo que terminó en el 2014, el periodo que terminó en el 2019 y para el promedio de las dos fechas en la columna marcada como total. Como habíamos discutido, las diferencias en el porcentaje de jóvenes que no estaba matriculado en la escuela y que no había completado la escuela superior entre los dos grupos son notables. Para el 2014, un 6.2% de los jóvenes entre las edades de 10 a 28 años sin discapacidad no había completado la escuela superior, y esto bajó a un 3.7% para el periodo que terminó en el 2019. Sin embargo, cuando examinamos el porcentaje de jóvenes entre 10 y 28 con diversidad funcional que no había completado la escuela superior, encontramos que un 15.2% no había completado en el periodo del 2014, y un 14.2% no había completado en el periodo del 2019, lo cual representa una diferencia notable entre los dos grupos y una reducción mucho más lenta para los jóvenes con diversidad funcional comparados con los jóvenes sin discapacidad.

La edad promedio de los dos grupos aumento entre el periodo del 2014 comparado con el de el 2019 pero la edad promedio de los jóvenes con discapacidad (18.7 años) era un poco menos que la de los jóvenes sin discapacidad (19.4 años). Las diferencias de género entre los jóvenes con diversidad funcional y los jóvenes sin diversidad funcional son notables. Las mujeres representan aproximadamente la mitad de los jóvenes sin discapacidad, pero, en promedio, eran el 39% de los jóvenes con diversidad funcional, lo que implica que un 61% de los jóvenes con diversidad funcional eran hombres. La población con diversidad funcional aparenta ser un poco más móvil que los jóvenes sin discapacidad, mientras que la proporción de jóvenes naturalizados no parece ser diferente entre los dos grupos. Sin embargo, hay una proporción un poco más alta de los jóvenes sin discapacidad que no son ciudadanos, lo cual implica que la diversidad funcional afecta más a los jóvenes nacidos en Puerto Rico que a los que no son ciudadanos. Los jóvenes sin discapacidad funcional aparentan tener un mayor dominio del inglés con 40.1% que no hablaba nada de inglés en el 2014 y un 35.6% para el periodo del 2019. En contraste, un 53.5% de los jóvenes con diversidad funcional afirmaron que no sabían nada de inglés en el 2014 y esto bajó levemente a un 49.1% para el 2019. Los niveles de pobreza también son diferentes con un 51.5% de los jóvenes sin discapacidad viviendo bajo la línea de pobreza en el 2014 y un 48.9% para el 2019. Esto difiere significativamente con el 60.7% de los jóvenes con diversidad funcional que vivían bajo el nivel de pobreza en el periodo del 2014 y un 59.5% para el 2019. Una proporción más alta de los jóvenes sin discapacidad se habían casado o divorciado, un 7.9% en promedio entre los dos periodos comparado con 4.2% de los jóvenes con diversidad funcional.

**Tabla 3**  
**Características Socio-Económicas de la Población**  
**entre Edades de 10 y 28 en Puerto Rico por Año**

Año		Sin Completar Escuela Superior	Edad	Mujer	Cambio de Residencia	Naturalizado	No Ciudadano	Nada de ingles	Bajo Nivel de Pobreza	Casado	Divorciado o Separado
2014	Sin Discapacidad	6.2%	18.94	50.7%	9.6%	0.3%	1.3%	40.1%	51.5%	6.9%	2.1%
	Con Discapacidad	15.2%	18.14	38.8%	10.2%	0.3%	0.6%	53.5%	60.7%	3.3%	1.6%
	Total	7.0%	18.87	49.6%	9.7%	0.3%	1.2%	41.3%	52.3%	6.6%	2.0%
2019	Sin Discapacidad	3.7%	19.35	50.2%	9.1%	0.4%	1.0%	35.6%	48.9%	5.4%	1.3%
	Con Discapacidad	14.2%	18.67	40.0%	10.1%	0.3%	0.5%	49.1%	59.5%	2.1%	1.1%
	Total	4.6%	19.29	49.3%	9.2%	0.4%	0.9%	36.8%	49.9%	5.1%	1.3%
Total	Sin Discapacidad	5.0%	19.13	50.5%	9.4%	0.3%	1.1%	38.0%	50.3%	6.2%	1.7%
	Con Discapacidad	14.7%	18.39	39.4%	10.2%	0.3%	0.6%	51.4%	60.1%	2.8%	1.4%
	Total	5.9%	19.07	49.5%	9.5%	0.3%	1.1%	39.2%	51.2%	5.9%	1.7%

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico (PRCS), archivo de 5 años 2014 y 2019, datos ponderados.

## Metodología para Estimar Efectos de Variables Individuales en la Deserción Escolar

Para poder entender mejor el papel que juegan las diferentes variables socioeconómicas y la diversidad funcional en explicar diferencias en la probabilidad de deserción escolar, estimamos un modelo de regresión logístico donde la variable dependiente es la probabilidad de deserción junto con una serie de variables independientes que reflejan aspectos demográficos y socioeconómicos de la persona. El modelo estima los coeficientes asociados con los momios de cada variable y expresa la razón de los momios entre la categoría de referencia y la categoría de tratamiento en la última columna de la tabla. Un número mayor de 1 indica que ese factor aumenta la probabilidad de deserción y la magnitud del efecto. Un número menor de 1 sugiere que ese factor disminuye la probabilidad de deserción escolar. En el caso de la variable de diversidad funcional, nuestra hipótesis es que el tener una discapacidad aumenta la probabilidad de deserción escolar y los estimados del modelo nos ayudan a entender: a) si hay una diferencia entre los jóvenes que reportan una discapacidad comparados con los jóvenes que no reportan ninguna discapacidad en la probabilidad de deserción escolar; b) la magnitud de la diferencia; y c) la importancia relativa de la diversidad funcional, comparado con la pobreza y otros factores incluidos en el modelo, en la probabilidad de deserción escolar.

El modelo estima la probabilidad de deserción (no estar matriculado en la escuela y no haber completado escuela superior) como una función de las variables independientes y es representado por la siguiente ecuación (1.1),

### Ecuación 1.1

$$\ln \left[ \frac{P}{1-P} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

## Análisis de Datos y Resultados<sup>v</sup>

Los resultados, presentados en la Tabla 4, indican que todos los factores socioeconómicos incluidos en la ecuación tenían un efecto significativo en la probabilidad de deserción. Variables como el conocimiento del inglés, vivir en pobreza, y/o tener una discapacidad, tenían efectos significativos en aumentar la probabilidad de deserción, esto en adición a si la persona era naturalizada, si no era ciudadana, si estaba casada, o si se había divorciado o separado. Encontramos un efecto significativo y una probabilidad mucho más baja de deserción en el caso de las mujeres. Comparado con el 2019, las probabilidades de deserción eran más altas en el 2014, lo cual confirma los cambios observados y discutidos en la sección previa. La proporción de los momios para jóvenes bajo el nivel de pobreza comparada con jóvenes no pobres era de 2.831 y para jóvenes con discapacidad la probabilidad de deserción era 3.067 veces más alta comparados con jóvenes sin discapacidad. Estos dos factores (en adición a género y a la falta de conocimiento del idioma inglés) son las variables más importantes, en términos de su efecto, en aumentar la probabilidad de deserción escolar entre los jóvenes en Puerto Rico.



**Tabla 4**  
**Modelo de Regresión Logística de Deserción Escolar**

	Beta	Error Estandar	Wald	Sig.	Exp(B)
Edad **	0.143	0.001	35745.307	0.000	1.154
Mujer **	-0.543	0.007	5660.435	0.000	0.581
Cambio de Residencia **	0.203	0.011	353.913	0.000	1.225
Naturalizado **	-0.178	0.066	7.398	0.007	0.837
No Ciudadano **	0.783	0.024	1106.598	0.000	2.188
Nada de ingles **	1.294	0.008	28075.615	0.000	3.647
Bajo Nivel de Pobreza **	1.041	0.008	15872.096	0.000	2.831
Con Discapacidad **	1.121	0.009	15288.642	0.000	3.067
Casado **	0.119	0.012	94.647	0.000	1.126
Divorciado o Separado **	0.258	0.019	176.235	0.000	1.294
Año 2014 **	0.485	0.007	4446.172	0.000	1.625
Constante **	-7.381	0.02	135857.265	0.000	0.001
<b>Resumen del Modelo</b>					
<b>Paso</b>	<b>Cox &amp; Snell R Cuadrada</b>		<b>Nagelkerke R Cuadrada</b>		
<b>1</b>	<b>0.071</b>		<b>0.203</b>		

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico (PRCS), archivo de 5 años 2014 y 2019, datos ponderados.

\*\* Diferencia estadísticamente significativa de .05 o menos.

Estimación terminada en la intercción numero 7 parametros estimados cambian por menos de .001. En la tabla 5, estimamos un modelo de la probabilidad de deserción (no estar matriculado en la escuela y no haber completado escuela superior) como una función de las variables independientes que esta vez incluyen las mismas variables socioeconómicas que en el modelo anterior, pero, también, variables que miden el tipo específico de diversidad funcional de la persona. Estas variables adicionales incluyen dificultad vistiéndose; dificultad auditiva; dificultad con la visión; dificultad independencia o que debido a una condición física, mental o emocional la persona tenia dificultad para hacer diligencias o mandados sola; dificultad física; y dificultad con memoria o que debido a una condición física, mental o emocional la persona tenía una dificultad seria para concentrarse, recordar o tomar decisiones. El modelo de regresión logística es igualmente representado por la ecuación 1.1.

Los resultados, presentados en la Tabla 5, indican que todos los factores socioeconómicos incluidos en la ecuación tenían un efecto significativo, con la excepción de ser naturalizado lo cual no era significativo y tener una dificultad auditiva, lo cual tampoco resultó ser estadísticamente significativo en la probabilidad de deserción. Variables como el conocimiento del inglés, vivir en pobreza, y/o tener una discapacidad asociada con dificultad de independencia y dificultad con memoria, tenían los efectos mas significativos en aumentar la probabilidad de deserción. Factores como si la persona no era ciudadana, si estaba casada, o si se había divorciado o separado tenían un efecto más moderado. Encontramos un efecto significativo y una probabilidad mucho más baja de deserción en el caso de las mujeres que también tienen unas tasas de discapacidad significativamente más bajas que la de los hombres. Comparado con el 2019, las probabilidades de deserción eran más altas en el 2014.

La razón de los momios para jóvenes bajo el nivel de pobreza comparada con jóvenes no pobres era de 3.165, y para jóvenes con dificultad de independencia y dificultad con memoria la probabilidad de no estar matriculado en la escuela y no haber completado la escuela superior era 2.5 y tres veces más alta respectivamente. Estos dos factores (en adición a género y a la falta de conocimiento del idioma inglés y si la persona estaba por debajo de la línea de la pobreza) son las variables más importantes en términos de su efecto en aumentar la probabilidad de deserción escolar entre los jóvenes en Puerto Rico. Como mencionamos, tener una dificultad auditiva no resultó ser estadísticamente significativo en la probabilidad de deserción, lo cual sugiere que su probabilidad de deserción no es diferente a la de otros jóvenes sin discapacidad. El caso de dificultad en visión es interesante, pues, el modelo indica que jóvenes con esta condición tenían una probabilidad más baja de no haber completado la escuela superior. Esto sugiere que para jóvenes con estas dos condiciones, donde es posible que haya mas conocimiento y apoyo en el sistema, se han podido hacer esfuerzos para reducir su deserción, pero para jóvenes con las otras condiciones todavía existen retos concretos.

**Tabla 5**  
**Modelo de Regresión Logística de Deserción Escolar por Tipo de Discapacidad**

	Beta	Error Estandar	Wald	Sig.	Exp(B)
Edad **	0.12	0.001	14116.179	0.000	1.127
Mujer **	-0.579	0.008	5714.063	0.000	0.56
Cambio de Residencia **	0.237	0.011	443.834	0.000	1.268
Naturalizado	-0.095	0.066	2.078	0.149	0.909
No Ciudadano **	0.801	0.024	1112.166	0.000	2.228
Nada de ingles **	1.377	0.008	28204.235	0.000	3.964
Bajo Nivel de Pobreza **	1.152	0.009	17060.631	0.000	3.165
Dificultad Vistiendose **	0.436	0.033	174.892	0.000	1.547
Dificultad Auditiva	0.031	0.035	0.817	0.366	1.032
Dificultad en Vision **	-0.276	0.025	119.564	0.000	0.759
Dificultad Independencia **	0.937	0.019	2397.681	0.000	2.553
Dificultad Fisica **	0.065	0.026	5.96	0.015	1.067
Dificultad con Memoria **	1.129	0.014	6658.623	0.000	3.092
Casado **	0.193	0.012	242.136	0.000	1.213
Divorciado o Separado **	0.335	0.02	290.729	0.000	1.398
Año 2014 **	0.587	0.008	5701.999	0.000	1.799
Constante **	-7.026	0.026	73872.408	0.000	0.001
<b>Resumen del Modelo</b>					
<b>Paso</b>	<b>Cox &amp; Snell R Cuadrada</b>		<b>Nagelkerke R Cuadrada</b>		
<b>1</b>	<b>0.09</b>		<b>0.224</b>		

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico (PRCS), archivo de 5 años 2014 y 2019, datos ponderados.

\*\* Diferencia estadísticamente significativa de .05 o menos.

Estimacion terminada en la intercion numero 7 parametros estimados cambian por menos de .001.

Para estudiar en qué forma pudo haber cambiado el efecto de los factores asociados con la deserción escolar durante el periodo estudiado entre el 2010 y el 2019, estimamos unos últimos dos modelos en la tabla 6 para el 2014 y en la tabla 7 para el 2019. El modelo estima la probabilidad de deserción (no estar matriculado en la escuela y no haber completado escuela superior) como una función de las variables independientes y es representado por la misma ecuación 1.1 que hemos estado usando en nuestros modelos empíricos.

Los resultados de este modelo, presentados en la Tabla 6, indican que todos los factores socioeconómicos incluidos en la ecuación (con la excepción de ser naturalizado) tenían un efecto significativo en la probabilidad de deserción. Variables como el conocimiento del inglés, vivir en pobreza, y/o tener una discapacidad, y no ser ciudadano tenían efectos significativos en aumentar la probabilidad de deserción esto en adición a si la persona no era ciudadana, si estaba casada, o si se había divorciado o separado. Encontramos un efecto significativo y una probabilidad mucho más baja de deserción en el caso de las mujeres. La razón de los momios para jóvenes bajo el nivel de pobreza comparada con jóvenes no pobres era de 3.222 y para jóvenes con discapacidad la probabilidad de deserción era 2.531 veces más alta. Estas dos (en adición a género y la falta de conocimiento del idioma inglés) son las variables más importantes en términos de su efecto en aumentar la probabilidad de deserción escolar entre los jóvenes en Puerto Rico.

**Tabla 6**  
**Modelo de Regresión Logística de Deserción Escolar para el Año 2014**

	Beta	Error Estandar	Wald	Sig.	Exp(B)
Edad **	0.165	0.001	27673.709	0.000	1.179
Mujer **	-0.596	0.009	4204.759	0.000	0.551
Cambio de Residencia **	0.132	0.014	91.454	0.000	1.141
Naturalizado	-0.075	0.092	0.672	0.412	0.928
No Ciudadano **	0.842	0.028	891.509	0.000	2.321
Nada de ingles **	1.356	0.01	18802.555	0.000	3.881
Bajo Nivel de Pobreza **	1.17	0.011	12087.054	0.000	3.222
Con Discapacidad **	0.929	0.012	5779.082	0.000	2.531
Casado **	0.036	0.015	5.791	0.016	1.037
Divorciado o Separado **	0.285	0.023	156.374	0.000	1.330
Constante **	-7.432	0.025	86506.338	0.000	0.001
<b>Resumen del Modelo</b>					
<b>Paso</b>	<b>Cox &amp; Snell R Cuadrada</b>		<b>Nagelkerke R Cuadrada</b>		
<b>1</b>	<b>0.088</b>		<b>0.225</b>		

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico (PRCS), archivo de 5 años para el periodo 2010-2014, datos ponderados.

\*\* Diferencia estadísticamente significativa de .05 o menos.

Estimacion terminada en la intercion numero 7 parametros estimados cambian por menos de .001.

Comparados con los resultados para el 2014, los resultados presentados en la Tabla 7 para el periodo que termino en el 2019 indican que todos los factores socioeconómicos incluidos la ecuación tenían un efecto significativo en la probabilidad de deserción. Variables como la falta de conocimiento del inglés, vivir en pobreza, y/o tener una discapacidad, tenían efectos significativos en aumentar la probabilidad de deserción esto en adición a si la persona era naturalizada (con una menor probabilidad y no significativa), si no era ciudadana, si estaba casada, o si se había divorciado o separado. Encontramos un efecto significativo y una probabilidad mucho más baja de deserción en el caso de las mujeres, pero su efecto en el 2019 era menos notable que en el 2014. Comparado con el 2014, los efectos de las variables de no ser ciudadano, no haber nada de inglés y el nivel de pobreza tenían un efecto mas moderado en las probabilidades de deserción. La razón de los momios para jóvenes bajo el nivel de pobreza comparada con jóvenes no pobres en el 2019 era de 2.325 (comparado con 3.222 en el 2014) y para jóvenes que no sabían nada de inglés, comparados con jóvenes que sabían algo o mas inglés, era de 3.373 comparado con 3.881 en el 2019. Sin embargo, para jóvenes con discapacidad la probabilidad de deserción en el 2019 era 3.998 veces más alta que para jóvenes sin discapacidad y esta variable se había convertido en la mas importante de todas en términos de su efecto en aumentar la probabilidad de deserción escolar entre los jóvenes en Puerto Rico. Esto sugiere que en efecto de desastres naturales como el huracán María y otros eventos en el periodo entre el 2015 y el 2019 pueden haber tenido un efecto negativo mas pronunciado en los jóvenes con diversidad funcional (Rodríguez, et. Al, 2020).

**Tabla 7**  
**Modelo de Regresión Logística de Deserción Escolar para el Año 2019**

	Beta	Error Estandar	Wald	Sig.	Exp(B)
Edad **	0.111	0.001	8834.408	0.000	1.117
Mujer **	-0.459	0.012	1531.765	0.000	0.632
Cambio de Residencia **	0.31	0.017	317.798	0.000	1.364
Naturalizado **	-0.226	0.094	5.833	0.016	0.798
No Ciudadano **	0.644	0.044	216.279	0.000	1.903
Nada de ingles **	1.216	0.012	9521.25	0.000	3.373
Bajo Nivel de Pobreza **	0.844	0.013	4077.849	0.000	2.325
Con Discapacidad **	1.386	0.014	10430.534	0.000	3.998
Casado **	0.243	0.022	125.915	0.000	1.275
Divorciado o Separado **	0.102	0.039	6.96	0.008	1.107
Constante **	-6.585	0.029	49969.973	0.000	0.001
<b>Resumen del Modelo</b>					
<b>Paso</b>	Cox & Snell R Cuadrada		Nagelkerke R Cuadrada		
<b>1</b>	0.05		0.164		

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico (PRCS), archivo de 5 años para el periodo 2015-2019, datos ponderados.

\*\* Diferencia estadísticamente significativa de .05 o menos.

Estimacion terminada en la intercion numero 7 parametros estimados cambian por menos de .001.

## **Los Estudiantes con Diversidad Funcional y las Oportunidades Educativas en Puerto Rico: Discusión y Recomendaciones para Política Pública**

La educación constituye uno de los pilares para el desarrollo económico por cuanto proporciona beneficios tanto individuales como sociales. Cumple este propósito dado que le facilita al ser humano las herramientas necesarias para maximizar su potencial humano. Este proceso emancipatorio le otorga una mayor autonomía al individuo sobre su capacidad de toma de decisiones referente a su propia vida y la de su comunidad a través de la participación civil (Todaro, 2015). Además, la educación ocupa un rol esencial en la formación de capital humano, actividad en que el ciudadano adiestrado contribuye, con sus conocimientos académicos, a la productividad de la economía. Por tanto, el nivel de calidad de la enseñanza y el acceso al sistema educativo dispone de externalidades positivas que impactan el bienestar colectivo como, por ejemplo, un incremento significativo en el crecimiento económico y la posibilidad de absorber tecnología novedosa para dicho crecimiento (Todaro, 2015). De igual forma, la pedagogía puede reducir las desigualdades sociales y la pobreza visto que ofrece mayores oportunidades laborales a aquellas personas que se encuentran atrapadas en los ciclos viciosos de escasez de recursos (Pizarro, 2010).

Sin embargo, aunque el sistema educativo tiene la capacidad de cerrar brechas de calidad de vida entre los distintos grupos sociodemográficos, requiere de políticas públicas orientadas a una distribución equitativa de los recursos disponibles (Rosado, 2014). Un modelo de educación que no tome en consideración las necesidades específicas de sectores vulnerables podría obstaculizar tanto el desarrollo económico como las externalidades positivas, especialmente cuando presupone que todos los sectores sociodemográficos requieren las mismas herramientas pedagógicas para obtener aprovechamiento académico. De esta forma, un modelo educativo como el que se observa actualmente en Puerto Rico termina proveyendo mayores oportunidades de vida a aquellos sectores cuyo aprendizaje no requiere de recursos especializados, mientras que la deserción escolar incrementa en sectores cuyas necesidades no se atienden.

En su estudio sobre educación, pobreza y desigualdad en el sistema educativo de Puerto Rico, Rosado (2014) argumenta que: “Las políticas educativas contribuyen a la reproducción de las desigualdades, ya que tienen una misión social, pero están diseñadas en función del mercado neoliberal.” Al diseñar los currículos a base de los conocimientos estimados necesarios para entrar al próximo eslabón —la universidad, cuyos ofrecimientos se diseñan a base de las demandas en el mercado del trabajo— usualmente solo se consideran aquellas personas cuyas capacidades no están limitadas en alguna forma. De esta manera, se limita el aprendizaje a un sector poblacional porque este grupo de personas, tratadas como consumidores, no cumple con los requisitos sociales que exige el mercado neoliberal para concederle una educación de calidad (Rosado, 2014). Cuando se reduce la educación a un valor capital, se le resta su función social y solo aquellas personas cuya educación cueste menos proveer son las que se beneficiarán del sistema. De tal modo que el sistema capitalista concibe a algunos humanos con más valor que otros y el Estado facilita el éxito para algunos individuos más que a otros (Rosado, 2014). Por otro lado, cuando las escuelas no ofrecen los recursos humanos y tecnológicos necesarios para el aprendizaje de poblaciones específicas, se fomenta un ambiente educativo de exclusión en el que nunca podrán estar al mismo nivel de muchos pares. Esta dinámica ocurre, por ejemplo, cuando los estudiantes sordos no tienen acceso a aprender lenguaje de señas, un intérprete y un anotador para asegurar que tengan un nivel equitativo de acceso al conocimiento. Así, aquellos que tienen acceso a los recursos, usualmente, también tienen aprovechamiento académico, mientras que a los que se les priva el acceso quedan excluidos.

Para poder identificar si los derechos de los estudiantes con diversidad funcional están siendo bien atendidos por el sistema educativo, como requiere el pleito legal en el caso de Rosa Lydia Velez, es necesario recopilar información de forma sistemática para poder identificar mejores practicas (Martir, 2019; Mercado Nieves, 2020; Rivera, 2013; Velez-Colon, 2020). Ya hay experiencias (Peters, 2003) que detallan las prácticas más eficientes para lograr una educación integrada por regiones globales, mientras revelan sus limitaciones y obstáculos. De igual manera, se han examinado los diversos modelos utilizados para financiar estos proyectos educativos y cómo estos han funcionado a partir de su marco legal. Es esencial enfatizar en los esfuerzos sobre recopilación de datos, la clasificación de estudiantes por condiciones, el análisis de esos datos, y el uso efectivo de la información y su difusión para motivar cambios sistémicos. Es importante también identificar sistemáticamente en qué lugares y escuelas se da un mejor aprovechamiento para jóvenes con diversidad funcional; qué estrategias usan esas escuelas y comunidades para lograr mejores resultados; cuáles son las mejores practicas pedagógicas e institucionales que facilitan el acceso de los estudiantes con diversidad funcional a la escuela y obtienes mejores resultados académicos y personales; cómo se puede aumentar la escala de esos esfuerzos y su difusión en otras escuelas que no tienen los mismos niveles de éxito en la educación de estudiantes con diversidad funcional y, por ultimo, es importante involucrar a esfuerzos filantrópicos para fomentar la investigación, el desarrollo de practicas innovadoras y el tipo de experimentación e innovación que lleva a la identificación y difusión de mejores prácticas y resultados que aumentan la probabilidad de que estudiantes con diversidad funcional completen la escuela superior, asistan a la universidad y se conecten efectivamente con el mercado de trabajo (Cordero Guzmán, Padro Collazo, y Valera 2007).

En este estudio, usamos los datos de la muestra de 5 años de la Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico (Puerto Rico Community Survey) para comparar dos periodos: los cinco años entre el 2010 y el 2014 con los cinco años entre el 2015 y el 2019 y examinar la probabilidad de que jóvenes con diversidad funcional completaran la escuela superior. En la Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico (Puerto Rico Community Survey), se hacen seis preguntas sobre diversidad funcional que ayudan a entender mejor las condiciones que impactan a la población de Puerto Rico. Con la información de estas seis preguntas, se crea una variable que indica si la persona tiene al menos una de las condiciones de diversidad funcional sobre las cuales se pregunta y dividimos la población de jóvenes en dos grupos: con diversidad funcional (discapacidad) y sin diversidad funcional (discapacidad) reportada. Los resultados son bastante claros y contundentes y se resumen en tres hallazgos principales. Primero, los jóvenes con diversidad funcional tienen una probabilidad significativamente más alta de deserción escolar que jóvenes similares sin discapacidad. Solo el factor pobreza es más importante que la diversidad funcional en los modelos estadísticos estimados. Segundo, cuando desagregamos por tipo de discapacidad resulta que jóvenes con dificultad vistiéndose, dificultad con independencia de movimientos, dificultad física y dificultad con memoria tienen tasas de deserción significativamente mas alta que jóvenes sin discapacidad. Sin embargo, para los jóvenes con dificultad auditiva no hay diferencia y, interesantemente, jóvenes que reportan dificultad en visión tienen una probabilidad más baja de deserción escolar. Esto me sugiere que para jóvenes con estas dos condiciones, donde es posible que haya mas conocimiento y apoyo en el sistema escolar, se han podido hacer esfuerzos para reducir su deserción escolar pero para jóvenes con las otras condiciones todavía existen retos concretos. Es posible que los modelos desarrollados para atender las necesidades de las poblaciones sordas y ciegas se hayan ajustado a través del tiempo a las necesidades particulares y específicas de esas poblaciones en Puerto Rico y esa “criollización” permita resultados mas exitosos. Queda por investigar los modelos y estrategias utilizadas, o no, para jóvenes con otras condiciones los cuales parecen tener probabilidades significativamente mas altas de no haber completado la escuela superior.

El tercer hallazgo principal es que si comparamos el periodo del 2010-2014 con el de el 2015-2019, el efecto de la diversidad funcional o discapacidad en la deserción escolar ha aumentado. Esto sugiere que los eventos y desastres naturales que han ocurrido durante el segundo periodo han tenido un impacto particularmente fuerte en esta población mas vulnerable. Recomendamos que se desarrolle un sistema robusto de recolección de datos y de investigación que permita identificar los principales retos y oportunidades educativas en las poblaciones con diversidad funcional. En que contextos ha habido mas éxito en apoyar el avance académico de estas poblaciones y en proveer los servicios que esta población necesita para progresar académicamente y en términos personales. Cuales son las mejores practicas con estas poblaciones, donde se han desarrollado y se implementan estas practicas y como se pueden esparcir y desarrollar en contextos donde los estudiantes con diversidad funcional enfrentan mas retos. Para que los jóvenes con diversidad funcional puedan alcanzar su pleno desarrollo, es esencial que se redoblen los esfuerzos de atender las necesidades académicas de esta población y que se preste mas atención a sus necesidades de servicios y apoyo en completar la escuela superior, entrar a la universidad y hacer la transición entre la escuela y el mercado laboral.

## Referencias

Alvarado Santiago, Ivelisse, Iliá Rosario Nieves, y Norma García Trabal. (2014). "El Trastorno Antisocial de la Personalidad en Personas Institucionalizadas en Puerto Rico: Estudio de casos". Revista Puertorriqueña de Psicología. Vol. 25, Núm. 1: 62–77.

Barrientos Soto, Andrea., Andrés Soriano Díaz, y Gracia M. González Gijón. (2016). "The Need For Social Educators In Puerto Rico". In J. Gomez-Galan, José, Eloy López-Meneses, y Antonio Martin Padilla (Eds.), Advances and innovations in Educational Research (pp. 176–185). <https://doi.org/10.1038/nrd.2018.70>.

Colón Dávila, Javier. (2020, 24 de julio). "Wanda Vázquez Veta el Proyecto que Crearía una Nueva Ley de Educación Especial". El Nuevo Día. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de: <https://www.elnuevodia.com/noticias/legislatura/notas/wanda-vazquez-veta-el-proyecto-que-crearia-una-nueva-ley-de-educacion-especial/>.

Colón Dávila, Javier. (2020, 6 de agosto). "La Cámara de Representantes Desafía un Veto de Wanda Vázquez". El Nuevo Día. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de: <https://www.elnuevodia.com/noticias/legislatura/notas/la-camara-de-representantes-desafia-un-veto-de-wanda-vazquez/>.

Cordero-Guzman, Héctor; Valera, Cheila and Padro-Collazo, Pascua (2007). "Prácticas Innovadoras en la Enseñanza: La Experiencia del Programa Maestros al Rescate" pp. 26-42 *Akadosmos/ Universidad José Matías Delgado*, Cuscatlán: El Salvador.

Cordero Guzmán, H.R., Velázquez Estrada, A.E., y Figueroa Rodríguez, R. (2016). Poverty in Puerto Rico: A Socioeconomic and Demographic Analysis with Data from The Puerto Rico Community Survey (2014). San Juan: Inter-American University Press.

Cordero-Guzman, Héctor (2020) Perfil Socioeconómico y Demográfico de Jóvenes que no han Completado la Escuela Secundaria por Edad y Género en Puerto Rico entre 2010 y 2018 Río Piedras, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico, Observatorio de la Educación Pública. <https://observatorioeducacionpr.org/2020/12/03/publicaciones-perfilsocioeconomico/>

De Ridder, Karin A.A., Kristine Pape, Koenraad Cuypers, Roar Johnsen, Turid Lingaas Holmen, Steinar Westin, y Johan Håkon Bjørngaard. (2013). "High School Dropout and Long-Term Sickness and Disability in Young Adulthood: A Prospective Propensity Score Stratified Cohort Study (the Young-HUNT Study)." BMC Public Health. Vol. 13, Núm. 1.

Dexter Bosch, Francisco Manuel, y Roberto Carlos Trespalacios Alies. (2013). Factores que influyen en la enseñanza de las matemáticas para estudiantes de Educación Especial. Universidad de Puerto Rico, Río Piedras. pp. 1-14.

Doren, Bonnie, Christopher Murray, y Jeff M. Gau. (2014). "Salient Predictors of School Dropout among Secondary Students with Learning Disabilities." Learning Disabilities Research & Practice 29. Vol. 29, No. 4: 150–159.

El Nuevo Día. (2020, 18 de agosto). "El Departamento de Educación Otorga la Permanencia a 397 Asistentes de Servicios Especiales al Estudiante." El Nuevo Día. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de: <https://www.elnuevodia.com/noticias/gobierno/notas/el-departamento-de-educacion-otorga-la-permanencia-a-397-asistentes-de-servicios-especiales-al-estudiante/>.



Fernández Rodríguez, Lara, y Villalustre Martínez, Lourdes. (2016). "Realidad Aumentada: Un Recurso Lúdico e Interactivo para Estimular Habilidades". In J. Gomez-Galan, José, Eloy López-Meneses, y Antonio Martin Padilla (Eds.), Advances and innovations in Educational Research (pp. 67–63). <https://doi.org/10.1038/nrd.2018.70>.

Fuentes Ayosa, Letty, y Zaida A. Quiñones Ortega. (2013). La Deserción Escolar de Los Estudiantes Con de Las Instituciones de Educación Especial Del Cantón Esmeraldas, Periodo de Estudio 2011-2012. Universidad Politécnica Salesiana.

Garriga Vidal, Lydimar. (2018). "El Desarrollo de la Educación Pública Primaria y Secundaria en Puerto Rico: Vínculos y Retos Desde El Trabajo Social Escolar". Voces desde el Trabajo Social. Vol. 6, Núm. 1: pp. 174–201.

Hinojosa Pacheco, Manuel R, y Teca Ortiz Liliana Elizabeth. (2014). Implementación De Un Software De Educación Especial Que Motive Y Facilite El Desarrollo Del Lenguaje En Los Niños Con Síndrome De Down Utilizando La Metodología (Dsdm), En El Centro De Rehabilitación San Miguel De Salcedo En El Periodo Junio 2013 – Agosto 2014. Universidad Técnica de Cotopaxi.

Jirón González, Johana Esperanza, María de los Santos Osorio Andino, y Karen E. Vásquez Vivas. (2011). Necesidad de Formación de los Maestros de Educación Especial en los Departamentos de León y Chinandega, febrero a noviembre del 2011. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Departamento de Pedagogía y Psicología.

Koon, Ricardo A., y María Eugenia de la Vega. (2014). El Impacto Tecnológico En Las Personas Con Discapacidad. Asociación Iberolatinoamericana para la Cooperación en Educación Especial y Tecnología Adaptativa.

López Alicea, Keila, y David Cordero Mercado. (2020, 8 de julio). "Temor por los Estudiantes más Vulnerables de Cara al Regreso a Clases". El Nuevo Día. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de: <https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/notas/temor-por-los-estudiantes-mas-vulnerables-de-cara-al-regreso-a-clases/>.

López Alicea, Keila. (2020, 13 de septiembre). "Un Semestre Escolar de Educación Especial con "Retos Considerables"". El Nuevo Día. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de: <https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/notas/un-semestre-escolar-de-educacion-especial-con-retos-considerables/>.

López Alicea, Keila. (2020, 29 de octubre). "Alumnos de educación especial comienzan a verse afectados por atrasos en los pagos de terapias". El Nuevo Día. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de: <https://www.elnuevodia.com/noticias/gobierno/notas/alumnos-de-educacion-especial-comienzan-a-verse-afectados-por-atrasos-en-los-pagos-de-terapias/>.

Maldonado Rodríguez, Jorge. (2012). El ABC de la Educación Especial, Diferenciada e Inclusiva. Editado por: Rafael Ortiz López, e Iván Segarra Baez. Centro de Investigaciones Educativas.

Martínez Ramos, Loida M. (2017). "Políticas educativas sobre género en Puerto Rico: una historia de retos." RAUDEM. Revista de Estudios de Las Mujeres. Vol. 4: pp. 18–30.

Mártir Brower, Margaret R. (2009). Investigación documental sobre logros alcanzados del Pleito de Clase Número KPE 80-1738 de Rosa Lydia Vélez y sus implicaciones en el proceso de querellas y remedio provisional. Universidad Metropolitana, Escuela Graduada de Educación.

Mercado Nieves, Juan M. (2020, 20 de junio). "Educación Especial en Puerto Rico "separate, but equal"". El Nuevo Día. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de: <https://www.elnuevodia.com/opinion/punto-de-vista/educacion-especial-en-puerto-rico-separate-but-equal/>.

- Negrón Díaz, Santos. (1986). "Aspectos económicos de la educación superior en Puerto Rico". Revista de Administración Pública. Vol. 18, Núm. 2: 69-87.
- Petrovich, Janice. (2003). "Dependencia, Estratificación Social y la Expansión de la Educación Postsecundaria en Puerto Rico". La Revista de Ciencias Sociales. Núm. 12: 413-437.
- Pizarro Figueroa, Jaime. (2010). "La Globalización y su Impacto en la Economía de la Educación en el Sistema Educativo Público de Puerto Rico." ENSAYOS. Vol. 25: 59–77.
- Ramírez Soto, Ismael. (2015). "La Ley Federal de Educación Pública". Cuaderno de Investigación En La Educación. Vol. 30: 126–69.
- Rey, Cesar. (2020) La Reforma Educativa: El paradigma de las escuelas alianza (chárter) ante la pobreza y la violencia en Puerto Rico Rio Piedras, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico, Observatorio de la Educación Publica. <https://observatorioeducacionpr.org/2020/12/03/publicaciones-reformaeducativa/>
- Rivera Colón, Raúl. (2015). "Transición del estudiante con diversidad funcional de la escuela secundaria a la universidad". Revista Griot. Vol. 8, Núm. 1: 24–41.
- Rivera González, Marylyn. (2013). "Mediación en los Casos de Educación Especial en Puerto Rico". Revista Jurídica UPR. Vol. 82, Núm. 4: 1083- 1103.
- Rivera Rivera, Vivian. (2010). "El Estudiante Autista y su Derecho a la Educación en Salones Regulares". ICONO. Vol. 16: 25–29.
- Rodríguez, C., Miranda, K., Reyes, E., & Aponte, E. (2020). Niños de Puerto Rico y COVID 19: En la encrucijada de la pobreza y el desastre. *Sesión #4: Apoyando La Continuidad de La Educación (k-12) En Un Contexto de Recursos Limitados*. Unida.
- Rosado Ortiz, Gloria. (2014). "Deserción o exclusión escolar: análisis sobre educación, desigualdad y pobreza en Puerto Rico". Análisis. Vol. 15, Núm. 1: 129–51.
- Vega, Lilliam. (2019). "Preparación Profesional en la Atención a los Estudiantes Con Discapacidad de los Maestros del Sistema General de Enseñanza Elemental en Puerto Rico". Cuestiones Pedagógicas. Vol. 27: 157–76.
- Vélez Colón, Sonia I. (2020, 10 de septiembre). "Rosa Lydia Vélez: supremo caso especial". El Nuevo Día. Recuperado el 4 de noviembre de 2020, de: <https://www.elnuevodia.com/opinion/punto-de-vista/rosa-lydia-velez-supremo-caso-especial/>.

## Notas

<sup>i</sup> En este estudio usamos los términos “diversidad funcional” y “discapacidad” como sinónimos para referirnos a la población con al menos una de las siguientes condiciones: 1) si persona es sorda o tiene una dificultad seria para oír [dificultad auditiva]; 2) Si la persona es ciega o tiene una dificultad seria para ver aunque lleve puestos espejuelos o lentes [dificultad en visión]; 3) Si debido a una condición física, mental o emocional, la persona tiene una dificultad seria para concentrarse, recordar o tomar decisiones [dificultad con memoria]; 4) Si la persona tiene una dificultad seria para caminar o subir las escaleras [dificultad física]; 5) Si la persona tiene dificultad para vestirse o bañarse [dificultad vistiéndose]; y/o 6) si debido a una condición física, mental o emocional, la persona tiene dificultad para hacer diligencias o mandados sola, tal como ir al consultorio de un médico o ir de compras [dificultad independencia].

<sup>ii</sup> Usamos el termino “deserción escolar” para referirnos a jóvenes que no estaban matriculados en una escuela, universidad o institución educativa y que no completaron la escuela superior.

<sup>iii</sup> La Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico o Puerto Rico Community Survey (PRCS) incluye una muestra anual de la población de Puerto Rico. El Censo también produce una muestra que combina 5 años con un tamaño de muestra mayor que permite el análisis de condiciones que no tiene mucha incidencia en la población. En este estudio usamos las muestras de 5 años para el 2014, que incluye los cinco años entre el 2010-2014 y la de el 2019 que incluye los cinco años entre el 2015 y el 2019 (PRCS muestra de 5 años). Ver <https://www.census.gov/programs-surveys/acs/about/puerto-rico-community-survey.html>

<sup>iv</sup> Para un ejemplo vea el cuestionario de la Encuesta Sobre la Comunidad de Puerto Rico o Puerto Rico Community Survey (PRCS) para el 2018 en <https://www.census.gov/programs-surveys/acs/about/forms-and-instructions/2018-prcs-cuestionario.html>

<sup>v</sup> En adición a los modelos presentados en el trabajo también estimamos modelos para: a) diferentes grupos de edad entre los 10 y 28 años, y b) modelos con los diferentes tipos de diversidad funcional para los periodos entre 2010-2014 y 2015-2019 y los resultados no cambian de forma fundamental comparados con los modelos presentados en el trabajo. Lectores con interés en ver o recibir estos modelos adicionales le pueden escribir al autor.