

Nano exhibition

Audio Description



ENGLISH (01-09-12)	ESPAÑOL (03-26-12)
<p>Nano exhibition Audio Description</p>	<p>Exhibición Nano Audioguía</p>
<p>1. Nano exhibition overview</p> <p>Welcome to Nano, an exhibition where you can imagine and discover the nanoscale world. In this world, new materials and technologies are being built at the tiny scale of atoms and molecules!</p> <p>This audio description guides blind visitors with companions and low-vision visitors through the exhibition. It provides a verbal description of the hands-on activities, images, and text included in the experience.</p> <p>The Nano exhibition has a variety of different elements, including four hands-on exhibits, four large signs, and a seating area. Altogether, the exhibition is about 400 square feet.</p> <p>At the Small, Smaller, Nano exhibit, you can use magnets to explore how a material called magnetite behaves differently at different sizes. Which material is more surprising—magnetite sand, powder, or liquid?</p> <p>The Static vs. Gravity exhibit provides another chance to compare how size matters—this time, by spinning circular cases filled with plastic beads of different sizes. Find out which force is stronger, static or gravity!</p> <p>You can learn more about the relationship between size and properties at the sign entitled, “What happens when things get smaller?” You can also discover tiny technologies that are helping us to solve big problems.</p> <p>The Build a Giant Carbon Nanotube exhibit lets you use foam construction pieces to make a large model of a tiny structure called a carbon nanotube. You’ll work atom by atom—just like scientists who are creating tiny new nanotechnologies.</p> <p>A related sign asks, “What’s new about nano?”</p>	<p>1. Resumen de la exposición Nano</p> <p>Bienvenido a Nano, una exposición donde puedes imaginar y descubrir el mundo nanométrico. En este mundo se construyen nuevos materiales y tecnologías en la pequeñísima escala de los átomos y las moléculas!</p> <p>Esta audioguía es un apoyo para los visitantes invidentes acompañados y para visitantes con visión limitada que quieren disfrutar de la exhibición. Esta guía proporciona descripciones verbales de las actividades prácticas, imágenes y el texto incluido en la experiencia.</p> <p>La exposición Nano tiene una variedad de elementos diferentes, incluyendo cuatro exhibiciones prácticas, cuatro paneles informativos grandes y un área de descanso. En total, la exhibición mide alrededor de 400 pies cuadrados.</p> <p>En la exhibición Pequeño, más pequeño, nano podrás usar imanes para explorar cómo un material llamado magnetita se comporta de manera diferente de acuerdo a su tamaño. ¿Cuál material es más sorprendente: la arena, el polvo o el líquido de magnetita?</p> <p>La exhibición Estática vs. Gravedad proporciona otra oportunidad de comparar cómo el tamaño sí importa, esta vez, al girar cajas circulares llenas de cuentas plásticas de diferentes tamaños. ¡Descubre cuál fuerza es mayor, la estática o la gravedad!</p> <p>Puedes aprender más acerca de la relación entre tamaño y propiedades en el panel informativo titulado: “¿Qué sucede cuando las cosas se hacen más pequeñas?” También puedes descubrir pequeñísimas tecnologías que nos están ayudando a resolver grandes problemas.</p> <p>La exhibición Construye un nanotubo de carbono gigante te permite utilizar piezas de gomaespuma para construir a gran escala el modelo de una pequeñísima estructura llamada nanotubo de carbono. Manipularás átomo por átomo, justo como los científicos que están creando nuevas y pequeñísimas nanotecnologías.</p> <p>Un panel informativo te cuestiona: “¿Qué hay de nuevo en el mundo nano?” Aquí aprenderás cómo la naturaleza inspira a</p>

<p>Here, you'll learn how nature inspires different nanotechnologies, from stain-resistant pants to climbing robots.</p> <p>More examples of nano in nature, technology, and your own home are found at the sign entitled, "Where can you find nano?" Squeeze, listen, look, and touch to discover nano all around you.</p> <p>At the Balance our Nano Future exhibit, you balance blocks on a tippy table, trying to create a stable "nano world." Can you put the people, buildings, and other things where you think they belong, without tipping the balance?</p> <p>Learn more about different perspectives on the benefits and risks of nanotechnology at the sign entitled, "What does nano mean for us?"</p> <p>Finally, take a rest and explore other resources! The Nano exhibition includes a seating area with comfortable furniture and additional reading materials. You can also find more things to learn and do on our website, whatisnano.org.</p> <p>You can go through the Nano exhibition in any order. This audio description is divided into chapters, so you can access relevant information as you move through the exhibition.</p> <p>To find the audio description chapter related to each part of the exhibition, you'll need to locate the tactile labels with the AD icon. These labels have a blue square with the capital letters "AD" printed in white. To the left of this AD icon is a large blue numeral, which indicates a specific chapter number. Both the icon and the number are raised, so you can feel them. The AD labels are found on the top surface of the tables and cases in the exhibition.</p> <p>Enjoy your visit to Nano!</p>	<p>diferentes nanotecnologías, desde pantalones resistentes a las manchas hasta robots que escalan.</p> <p>Puedes encontrar más ejemplos de nanoescala en la naturaleza, la tecnología y tu propio hogar en el panel informativo titulado: "¿Dónde puedes encontrar nano?" Aprieta, escucha, ve y toca para descubrir lo que es nanométrico a tu alrededor.</p> <p>En la exhibición Equilibra nuestro nanofuturo, tú equilibras bloques en una mesa inestable, tratando de crear un "nanomundo" estable. ¿Puedes poner a la gente, los edificios y otras cosas en donde crees que les corresponde sin crear un desbalance?</p> <p>Aprende más acerca de las diferentes perspectivas sobre los beneficios y riesgos de la nanotecnología en el panel informativo titulado: "¿Qué significa para nosotros la nanociencia?"</p> <p>¡Finalmente, toma un descanso y explora otros recursos! La exposición Nano incluye un área de descanso con materiales de lectura adicionales. Puedes también encontrar más cosas que aprender y hacer en nuestro sitio de Internet, whatisnano.org</p> <p>La exposición Nano la puedes recorrer en cualquier orden. Esta audioguía está dividida en capítulos, de manera que puedes acceder a información relevante conforme avanzas en la exposición.</p> <p>Para encontrar en la audioguía el capítulo relacionado con cada parte de la exposición, necesitarás localizar las etiquetas táctiles con el icono AD. Estas etiquetas tienen un cuadro azul con las letras "AD" impresas en blanco. A la izquierda de este icono AD está un número azul grande que indica el número de capítulo específico. Tanto el icono como el número están en relieve, de manera que puedes sentirlos. Las etiquetas AD se encuentran en la superficie superior de las mesas y las cajas de la exposición.</p> <p>¡Disfruta tu visita a Nano!</p>
--	--

2. Small, smaller, nano

At the Small, Smaller, Nano exhibit, you can explore how size makes a difference in the way materials behave.

(Note that this exhibit uses strong magnets. If you have a medical device, please use caution.)

This exhibit has three tables, which are set at right angles, like a propeller. The tables are at slightly different heights. Each table has a different activity station, called “Small,” “Smaller,” and “Nano.” The tallest table is the Small station. The medium-height table is the Smaller station, and the lowest table is the Nano station.

Each station has a transparent, vertical tube filled with a clear liquid plus a small amount of an iron oxide called magnetite. Magnetite is attracted to magnets.

The magnetite is a different size at each station. There are small grains of black sand, even smaller bits of magnetite powder, and tiny, nano-sized ferrofluid particles.

On either side of the tubes there is a black magnet mounted on a pipe. You can slide the magnets up and down the pipes, and use them to move the magnetite inside the tubes. Each material behaves differently, depending on its size.

At the Small station, the tube contains coarse grains of chunky black sand, about a millimeter and a half across. The sand is a little tricky to drag up the tube with the magnet. When you pull the magnet away, small clumps of sand fall back to the bottom of the tube.

At the Smaller station, the gray magnetite powder is very fine—only three micrometers across. It’s easy to carry it up the tube. When you pull the magnet away, the powder drifts back down. At the Nano station, the ferrofluid is a big surprise! It’s a shiny, black glob of liquid that’s attracted to the magnet. When you move the magnet away, the ferrofluid oozes back to the bottom of the tube. The ferrofluid is fun to play with. You can make it spiky by holding a magnet close to it, and you can stretch and pull it between the two magnets.

Ferrofluid is made of nano-sized particles of magnetite suspended in liquid. The tiny size of the

2. Pequeño, más pequeño, nano

En la exhibición Pequeño, más pequeño, nano puedes explorar cómo el tamaño marca una diferencia en la manera en que se comportan los materiales.

(Toma en cuenta que esta exhibición utiliza imanes potentes. Si tienes algún aparato médico debes tener precaución.)

Esta exhibición tiene tres mesas que están puestas en ángulos rectos, como un propulsor. Las mesas están a alturas ligeramente distintas. Cada mesa tiene una estación de actividad diferente, llamadas “Pequeño”, “Más Pequeño” y “Nano”. La mesa más alta es la estación Pequeña. La mesa de altura intermedia es la estación Más Pequeña y la mesa más baja es la estación Nano.

Cada estación tiene un tubo vertical transparente, lleno con un líquido claro más una pequeña cantidad de óxido férrico llamado magnetita. Los imanes atraen a la magnetita.

La magnetita tiene un tamaño diferente en cada una de las estaciones. Hay granos pequeños de arena negra, partículas aún más pequeñas de polvo de magnetita y pequeñísimas partículas de ferrofluido nanométrico.

En cada lado de los tubos hay un imán negro montado en un conducto. Puedes deslizar los imanes hacia arriba y hacia abajo en los conductos y usarlos para mover la magnetita dentro de los tubos. Cada material se comporta de manera distinta, dependiendo de su tamaño.

En la estación llamada Pequeño el tubo contiene granos gruesos de arena negra trozada, de aproximadamente un milímetro y medio de ancho. Es un poco difícil arrastrar la arena hacia arriba del tubo con el imán. Al jalar el imán hacia afuera, pequeños terrones de arena caerán de nuevo en el fondo del tubo.

En la estación llamada Más Pequeño el polvo de magnetita gris es muy fino, mide solamente tres micrómetros de ancho. Es fácil de acarrearlo hacia arriba del tubo. Al jalar el imán hacia afuera, el polvo caerá de regreso.

¡En la estación llamada Nano el ferrofluido es una gran sorpresa! Es un líquido negro, brillante y lleno de grumos que es atraído por un imán. Al separar el imán, el ferrofluido fluye lentamente hacia el fondo del tubo. Es divertido jugar con el ferrofluido. Puedes hacerle picos si le acercas un imán y puedes estirarlo y jalarlo entre dos imanes.

El ferrofluido está hecho de partículas de magnetita nanométrica suspendidas en líquido. El pequeñísimo tamaño de las partículas de magnetita, solamente de 10 nanómetros de ancho, es lo que da al ferrofluido sus propiedades inusuales.

magnetite particles—only 10 nanometers across—gives ferrofluid its unusual properties.

(A nanometer is one billionth of a meter. For comparison, DNA is only about two nanometers across!)

Ferrofluid is used in car brakes, computer hard drives, and loudspeakers.

(Un nanómetro es la milmillonésima parte de un metro. Comparativamente, el ADN mide solamente ¡alrededor de dos nanómetros de ancho!)

El ferrofluido se usa en frenos para autos, discos duros de computadora y altavoces.

3. Static vs. Gravity

At Static vs. Gravity, you can explore how size makes a difference in the way materials behave. Two circular cases stand upright on the top of the table.

Each case holds white plastic beads. The case on the left has small beads, one and a half millimeters wide. The case on the right has large beads, nine and a half millimeters wide.

Spin the cases, and observe what happens to the beads! The big beads fall to the bottom of the case as it spins, rolling over each other and rattling. In contrast, most of the small beads hover or cling to the sides of the case.

When you spin the cases, gravity and static electricity work against each other. Gravity pulls the beads down, while static electricity pushes them away from each other. The small beads are light and have a lot of surface area, so static electricity makes them float.

The staticy beads in this exhibit are pretty small, but nano-sized things are much, much smaller. Because nano-sized things are so tiny, different physical forces (like static electricity) can dominate at the nanoscale.

3. Estática vs. Gravedad

En Estática vs. Gravedad puedes explorar cómo el tamaño puede influir en la manera en que los materiales se comportan. Dos cajas circulares están colocadas verticalmente sobre la mesa.

Cada caja contiene cuentas blancas de plástico. La caja de la izquierda tiene cuentas pequeñas, de un milímetro y medio de ancho. La caja de la derecha tiene cuentas grandes, de nueve milímetros y medio de ancho.

¡Gira las cajas! Ahora te explico lo que sucede. Mientras gira, las cuentas grandes caen al fondo de la caja, traqueteando y rodando una sobre otra. En contraste, la mayoría de las cuentas pequeñas permanecen suspendidas o se adhieren a los lados de la caja.

Cuando giras las cajas, la gravedad y la electrostática trabajan una en contra de la otra. La gravedad jala las cuentas hacia abajo, mientras que la electrostática las empuja para separarlas unas de otras. Las cuentas pequeñas son ligeras y tienen mucha superficie, por lo que la electrostática hace que floten.

Las cuentas que tienden a la estática en esta muestra son pequeñas, pero las cosas nanométricas son muchísimo más pequeñas. Debido a que las cosas son tan diminutas en la nanoescala, fuerzas físicas distintas (como la electrostática) pueden dominar.

4. What happens when things get smaller?

What happens when things get smaller? This large, vertical sign explains that materials can behave differently when they're nano-sized—including familiar metals like gold and iron. The table attached to the sign explores how tiny technologies can help us solve big problems related to medicine, energy, water, and food.

On the vertical sign, at the 9 o'clock position, there is a photo of three squares of stained glass: orange, pink, and red.

What gives the glass its vibrant color? In each case, it's nano-sized particles of gold! Nanoparticles of gold can look red, orange, or even purple—not shiny and golden.

Next to each square of glass is an image of the nanoparticles that color the glass. Red glass, for example, gets its color from particles of gold that are only 10 nanometers across! (A nanometer is one billionth of a meter, even smaller than an atom!)

Iron is another material that can behave differently when it's very, very small.

At 5 o'clock on the sign, there's a photo of a shiny, black liquid called ferrofluid. Ferrofluid is a remarkable material that's made from nano-sized particles of an iron oxide called magnetite. Magnetite nanoparticles can be suspended in liquid, creating a surprising material that's attracted to magnets! Next to the photograph of ferrofluid is an image of nanoparticles of magnetite.

There are other surprises at the nanoscale, too. Different physical forces dominate. For example, when things are nano-sized, gravity is barely noticeable and static electricity has a much greater effect. Scientists are learning how to take advantage of these special nanoscale properties to create new materials and technologies.

The table attached to the sign provides more information about new nanotechnologies. It has a series of four flip boards introducing different technologies that address important issues.

The top side of each flip board shows a photograph of a technology. If you flip up the

4. ¿Qué sucede cuando las cosas se hacen más pequeñas?

¿Qué sucede cuando las cosas se hacen más pequeñas? Este gráfico vertical explica que los materiales pueden comportarse de manera diferente cuando son de tamaño nanométrico, incluyendo metales comunes como el oro y el hierro. En la mesa contigua se explora cómo diminutas tecnologías pueden ayudarnos a resolver grandes problemas relacionados con la medicina, la energía, el agua y los alimentos.

En el gráfico vertical, en la posición de las 9 en punto, hay una foto con tres vitrales cuadrados de color: anaranjado, rosa y rojo.

¿Qué es lo que da al vidrio su brillante color? En cada uno de los casos, ¡son partículas de oro de tamaño nanométrico! Las nanopartículas de oro pueden verse rojas, anaranjadas o incluso moradas, no brillantes ni doradas.

Junto a cada vitral cuadrado hay una imagen de las nanopartículas que dan su color al vidrio. El vidrio rojo, por ejemplo, obtiene su color de partículas de oro ¡que miden sólo 10 nanómetros de ancho! (Un nanómetro es la milmillonésima parte de un metro, ¡aún más pequeña que un átomo!)

El hierro es otro material que puede comportarse de manera diferente cuando es muy pequeño.

En el gráfico, en la posición de las 5 en punto, hay una foto de un líquido brillante y negro, llamado ferrofluido. El ferrofluido es un material singular, hecho de partículas de un óxido de hierro nanométrico llamado magnetita. Las nanopartículas de magnetita pueden suspenderse en líquido, creando un material sorprendente ¡que es atraído por imanes! Junto a la fotografía del ferrofluido está una imagen de las nanopartículas de magnetita.

También hay otras sorpresas en la nanoescala, pues allí dominan diferentes fuerzas físicas. Por ejemplo, cuando las cosas son de tamaño nanométrico, la gravedad apenas se nota y la electrostática tiene un efecto aún mayor. Los científicos están aprendiendo cómo aprovechar estas propiedades de la nanoescala para crear nuevos materiales y tecnologías. La mesa anexa al gráfico proporciona más información acerca de las nuevas nanotecnologías. Tiene cuatro rotafolios con presentaciones sobre diferentes tecnologías en referencia a asuntos importantes.

La cara superior de cada rotafolio muestra la fotografía de una tecnología. Si volteas el rotafolio, debajo encontrarás una foto mostrando el uso de esa tecnología y un texto explicando qué hace.

De izquierda a derecha, las tecnologías que aparecen en los rotafolios son: nanocascarones de oro, una película de celda

board, underneath you'll find a photo showing how the technology is used and text explaining what it does.

From left to right, the technologies featured on the flip boards are gold nanoshells, a thin-film solar cell, a teabag water filter, and wax-like nanocoatings for food.

Starting on the left-hand side, the top of the first flip board shows a test tube filled with blue liquid. The caption says that the tube contains gold nanoshells. If you flip open the board, there are medical brain scan images. The text explains that future cancer treatments might use tiny gold nanoshells and infrared light to fight tumors. Nanotechnology is expected to have a big impact on medical care, from diagnosis to treatment.

The second flip board shows a man holding a transparent, flexible circuit. The caption identifies it as a thin-film solar cell. The underside of the flip board shows an array of large solar panels. The text explains that new solar cells have very thin layers of material that capture energy from the sun. They provide clean, renewable energy and are less expensive than existing solar panels.

The third flip board shows a pair of hands wearing blue gloves. The hand on your left shows a regular tea bag, while the hand on your right holds a water filter that is packaged like a tea bag. Underneath, there's a photo taken in Africa. A young girl holds out a glass of dirty water and a glass of purified water. The text explains that nano-sized charcoal removes germs and toxins from water. These small teabag water filters are easy to use and cost only pennies—so they can be used all over the world.

The last flip board shows a hand holding a shiny red apple. The caption suggests that it could have a wax-like nanocoating on it. If you flip open the board, there's a photo of farm equipment working in a green field. The text explains that food production, processing, and packaging can all use nanotechnology. For example, nano-sized ingredients can improve food texture, nutrient absorption, and shelf life.

solar, un filtro de agua hecho con un material parecido a una bolsa de té, y nanocubiertas con apariencia de cera para alimentos.

Empezando del lado izquierdo, en la parte superior del primer rotafolio, se muestra un tubo de ensayo lleno con un líquido azul. El pie de foto dice que el tubo contiene nanocascarones de oro. Si volteas y abres el rotafolio, hay imágenes médicas digitales de cerebros. El texto explica que futuros tratamientos contra el cáncer podrían utilizar diminutos nanocascarones de oro y luz infrarroja para combatir tumores. Se espera que la nanotecnología tenga un gran impacto sobre la atención médica, desde el diagnóstico hasta el tratamiento.

El segundo rotafolio muestra a un hombre sosteniendo un circuito transparente flexible. El pie de foto lo identifica como una película de celda solar. La cara de abajo del rotafolio muestra una variedad de grandes paneles solares. El texto explica que las nuevas celdas solares tienen capas muy delgadas de material que captura la energía solar. Ellas proporcionan energía renovable limpia y son menos costosas que los paneles solares que existen hoy en día.

El tercer rotafolio muestra un par de manos con unos guantes azules. La mano a tu izquierda muestra una bolsa de té común, mientras que la mano a tu derecha sostiene un filtro de agua empacado como si fuera una bolsa de té. Abajo, hay una foto tomada en África. Una niña sostiene un vaso de agua sucia y un vaso de agua purificada. El texto explica que el carbón nanométrico remueve del agua gérmenes y toxinas. Estos pequeños filtros de agua en forma de bolsas de té son fáciles de usar y cuestan tan sólo unos centavos, de manera que pueden usarse en todo el mundo.

El último rotafolio muestra una mano sosteniendo una manzana roja y brillante. El pie de foto sugiere que la manzana podría tener una nanocubierta con apariencia de cera. Si volteas el rotafolio, hay una foto de un equipo agrícola trabajando en un campo verde. El texto explica que la producción, el procesamiento y el empaque de alimentos pueden utilizar la nanotecnología. Por ejemplo, ingredientes a nanoescala pueden mejorar la textura de los alimentos, la absorción de nutrientes y su duración en el empaque.

5. Build a Giant Carbon Nanotube

The exhibit Build a Giant Carbon Nanotube lets you construct a large model of a tiny structure called a carbon nanotube. Carbon nanotubes are only a few nanometers wide, but they're super strong. Sometimes they conduct electricity, so they can be used in electronics.

At this exhibit, you use foam construction parts to build a cylinder that's six feet tall and a foot-and-a-half in diameter. That's a million times bigger than a real carbon nanotube!

The exhibit is built into a low box set on the floor. Inside the box are foam construction parts for building the giant model of a carbon nanotube. There are two kinds of parts: black disks that represent carbon atoms and gray connecting rods. The connecting rods fit into holes in the rims of the disks. By inserting the rods into the disks, you can connect the carbon atoms.

In the middle of the box, there is a base where you build the model. The base has a starter row made of wooden disks and rods. The wooden starter row shows you the pattern to build. You add the foam parts directly onto the wooden pieces in the starter row.

As you build the tube upwards, notice the shapes the carbon atoms make. They form a repeating hexagonal, or six-sided, pattern.

5. Construye un nanotubo de carbono gigante

La exhibición Construye un nanotubo de carbono gigante te permite construir un modelo a gran escala de una estructura diminuta llamada nanotubo de carbono. Los nanotubos de carbono miden solamente unos cuantos nanómetros de ancho, pero son superfuertes. En ocasiones conducen electricidad, por lo que pueden ser usados en aparatos electrónicos.

En esta exhibición se usan piezas de construcción de gomaespuma para construir un cilindro de seis pies de altura y un pie y medio de diámetro. ¡Eso es un millón de veces más grande que un nanotubo de carbono real!

La exhibición se arma dentro de una caja puesta en el piso. Dentro de la caja hay piezas de construcción de gomaespuma para armar el modelo gigante de un nanotubo de carbono. Hay dos tipos de partes: discos negros que representan átomos de carbono y postes grises de conexión. Los postes de conexión caben dentro de los agujeros en los bordes de los discos. Al insertar los postes en los discos puedes conectar los átomos de carbono.

En la mitad de la caja hay una base en donde armas el modelo. La base tiene una fila inicial hecha de discos y postes de madera. La fila inicial de madera te muestra el patrón a construir. Tú colocas las partes de gomaespuma directamente sobre las piezas de madera en la fila inicial.

Conforme armas el tubo hacia arriba, nota las formas que los átomos de carbono crean. Éstos forman un patrón hexagonal repetitivo, o de seis lados.

6. What's new about nano?

What's new about nano? This large, vertical sign explains that in the field of nanotechnology, scientists are learning to build small, useful things the way nature does—out of individual atoms. The table attached to the sign presents several technologies that are inspired by nanoscale phenomena found in nature.

The vertical sign has photographs of a stack of yellow pencils, a diamond engagement ring, and a pair of bright orange track shoes. Each photo represents a different form of carbon. The pencils contain graphite, the ring contains diamond, and the shoes contain carbon nanotubes.

These three forms of carbon behave differently because their atoms are arranged differently. (Atoms are the tiny building blocks that make up everything in the world.)

Next to each photo is an illustration that shows what the object looks like on the atomic scale—if you could zoom in so closely that you could see the atoms it's made from.

The pencils are found at the 3 o'clock position on the sign. They contain graphite, commonly called pencil lead. Graphite is soft and slippery because its carbon atoms are loosely stacked in sheets.

The diamond ring is found at 4 o'clock. A diamond is hard and shiny because its carbon atoms are arranged in a sturdy, three-dimensional grid.

The orange track shoes are found at 7 o'clock. They contain carbon nanotubes, a nanoscale form of carbon. Tiny carbon nanotubes are very strong and light, so they're used to strengthen materials.

Diamond, graphite, and carbon nanotubes all occur naturally. In the field of nanotechnology, scientists are learning to build things the way nature does—atom by atom.

The table attached to the sign has a series of four flip boards introducing different nanotechnologies that are inspired by nature.

The top side of each flip board shows a photograph of a technology and a natural object. Underneath the board are photos showing both objects closer up, and text that explains how they're related.

6. ¿Cuál es la novedad de nano?

¿Cuál es la novedad de nano? Este panel informativo vertical explica que en el campo de la nanotecnología los científicos están aprendiendo a armar pequeñas cosas útiles de la misma forma que lo hace la naturaleza, a partir de átomos individuales. La mesa anexa presenta varias tecnologías inspiradas por fenómenos a nanoescala encontrados en la naturaleza.

El panel informativo tiene fotografías de un montón de lápices amarillos, un anillo de compromiso de diamante y un par de zapatos deportivos anaranjados brillantes. Cada foto representa una diferente forma de carbono. Los lápices contienen grafito, el anillo contiene diamante y los zapatos contienen nanotubos de carbono.

Estas tres formas de carbono se comportan de manera diferente porque sus átomos están organizados de manera diferente. (Los átomos son pequeñísimas piezas que construyen todo en el mundo.)

Junto a cada foto está una ilustración que muestra cómo se ve el objeto en la escala atómica, si pudieras adentrarte tanto que pudieras ver los átomos de los que está hecho.

En el panel informativo los lápices se encuentran en la posición de las 3 en punto. Éstos contienen grafito, comúnmente llamado mina de lápiz. El grafito es suave y resbaloso porque sus átomos de carbono están apilados en hojas sueltas.

El anillo de diamante se encuentra en la posición de las 4 en punto. Un diamante es duro y brillante porque sus átomos de carbono están acomodados en una red robusta y tridimensional.

Los zapatos deportivos anaranjados se encuentran en la posición de las 7 en punto. Contienen nanotubos de carbono, una forma de carbono a nanoescala. Los diminutos nanotubos de carbono son muy fuertes y ligeros, por lo que son usados para reforzar materiales.

Tanto el diamante, el grafito y los nanotubos de carbono ocurren naturalmente. En el campo de la nanotecnología los científicos están aprendiendo a construir cosas de la misma manera que lo hace la naturaleza, átomo por átomo.

La mesa anexa al panel informativo tiene una serie de cuatro rotafolios, presentando diferentes nanotecnologías inspiradas en la naturaleza.

La cara superior de cada rotafolio muestra una fotografía de una tecnología y un objeto natural. En la parte de abajo del rotafolio hay fotos mostrando ambos objetos más de cerca y

From left to right, the flip boards feature: stain-resistant pants, inspired by lotus leaves; a climbing robot, inspired by gecko feet; a computer chip, inspired by snowflake growth; and an electronic tablet, inspired by butterfly wings.

Starting on the left-hand side of the table, the top of the first flip board shows lotus plants growing in water, and a pair of khaki pants. The underside of the flip board shows water droplets beaded up on a lotus leaf and on fabric. The text explains that some stain-resistant fabrics are made with special nanostructures that mimic lotus plants. Lotus leaves have little bumps covered in tiny, waxy nano-sized whiskers. These structures keep water and dirt from sticking to the leaf.

The top of the second flip board shows a gecko and a robot. The gecko is tan with brown speckles, and it's climbing down a green wall. The robot has four feet and a tail, and it's climbing up a black wall. The underside of the flip board shows the bottom of the gecko foot and the robot foot. The text explains that some robots can climb up walls, because they have feet that imitate geckos. Gecko feet have millions of nano-sized hairs that are attracted to the atoms of the surface they're on.

The top of the third flip board shows an intricate snowflake against a blue background, and a computer chip resting on a fingertip. The underside of the flip board shows tendrils of frost growing on a glass window, and a side view of a computer chip. The text explains that some computer chips use nano-sized crystals that spontaneously grow, or self-assemble, like snowflakes do.

The top of the final flip board shows a pair of hands holding a brilliant blue butterfly. Next to it is a photo of three teenage girls looking at an electronic tablet. The underside of the flip board shows the small overlapping scales of the butterfly's wings, and the small, glass-like layers of material that make up special electronic displays. The text explains that Blue Morpho butterflies have colorless nanostructures, which are precisely spaced to reflect blue light. Some electronic displays mimic these nanostructures to create color images while using less energy.

texto que explica cómo están relacionados.

De izquierda a derecha los rotafolios contienen: pantalones resistentes a las manchas, inspirados en hojas de loto; un robot que escala, inspirado en los pies de los geckos; un chip de computadora, inspirado en el crecimiento de un copo de nieve; una tableta electrónica, inspirada en las alas de mariposas.

Comenzando con el lado izquierdo de la mesa, la cara superior del primer rotafolio muestra plantas de loto creciendo en el agua y un par de pantalones caqui. La cara inferior del rotafolio muestra gotas de agua sostenidas como cuentas sobre una hoja de loto y sobre tela. El texto explica que algunas telas resistentes a las manchas están hechas con nanoestructuras especiales que imitan a las plantas de loto. Las hojas de loto tienen pequeñas protuberancias cubiertas por pequeñísimos pelitos encerados de tamaño nanométrico. Estas estructuras impiden que el agua y la suciedad se peguen a la hoja.

La cara superior del segundo rotafolio muestra un gecko y un robot. El gecko es de color beige con motas de color marrón y está bajando por un muro verde. El robot tiene cuatro patas y una cola y está subiendo por un muro negro. La cara inferior del rotafolio muestra la parte inferior de la pata del gecko y la pata del robot. El texto explica que algunos robots pueden subir por muros porque sus patas imitan a las patas de los geckos. Las patas de los geckos tienen millones de pelitos nanométricos, que los atrae a los átomos de la superficie sobre la que se encuentran.

La cara superior del tercer rotafolio muestra un intrincado copo de nieve contra un fondo azul y un chip de computadora sobre la punta de un dedo. La cara inferior del rotafolio muestra rizos de escarcha creciendo en una ventana de cristal y una vista lateral de un chip de computadora. El texto explica que algunos chips de computadora utilizan cristales a nanoescala que crecen espontáneamente o se acomodan a sí mismos como lo hacen los copos de nieve.

La cara superior del rotafolio final muestra un par de manos sosteniendo una mariposa azul brillante. Junto a ésta está una foto de tres muchachas adolescentes viendo una tableta electrónica. La cara inferior del rotafolio muestra las pequeñas escamas intercaladas en las alas de la mariposa y las pequeñas capas de material con apariencia de cristal que crean pantallas electrónicas especiales. El texto explica que las mariposas Morfo Azul tienen nanoestructuras incoloras que son espaciadas con precisión para reflejar luz azul. Algunas pantallas electrónicas imitan estas nanoestructuras para crear imágenes de color utilizando menos energía.

7. Where can you find nano?

Where can you find nano? This large, vertical sign explains that nano is all around us—in nature and in technology. The table attached to the sign has four activity stations exploring where we can find nano in our own lives.

The sign has a large photo of a comfortable, cluttered living room. The objects in the living room suggest the home of a family with children.

The text explains that nature provides many examples of nanoscale phenomena. For example, the iridescent color of some butterflies and the “sticky” feet of geckos are both caused by tiny nanostructures. And nanotechnology is in products you use all the time, including computer chips with nano-sized parts.

The table attached to the sign has four activity stations exploring where you can find nano in your life.

Each station has an interactive activity and flip boards. The flip boards guide you through the activity. They also let you play an “I Spy” game, finding examples of nano in the large living room photo.

From left to right, the four activity stations are squeeze, listen, look, and touch.

The flip board at the first, left-hand activity station says, “Squeeze. What do you smell?” On the table above the flip board there’s a plastic squeeze bottle. If you squeeze the bottle and sniff, you can smell a fruity orange scent.

If you open up the flip board, the text explains that your sense of smell works by identifying the shape of scent molecules in the air. Every scented molecule has its own shape. Your nose is your very own nano detector!

In the large living room photo, you can find an orange and a ball-and-stick model of a scent molecule. Flip up the second board to find out where they are. There, you’ll find a smaller version of the living room photo with the objects circled in yellow.

The flip board at the second activity station says, “Listen. What makes gadgets go?”

7. ¿Dónde puedes encontrar nano?

¿Dónde puedes encontrar nano? Este gráfico vertical explica que los objetos a nanoescala están por todas partes a nuestro alrededor, en la naturaleza y la tecnología. La mesa anexa al gráfico tiene cuatro estaciones con actividades que exploran en dónde podemos encontrar objetos a nanoescala en nuestras vidas diarias.

El gráfico tiene una foto grande de una sala cómoda y desordenada. Los objetos de la sala sugieren que es el hogar de una familia con niños.

El texto explica que la naturaleza proporciona muchos ejemplos de fenómenos a nanoescala. Por ejemplo, el color iridiscente de algunas mariposas y las patas “pegajosas” de los geckos son el resultado de nanoestructuras diminutas. Y la nanotecnología está en productos que usas todo el tiempo, incluyendo chips de computadora con partes nanométricas.

La mesa anexa al gráfico tiene cuatro estaciones con actividades que exploran en dónde puedes encontrar objetos a nanoescala en tu vida.

Cada estación tiene una actividad interactiva y rotafolios. Los rotafolios te guían a través de la actividad. También te permiten jugar “Veo, veo nano”, encontrando ejemplos de objetos a nanoescala en la foto grande de la sala.

De izquierda a derecha, las estaciones con las cuatro actividades son apretar, escuchar, ver y tocar.

El rotafolio con la primera actividad, en la estación a la izquierda, dice: “Aprieta. ¿A qué huele?”

En la mesa arriba del rotafolio hay una botella de plástico exprimible. Si aprietas la botella y aspiras, puedes oler el aroma afrutado de naranja.

Si abres el rotafolio, el texto explica que tu sentido del olfato funciona identificando la forma de las moléculas de olor en el aire. Cada molécula de olor tiene su forma propia. ¡Tu nariz es tu propio nanodetector!

En la foto grande de la sala puedes encontrar una naranja y un modelo de esferas y postes de una molécula de olor. Voltea el segundo rotafolio para encontrar en dónde están. Ahí encontrarás una versión más pequeña de la foto de la sala con los objetos marcados en un círculo en amarillo.

El rotafolio en la estación con la segunda actividad dice: “Escucha. ¿Qué hace que los aparatos funcionen?”

En la mesa arriba del rotafolio, del lado derecho, hay un botón para apretar. Apriétalo y escucha el sonido de un teléfono

On the table above the flip board, on the right-hand side, there is a push button. Press the button and listen to the sound of a cell phone ringing. Next to the button is a raised panel with images that show the inside of a smartphone.

When you flip over the board, the text explains that computer chips have tiny, nano-sized parts. So when you use a smartphone, computer, or gaming console, you're using nanotechnology! Nano-sized parts make computer chips smaller and faster.

There are many electronic gadgets in the living room photo. Flip up the second board to find out where they're hidden.

Moving to the right, the third activity station says, "Look. Is the butterfly blue?"

On the table above the flip board, there's a plastic case holding a large blue butterfly. To the right of the case is a push button. If you press the button, a light comes on underneath the butterfly. Where the light shines through the wing, the butterfly looks brown, not blue!

If you flip up the board, the text explains that tiny nanostructures in the butterfly's wings change color when the light changes. Blue Morpho butterfly wings look blue—but they're actually made of colorless scales with nano-sized ridges. Light waves bounce off the ridges, reflecting blue light to your eyes. When the bright light passes through the butterfly from underneath, the effect is lost and you see the brown pigment from the back side of the wings.

Nanostructures also make parts of peacock feathers iridescent. There are five blue butterflies and five peacock feathers hidden in the living room photo. Flip up the second board to find out where they're located.

Finally, the flip board at the last activity station says, "Touch. Can a toy use nanotechnology?"

On the table, above the flip board, there is a photo of a cuddly brown toy bear. A groove is cut around the bear, so you can feel its shape. There is also a piece of fuzzy fabric set into the bear's tummy that you can touch.

When you flip over the board, the text explains that lots of things are made with

celular sonando. Junto al botón está un panel levantado con imágenes que muestran el interior de un teléfono inteligente.

Al voltear el rotafolio, el texto explica que los chips de computadora tienen diminutas partículas a nanoescala. Así que, cuando utilizas un teléfono inteligente, una computadora o una consola de videojuegos, ¡estás usando nanotecnología! Las partes a nanoescala hacen que los chips de computadora sean más pequeños y más rápidos.

Hay muchos aparatos electrónicos en la foto de la sala. Voltea el segundo rotafolio para descubrir en dónde están escondidos.

Moviéndonos a la derecha, la tercera estación con actividad dice: "Mira. ¿Es azul la mariposa?"

En la mesa arriba del rotafolio hay una caja de plástico sosteniendo una gran mariposa azul. A la derecha de la caja está un botón para apretar. Si lo aprietas, se enciende una luz debajo de la mariposa. Donde la luz brilla a través del ala, ¡la mariposa se ve café, no azul!

Al voltear el rotafolio, el texto explica que nanoestructuras diminutas en las alas de la mariposa cambian de color cuando cambia la luz. Las alas de la mariposa Morfo Azul se ven azules, pero de hecho están formadas por escamas incoloras con bordes nanométricos. Las ondas de luz rebotan en los bordes, reflejando luz azul hacia tus ojos. Cuando la luz brillante pasa a través de la mariposa desde abajo, se pierde el efecto y lo que ves es el pigmento café de la parte de atrás de las alas.

Las nanoestructuras también hacen que partes de las plumas de los pavos reales sean iridiscentes. Hay cinco mariposas azules y cinco plumas de pavo real escondidas en la foto de la sala. Voltea el segundo rotafolio para descubrir en dónde están localizadas.

Para terminar, el rotafolio en la estación con la última actividad dice: "Toca. ¿Puede un juguete utilizar nanotecnología?"

En la mesa, arriba del rotafolio, hay una foto de un oso de peluche café. Hay una ranura cortada alrededor del oso, de manera que puedes sentir su forma. También hay una pieza de tela como de pelusa puesta dentro de la panza del oso y que puedes tocar.

Al voltear el rotafolio, el texto explica que muchas cosas están hechas con nanotecnología, pero no siempre es fácil darse cuenta. Alimentos, ropa, aparatos e incluso juguetes pueden incluir nanotecnología, aunque sus etiquetas no tienen que informarlo. El oso de juguete contiene nanoplatina, un agente natural antimicrobiano natural que mata gérmenes. Los calcetines pueden también contener nanoplatina, ¡para que no

nanotechnology, but it's not always easy to tell. Food, clothing, appliances, and even toys can include nanotechnology, although their labels don't have to say so. The toy bear contains nanosilver, a natural antimicrobial that kills germs. Socks can also contain nanosilver, to keep your feet from smelling! Most likely, these products are safe, but some people worry we don't know enough to be sure.

There are nanosilver socks and a toy bear in the living room photo. Flip the second board to find out where they are.

te huelan los pies! Lo más probable es que estos productos son seguros pero a algunas personas les preocupa que no sepamos suficiente para tener completa certeza.

Hay calcetines de nanoplata y un oso de juguete en la foto de la sala. Voltea el segundo rotafolio para descubrir en dónde están.

8. Balance Our Nano Future

At “Balance Our Nano Future,” you can balance blocks on a tippy table to create a stable nano world.

This exhibit is built into a square table with a trick. The tabletop isn’t solid—it has a tippy, circular surface set into it. Try tipping the table!

The tippy table is covered in a colorful graphic that looks like an overhead map of a town. There are four areas in the town, neighborhood, government, science and industry, and nature.

The text explains that in the neighborhood, people use nanotechnologies. The neighborhood has gray cul-de-sac roads surrounded by green grass.

In government, people promote and oversee nanotechnologies. The government area shows a grid of streets surrounded by a gray concrete color.

In science and industry, people create nanotechnologies. This area has a crossroad surrounded by a tan color.

In nature, people protect the environment. The nature area is a green space with a blue river winding through it.

Under the table there is a shelf holding a variety of colorful wooden blocks, including people, trees, animals, cars, houses, apartment buildings, a hospital, a capitol building, a bank, a grocery store, a toy store, an electronics store, a university building, a nano business, and a nano laboratory.

Try to balance the blocks on the table, putting each one where you think it belongs.

(Be sure to pick up the blocks by reaching under the table. Please don’t put your hand in between the circular tippy surface and the square table edge.)

Balancing blocks on a tippy table is kind of like the challenge we face as we build a stable nano future. People, companies, and governments all need to work together to balance a variety of costs, risks, and benefits.

8. Equilibra Nuestro Nanofuturo

En “Equilibra nuestro nanofuturo” puedes equilibrar bloques en una mesa inestable para crear un nanomundo estable.

Esta exhibición está armada en una mesa cuadrada con un truco. La superficie superior de la mesa no es sólida, tiene una superficie circular inestable puesta en ella. ¡Trata de voltear la mesa!

La mesa inestable está cubierta por un gráfico colorido que parece como el mapa aéreo de una ciudad. Hay cuatro áreas en la ciudad: vecindario, gobierno, ciencia e industria, y naturaleza.

El texto explica que en el vecindario la gente utiliza nanotecnologías. El vecindario tiene calles cerradas grises rodeadas por césped verde.

En el gobierno la gente promueve y supervisa nanotecnologías. El área de gobierno muestra una red de calles rodeadas por un color de concreto gris.

En ciencia e industria la gente crea nanotecnologías. Esta área tiene un cruce rodeado de un color beige.

En la naturaleza la gente protege el medio ambiente. El área de naturaleza es un espacio verde con un río azul que serpentea por el mismo.

Debajo de la mesa hay una repisa sosteniendo una variedad de bloques de madera de colores, incluyendo gente, árboles, animales, coches, casas, edificios de apartamentos, un hospital, un capitolio, un banco, un supermercado, una juguetería, una tienda de electrónicos, un edificio universitario, un nanonegocio y un nanolaboratorio.

Trata de equilibrar los bloques sobre la mesa, poniendo cada uno en donde piensas que debe ir.

(Asegúrate de recoger los bloques, alcanzándolos debajo de la mesa. Por favor, no pongas tu mano entre la superficie circular inestable y el borde de la mesa cuadrada.)

Equilibrar bloques en una mesa inestable es más o menos como el reto que enfrentamos para construir un nanofuturo estable. Gente, compañías y gobiernos necesitan trabajar en conjunto para equilibrar una variedad de costos, riesgos y beneficios.

<p>9. What does nano mean for us?</p> <p>What does nano mean for us? This sign and table explore the ways that nanotechnology might influence our lives, and provide different perspectives on nanotechnology.</p> <p>The vertical sign has a large photo of a city. In the foreground of the photograph, there is a row of brick houses surrounded by leafy trees. In the background of the photo, there are tall skyscrapers.</p> <p>The text suggests that nanotechnology will affect our economy, environment, and personal lives. Some scientists think that new nanotechnologies could transform our lives just as much as the automobile or personal computer!</p>	<p>9. ¿Qué significa la nanociencia para nosotros?</p> <p>¿Qué significa la nanociencia para nosotros? Este panel informativo y mesa exploran las formas en que la nanotecnología podría influir en nuestras vidas y proporciona diferentes perspectivas sobre nanotecnología.</p> <p>El panel informativo vertical tiene una gran foto de una ciudad. En el primer plano de la fotografía hay una fila de casas de ladrillo rodeadas por árboles frondosos. En el fondo de la foto hay rascacielos.</p> <p>El texto sugiere que la nanotecnología afectará nuestra economía, medio ambiente y vidas personales. Algunos científicos piensan que las nuevas tecnologías podrían transformar nuestras vidas ¡tanto como el automóvil o la computadora personal!</p>
<p>As individuals and communities, we'll need to balance the costs, risks, and benefits of nanotechnologies. By deciding whether to use products made with nanotechnology, each one of us helps shape nano research and development. Companies and governments also shape our nano future, by deciding which technologies to invest in and how to regulate them.</p> <p>The table attached to the sign has a series of flip boards, which introduce different perspectives about nanotechnology.</p> <p>The top side of each flip board shows a photograph of a person. If you flip the boards up, you can learn about those people's thoughts on nanotechnology.</p> <p>From left to right, the people are: Gayle, from an environmental organization; Jessica, from a medical research center; Rafael, from a humanitarian agency; and David, from a venture capital firm.</p> <p>Starting on the left-hand side, the first flip board shows Gayle, from an environmental organization. Gayle says:</p> <p style="padding-left: 40px;">"I got interested in nanotechnology for the environmental benefits it could bring, and then the risk question jumped out at me. Nanotechnology could lead to new ways of creating energy and cleaning up pollution. But there's a lot we don't know. Will it also create new risks for people and the environment?"</p> <p style="padding-left: 40px;">My organization is working to advance</p>	<p>Como individuos y como comunidades, necesitaremos equilibrar los costos, riesgos y beneficios de las nanotecnologías. Al decidir si usamos productos hechos con nanotecnología cada uno de nosotros ayuda a conformar la investigación en nanociencia y su desarrollo. Las compañías y gobiernos también conforman nuestro nanofuturo, al decidir en qué tecnologías invertir y cómo regularlas.</p> <p>La mesa anexa al panel informativo tiene una serie de rotafolios que presentan diferentes perspectivas acerca de nanotecnología.</p> <p>La cara superior de cada rotafolio muestra la fotografía de una persona. Si volteas los rotafolios, puedes aprender acerca de lo que esas personas piensan sobre la nanotecnología.</p> <p>De izquierda a derecha, esas personas son: Gayle, de una organización para el medio ambiente; Jessica, de un centro de investigación médica; Rafael, de una agencia humanitaria; y David, de una compañía de capital de riesgo.</p> <p>Comenzando por el lado izquierdo, el primer rotafolio de dos caras muestra a Gayle, de la organización para el medio ambiente. Gayle dice:</p> <p style="padding-left: 40px;">"La nanotecnología empezó a interesarme por los beneficios ambientales que puede traer, entonces me surgió la duda sobre el riesgo. La nanotecnología podría encaminarnos a nuevas formas de crear energía y limpiar la contaminación. Pero hay mucho que no sabemos. ¿Crearé también nuevos riesgos para la gente y para el medio ambiente?"</p> <p style="padding-left: 40px;">Mi organización está trabajando para avanzar con responsabilidad en la nanotecnología, involucrando a personas interesadas para que ayuden a</p>

nanotechnology responsibly, by involving stakeholders to help shape it. That includes the government, industry, and citizens. Nanotechnology is still developing, so we can get it right the first time!”

The second flip board shows Jessica, who works in a medical research center. Jessica says:

“My team is developing a cancer treatment that targets tumors without affecting healthy parts of the body. Nanotechnology gives us a whole new way to approach medicine, because we’re working at the same scale the human body is built on.

People ask me if nanomedical treatments will be risky. They might be, but existing treatments are risky, too. Chemotherapy is very hard on your body. If we can target just the tumor that means fewer side effects.”

The third flip board shows Rafael, who works in a humanitarian agency. Rafael says:

“I work to improve living conditions in developing countries. In many parts of the world, people don’t have access to safe drinking water. New nano filters are cheap and easy to use, and they remove bacteria, viruses, and heavy metals from water. So they could help prevent disease in many parts of the world.

I’m optimistic about nanotechnology, but it can’t do everything. It’s not a silver bullet. We still need to work to change governments and other institutions.”

The last flip board shows David, who works in a venture capital firm. David says:

“I invest funds in high-tech industries, so I pay attention to nanotech companies. As a professional, I’m excited about the potential of nanotechnology.

But as a parent, I have some concerns. I want to know my kids are safe. Not many people realize that nanotechnology is already in food. Ingredients that are generally regarded as safe can act

conformarla. Esto incluye al gobierno, la industria y los ciudadanos. La nanotecnología todavía está en desarrollo, ¡así que podemos hacerlo bien desde el primer intento!”

El segundo rotafolio muestra a Jessica, que trabaja en un centro de investigación médica. Jessica dice:

“Mi equipo está desarrollando un tratamiento contra el cáncer dirigido a tumores sin afectar las partes sanas del cuerpo. La nanotecnología nos da toda una nueva manera de abordar la medicina, porque estamos trabajando a la misma escala sobre la que el cuerpo humano está construido.

La gente me pregunta si los tratamientos nanomédicos serán riesgosos. Podrían ser, pero los tratamientos existentes también lo son. La quimioterapia es muy fuerte para tu cuerpo. Si podemos dirigirnos solamente al tumor, eso se traduce en menos efectos secundarios.”

El tercer rotafolio muestra a Rafael, quien trabaja en una agencia humanitaria. Rafael dice:

“Trabajo para mejorar las condiciones de vida en países en vías de desarrollo. En muchas partes del mundo, la gente no tiene acceso a agua potable segura. Los nuevos nanofiltros son baratos y fáciles de usar y remueven bacterias, virus y metales pesados del agua. Por lo tanto, pueden ayudar a prevenir enfermedades en muchas partes del mundo.

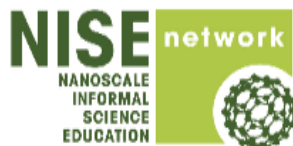
Soy optimista con respecto a la nanotecnología, pero sé que no puede hacerlo todo. No es una solución infalible. Aún tenemos que trabajar para cambiar a los gobiernos y otras instituciones.”

El último rotafolio muestra a David, quien trabaja en una compañía de capital de riesgo. David dice:

“Invierto en fondos de industrias de alta tecnología, por lo que presto atención a compañías de nanotecnología. Como profesional, me emociona el potencial de la nanotecnología.

Pero como padre de familia, tengo mis preocupaciones. Quiero tener certeza que mis hijos están a salvo. No mucha gente se da cuenta de que la nanotecnología está ya en los alimentos. Ingredientes que por lo general se consideran seguros, pueden actuar de manera diferente a nanoescala, de manera que el tamaño es importante. Pienso que la industria y el gobierno

<p>differently on the nanoscale, so size is important. I think industry and the government need to work together to protect consumers.”</p> <p>These are just some of the different ways we can think about nanotechnology, and how it will be a part of our lives.</p>	<p>deben trabajar juntos para proteger a los consumidores.”</p> <p>Éstas son sólo algunas de las diferentes formas en que podemos considerar la nanotecnología y la manera en que formará parte de nuestras vidas.</p>
---	--



These materials were prepared with funding from the National Science Foundation under Award Nos. 0532536 and 0940143. Any opinions, findings, and conclusions or recommendations expressed in this report are those of the authors and do not necessarily reflect the views of the Foundation.



Copyright 2011 Sciencenter, Ithaca, NY

Published under a Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike license:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/us/>