

# **Imágenes que nos piensan: un recorrido visual por el museo del Instituto San Isidro**

**María José Gómez Redondo**

**IES San Isidro, Madrid**

## **RESUMEN**

El artículo pone en evidencia las metáforas visuales que se explicitan en la ordenación de las colecciones del Museo de la Ciencia y la Educación del Instituto San Isidro. Estas metáforas que son comunes a otros usos sociales y educativos, implican una ordenación de ideas, conocimientos que nos enfrenta a la realidad desde una posición determinada en cierta manera por el marco histórico social que nos es común.

Estudiamos el tesoro pedagógico del Museo del Instituto San Isidro como un conjunto de objetos para la enseñanza que transmiten:

1º de un modo explícito, contenidos científicos programados en las asignaturas impartidas. Por ejemplo, el modelo anatómico humano del doctor Auzoux situado en lo alto de la escalera enseña los nombres de todos nuestros músculos.

2º de un modo implícito no escrito en las programaciones, los objetos pedagógicos aportan valores morales que afirman el orden social; por ejemplo, que el cuerpo humano es una máquina que debemos diseccionar para conocerla y que, por su situación en el museo el hombre es el rey de la Creación y su último y más perfecto escalón.

## **Explícitamente científicas e implícitamente morales**

El museo del Instituto San Isidro está compuesto por objetos pedagógicos que son metáforas visuales. Una metáfora es la explicación de una cosa mediante otra. El ejemplo típico de nuestros estudios es “las perlas de tu boca”. En esta metáfora las perlas sustituyen los dientes. En el museo, los animales disecados son metáfora de la naturaleza viva, las bolas de colores son metáfora de los átomos, los juguetes clásicos del doctor Auzoux son metáfora de los animales y plantas que explica desmontándolos.

El museo del Instituto San Isidro está compuesto por objetos pedagógicos que son metáforas visuales. Una metáfora es la explicación de una cosa mediante otra. El ejemplo típico de nuestros estudios es “las perlas de tu boca”. En esta metáfora las perlas sustituyen los dientes. En el museo, los animales disecados son metáfora de la naturaleza viva, las bolas de colores son metáfora de los átomos, los juguetes clásicos del doctor Auzoux son metáfora de los animales y plantas que explica desmontándolos.

**En cada objeto metafórico** del Museo se propone **un conocimiento científico, objetivo y explícito**: por ejemplo, el búho es un animal nocturno carnívoro. Y al mismo tiempo también proponen **una idea moral**: en la naturaleza como en nuestra sociedad hay ganadores que quedan encima de los perdedores. La naturaleza se personifica, el búho, sabio y trabajador como la hormiga de la fábula, vence al faisán, despistado y hedonista como la cigarra del cuento.

El Museo emplea **metáforas orientacionales** que Lakoff explica así: en nuestra cultura **arriba es bueno**, poderoso, sano, santo, ganador. Por el contrario, **abajo es malo**, débil, enfermo, pecador, perdedor. El modelo del búho explica cómo se alimenta en una apoteosis de los de arriba. Es una imagen más moral que si hubiera representado un ataque fallido del carnívoro, con el faisán volando sobre su cabeza. Esta escena, más frecuente en la naturaleza, nos parecería cómica e inadecuada para un colegio.

### **El edificio del saber**

Todo el museo en su conjunto es una metáfora de la Ciencia como un edificio ordenado. La jerarquía de las asignaturas y de la institución educativa sitúa en su parte más elevada y noble las ciencias sobre las letras, la biología humana sobre la biología animal. Cada asignatura es un rellano, cada curso es un peldaño. Estudiante etimológicamente procede de esforzado que sube por la escalera del saber

**La metáfora del edificio del saber implica que todas las asignaturas están conectadas y son necesarias para continuar ascendiendo en el conocimiento.** Esta imagen coincide con el concepto de **ciencia normal de Kuhn**: los paradigmas científicos se mantienen aunque algunos peldaños empiecen a no encajar. Cuando un modelo científico queda obsoleto se derriba como un edificio ruinoso y en ese solar se construye un nuevo paradigma que olvida el anterior

### **Jerarquía del conocimiento**

El museo del Instituto San Isidro reproduce la jerarquía del conocimiento que en el aula convierte el espacio en poder: el territorio del docente en el aula es individual, con los instrumentos de la transmisión del conocimiento, vigilante desde lo alto de la tarima o desde su silla más elevada, con los símbolos del statu quo de su lado. En frente el alumno tiene un espacio colectivo, bancos dobles, para escuchar quieto y silencioso. ¿Te imaginas un mobiliario que permita otro modelo de enseñanza más participativa?

La metáfora del aula en la base del Museo incluye la metáfora del alumno coincidente con su etimología: alumno es quien debe ser alimentado, conducido para que crezca.

El docente es su tutor. En este símil horticultor el profesorado es la guía que mantiene derecha y en ascenso la planta a la que cuida y riega con conocimientos. La pizarra y los medios docentes son herramientas del agricultor de jóvenes

### **La carrera del aprendizaje**

Según Lakoff, las metáforas estructurales son aquellas que desarrollan una imagen.

Estudiar es una carrera: aunque no nos demos cuenta, hay una metáfora instituida en este título.

Los estudios son definidos implícitamente como competición: los cursos son etapas deportivas, los exámenes son controles, los docentes son árbitros y las personas que estudian son atletas que compiten. ¿Te imaginas como interpretaríamos nuestros estudios si la metáfora fuera el baile de disfraces de arquitectura en lugar de la carrera de arquitectura?

### **Antiguos estudiantes como substrato del saber**

Los expedientes de estudiantes en el arranque de la escalera del Museo coinciden con la metáfora del substrato del saber: quienes estudiaron antes que nosotros han creado un suelo, un abono, una tierra fértil de la que crecen los nuevos alumnos, las nuevas plantas guiadas por los tutores que son el profesorado. A este tipo de imagen Lizcano la llama metáfora muerta: es un símil establecido hace mucho tiempo para explicar la sucesión de generaciones de estudiantes. Esta metáfora agrícola se ha olvidado y como en el caso de la “carrera” piensa por nosotros.

## **La historia del Instituto como un cómic**

En el arranque del Museo encontramos un cómic que cuenta la historia del Instituto: este modo de contar los hitos de nuestro centro nos permite reflexionar sobre los géneros literarios como metáforas narrativas:

El transcurrir de la vida se convierte por arte del cómic en una sucesión de viñetas, cada acontecimiento importante se transforma en una escena y el tiempo se convierte en el paso de un recuadro a otro de izquierda a derecha y de arriba abajo.

El orden de la escritura coincide con el paso de la Historia.

## **Árboles de la ciencia**

### **Los frutos del Instituto San Isidro**

El árbol es un término metafórico muy utilizado en la ciencia. Veamos algunas de las acepciones de esta comparación implícita.

El instituto es como un árbol fructífero.

El árbol del San Isidro se plantó en 1346 como Estudios de la Villa, en 1603 floreció como Colegio Imperial, en 1625 fructificó como Estudios Reales y culminó en 1845 como Instituto de San Isidro.

Las etapas de la vida de un árbol centenario e inmenso coinciden con la frondosidad y arraigo de nuestro Instituto

## **Árboles de llaves**

Las taxonomías o clasificaciones son como árboles.

En este ejemplo la clasificaciones de animales se somete a dos metáforas:

Metáfora 1: Los animales componen un reino y

Metáfora 2: El reino de los animales se organiza como un árbol de llaves.

El reino de los animales es una metáfora que compara la complejidad y la dieta de los animales con una corte como la de Juego de Tronos, donde los carnívoros dominan sobre los herbívoros y los pluricelulares sobre los unicelulares.

El árbol clasifica los animales en ramas, cuanto más altas más complejas.

## **Las ramas de la evolución**

La metáfora del árbol permite explicar teorías complejas como la de la evolución de Darwin. La planta permite explicar la relación entre el paso del tiempo y la aparición sucesiva de especies cada vez más complejas.

El árbol es la evolución de la vida, su tronco es la animalidad, cada rama grande una especie y las ramitas subespecies. Algunas ramas derivan en otras y otras se agotan o secan. ¿Recuerdas algún otro concepto complejo en que se combine tiempo y vida que también se explique con un árbol? El árbol genealógico de nuestra familia emplea la misma figura.

### **Imágenes ontológicas**

Estratos rocosos y estructura geológica

En el Museo del Instituto San Isidro se conservan maquetas que representan la formación de las montañas y su estructura interna. La metáfora inspirada en la geología de los estratos superpuestos que dan lugar a una formación montañosa se aplica a diversas complejidades que se explican mediante esta imagen: estratos en la personalidad, estratificación social: como si la sociedad fuera una montaña y cada clase socioeconómica fuera una capa de roca diferenciada que se coloca entre otros estratos o clases. Un desarrollo estructural de la metáfora geológica explica un cambio en la estructura de clases como un terremoto.

### **Los átomos son bolas de colores**

La explicación atómica nos permite explicar la metáfora de las partículas y cómo este símil instituido (metáfora muerta según Lizcano), piensa por nosotros. Los científicos del siglo XX usan la metáfora de que una partícula mínima de materia es una bola unida con otras por una barrita. La materia, vista muy de cerca, es una red de bolas. Este símil me lleva a explicar el color de esta mesa de madera marrón pensando que es de ese color porque sus bolitas o átomos son marrones. Es una explicación errónea del color, pero lógicamente equivocada por culpa de la metáfora que piensa por mí.

Para Nietzsche, el problema que tienen las metáforas que usan los científicos para explicar sus conceptos complejos es que olvidan el carácter metafórico de sus explicaciones y naturalizan estos símiles.

Creemos que los átomos realmente son bolitas de colores.

Cuando los científicos descubren nuevos datos de los átomos, la metáfora de las bolas molesta más que ayuda, pero su uso social la ha naturalizado, esta imagen se ha anclado en el pensamiento de los científicos y de la sociedad en general.

La teoría de cuerdas de la física cuántica actual resulta especialmente difícil de admitir porque no encaja con la metáfora de las bolitas

## **El eje de la tierra como verdad social**

Las metáforas científicas se convierten en conceptos que son verdades sociales, aunque no sean verdades comprobables empíricamente por los sentidos. El eje de la tierra es un concepto científico dotado de “verdad social”. ¿Existe en realidad un palo que atraviesa la tierra y asoma un poco por el polo norte y por debajo de la tierra por el polo sur? En los dibujos animados se le da existencia real.

¿Existe el eje de la tierra aunque sea invisible? La metáfora del eje terrestre está apoyada por numerosas teorías que la emplean para explicar la rotación y traslación de la tierra, el cambio climático...

Las teorías que explican la metáfora hacen que socialmente el eje sea más visible y real.

## **El diluvio como organizador biológico**

Como con la metáfora del eje de la tierra, el uso de un concepto mítico o religioso como metáfora científica puede acabar otorgando realidad científica al diluvio universal gracias al término animal antediluviano. ¿Has oído hablar a Einstein de Dios jugando a los dados o a Maxwell del diablo cerrando puertas?

## **Dar cuerpo a la complejidad**

Para Lakoff, cuando explicamos algo muy complejo e inaprensible convirtiéndolo en una caja o recipiente, estamos empleando una metáfora ontológica. Eso sucede con la tabla periódica de los elementos: algo tan inaprensible como la existencia de materias no reducibles a otras, diferentes a nivel de estructura atómica se ordena en una tabla. La tabla permite la agrupación, la comparación y la memorización de un conocimiento complejo. ¿Recuerdas otros conocimientos complejos que se expliquen y recuerden mediante tablas?

## **El científico como santo varón**

En nuestra cultura explicamos conocer científicamente combinando 2 metáforas:

1, aquello que deseo conocer es un cuerpo cerrado, cuerpo por “complejo” y cerrado por difícil de “desentrañar”

2, para conocer hay que penetrar en el cuerpo cerrado.

Según Fox Keller, la combinación de estas dos metáforas conduce a una imagen sexual masculina del conocimiento: conocer científicamente se parece a conocer bíblicamente. Conocer es “penetrar el objeto que deseamos poseer.

Fox Keller estudia la historia de la Ciencia occidental como la evolución de una metáfora sexual de penetración masculina en aquello que se desea conocer.

Analiza la metáfora platónica, paracelsiana, baconiana y newtoniana y aprecia que todas tienen en común la masculinidad del científico. La metáfora del conocer como penetrar implica que para conocer debes tener pene.

¿Por qué hay tan pocas científicas, por qué hay pocas premios Nobel mujeres?

Porque nuestras compañeras se enfrentan a 3 obstáculos:

- 1, falsos clichés de sentido común (ellas son intuitivas y ellos racionales),
- 2, obstáculos institucionales (las mujeres no eran admitidas en las Reales Academias de Ciencias),
- 3, la metáfora del conocer fálico forma parte de nuestra visión del mundo y desanima a nuestras compañeras a nivel inconsciente.

¿Cómo podemos romper esta situación tan injusta y tan dañina para la sociedad que hace que perdamos el 51% de nuestro conocimiento científico?

### **Construyendo la raza**

El concepto de raza es metafórico y hoy ya no es aceptado por la Antropología académica. La raza es un tipo humano diferenciado según una serie de rasgos corporales fijos y distinguibles que corresponden con un espíritu, carácter o alma. El concepto de raza recuerda al tópico “la cara es el espejo del alma”, como si el cuerpo se resumiera en la cabeza y la cabeza se sintetizara en el cráneo; como si el cerebro materializara el carácter o el alma.

¿Por qué Rihanna, Lola Flores, Frida Kalho demuestran que la raza no existe realmente, es solo una metáfora?.

Porque estas personas tienen rasgos corporales y morales que combinan los modelos que antiguamente componían modelos raciales irreconciliables y claramente distintos. Las razas son metáforas corporales y morales propias de un mundo ya superado, imperialista y racista.

## **Pensar con la cabeza**

Un efecto perverso de la metáfora ontológica que define el carácter, el alma y el pensamiento mediante el cerebro consiste en definir la evolución de nuestra especie únicamente a partir de cambios en peso o tamaño del cerebro.

La evolución de nuestra especie es un proceso que implica:

- 1, cambios combinados en todo el cuerpo,
- 2, en la organización de nuestra manada que se convierte en parentesco y grupo social humano,
- 3, cambios en nuestra capacidad y uso del lenguaje y de los objetos que componen un nuevo marco cultural y artificial entre nosotros y el mundo natural

## **Maquetas como juguetes del mundo adulto**

Los modelos científicos son maquetas que reproducen el funcionamiento de las máquinas del mundo productivo real. La lógica del juguete se incorpora a la enseñanza: quien utiliza estos preciosos modelos aprende los movimientos, la gimnasia del oficial de la máquina, aprende a ser un buen obrero pero no aprende la monotonía alienante de repetir ese movimiento 8 horas al día

Modelos de enseñanza para aprender a trabajar

Los modelos científicos son maquetas que reproducen el placer de manejar un aparato técnico, pero no reflejan el conflicto laboral ni la situación de su labor en la lucha de clases.

## **Animales como mecanismos**

Las láminas que explican la biología animal emplean la metáfora del mecanismo para explicar la vida animal: por una parte el empleo de dibujos, y no de fotos, permite sintetizar la especie eliminando los rasgos individuales que aparecen cuando se toma una foto de una mosca y por otra parte el dibujo permite resaltar la definición del cuerpo como conjunto eficaz de órganos.

## **Lo natural como objeto desmontable**

Los modelos del doctor Auzoux son metáforas educativas muy eficaces de acuerdo con la lógica del capitalismo de producción:

1, Convierten las plantas y animales en objetos. Esta conversación refuerza el carácter de materia prima de la naturaleza, que se propone al estudiante como riqueza natural a disposición de la sociedad para su explotación.

2, Sintetizan en una escultura desmontable las especies animales, simplificando el organismo, eliminando lo innecesario para su explicación científica y subrayando lo relevante para su taxonomía.

3, Definen conocer a partir de la disección: saber consiste en penetrar dentro de un cuerpo que tiene bisagras que se giran para conocer el interior, siguiendo un ritual operatorio, con dibujos de manos que indican donde operar.

4, Establece un procedimiento de ocupación y unas capas morfológicas coincidentes con el orden de las ciencias y de las disciplinas: una capa nerviosa, otra muscular, otra para los huesos, separando lo que la epistemología dispersa aunque en la naturaleza esté intrínsecamente unido.

¿Se te ocurre otra manera de conocer una flor o una oruga distinta a la que proponen los modelos de Auzoux?

## **La Bibliografía de los autores citados:**

Friedrich Nietzsche, Sobre verdad y mentira en sentido extramoral, Obras Completas, vol. I, Ediciones Prestigio, Buenos Aires 1970,

Emmanuel Lizcano, Metáforas que nos piensan. Sobre ciencia, democracia y otras poderosas ficciones. Madrid: Ediciones Bajo Cero / Traficantes de sueños, 2006

George Lakoff, Mark Johnson, Metáforas de la vida cotidiana  
Cátedra, 2004 -

Evelyn Fox Keller Reflexiones sobre género y ciencia, Alfons el Magnànim, 1991