

# **Estudiantes del RUM transforman vidas** <sup>[1]</sup>

Enviado el 15 septiembre 2016 - 5:07pm

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## **Calificación:**



No

## **Contribución de CienciaPR:**

Dialogo Digital <sup>[2]</sup>

## **Fuente Original:**



Uno de los proyectos constó de un andador para los pacientes del Centro de Rehabilitación AMPI. (Suministrada)

Los estudiantes del Departamento de Ingeniería Industrial (ININ) de la Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) ya han comenzado a generar un cambio en la sociedad puertorriqueña, específicamente en la población de adultos con discapacidades, a través de los proyectos que crean como parte de su curso final de diseño *Capstone*.

Un andador, un cuchillo ergonómico y un aparato para cambiar bombillas son solo algunas de las propuestas que ya han transformado y mejorado la calidad de vida de las personas para las que fueron inventadas. De esta manera, promueven en ellos una mayor independencia y aumentan sus capacidades funcionales dentro de un entorno seguro.

De acuerdo con el comunicado del RUM, esta oportunidad se concretó con una subvención de \$84,000 que otorgó la Fundación Nacional de la Ciencia (NSF), bajo su programa *General and Age Related Disabilities Engineering* (GARDE) y que permite el desarrollo de los prototipos y dispositivos médicos que conlleven esos esfuerzos para aliviar y facilitar las tareas cotidianas de quienes reciben el producto.

Así lo dieron a conocer las doctoras Mayra Méndez Piñero, María de los Ángeles Irizarry Serrano y Cristina Pomales García, catedráticas de ININ y gestoras de *Making the Difference: An Industrial Engineering Capstone Design Experience to Benefit Adults with Disabilities*, que hace posible que los alumnos contribuyan a mejorar la calidad de vida de un usuario en particular o de

un grupo previamente identificado con una necesidad especial por su condición.

“Nos dimos a la tarea de presentar la propuesta cuando vimos la posibilidad que había bajo este tipo de programas con la NSF. Podíamos integrar el conocimiento de todas las investigadoras e identificar una manera de buscar que nuestros estudiantes diversificaran un poco su experiencia con los proyectos tradicionales en ingeniería industrial, que casi siempre son de diseño en industrias de servicio o de manufactura. Así que queríamos esta coyuntura adicional”, reveló la doctora Méndez Piñero, investigadora principal de la iniciativa.

Por su lado, la doctora Irizarry Serrano relató que el primer paso constó de una revisión de literatura en la que utilizaron datos del Censo de Puerto Rico de 2010, que arrojó que la isla tiene un 19.7% de ciudadanos con discapacidades, lo que la convierte en uno de los territorios de Estados Unidos con más incidencia en esos casos.

“Eso presenta un terreno muy fértil para que nuestros alumnos hagan una aportación significativa. Luego comenzamos a involucrarlos a ellos. Tradicionalmente, se concentraban más en la industria de manufactura o de servicio. Esto es un enfoque totalmente nuevo, ya que ahora están centrados en el diseño de dispositivos médicos o de artefactos que ayudan a estas personas con impedimentos a tener una vida mucho más independiente”, subrayó Irizarry Serrano.

Según detallaron las catedráticas, el trabajo investigativo que le requieren a los alumnos en su último año de estudio les permite interactuar con profesionales de la salud, aumentar su conocimiento sobre aspectos legales y éticos relacionados con el proceso del diseño, así como crear conciencia y adquirir mayor sensibilidad sobre este sector demográfico. Precisamente, para identificar algunas de esas necesidades, se contactaron entidades sin fines de lucro dedicadas a dar servicios o proveer empleos a la población adulta con discapacidades.

Algunas de las organizaciones que forman parte de la colaboración son la Asociación Mayagüezana para Personas con Impedimentos de Mayagüez (AMPI), *Puerto Rico Industries for the Blind* (PRIFB), el Programa de Asistencia Tecnológica de Puerto Rico, adscrito a la Vicepresidencia de Investigación y Tecnología (PRATP) en la Universidad de Puerto Rico (UPR), y el Decanato de Estudiantes del RUM.

El primer proyecto que realizaron con tres estudiantes constó de un andador útil y práctico para los pacientes en el área de terapias del Centro de Rehabilitación AMPI, especializado en este tipo de cuidados.

“Tenía ciertas particularidades que no tienen los que existen en el mercado y, por ende, no satisfacían sus necesidades. La base la sacaron de un carrito de compras que donó un supermercado local y ellos reusaron parte de ese material. Lo diseñaron también con cierto apoyo para las personas que no pueden mantenerse completamente derechas por las condiciones que tienen, pero les hace falta un artefacto así para recibir esas terapias”, abundó la doctora Méndez Piñero.

Otro de los esfuerzos consistió en un aditamento que permitió mayor independencia a una paciente de perlesía cerebral, específicamente en el área de la cocina de manera que pudiera

cortar sus alimentos con cuchillos.

“Hay un componente bien especial: el humano. Desde esa perspectiva, como ingenieros industriales aportamos en la parte de ergonomía y factores en los que miramos las limitaciones y las fortalezas desde el aspecto de estatura, peso y movimiento. Observamos esas características en particular para ver cómo podemos utilizar esas habilidades físicas e integrarlas. Los ingenieros mecánicos están aportando desde la parte del diseño físico y la evaluación, más desde la perspectiva estructural. Nosotros, nos centramos en cómo ese elemento humano se integra directamente para facilitar esa unión”, destacó por su lado la doctora Pomales García.

De entre los diez a 12 dispositivos o aparatos médicos que esperan completar como parte del acuerdo de tres años ya han concretado cinco que incluyen, aparte de los tres prototipos mencionados, dos en etapa de diseño. Uno es un sistema de estimulación vestibular (oído) para pacientes con problemas de balance y/o diagnósticos de autismo. Este se esbozó con un reto adicional, que no ocupara mucho espacio y que tuviera un costo menor que equipos similares. También en la misma fase se encuentra uno de estimulación sensorial enfocado en los distintos sentidos (visual, auditivo, olfato y táctil) que beneficiaría igualmente a pacientes de autismo.

Las tres catedráticas coincidieron en que los resultados obtenidos hasta el momento han sido extremadamente positivos, no solo por la diferencia que han logrado en las vidas de sus clientes, sino en los propios jóvenes que adquieren una visión distinta de su disciplina e incluso aprenden sobre la posibilidad de mercadear sus productos y obtener patentes con sus inventos.

Más información del proyecto en el siguiente enlace: <http://ow.ly/wEfc304bm6Z> [3].

## Tags:

- [ININ](#) [4]
- [GARDE](#) [5]
- [RUM](#) [6]
- [NSF](#) [7]
- [UPR](#) [8]

## Categorías de Contenido:

- [Ciencias agrícolas y ambientales](#) [9]

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/es/external-news/estudiantes-del-rum-transforman-vidas?page=1>

### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/estudiantes-del-rum-transforman-vidas> [2]  
<http://dialogoupr.com/estudiantes-del-rum-transforman-vidas/> [3] <http://ow.ly/wEfc304bm6Z> [4]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/inin> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/garde> [6]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/rum> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/nsf> [8]  
<https://www.cienciapr.org/es/tags/upr> [9] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0>