

# Invitados internacionales:

abrimos caminos y tejemos redes

**Jorge Wagensberg, físico y fundador de CosmoCaixa, Museo de las Ciencias en Barcelona, estuvo con los niños que participaron en el Encuentro ¿Por qué inventaron el colegio?**

Este científico fue invitado a dar una conferencia sobre El gozo intelectual, una teoría suya que ha nutrido la metodología de la Universidad de los niños. También para conversar con los niños y jóvenes sobre por qué sus padres, amigos, y ellos mismos, van al colegio.

**¿Por qué inventaron el colegio? El colegio se inventó porque el mejor profesor de un niño es otro niño. Las grandes ideas se obtienen por conversación con otros colegas.**

Con esta visita nos propusimos llegar a otros programas o instituciones interesadas en la relación de los niños con la investigación y el conocimiento. Las siguientes preguntas y respuestas son un "abrebocas" a las ideas de Jorge Wagensberg y su teoría:

**¿Tienen algo en común los niños y los investigadores?**

Aunque todos los investigadores no son niños, sí es cierto que

todos los niños son investigadores. Sí conservamos la curiosidad por investigar hasta el último día de nuestra vida es porque el ser humano retiene rasgos juveniles después de la madurez sexual. Técnicamente este fenómeno se conoce como neotenia.

**¿Qué ha hecho como padre para incentivar el gozo intelectual en su hijo?**

Proveer estímulos paseando con él por la realidad de este mundo y con tres cosas más: conversar, conversar y conversar.



**¿Qué gozo intelectual es involu-  
dable para usted?**

La transformación de alguna intuición en comprensión. Por ejemplo, constatar que la curva catenaria aparece en la curvatura de los caparzones de grandes

glyptodontes y tortugas por la misma razón que Gaudí la usaba en sus estructuras.

**¿Es posible hacer una conexión entre la teoría sobre el gozo intelectual, que usted propone, y la idea de abrir en una universidad un espacio para los niños?**

Desde luego. Hay que empezar creando adicción al gozo intelectual desde que se tiene uso de razón y la universidad es una buena atmósfera.

**¿Qué tanto puede experimentar un niño el gozo intelectual en el colegio, tal como éste funciona hoy en día? y ¿qué papel puede jugar un profesor para estimular el gozo intelectual en los niños?**

En la escuela se puede favorecer el gozo intelectual saliendo más de la escuela a visitar la realidad. Primero, creando una asignatura de conversación. Segundo, fomentando la conversación en clase y provocando que sea el mismo alumno el que "caiga" en la comprensión de las cosas. Tercero, un buen profesor es, ante todo, un gran estimulador y por lo tanto tiene que tener mucho de investigador, de actor y estar atento a cualquier disciplina del conocimiento. Un profesor debe experimentar él mismo el gozo intelectual.



## Preguntas en movimiento

Arte, ciencia y juego en familia

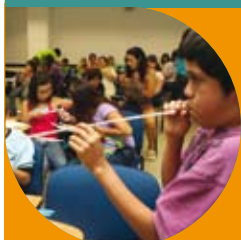
### Talleres al aire libre



### ¿Por qué la Luna nos persigue?



### ¿Cómo se relaciona el sonido de los instrumentos con la física?



### ¿Por qué existe el tiempo?



## Modesto Támez

Profesor del Museo Exploratorium de San Francisco, Estados Unidos.

**¿Cómo es un buen maestro de ciencia? Primero tiene que tener amor a su materia. Un maestro que no está entusiasmado con su materia no podrá entusiasmar a sus alumnos. Segundo, un maestro tiene que saber su materia. Tercero, tiene que encontrar una manera para que su alumno tenga curiosidad por la vida. Cuando salga del aula el alumno tiene que tener ganas de aprender por amor a aprender. Cuarto, el maestro tiene que ser flexible, y por último el maestro tiene que tener muchas estrategias para enseñar.**

“El hombre estímulo”, como lo llamó María Adelaida Arango, asistente temática de Expediciones al conocimiento, es un profesor que transmite conceptos, que pueden ser complejos, de manera práctica y sobre todo divertida.

Modesto estuvo este año en la Universidad de los niños y compartió una tarde con las familias de la ciudad en “Preguntas en movimiento”, un evento realizado por el programa, donde dirigió las actividades que respondían la pregunta ¿cómo se relaciona el sonido de los instrumentos con la física?

En su visita a la Universidad EAFIT, Modesto respondió las siguientes preguntas:

### ¿Cómo ha sido su experiencia trabajando con niños y jóvenes?

En los últimos 36 años he tenido la oportunidad de trabajar con miles de niños, de 6 a 86 años y siempre me ha sorprendido cómo los jóvenes son capaces de entender conceptos de ciencia muy complejos. Para mí hay una edad mágica, los niños de 8 a 11 años. Hace un tiempo estaba dictando una clase para profesores en Concepción (Chile) sobre electricidad. Entonces les puse un problema muy difícil acerca de circuitos eléctricos y los profesores se quejaron de la dificultad y tardaron más de una hora en resolverlo.

Yo les di una sugerencia: les dije que si tenían niños entre 9 y 11 años les pusieran el mismo problema y que verían cómo para ellos no es tan difícil. Todos los profesores creían que yo estaba loco (puede ser cierto). A la mañana siguiente, cuando regresaron los profesores, uno de ellos, con cara de vergüenza, me dijo que le puso el problema a su hija de 10 años y que en menos de quince minutos lo pudo resolver. Él estaba completamente asombrado.

### ¿Cree que entre los niños y la universidad puede existir una relación? ¿Cómo?

Por supuesto. Los niños tienen sus mentes muy abiertas y tienen la facilidad de crear nuevas ideas, porque no tienen mucha información que interfiera en sus cerebros. Ellos pueden aprender idiomas, música, ciencia muy rápidamente. En mi experiencia he notado que se puede enseñar a estudiantes entre 8 y 11 años conceptos de ciencia más rápido que a los más grandes.

## ¿Cómo es posible hacer que la ciencia sea un tema de la vida cotidiana?

Todos los temas tienen que tener conexión con la vida cotidiana de los estudiantes. Desgraciadamente los profesores y los sistemas educativos tienen más énfasis en datos y no en procesos. Es mucho mejor enseñar menos materias que enseñar muchos datos que no tienen resonancia en los estudiantes. Ellos aprenderían más si tuvieran razones para aprender.

## ¿Cómo llegó al Museo Exploratorium?

Cuando llevaba 15 años enseñando, participé en una de las actividades sobre física del Exploratorium que duró cuatro semanas y me cambió la vida. Después me invitaron a ser parte de un grupo que estaba escribiendo un libro para replicar las exhibiciones del museo y estaba dirigido a los estudiantes de las escuelas.

Yo enseñaba ciencia en una escuela de niños pobres de San José (California), y decidí usar las exhibiciones del libro para crear un pequeño Exploratorium. Mis alumnos, de quinto grado, construyeron 55 exhibiciones y luego invitamos a toda la escuela y a los padres. A la facultad del Exploratorium le gustó mucho la idea y me invitaron a ser parte de su grupo. Después de 19 años todavía trabajo allí.

## ¿Por qué es importante un museo como el Exploratorium para una ciudad?

Aprender haciendo es la mejor manera de aprender. Un museo interactivo puede resonar mejor en el público, especialmente en los niños. Es una manera de inspirar a los jó-

venes y dar una senda a una profesión en las ciencias o en las artes.

## ¿Qué significa para usted ser formador de formadores?

Desde que salí de la escuela siempre he tenido un poco de tristeza porque yo amaba la profesión de maestro, pero la oportunidad de ayudar y enseñar a miles de profesores y alumnos por todo el mundo me alegra mucho. Extraño el contacto diario con mis estudiantes, pero la idea de que yo pueda tener impacto en muchas más personas con este proceso me hace sentir mejor.

## ¿Cómo se relacionan los sonidos de los instrumentos musicales con la física?

Me gusta mucho usar instrumentos musicales para enseñar la física del sonido. Esto es un buen ejemplo de enseñar ciencia: relacionándola con la vida cotidiana. Uno de nuestros énfasis en el Museo es aprender las ideas básicas usando actividades sencillas y divertidas. La idea principal es que las vibraciones hacen sonidos y que la cantidad de vibraciones por segundo cambia el tono ●

