



# Diversidad Funcional, Accesibilidad y Diferenciación:

Implicaciones para una política institucional  
universitaria de plena inclusión

---



UPR RP



# Diversidad Funcional, Accesibilidad y Diferenciación:

Implicaciones para una política institucional  
universitaria de plena inclusión

<i>Eunice Pérez Medina</i>	<i>Directora</i>
<i>María M. Gil Barvo</i>	<i>Coordinadora del proyecto</i>
<i>Eddie G. Meléndez Merced</i>	<i>Diseño gráfico</i>
<i>Fredy J. Castillo Prado</i>	<i>Diagramación</i>
<i>Luis Rodríguez Matos</i>	<i>Producción audiovisual (Módulo interactivo)</i>
<i>Héctor Abreu Abreu</i>	<i>Producción audiovisual (Módulo interactivo)</i>



© 2015

Centro para la Excelencia Académica (CEA)

Universidad de Puerto Rico

Recinto de Río Piedras

PO Box 23345

San Juan, PR 00931-3345

Las expresiones contenidas en los artículos representan la visión de sus respectivos autores y autoras. El material contenido en los artículos podrá ser citado siempre y cuando se le dé crédito al Centro para la Excelencia Académica y sus autores o autoras.

Este documento, constituye un material didáctico. Exhortamos a la Comunidad a compartirlo y utilizarlo como una herramienta de discusión en cursos y grupos de trabajo.



---

## Agradecimientos

---

Este libro constituye la versión impresa del proyecto de capacitación en asuntos de la Ley 238 y es fruto del esfuerzo conjunto entre el Centro para la Excelencia Académica - CEA y la Escuela de Arquitectura. Su propósito es ofrecer a la comunidad universitaria y en general, una herramienta que permita conocer acerca de las necesidades, expectativas y derechos de la población con impedimentos, a fin de promover un ambiente de plena inclusión.

Agradecemos al Comité de Asuntos de la Ley 238, bajo la dirección de la Sra. Jazmín Ocasio, y a cada uno de los recursos que participaron en este proyecto por aportar con sus conocimientos acerca del tema al contenido de este trabajo.

Exhortamos a la comunidad a compartir este documento y a fomentar, a la luz de los contenidos propuestos, escenarios de discusión en beneficio de las personas con impedimentos.



# Contenido

---

<b>Palabras Preliminares</b>	<b>9</b>
<b>Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos Ley 238 -31 de agosto de 2004</b> <i>José R. Ocasio García</i>	<b>17</b>
<b>Garantías de Accesibilidad Universitaria: Implicaciones según la Ley 238</b> <i>Migdalia González Guerra</i> <i>Raúl Rivera Colón</i>	<b>23</b>
<b>Cuando el impedimento no se ve: retos y oportunidades</b> <i>Migdalia González Guerra</i> <i>Raúl Rivera Colón</i>	<b>35</b>
<b>Estrategias de enseñanza y avalúo para atender las necesidades de estudiantes con impedimentos</b> <i>Yolanda González Román</i> <i>Viviana Rivera-Rondón</i>	<b>45</b>

# Contenido

---

<b>Acomodos Educativos para aprendices con impedimentos: Fomentando un ambiente inclusivo en la comunidad universitaria</b> <i>Yolanda González Román</i> <i>Viviana Rivera Rondón</i>	<b>57</b>
<b>Creando nuevos espacios de participación ciudadana: Artículo 6 de la Ley 238</b> <i>Edwin Vega Milán</i> <i>Kamila Vázquez Velázquez</i>	<b>69</b>
<b>Rumbo a la plena inclusión mediante el Diseño Universal: promoviendo una UPR inclusiva y accesible</b> <i>José “Manolo” Álvarez</i> <i>Ámbar Rivera Medina</i>	<b>75</b>
<b>La Asistencia Tecnológica: Una herramienta de accesibilidad e inclusión para estudiantes universitarios</b> <i>José “Manolo” Álvarez</i> <i>Ámbar Rivera Medina</i>	<b>87</b>
<b>Acerca de los Recursos</b>	<b>97</b>

# Palabras Preliminares

---

*Anaida Pascual Morán*

Catedrática del Área de Educación Especial y Diferenciada en el Departamento de Estudios Graduados de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Especialista en pedagogías diferenciadas, desarrollo de potencialidades, elaboración de proyectos de investigación/creación y educación para la paz y los derechos humanos.

---

**L**a población de estudiantes universitarios con diversidad funcional y educativa continúa aumentando significativamente. No obstante, este sector estudiantil suele carecer de acomodos y servicios que respondan a sus necesidades particulares, lo que indudablemente puede afectar su desempeño académico e inclusive su permanencia en el ámbito universitario. Aunque existe amplia legislación y normativa institucional que garantiza los derechos de igualdad de oportunidades de este sector, con frecuencia se desconoce, se pasa por alto, no se aplica o divulga. Podríamos afirmar entonces, que el debido proceso de inclusión suele quedar ausente o marginado en gran parte de nuestras políticas y prácticas educativas. Más grave aún, podríamos inferir que el paradigma clínico deficitario tiende aún a imperaren nuestra comunidad universitaria y se encuentra a la raíz de muchas acciones de naturaleza discriminatoria, aunque estas no sean intencionales. De manera que esta valiosa publicación del Centro para la Excelencia Académica del Recinto de Río Piedras es sumamente acertada y oportuna. La misma viene a llenar un vacío de referentes para la reflexión y acción y nos emplaza a asumir aquellas responsabilidades que nos corresponden, a los fines de salvaguardar el derecho a la plena inclusión de esta creciente población de estudiantes en situación de vulnerabilidad.

El título del libro recoge tres constructos medulares que son claves para fomentar la evolución y el fortalecimiento de una política institucional inclusiva en la Universidad de Puerto Rico: diversidad funcional, accesibilidad y diferenciación. En conjunto, estas nociones nos convocan a un cambio de paradigmas, políticas y prácticas conducentes a favorecer un clima universitario de verdadero respeto a las diferencias. Como denominador común encontramos

en todos los ensayos la siguiente premisa de fondo, la cual a su vez gira alrededor de estos tres constructos medulares: La comunidad universitaria, tanto ética como legalmente, viene llamada a ofrecer garantías de accesibilidad y a proveer modelos y estrategias de diferenciación, en atención a las particularidades de la creciente población universitaria con diversidad funcional.

Los contenidos de los ocho ensayos que configuran este libro son cónsonos con la urgencia de una transformación institucional hacia un paradigma inclusivo, centrado en las fortalezas y potencialidades de la población universitaria con diversidad funcional y educativa. También se encuentra presente de manera transversal en el texto, la convicción expresa de sus autoras y autores de que la noción convencional de “impedimentos” es una construcción arbitraria a superar, ya que son las barreras y estructuras las que verdaderamente “impiden” la participación y educación de este sector en igualdad de oportunidades. De manera que el constructo diversidad funcional adoptado por los autores y autoras desde variantes tales como limitación funcional, capacidad diversa, diversidad educativa o diferencia específica en el aprendizaje, se inscribe en un paradigma inclusivo de naturaleza positiva. Desde la noción de diversidad funcional, proveniente del “Foro de Vida Independiente y *Divertad*” en España, se reconoce la diferencia como condición inherente a toda persona y se pretende erradicar términos peyorativos tales como impedimento, discapacidad, invalidez y minusvalía. Se denuncian además aquellas barreras estructurales, sociales, políticas, económicas, culturales y educativas que son las que verdaderamente “discapacitan”.

En términos generales, esta publicación va encaminada a sensibilizar acerca de la realidad que vive nuestra población estudiantil con diversidad funcional y educativa, con frecuencia invisibilizada en el escenario universitario. Pretende además, crear conciencia acerca de las desigualdades en el aprendizaje que provoca su marginación. Como un todo, el libro se enmarca en una multiplicidad de disposiciones legales y normativas que cobijan a esta población, particularmente en la “Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos” (Ley 238, del 31 de agosto de 2004). Y en todos sus ensayos podemos encontrar alternativas viables y concretas para responder a las necesidades y particularidades de este sector universitario, tales como estrategias de enseñanza y avalúo, alternativas de acomodados

educativos y herramientas de asistencia tecnológica y diseño universal.

Se inicia el texto con el ensayo del licenciado José R. Ocasio García, quien luego de ubicar la realidad de esta población estudiantil en el contexto de las “arduas y sacrificadas luchas” de sectores marginados a través de la historia, recalca el derecho de este sector a la igualdad en términos de acceso, oportunidades y participación en el ámbito universitario. En el marco de la “Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos”, el autor destaca que esta medida legislativa es una de gran impacto, ya que aplica a todo departamento, agencia, instrumentalidad, municipio y entidad gubernamental. De igual manera, insiste en la urgencia de orientación y capacitación del personal universitario acerca de esta normativa. Nos emplaza pues, a que nos demos a la tarea de conocer la amplia legislación protectora de los derechos vigentes de este sector y a hacer los cambios de actitudes y percepciones necesarios. Recalca además, la igualdad humana como principio rector de la inclusión en el sentido de que los impedimentos son una “creación social” y que todas las personas son valiosas, pueden desarrollar sus capacidades y talentos al máximo y contribuir a la sociedad.

También en el marco de la Ley 238, los doctores Raúl Rivera Colón y Migdalia González Guerra abordan las garantías de accesibilidad de estudiantes universitarios con “limitaciones funcionales” y en cómo estas “impactan su ejecución académica y ponen en riesgo el logro de sus metas”. Resaltan los autores la necesidad de proveer servicios que posibiliten su inclusión y afirman que para ello es necesario eliminar barreras arquitectónicas y cualquier otro obstáculo que coarte su libre acceso. Nos convocan a planificar entornos accesibles, pero también advierten que es necesario dejar atrás el modelo médico-biológico para dar paso a una perspectiva biopsicosocial que vea el “impedimento”, no como la consecuencia de “déficits existentes en las personas”, sino como el resultado del “interjuego de múltiples factores” biológicos, psicológicos, sociales, contextuales y ambientales que impactan significativamente la funcionalidad de la persona. Destacan también, que en Puerto Rico hemos sido pioneros en la creación de legislación “asociada a la accesibilidad”, ya que en 1968 se aprobó la “Ley de Barreras Arquitectónicas”, la cual precedió al desarrollo de otras leyes federales, tales como la “American with Disabilities Act” (Ley

ADA, 1990) y la “Individuals with Disability Education Act”(Ley IDEA, 1996). En cuanto a la accesibilidad en escenarios universitarios, reseñan varios estudios en los que se concluye que los estudiantes universitarios con diversidad funcional no participan plenamente de los procesos académicos ni reciben los acomodos razonables en condiciones de igualdad y seguridad. Argumentan además, desde el modelo de Diseño Universal, a favor de la creación de entornos universitarios aptos para la amplia gama de diversidades. Concluyen, que “hablar de accesibilidad es hablar de igualdad de oportunidades” y que no obstante esta garantía se establece en múltiples proyectos legislativos, “el desconocimiento continúa y el cumplimiento con la política pública no se concreta”, convirtiéndose así la legislación en “letra muerta”.

En un segundo ensayo, Rivera Colón y González Guerra nos exhortan a ver aquellas diversidades que con frecuencia no podemos ver. Se refieren a condiciones de naturaleza emocional o psicológica que con frecuencia provocan que los estudiantes abandonen sus estudios. Destacan investigaciones que indican que la barrera institucional más citada por los estudiantes suele ser la falta de comprensión y cooperación por parte de profesores, personal universitario y compañeros de estudio. Además de la Ley 238, resaltan la pertinencia de dos leyes criollas que se han creado a tenor con la legislación federal: la “Ley de Servicios Integrales para Personas con Impedimentos” (Ley 51 del 7 de junio de 1996) y la Ley 250 de 2012, conocida como “Pasaporte Postsecundario de Acomodo Razonable”. En el contexto universitario, destacan la Certificación 143 del 2003 de la Junta de Síndicos, en la que se recalca la inclusión y el ofrecimiento de servicios de excelencia a la población estudiantil con diversidad funcional, como parte de nuestra filosofía, visión y misión.

En su ensayo inicial, la doctora Yolanda González Román y la educadora Viviana Rivera-Rondón plantean la necesidad de diversificar nuestras prácticas de enseñanza y avalúo, con miras a atender las particularidades de la población estudiantil universitaria con diversidad funcional y educativa. A esos fines, nos brindan una gama de estrategias diferenciadas de enseñanza y métodos innovadores de avalúo del aprendizaje para atender las necesidades especiales de este sector, desde sus

estilos de aprendizaje, inteligencias y potencialidades. Las autoras resaltan la inclusión como “fundamental ante tanta diversidad en los escenarios educativos” y como alternativa idónea para propiciar su participación activa. Entre otras, proponen las siguientes estrategias de enseñanza para atender la diversidad educativa: los organizadores gráficos, las notas dialécticas, el diario reflexivo, el trabajo colaborativo, los estudios de caso y la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC’s). En cuanto a estrategias de avalúo sugieren, por ejemplo, las rúbricas globales y analíticas, la reacción escrita inmediata, la autorreflexión y la elaboración de portafolios.

En un segundo ensayo, en el marco de la normativa vigente, González Román y Rivera-Rondón establecen el derecho de la población universitaria con diversidad funcional y educativa a recibir acomodos educativos que posibiliten su desarrollo óptimo. Describen dichos acomodos como aquellas “prácticas y procedimientos que proveen a los estudiantes con necesidades especiales acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación, con el propósito de ofrecer igualdad de oportunidades” y que puedan “acceder a una vida plena”. Y plantean las fortalezas, condiciones y necesidades del estudiantado como “nuestra guía para brindar los acomodos apropiados” y para fomentar un ambiente inclusivo. Recalcan además, la importancia de nuestra sensibilización al interior de la comunidad universitaria, como “la clave para atender a cada estudiante de manera digna y apropiada”. Según las autoras, entre las condiciones frecuentes que presenta el estudiantado con diversidad funcional y educativa se encuentran las condiciones crónicas de salud; las limitaciones de movilidad; las diferencias específicas en el aprendizaje; las dificultades de habla y lenguaje; y las condiciones de naturaleza cognitiva, sensorial y emocional. Destacan además, las condiciones relacionadas con el neurodesarrollo y, particularmente, la creciente incidencia de autismo. Cabe señalar que en ambos ensayos, las autoras incluyen viñetas representativas de estudiantes universitarios con diversidad funcional y educativa, además de preguntas problematizadoras de seguimiento. A partir de estas viñetas e interrogantes, muy acertadamente plasman la realidad que vive día a día un sector considerable de nuestro estudiantado. Estas historias perfilan de manera real cómo la ausencia de acomodos razonables, estrategias de enseñanza diferenciadas y medidas de

evaluación alterna les afecta detrimentalmente en la cotidianidad de su vida académica.

En el marco normativo del Artículo 6 de la Ley 38 y desde un paradigma de fortalezas, el doctor Edwin Vega Milán y la educadora en formación Kamila Vázquez Velázquez presentan la Asistencia Tecnológica (AT) como aquellos servicios y equipos esenciales capaces de propiciar una “inclusión genuina” y fomentar la vida independiente de la población estudiantil con necesidades especiales. Definen la AT como “todo aditamento que permita a una persona con capacidades diversas aumentar, mantener o desarrollar sus destrezas funcionales” y la visualizan como herramienta que “puede darle a personas con las necesidades físicas, sensoriales o cognitivas más significativas, acceso directo a tecnologías digitales... y a la diversidad de programas digitales asociados a la educación, el trabajo y la comunidad”. Aseguran los autores que ante la coyuntura actual de “convergencia entre la AT y la tecnología digital”, se “crea un panorama en el que esta población de ciudadanos, si se atiende adecuadamente, puede tener una participación activa, independiente y productiva en la sociedad” en espacios que le eran previamente vedados e inaccesibles. De aquí, que propongan la AT como “tecnología liberadora” para “crear nuevos espacios de participación ciudadana” y como puente para potenciar las “capacidades humanas” y la productividad de esta población en diversos contextos educativos, laborales y comunitarios. Añaden los autores, que en el campo universitario, es necesario capacitarnos, de manera que podamos fomentar la participación justa y activa de estos estudiantes y realizar los acomodos razonables y la evaluación diferenciada requerida para su rendimiento óptimo.

El profesor José “Manolo” Álvarez y la educadora Ámbar E. Rivera Medina, presentan la AT como “una herramienta de igualdad” orientada a superar muchas “barreras educativas”, con el fin de posibilitar la accesibilidad e inclusión de estudiantes universitarios con diversidad funcional. Luego de presentarnos un recuento histórico de la base legal de la AT, que se remonta a 1988 con la ley federal “Assistive Technology Act” (ATA), los autores afirman que nuestra Ley 238 de 2004 procura que la AT se convierta en “una alternativa real”, ya que en su Artículo 6, garantiza que el Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico “promoverá el estudio y el acceso

de la población con impedimentos a los servicios y equipos más efectivos y avanzados de asistencia tecnológica que permiten a ese sector estudiar, trabajar y vivir en una forma independiente y mejorar su calidad de vida”. Además de mencionar en su ensayo ejemplos de servicios esenciales de AT, los autores identifican algunas de las agencias responsables de dichos servicios en Puerto Rico. Nos ofrecen además, una amplia gama de ejemplos de programas especializados de AT y describen su posible uso en atención a determinadas condiciones, tales como: programas lectores, programas magnificadores de pantalla y programas de texto a voz. Destacan además, la importancia de que la evaluación mediante la AT sea siempre individualizada a partir de las áreas de dominio funcional del estudiante y realizada por especialistas en AT. En el contexto de la educación superior, subrayan las implicaciones de la Ley de Servicios Integrales para Personas con Impedimentos (Ley 51 del 7 de junio de 1996), particularmente en términos de nuestras responsabilidades de desarrollo de políticas institucionales y adopción de prácticas docentes y curriculares relacionadas con la AT.

En un segundo ensayo, y también al amparo de la Ley 238 de 2004, Álvarez y Rivera Medina promueven el concepto de una “UPR inclusiva y accesible”, mediante la incorporación plena del Diseño Universal (DU). Se concentran los autores en atender aquellos obstáculos que, más allá de constituir barreras físicas y arquitectónicas, “impiden” la inclusión educativa y social de un sector significativo de nuestro estudiantado: las “barreras tecnológicas”. Proponen la accesibilidad tecnológica mediante todo aquel equipo o servicio de telecomunicaciones que siga los principios del DU. Aclaran, que para que un equipo de DU sea accesible a las necesidades especiales de sus posibles usuarios, debe cumplir con dos requisitos claves: integrar opciones de accesibilidad en el mismo equipo y ser compatibles con aquellas tecnologías que suelen utilizar las personas con diversidad funcional. Recalcan, que en el contexto universitario debemos seguir las guías de “accesibilidad web” en nuestra infraestructura tecnológica, particularmente en lo concerniente al diseño de páginas de Internet y cursos en línea. Sugieren además los autores, ejemplos de tecnologías móviles de mercado que mediante el DU proveen herramientas de igual acceso para atender diferentes perfiles de usuarios, tales como: teléfonos inteligentes, lectores de pantalla, tabletas con diferentes sensores, editores de texto y

diversas alternativas de reconocimiento de voz.

A través de las voces de los diversos autores y autoras, vemos que como universitarios tenemos por delante un cúmulo de desafíos si verdaderamente aspiramos ofrecer garantías de accesibilidad y proveer modelos y estrategias de diferenciación, en atención a las particularidades de la creciente población universitaria con diversidad funcional. Entre estos retos se encuentran, por ejemplo, sensibilizar y capacitar al personal universitario, posibilitar la accesibilidad a todos los espacios y recursos institucionales, brindar los acomodos educativos, proveer la asistencia tecnológica necesaria, incorporar el diseño universal, promover la diferenciación de la enseñanza, adoptar pedagogías diferenciadas, elaborar currículos diferenciados, posibilitar las evaluaciones alternas y ciertamente, cumplir con la normativa ética y legal que los signos de los tiempos requieren.

Agradecemos pues, a los autores y autoras su reclamo y el emplazamiento a que asumamos aquellas responsabilidades que nos corresponden como comunidad universitaria, con miras a salvaguardar los derechos de la creciente población de estudiantes con diversidad funcional y educativa. Nuestra gratitud también a la Dra. Eunice Pérez Medina, Directora del Centro de Excelencia Académica y a su dedicado equipo de trabajo, por apoyar y viabilizar esta meritoria iniciativa, capaz de aportar significativamente a la construcción de una política institucional universitaria de plena inclusión, accesibilidad y diferenciación.

Albergamos la esperanza de que podamos crear en conjunto entornos educativos que, en atención a las diferencias y a partir de un cambio de paradigmas, políticas y prácticas institucionales, reviertan o al menos minimicen las desigualdades en el aprendizaje. Apostamos a que al unísono y de forma interdisciplinaria e interfacultativa, desde la inclusión como principio rector, podemos trabajar para erradicar aquellas barreras arquitectónicas, tecnológicas y valorativas que aún prevalecen con respecto a esta población estudiantil en nuestra comunidad universitaria.

# Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos Ley 238 del 31 de agosto de 2004

**José R. Ocasio García**

**A** lo largo de la historia las personas con impedimentos, al igual que las de raza negra y las mujeres, han sufrido a causa de los prejuicios, la marginación, el discrimen y hasta del olvido por parte de la sociedad. Han sido arduas y sacrificadas las luchas que durante el siglo XX estos sectores marginados tuvieron que dar con el fin de abrir espacios para la consecución de una vida digna, justa y en igualdad con el resto de la sociedad. Ciertamente el prejuicio y el discrimen de los que han sido objeto, constituyen la mayor limitación para poder alcanzar su integración, independencia y productividad, entre otras áreas esenciales para la vida.

“La dignidad del ser humano es inviolable, todos los hombres y mujeres son iguales ante la ley”. Este precepto establecido en la constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico hace eco en el derecho de toda persona a aspirar a la igualdad en términos de acceso, oportunidades y participación en todos los ámbitos de la vida en sociedad. Los derechos alcanzados hoy por las personas con impedimentos son parte de una evolución que en un principio comienza con la educación y toma de conciencia, para luego organizarse y ejercer presión para reclamar sus derechos y vindicar su dignidad humana.

Sin duda, ese proceso evolutivo es uno continuo y transformador en el que los cambios de actitudes y percepciones de la sociedad hacia las personas con impedimentos son esenciales para alcanzar su inclusión. Como parte de esa evolución transformadora, en el pasado

a las personas con impedimentos se les llamaba: impedido, inválido, enfermo, víctima, tullido, deformado, defectuoso, minusválido o lisiado. Hoy día la expresión correcta y aceptada debe mencionar primero a la persona y luego su impedimento, por ejemplo, personas con impedimentos, persona con autismo o persona con síndrome de Down). De hecho, para fines de este escrito utilizaremos el término personas con impedimentos, ya que es de esta manera como se hace referencia en la legislación protectora de los derechos de las personas con impedimentos, vigente a nivel federal y local. No obstante, como parte del proceso evolutivo consideramos que debería legislarse para que se utilice el término diversidad funcional por ser éste más inclusivo y digno al referirse a un ser humano que presenta alguna limitación física o emocional.

Antes de entrar directamente al tema que nos ocupa, la Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos, es menester mencionar algunas leyes que constituyen la base en la cual se fundamenta la protección de los derechos de las personas con impedimentos en Puerto Rico, a saber:

- Acta de Rehabilitación de 1973 (Sección 504).
- Ley 44 de 1985, según enmendada (Ley Anti discrimin de Puerto Rico).
- Ley de Americanos con Impedimentos de 1990, según enmendada (ADA).
- Ley 51 de 1996, según enmendada (Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos).

Implantadas y en pleno vigor las referidas leyes en Puerto Rico, el 31 de agosto de 2004, se aprueba la Ley 238 Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos, medida legislativa de gran impacto debido a las implicaciones afirmativas que representa para las personas

con impedimentos.

En primer lugar, debemos señalar que la Carta de Derechos es de aplicabilidad a los departamentos, agencias, instrumentalidades, corporaciones públicas, municipios o entidades gubernamentales del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Entre sus objetivos principales están los siguientes:

- Propiciar la igualdad de las personas con impedimentos en nuestra sociedad.
- Promover la eliminación de barreras que le impidan a las personas con impedimentos alcanzar su mejor potencial y su inclusión en todos los contextos sociales.
- Adoptar una política pública cuyo propósito primordial resida en asegurar el derecho a la igualdad de todos los ciudadanos con impedimentos.
- Garantizar la coordinación de los recursos y servicios del estado para atender las necesidades colectivas y particulares de las personas con impedimentos de acuerdo a su condición.

Veamos pues, cómo a través de lo articulado en esta pieza legislativa se logra su implantación efectiva y el cumplimiento de los objetivos antes mencionados. El Artículo 3 de esta ley establece la igualdad humana como principio rector para el ejercicio más amplio de los derechos de las personas con impedimentos y adopta por primera vez en Puerto Rico el concepto filosófico de la inclusión que se fundamenta en seis principios básicos:

- Todas las personas son valiosas y pueden contribuir a la vida en esta sociedad.
- Todas las personas tienen habilidades, talentos y dotes.
- Todas las personas pueden desarrollarse con sujeción a sus

capacidades.

- El único descriptor recomendado es el nombre y cualquier otra forma de llamar a una persona es esconder la realidad de que no sabemos qué hacer.
- El sentido común es lo más importante.
- Los impedimentos son una creación social, las personas no son impedidas, sino que los sistemas impiden a las personas.

Es importante resaltar que en el Artículo 4 se enumeran treinta y seis (36) derechos generales consignados para garantizar el bienestar de las personas con impedimentos en materia de participación e igualdad de oportunidades de acceso a todos los servicios, programas y actividades que el Estado pone a disposición de la comunidad en general en áreas esenciales como la salud, educación, trabajo, vivienda, transportación, vida independiente, recreación y cultura, entre otros. Por su parte, el Artículo 5 establece dieciséis (16) deberes del Estado hacia las personas con impedimentos que impactan afirmativamente sus vidas y que abarcan aspectos relacionados con la eliminación de barreras físicas, de comunicación, tecnológicas y de actitudes que aún existen en nuestra sociedad hacia esta población.

El Estado, con el fin de conocer el grado de cumplimiento de las disposiciones establecidas en los artículos mencionados, establece en el Artículo 8 la creación de una base de datos en la que todos los departamentos y agencias del gobierno de Puerto Rico deberán tener disponibles datos estadísticos sobre ofertas y demandas de servicios para las personas con impedimentos.

En ese mismo sentido, el Estado en su interés de garantizar el fiel cumplimiento con la Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos mediante una eficaz implantación, establece en el Artículo 13 el deber de los departamentos y agencias del Gobierno de Puerto Rico de preparar planes estratégicos que serán evaluados

---

periódicamente por las oficinas del Procurador de las Personas con Impedimentos. Para facilitar dicho proceso, en el Artículo 16 se establece que cada departamento y agencia del gobierno de Puerto Rico deberán designar un enlace interagencial para instrumentar adecuadamente el desarrollo e implantación de los planes estratégicos.

Evidentemente, implantar y cumplir con todas las disposiciones de la Carta de Derecho de las Personas con Impedimentos es un reto que requiere del compromiso y voluntad de todos los sectores de la sociedad. En el caso específico de la Universidad de Puerto Rico, se ha constituido un comité de trabajo de la Ley 238 presidido por el enlace interagencial designado que tiene a su cargo la preparación y desarrollo del plan estratégico que actualmente contiene cinco metas de cumplimiento, a saber:

- Orientación y capacitación del personal sobre la Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos.
- Creación de una base de datos sobre las personas con impedimentos y los servicios que reciben.
- Divulgación de información a la población con impedimentos sobre la Carta de Derechos.
- Identificación y remoción de barreras físicas en el Recinto de Río Piedras.
- Asistencia tecnológica al alcance de las personas con impedimentos.

Mediante este módulo, usted lector ha tenido un acercamiento a los enunciados, preceptos filosóficos y legales que contiene la Carta de Derecho de las Personas con Impedimentos. La adquisición del conocimiento básico sobre este tema representa un primer paso para que usted en forma proactiva pueda unirse a quienes luchan incansablemente cada día por los cambios de paradigma a fin de fomentar una sociedad más inclusiva.



# Garantías de Accesibilidad Universitaria: Implicaciones según la Ley 238

**Raúl Rivera Colón**  
**Migdalia González Guerra**

## Introducción

**L**a población de personas con impedimentos en Puerto Rico ha ido en aumento. De acuerdo con los datos del Censo 2010, se estima que en el país cerca de 900.000 personas tienen algún tipo de limitación (U.S. Census Bureau, 2010). Este aumento también es reconocido en el ámbito universitario (Lombardi & Murray, 2011), donde se matriculan cada vez más personas con limitaciones funcionales que impactan su ejecución académica y ponen en riesgo el logro de sus metas. Esto implica la necesidad de identificar recursos para proveer servicios que permitan la inclusión y participación de la población con impedimentos en todos los ámbitos de la vida en sociedad. Para ello es requerido garantizar la accesibilidad, lo cual incluye eliminar barreras arquitectónicas, físicas y cualquier otra que coarte su libre acceso y/o seguridad.

Reconociendo la importancia de considerar las necesidades de las personas con impedimento al planificar entornos, se ha establecido legislación que estipula sus derechos con respecto a la accesibilidad. Una de las leyes que dispone la responsabilidad social de crear entornos y servicios accesibles para esta población en Puerto Rico es la Ley 238 del 31 de agosto del 2004, conocida como la “Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos”. Este artículo tiene el propósito

de describir los fundamentos de la accesibilidad para las personas con impedimentos, repasar legislación asociada a la accesibilidad con énfasis en la Ley 238 y considerar las implicaciones en el ámbito universitario.

## Personas con impedimentos

Inicialmente el impedimento ha sido visto en sociedad como una característica o atributo de la persona, causada directamente por una condición de salud, trauma o enfermedad (Organización Mundial de la Salud, 2001). Esto responde a un modelo médico-biológico en el que se reduce la funcionalidad al componente orgánico del ser humano. Luego se postuló que el impedimento no es la consecuencia de los déficits existentes en la persona, sino el resultado de “un conjunto de condiciones, actividades y relaciones interpersonales, muchas de las cuales están motivadas por factores ambientales” (Organización Mundial de la Salud, 2001). En la actualidad, el impedimento es conceptualizado como un fenómeno emergente del interjuego de múltiples factores biológicos, psicológicos y sociales que tienen un impacto significativo en la funcionalidad de la persona. Esta perspectiva biopsicosocial considera elementos contextuales que incluyen componentes personales y ambientales que regulan las actividades y participación del ser humano en sociedad.

Para lograr la participación de las personas con impedimentos en la sociedad, es necesario superar o enfrentar las pérdidas o dificultades que surgen como resultado del impedimento. Muchas de estas pérdidas están relacionadas con dificultades para percibir, desplazarse sin apoyo, ver u oír, comunicarse con otros, integrarse a las actividades educativas, laborales, sus relaciones con la familia y con la comunidad. Esto limita el ejercicio de sus derechos, la participación social y el disfrute de una buena calidad de vida e impide

la participación activa de las personas en diferentes actividades. Sin embargo, esto no implica necesariamente incapacidad o inhabilidad para insertarse socialmente. Por ello, con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades y el respeto al valor y dignidad de las personas con impedimento en sociedad, han surgido varias iniciativas legislativas que se describen a continuación:

### Legislación asociada a la accesibilidad

En Puerto Rico hemos sido pioneros en la creación de legislación para promover el bienestar de las personas con impedimentos. En 1968 se aprobó la Ley de Barreras Arquitectónicas que exige la construcción de estructuras físicas accesibles en edificios financiados con fondos federales (Flores & Martínez, 2013). Esta iniciativa de vanguardia precedió al desarrollo de leyes federales que hoy día establecen los parámetros para la protección de los derechos de las personas con impedimentos. En materia de accesibilidad dos leyes federales que promulgan los derechos de las personas con impedimentos son la *American with Disabilities Act* (Ley ADA) de 1990 y la *Individuals with Disability Education Act* (Ley IDEA) de 1996. La Ley IDEA hace obligatoria la creación de entornos educativos accesibles, lo cual supone contar con instalaciones aptas para el uso de toda persona, incluyendo aquellas con impedimentos. De esta manera los estudiantes con impedimentos pueden participar plenamente de los procesos académicos y recibir los acomodos razonables necesarios.

Por otro lado, la Ley ADA, que protege los derechos civiles de las personas, garantiza la igualdad de oportunidades de las personas con impedimentos en todas las áreas de la vida en sociedad. Los Títulos II y III de la Ley ADA establecen derechos de accesibilidad para las personas con impedimentos. El Título II prohíbe la discriminación de personas con impedimentos en entidades de servicio público e incluye

la remoción de barreras estructurales o arquitectónicas y promueve la igualdad de acceso al transporte público. Por su parte, el Título III estipula que los locales públicos, establecimientos comerciales o negocios privados deben proveer accesibilidad para garantizar que sus bienes y servicios estén al alcance de las personas con impedimentos. Bajo este mismo Título también se establece la necesidad de remover barreras estructurales o arquitectónicas y de comunicación en establecimientos existentes cuando su realización no implique mucha dificultad o costo. Además, el servicio de transportación que es provisto por entidades privadas también debe ser accesible (Comisión Federal para Igualdad en las Oportunidades de Empleo, 2004).

Retomando la descripción de las iniciativas legislativas desarrolladas en Puerto Rico para la promoción de la igualdad de oportunidades de las personas con impedimentos, es necesario enfatizar en la Carta de Derechos establecida en la Ley 238, donde se define a esta población como: “toda persona que tiene un impedimento físico, mental o sensorial que limita sustancialmente una o más actividades esenciales de su vida; tiene un historial o récord médico de impedimento físico, mental o sensorial; o es considerada que tiene un impedimento físico, mental o sensorial” (Ley 238, 2004). Esta definición enfatiza en las limitaciones funcionales que impone el impedimento y su impacto en el desempeño de las actividades esenciales de vida que pueden impedir la inclusión en sociedad. La Ley 238 reconoce que las personas con impedimentos tienen derecho a participar de la vida en sociedad y contribuir de acuerdo a sus capacidades, por ello busca garantizar el acceso a los beneficios y servicios públicos en las áreas de educación, rehabilitación vocacional, vivienda, bienestar social, salud, transporte y empleo, al igual que el acceso a programas de servicios recreativos, deportivos, educativos y culturales en la comunidad para su disfrute (Ley 238, 2004).

## Accesibilidad y escenario universitario

La accesibilidad tiene un impacto positivo en el bienestar social y calidad de vida de las personas con impedimentos. De acuerdo con Aragall (2003), la accesibilidad es la característica de un entorno u objeto que permite a cualquier persona relacionarse con él y utilizarlo de forma amigable, respetuosa y segura; por su parte, Huertas (2007) define este mismo término como el desarrollo de espacios arquitectónicos que brinden a todas las personas las mismas oportunidades de tener acceso, moverse y utilizar las diversas facilidades sin obstáculos, promoviendo su integración a la sociedad. Es el grado en que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Es importante ver la accesibilidad como un elemento asociado a la relación persona ambiente. En este sentido, es necesario considerar la capacidad funcional de la persona y las demandas del entorno físico en el que se encuentra (Alonso, 2007), es decir, mientras más barreras haya en el ambiente, más limitaciones funcionales enfrentará la persona con impedimentos y se obstaculizará su participación en sociedad. Por tal razón, es necesario eliminar barreras y promover la accesibilidad permitiendo la utilización de diversas facilidades y servicios en condiciones de igualdad. El no disponer de accesibilidad puede generar discriminación y limitación a personas con impedimentos en los escenarios en los que participan o les interesa hacerlo.

Uno de los escenarios donde hay cada vez más personas con impedimentos es el universitario (Lombardi & Murray, 2011), esto responde a una búsqueda, no sólo de crecimiento personal, sino también de un desarrollo profesional que les permita eventualmente trabajar y lograr una mejor calidad de vida. Sin embargo, aunque

cada vez son más las personas con impedimentos que inician estudios universitarios, pocas logran terminarlos. Esto refleja que los procesos de inclusión en las universidades continúan relegados en el desarrollo de políticas y actuaciones universitarias (Zumbillaga & Pastor, 2013). La Universidad, como formadora de ciudadanos que en un futuro cercano tomarán decisiones importantes para el desarrollo del país, tiene un compromiso con la realidad social que incluye a las personas con impedimento, su presencia y participación en sociedad. Es el lugar donde debe fomentarse la convivencia y estimularse el desarrollo de la persona, potenciando la igualdad como valor de ajuste social y contribuyendo a una mayor participación (Luque, Rodríguez & Romero, 2005). La inclusión de los estudiantes con impedimentos al ámbito universitario es esencial trabajar los aspectos de accesibilidad para eliminar las barreras, ya que esto puede afectar la ejecución académica y su ajuste al ámbito universitario.

Alvarado, et al. (1976) realizaron un estudio con el propósito de identificar las barreras arquitectónicas en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras y documentar la opinión de los estudiantes con impedimentos al respecto. Entre los hallazgos se destacó que las aceras tenían aberturas mayores a las requeridas por ley y la inexistencia de rampas de acceso a las mismas. Muchas de las entradas estaban interrumpidas por escalones y los estacionamientos no contaban con el ancho requerido. Los investigadores concluyeron que el desempeño académico de los estudiantes con impedimentos se vio afectado por las barreras arquitectónicas que impactaron su adaptación al ambiente universitario y fomentaron la dependencia de otras personas. Por ello, entre sus recomendaciones proponen el desarrollo de proyectos de accesibilidad que provean seguridad y comodidad en el uso de los diferentes espacios y servicios.

A pesar de que la legislación y las políticas públicas promueven

que se garantice la accesibilidad a las personas con impedimentos, la Universidad se ha mostrado en ocasiones lenta e incluso resistente a incorporar cambios derivados de esta nueva realidad social, a lo que se suman las dificultades para acoger y dar respuesta a la diversidad de necesidades de los estudiantes con impedimentos (Zumbillaga & Pastor, 2013). Desde edificios antiguos a los que es complejo incorporar dispositivos de accesibilidad arquitectónica, hasta entradas con múltiples escalones, sin rampas y ascensores cuyas dimensiones dificultan su utilización por parte de personas en silla de ruedas, hay un largo etcétera que puede llegar a convertir el proceso de aprendizaje de un estudiante con impedimento en una verdadera carrera de obstáculos.

Torres (1999) realizó un estudio para investigar las barreras arquitectónicas que enfrentan estudiantes con impedimentos de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. En el mismo participaron 50 estudiantes con impedimentos, de los cuales el ochenta por ciento (80%) respondió que había barreras arquitectónicas en el Recinto y que las instalaciones no eran apropiadas. El investigador recomendó un diseño y política institucional para velar por las facilidades de acceso de las personas con impedimento en el Recinto de Río Piedras.

Siguiendo esta misma línea de investigación, Meléndez (2005) desarrolló un estudio con el objetivo de evaluar si la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras estaba cumpliendo con los requisitos de accesibilidad establecidos por la Ley ADA. La investigación consistió en evaluar las rutas de acceso, aceras, rampas, estacionamientos y entradas de las facilidades de la Facultad de Ciencias Sociales, la Facultad de Educación, el Centro de Estudiantes, el Departamento de Consejería para el Desarrollo Estudiantil (DCODE) y la Oficina de Asistencia Económica. Además, se recogió

la opinión de un grupo de estudiantes con diversidad funcional sobre la accesibilidad en el Recinto de Río Piedras. Los resultados reflejaron que el cuarenta y tres por ciento (43%) de las rutas evaluadas fueron consideradas como no estables. En ellas se observaron grietas, hoyos, desniveles y falta de cortes curvos en las aceras, así como el deterioro de muchas rampas y áreas de acceso. También se encontraron rampas con una inclinación excesiva, ausencia de barandas o, si las había, estaban mal construidas. Por otra parte, los estacionamientos evaluados no cumplieron con los estándares de la Ley ADA.

Ninguno de los estudios anteriores contempló la importancia de la funcionalidad en los espacios arquitectónicos ni la opinión de los estudiantes sobre estos aspectos. Flores y Martínez (2013) desarrollaron el estudio más reciente sobre accesibilidad en la Universidad de Puerto Rico. El propósito de su investigación fue evaluar si las instalaciones de Plaza Universitaria cumplían con los requisitos de accesibilidad establecidos por la ley ADA y verificar si eran accesibles y funcionales desde la perspectiva de un grupo de estudiantes con impedimentos físicos de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. El estudio utilizó una metodología mixta, donde en la fase cuantitativa se llevó a cabo una inspección de accesibilidad de las instalaciones de Plaza Universitaria utilizando como instrumento la Guía de Inspección de la Oficina del Procurador para Personas con Impedimentos en Puerto Rico (OPPI). Mientras en la fase cualitativa se realizó un grupo focal con el propósito de recopilar información sobre el sentir de los estudiantes con relación a la accesibilidad y funcionalidad de las instalaciones de Plaza Universitaria.

Los hallazgos de la inspección realizada por Flores y Martínez (2013) reflejaron que las entradas y escaleras de los edificios de Plaza Universitaria cumplen en un 100% con los estándares de accesibilidad de la Guía de Inspección de OPPI. Sin embargo, las torres entre sí

no son accesibles porque el pasillo se interrumpe por 6 secciones de escaleras que constituyen una barrera arquitectónica que obstruye el paso. También se encontró que el peso de las puertas, la altura de los mostradores, el estado de las aceras, la fila expreso en las oficinas y los espacios de los cubículos en las áreas de servicio no cumplen con los estándares de la Guía de Inspección de OPPI. Las áreas encontradas como no accesibles fueron señaladas por los participantes del grupo focal como no funcionales con respecto a sus necesidades particulares, mientras que las áreas que cumplieron con los estándares de la Ley ADA fueron identificadas como funcionales por los participantes del grupo focal. Las investigadoras concluyeron que las instalaciones de Plaza Universitaria cumplen con algunos estándares y con otros no.

No existe una única forma de dar respuesta a las necesidades de los estudiantes con impedimento (Hull, 2004), por ello es necesario considerar las particularidades, ya que incluso personas con un mismo impedimento experimentan realidades y demandas únicas. Deben entonces, crearse entornos que consideren todas las manifestaciones de la diversidad humana. Es bajo esta premisa que se da origen al diseño para todos o Diseño Universal, el cual considera que “solo existe una población, que está compuesta por individuos con distintas características y habilidades y que requiere diseños e intervenciones acordes a esa diversidad” (Alonso, 2007). El Diseño Universal se convierte entonces en la alternativa para proveer acceso a todos y es por eso que se habla de accesibilidad universal. Para lograr esta accesibilidad universal se requiere acoger los siete principios básicos señalados por Alonso (2007): 1) uso equitativo de espacios, 2) flexibilidad de uso, 3) uso simple e intuitivo, 4) información perceptible, 5) tolerancia al error o mal uso, 6) mínimo de esfuerzo físico requerido y 7) tamaño y uso adecuado.

## Conclusión

Hablar de accesibilidad es hablar de igualdad de oportunidades. Esta garantía se establece en múltiples proyectos legislativos, incluyendo la Ley 238. Sin embargo, el desconocimiento continúa y el cumplimiento con la política pública no se concreta. La legislación se convierte en letra muerta porque no se crean los medios para la aplicación y divulgación efectiva.

La universidad debe proveer accesibilidad en función de las necesidades individuales, prestar los apoyos necesarios y facilitar las medidas personalizadas y efectivas en entornos que fomenten el máximo desarrollo académico y social. Se deben emplear los medios para que todos los estudiantes con impedimento puedan alcanzar el máximo desarrollo académico y social en conformidad con el objetivo de la plena inclusión.

---

## Referencias

- Alonso, F. (2007). Algo más que suprimir barreras: conceptos y argumentos para una accesibilidad universal. *Revista de Traductología*, 11, 15-30.
- Alvarado, A. et al. (1976). Barreras arquitectónicas y sus efectos en los estudiantes impedidos físicamente de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Tesis de Maestría no publicada para el grado de Maestro de la Escuela de Consejería en Rehabilitación, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Aragall, F. (2003). ECA, European Concept for Accessibility. EuCAN c/o Info-Handicap, Luxemburg.
- Comisión Federal de Igualdad de Oportunidades de Empleo, Departamento de Justicia, División de Derechos Civiles (2004). La Ley para personas con impedimentos, preguntas y respuestas. Recuperado de [http://www.usdoj.gov/crt/ada/adaga03\\_esp.htm](http://www.usdoj.gov/crt/ada/adaga03_esp.htm).

- Flores, N. & Martínez, K. (2013). Accesibilidad y funcionalidad de las instalaciones de Plaza Universitaria desde la perspectiva de un grupo de estudiantes con impedimentos físicos de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras y la American with Disabilities Act (ADA). Tesis de maestría inédita, Escuela Graduada de Consejería en Rehabilitación, UPR, RP.
- Huertas, J. (2007). Discapacidad y diseño accesible.: diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad. Recuperado de: [http://www.peruaccesible.com/discapacidadydiseñoaccesible\\_versionpdf.pdf](http://www.peruaccesible.com/discapacidadydiseñoaccesible_versionpdf.pdf)
- Hull, L. (2004) Accessibility: it's not just for disability any more. *Interactions*, 12(2), 36-41.
- Ley 238 del 31 de agosto de 2004. Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos. Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Recuperado de: <http://www.lexjuris.com/lexlex/leyes2004/lexl2004238.htm>
- Lombardi, A. & Murray, C. (2011). Measuring university faculty attitudes toward disability: Willingness to accommodate and adopt universal design principles. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 34, 43-56. Doi: 10.3233/JVR-2010-0533
- Luque, D.; Rodríguez, G. & Romero, J. (2005). Accesibilidad y universidad un estudio descriptivo. *Intervención Psicosocial*, 14(2), 209-222.
- Organización Mundial de la Salud (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud
- Torres, R. (1999). Plan para mejorar los servicios y las facilidades físicas para las personas con impedimentos en el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico de la UPR. Tesis no publicada, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.
- U.S. Census Bureau (2010). Census in Puerto Rico. Recuperado de: <http://www.census.gov/2010census/>
- Zumbillaga, A. & Pastor, C. (2013). Hacia un nuevo modelo de accesibilidad en las instituciones de educación superior. *Revista Española de Pedagogía*, 255, 245-262.



# Cuando el impedimento no se ve: retos y oportunidades

**Raúl Rivera Colón**

**Migdalia González Guerra**

## Introducción

**P**ara la población en general es fácil identificar a una persona con impedimentos cuando puede visualmente señalar aspectos diferentes en su apariencia. Cuando el impedimento no se ve, el reto de las personas que trabajan diariamente con público suele complicarse por que no se enmarca dentro de unos patrones previamente concebidos y deja interrogantes en la persona que se enfrenta al reto de trabajar con personas con los cuales desconoce si poseen o no una condición.

Por otra parte, en el ámbito educativo, las personas con discapacidad representan una población de estudiantes universitarios que según algunas estimaciones se ha cuadruplicado en los últimos veinticinco años (Olney, Kennedy, Brockelman & Newsom, 2004; Palombi, 2000). Estos estudiantes han crecido de forma acelerada pese a estar subrepresentadas históricamente (Beilke & Ijssel, 1999). Es evidente el crecimiento de los estudiantes auto identificados en las universidades con algún tipo de diagnóstico psiquiátrico cuya cifra va en aumento según se observa en las estadísticas en los Estados Unidos y Puerto Rico. Según Collins (2000), para 1978 en los Estados Unidos se estimaba el número de estudiantes con condiciones psiquiátricas en un 2.6%, mientras que para 1998 se estimó en un 9%. En el caso de Puerto Rico no se tienen datos uniformes sobre esta población universitaria. Kiuahara y Huenfer (2008), añaden entre razones para este incremento la alta tasa de desempleo, las demandas de destrezas por parte de las escuelas graduadas y el adiestramiento requerido en los ambientes laborales. Además, señalan que los tratamientos

farmacológicos actuales suelen ser más efectivos que los tradicionales y que los profesionales de la conducta humana utilizan estrategias más efectivas para realizar los diagnósticos.

Collins y Mowbray (2005) realizaron una investigación en las instituciones de educación superior en los Estados Unidos y encontraron que aproximadamente el 86% de los estudiantes que tenían identificada una condición psicológica abandonaban la universidad antes de completar el grado académico. Esto representa un reto para las instituciones educativas ya que constantemente ingresan estudiantes de esta población con falta de metas vocacionales y educativas, lo que afecta considerablemente los índices de retención estudiantil.

A pesar del aumento en la participación de estudiantes en las instituciones universitarias, muchos estudiantes con discapacidad no consiguen completar con éxito su educación (Quick, Lehmann & Deniston, 2003). Varias razones se han sugerido para explicar cómo o por qué los estudiantes con impedimentos no completan sus estudios universitarios. Una de las razones citadas es la falta de comprensión por parte de las instituciones de educación superior para esta población de estudiantes. Greenbaum, Graham y Scales (1995) han señalado que la barrera institucional más citada comúnmente por los estudiantes con impedimento o diversidad funcional fue la falta de comprensión y cooperación por parte de profesores y administradores.

Se observa además que existe una relación entre las actitudes de los profesores y el personal que trabaja frente a los estudiantes con discapacidad. Rao (2004) llegó a la conclusión de que es necesario que tanto profesores como el personal administrativo tengan mayor conocimiento acerca de los estudiantes con discapacidades. Esta falta de comprensión y conocimiento obstaculiza la integración de los estudiantes con impedimentos en los ambientes universitarios debido a estereotipos, creencias y prácticas discriminatorias por parte de profesores, personal universitario y compañeros de estudios (Gmelch, 1998).

En Puerto Rico, García (2006) investigó sobre la actitud de

los profesores de la UPR, Recinto de Río Piedras hacia la inclusión de los estudiantes con impedimentos en el salón de clases. En esta investigación los profesores demostraron un 70% de actitud favorable o muy favorable hacia la inclusión. Curiosamente, se encontró que a mayor experiencia menos favorable fue la actitud de inclusión. Otra de las investigaciones realizadas en Puerto Rico (Oliveras, 2012) entre los empleados no docentes que proveen servicio directo a estudiantes de la UPR Río Piedras sobre el conocimiento y la actitud hacia el acomodo razonable de estudiantes con impedimentos, arrojó que los participantes indicaron tener una actitud mayormente favorable (91.7%) hacia los estudiantes con impedimentos. Esta misma investigación reflejó que los participantes indicaron tener un nivel de conocimiento entre bajo (30.8%) y moderado (46.7%) acerca de los impedimentos.

### Datos estadísticos

En el año 2000, el “National Center for Education Statistics” (NCES), reportó que para 1986, de la población total de las escuelas un 29% correspondía a estudiantes con impedimentos. Y para 1996, 6% del total de graduados de las universidades en los Estados Unidos reportó tener estudiantes con algún tipo de discapacidad.

En el informe más reciente del NCES en 2011, se evidencia que el 88% de las instituciones de educación superior en los Estados Unidos reportaron tener dentro de su matrícula estudiantes con discapacidad a quienes se les ofrecían diferentes tipos de servicios. Durante el año académico 2008-09 NCES reportó que un 86% de las universidades posee en su matrícula estudiantes con discapacidades de aprendizaje específicas, un 79% con diagnóstico de Trastorno de Déficit de Atención (ADD) o Déficit de Atención e Hiperactividad, un 76% limitaciones de movilidad o impedimentos ortopédicos o de condiciones mentales, psicológicas o psiquiátricas.

### Solicitud de acomodados y divulgación del diagnóstico

Según la literatura revisada, son muchos los estudiantes que

no solicitan los servicios de acomodo razonable porque no se atreven y por el temor a sentirse subestimados, esto les impide progresar académicamente por sentir que su impedimento se puede tornar en discapacidad. En ese sentido, los estudiantes universitarios con impedimentos no están maximizando los servicios disponibles en las instituciones educativas, debido a que no los solicitan o porque lo hacen demasiado tarde. Los proveedores de servicios a estudiantes con discapacidad han informado que mientras que el 9 % de los estudiantes universitarios de tiempo completo reportan tener una discapacidad, solo entre el 1 % y el 3 % de ellos solicita servicios relacionados con la discapacidad (Hartman, 1993); esto puede ser con el propósito de afirmar una nueva identidad e independencia al entrar en un nivel educativo diferente al que estaban acostumbrados (Torkelson, Lynch & Gussel, 1996) o incluso, como parte de un proceso de desarrollo personal y académico que desean experimentar. El proceso de autorevelación como uno individualizado que implica el compartir información donde una persona le comunica verbalmente a otra su condición. Por otro lado, Olney y Brockelman (2003) han señalado que los universitarios con discapacidad son conscientes de que divulgar su condición de discapacidad podría alterar el comportamiento de los demás hacia ellos. La revelación es un proceso donde el individuo determina el grado de intimidad que quiere lograr con otro.

Para los estudiantes con discapacidad el revelar información personal y privada es un proceso gradual y continuo que depende, ante todo, de con quién se está comunicando, la ubicación, el propósito y el contexto de la divulgación (Levesque & Steciuk, 2002). Las personas no divulgan la información personal y privada con cualquiera en cualquier lugar. Una solicitud de acomodo razonable para un estudiante universitario puede requerir la revelación de información privada al personal administrativo y a miembros de la facultad, en ocasiones a personas que no conocen de lo que se les estará presentando. Revelar información personal sobre una discapacidad puede ser desde cómodo y terapéutico para una persona con una discapacidad o por el contrario, puede ser una experiencia intimidante, dependiendo de una variedad de factores. Las adaptaciones académicas o acomodados

para los estudiantes universitarios con discapacidad son procesos que generalmente requieren de acciones adicionales a las tradicionales y que la persona con discapacidad trabaje fuera de la esfera de su discurso interpersonal típico, debido a que el proceso requiere revelar lo que normalmente sería información personal y privilegiada a un extraño, como puede ser un miembro de la facultad o el personal administrativo de la institución.

El proceso de la divulgación por parte de un estudiante con impedimentos se ve matizado por una serie de decisiones activas que genera la persona con diversidad funcional y su familia considerando una variedad de factores muy particulares (Torkelson Lynch & Gussel, 1996). Braithwaite (1991) definió cuatro factores que influyen en la divulgación de las personas con discapacidad: (a) su relación con las personas que no tienen discapacidad; (b) la pertinencia o conveniencia de la divulgación dependiendo del contexto; (c) la adecuación de la respuesta de la persona sin discapacidad; y (d) la adecuación percibida de divulgación basada en sus propios sentimientos personales sobre su discapacidad. Estos factores influyen en la divulgación y permiten proporcionar alguna explicación de los comportamientos ante la decisión de revelar al profesorado o al personal administrativo su condición, con el fin de recibir los acomodos necesarios. Otro factor que es posible considerar es la visibilidad de la discapacidad por personas que no posean alguna, lo que puede excluir el carácter voluntario de la divulgación de la parte del individuo. Los estudiantes con discapacidad generalmente divulgan su condición con el fin de recibir adaptaciones necesarias en el salón de clases, lo que limita el carácter voluntario de la divulgación. En este sentido, la divulgación puede ser considerada tanto un proceso voluntario como involuntario.

Considerando que el proceso de divulgación de una discapacidad o un diagnóstico médico puede ser tan complejo y delicado es posible que los estudiantes puedan sentirse limitados o vulnerables para lograr la auto-identificación. Ante esta situación, es necesario que los estudiantes tengan un espacio físico adecuado para solicitar los servicios que garanticen la confidencialidad y que el personal que le

ofrece los servicios de acomodo tenga la capacitación y el peritaje profesional que establece la ley.

Legislación vigente: federal y estatal

Al presente, son varias las leyes que establecen la integración de las personas con impedimentos dentro del ambiente laboral, así como en los ambientes educativos. Entre ellas está el Título V del “Acta de Rehabilitación” de 1973 (PL 93 112), específicamente, las Secciones 503 y 504 que establecen el mandato de no discriminación a los individuos cualificados con impedimentos en agencias que reciben fondos federales.

Otra ley federal es la *American with Disabilities Act* (ADA, 2009), una de las legislaciones con mayor impacto en la vida de los ciudadanos en Estados Unidos. Esta Ley prohíbe que patronos privados, gobiernos estatales y locales, agencias de empleo y sindicatos discriminen contra personas calificadas con impedimentos físicos o mentales al solicitar un empleo, en la contratación, despido, ascenso, sueldos, programas de entrenamiento y otros términos, condiciones y privilegios de empleo. Según ADA, una persona con impedimentos es aquella que tiene un impedimento físico o mental que limita de modo sustancial una o más de sus actividades vitales fundamentales; tiene historial de padecer un impedimento; o se considera que tiene un impedimento. Otra de las leyes que benefician a las personas con impedimentos en el ambiente educativo es la *Individual with Disabilities Education Act* (IDEA) (1975, 1997). La cual establece el mandato para cada estado en relación a proveer educación a todos los niños con impedimentos de 3 a 21 años dentro del ambiente menos restrictivo posible.

A tenor con la legislación federal en Puerto Rico, se han establecido diversas leyes que contemplan los servicios y derechos que cobijan particularmente a las personas con impedimentos. Una de estas leyes es la Ley 51 del 7 de junio de 1996, “Ley de Servicios Integrales para personas con impedimentos”, cuyo propósito es proteger

a todo infante y a toda persona hasta los 21 años, también establece las agencias gubernamentales que tienen la obligación de atender a la población con impedimentos. Otra de las legislaciones criollas, es la “Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos” (Ley 238 del 31 de agosto del 2004), la cual ratifica la política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico a favor del ejercicio más amplio de los derechos de las personas con impedimentos; establecer tales derechos y los deberes del Estado.

Considerando el aumento de estudiantes con impedimentos en las instituciones post secundarias en Puerto Rico, en el año 2012 se estableció la Ley 250, conocida como el “Pasaporte Postsecundario de Acomodo Razonable”, la cual tiene como objetivo establecer un mecanismo que facilite a los estudiantes con impedimentos el acceso a las instituciones de educación superior. Le adscribe a las instituciones postsecundarias e instituciones examinadoras la responsabilidad de garantizar métodos de admisión que sean libres de barreras, para los estudiantes con impedimentos, incluyendo el proceso de admisión universitaria.

## Filosofía, Visión y Misión de la UPR

La Universidad de Puerto Rico estableció durante el año académico 2002-2003 la Filosofía, Visión y Misión en torno a las personas con impedimentos (Certificación núm. 143). Como parte de la Filosofía, la Universidad de Puerto Rico cree firmemente en la inclusión de las personas con impedimentos en todas las áreas de la vida en sociedad. Sostiene que esta población tiene la capacidad y el potencial de ser personas útiles, productivas e independientes que contribuyen y aportan a la sociedad puertorriqueña.

Además, se visualiza como institución líder de educación superior y como eje en el proceso de facilitar los cambios sistémicos que propicien la inclusión de las personas con impedimento en la sociedad. Dentro de la Misión, la Universidad implementará un sistema de educación superior, abarcador, accesible, asertivo y sensible, tomando en cuenta

las necesidades cambiantes de las personas con impedimentos mediante la preparación de currículos apropiados, la investigación de nuevos modelos de manejo integral, la capacitación de profesionales, el uso de la asistencia tecnológica y la creación de un ambiente propicio para el desarrollo intelectual, físico, social y psicológico de los individuos con impedimento.

La Certificación 143, establece los siguientes objetivos: divulgar los servicios a los/as estudiantes con impedimentos y a la comunidad universitaria; identificar a los estudiantes que requieren de los servicios y ofrecer servicios de excelencia para que logren sus metas académicas y personales.

## Retos y Oportunidades

Entre los retos que enfrenta la Universidad en el ambiente académico se encuentra el ampliar cada día los recursos y equipos considerando el diseño universal que beneficia a los estudiantes con impedimentos y a todos los integrantes de la comunidad universitaria. Específicamente dentro del salón de clases, un aspecto relevante son los acomodos razonables que se brindan a los estudiantes. En la parte académica, es necesario considerar el diseño curricular y la oportunidad de que a los estudiantes se les permitan evaluaciones alternas y ajustadas a sus capacidades funcionales para de ese modo enfatizar en las fortalezas y no en las carencias del estudiante. Como parte de los acomodos razonables, no se puede perder de perspectiva la accesibilidad en las instalaciones para permitir el acceso a todos los recursos institucionales.

Como institución de educación superior de vanguardia, la Universidad de Puerto Rico tiene ante sí el reto de cumplir con los mandatos establecidos por las leyes estatales y federales, así como con las Certificaciones institucionales. Además, tiene el reto de atraer, mantener y hacer accesibles todos los recursos institucionales para que los estudiantes logren sus metas académicas y sean ciudadanos independientes y productivos que aporten positivamente a la sociedad.

## Referencias

- Acta de Rehabilitación de 1973. (PL 93 112).
- American with Disabilities Act. (2009).
- Braithwaite, D. O.; Eckstein, N. J. (2003). How people with disabilities communicatively manage assistance: Helping as instrumental social support. *Journal of Applied Communication Research*, 3 1.1, 1-26.
- Certificación Núm. 26. (2003-2004). Políticas y Normas de Admisión a la UPR para estudiantes procedentes de la Escuela Superior. Junta de Síndicos, Universidad de Puerto Rico.
- Certificación Núm. 143. (2003). Filosofía, Visión y Misión en torno a las personas con impedimentos. Junta de Síndicos, Universidad de Puerto Rico.
- Collins, K. D. (2000). Coordination of rehabilitation services in higher education for students with psychiatric disabilities services. *Journal of Applied Rehabilitation Counseling*, 31(4), 36-39.
- Collins, M. E. & Mowbray, C. T. (2005). Higher education and psychiatric disabilities: national survey of campus disability services. *American Journal of Orthopsychiatry*. 75, 304-315.
- García, Y. (2006). La actitud de los profesionales de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras hacia la inclusión de los estudiantes con impedimentos en el salón de clases. Tesis no publicada, UPR, Río Piedras.
- Gmelch, S. B. (1998). *Gender on campus: Issues for college women*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Greenbaum, B. Graham, S., & Scales, W. (1995). Adults with learning disabilities: Educational and social experiences during college. *Exceptional Children*, 61(5), 460-472.
- Individual with Disabilities Education (IDEA) (1997). Gobierno de Estados Unidos.
- Kiuhara, S.A. & Huenfer, D.S. (2008). Student with disabilities in higher education settings: the American disabilities act and beyond. *Journal of Disability Police Studies*, 19, 2, 103-113.
- Levesque, M. J; Steciuk, M.; Ledley, C. (2002). Self-disclosure patterns among well-acquainted individuals: disclosers,

- confidants and unique relationships. *Social Behavior and Personality*, 30, 6579.
- Ley 51 del 7 de junio de 1996. Ley de Servicios Integrales para personas con impedimentos. Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- Ley 238 del 31 de agosto de 2004. Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos. Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- National Center for Education Statistics (NCES) (2000). Students with Disabilities at Degree-Granting Postsecondary Institutions. Departamento de Educación de Estados Unidos.
- National Center for Education Statistics (NCES) (2011). Students with Disabilities at Degree-Granting Postsecondary Institutions First Look. Departamento de Educación de Estados Unidos. Disponible en línea en: <http://nces.ed.gov/pubs2011/2011018.pdf>
- Olney, M.; Brockelman, K., Kennedy, J. & Newsom, M. (2004). Do you have a disability? A population-based test of acceptance, denial, and adjustment among adults with disabilities in the U.S. *Journal of Rehabilitation*, 70(1), 4-9.
- Oliveras, L. E. (2012). Actitud y conocimiento hacia el acomodo razonable a estudiantes con impedimentos de un grupo del personal no docente, que provee servicio directo a estudiantes de la UPR, RP. Tesis de maestría. Universidad de Puerto Rico, Escuela Graduada en Consejería en Rehabilitación.
- OPPI (1994). American with Disabilities Act: Preguntas y respuestas. San Juan, Puerto Rico.
- Quick, D.; Lehmann, J. & Denison, T. (2003). Opening doors for students with disabilities on community college campuses: What have we learned? What do we still need to know? *Community College Journal of Research and Practice*, 27, 815-827.
- Rao, S. (2004). Faculty attitudes and students with disabilities in higher education: A literature review. *College Student Journal*, 38(4), 191- 198.
- Torkelson-Lynch, R. & Russel, L. (1996). Disclosure and self-advocacy regarding disability- related needs: Strategies to maximize integration in postsecondary education. *Journal of Counseling & Development*, 74, 352 - 357.

---

---

# Estrategias de enseñanza y avalúo para atender las necesidades de estudiantes con impedimentos

**Yolanda González Román**

**Viviana Rivera-Rondón**

Viñeta

Francisco: Una historia real

**F**rancisco es un joven de 19 años y cursa su segundo año de universidad. Estudia Mercadeo en la Facultad de Administración de Empresas. Francisco tiene Autismo de Alto Funcionamiento y su condición requiere de ciertas ayudas para entender el material de la clase. Paco, como le llaman cariñosamente, es un muchacho organizado, enfocado en sus estudios y que disfruta sus clases. En realidad, podría rendir más de lo que evidencia en clase, pero los métodos tradicionales de enseñanza y evaluación no se lo permiten. Preferiría ser evaluado de otra manera, pues no ejecuta bien en los exámenes tradicionales y además tiene mayor dominio del inglés que del español. Le gusta jugar tenis de mesa y compartir con su familia, su novia Paulina y amigos cercanos.

Su profesor de Estrategias de Mercadeo conoce muy poco sobre su condición, él entiende que cualquier modificación en la enseñanza o evaluación sería un privilegio y que no está obligado a brindarle esos acomodos a sus aprendices. Paco necesita instrucciones claras y precisas, las claves visuales le son de gran ayuda y además necesita tiempo adicional para copiar en clase y para contestar exámenes. En ocasiones, puede reaccionar de manera diferente a sus compañeros, no soporta la improvisación y se resiste a los cambios.

## Preguntas

¿Qué opinas sobre la actitud del profesor de mercadeo con respecto a las modificaciones que podrían atender las necesidades de Paco? ¿Por qué?

¿Qué modificaciones ofrecerías a este estudiante, si entiendes que es necesario?

¿Qué alternativas de estudio y de trabajo se te ocurren para Paco?

## Introducción

**T**e has preguntado: ¿De qué forma aprendes más efectivamente? ¿De qué manera organizas mejor tus ideas? ¿Cómo se te facilita demostrar tu aprendizaje? Cada uno de nosotros es diferente. Cada uno de nosotros posee fortalezas y afronta retos educativos, sin embargo, las estrategias educativas se centran en las preferencias personales del educador sin tener en cuenta las características del aprendiz.

Este artículo pretende familiarizar al lector con diferentes estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza y evaluación que pueden ampliar su visión con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Haremos una breve visita a diferentes teorías y estrategias educativas diferenciadas orientadas a atender a aprendices con características diversas. También daremos un vistazo a métodos innovadores de evaluación y avalúo.

## Teoría de Inteligencias Múltiples

Howard Gardner (2004) postula que los seres humanos tenemos varias inteligencias y que se desarrollan de forma diferente. El psicólogo de la Universidad de Harvard define inteligencia como la capacidad del ser humano para resolver problemas o elaborar

productos nuevos que resulten valiosos para la sociedad. Al ser una capacidad, la inteligencia puede desarrollarse pues no solo tiene un origen genético, sino que también responde al medio ambiente, las experiencias, la educación, entre otros factores enriquecedores.

En su teoría, Gardner identifica nueve inteligencias, a saber:

- Visual-espacial: se relaciona con la habilidad para elaborar un modelo mental del mundo en tres dimensiones. Las claves visuales, diagramas e imágenes que favorecen su aprendizaje.
- Lógica-matemática: se relaciona con el pensamiento científico. Facilita entender las relaciones de causa y efecto, favorece el desarrollo de cálculos complejos y la abstracción.
- Musical: habilidad para entender o comunicar emociones e ideas a través de la música. El aprendizaje se favorece con patrones y juegos rítmicos.
- Verbal-lingüístico: habilidad para utilizar el lenguaje oral y escrito para la comunicación y el aprendizaje. Quienes poseen esta inteligencia suelen tener buena memoria y facilidad para los idiomas.
- Físico-kinestésico: habilidad para utilizar su propio cuerpo para aprender y resolver problemas. Se enriquecen con el teatro y los deportes.
- Intrapersonal: habilidad para tomar conciencia de sí mismo. Son muy disciplinados, dados a la reflexión y conocen las mejores alternativas para su aprendizaje (metacognición).
- Interpersonal: habilidad que les facilita entender a los otros. Tienden a ser líderes, buenos comunicadores y disfrutan del trabajo colaborativo.
- Naturalista: habilidad para interactuar con la Naturaleza. Son favorecidos por experiencias fuera de la sala de clase, son buenos observadores e investigadores.
- Existencial: habilidad que conjuga la inteligencia intrapersonal e interpersonal. Favorece la autodirección, el autocontrol y la autorregulación. Son personales en buen balance.

La teoría de inteligencias múltiples nos presenta una visión más amplia del ser humano y de su capacidad de aprendizaje, a la vez que nos invita a diversificar nuestras estrategias de enseñanza de tal forma que podamos atender a un grupo más grande y variado de aprendices. Incorporar estrategias diferenciadas nos mantendrá motivados junto a nuestros estudiantes.

## Educación diferenciada

De acuerdo con Carol Ann Tomlinson (2005), “en un salón diferenciado, el educador planifica proactivamente y desarrolla varios acercamientos al contenido, los procesos y el producto, en anticipación de... y como respuesta a... las diferencias en disposición (readiness), intereses y necesidades educativas de los aprendices” (p.7). La educadora señala que la enseñanza debe estar centrada en el aprendiz y basada en un assessment cualitativo del aprendizaje. Se debe dar de manera natural (orgánica) y con variedad de estudiantes que enriquezcan el ambiente educativo.

## Inclusión

Esta variedad de estudiantes en sala de clase nos trae el concepto de inclusión, que es una alternativa educativa que permite la participación activa del estudiantado con diversidad funcional en las escuelas y centros educativos regulares de su comunidad. Este concepto promueve que todos los estudiantes puedan compartir equitativamente entre pares. Además, conduce a las escuelas para que hagan las adecuaciones y acomodos pertinentes para servir a todos los estudiantes y puedan ofrecer los apoyos necesarios para que todos y todas disfruten de una educación de calidad (Asociación de Capacitación y Asistencia Técnica en Educación y Discapacidad -ASCATED, 2005). La inclusión resulta fundamental ante tanta diversidad en los escenarios educativos.

## Estrategias de enseñanza y avalúo para atender la diversidad

La diversidad de estudiantes que recibimos en nuestra sala de clase requiere que se desarrollen nuevas alternativas de enseñanza y avalúo que atienda las necesidades del aprendiz. Entre esas alternativas podemos citar los organizadores gráficos. Estos permiten organizar las ideas y representarlas visualmente, para atender la diversidad de estilos de aprendizaje, además, permiten examinar relaciones entre conceptos y sintetizar un material extenso. Los organizadores gráficos se utilizan para evaluar diversos niveles de pensamiento y pueden ser efectivos para que los estudiantes con problemas específicos del lenguaje organicen la información del proceso educativo. Se pueden combinar con explicación oral para maximizar el proceso de enseñanza-aprendizaje porque ofrecen una codificación dual. Además sirven para reforzar destrezas de lectura y escritura, la comunicación escrita y oral, el pensamiento crítico y la creatividad. Entre los ejemplos más comunes tenemos el mapa conceptual, el diagrama de flujo o flujograma, el diagrama de Venn, el diagrama de causa y efecto y la línea del tiempo.

Una estrategia educativa innovadora es las notas dialécticas. Estas comparan y contrastan, las notas de clase con las de lecturas del texto y permiten verificar la comprensión del texto o de la presentación académica. También se utilizan para enlazar los contenidos del texto con los de la presentación y como guía para estudiar o redactar composiciones. El educador debe redactar una rúbrica para evaluar la interpretación del estudiante.

Otra estrategia es el diario reflexivo, que resulta útil en el desarrollo de destrezas metacognitivas, debido a que permite la reflexión

y el análisis del proceso de aprendizaje. Se utiliza para concienciar al estudiante sobre su propio aprendizaje y permite la transferencia entre aprendizajes y la interconexión de esos aprendizajes. De igual modo, facilita evaluar niveles superiores de aprendizaje. Esta estrategia requiere redacción frecuente de ideas libres o relacionadas a la clase. También pueden utilizarse preguntas guías y es importante mostrar ejemplos.

En adición, tenemos el trabajo colaborativo que es una forma diferente de aprender, pues permite el aprendizaje vicario entre iguales y promueve la socialización y el desarrollo de conductas pro-sociales. El trabajo colaborativo incentiva el desarrollo de una interdependencia positiva, es decir, todos los miembros del grupo colaboran por un bien común. Sin embargo, existe una responsabilidad individual con respecto al grupo que se debe atender en conjunto.

El trabajo colaborativo promueve el desarrollo de competencias cooperativas de alta demanda entre los estudiantes y trabajadores de este siglo en el cual se fomenta la colaboración como origen de nuevas ideas y es una actividad que desarrolla la destreza de solución de problemas. Esta estrategia se da en un clima positivo que promueve la formación de grupos de trabajo y permite la revisión continua de los procesos y la evaluación formativa de los mismos más allá de los productos.

Muchas veces confundimos el trabajo colaborativo con el trabajo en grupo, sin embargo, son cosas diferentes. El trabajo colaborativo es estructurado y sistemático, mientras que el trabajo en grupo es más informal. El tamaño es otro factor que los distingue. En un trabajo grupal, el tamaño del mismo puede variar, pero en un trabajo colaborativo lo ideal es que participen de 2 a 4 miembros. Además, el trabajo grupal promueve la competencia entre los participantes,

mientras que en el trabajo colaborativo se fomenta el desarrollo de relaciones positivas y se persigue el éxito común.

Una excelente estrategia educativa es el estudio de caso. Esta estrategia permite la integración de la teoría con la práctica, facilita que el aprendiz estudie una situación real y promueve el diálogo y la reflexión para optimizar el aprendizaje durante la experiencia práctica. El estudio de caso debe cumplir con ciertos requisitos para ser efectivo en la enseñanza y de igual modo debe relacionarse con una situación real y conocida por el educador. El estudiante, por su parte, debe hacer sus propias interpretaciones y sugerir soluciones al problema bajo estudio dentro de un periodo limitado de tiempo. Este trabajo debe ser participativo y crítico, el estudiante debe identificar prioridades para establecer el orden de las intervenciones apoyadas por una buena fundamentación teórica y es importante que el educador establezca criterios educativos específicos en una rúbrica

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC'S) resultan ser un gran atractivo para nuestros estudiantes. Este novedoso elemento nos acerca a las competencias requeridas para el trabajador del Siglo XXI. Promueve la construcción del aprendizaje y el desarrollo de la creatividad. Cabe señalar que el uso de estas tecnologías es un medio para demostrar el aprendizaje, pero no un fin en sí mismo.

Existe infinidad de estrategias para enseñar y evaluar a nuestros estudiantes, lo importante es que seamos creativos a la hora de desarrollar mecanismos para el avalúo. El avalúo es un “proceso planificado, participativo, continuo y sistemático para obtener, analizar e interpretar información que permite conocer el progreso de los estudiantes y la calidad de su ejecución” (Ponce, 2010, p.47). Se basa en criterios y estándares formulados sistemáticamente. Se realiza a través de múltiples y variadas técnicas e instrumentos.

El valor del avalúo se enriquece cuando se realiza de manera sistemática, por ello, es importante que siga los siguientes pasos:

- 1) Establecer expectativas y objetivos así como pautas y claridad de criterios en el proceso;
- 2) Recopilar, organizar, analizar e interpretar la información de acuerdo a criterios establecidos;
- 3) Juzgar y evaluar datos para relacionarlos con criterios, objetivos y expectativas establecidos y
- 4) Reflexionar críticamente sobre el proceso para proponer los cambios necesarios. Este proceso valida el resultado del avalúo.

El avalúo requiere planificar actividades específicas dirigidas a recopilar datos útiles para la evaluación final. Las actividades deben responder a los diferentes escenarios y poblaciones educativas involucradas. Estas actividades se tornan más efectivas cuando se utilizan variedad de métodos a través de un periodo de tiempo determinado y, a su vez, demuestran el cambio, el crecimiento y las transformaciones paulatinas que se dan en el aprendiz. Las experiencias de aprendizaje se caracterizan por el uso de diversos medios e instrumentos para obtener, organizar y analizar información variada y multifacética, que permitirá una visión abarcadora del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Entre los diversos instrumentos de avalúo está la rúbrica. Esta consiste en una escala predeterminada que describe los criterios para juzgar la calidad del desempeño. Conocemos dos tipos de rúbrica: la global y la analítica. La primera es también conocida como rúbrica comprensiva o genérica y juzga conjuntos de conceptos, destrezas o aptitudes. Por su parte, la rúbrica analítica desglosa los tipos de aprendizaje en aspectos específicos y juzga la ejecución de acuerdo con los criterios establecidos. Es útil para asignar un valor de acuerdo a la complejidad del trabajo.

Por otro lado, tenemos la reacción escrita inmediata. Esta consiste en una breve y rápida composición escrita que realiza el estudiante en respuesta a una pregunta o frase del maestro. Puede utilizarse como un *assessment* inicial para introducir un tema nuevo y así evaluar el conocimiento previo del estudiante o inmediatamente después de trabajar un tema para evaluar la comprensión del estudiante con respecto al mismo. Es importante identificar las palabras o puntos significativos que hayan sido capturados por el estudiante, así como redactar la frase o pregunta clave con claridad. Este instrumento ofrece retrocomunicación inmediata sobre el tema de clase y orienta al educador en cuanto a la efectividad de la metodología y estrategias educativas utilizada. De igual manera, se utiliza para investigar conocimiento previo, fomentar la memoria, la comprensión y el razonamiento básico.

Otro instrumento que favorece la enseñanza y evaluación de aprendices diversos es la elaboración de un portafolio. Esta alternativa permite que el estudiante organice lo aprendido y a la vez utilice sus áreas de fortaleza para evidenciarlo. El portafolio se elabora alrededor de los objetivos del curso y sirve como instrumento de enseñanza y avalúo, a la vez que promueve la auto-reflexión en los estudiantes. Puede contribuir al desarrollo de la metacognición y a maximizar las potencialidades de los educandos.

La preparación del portafolio implica la recopilación de trabajos realizados durante un periodo determinado y lo realiza el propio estudiante respondiendo a los objetivos del curso. Hace énfasis en la organización del conocimiento a través de la retrocomunicación que recibe del educador y, en algunos casos, de compañeros o mentores además de profundizar en la auto-reflexión. Existen dos tipos de portafolios: uno orientado hacia el proceso, en el cual se valora el trayecto de aprendizaje, y otro orientado hacia el producto, que hace

énfasis en el resultado final. El portafolio permite la evaluación y comparación del aprendizaje, por ello, mediante este instrumento se pueden evaluar niveles superiores de aprendizaje, así como promover el desarrollo de la autoestima.

Como cualquier otro instrumento de evaluación, el portafolio tiene ventajas y desventajas. Entre las ventajas, podemos señalar que promueve la autonomía en los estudiantes haciéndolos más independientes y creativos en su aprendizaje. Además, fomenta el desarrollo de buenos hábitos de estudio, la autoevaluación y la solución de problemas. El portafolio favorece la educación diferenciada, la evaluación formativa, el diálogo entre las partes y el trabajo cooperativo. Por otro lado, la preparación del portafolio requiere tiempo, autodisciplina y responsabilidad por parte del estudiante y significa un reto para el educador pues conlleva un nuevo estilo de enseñanza y avalúo. De igual forma, el educador debe establecer la confiabilidad y validez del instrumento, sistematizar los objetivos del curso y coordinar la enseñanza con la formulación del portafolio de forma complementaria.

## Conclusión

La diversidad de estudiantes y estilos de aprendizaje en la sala de clase impulsa el desarrollo de una educación diferenciada. El educador, consciente de esta diversidad, reconoce la necesidad de responder a los diferentes estilos y necesidades. Esta diferenciación se observa en la variedad de procesos de enseñanza y evaluación. Hoy día, la educación no se limita a la sala de clases, sino que se transporta a diferentes escenarios. El avalúo forma parte de la evaluación educativa; considera los procesos que se dan durante la experiencia educativa y atiende a la diversidad de aprendices. Además, ofrece alternativas para la reflexión y transformación del sistema educativo.

## Referencias

- Aguirre Ortiz, M. (2006). *Assessment en la sala de clase*. Puerto Rico: Publicaciones Yuquiyú
- Asociación de Capacitación y Asistencia Técnica en Educación y Discapacidad -ASCATED. (2005). *Situación Actual de la Educación Especial en Guatemala*. Recuperado de [http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu\\_lateral/programas/educacion\\_especial/documents/EducacionEspecial.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/programas/educacion_especial/documents/EducacionEspecial.pdf)
- Coloma Olmos, A. M.; Jiménez Rodríguez, M. A. y Sáez Lahoz, A. M. (2007). *Metodologías para desarrollar competencias y atender la diversidad*. Madrid, España: PPC, Editorial y Distribuidora, SA
- Gardner, H. (2004). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books
- Medina Díaz, M. & Verdejo Carrión, A. (2001). *Evaluación del aprendizaje estudiantil*. República Dominicana: Editorial Isla Negra.
- Ponce, B.; Rosales, M. & Rivera, A. (2010). *La evaluación del aprendizaje: conceptos básicos*. NR: ANISA, Inc.
- Rodríguez-Irlanda, D. (2001). *Medición, "Assessment" y Evaluación* (6ta ed.). Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas
- Tomlinson, C. A. (2005). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Educational.
- Vera Vélez, L. (2005). *Assessment: Medición y evaluación del aprendizaje*. Hato Rey: Publicaciones Puertorriqueñas



---

---

# Acomodos Educativos para aprendices con impedimentos: Fomentando un ambiente inclusivo en la comunidad universitaria

**Yolanda González Román**

**Viviana Rivera Rondón**

---

Viñeta

Lucía: Una historia real

**L**ucía es una chica callada y reservada que acaba de llegar a la UPR, Recinto de Río Piedras, proveniente de San Sebastián. Entró en el grupo de los 100 a Ciencias Naturales. El primer día de clases le entregó una carta a su profesor de Química General solicitando ciertos acomodos educativos, pero estos no se le han otorgado. Lucía ha intentado reunirse en varias ocasiones con el profesor para explicarle su necesidad, pero este se rehúsa a darle una cita para conversar sobre su situación. El profesor insiste en que “no puede hacer nada” por ella en la sala de clases para ofrecerle los acomodos que solicita.

Lucía es sorda a causa de unos antibióticos que tomó durante la infancia. Afortunadamente, puede leer los labios, pero no logra llegar a tiempo para tomar un buen asiento en el Anfiteatro porque apenas sale de una clase en Humanidades. Su rendimiento académico y estado emocional se han afectado. Fracásó en el primer examen departamental y no ha podido completar una presentación oral para la clase.

## Preguntas:

- ¿Qué opinas con respecto a la actitud del profesor de Lucía?
- ¿Crees que está justificado? ¿Por qué?
- ¿Qué acomodo(s) educativo(s) ofrecerías a esta estudiante, si entiendes que es necesario?
- ¿Qué consejo le darías a Lucía? ¿Crees que debe permanecer en el curso o en la universidad? ¿Por qué?

## Introducción

¿En qué pensamos cuando hablamos de acomodados para estudiantes con necesidades especiales? Usualmente nos viene a la mente una rampa, un bastón, una silla de ruedas o unos audífonos, sin embargo, los acomodados son algo más que estos equipos. Los acomodados educativos son alternativas, instrumentos o estrategias que habilitan a la persona con necesidades especiales para acceder a una vida plena.

La Ley 238 establece que las personas con necesidades especiales tienen derecho a recibir acomodados razonables que les permitan su desarrollo óptimo. Este artículo hace énfasis en la provisión de acomodados educativos a la población universitaria. Sus beneficios no se limitan al aspecto académico sino que se extienden a todas sus facetas como individuo. Los acomodados son un derecho que facilita el cumplimiento de los otros derechos. Debemos honrar la diversidad entre nuestros/as estudiantes como una aportación a nuestra sala de clase y no verla como un reto imposible de superar.

El Foro de Vida Independiente de Madrid ha acuñado el término diversidad funcional para explicar las diferencias entre los seres humanos con alguna necesidad especial. Diversidad funcional se refiere a personas, “mujeres y hombres viviendo en una sociedad

que siendo intrínsecamente imperfecta, ha establecido un modelo de perfección al que ninguno de sus miembros tiene acceso, pero que define la manera de ser física, sensorial o psicológicamente de otros, y las reglas de funcionamiento social” (Romañach, 2005: p. 3). Teniendo presente que la diversidad es una característica que nos acompaña a todos y todas, es importante reconocer y atender las necesidades particulares del estudiantado con diversidad funcional. Sus fortalezas y necesidades son nuestra guía para brindar los acomodos apropiados de acuerdo con sus condiciones particulares.

### Condiciones frecuentes que presenta el estudiantado con diversidad funcional

Cada estudiante es único y sus retos son diferentes a los de otro, aunque presenten la misma condición. Por eso debemos tener en cuenta las particularidades de cada ser humano y atender sus requerimientos específicos. Parte importante de este proceso es crear conciencia sobre la diversidad funcional y sensibilizarnos ante las necesidades del otro. La sensibilización es clave para atender a cada estudiante de manera digna y apropiada.

No todas las condiciones pueden identificarse a simple vista. Hay condiciones que “no se pueden ver”, pero que afectan el aprendizaje en nuestros estudiantes. Los impedimentos de salud o problemas crónicos de la salud tales como el asma, déficit de atención (TDA o ADD), déficit de atención con hiperactividad (TDAH o ADHD), diabetes, epilepsia, condiciones cardíacas, hemofilia, leucemia, nefritis, fiebre reumática, anemia falciforme y síndrome de Tourette son solo algunas de las condiciones no visibles que requieren acomodos educativos. Las condiciones emocionales y el autismo forman parte de este grupo.

Las condiciones emocionales presentan características diversas

a través de un periodo prolongado de tiempo y a un grado que afecta adversamente su rendimiento académico. Los y las estudiantes pueden presentar dificultades en el aprendizaje que no se explican por factores intelectuales, sensoriales o de salud. Otra característica de estas condiciones es la dificultad para establecer o mantener relaciones interpersonales satisfactorias con sus pares y maestros. Estos/as estudiantes pueden presentar conductas o sentimientos inapropiados bajo circunstancias regulares y evidenciar tristeza o depresión. Algunos/as pueden somatizar sus dificultades, es decir, demuestran tendencia a desarrollar síntomas físicos o temores asociados con problemas personales o escolares.

Una de las condiciones en aumento en años recientes es el Autismo. Cada día recibimos más estudiantes con esta condición en nuestro sistema de educación superior y desconocemos cómo atenderlos apropiadamente. El autismo es una condición del neurodesarrollo que afecta significativamente la comunicación verbal y no verbal y los intercambios sociales. Generalmente se evidencia antes de los 3 años de edad. Entre sus características principales, se encuentran las siguientes: ocupación en actividades repetitivas y movimientos estereotípicos, resistencia a cambios ambientales o a cambios en la rutina diaria y respuestas poco comunes a las experiencias sensoriales. Los y las estudiantes con autismo pueden o no tener impedimento intelectual. Usualmente, quienes alcanzan entrar a la universidad demuestran tener un nivel intelectual promedio o sobre-promedio. Sus dificultades principales se centran en los convencionalismos socioculturales y requieren acomodos educativos para maximizar el aprendizaje.

Los impedimentos cognitivos se refieren a un funcionamiento intelectual bajo el promedio, que existe concurrentemente con déficits en las conductas adaptativas. Estas diferencias se manifiestan

durante el período del desarrollo y afectan adversamente el rendimiento académico de la persona. Estos estudiantes pueden recibir adiestramientos y capacitación en diferentes áreas técnicas y vocacionales.

Nuestros estudiantes pueden presentar problemas del habla o del lenguaje, también conocidos como desórdenes en la comunicación. Los problemas de habla y lenguaje incluyen expresiones tales como el tartamudeo y los problemas en la articulación, el desarrollo del lenguaje y la voz. Estos estudiantes ameritan acomodos en presentaciones orales, debates y otras actividades curriculares donde se utiliza el lenguaje hablado.

Por otra parte, los Problemas Específicos de Aprendizaje (PEA) se refieren a las diferencias en uno o más de los procesos psicológicos básicos involucrados en la comprensión o uso del lenguaje, oral o escrito, que se puede manifestar en la dificultad para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir, deletrear o hacer cálculos matemáticos. Algunas de las condiciones relacionadas con PEA son la dislexia (problemas de lectura), la disgrafia (dificultad en la escritura) y la discalculia (dificultades para realizar cálculos matemáticos). Es importante reconocer que algunos estudiantes pueden tener más de una condición de forma comórbida. Los Problemas Específicos de Aprendizaje son difíciles de identificar, por lo tanto, podemos tener estudiantes con estas diferencias que no hayan sido diagnosticados previamente. La alta demanda académica en los estudios universitarios puede poner de manifiesto estos problemas, por ello resulta fundamental escuchar al estudiante y orientarle para que reciba los acomodos a los que tiene derecho con el fin de facilitar y optimizar su experiencia de aprendizaje.

También recibimos estudiantes con problemas de movilidad y otras dificultades físicas como, las condiciones ortopédicas y las lesiones cerebrales traumáticas. Entre las condiciones ortopédicas

podemos mencionar los impedimentos causados por anomalías congénitas, enfermedades como la poliomielitis y la tuberculosis ósea, la parálisis cerebral, las amputaciones, fracturas o quemaduras que causan contracturas. Estos estudiantes pueden tener problemas de accesibilidad y de ejecución en sala de clase.

Por otra parte, las lesiones cerebrales traumáticas se refieren al daño infundido al cerebro por una fuerza física externa que resulta en una discapacidad funcional total o parcial o en un impedimento psicosocial, o ambas condiciones. Se relaciona con heridas abiertas o cerradas que resultan en daño, permanente o temporal, a una o más de las funciones cognitivas, tales como: el lenguaje, la memoria, la atención, el razonamiento, el pensamiento abstracto, el juicio, la resolución de problemas, las habilidades sensoriales, perceptuales y motrices, la conducta psicosocial, las funciones físicas, el procesamiento de información y el habla. Estos estudiantes requieren diferentes tipos de acomodos.

Finalmente, tenemos las condiciones sensoriales que incluyen problemas auditivos y visuales. La sordera responde a una dificultad auditiva tan severa que la persona no puede procesar información oral por vía auditiva con o sin amplificación. Esto afecta adversamente su rendimiento académico. También se perjudican estudiantes con pérdida auditiva y otros problemas auditivos más leves que podrían ser de carácter permanente o fluctuante, pero no se incluyen bajo la definición de sordera. Los problemas visuales incluyen visión parcial y ceguera. Estas condiciones aluden a la dificultad en la visión que, aún con el uso de corrección, afectan adversamente el rendimiento académico. Las personas con este tipo de condiciones se benefician de acomodos educativos, especialmente en el área de asistencia tecnológica.

## Acomodos Educativos

Los acomodos educativos son las prácticas y procedimientos

que proveen a los estudiantes con necesidades especiales acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación, con el propósito de ofrecer igualdad de oportunidades para que el/la estudiante con diversidad funcional pueda participar del currículo educativo. Estos reducen o eliminan los obstáculos educativos y mantienen altas expectativas con respecto al estudiante.

En términos conceptuales, las leyes garantizan la provisión de acomodados educativos para facilitar el acceso a la educación y la plena participación del estudiante en su proceso educativo. Por ejemplo, la Sección 504 de la Ley de Rehabilitación de 1973 establece el uso de acomodados educativos para garantizar el acceso a la educación a personas con diversidad funcional. La misma protege a todo estudiante y asigna a las escuelas y centros educativos la responsabilidad de ofrecer estos acomodados. En el ámbito estatal, contamos con la Carta de Derechos de las Personas con Impedimento (Ley 238 del 31 de agosto de 2004) y la Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos (Ley 51 del 7 de junio de 1996). Más recientemente, se firmó la Ley del Pasaporte Postsecundario (Ley 250 del 15 de septiembre de 2012), que ofrece un proceso alternativo para la admisión de estudiantes interesados/as en iniciar su formación universitaria. Otro documento útil acerca del tema es el Manual de Acomodos del Departamento de Educación, que ofrece alternativas efectivas para cualquier edad. Además, contamos con los servicios de la Oficina de Ayuda para Personas con Impedimentos (OAPI) de la Universidad de Puerto Rico (UPR) .

Los acomodados educativos atienden cuatro áreas específicas, que comprenden: forma de presentación, forma de responder, ambiente y lugar y tiempo e itinerario. Los acomodados de presentación pueden ser visuales, táctiles, auditivos y multisensoriales. Los visuales pueden incluir alternativas para agrandar la letra de modo que se facilite la lectura y el equipo para agrandar la letra así como el lenguaje de

señas; los táctiles pueden incluir gráficas palpables para presentar datos e información relevante, así como el uso del sistema Braille para leer y escribir; por su parte, los auditivos pueden incluir el uso de cassette o disco compacto, audio-libros, equipo para amplificar sonido, lectores humanos, entre otros; y, por último, los multisensoriales son más versátiles y pueden incluir vídeo-descripción y vídeo-cinta, programa de lector para la pantalla, claves visuales para fomentar el procesamiento de información, anotaciones, bosquejos e instrucciones claras, o materiales parlantes.

Los acomodos de forma de responder son aquellos que permiten completar actividades, asignaciones y evaluaciones de diferentes maneras o resolver problemas utilizando equipos de Asistencia Tecnológica (AT). Los más beneficiados de estos acomodos son aquellos estudiantes con impedimentos físicos, sensoriales o de aprendizaje, que incluyen: memoria, secuencia, sentido de dirección, alineación y organización. Estos acomodos comprenden materiales o equipos para resolver u organizar respuestas, equipos para hacer cálculos, aparatos para corregir la gramática y la ortografía y organizadores gráficos y visuales. Algunos ejemplos son: anotadores, procesadores de palabras, programa de conversión de voz a texto, escritura Braille o libreta electrónica de anotaciones Braille, monitor de respuestas, grabadoras, entre otros.

Los estudiantes con impedimentos físicos y sensoriales necesitan lugares accesibles y condiciones ambientales especiales en el salón de clases para ellos y sus equipos, por ello necesitan los acomodos de ambiente y lugar. Otros que se benefician de estos acomodos son aquellos que se distraen con facilidad en grupos grandes y quienes utilizan acomodos que podrían molestar o interferir en las clases o evaluaciones. Algunos pueden requerir ajustes de lugar o ambiente tanto para la enseñanza y la evaluación como para aumentar

el acceso y utilización de los equipos especializados.

Los acomodos de tiempo e itinerario se recomiendan para estudiantes con dificultad para mantener la concentración por un período extendido de tiempo o que se frustran y/o se tensionan o angustian con facilidad. Los mismos permiten aumentar la cantidad de tiempo permitido para completar o reorganizar una asignación, evaluación o tarea. También se utilizan con estudiantes con impedimentos físicos u orgánicos cuyo funcionamiento varía durante el día por causa de medicamentos, por cambios en los niveles de energía o por causa de fatiga constante, entre otras posibles causas. Estos acomodos pueden implicar tiempo extendido, pausas frecuentes o múltiples, cambios de itinerario u orden de las actividades del curso.

En la selección de los acomodos, es esencial contar con la participación y el aval del/la estudiante, pues ellos son quienes van a estar utilizando estos acomodos y equipos. El usuario debe conocer su propósito y manejo, así como sentirse cómodo utilizando el mismo. Este proceso les ayudará a desarrollar su autoestima, promoverá que se conviertan en sus propios defensores (advocates) y aumentará la aceptación y el uso de los acomodos. Es importante destacar que para la selección de acomodos se deben tomar en consideración las fortalezas y retos del estudiante. Los acomodos educativos deben evaluarse regularmente. Al implementar nuevos acomodos, debe proveerse el adiestramiento necesario, así como el tiempo para que los y las estudiantes aprendan a utilizarlos correctamente. De igual manera, se debe mantener el monitoreo y la evaluación sobre la utilización de los mismos. Este proceso de evaluación, re-evaluación y autoevaluación le brinda una oportunidad de empoderamiento al estudiante sobre sus experiencias de aprendizaje.

## Conclusión

Los acomodos educativos no reducen las expectativas de

aprendizaje, al contrario, se pueden mantener altas expectativas a través de la creación de ambientes y condiciones propicias que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje desde un paradigma de fortalezas para todos. Se considera que los acomodados deben integrarse en la enseñanza y la evaluación del estudiantado con necesidades especiales y no limitarlos al salón de clases. Los acomodados son recursos útiles y funcionales en diferentes ambientes tales como el hogar, la comunidad y el mundo laboral. Su finalidad es fomentar la justicia y la equidad para con las personas con diversidad funcional y representan una alternativa viable y responsable de cumplir y honrar los derechos de las personas con necesidades especiales así como los derechos de todos los seres humanos.

---

## Referencias

- Asociación de Capacitación y Asistencia Técnica en Educación y Discapacidad. (2005). Situación actual de la educación especial en Guatemala. Recuperado de [http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu\\_lateral/programas/educacion\\_especial/documents/EducacionEspecial.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/programas/educacion_especial/documents/EducacionEspecial.pdf)
- Gardner, H (2004). *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Ley de la Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos, Ley 238 del 31 de agosto de 2004. Recuperado de <http://cea.uprrp.edu/wp-content/uploads/2013/09/LEY238.pdf>
- Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos, Ley Estatal 51 del 7 de junio de 1996. Recuperado de <http://www.lexjuris.com/lexlex/lexcodigoc/lexedimpedimentos.htm>
- Ley del Pasaporte Post-secundario de Acomodo Razonable. Ley Estatal 250 del 15 de septiembre de 2012. Recuperado de <http://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2012/lexl2012250.htm>

- Manual de Acomodo del Departamento de Educación. Recuperado de <http://www.iniprodeh.org/Manual%20de%20Acomodos.pdf>
- Naharro, A y Pastor, A. (2009). Yo, También. [Cinta cinematográfica]. Promico Imagen. Recuperado [http://www.youtube.com/watch?v=\\_lbK-k99AsI](http://www.youtube.com/watch?v=_lbK-k99AsI).
- Oficina de ayuda para personas con impedimentos UPR. Universidad de Puerto Rico. San Juan, Puerto Rico. Recuperado de: <http://estudiantes.uprrp.edu/impedimentos/impedimentos.php>
- Romañach, J. & Lobato, M. (2005). Diversidad funcional, nuevo término para la lucha por la dignidad en la diversidad del ser humano. Foro de Vida Independiente y Divertad. Madrid; España. Recuperado de: [http://www.forovidaindependiente.org/files/documentos/bioetica/Bioetica\\_y\\_diversidad\\_funcional%20\\_discapacidad.pdf](http://www.forovidaindependiente.org/files/documentos/bioetica/Bioetica_y_diversidad_funcional%20_discapacidad.pdf)

#### Enlaces relacionados:

- Federación de Vida Independiente. <http://www.federacionvi.org/>
- Foro de Vida Independiente. <http://www.forovidaindependiente.org/>
- Movimiento de los Pueblos para la Educación en Derechos Humanos. <http://www.pdhre.org/rights/disabled-sp.html>
- Art. 26. Declaración Universal de los Derechos Humanos. Naciones Unidas (UN). <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- En torno a la Silla. <http://entornoalasilla.wordpress.com/>



# Creando nuevos espacios de participación ciudadana: Artículo 6 de la Ley 238

**Edwin Vega Milán**

**Kamila Vázquez Velázquez**

**L**as personas con capacidades diversas poseen fortalezas que pueden ser invisibilizadas con facilidad debido al poco entendimiento del potencial humano y del medioambiente, que no permite que tal potencial se manifieste. En el contexto tecnológico del siglo XXI, la convergencia entre las tecnologías adaptadas (Asistencia Tecnológica) y la tecnología digital, crea un panorama en el que esta población de ciudadanos, si se atiende adecuadamente, puede tener una participación activa, independiente y productiva en la sociedad.

La Asistencia Tecnológica (AT) se define como todo aditamento que permita a una persona con capacidades diversas aumentar, mantener, o desarrollar sus destrezas funcionales. La AT es una de las herramientas que puede dar a las personas con necesidades físicas, sensoriales, o cognitivas más significativas, acceso directo a tecnologías digitales tales como sistemas computarizados y a la diversidad de programas digitales asociados a la educación, el trabajo y la comunidad. El acceso a estas tecnologías y contextos puede redundar en gran beneficio para estos ciudadanos.

Reconociendo la importancia que puede tener la Asistencia Tecnológica en la vida de las personas con capacidades diversas, el Artículo 6 de la Ley 238 conocida como la “Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos en Puerto Rico”, enfatiza en la necesidad

de que los ciudadanos con capacidades diversas tengan acceso a estas tecnologías liberadoras. Así se consigna en los cuatro incisos relacionados a este artículo donde se establece que:

- Toda persona con impedimentos tendrá derecho a estar informado [sic] y tener el mayor acceso posible a programas e iniciativas que propicien su rehabilitación física o mental. El Gobierno y sus dependencias deberán incentivar un acercamiento integral, holístico y multidisciplinario a la rehabilitación y promover el uso de estrategias innovadoras de intervención dirigidas a potenciar al máximo su capacidad de desarrollo.
- El Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico promoverá el estudio y el acceso de la población con impedimentos a los servicios y equipos más efectivos y avanzados de asistencia tecnológica que permiten a ese sector estudiar, trabajar y vivir en una forma independiente y mejorar su calidad de vida, es decir, que sean esenciales para su desenvolvimiento cotidiano.
- Los departamentos, agencias, instrumentalidades, corporaciones públicas, municipios y cualesquiera [sic] entidad gubernamental del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, que brindan servicios educativos y rehabilitativos a esta población deberán promover y tener la facultad de entrar en acuerdos y negociaciones de compra a precios razonables de estos equipos de asistencia tecnológica de manera que se garantice que la población con impedimentos pueda hacer uso de los mismos para desenvolverse e interactuar adecuadamente.
- El Departamento de Asuntos del Consumidor tendrá la facultad, de considerar necesario, de reglamentar a favor del interés público en lo que concierne al acceso y compra de

equipo de asistencia tecnológica para las personas con impedimentos, incluyendo control de precio y reglamentación de ganancias a suplidores de los mismos.

Para que el propósito esbozado en el Artículo 6 pueda implantarse, es necesario acercarnos a la problemática de los ciudadanos con capacidades diversas, como se establece en el primer inciso de este artículo, desde una perspectiva integral, holística y multidisciplinaria. En ese sentido, para que el resultado sea una inclusión genuina de estos ciudadanos en los diversos contextos sociales, es menester que la sociedad misma sustituya el concepto deficitario hacia esta población por uno de diversidad, fundamentado en un paradigma de fortalezas. En este nuevo paradigma reconocemos los siguientes principios:

- Todas las personas tienen fortalezas
- Los impedimentos son concepciones sociales,
- El impedimento lo crea un medioambiente inadecuado
- Dadas las condiciones apropiadas, una persona con capacidades diversas puede participar activamente en su entorno social.

Teniendo en cuenta el alcance de este artículo, es necesario resaltar cómo la Asistencia Tecnológica puede servir de herramienta de inclusión para las personas con capacidades diversas en su entorno social. Es esta tecnología la que amplía el marco de participación de estos ciudadanos en los contextos educativos, laborales y comunitarios. Desde esta perspectiva, es importante ubicar a la persona con capacidades diversas en un contexto donde la tecnología ocupa un lugar dominante en el quehacer de los ciudadanos. Los cambios acelerados que ocurren en la sociedad del siglo XXI debido al dinamismo en el campo de la tecnología, pueden aumentar la brecha tecnológica en menoscabo de algunos grupos sociales. No obstante,

esta convergencia entre la Asistencia Tecnológica y la tecnología digital ofrece oportunidades de participación no experimentadas por este grupo social.

En la actualidad, son numerosas las personas con capacidades diversas que muestran mayor disposición para adentrarse en mundos nunca antes explorados; tienen más aspiraciones de seguir estudios superiores y vocacionales; tienen una participación más activa en la sociedad y utilizan la tecnología mainstream, en referencia a las tecnologías comunes que utilizan los ciudadanos en general, para llevar a cabo sus tareas. Ante esta coyuntura, la búsqueda de nuevas alternativas para asegurar la inclusión total de las personas con capacidades diversas en la sociedad se hace inaplazable.

El único escollo para la inclusión podría ser la falta de conocimiento o destrezas, por parte de los grupos que trabajan para lograr la rehabilitación y vida independiente de la población con capacidades diversas para adecuar la tecnología con el concepto de independencia y productividad. Siendo éste el propósito del artículo 6 de la Ley 238, es importante que las agencias concernidas dirijan esfuerzos para capacitar a su personal en torno a estas nuevas perspectivas del potencial humano.

En la medida que los concernidos entiendan los factores que posibilitan la relación entre las tecnologías y las capacidades humanas, se logrará crear un mundo en el que las diferencias se visualicen como acepciones naturales de la vida, que todos tenemos un lugar en la misma y que existen medios para que todos ocupemos con dignidad ese lugar que nos corresponde.

## Rehabilitación y Vida Independiente

La Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos, Ley 238 del 31 de agosto de 2004 busca prohibir el discrimen contra las

personas con capacidades diversas en la sociedad. A partir de esta ley, no se debe discriminar a las personas con alguna condición ya sea física, mental o intelectual, sea en el área laboral, escolar o en cualquier otro campo en el que la persona pueda desempeñarse. Según los datos estadísticos, en Puerto Rico existen personas que tienen más de una condición que afecta su desarrollo. Con esta ley se busca que esta población alcance una plena calidad de vida y el total desarrollo de sus capacidades.

Según los primeros dos incisos del Artículo 6, “Toda persona con impedimento tiene derecho a estar informado y tener el mayor acceso posible a programas e iniciativas que propicien su rehabilitación física o mental” y “El Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico promoverá el acceso a la población con impedimentos a los servicios y equipos más efectivos y avanzados de asistencia tecnológica”, se pretende propiciar la participación justa de estos individuos en la sociedad. No se debe permitir el rechazo hacia esta población, pues lamentablemente está propensa a recibir burlas por parte de los demás ciudadanos. En el campo universitario se debe capacitar a los profesores para que fomenten la participación activa de estos estudiantes, en y fuera de la sala de clase. De igual forma, deben realizar los acomodos necesarios para así lograr que los estudiantes tengan mejor rendimiento. En la Universidad de Puerto Rico existen diversas tecnologías que han permitido a los estudiantes desarrollar mejor su potencial. No obstante, hay mucho que mejorar en la prestación de servicios de Asistencia Tecnológica.

Es importante que la comunidad universitaria y las personas en Puerto Rico conozcan acerca de esta ley y cuáles son los derechos de las personas con capacidades diversas. Según la ley IDEIA 2004 (“Individuals with Disabilities Education Improvement Act”) los estudiantes deben recibir una educación pública, gratuita y apropiada. Desde el punto de vista estudiantil los profesores deben enfatizar en

sus sílabos el área de Evaluación Diferenciada ya que con esto están comprometidos a realizar los acomodos necesarios para los estudiantes con alguna necesidad especial, según lo establecen las leyes federales y estatales. Por otra parte, debe incluir la Circular 7 del Decanato de Asuntos Académicos (2002-03) acorde con la Ley 51 que establece que los estudiantes que reciben los servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicárselo al profesor para así planificar el acomodo razonable y el equipo necesario conforme recomendado por la Oficina de Asuntos para las Personas con Impedimentos (OAPI) del Decanato de Estudiantes. En general, los estudiantes con necesidades especiales que requieran algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para así indicarlo.

Son varias las leyes que amparan a las personas con capacidades diversas en Puerto Rico. Sin embargo, no basta con describir cuáles son los acomodos que se deben realizar con esta población, sino que debemos llevarlos a cabo. Como educadores, somos los encargados de lograr que suceda y todos debemos trabajar con la inclusión de estas personas en la sociedad. No hay mayor satisfacción que lograr que nuestros estudiantes tengan vida independiente y sean entes participativos y productivos en nuestra sociedad.

---

## Referencias

- Ley 238 del 31 de agosto de 2004. Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos.
- Ley Pública 108-446 - Ley IDEIA del 3 de Diciembre del 2004(IndividualswithDisabilityEducationImprovementAct).
- Ley Núm. 51 del 7 de Junio de 1996. Ley de Servicios Educativos Integrales para las Personas con Impedimentos.

# Rumbo a la plena inclusión mediante el Diseño Universal: promoviendo una UPR inclusiva y accesible

**José “Manolo” Álvarez**  
**Ámbar E. Rivera Medina**

## Introducción

**L**a “Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos”, del 31 de agosto de 2004, reitera la igualdad de oportunidades que tienen las personas con impedimentos en Puerto Rico en materia de vida independiente, educación, empleo, recreación y tecnología. La esencia de esta legislación local es promover unas circunstancias favorables para la inclusión social. Según Torres & Turrull (1999), en la historia del movimiento de igualdad de las personas con impedimentos, las leyes se han enfocado en atender necesidades particulares de las personas con impedimentos en determinadas épocas con el fin de ofrecerles una mejor calidad de vida. En Puerto Rico, las personas con impedimentos son cobijadas tanto por leyes locales como federales. En el caso de la legislación federal, el “Acta de Rehabilitación” de 1973 según enmendada, se enfocó en atender principalmente las barreras físicas y arquitectónicas para las personas con impedimentos.

Por otra parte, a finales de los años 1970, se crearon leyes federales y locales para atender las necesidades educativas de los estudiantes de educación especial. Sin embargo, Maxwell (2000) comenta que ya para finales de la década de 1990 fue necesario crear leyes para atender las barreras tecnológicas que comenzaban a enfrentar las personas con impedimentos y, precisamente, en 1998 se enmendó

la legislación federal “Acta de Rehabilitación” y se incluyó la Sección 508, donde se establecieron unas regulaciones orientadas a garantizar la accesibilidad de todos los ciudadanos, incluyendo a aquellos con necesidades especiales, a las tecnologías típicas del mercado. Según Piccolo (2010), la accesibilidad tecnológica hace referencia al equipo tecnológico o servicio de telecomunicaciones que sigue los principios del diseño universal.

Para Vanderheiden (1999), el diseño universal permite que tanto equipos tecnológicos como servicios de telecomunicaciones sean lo suficientemente flexibles para satisfacer las necesidades de la mayoría de sus usuarios. Igualmente, establece que los equipos electrónicos, para ser clasificados como equipos de diseño universal deben ser equipos y tecnologías típicas del mercado. Algunos ejemplos de equipos y tecnologías que entran en esta clasificación son las computadoras, teléfonos celulares, tabletas, máquinas de cajeros automáticos (ATM), kioscos informativos (ITM), entre otros. Por su parte, Maxwell (2000), clasifica el acceso a la Internet, las llamadas telefónicas y señales de televisión satelital y por cable como servicios de telecomunicaciones.

Según las regulaciones de la Sección 508 del “Acta de Rehabilitación” de 1998, para que un equipo de diseño universal sea accesible a las necesidades de sus posibles usuarios con impedimentos, deberá cumplir con dos requisitos principales, en primer lugar, que integre opciones de accesibilidad en el mismo equipo para que resulte fácilmente loggable su acceso por un usuario con necesidades especiales. La Sección 508 establece que la acción fácilmente loggable se refiere a la acción del fabricante o manufacturero de equipos tecnológicos que permite que sus equipos sean accesibles por personas con impedimentos. Esta acción será técnicamente factible si no requiere tiempo adicional excesivo en diseñar o desarrollar el

equipo de telecomunicaciones, no involucra alterar una característica fundamental o esencial del equipo de telecomunicaciones que limitaría significativamente la utilidad, potencial o su volumen de ventas y no incumple con un requerimiento o especificación técnica establecida por la FCC o cualquier otra violación a la ley.

Y en Segundo lugar, la Sección 508 requiere que los equipos de diseño universal puedan ser compatibles con tecnologías que pudieran utilizar las personas con impedimentos. Un equipo de tipo tecnológico se considerará compatible si el mismo tiene la opción de ser interconectado con dispositivos periféricos especializados comúnmente utilizados por las personas con impedimentos. A estos equipos generalmente se les conoce como equipos de asistencia tecnológica y comprenden, entre otros, las pantallas Braille dinámicas para personas ciegas y sordociegas, los programas lectores de pantallas para personas ciegas y con problemas de aprendizaje, los programas magnificadores de pantalla para personas con baja visión y los programas de reconocimiento de voz para personas con impedimentos de movilidad y de habla. Por lo tanto, todas las tecnologías, programas, periferales y los sistemas de comunicación (cualquier equipo utilizado para transmitir, recibir, utilizar o almacenar la información) deben cumplir con los requisitos de la Sección 508 o serán excluidos de los procesos de licitación por todas las agencias gubernamentales. Sobre este aspecto, Erlandson (2008) explica que dado que el gobierno federal gasta millones de dólares al año en tecnologías típicas del mercado para sus respectivas agencias, el efecto de la Sección 508 se ha sentido en los manufactureros y desarrolladores de estos equipos, quienes han tenido que integrar el diseño universal en el desarrollo de sus productos.

En este mismo orden de ideas, Preiser (2011) menciona que varias compañías han integrado diseño universal en sus tecnologías, tal

es el caso de Microsoft, que a partir de su versión de Windows XP en el año 2002, integró unas opciones de accesibilidad básicas en su sistema operativo. Por su parte, la compañía Apple integró un lector de pantalla a partir de su versión MacOS Tiger en el 2005, e hizo lo mismo en el 2009 en el iPhone 3GS, y luego en el iPad en 2010. Actualmente, esta empresa integra su lector de pantalla, así como otras opciones de accesibilidad, en todas sus tecnologías.

Por otra parte, Vanderheiden (1999) señala que resulta igualmente importante diseñar páginas de Internet y cursos en línea en las universidades, siguiendo las guías de accesibilidad *web* de la Sección 508. En relación con este tema, en Puerto Rico se creó una legislación local de accesibilidad de páginas de Internet, la Ley 229 de 2002, que amplía el alcance de la legislación federal, integrando aspectos culturales relacionados con el idioma Español.

La Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, provee una infraestructura tecnológica a sus estudiantes, profesores y empleados que comprende conexión a Internet de alta velocidad, por cable (Ethernet) o inalámbrico (WiFi), asignación de correo electrónico en el dominio de la UPR, ofrecimiento de cursos a distancia y disponibilidad de computadoras en bibliotecas y centros de cómputo, entre otras. Esto es muestra de lo que Piccolo (2010) señala al referirse a la comunidad universitaria de hoy día como una orientada a la tecnología donde es común que estudiantes, profesores y empleados utilicen sus propias tecnologías como los teléfonos celulares, tabletas y unidades lectores de libros electrónicos. Esto, para Maxwell (2000), resulta de gran ventaja para las personas con impedimentos, ya que mediante el diseño universal, pueden utilizar las tecnologías típicas del mercado como herramientas que proveen igualdad de acceso.

## Tecnologías móviles

Según Kaufmann (2013), los teléfonos inteligentes y las tabletas

se caracterizan por tener un potente procesador, así como diferentes sensores para su interconectividad, como por ejemplo, conexión WiFi para acceder a Internet, conexión vía Bluetooth para utilizar un teclado externo, cámaras de alta resolución que funcionan como scanner OCR de documentos, GPS y compass, micrófono para reconocimiento de voz, bocinas para reproducción de audio y pantalla táctil. En la actualidad, tanto los teléfonos como las tabletas de Apple y Android, integran opciones de accesibilidad para diferentes perfiles de usuarios con impedimentos, como el lector de pantalla, magnificador de pantalla, software de reconocimiento de voz, opciones de vibración, entre otras. A continuación se describen los pasos para activar estas opciones en diferentes equipos:

**Activar lector de pantalla Voice Over en productos Apple:**  
(iPhone, iPad, iPod Touch)

Ir a ajustes / settings.

Ir a general.

Ir a accesibilidad / accessibility.

Ir a función rápida / accessibility shortcut.

Seleccionar Voice Over.

Ahora se puede activar o desactivar el lector de pantalla Voice Over, presionando tres veces el botón de inicio (home button).

**Activar lector de pantalla en Android: (Celulares y tabletas)**

Ir a configuraciones / settings.

Ir a accesibilidad / accessibility.

Seleccionar TalkBack.

**Tableta Microsoft Surface RT**

Para activar el lector de pantalla Narrator, presionar la tecla de Windows y, al mismo tiempo, presionar la tecla de subir volumen en la parte izquierda de la tableta Surface RT.

### **Unidad lector de eBooks Amazon Kindle:**

Para activar el lector en el Kindle Fire HDX, se debe presionar el botón de encender la unidad mientras se presionan 2 dedos en la pantalla.

### **Computadoras:**

*Windows 8:*

Presionar tecla de Windows y la letra u.

*Apple MacOS:*

Presionar comando y F5.

Otras tecnologías de diseño universal en la UPR, Recinto de Río Piedras:

### **1. Cajero automático (ATM) en Banco Popular al lado de la torre:**

Colocar los audífonos en la unidad, se activará el sistema parlante de la misma.

### **2. Tren Urbano, estación universidad, al lado del museo:**

Presionar signo de número (# y el número 1, para activar el sistema parlante del kiosco para cargar la tarjeta del tren.

### **3. Aplicaciones:**

*Voice Dream Reader:*

Aplicación para lectura de libros y documentos en diferentes formatos. Cada documento lo lee en voz sintetizada, lo cual ayuda a estudiantes ciegos. También puede ir marcando cada palabra visualmente, mientras lo va leyendo, para beneficio de estudiantes con problemas específicos de aprendizaje (PEA), como dislexia. Además puede agrandar el tamaño de las letras para facilitar la lectura, a estudiantes con baja visión.

*Prizmo:*

Aplicación que utiliza la cámara del celular o tableta como scanner y puede reconocer y leer en voz alta textos

impresos como libros, revistas, periódicos, entre otros. Sirve como máquina lectora para estudiantes ciegos, con problemas específicos de aprendizaje o con baja visión.

*Kindle:*

Esta aplicación permite tener acceso a más de 1.8 millones de libros electrónicos de la empresa Amazon. Pueden comprarse directamente y acceder con un lector de pantalla. Para productos Apple está disponible la aplicación iBooks.

*Draft*

Permite escribir notas, excelente para utilizarse en combinación con un teclado externo. Existen otros editores de texto como Microsoft Word y Pages.

*Audio memos:*

Aplicación que convierte el teléfono celular o tableta en una grabadora digital.

*Reconocimiento de voz:*

**iOS:** SIRI

**Android:** Voice Assistant.

**Mac OS:** Apple Voice Recognition.

**Windows:** Dragon Naturally Speaking.

Todas estas alternativas de reconocimiento de voz están disponibles en español.

*Sintetizadores de voz:*

-Cada sistema operativo tiene integrado sus propios sintetizadores de voz:

iOS y MacOS: Neunce

Android: Google Text-to-Speech y Pico.

Windows: Microsoft Speech Platform y SAPI5

Todos ellos tienen voces en español que funcionan en las diferentes aplicaciones o programas.

*Alternativas de voces comerciales:*

Ivona y Acapella, son sintetizadores de voz comerciales, con voces en español de alta calidad, que pueden instalarse en cualquiera de los sistemas operativos.

*Accesibilidad contenidos en línea:*

Todas las páginas de Internet de la universidad, incluyendo los cursos a distancia, deben integrar las siguientes guías de accesibilidad *web* de la Sección 508 (federal), y Ley 229 (local).

## Nivel 1

Guía para obtener un nivel básico de accesibilidad en una página *web*

*1. Describir imágenes y animaciones.*

Se debe utilizar el atributo ALT en HTML para describir TODAS las imágenes, gráficos y animaciones en cada página. Por ejemplo: ALT=“descripción del gráfico”. De utilizar un editor gráfico para crear su página *Web*, debe buscar las opciones para describir las imágenes y escribir el texto que explique o detalle las mismas.

*2. Documentos PDF.*

Se debe verificar si los documentos en formato PDF son accesibles. Para verificar el nivel de accesibilidad, debe instalarse programa el Adobe Acrobat Reader (gratis); una vez instalado el programa, en el menú de Herramientas o *Tools* se encuentra la opción *Accessibility Checkups* que permitirá la verificación. El programa le dejará saber si el documento es accesible o no y le hará recomendaciones para convertirlo en uno que cumpla con esta característica. Ningún documento PDF debe ser creado únicamente como imagen. Se debe tener acceso al texto del mismo, de lo

contrario, los programas lectores de pantalla no reconocerán la información que contiene el documento.

### *3. Identificar idioma de cada página.*

Debe identificarse el idioma en cada página *Web* ya que los programas lectores de pantalla que usan las personas con impedimento revisan el código para cambiar el idioma del lector automáticamente. Deberá identificarse el español como el idioma principal de la información de la página.

Ejemplo:

Las páginas comienzan con el siguiente Tag: `<html>` signo menor que Para identificarla con el idioma español, en cada página, se debe cambiar ese Tag por el siguiente:

```
<html lang="es">
```

### *4. Multimedia.*

Proporcionar transcripción del sonido de los vídeos. Incluir *closed caption* o representación simultánea en texto del contenido en audio de cada video de la página.

### *5. Mapas de imagen "Image maps".*

Deben proporcionarse enlaces en formato texto, redundantes con cada región activa de un mapa de imagen.

### *6. Organización de las páginas.*

Utilizar encabezados, listas y estructura consistente. El uso del lenguaje de programación CSS permite dar formato a la página donde sea posible.

### *7. Scripts, applets y plug-ins.*

Ofrecer contenido alternativo si las funciones nuevas no son accesibles. Por ejemplo, si una página tiene alto contenido en

*FLASH*, se debe presentar la opción de una página en versión *HTML* o texto como medio alterno.

#### 8. Marcos (*Frames*).

Titular todos los marcos con nombres que guarden relación con su contenido. Hay navegadores que no apoyan los marcos, por lo que debe presentar una alternativa de acceso.

#### 9. Tablas.

Titular todas las tablas y disponerlas de modo que puedan leerse línea a línea secuencialmente.

#### 10. Facilidad de uso (*Usability*).

Las páginas deben ser revisadas manualmente, para verificar que sean funcionales con respecto a los programas especializados de asistencia tecnológica.

## Nivel 2

### Aumentar el nivel de accesibilidad del Nivel 1

1. El color no debe usarse como único método para señalar información importante en una página *Web*.
2. Los documentos deben ser legibles sin el apoyo de los navegadores para hojas de estilo.
3. Hasta que los usuarios puedan controlar el parpadeo de la pantalla, las páginas *Web* deben evitar causar que la pantalla parpadee (De acuerdo con el punto 1194.21 de la Sección 508, los elementos en pantalla no deben destellar con frecuencias entre los 2 Hz. Y los 55 Hz.), esto facilita la navegación a personas con epilepsia.
4. Una página alternativa de solo texto debe proporcionarse

como último recurso obedeciendo las normas de accesibilidad. Siempre debe intentarse hacer accesible la *Web* principal en lugar de crear una segunda versión de solo texto como alternativa de acceso para las personas con impedimento.

5. Cuando una *Web* usa *scripts*, para presentar información o para procesar entradas por parte del usuario, debe proporcionarse texto funcional. Por ejemplo, si se usa una pantalla de inicio en *FLASH*, esta debe incluir un enlace en texto que el usuario pueda seleccionar para saltar la presentación.

6. Cuando una página *Web* contiene archivos con formatos propietarios, que requieren un plug-in para presentar la información, deberá proporcionarse un enlace a un plug-in, que cumpla con las estipulaciones de accesibilidad para el software.

7. Los formularios electrónicos deben hacerse accesibles para las personas con impedimento.

8. Se recomienda utilizar un método que facilite el rastrear el contenido de la página *Web*. Este método proporcionará a los usuarios de programas de asistencia tecnológica la opción de saltar los enlaces repetitivos en la navegación.

9. Cuando un script cause un time-out en páginas con formularios, el usuario deberá contar con una opción que le permita indicar que necesita más tiempo para completarlos.

10. Todas las páginas deben ser revisadas regularmente para constatar que las mismas sigan las guías de accesibilidad establecidas en la Sección 508.

La herramienta que permite verificar nivel de accesibilidad de páginas *Web* se llama WAVE, y puede accederse a ella mediante el enlace <http://wave.webaim.org/>

---

## Referencias

- Apple Accessibility. Disponible en: <http://www.apple.com>
- Erlandson, R. F. (2008). *Universal and accessible design for products, services, and processes UC Only*. Boca Raton: CRC Press
- Google Android Accessibility. Disponible en: <http://www.android.com>
- Kaufmann, M. (2005). *Smart phone and next generation mobile computing*. Ley 238 del 31 de agosto de 2004. Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos.
- Microsoft Windows Enable. Disponible en: <http://www.microsoft.com>
- Piccolo, R. (2010). *Inclusive design guidelines*. New York, NY Mayor's office for people with disabilities; Steven Winter Associates; International Code Council. New York: McGraw-Hill.
- Preiser, W. & Smith, K. (2011). *Universal design handbook /*. New York: McGraw-Hill.
- Section 508 Accessibility Guidelines. Disponible en: <http://www.section508.gov/Section-508-Of-The-Rehabilitation-Act>
- The Internet Society (2000, July 15th). *Global trends that will impact universal access to information resources*. Christine Maxwell, Ed. Paper submitted to UNESCO. Disponible en: <http://www.isoc.org/isoc/unesco-paper.shtml>
- Torres, L. M. & Turrull, C. (1999). *Inclusión: privilegio o derecho*. San Juan, Puerto Rico: Editorial Isla Negra
- Vanderheiden, G. (1999). *Universal Access to the National Information Infrastructure – NII*. Trace R&D Center

# La Asistencia tecnológica: Una herramienta de accesibilidad e inclusión para estudiantes universitarios

**José “Manolo” Álvarez  
Ámbar Rivera**

## Introducción

**L**a Ley 238 de 2004, conocida como la “Carta de Derechos de las Personas con Impedimentos”, establece la necesidad de integrar los servicios de vida independiente, educación y empleo para las personas con impedimentos en Puerto Rico. Igualmente, da una gran importancia a la asistencia tecnológica (AT) ya que sirve de apoyo en todas esas áreas. En la misma se reconoce el impacto que tiene hoy día la tecnología en nuestro diario vivir. Aunque ya en Puerto Rico, existían varias legislaciones tanto locales como federales que incluían a la asistencia tecnológica, la Ley 238 reafirma que se debe procurar que la asistencia tecnológica sea una alternativa real para las personas con impedimentos. En el Artículo 6, concerniente a Rehabilitación y Vida Independiente, esta ley establece que:

“El Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico promoverá el estudio y el acceso de la población con impedimentos a los servicios y equipos más efectivos y avanzados de asistencia tecnológica que permiten a ese sector estudiar, trabajar y vivir en una forma independiente y mejorar su calidad de vida, es decir, que sean esenciales para su desenvolvimiento cotidiano.”(p. 9)

La base legal de la asistencia tecnológica se remonta a

1988 con la ley federal “Assistive Technology Act (ATA)”. Dicha legislación define la asistencia tecnológica como todo tipo de equipo o servicio que puede ser usado para aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de las personas con impedimentos. Además define los equipos de asistencia tecnológica como objetos, sistemas o productos adquiridos comercialmente, adaptados o contruidos a base de las características y necesidades particulares de cada persona con impedimento. Torres (1999), señala algunos ejemplos de equipos de asistencia tecnológica entre los que se encuentran bastones, andadores, sillas de ruedas, tableros de comunicación, audífonos, equipos adaptados para recreación y computadoras adaptadas, entre otros. Mientras que Falcón (2001), señala que es muy importante atender las necesidades de los servicios de asistencia tecnológica para las personas con impedimentos y, sobre esto, la Ley ATA (1988), define los servicios de asistencia tecnológica como toda aquella ayuda a la persona con impedimento y su familia para la adquisición, uso y mantenimiento de los equipos.

Para Torres (1999), algunos ejemplos de servicios de asistencia tecnológica son:

- Orientación sobre equipos disponibles y dónde adquirirlos.
- Orientación sobre alternativas de financiamiento para obtener equipos.
- Orientación para determinar qué equipo podría llenar las necesidades de las personas con impedimento y su familia.
- Adiestramiento en el uso y mantenimiento del equipo seleccionado al consumidor y su familia.

Según explica Abadía (2002), en Puerto Rico hay tres principales agencias de gobierno responsables de proveer equipos y servicios de asistencia tecnológica. Entre ellas se encuentran: el Departamento de Salud, para edades en intervención temprana; el Departamento de

Educación, para intervención en edad escolar y la Administración de Rehabilitación Vocacional, del Departamento del trabajo.

En ese sentido, la Ley 51 de 1996 estableció la responsabilidad de la Universidad de Puerto Rico como la institución de educación superior del Estado en asumir un rol de importancia en varios procesos que se constituyeron en prácticas a seguir en el área de la Educación Especial. Esto incluyó la asistencia tecnológica, la creación de comités de la Ley 51 en cada recinto universitario de la UPR, e Igualmente, la Universidad de Puerto Rico fue pionera en la oferta de cursos de asistencia tecnológica a los futuros maestros en la Facultad de Educación.

En la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, hay varias áreas donde los estudiantes con impedimentos pueden utilizar equipos de asistencia tecnológica. Una de ellas es la Unidad de Servicios Bibliotecarios para Personas con Impedimentos, localizada en el primer piso de la biblioteca José M. Lázaro, la cual cuenta con varias computadoras adaptadas con programas lectores de pantalla, magnificadores de pantalla, conversión de texto a audio y reconocimiento de voz. También, tiene una computadora con escáner y programas de reconocimientos de textos OCR, al igual que teclados ergonómicos, impresora en Braille y unidad de magnificación CCTV.

Además, en la Facultad de Educación, en el cuarto piso, se encuentra el Centro de Asistencia Tecnológica Inclusivo (CATI), que apoya a los estudiantes de educación, proveyendo equipos de asistencia tecnológica, para usarlos en sus prácticas docentes con estudiantes con impedimentos. Igualmente, en CATI se ofrecen adiestramientos en diferentes equipos de asistencia tecnológica dirigidos a estudiantes, profesores, empleados y público en general. Sobre este asunto, Catalá (2000), menciona que dentro del Recinto

de Río Piedras de la UPR hay una oficina de la Administración de Rehabilitación Vocacional, donde los estudiantes con impedimentos del recinto pueden recibir los servicios de dicha agencia, incluyendo seguimiento de su caso con su consejero. Igualmente, el estudiante puede ser referido para una evaluación en asistencia tecnológica en el centro ATREVI de Rehabilitación Vocacional.

## Desarrollo

Para Vázquez (2011), resulta fundamental que los estudiantes universitarios con impedimentos utilicen la asistencia tecnológica como apoyo en sus necesidades educativas, especialmente hoy en día, cuando la tecnología ha impactado la educación universitaria en diferentes áreas mediante cursos ofrecidos en línea, acceso a computadoras, tabletas interactivas y teléfonos celulares, entre otras herramientas. Resulta común que los estudiantes universitarios utilicen todas éstas tecnologías en el cumplimiento de sus responsabilidades académicas. Falcón (2001), por su parte, señala que los estudiantes universitarios con impedimentos pueden sobrepasar muchas barreras educativas con una correcta aplicación de la asistencia tecnológica. Para lograrlo, se requiere que cada uno de ellos reciba servicios cuyos resultados deriven en el logro de la utilización de la asistencia tecnológica como una herramienta de igualdad. Para Quintero (2011), cada estudiante universitario con impedimento debe recibir una evaluación en asistencia tecnológica para identificar las mejores alternativas de acuerdo a sus necesidades. Igualmente, las evaluaciones en asistencia tecnológica deben ser un proceso individual donde el estudiante establecerá unas prioridades educativas que deben ser atendidas. Por ello, la evaluación en asistencia tecnológica siempre debe ser individualizada, donde las áreas de dominio funcional del estudiante sean consideradas para las recomendaciones y su proceso de implementación.

Por su parte, Romero (2007), explica que siempre debe considerarse la asistencia tecnológica como un apoyo a las demás áreas en el ambiente educativo y no se debe pretender que la AT vaya a resolver todas las situaciones académicas del estudiante. Debemos ser muy claros en cuanto a las expectativas que tenemos sobre la aplicación de la AT en los estudiantes universitarios. Incluso, factores como el acomodo razonable y la política institucional hacia los estudiantes con impedimentos son determinantes en el éxito de la aplicación de la asistencia tecnológica. En este sentido, Capeles (2005), explica que debe haber un resultado en el aprovechamiento académico del estudiante universitario luego que comience a utilizar sus equipos de asistencia tecnológica. Este se debe medir para conocer si hubo una relación directa entre la utilización del equipo y el progreso académico con el fin de determinar si la asistencia tecnológica ha sido una alternativa adecuada o si aún se requiere atender otras áreas (estrategias, técnicas, acomodados, etc.), o si es necesario re-evaluar la asistencia tecnológica. De no obtener un resultado favorable, existe una alta probabilidad de que el estudiante deje de utilizar este equipo.

Canales (2009), indica que resulta fundamental utilizar un modelo estandarizado para realizar las evaluaciones en asistencia tecnológica. Por ejemplo, el Student Environmental Task Tool (SETT), que consiste en unas preguntas guías, o el Matching Person Technology (MPT), que presenta unas listas de cotejo. Por su parte, Quintero (2011), considera que la alternativa del continuo de consideraciones permite tomar decisiones para que el estudiante tenga acceso a la tecnología, yendo de lo más concreto a lo más sofisticado, especialmente en adaptaciones de bajo costo. Al respecto, Torres (1999) señala que la evaluación debe ser hecha por un especialista certificado en asistencia tecnológica, quien debe ser el encargado de recoger el producto del

consenso y trabajo de un grupo, como profesores universitarios del estudiante, consejeros en Rehabilitación Vocacional, familiares u otros profesionales relacionados, según sea el caso de cada estudiante. Dicho especialista no debe actuar solo, la opinión final debe resultar del consenso del grupo de trabajo.

A continuación, se presentan varios programas especializados de asistencia tecnológica y su posible uso por estudiantes con varios impedimentos:

- Programas lectores de pantalla: Permiten a estudiantes ciegos poder utilizar una computadora, tableta o celular, de una manera no visual. En las computadoras se utilizan comandos del teclado y en las tecnologías de pantallas táctiles, se utilizan por gestos.

Computadoras:

**Windows:**

JAWS para Windows (programa comercial)

Non Visual Desktop Access NVDA (programa dominio público)

Windows Eyes (versión gratis con Microsoft Office 2013 en adelante)

**Apple Mac OS:**

Voice Over (programa integrado en el sistema)

**Tabletas y celulares:**

(Todos están integrados en el sistema)

iPad - Voice Over

Android - TalkBack

Windows RT – Narrator

**Pantallas Braille dinámicas:** Convierten los textos de la computadora, tableta o celular, en lenguaje Braille de un modo táctil mecánico. Este sistema, ayuda a estudiantes ciegos y sordo-ciegos. Los modelos de las pantallas Braille actuales en el mercado están disponibles para los diferentes sistemas operativos de computadoras, tabletas y celulares. Los modelos vienen de diferentes tamaños, desde 12, 14, 16, 18, 20, 32, 40, 60 y 80 celdas Braille. Hay modelos con conexión Bluetooth y USB.

- **Programas magnificadores de pantalla:** Permiten a estudiantes con baja visión agrandar el tamaño de los contenidos, ya sea en una computadora, tableta o celular. También se pueden cambiar los colores del fondo y las letras para crear un mayor contraste.

Computadoras:

**Windows:**

Magnificador (integrado en el sistema)

ZoomText (programa comercial)

Magic (programa comercial)

**Apple Mac:**

Zoom (integrado en el sistema)

Tabletas y celulares:

\*Todos los modelos de iPad, iPhone, Android y Windows, tienen integrado en su sistema un magnificador de pantalla.

- **Programas de texto a voz:** Permiten a estudiantes con problemas específicos de aprendizaje, acceder a textos electrónicos, ya sea en la computadora, tableta, o celular. Es posible cambiar el espacio entre cada letra, así como especificar el tipo de letra del documento. Los textos se reproducirán en voz sintetizada y se hará una marca sobre cada palabra simultáneamente.

## Computadoras:

### **Windows:**

WYNN (programa comercial)

Balabolka (programa gratis)

### **Apple Mac OS:**

ReadMe (programa comercial)

### **Tabletas y celulares:**

iPad y el iPhone:

Voice Dream Reader (aplicación comercial)

### **Android:**

Speak IT (aplicación comercial)

### **Windows:**

Read Aloud (aplicación comercial)

•Programa de reconocimiento de voz: permite a un estudiante con impedimento de movilidad, que no pueda utilizar el teclado o ratón de la computadora, o tocar la pantalla de la tableta o celular, escribir textos por medio de su habla.

## Computadora:

### **Windows:**

Dragon Naturally Speaking (programa comercial)

Microsoft Voice Recognition (integrado en el sistema)

### **Apple Mac:**

Apple Voice Recognition (integrado en el sistema)

### **Tabletas y celulares:**

SIRI (iPad, iPhone, iPod Touch)

Google Now (Android)

Cortana (Windows)

## Referencias

- Abadía, N. (2002). Conocimientos de los consejeros en rehabilitación de la Administración de Rehabilitación Vocacional sobre el uso de los equipos de asistencia tecnológica disponibles para las personas con impedimentos significativos. Tesis de Maestría no publicada, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.
- Apple Accessibility <http://www.apple.com>
- Canales Aponte, L. (2009) Protocolo de evaluación para determinar las necesidades de asistencia tecnológica de estudiantes con limitaciones visuales. Tesis maestría. UPR Facultad de Educación, Recinto de Río Piedras.
- Capeles Pérez, Jocelyn G. (2005). Identificación de factores relacionados al uso o abandono del equipo de asistencia tecnológica entre los participantes del Programa de Asistencia Tecnológica de Puerto Rico. Tesis de Maestría no publicada, Universidad de Puerto Rico. Recinto de Río Piedras. Escuela Graduada de Consejería en Rehabilitación.
- Catalá Torres, I. (2000) Opinión que tienen los consumidores con respecto a los servicios de asistencia tecnológica que recibieron en el Centro ATREVI. Tesis (M.R.C.)--Universidad de Puerto Rico.
- Falcón, L. (2001). El nivel de efectividad y satisfacción de consumidores sobre los servicios y el uso de la asistencia tecnológica en la Administración de Rehabilitación Vocacional. Tesis doctoral no publicada, Universidad Interamericana, San Juan, Puerto Rico.
- Google Android Accessibility <http://www.android.com>
- Gobierno de Puerto Rico Ley 51.de 1996.
- Microsoft Windows Enable <http://www.microsoft.com>
- Quintero Roldán, M. del C. (2007). Efecto de un adiestramiento sobre

el uso de la baja tecnología al trabajar con estudiantes con impedimentos en el conocimiento y la intención de aplicar los mismos por parte de los maestros. Tesis de maestría no publicada, UMET, Cupey.

- Romero Jackson, M. (2007). Talleres de desarrollo profesional para directores de escuela sobre los procedimientos, las leyes y la asistencia tecnológica que rigen el programa de educación especial. Universidad de Puerto Rico. Recinto de Río Piedras. Facultad de Educación. Departamento de Estudios Graduados.
- Torres Serrano, L. M. (1999). Asistencia tecnológica: una posibilidad real. San Juan, PR. Editorial Isla Negra. Libro.
- Torres Vázquez, Y. (2011). Los servicios de asistencia tecnológica a personas con impedimentos en bibliotecas académicas: estrategias de financiamiento frente a los problemas presupuestarios. UPR RRPSB Lázaro Colección Puertorriqueña Lázaro, Colección PR, Tesis
- Vázquez Rodríguez, A. (2009) Opinión de una muestra de estudiantes universitarios con impedimentos visuales sobre la utilidad y la satisfacción con el Equipo de Asistencia Tecnológica. Tesis de maestría no publicada. Escuela de Trabajo Social, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

## Acerca de los Recursos

---

**N**atural del pueblo de Carolina. Realizó sus estudios subgraduados en el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, en Ciencias Sociales con concentración en Ciencias Políticas, donde obtuvo un reconocimiento Magna Cum Laude. En 1985 comenzó sus estudios de Derecho en la Universidad de Puerto Rico, donde obtuvo grado de Juris Doctor en 1989, Cum Laude.

***José Raúl  
Ocasio García***

Se ha destacado por su liderazgo en pro del bienestar de las personas con impedimentos, siendo, entre otros; Miembro Fundador de la Asociación de estudiantes no videntes del Recinto de Río Piedras, Presidente de la Sociedad de Impedidos Visuales en el Área Metro (SIVEAM), Miembro Fundador de la Puerto Rico Blind Sport Association, Presidente del Comité de Política Pública del Consejo Estatal del Deficiencias en el Desarrollo y Miembro Fundador del Movimiento para el Alcance de Vida Independiente(MAVI). Entre 2001 y 2012 ejerció como Procurador de las Personas con Impedimentos de Puerto Rico. Desde 1990 se desempeña como Director de la Oficina de Asuntos para las Personas con Impedimento del Recinto de Río Piedras.

Para José Raúl Ocasio lo más importante que ha pasado en su vida es haber procreado a dos hermosos hijos, José Reinaldo y Fabiola, “quienes son la luz de sus ojos”.

***Migdalia  
González  
Guerra***

**L**a Dra. Migdalia González Guerra, nació en el pueblo de Aguadilla. Es graduada de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, donde completó un Bachillerato en Artes en Psicología y una Maestría en Consejería en Rehabilitación. Posee un grado doctoral en Educación con especialidad en Orientación y Consejería de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano. Ha laborado en el Sistema de la Universidad de Puerto Rico desde 1996 como consejera y como profesora de la Escuela Graduada de Consejería en Rehabilitación.

Entre las áreas de interés de la Dra. González Guerra, se destacan las áreas de servicios y derechos de los estudiantes universitarios con impedimentos, espiritualidad y consejería grupal. Actualmente se desempeña como Decana de Estudiantes en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Aguadilla.

***Edwin Vega  
Milán***

**E**l profesor Edwin Vega Milán posee un bachillerato en el campo de la Educación Especial con concentración en necesidades visuales, una maestría también en Educación Especial y un doctorado en Liderazgo Educativo, todos de la Universidad de Puerto Rico.

Se desempeña como profesor del área de Educación Especial y Diferenciada del Departamento de Estudios Graduados de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Ofrece los cursos relacionados a las tecnologías adaptadas para personas con capacidades diversas y el curso de liderazgo en la Educación Especial.

**E**l Dr. Raúl Rivera Colón posee Bachillerato en Ciencias Sociales y Maestría en Consejería en Rehabilitación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Además, cuenta con un grado de Maestría en Educación Especial de la American University of Puerto Rico y el grado doctoral en psicología de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano. El Dr. Rivera también cuenta con la certificación nacional de Consejero en Rehabilitación (CRC) que otorga la Commission on Rehabilitation Counselor Certification y otras certificaciones profesionales en las áreas de Sexualidad Humana, Evaluación Vocacional y Transición del Joven con Impedimentos a la Vida Adulta.

***Raúl Rivera  
Colón***

El Dr. Raúl Rivera ha desarrollado su liderazgo fungiendo por tres años como presidente de la Comisión de Ética del Colegio de Profesionales de la Consejería en Rehabilitación de Puerto Rico.

Actualmente es miembro de la Junta Examinadora de Consejeros en Rehabilitación de Puerto Rico. Cuenta con amplia experiencia ofreciendo servicios de rehabilitación desde diversos escenarios a la población con diversidad funcional. Desde el 2009 se ha integrado a la docencia ejerciendo como profesor en el Programa de Consejería en Rehabilitación de la Universidad Central de Bayamón. En la actualidad se desempeña como Catedrático Auxiliar en la Escuela Graduada de Consejería en Rehabilitación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras y es Supervisor Clínico de Psicología en la Universidad Carlos Albizu, Recinto de San Juan.

**P**osee un Bachillerato en Ciencias con Concentración en Química de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, y un Doctorado en Odontología, del Recinto de Ciencias Médicas de la UPR. Realizó un post-grado con especialidad en niños y personas con impedimentos en el Montefiore Medical Center/Rose Kennedy Center for the Handicapped, New York. Ejerció como Dentista Pediátrico en la práctica privada.

Su interés por el autismo la llevó a entrenarse con el Autism Research Institute - Defeat Autism Now! en San Diego, California, en el uso de alternativas biomédicas para el tratamiento de la condición. En su afán por ofrecer alternativas integrales a esta población, realizó estudios graduados en la Facultad de Educación de la UPR-Río Piedras y completó el grado de Maestría en Educación Especial con énfasis en la educación y el desarrollo óptimo de las personas con autismo en un ambiente inclusivo de paz, respeto y equidad.

***Yolanda  
González  
Román***

Actualmente, se desempeña como Catedrática Auxiliar en el Departamento de Estudios Graduados de la Facultad de Educación, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, donde coordina el Centro CAISA (Centro de Capacitación, Asesoría, Investigación y Servicio en Autismo) y el Programa de Capacitación Docente en Autismo (ProCDA). También, asesora organizaciones sin fines de lucro en temas relacionados a la Educación Especial y el autismo. Para la Dra. González, la educación es un derecho de todos los niños, niñas y jóvenes, protegido por la Convención de DDHH y la Convención de Derechos de la Niñez, que debe ser respetado y garantizado por la sociedad.

***Viviana Rivera  
Rondón***

**D**e trasfondo y prácticas interdisciplinarias, ha colaborado en proyectos académicos y sociales que integran la investigación, las artes y pedagogías innovadoras y emergentes, áreas de su especial interés. Completó su Bachillerato en Sociología en la Facultad de Ciencias Sociales y en la actualidad es estudiante graduada de la Facultad de Educación en el área de Educación Especial y Diferenciada. Desde el año 2013 se desempeña como asistente de investigación y colaboradora en el Centro para la Excelencia Académica (CEA), del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico.

***Kamila  
Vázquez  
Velázquez***

**E**studiente subgraduada de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras en el área de Educación Especial con énfasis en Desórdenes de la Conducta. Actualmente es colaboradora en el Centro para la Excelencia Académica.

Durante el año académico 2013-2014 fue recurso en el Programa de Capacitación en Asuntos de la Ley 238 para Personas con impedimentos, una experiencia enriquecedora tanto en el área profesional como académica. Tiene planes de continuar Estudios Graduados en Administración y Supervisión Educativa. Su meta personal y profesional es llevar el mensaje de que la educación de nuestros niños debe ser libre de prejuicios y que se debe trabajar la inclusión para así lograr una mejor sociedad.

**C**uenta con un bachillerato en Administración de Empresas de la Universidad del Estado de Nueva York y una maestría en Educación Especial de Phoenix University. En la actualidad, trabaja en su disertación doctoral en Administración de Programas de Educación Especial, en la Universidad Interamericana, Recinto Metro. Obtuvo una certificación en “Accesible Information Technology”, de la Universidad de Southern Maine, y otra en Aplicación de Asistencia Tecnológica, de la Universidad del Estado de California, Northridge (CSUN).

***José ‘Manolo’  
Álvarez***

Es profesor conferencista en el programa subgraduado de Educación Especial de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Igualmente, ofrece cursos de Educación Especial y Asistencia Tecnológica, a nivel graduado, en las universidades del Sistema Ana G. Méndez y la Universidad Central de Bayamón. También ofrece servicios de consultoría en Accesibilidad, Usabilidad, Diseño Universal y Asistencia Tecnológica.

‘Manolo’ ha participado en conferencias en Puerto Rico, en Estados Unidos e internacionales, donde ha sido invitado a presentar proyectos e investigaciones tecnológicas que ha desarrollado. Es el fundador del portal virtual [manolo.net](http://manolo.net) y del sitio de podcasts [www.tifloaudio.com](http://www.tifloaudio.com), ambos dedicados a la asistencia tecnológica para su uso por personas ciegas o con baja visión. Sus páginas webs han sido reconocidas internacionalmente por su aportación a la comunidad de personas ciegas y con baja visión de países hispanoparlantes.

**C**ompletó el Bachillerato en Educación con concentración en Educación Especial en el área de especialidad de Problemas Específicos en el Aprendizaje en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Luego de graduarse en el año 2012 del Bachillerato, prosiguió Estudios Graduados en el mismo recinto, en el área de Educación Especial y Diferenciada con concentración en Autismo.

En el año académico 2013-2014, tuvo la oportunidad de servir como recurso en el Programa de Capacitación en asuntos de la Ley 238 para personas con Diversidad Funcional, llevado a cabo por el Centro para la Excelencia Académica, donde ejerció por un periodo de año y medio. Parte de sus funciones fueron colaborar en el desarrollo de programas de capacitación docente para la comunidad universitaria del Recinto de Río Piedras, experiencia que le ayudó a desarrollarse a nivel profesional.

***Ámbar E.  
Rivera Medina***



# misión

Contribuir a las metas y los objetivos del Recinto de Río Piedras a través de la creación de una comunidad de aprendizaje en el Recinto por medio de actividades y servicios que enriquezcan y apoyen la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y publicación y propicien una labor académica de la más alta calidad. Así como, a través, de apoyar el logro de las metas y los objetivos de las facultades y escuelas.

---

# visión

El CEA persigue que el Recinto de Río Piedras se desarrolle como una comunidad de aprendizaje:

- en la cual los múltiples quehaceres académicos y administrativos y los servicios que se proveen contribuyan a elevar la calidad del aprendizaje de los individuos y de la Institución;
- donde el docente se apodere de su desarrollo profesional a través de su participación activa en los programas de capacitación.
- en donde las estructuras académicas y administrativas faciliten y estimulen la exploración continua y la apertura al cambio y ofrezcan a todos la oportunidad de aprender.

Centro para la Excelencia Académica  
Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras