Generando entusiasmo y nuevas iniciativas para audiencias latinas

# GENIAL

Generating Engagement and New Initiatives for All Latinos

## Resumen ejecutivo y llamada a la acción

Por Verónica García-Luis, Isabel Hawkins, Liliana Blanco y Amy Oates
del Exploratorium

## INTRODUCCIÓN

Con el generoso aporte de la National Science Foundation (Fundación Nacional para la Ciencia), el museo Exploratorium implementó la conferencia cumbre Generando entusiasmo y nuevas iniciativas para audiencias latinas (Generating Engagement and New Initiatives for All Latinos, GENIAL) el 5 y 6 de junio de 2017, en San Francisco, California. Los objetivos de la conferencia cumbre GENIAL fueron los siguientes:

- Identificar necesidades y oportunidades para los latinos en entornos de aprendizaje científico en contextos informales (informal science learning o ISL, por sus siglas en inglés).
- Facilitar y afianzar las relaciones profesionales.
- Identificar recomendaciones, preguntas de investigación emergentes y reflexiones factibles, con una perspectiva hacia el futuro.
- Contribuir para lograr un campo de ISL más informado.

La conferencia cumbre contó con la presencia de un total de 91 participantes, entre los cuales se hallaban profesionales, líderes comunitarios, especialistas en medios, funcionarios gubernamentales e investigadores de los Estados Unidos y Puerto Rico. Este documento proporciona un contexto general para la conferencia cumbre GENIAL, resúmenes ejecutivos de los artículos de los asesores de GENIAL y convocantes de paneles sobre temas importantes discutidos durante la conferencia cumbre, y una llamada a la acción para el campo de ISL. También está disponible un resumen de los resultados de GENIAL en inglés y en español, así como también un informe completo de dichos resultados.

Este material se basa en trabajos patrocinados por la National Science Foundation conforme al subsidio N.º 1611143. Cualquier opinión, hallazgo y conclusión o recomendación que se expresen en este material son propios del autor o los autores, y no reflejan necesariamente las opiniones de la National Science Foundation.



*Una familia en el Exploratorium comprometida con el ISL. Foto de Amy Snyder.*

## CONTEXTO Y MOTIVACIÓN PARA LA CUMBRE GENIAL

En las últimas décadas, una variedad de esfuerzos a nivel local, nacional y global se han centrado en la participación de los latinos en el ISL para aumentar el acceso y el compromiso de dichas audiencias en la educación informal, la educación formal y las carreras profesionales de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (science, technology, engineering, and mathematics o STEM, por sus siglas en inglés). A pesar del trabajo sin tregua, todavía existen barreras entre los latinos y el campo de STEM en todos los niveles. La conferencia cumbre GENIAL respondió oportunamente para que el campo del ISL se una y mejore su capacidad de involucrar a las comunidades latinas en el campo de STEM. Al reunir a diversos grupos de interesados de todo el país para integrar y sintetizar enfoques teóricos, métodos prácticos y hallazgos basados en evidencias, la conferencia cumbre GENIAL fue diseñada para informar al campo del ISL acerca de estrategias efectivas y enfoques para el compromiso sostenido y auténtico de los latinos en STEM.

GENIAL estableció las condiciones para compartir conocimiento y fomentar debates sobre temas y estrategias sobre cómo los entornos del ISL pueden proporcionar acceso, apoyo y mantener el compromiso de los latinos. El compromiso auténtico toma en cuenta el legado cultural y científico de los latinos; la conferencia cumbre GENIAL brindó abundantes oportunidades para resaltar la diversidad y la riqueza de las contribuciones de los latinos al campo de STEM.

GENIAL también reconoció que los latinos están subrepresentados en la educación y mano de obra en el campo de STEM, un tema de gran importancia para las comunidades latinas y los Estados Unidos. Mientras que las habilidades de STEM son reconocidas como esenciales para competir en una economía global, en los Estados Unidos actualmente hay dos vacantes de ciencia y tecnología para cada persona calificada que busca

empleo, y no hay suficientes estudiantes cursando carreras y títulos en los campos de STEM para cumplir con la creciente demanda.[1] La situación es particularmente grave con respecto a los hispanos.[2] A pesar de que los hispanos constituyen el mayor segmento en crecimiento de la población de los Estados Unidos, su participación en STEM no está a la par con su representación demográfica.[3] Esta tabla proporciona un resumen del crecimiento de la población hispana en los Estados Unidos y educación formal en STEM y las estadísticas de la fuerza de trabajo.

**Hispanos en los Estados Unidos y campos de STEM[4]**

| | 1980 | 2015 | Proyección a 2060 |
|---|---|---|---|
| Población de hispanos en los Estados Unidos | 14.8 millones | 56.5 millones | 119 millones |
| % de la población total de los Estados Unidos | 6.5 % | 17.6 % | 29 % |
| En 2014, menos del 10 % de todas las licenciaturas de STEM se otorgaron a hispanos, y los hispanos representan solo el 2 % de la fuerza de trabajo en el campo de STEM. | | | |

Por razones morales, de equidad, de sostenibilidad y de mano de obra, aumentar la participación hispana en los campos de STEM debe ser una prioridad clave para los Estados Unidos. Los beneficios de involucrar a los latinos en los campos de STEM hoy se extienden más allá del individuo, porque tendrán un impacto directo en sus comunidades y servirán como modelos esenciales para las generaciones futuras. Los entornos de aprendizaje científico informal tienen un papel clave para encender la chispa de STEM.

GENIAL brindó una plataforma renovada y fortalecida para el intercambio de conocimiento a fin de informar los nuevos tipos de experiencias de ISL para los latinos. Además, los resultados de GENIAL pueden orientar a los profesionales, investigadores, responsables de políticas y organizaciones comunitarias centradas en aumentar el compromiso en los campos de STEM en comunidades diversas en general.

1 Fayer. S., Lacey, A., y Watson, A. 2017. "STEM Occupations: Past, Present, And Future." Bureau of Labor Statistics.
2 Un artículo sobre el uso de términos de identidad está disponible en el sitio web de GENIAL.
3 American Institutes for Research. 2013. "Broadening Participation in STEM: A Call to Action."
4 census.gov/content/dam/Census/library/publications/2015/demo/p25-1143.pdf.



*Día de la Ciencia Familiar de CHISPA. Foto de Alfonso Juárez.*

## ÁREAS DE LA CONFERENCIA CUMBRE GENIAL

La conferencia cumbre GENIAL fue implementada por un comité organizador de Exploratorium liderado por las coinvestigadoras principales (co-principal investigator, Co-PI), la Dra. Isabel Hawkins y Verónica García-Luis, y las gerentes de proyecto Liliana Blanco y Amy Oates, quienes trabajaron en colaboración con un grupo de asesores con conocimiento y experiencia en investigación y práctica en la participación de latinos en STEM. Los asesores también desempeñaron el papel de coordinadores de áreas y convocantes de paneles de la conferencia cumbre. Estas son las cuatro áreas y los asesores/coordinadores correspondientes:

### ÁREA 1. AUDIENCIAS LATINAS

Asesora/Coordinadora de área: Cecilia Garibay, Garibay Group, Chicago, Illinois (IL).

### ÁREA 2. MERCADOTECNIA, COMUNICACIONES Y MEDIOS

Asesoras/Coordinadoras de área: Lorraine Yglesias, Monterey Bay Aquarium, Monterey, California (CA), y Julie Nunn, Exploratorium, San Francisco, CA.

### ÁREA 3. COLABORACIÓN CON LA COMUNIDAD Y SU POTENCIACIÓN

Asesores/Coordinadores de área: Salvador Acevedo, Scansion, Inc., San Francisco, CA, y Paul Dusenbery, Space Science Institute, Boulder, Colorado (CO).

### ÁREA 4. EXPERIENCIAS RELEVANTES DE STEAM[5]

Asesoras/Coordinadoras de área: Cheryl Lani Juárez, Phillip and Patricia Frost Museum of Science de Miami, Florida (FL), y Verónika Núñez, Oregon Museum of Science and Industry, Portland, Oregón (OR).

5 El comité organizador, los asesores y los panelistas de GENIAL estuvieron de acuerdo en que era importante ampliar el enfoque del contenido de STEM a STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas [science, technology, engineering, arts, and mathematics o STEAM por sus siglas en inglés]), que incluye las artes como una estrategia efectiva para involucrar a las audiencias latinas en el aprendizaje científico informal (Sousa, D. A. y Pilecki, T. 2013. *From STEM to STEAM: Using Brain-Compatible Strategies to Integrate the Arts.* Sage: Thousand Oaks, CA: Sage).

## RESÚMENES EJECUTIVOS DE ARTÍCULOS DE LAS ÁREAS

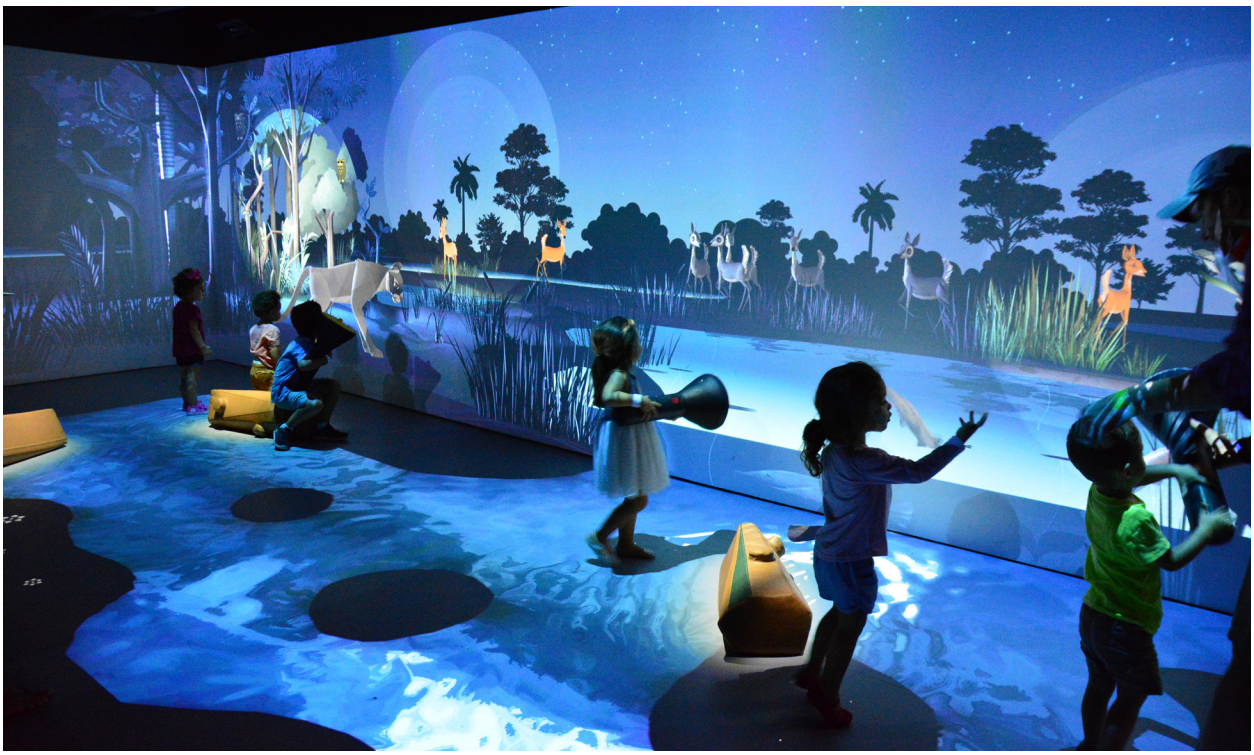
### AUDIENCIAS LATINAS: DAR LA BIENVENIDA A LA COMPLEJIDAD

Cecilia Garibay, Directora de Garibay Group

Patricia Lannes, Consultora de Museos

José González, Director Ejecutivo de Latino Outdoors

Los esfuerzos para comprender la complejidad y diversidad de las audiencias latinas son esenciales para la colaboración auténtica en cualquier campo, incluido el aprendizaje científico informal. Los latinos, como cualquier otro grupo cultural, participan en cualquier esfuerzo con la totalidad de sus diversas experiencias y conocimientos. A menudo, cuando se cuestiona sobre las estrategias para involucrar a las audiencias latinas en las experiencias de aprendizaje informal, encontramos supuestos y estereotipos no examinados, o formas limitadas de pensar acerca de las comunidades latinas. Las discusiones tienden a simplificar en exceso los interrogantes, lo que lleva a enfoques demasiado simplificados de trabajar con las comunidades latinas. La capacidad de aceptar y valorar la complejidad va de la mano con cualquier esfuerzo por comprender a las audiencias latinas. De hecho, la misma noción de "audiencias latinas" en sí misma es problemática. ¿A qué nos referimos exactamente cuando decimos que nuestra organización espera atraer al público latino? Cualquier iniciativa que tenga como objetivo involucrar a los latinos no puede abordar un grupo tan heterogéneo como si fuera monolítico.



*Niños explorando la inmersiva exposición digital River of Grass en el museo Phillip and Patricia Frost Museum of Science de Miami. Foto de Alfonso Juárez.*

Este artículo explora una serie de ideas que esperamos proporcionen una narrativa más matizada de las comunidades latinas; sin embargo, no pretende ser exhaustivo ni proporcionar respuestas definitivas. Dentro de este marco, ofrecemos cuatro ideas clave, o elementos, que pueden servir como base para considerar a las audiencias latinas: identidad y cultura, amplificación, descolonización y toma de riesgos.

El contenido de estas ideas habla de la necesidad de pasar de perspectivas binarias y reduccionistas a modelos más holísticos que entienden la naturaleza dinámica y fluida de las audiencias latinas, y pasan de la apropiación cultural a colaboraciones más auténticas con las comunidades que las organizaciones de aprendizaje informal buscan alcanzar.



*Niños que aprenden sobre cómo ayudar a las aves afectadas por los derrames de petróleo durante el programa de ciencias después de la escuela de CHISPA en el Brighton Park Neighborhood Council, Chicago. Foto de Cheryl Flores.*

## MERCADOTECNIA, COMUNICACIÓN Y MEDIOS

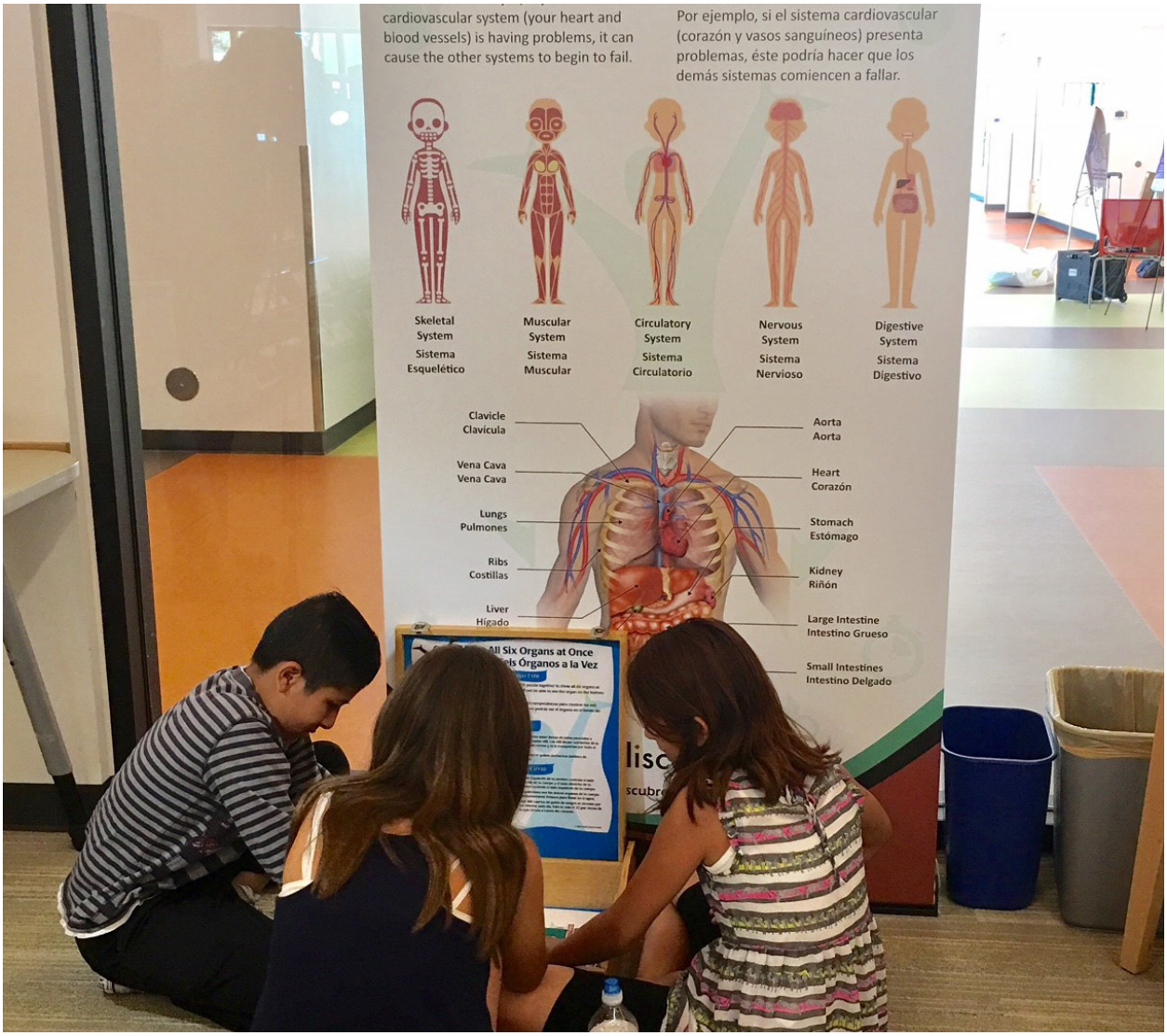
Julie Nunn, Directora de Mercadotecnia del Exploratorium

Lorraine Yglesias, Directora de Publicidad y Promociones en Monterey Bay Aquarium

Durante la conferencia cumbre GENIAL, el área de Mercadotecnia, Comunicación y Medios examinó el papel de mercadotecnia y las comunicaciones en la conexión de las audiencias latinas con los campos de STEAM en entornos de aprendizaje científico informal (ISL). Por lo general, las organizaciones de ISL no piensan en incluir una perspectiva de mercadotecnia desde el principio en el proceso de desarrollo de las experiencias para sus audiencias. Cuando los profesionales de ISL buscan conectarse con audiencias clave, específicamente, las audiencias latinas, las iniciativas de mercadotecnia suelen considerarse cuando una exhibición o un programa está completamente desarrollado, en producción o ya se lanzó. Esto provoca una desconexión inmediata e inherente con el contenido de ISL y aquellos para quienes está destinado (es decir, audiencias culturalmente diversas). Para eliminar esta desconexión, los equipos de mercadotecnia

y comunicaciones deben estar integrados en las funciones centrales, o ADN, de las organizaciones de ISL. Esto comienza con el desarrollo y la creación de relaciones de confianza mutua y respeto con colegas clave, y mediante la comprensión de las funciones y principios básicos de mercadotecnia y comunicación a un nivel fundamental.

Los panelistas y los participantes de GENIAL analizaron una serie de estrategias para permitir una integración más fluida de mercadotecnia y las comunicaciones en todas las funciones de las organizaciones de ISL. Esto implica abrazar el valor de la función de mercadotecnia y las comunicaciones dentro de los entornos de ISL, ponerse en el lugar de las audiencias deseadas comprendiendo la investigación actual y las tendencias del mercado, y reconocer y aprovechar los recursos dentro y fuera de la organización. Este artículo ofrece ideas y perspectivas que surgieron a partir de los debates de la conferencia cumbre para informar al campo de ISL sobre cómo avanzar hacia formas nuevas y más efectivas de colaborar con los profesionales de mercadotecnia para atraer mejor a las audiencias latinas.




*Los jóvenes latinos aprenden sobre el cuerpo humano. High Plains Public Library/Riverside Branch. Foto de Marina LaGrave.*

## COLABORACIÓN CON LA COMUNIDAD Y SU POTENCIACIÓN

Salvador Acevedo, Scansion, Inc.

Paul Dusenbery, National Center for Interactive Learning, Space Science Institute

Los organizadores de GENIAL identificaron a la colaboración con la comunidad y su potenciación como un tema importante para incluir en la conferencia cumbre. Las organizaciones de ISL se esfuerzan por atraer a las audiencias latinas en sus programas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) a largo plazo y reconocen la importancia de comprender las necesidades, las motivaciones, los intereses y los desafíos de la diversa comunidad latina en el contexto de la participación en los campos de STEM. Una forma efectiva de colaborar con una comunidad es involucrarla como socio igualitario en el codesarrollo de las experiencias de ISL. Una idea clave debatida durante el panel de Colaboración con la comunidad y su potenciación fue "cómo cocrear un programa de ISL *con* la comunidad latina y no *para* la comunidad latina". Los panelistas también destacaron la necesidad de implementar cambios organizacionales dentro de las instituciones de ISL y desarrollar la capacidad interna del personal en toda la institución para trabajar con comunidades diversas. Durante las discusiones en grupos pequeños, se pidió a los participantes de GENIAL que consideraran un conjunto de reflexiones factibles y recomendaciones. En función de una síntesis de estas discusiones, la última sección de este documento incluye una lista de recomendaciones y preguntas de investigación emergentes para que la comunidad de aprendizaje informal de STEM las aborde.

Este documento cubre tres temas principales:

- Principios para la cocreación y el codiseño.
- La perspectiva interna: Cambio organizacional dentro de las instituciones de ISL.
- Mirada hacia el futuro.

Los principios para la colaboración con las comunidades incluyen: respeto, comprender la comunidad mediante la aceptación de su base de conocimientos y trabajar con conectores culturales, y construir confianza a través de esfuerzos sostenidos para forjar relaciones. La importancia de valorar la capacidad de resistencia y adaptabilidad en las comunidades también se destaca con un llamado a reconocer que la persistencia es parte integrante del ADN de las comunidades latinas.

El artículo también enfatiza la importancia de identificar las prácticas institucionales internas para fomentar la capacidad de trabajar efectivamente con diversas comunidades. Estas incluyen un liderazgo comprometido, la diversificación del personal en todos los niveles y prestar atención a las dinámicas de poder dentro de la organización y con colaboradores externos.

Al mirar hacia el futuro, se discuten varias recomendaciones y áreas de investigación emergente en el contexto de la sostenibilidad del programa y la construcción de relaciones comunitarias a largo plazo.

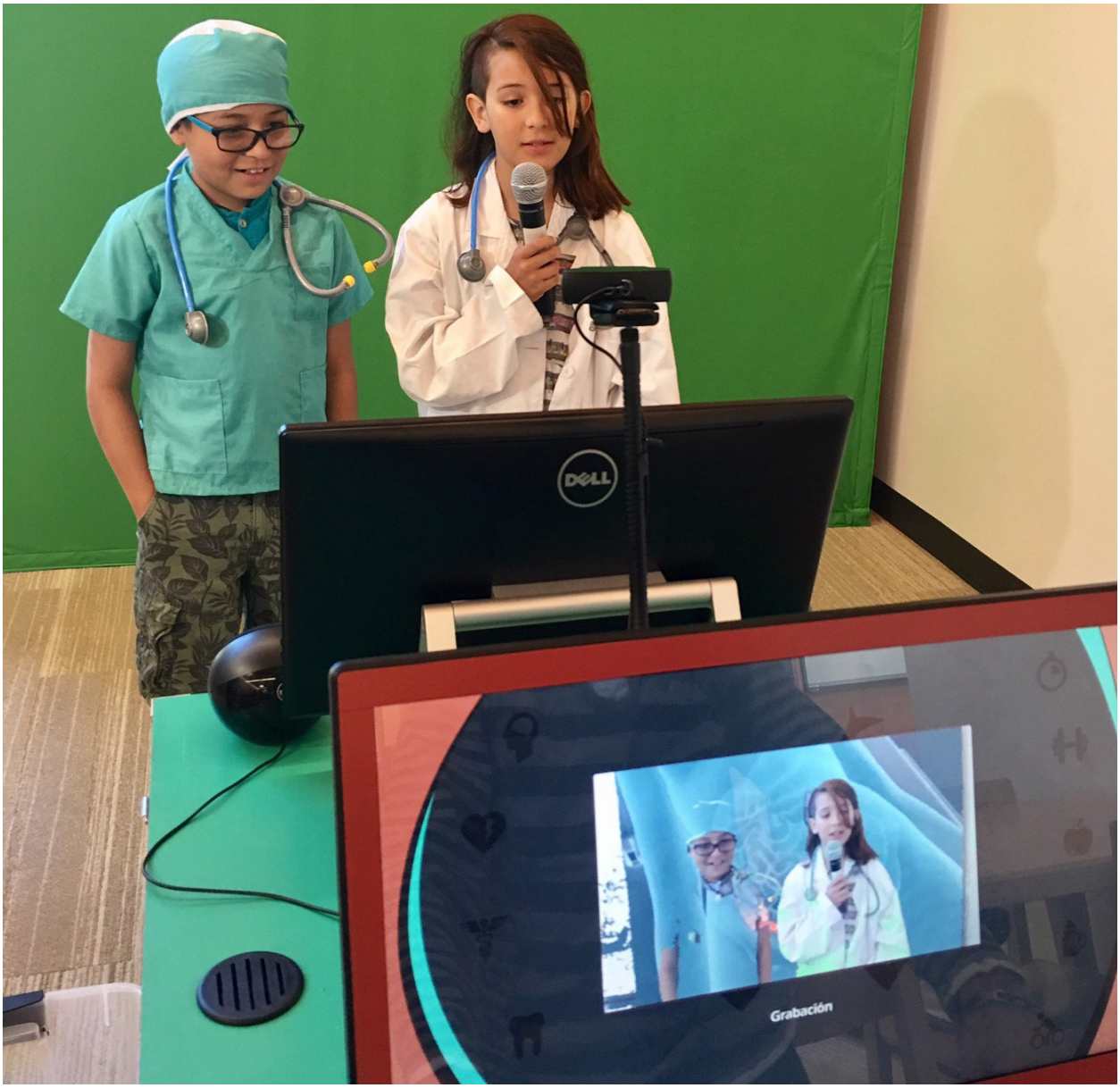
## EXPERIENCIAS RELEVANTES DE STEAM

Cheryl Lani Juárez, Phillip and Patricia Frost Museum of Science

Verónika Núñez, Oregon Museum of Science and Industry

Las organizaciones de aprendizaje científico informal (ISL) que tienen éxito en brindar experiencias significativas de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas (STEAM) para niños, jóvenes y sus familias latinas comparten algunos rasgos comunes. Tienen líderes y personal que creen en la importancia de desarrollar modelos y marcos culturalmente relevantes que satisfagan las necesidades y reconozcan el legado de STEAM en las comunidades latinas. Dichas organizaciones están dispuestas a asumir riesgos para crear experiencias culturalmente significativas, obtener fondos e implementar programas trabajando

estrechamente con sus comunidades locales, y algunas veces se extienden más allá al asociarse con otras organizaciones para construir redes regionales y nacionales basadas en la confianza, los objetivos comunes y las relaciones profundas. También responden a los cambios en sus comunidades, desde la elección del idioma hasta el reconocimiento y la apreciación de las diversas preferencias, intereses, estilos de vida y formas de conocer y aprender.




*Los jóvenes latinos aprenden sobre el cuerpo humano. High Plains Public Library/Riverside Branch. Foto de Marina LaGrave.*

Estas organizaciones ejercen una gran flexibilidad, son lo suficientemente ágiles para adaptarse a las condiciones rápidamente cambiantes y valoran las alianzas comunitarias como la clave para el desarrollo de experiencias relevantes de STEAM. Estos rasgos hacen que tales organizaciones sean efectivas al proporcionar experiencias relevantes de STEAM para los latinos, porque reconocen que cuando se trata de tales experiencias, "no somos todos iguales". La idea de que las experiencias STEAM deben adaptarse a

los matices de una comunidad latina muy diversa fue el tema central del debate para el panel Experiencias relevantes de STEAM durante la conferencia cumbre GENIAL.

Este artículo ofrece recomendaciones para que las organizaciones de ISL y su personal desarrollen cualidades y comportamientos que permitan el desarrollo de experiencias relevantes de STEAM que estén en sintonía con las diversas necesidades de los latinos. Estas incluyen: desarrollo de la capacidad para asumir riesgos; valoración de las nuevas perspectivas, cómo estar alerta del paisaje continuamente cambiante de las audiencias latinas; búsqueda y respuestas a los comentarios de la comunidad; cómo ser un buen oyente; empoderamiento de múltiples generaciones y voces; y creación de un espacio para la totalidad de las identidades culturales latinas. Cada recomendación resalta los ejemplos proporcionados por los autores, los panelistas de GENIAL y los participantes como resultado de discusiones en grupos pequeños.

## CONCLUSIONES Y LLAMADA A LA ACCIÓN

Los temas que surgieron en la conferencia cumbre GENIAL hablan de la importancia de aceptar y dar la bienvenida a la diversidad y la inclusión desde una perspectiva basada en los activos y no basada en el déficit. Desde una perspectiva basada en los activos, las instituciones de aprendizaje científico informal (ISL) son auténticamente parte de las comunidades, no distintas de ellas. El trabajo se lleva a cabo en una "vía de doble sentido", donde todos los colaboradores, las instituciones de ISL y las comunidades latinas, tienen cosas que aprender, compartir y obtener de los demás. Reconocer el gran capital cultural de los latinos es el primer paso para cambiar el papel de las instituciones de ISL de proveedores de conocimiento y contenido de STEAM a facilitadores y partidarios del legado de STEAM inherente en las comunidades latinas.

Un modelo basado en activos mueve la conversación de una visión simplificada y homogénea a una comprensión holística de la comunidad. En dicho modelo, las instituciones de ISL se convierten en colaboradores recíprocos y facilitadores que trabajan con las comunidades para lograr un cambio positivo. Mediante el uso de sus propios conocimientos, habilidades y experiencias vividas, todos los participantes pueden prosperar a favor de las comunidades sostenibles.

La conferencia cumbre GENIAL sacó a la luz varios valores, creencias y comportamientos para anclar nuestra práctica profesional, que son necesarios y se comparten en un modelo basado en activos,[6] lo que da lugar a una transformación comunitaria.

**Aceptar y abrazar la diversidad y la inclusión.** Todos tienen algo para contribuir; con un enfoque basado en los activos, los miembros de las comunidades latinas son participantes activos junto con los profesionales de ISL en la creación de contenido, no son solo recipientes vacíos que reciben conocimiento externo.

**Respetarse unos a otros.** Una asociación respetuosa valora y comprende el poder de las relaciones construidas a lo largo del tiempo. Las relaciones se fortalecen con la confianza y el poder compartido para lograr objetivos mutuos.

**Seguir aprendiendo.** El escuchar atentamente por parte de todos los colaboradores conduce al crecimiento y al enriquecimiento mutuo. El beneficio del aprendizaje continuo es adquirir habilidades mientras construimos nuestra capacidad colectiva.

6 Kretzmann, J. P. y McKnight, J. L. 1993. "Building Communities from the Inside Out: A Path Toward Finding and Mobilizing a Community's Assets." Evanston, IL: Institute for Policy Research.

**Asumir riesgos para crecer y evolucionar.** Las decisiones que involucran una conversación continua y la voluntad de cambiar el poder de toma de decisiones generan confianza y permiten el cambio organizacional. El aprendizaje a partir de la toma de riesgos es un paso necesario hacia el crecimiento y la evolución.

Estos valores se pueden poner en práctica y convertirse en acciones tangibles, como las siguientes:

- Dedicar tiempo y recursos para entender las comunidades y las identidades latinas.
- Reestructurar la dinámica de poder para una reciprocidad auténtica.
- Cocrear experiencias STEAM *con* las comunidades latinas, en lugar de *para* ellas.
- Cultivar la propiedad del trabajo en todas las funciones de la organización de ISL para romper barreras y evitar asignar trabajo de diversidad a solo unos pocos miembros del personal.
- Utilizar datos para el análisis, la reflexión y la acción junto con el diálogo comunitario.
- Celebrar los éxitos, aceptar el fracaso como parte del proceso y trabajar para lograr un cambio organizacional continuo.

Como parte del trabajo continuo que conduce a la inclusión completa de las audiencias latinas en STEAM, la comunidad colaborativa basada en activos podría abordar cualquiera de estas acciones o alternarlas, con el punto de partida en función del nivel de madurez organizacional y la disposición de la asociación.

Como campo profesional, la comunidad de ISL tiene la oportunidad de desarrollar enfoques novedosos y prácticos sobre cómo pueden prosperar las asociaciones para el compromiso de la audiencia latina, incluido el codiseño de experiencias STEAM y el desarrollo de formas auténticas de cuantificar el éxito. Finalmente, y como resultado de un esfuerzo sostenido, visualizamos un mundo donde las organizaciones de ISL y las comunidades latinas se comprometen con un trabajo colaborativo y de beneficio mutuo basado en relaciones de confianza y compromiso con el cambio organizacional continuo y el crecimiento sostenible.

El equipo del Exploratorium y los participantes de GENIAL expresaron su ferviente deseo de aprovechar el impulso de la conferencia cumbre para hacer avanzar la conversación. Como primer paso hacia este objetivo, el sitio web de GENIAL del Exploratorium incluye información sobre la conferencia cumbre, informes, artículos y otros recursos para informar al campo de ISL. Instamos a las comunidades de ISL y latinas a apoyarse mutuamente, trabajar juntas y tomar medidas para un futuro en el que la próxima generación de latinos pueda aportar la totalidad de su identidad cultural en todos los esfuerzos positivos, incluidos los campos de STEAM.

## REFERENCIAS


González, N., Moll, L. C. y Amanti, C. 2005. *Funds of Knowledge: Theorizing Practice in Households, Communities, and Classrooms.* Mahwah, NJ: L. Erlbaum Associates.

Gutiérrez, K. D. y Rogoff, B. 2003. "Cultural Ways of Learning: Individual Traits or Repertoires of Practice." *Educational Researcher 32*(5): 19–25.

Kretzmann, J. P. y McKnight, J. L. 1993. "Building Communities from the Inside Out: A Path Toward Finding and Mobilizing a Community's Assets." Evanston, IL: Institute for Policy Research.

Nasir, N.S., Rosebery, A. S., Warren, B. y Lee, C. D. 2014. "Learning as a Cultural Process: Achieving Equity Through Diversity." In *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences, 2nd Edition.* Cambridge University Press.

Rowland, S. 2008. "What Is Asset Based Community Development (ABCD)?" Collaborative of Neighborhood Transformation.

Yosso, T. J. 2005. "Whose Culture Has Capital? A Critical Race Theory Discussion of Community Cultural Wealth." *Race Ethnicity and Education 8*(1): 69–91.