

Mirando la Ciencia y la Tecnología con los ojos del Diseño ^[1]

Enviado por [Wilfredo Mendez Vazquez](#) ^[2] el 11 mayo 2015 - 8:43pm



^[2]



La historia nos dice claramente que las ciencias, la tecnología, la ingeniería y la matemática han cruzado constantemente sus caminos con el arte y el diseño. Es suficiente pensar en personajes

como Leonardo da Vinci, quien en el siglo XV aplicó en la mayoría de sus proyectos todos sus conocimientos y talentos técnicos y artísticos, sin casi dar valor a unos más que a otros. Si por siglos el arte ha recibido particular atención y dedicación de parte de todos los gobiernos (recordamos fácilmente artistas famosos, como Miguel Ángel, apoyados por reyes y papas), repentinamente la Revolución Industrial, empezada a finales del siglo XVIII, movió la atención general hacia las disciplinas técnicas, reconociendo en ellas unos instrumentos exitosos para el desarrollo económico de cualquier nación. Por esta razón fue acuñado el acrónimo de STEM: Science, Technology, Engineering y Mathematics.

Pero la perspectiva está nuevamente cambiando. En años anteriores John Maeda, pasado presidente de Rhode Island School of Design, creó STEAM, que contempla la inclusión de las Artes en la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática. En el 2015, también Puerto Rico quiere entrar en este proceso de transformación conceptual, pero desde la perspectiva del Diseño, disciplina que mira tantos a las Artes como a las Artesanías.

STEMplusD es un proyecto dirigido a la investigación y divulgación de la integración progresiva de las ciencias y de la tecnología con las numerosas facetas del diseño: diseño de modas, industrial, arquitectónico y de interiores. Además, STEMplusD - conceptualizado y coordinado por la Escuela Internacional de Diseño y Arquitectura (EIDA) de la Universidad del Turabo - apoya los diseñadores profesionales, académicos y estudiantiles puertorriqueños interesados en explorar las posibilidades de interacción entre el sector científico-tecnológico y el mundo del diseño, para crear artefactos que sean productos de conceptos artísticos, realización artesanal e innovación tecnológica.

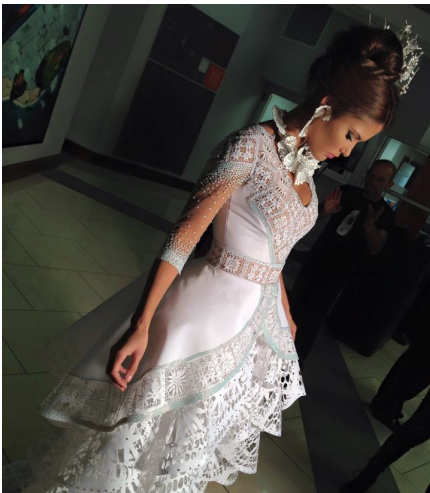
“...decidimos acuñar el concepto de STEMplusD, ya que faltaba traducir esta investigación científica en un proyecto o en un producto o en una experiencia de diseño”

– Aurorisa Mateo Rodríguez

STEMplusD significa Science, Technology, Engineering, Mathematics más Design y propone cambiar el paradigma corriente según el cual el diseño es una intervención visual en los aspectos estéticos de la creación científico-tecnológica. “Mirando el concepto de STEM previamente desarrollado, decidimos acuñar el concepto de STEMplusD, ya que faltaba traducir esta investigación científica en un proyecto o en un producto o en una experiencia de diseño”, explica la arquitecta Aurorisa Mateo Rodríguez, decana de la EIDA. “Si el STEAM fue desarrollado como metodología de educación, en STEMplusD no solamente estamos en términos académicos impactando con nuestra estrategia, sino queremos provocar que esto evolucione en el campo profesional de desarrollo del diseño”.



¿Qué significa esto? El proyecto está enfocado en investigar y establecer el perfecto balance entre las disciplinas científicas y el campo del diseño, de manera que las primeras no prevalezcan sobre el segundo. Un primer ejemplo del concepto STEMplusD es el traje típico que Gabriela Berríos desfiló en Miss Universo 2014 y que armoniza los tres ingredientes principales de STEMplusD: diseño, artesanía y tecnología. El diseñador Jaer Cabán creó un traje completamente blanco e inspirado a la danza puertorriqueña, incluyendo la artesanía del mundillo en el top. Esto fue realizado por cinco expertas mundilleras del Museo del Mundillo de Moca según las originales técnicas tradicionales. Aquí entró en juego el equipo de STEMplusD, que digitalizó el mundillo y lo replicó en la sobre falda a través de la máquina de corte láser, añadiendo una característica tecnológica a un traje confeccionado según las técnicas de construcción de la Alta Costura y que presenta elementos artesanales.



“Trabajé junto a Jaer Cabán con el fin de buscar algún uso de la tecnología láser para el ámbito del diseño de modas y junto a Carlos Silva, director técnico del FabLab de la EIDA, quien ha sido la persona que ha realizado el trabajo en el laser-cut”, dice Cristiano Carciani, profesor y

coordinador del Programa de Diseño de Modas de la EIDA. “La transición entre el mundillo artesanal y la nueva versión tecnológica (casi una forma de neo-artesanía) fue muy interesante. El resultado fue muy original y demuestra cómo es posible combinar diseño de modas, artesanía y tecnología”.

Este trabajo fue la ocasión para reflexionar sobre la integración entre tecnología y moda, específicamente en la Alta Costura o Haute Couture. El nuevo milenio ha sido caracterizado por el surgir diario e incesante de una amplia variedad de productos y diseñadores que experimentan las posibilidades de combinación entre diseño de modas y tecnología, todos comúnmente catalogados bajo las etiquetas de “wearable technology” o “fashion technology”. Observando los productos/resultados se puede notar una tendencia en resaltar las características tecnológicas, a menudo a expensas del diseño de modas.

Aun tratándose de experimentaciones que, por su naturaleza, reclaman libertad de métodos y medios, ya después de más de una década deberían poderse definir el concepto y los principios de estas nuevas tendencias en el marco específico del Diseño de Modas. Esto fue lo que pensaron en STEMplusD donde están empezando una investigación para identificar los criterios esenciales que deberían regir la integración de las tecnologías actuales y futuras en el Diseño de Modas, al fin de evitar que los elementos innovadores tomen la delantera sobre la esencia del diseño.

TechCouture es la definición que los investigadores asignaron a esto concepto de Haute Couture combinada a las innovaciones tecnológicas. El equipo de STEMplusD espera comprometer los actuales exponentes principales de esta tendencia, como Iris van Herpen, Ying Gao, CuteCircuit, Nervous Systems, Pauline van Dongen, entre otros, para crear un “Manifiesto of TechCouturism”, que describa las características que los diseños deben respetar para ser considerados una correcta integración de la tecnología en la Alta Costura. ¡Una operación parecida a la del Manifiesto del Futurismo escrito por Filippo Marinetti en el año 1909!

Lea nuestra entrevista a los directores de STEMplusD:

.....



W.Mendez: La integración del diseño y la ciencia como concepto viene fomentándose de manera más urgente desde hace ya varios años tanto en universidades estadounidenses y latinoamericanas como europeas. ¿Qué inquietudes particulares los condujeron a concluir que este potencial concepto de diseño debe también introducirse a Puerto Rico?

STEMplusD: Hay que recordar que la integración con la ciencia es un concepto intrínseco en el diseño mismo. Al tratar de encontrar el justo compromiso entre forma y función, el diseñador ha sido constantemente atento a los avances y desarrollos de la ciencia y la tecnología, adaptándolos a sus necesidades, para cumplir de manera más completa y satisfactoria con el aspecto funcional de sus creaciones y, al mismo tiempo, aprovechar de materiales y medios nuevos para enriquecer el aspecto formal. Después de cien años de confianza en las disciplinas STEM como principales aportadoras de desarrollo económico, la saturación del mercado y la falta de ideas innovadoras hicieron claro que la creatividad (fundamentos del arte y del diseño) era necesaria para dar un nuevo impulso a la economía. Teorizado por John Maeda a principio del siglo XXI como *STEM to STEAM*, el esperado éxito de la colaboración/integración entre ciencia y diseño está siendo reconocido en todo ámbito, sea político, económico o educativo. Es en base a esta indiscutible tendencia global que STEMplusD reconoce la necesidad de introducir, desarrollar y aplicar los conceptos de la integración tanto a nivel educativo como a nivel profesional en la realidad puertorriqueña, para mantenernos en el diálogo teórico y económico internacional, con la confianza en que este nuevo formato de desarrollo demostrará su eficacia también en nuestro entorno.

W.Mendez: ¿En Puerto Rico, cuáles serían las dificultades principales para conseguir que el concepto de STEM sea canalizado congruentemente a través de la educación del diseño?

STEMplusD: Aunque nuestro concepto de ciencia+diseño no está dirigido específicamente al mundo académico, STEMplusD está consciente de dos principales dificultades con las cuales

habrá que enfrentarse al momento de querer aplicarlo en la realidad educativa puertorriqueña: (1) Por un lado, aunque el diseño representa históricamente el binomio arte-artesanía, en Puerto Rico es opinión común el considerar el diseño como una de las facetas del arte, reduciéndolo a una de sus manifestaciones. Consecuentemente, los ofrecimientos académicos locales casi no contemplan la educación del diseño como una disciplina independiente y autónoma: se necesitará crear mayor consciencia sobre el significado y el contenido intelectual del diseño, antes de considerar la aplicación del concepto STEMplusD en el entorno educativo puertorriqueño. (2) Por el otro lado, el concepto ciencia+diseño supone la colaboración espontánea y voluntaria entre los representantes de las disciplinas científicas y humanísticas, resultado de una apreciación cultural y social recíproca. Si es cierto que en Puerto Rico hay un amplia variedad de investigaciones científicas, también es cierto que la mayoría de los investigadores que las realizan todavía no conocen las múltiples oportunidades que el mundo del diseño puede ofrecer para que sus estudios puedan transformarse en productos y proyectos reales.

W.Mendez: De entre las diversas manifestaciones y escalas del diseño, ¿dónde espera STEMplusD ejercer mayor protagonismo? ¿Por qué?

STEMplusD: Estamos interesados en experimentar y documentar la integración con las ciencias en todas las facetas del diseño: desde el diseño industrial hasta el diseño de modas, el diseño arquitectónico, el diseño de interiores. Sin dejar atrás los sectores del diseño que se dedican específicamente a las manifestaciones efímeras: el diseño de escenografías, de espacios expositivos temporales y de áreas de promoción que están aprovechando cada día más de modernas tecnologías de iluminación y de realidad virtual como el *projection mapping*. Si es cierto que el desarrollo del diseño industrial y arquitectónico siempre ha estado atado estrechamente a la tecnología y ha aprovechado rápidamente de los nuevos materiales y medios y hasta provocado frecuentemente innovaciones en los mismos, también es cierto que por décadas en el diseño de modas la tecnología ha sido aplicada principalmente en los procesos de producción, distribución y venta: es solamente desde el comienzo del nuevo milenio que los diseñadores de modas han empezado a experimentar nuevas oportunidades para enriquecer sus propuestas creativas, provocando fenómenos recientes como la *wearable technology* y la *fashion technology*. Es justo por la generalizada atención que estos fenómenos están suscitando a nivel global, y por el liderazgo de Cristiano Carciani en nuestro equipo de trabajo, que actualmente STEMplusD está dedicando particulares esfuerzos en el sector del diseño de modas.

W.Mendez: Partiendo de los proyectos actuales de STEMplusD, ¿qué dimensión STEM sobresale, la ciencia, la tecnología, la ingeniería o la matemática?

STEMplusD: Realmente hoy en día es muy difícil trazar unas líneas definidas entre las diferentes disciplinas STEM: sin la matemática casi no existiría la ingeniería que, en conjunto con la ciencia, provoca los desarrollos incesantes de la tecnología, que, a su vez, a menudo se usa en referencia a todas las disciplinas como un conjunto. Una máquina de corte láser es considerada un producto de la tecnología, siendo al mismo tiempo el resultado de complejos cálculos matemáticos realizados por la ingeniería mecánica gracias a las premisas facilitadas por la ciencia de la óptica y finalmente elaboradas por la ingeniería de la computación. De todas maneras, tratando de distinguir las diferencias entre las disciplinas, podemos decir que

STEMplusD trabaja sobre todo con la tecnología derivada de la ingeniería: impresión 3D, corte láser, corte en CNC, y escaneo 3D, en fin, todas las herramientas disponibles en un Taller de Fabricación Digital.

W.Mendez: ¿Cuál es la composición usual del equipo necesario para desarrollar sus proyectos de diseño?

STEMplusD: En STEMplusD estamos conscientes de que los resultados más apreciables se logran a través de las colaboraciones multidisciplinarias, para que cada miembro del equipo participe de la necesaria tormenta de ideas y aporte sus destrezas, resultado de su formación académica, su experiencia profesional y su curiosidad amateur. La idea surge de un diseñador en particular, pero usualmente es compartida con otros diseñadores casi a la inmediatez: el diálogo es un paso necesario para aclarar, criticar, mejorar, hacer pensar, resolver y llegar a una propuesta que tenga un contenido y un valor objetivamente interesante. Teniendo en cuenta que estamos explorando las posibilidades ofrecidas por la tecnología digital, a los diseñadores se incorporan entonces los expertos en fabricación digital y, en ocasiones, algún ingeniero informático, que sea diestro en programación tanto de sistemas convencionales como de plataformas de código abierto: a menudo lo novedoso no consiste en los componentes físicos, sino en la programación de los mismos.

W.Mendez: En términos muy generales, ¿cómo proyecta el futuro de STEMplusD? ¿Cómo se pretende trascender los límites de la academia hacia el mundo empresarial?

STEMplusD: Nacemos como un concepto teórico de investigación y desarrollo, dirigido a fomentar el interés de los diseñadores puertorriqueños hacia la combinación diseño+ciencia: nuestra meta principal es ser la referencia reconocida de Puerto Rico en el intenso diálogo internacional sobre el tema de la integración. El blog stemplusd.com, las páginas en las redes sociales, la investigación que estamos desarrollando actualmente sobre la fashion technology son los instrumentos que nos están permitiendo el acceso a los circuitos globales y que nos permitirán ser parte de los desarrolladores y aportadores en este fenómeno. Aunque STEMplusD no tiene un interés directo en el mundo empresarial, sabemos claramente que el resultado de nuestro empeño se reflejará en el mismo. STEMplusD es un proyecto creado y desarrollado por la Escuela Internacional de Diseño y Arquitectura de la Universidad del Turabo, razón por la cual el interés hacia la integración diseño+ciencia es fomentado diariamente por nosotros entre nuestros estudiantes, que podrán entonces aplicarla en una estrategia de diseño consistente al momento de acceder al mundo del trabajo.

Tags:

- [Biotectonica](#) [3]
- [STEM](#) [4]
- [Arquitectura o Diseño](#) [5]
- [art](#) [6]
- [fashion](#) [7]
- [moda](#) [8]
- [arte](#) [9]
- [diseño](#) [10]

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/blogs/biotectonica/mirando-la-ciencia-y-la-tecnologia-con-los-ojos-del-diseno>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/blogs/biotectonica/mirando-la-ciencia-y-la-tecnologia-con-los-ojos-del-diseno>
[2] <https://www.cienciapr.org/es/user/wilmendez> [3] <https://www.cienciapr.org/es/tags/biotectonica> [4]
<https://www.cienciapr.org/es/tags/stem> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/architecture-or-design> [6]
<https://www.cienciapr.org/es/tags/art> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/fashion> [8]
<https://www.cienciapr.org/es/tags/moda> [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/arte> [10]
<https://www.cienciapr.org/es/tags/disenio>