

## Un museo "glocal" en Chiapas

Julia Tagüeña, Carmen Sánchez Mora y Mari Carmen Álvarez del Castillo  
UNIVERSUM, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México.

[jtag@servidor.unam.mx](mailto:jtag@servidor.unam.mx) [www.universum.unam.mx](http://www.universum.unam.mx)

global, local, glocal, museo de ciencias, educación, comunicación de la ciencia

### Resumen

Los principios comunes a todos los centros de ciencia son promover la cultura científica y la técnica, divulgar la ciencia y apoyar a la educación, de manera informal. Sin embargo, los museos no pueden estar al margen de los cambios sociales que producen el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el marco de una globalización económica ni de la importancia de los aspectos culturales locales y la búsqueda de una equidad y tolerancia social. Ese reto fue enfrentado en el diseño del proyecto del Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología a través del modelo de museo de ciencias "glocal", que presenta los temas generales (conocimientos globales) dentro de la realidad de un lugar particular, local. Este gran proyecto fue un trabajo de equipo en el que participaron muchos miembros de nuestra dirección, en particular del museo *Universum* y además hubo una importante retroalimentación de nuestra contraparte en Chiapas: tiene por tanto una autoría múltiple. Aquí lo que se discutirá es el marco teórico subyacente al proyecto y cómo se llevó a la práctica, a través de ciertos ejemplos concretos. Sin duda, cada museo está inmerso en una sociedad que lo genera y por eso debe ser sensible a su entorno y asumir su misión como un espacio de servicio a la comunidad. Lo mismo puede decirse de una universidad pública nacional como la nuestra, que asumió el reto de colaboración con el Estado de Chiapas dentro de su misión cultural para el país.

### Introducción

Sabido es que el fenómeno de la intensa competencia en la economía global ha incrementado de manera extraordinaria la producción del conocimiento científico y tecnológico, en parte, como un instrumento para competir exitosamente por el mercado, y también debido a un mayor énfasis en el diseño de políticas educativas y comunicativas para favorecer la producción científica-tecnológica.

Ante todo esto, el reto al que nos enfrentamos hoy desde el punto de vista del conocimiento, del científico en particular, es cómo encontrar alternativas de comunicación que respeten la diversidad, lo particular y lo singular, sin perder el rigor. Dónde mantener la racionalidad sea un criterio mínimo que permita elaborar explicaciones rigurosas pero flexibles, que reconozcan las peculiaridades culturales y den a conocer a toda la sociedad el significado y sentido de los acontecimientos naturales y sociales. Alternativas que además respeten la equidad y la tolerancia.

Este reto se puede resumir en una palabra acuñada recientemente la comunicación "glocal", que significa presentar los temas generales (conocimientos globales) dentro de la realidad de un lugar particular, local, en el marco de un respeto por los derechos humanos (Harcourt y Escobar, 2002). La palabra *glocal*

resume en cierta medida la conocida frase “piensa globalmente, actúa localmente”. En el mundo de los museos este problema de compaginar lo global y lo local ha sido tratado por Gil-Pérez et al (2004) y más recientemente por Reynoso et al (2005).

Para poder abordar la *glocalidad*, mencionaremos dos obras que arrojan mucha luz al respecto, una es el informe de la UNESCO titulado “La educación encierra un tesoro”, editado por Jacques Delors, que anima a observar de manera crítica las condiciones educativas en los diversos países y en el ámbito mundial y la otra es “Los siete saberes necesarios para la educación del futuro” de Edgar Morín, también publicado por UNESCO, que le recuerda a la educación, que estamos en la era planetaria, donde la historia de la civilización ya no se teje con puntas separadas e independientes, sino por una urdimbre que se comunica, interactúa, se asocia y se rechaza en los códigos globales. Aunque el tema central de ambas obras es la educación, sus postulados se aplican perfectamente al asunto de la comunicación de la ciencia.

### **Algunas preocupaciones sobre la educación y la comunicación en el mundo global**

El informe Delors señala el intento de redefinir, desde el concepto y desde el contenido, las políticas educativas como tarea de la sociedad mundial, más allá de las fronteras y los límites de los estados nacionales. Sin embargo añade, que si bien existe la necesidad de redefinir las políticas educativas y de comunicación de la ciencia como tarea de la sociedad mundial, también se requiere una reflexión sobre la redefinición de las políticas educativas como tarea de la sociedad en cada país del mundo.

En nuestros países de Latinoamérica y en especial el caso de México, la historia nos ha mostrado, primero un intento por culturizar a los grupos indígenas sin ningún respecto y comprensión por sus formas de desarrollo cultural; luego, un intento de integración, y recientemente, una pretensión de desarrollar una educación indígena que, sin embargo, sólo ha hecho uso de la lengua como una ayuda en el salón de clases, en lugar de considerar ésta y las prácticas socioculturales indígenas como parte del bagaje esencial en las formas de enseñanza para el desarrollo de las capacidades cognitivas apropiadas a la

cultura en cuestión (Díaz-Couder, 2000 y Hamel, 1988). Tenemos que buscar nuevos caminos.

Volviendo al informe, ahí se sugieren opciones estratégicas que pueden ser consideradas para establecer mejores condiciones en el mundo. Identifica siete campos de tensión, que en su conjunto pueden concebirse como desafíos para las políticas educativas y de comunicación de la ciencia: entre lo global y lo local en la vida de las personas, entre el plano universal y el plano individual de la cultura, entre la tradición y la modernidad, entre las consideraciones de corto y de largo plazos, entre la necesidad de competir y la preocupación por la igualdad de oportunidades, entre un aumento extraordinario del conocimiento y de la capacidad humana de asimilación y entre una orientación espiritual y material de la vida

Dicho informe supone que para emprender las tareas educativas, extendidas a la comunicación de la ciencia, en una aldea global con estructuras heterogéneas, contradictorias y polarizadas, será indispensable, además de la cooperación internacional, disminuir la discriminación educativa de niñas y mujeres que a escala mundial aún resulta grave. Además, aceptar la relación entre educación y desarrollo social, con el fin de disminuir la pobreza y el desempleo, y promover la integración social y abrir posibilidades para la educación como inversión económica, social y humana

Por su parte, Morin ubica definitivamente a la educación en nuevos escenarios: conocimiento, complejidad, incertidumbre y racionalidad, quizás más familiares para algunas disciplinas y saberes relacionados con las ciencias de la naturaleza, y más extraños para las ciencias de la educación.

La educación es a la vez transmisión de lo viejo y apertura de la mente para acoger lo nuevo, dice Morin. ¿Cómo contribuir desde la educación a formar imaginarios, sabidurías y mentalidades planetarias, mediante dispositivos que movilicen y permitan la interacción de los ciudadanos del mundo? Considera que nos hace falta aprender a ser y a comulgar como humanos del planeta Tierra. No solamente ser de una cultura, sino también habitantes de la Tierra, para lo cual, debemos inscribir en el nuevo aprendizaje cultural: la conciencia antropológica que reconoce nuestra unidad en nuestra diversidad, la conciencia ecológica es decir, la conciencia de habitar en todos los seres mortales una misma esfera

viviente, la conciencia cívica terrenal, es decir de la responsabilidad y de la solidaridad para los hijos de la Tierra y la conciencia espiritual de la humana condición que viene del ejercicio complejo del pensamiento que nos permite comprendernos y auto-criticarnos entre sí.

Morin plantea que la nueva relación entre lo local y lo global que se está desarrollando en nuestros tiempos, es dialéctica, es una lucha de contrarios de la cual surgirá el progreso.

### **La diversidad cultural como sustento de la globalización**

El problema central en los países que cuentan con pluralidad étnica, es que no han logrado implementar estrategias educativas que en verdad respondan a los valores generales promovidos por la educación y a las necesidades particulares de desarrollo educativo de los diferentes grupos culturales.

Las implicaciones de la diversidad para la convivencia siguen siendo motivo de aprendizaje para países como México. A este aprendizaje estamos obligados en la medida en que inexorablemente tendremos que integrarnos, dentro y fuera de nuestro territorio, con toda clase de culturas, algunas muy próximas a nuestras raíces, como la iberoamericana, y otras más distintas, como la anglosajona. La educación sólo puede enfrentar estos retos en la medida en que sea capaz de proponer modelos de formación ética, de propiciar tanto el desarrollo de competencias y habilidades como de actitudes y valores.

Si la globalidad excluye lo local, las instituciones educativas, entre las que se cuentan no solo las escuelas, sino otras instituciones culturales como los museos de ciencias, acabarán por perder de vista sus fines específicos y la educación correrá el peligro de reducirse a mera mercancía, cuyos efectos sociales serían lo más opuesto a los ideales del humanismo.

Por lo general, se han considerado lo global y lo local como opuestos. Esto es usual en las formas de pensamiento tradicional basadas en una simple polarización, pero es necesario dar un paso hacia un pensamiento más complejo que considere que no es posible desarrollar políticas educativas a nivel global, sin integrar un cuidadoso estudio de la diversidad cultural, considerada como parte de la naturaleza básica del ser humano. Es decir, debemos de buscar lo "*glocal*".

El ser humano tiene la capacidad de pertenecer de manera simultánea a diferentes grupos sociales, así como de multiplicar sus habilidades aprendiendo estrategias y procesos cognoscitivos alternativos y adecuados a las distintas situaciones socioculturales. Es entonces posible que los miembros de varios grupos culturales, incorporen a sus repertorios otras formas de aprendizaje y de solución de problemas para aplicarlas de manera adecuada en diferentes contextos sociales.

Las concepciones de educación y los procesos de socialización están estrechamente ligadas a las condiciones ecológicas y al desarrollo histórico-sociocultural de las comunidades, de ahí que se deba tener cuidado al intentar una definición de las políticas educativas globales bajo la presión de los sistemas económicos de países dominantes, sin asegurar el respeto por las tradiciones y valores de los diversos grupos involucrados.

La diversidad cultural con relación al aprendizaje y desarrollo cognoscitivo debe ser estudiada a fondo, con investigación multicultural exhaustiva. Esta investigación deberá considerarse clave en cualquier intento por definir políticas educativas a nivel mundial.

Los museos de ciencia no están ajenos a esta situación y aquellos que se construyen en este nuevo siglo, deberán tomar en cuenta tanto al conocimiento científico patrimonio de la humanidad global, como a los saberes y explicaciones locales.

### **Los museos de ciencias frente a la globalidad: el Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología**

La reflexión mencionada sobre la educación y la comunicación en el tercer milenio, propone también tener como fin de la formación de las generaciones contemporáneas, el constituir con ellas una sociedad de la creatividad, donde uno de los valores centrales es la formación de seres responsables capaces de transformar su mundo, precisamente mediante actos creativos individuales pero compartidos.

Uno de los fines de esta sociedad creativa es la construcción de comunidades de aprendizaje, cuyos criterios vayan en función de valores como la solidaridad, la

tolerancia, la diversidad, la superación individual y comunitaria y el aprendizaje a lo largo de la vida.

Cada exhibición del museo, cualquiera que sea su tema, se ve influida inevitablemente por los supuestos culturales y los recursos de las personas que los hacen, por tanto, los museos de ciencia y tecnología y los centros de ciencias, son creaciones culturales e instituciones culturales. Por tanto, los supuestos culturales acerca de la comunicación científica se reflejan en las exhibiciones y en el diseño de programas, así como en los métodos para explicar las exhibiciones a los visitantes de los museos. Los museos de ciencias están inmersos en contextos socioculturales de prácticas propias de los museos, de la ciencia y de las prácticas educativas locales, así como en los medios culturales locales y nacionales que influyen en la forma y el contenido de sus presentaciones. Por ello es que se considera a los usuarios de un museo interactivo, como miembros de una cultura particular, y en específico, de una “comunidad de interpretación”, comunidad que conlleva un sentido metafórico o simbólico, y que busca reflejar la convergencia de varias personas en una misma perspectiva sobre el mundo o la cosmovisión.

En un país como México, muy particularmente el estado de Chiapas, caracterizado por una diversidad de etnias, lenguas y culturas, la construcción de los museos científicos *glocales* busca contribuir a la ampliación de los repertorios culturales y científicos de sus usuarios, en el respeto y la incorporación en sus guiones de problemáticas, situaciones y realidades locales. Otro de los intereses de este tipo de museos, es propiciar la emergencia de nuevas interpretaciones, más finas, profundas y complejas, al facilitar la incorporación de sus usuarios en comunidades intencionadas de “apropiación”, que en realidad son comunidades de interpretación y comunicación, con el propósito explícito de hacer de la ciencia un componente de su cultura. En estas “comunidades de aprendizaje” se construyen conocimientos y se producen comprensiones sobre objetos y situaciones específicas a partir de la socialización entre sus miembros.

México cuenta actualmente con alrededor de 30 museos interactivos de ciencia. *Universum*, museo de ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, ha sido pionero al ser de los primeros y hoy es innovador al asumir la visión *glocal* que hemos descrito. A partir de nuestra experiencia de aproximadamente quince

años, construimos a solicitud del gobierno del Estado de Chiapas el Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología (MUCH), situado en su capital, Tuxtla Gutierrez e inaugurado el 21 de octubre de 2006. En él se abordan diferentes ramas del conocimiento humano, en particular del científico, comprendiendo a las ciencias sociales, las exactas y las naturales dentro del marco teórico de la *glocalidad* y de la creación de una “comunidad del aprendizaje”. Justamente la misión del MUCH es contribuir a la formación de la cultura científica y tecnológica de la población chiapaneca.

Hay que señalar que en el caso del MUCH también la arquitectura juega un papel muy importante. Se construyó un edificio majestuoso, en un paisaje típico de la sierra chiapaneca, donde existió por muchos años la cárcel de Cerro Hueco, de terrible trayectoria que fue derruida totalmente. Desde el museo se puede ver a la distancia el Gran Cañón del Sumidero y simplemente el entorno nos lleva a una integración con el lugar donde se encuentra. De acuerdo al proyecto arquitectónico, se agruparon los temas en tres salas, sobre el universo y la tierra, sobre la vida y el ser humano y sobre la tecnología.

Si bien esta división responde, en una primera instancia, a la propuesta arquitectónica, parte también de una reflexión sobre los contenidos a presentar y sobre el hilo conductor a través del cual discurre el discurso científico.

Dada la amplitud de estas temáticas, más que abordarlas en toda su extensión, los tres espacios buscan exhibir la confluencia de la ciencia y la realidad concreta de la localidad. Las tres salas integran un todo lógico, ligado estrechamente entre sí, pero al mismo tiempo independiente para su comprensión, de suerte que puedan ser recorridas de principio a fin, o bien, que el visitante tenga la libertad de escoger aquellos temas que más le interesen. El visitante, joven o adulto, experto o no en temas científicos, se siente totalmente tomado en cuenta en este ejercicio museológico, cuyo resultado principal es lograr que el público se involucre con la ciencia y la tecnología a través de los conocimientos locales y los ejemplos familiares.

A través de la comprensión, disfrute y diversión, este espacio da al visitante un panorama de la ciencia y la tecnología actuales y de cuál ha sido su desarrollo a lo largo de la historia; presenta algunas explicaciones científicas acerca de su entorno y muestra la relación existente entre el desarrollo científico y el

tecnológico. Además, en un espacio museológico como el propuesto, es posible mostrar que la ciencia se construye de manera interdisciplinaria y que es incluyente y plural.

El discurso conceptual inicia con el origen de todo: la formación del universo, para irse centrando de forma gradual, en el ser humano. Esto se hace a través de la exhibición de algunos puntos particulares, claves de las teorías científicas y conocimientos generales que se consideran pilares del conocimiento científico abordándolos con ejemplos claros y sencillos. Los grandes temas que conforman este espacio y que comienzan desde el origen del Universo hasta la de nuestro planeta, y desde el cosmos hasta el estado de Chiapas, pasando por las manifestaciones de la materia y de la energía, son tratados de manera atractiva para que el visitante pueda recorrerlas indefinidamente, por secciones o equipos, pero siempre apropiándose de un nuevo descubrimiento. Entre los equipos interactivos y elementos museográficos que tratan distintas temáticas de la astronomía, la física, la química, las matemáticas y la geografía, el visitante se sentirá parte de los descubrimientos, como parte del corazón de este paraíso terrestre de maravillas científicas, entre las que puede viajar libremente.

Una vez que el visitante ha estado en contacto en la sala anterior con la historia de nuestro planeta, de la Tierra como parte del Universo y de sus recursos, o bien, sin haberlo hecho, se encuentra con la presentación de cómo parte de esa materia que constituye la Tierra, dio origen a la vida; cómo, a partir de la evolución de los seres vivos y su distribución, existe la biodiversidad.

Como parte de las especies animales, se revisa el origen del hombre y cómo emigró para poblar todo el planeta, haciendo énfasis en los principales hitos del desarrollo humano; sus cambios biológicos, la fabricación de herramientas, el descubrimiento del fuego, el desarrollo del lenguaje, la domesticación de las plantas y animales, su paso de cazador nómada a agricultor sedentario.

Se plantea el descubrimiento del genoma humano como paradigma científico, a partir del cual, sin lugar a dudas, podemos afirmar que el ser humano es una sola especie, lo que nos permitirá hablar de la diversidad cultural expresada en el arte, la vivienda, la alimentación, el vestido, las creencias y costumbres, el juego, la salud y las actividades económicas, como manifestaciones diversas del ser humano para la apropiación, transformación e interpretación de la naturaleza y,



que de manera natural, nos lleva a fundamentar científicamente los Derechos Humanos, respetando la diversidad y ejerciendo la tolerancia.

Todos los temas se abordarán a través de equipos interactivos independientes que, aunque formando un todo, también permitan al visitante interactuar con cada uno de manera independiente, pero siempre dejando entrever el carácter indagador científico, el proceso cambiante de la ciencia y a ésta como una forma de interpretar al mundo.

Al vivir esta experiencia, el visitante descubre, aprende y comprende cuáles son las relaciones que el ser humano establece con él mismo y con la naturaleza, propicia la toma de conciencia acerca del entorno y, relacionado con todo lo anterior, resulta muy importante en este espacio el tratamiento del ser humano como ente biológico y cultural. De la prodigiosa unión de los mitos y costumbres, de las creencias y los usos comunes, de las representaciones artísticas y de las variadas formas de vida social, se propicia en el visitante la pregunta ¿qué significa ser chiapaneco?

Aunque en las salas anteriores se presentan algunas manifestaciones de la tecnología y que además se utilizan en los equipos, hay una sala dedicada exclusivamente a la tecnología como la aplicación del conocimiento.

Este espacio trata de explicar de manera concisa, sin descuidar lo esencial, pero siempre en términos claros y accesibles para todos, qué es la tecnología y hace un viaje por su historia a través de tres grandes temas: el transporte, la construcción de herramientas y la comunicación. Posteriormente, a través de una línea del tiempo interactiva, se vincula o entrelazarán las relaciones entre el descubrimiento científico, el desarrollo tecnológico y los cambios sociales, económicos, demográficos y ecológicos.

La sala culmina con una experiencia única en la que se combinan las últimas aportaciones tecnológicas en materia de comunicaciones, cómputo y representación de imágenes: un espacio virtual. Este espacio permite visualizar objetos en tercera dimensión que aborden una gran cantidad de temáticas científicas y que constituirá un recurso didáctico accesible a todo público.

## CONCLUSIÓN

Hemos discutido cómo la sociedad mundial se ha ido configurando en el proceso de globalización y cómo la ciencia y su comunicación están asociadas a esta dinámica de la globalización y sus políticas. Sin embargo, estas políticas se deben plantear en un nuevo contexto, donde ya no es posible omitir la relación entre lo local y lo global, que obliga a reconocer la presencia de nuevos actores, saberes y culturas. Hemos así llegado al concepto de “*glocalidad*” que aunque puede ser planteado desde otras visiones, está sin duda tomando un papel muy preponderante en la educación y la comunicación del conocimiento del siglo XXI. Todas estas ideas y reflexiones fueron puestas en práctica cuando construimos el nuevo Museo Chiapas de Ciencia y Tecnología, recién inaugurado. Hemos dado una breve revisión de sus contenidos por considerarlo un ejemplo muy claro de la misión y reto que deben tener los museos interactivos de ciencia en este nuevo siglo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Delors, J. *et al.* Learning: the treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the 21st. Century, UNESCO, París (1996).
- Díaz-Couder, E. Diversidad sociocultural y educación en México, en Juárez Núñez *et al.* *Globalización, educación y cultura: un reto para América Latina*. UAM-Xochimilco, México (2000).
- Gil-Pérez Daniel, Amparo Vilches y Mario González, Museos para la “glocalidad”: una propuesta de museo que ayude a analizar los problemas de una región dada en el marco de la situación del mundo, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* Vol 1, no. 2, 87-102 (2004).
- Hamel, Reiner, Determinantes sociolingüísticas de la educación indígena bilingüe. En *Signos, Anuario de Humanidades*. UAM-Iztapalapa, México (1988)
- Harcourt, W. y A. Escobar “Mujeres y políticas de lugar. Artículo Central. *Development*. Lugar, política y justicia. Las mujeres frente a la globalización. Marzo (2002).
- Morin, E. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO, París (1999).
- Reynoso E., C. Sánchez, J. Tagüeña, Lo “*glocal*”, nueva perspectiva para desarrollar museos de ciencia, *Elementos* No. 59, p. 33-42 (2005).
- Tikly, L. Globalization and education in the postcolonial world: towards a conceptual framework, en *Comparative Education*. Vol.17, no 2, (2001).