



Aprender a leer imágenes como contenido astronómico

José Barrios | Maestro. Formador de maestros en Ciencias Naturales.

En el marco de la nueva propuesta programática nos proponemos un recorte posible en el abordaje de la ASTRONOMÍA: el lugar de las imágenes en la construcción de contenidos.

Es necesario discutir el lugar de la imagen en nuestra propuesta y el lugar que históricamente se le ha dado.

Creemos que se han renovado los desafíos en relación a la temática desde aspectos teóricos y prácticos. Disponemos de computadoras personales (XO) con cámara fotográfica, acceso a internet y programas que permiten iniciarse en el diseño de sencillas simulaciones, etc. Se incorporan disciplinas como la citada, y otras donde la imagen juega un papel preponderante, por ejemplo, ARTE, HISTORIA, GEOGRAFÍA.

¿Cómo juegan las imágenes en la propuesta de un docente que aspira a habilitar espacios para la construcción de ciudadanía?; ¿cuáles se abordan?; ¿para qué?; ¿qué se dice o no se dice a partir de las mismas?; ¿imagen didáctica o uso didáctico de la imagen?

Compartiremos algunos aportes para estimular la reflexión, y los invitamos a nuevas lecturas que enriquezcan la base de discusión: en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=95703>¹

Algunas citas y preguntas a modo de avance: «[...] Además de estudiar qué son las imágenes, cómo se producen y circulan, y las implicancias sociales, culturales, políticas, subjetivas e identitarias de nuestro vínculo con ellas, el campo de los estudios visuales se centra en la cuestión

de la mirada, en las prácticas de ver, en cómo se producen visibilidades e invisibilidades. Por eso nos dicen que prestemos atención al poder y los efectos de las imágenes en los espectadores -también llamados “sujetos visuales”-, teniendo presente: por qué las personas buscan información, pero también placer; qué los incita a mirar; por qué a veces los individuos no se pueden rehusar a ver; cómo se reacciona ante las imágenes; cuáles son los procesos que les permiten a las personas encontrar sentido en lo que ven. En estos procesos se involucra lo racional, lo visual, lo auditivo, lo sensitivo, lo estético, lo emocional. [...]

No deberíamos perder de vista que la escuela, hija de la imprenta y aliada del texto escrito, tendió a asumir una actitud de sospecha ante la cultura visual de masas, a la que consideró una competidora desleal, una mera distracción o entretenimiento. Tenemos que tener presente que Occidente ha privilegiado de forma sistemática a la cultura letrada, considerándola la más alta forma de práctica intelectual, y calificando como de segundo orden, empobrecidas, a las representaciones visuales. Por ejemplo, en los libros de texto, es usual ver a las imágenes cumpliendo una función ilustrativa, subordinada a las palabras. [...]»²

<http://www.tramas.flacso.org.ar/articulos/el-lenguaje-de-las-imagenes-y-la-escuela-es-posible-ensenar-y-aprender-a-mirar>

¹ M. P. Prendes Espinosa.

² A. Abramowski (2009).

Compartimos otra página con aportes interesantes al respecto. Se trata de una publicación digital de la Universidad Alberto Hurtado de Santiago de Chile.

«[...] *La interpretación de la imagen es un acto personal, condicionado por las herramientas culturales que se tienen para hacerla, y la escuela, entre otras instituciones, es la encargada de entregar aquellos conocimientos. La creación de personas críticas en torno a lo que ven no sólo es un problema de la familia y la televisión, sino que está enraizado en lo que hace y/o deja de hacer el sistema educativo. [...]*»³
http://www.uahurtado.cl/mailling/cuadernos_educacion_8/03.html#

Finalmente dejamos planteada la pregunta que forma parte de una entrevista a Inés Dussel (formación académica disponible en el artículo).

«*Actualmente los niños y jóvenes tienen como fuente de conocimiento no sólo la escritura, sino también la imagen ¿por qué se les sigue evaluando, únicamente, desde los conocimientos que genera la lectoescritura?*»⁴
http://www.uahurtado.cl/mailling/cuadernos_educacion_8/04.html

Secuencia de actividades

Los invitamos a posicionarnos en el momento de pensar estrategias para el abordaje del concepto de luna como satélite. Aquí nuevamente nos preguntamos:

¿Qué lugar ocupan las imágenes disponibles de nuestro satélite? ¿Qué ocurre con el sistema de lunas de Marte, Júpiter, Saturno? ¿Continuamos privilegiando el texto como modo de construir conocimiento con la lámina como accesorio o es posible construir recorridos desde la interacción con buenas imágenes que movilicen el pensamiento, intercambio grupal, preguntas al autor o la fuente del material, etc.?

▶ ACTIVIDAD 1

Propósitos

- ▶ Aproximarnos al concepto de luna o satélite, y la relación entre la masa de los satélites y el planeta.
- ▶ Trabajar la noción de diversidad en relación a los satélites (número, constitución, forma, desplazamiento, origen, etc.).

- ▶ Privilegiar la imagen como modalidad de entrada al tema desde su lectura (puntos de vista, lugar del observador, formulación de preguntas desde las teorías y conocimientos disponibles; ¿cuál es la naturaleza de las imágenes en Astronomía?; ¿son todas fotografías?; ¿cómo se obtienen o generan?; etc.).
- ▶ Promover el trabajo en grupos, y estimular la imaginación y el dibujo como modalidad de aproximarnos a la comprensión de conceptos astronómicos.

Implementación

Cuando de lunas se trata...

Nos organizamos en grupos de 5 niños para leer algunas imágenes. Son planetas del sistema solar y su luna o lunas (sistema Saturno, sistema Júpiter, sistema Tierra, sistema Marte).

- ¿Cuál creen que es el planeta en cada caso?
- ¿Por qué?
- ¿Es posible anticipar alguna relación entre el tamaño de las lunas y sus respectivos planetas?
- ¿Cuál es el lugar del observador en cada caso?

Imaginen una vista del cielo de cada planeta y su luna o lunas.

Registren mediante un dibujo.

Anoten dudas y preguntas para compartirlas en el plenario.

Puesta en común:

Registro de las coincidencias, información relevada, etc. (PAPELÓGRAFO)

Nueva zona de preguntas formuladas por los alumnos. Registro.

Preguntas a los autores de los dibujos.

- ¿Cómo creen que se generaron las imágenes?
- ¿Cada una corresponde a una fotografía?
- ¿Cómo trabajan los divulgadores de este tipo de materiales?
- ¿Cuáles creen que son posibles fuentes?

Intervención docente con aportes y lecturas guiadas.

³ Dino Pancani (2008).

⁴ Inés Dussel (2008).

▶ ACTIVIDAD 2

Propósitos

- ▶ Entrar nuevamente a la temática desde las imágenes, pero para trabajar algunas de las preguntas que seguramente quedaron planteadas en la actividad anterior. En esta oportunidad hay información escrita.
- ▶ La información del texto permite trabajar sobre los aportes de naves como “Voyager 1” y la intervención sobre imágenes e información por parte de artistas, técnicos informáticos, etc. Trabajar la ubicación de las lunas a partir de referencias explícitas en el texto.

Volvemos a pensar...

Luna o lunas.

¿Satélite o satélites es lo mismo?

Nos organizamos nuevamente en equipos (en lo posible con los mismos integrantes) para trabajar con el siguiente texto (cada equipo recibirá un texto diferente).

Leemos la imagen y el texto que la complementa.

Pensamos en las preguntas de la actividad anterior y las dudas que surgieron. Revisamos las notas, dibujos, preguntas del papelógrafo, etc.

Es posible responder algunas de las dudas o preguntas con la información disponible en el texto.

¿Cuáles? Preparen una breve presentación para la puesta en común en “Etoys” (XO).

▶ LOS TEXTOS

El sistema de Saturno



Este montaje de imágenes del sistema saturniano fue preparado a partir de un conjunto de imágenes tomadas por la nave Voyager 1

durante su encuentro con Saturno en noviembre de 1980. Esta visión del artista muestra **Dione** en el frente, Saturno elevándose detrás, **Epimeteo** (arriba-izquierda) y **Rea** justo a la izquierda de los anillos de Saturno. A la derecha y debajo de los anillos de Saturno están **Encélado**, **Mimas**, **Tetis** y **Japeto** (abajo-derecha). **Titán**, cubierto de nubes, está arriba a la derecha.

Calvin J. Hamilton, © 1995-2000

<http://www.solarviews.com/span/saturn.htm>

El sistema de Júpiter



Lo mejor del sistema de Júpiter se muestra en esta composición de imágenes obtenidas por las naves espaciales Galileo y Voyager. Júpiter es el mayor de los planetas del sistema solar. Las cuatro lunas más grandes de Júpiter reciben el nombre de lunas Galileanas y se llaman Calisto, Ganímedes, Europa e Io. Dentro de las órbitas de las lunas Galileanas están Tebe, Amaltea, Adrastea y Metis. En la parte inferior derecha se muestra la región Valhalla de Calisto. Ganímedes está abajo en el centro. Europa está un poco por encima y a la derecha de Ganímedes. Io es la luna situada arriba a la izquierda. Entre Io y Júpiter están las otras cuatro lunas pequeñas. La situada en la parte más alta es Amaltea. Debajo a la derecha de Amaltea están Metis y Adrastea. A la izquierda de Adrastea está Tebe.

Calvin J. Hamilton, © 1995-2000

<http://www.solarviews.com/span/jupiter.htm>

La Tierra y la Luna

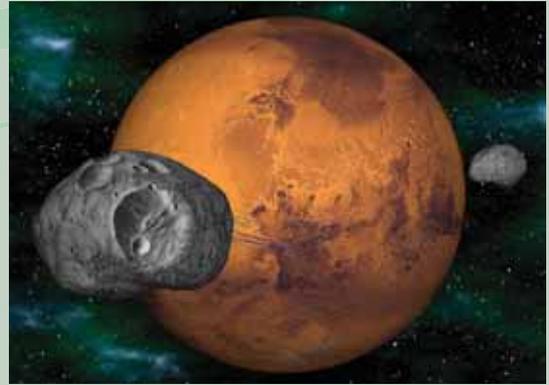


Ocho días tras su encuentro con la Tierra, la nave Galileo pudo ver hacia atrás y capturar esta vista de la Luna orbitando la Tierra, tomada a una distancia de alrededor de 6.2 millones de kilómetros (3.9 millones de millas), el 16 de diciembre de 1990. La Luna está en primer plano, moviéndose de izquierda a derecha. La Tierra, de colores brillantes, contrasta fuertemente con la Luna, que refleja solamente cerca de una tercera parte de la luz solar que refleja la Tierra. El contraste y el color han sido realzados para ambos objetos para mejorar la visibilidad. Antártica es visible a través de las nubes (abajo). El lado más lejano de la Luna es visible; la indentación en sombras al final de la aurora es el Polo sur/la Cuenca Aitken, una de las características más grandes y viejas de impacto lunar. (Cortesía NASA/JPL)

Calvin J. Hamilton, © 1995-2000

<http://www.solarviews.com/span/earth.htm>

Marte y sus satélites



Este dibujo del planeta Marte y sus satélites, de Calvin J. Hamilton, muestra el planeta rojo con sus dos satélites, Fobos en primer plano y Deimos al fondo, a la derecha. Ambos son cuerpos oscuros que parecen estar compuestos en superficie por condritas carbonáceas negruzcas como las que existen en el cinturón de asteroides exterior.

Algunos científicos especulan que podrían ser asteroides capturados por la fuerza de la gravedad de Marte.

Fobos es el satélite más interior, a una distancia de éste de 9.378 km. Es el que se encuentra más cerca de su planeta de todos los satélites del Sistema Solar. Deimos tiene su órbita a 23.460 km de Marte. Es negruzco y de naturaleza similar a muchos asteroides.

Fobos mide unos 21 km de diámetro y Deimos sólo unos 12 kilómetros.

Astronomía Educativa. Tierra, Sistema Solar y Universo

<http://www.astromia.com/fotosolar/dibujomarte.htm>

Bibliografía de referencia

ABRAMOWSKI, Ana (2009): "El lenguaje de las imágenes y la escuela: ¿es posible enseñar y aprender a mirar?" En *Tramas - Educación, imágenes y ciudadanía*. Buenos Aires: FLACSO educación. En línea: <http://www.tramas.flacso.org.ar/articulos/el-lenguaje-de-las-imagenes-y-la-escuela-es-posible-ensenar-y-aprender-a-mirar>

DUSSEL, Inés (2008): "Entrevista Inés Dussel" en *Cuaderno de Educación*, N° 8. Santiago: Universidad Alberto Hurtado. Facultad de Educación. En línea: http://www.uahurtado.cl/mailling/cuadernos_educacion_8/04.html

PANCANI, Dino (2008): "Imágenes que educan... educar la mirada..." en *Cuaderno de Educación*, N° 8. Santiago: Universidad Alberto Hurtado. Facultad de Educación. En línea: http://www.uahurtado.cl/mailling/cuadernos_educacion_8/index.html

PRENDES ESPINOSA, María Paz (1995): "¿Imagen didáctica o uso didáctico de la imagen?" en *Enseñanza. Anuario interuniversitario de didáctica*, N° 13, pp. 199-222. En línea: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=95703>