

La Educación Superior en la Ciudad

Nº5 | Noviembre 2018

Publicación del Ministerio de Educación e Innovación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Dirección General de Educación Superior

Perspectivas académicas



Artículos académicos sobre literatura y matemática.

Desde la DGES



Acciones de Acompañamiento a las instituciones.



Aprendizaje y enseñanza en ciencias naturales

Proyectos, encuentros y acciones realizadas en torno al aprendizaje de las ciencias.



Juntos estamos haciendo



Eventos con la comunidad educativa de las escuelas dependientes de la DGES.



Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires

Sumario

3

Editorial

Acompañamiento y fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales

4

aprendizaje de las ciencias naturales



32

Literatura y juego. Jugar a la emoción y al intelecto



36

Juntos estamos haciendo

5

Un sistema solar

Arqueoeducación 11

14

Historia de un descubrimiento

21

Aves, maravillosas aves...

27

Programa de Estímulo a la Formación Docente

Acompañamiento a Secretarios, Prosecretarios y Maestros secretarios

30

40 Cuadernillo del Nivel Inicial

40 La Intervención tutorial en la construcción de las trayectorias estudiantiles en el Nivel Superior

41 Introducción a los Estudios Superiores en la Formación Docente

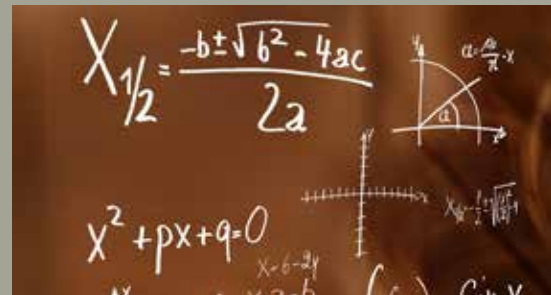
42 Curso de apoyo en lectura y escritura

9

¿Cómo sabemos qué hay dentro del Sol, sin viajar hasta allá?



Vivan las mujeres 24



34

Calendarios Matemáticos

43

Pautas para la publicación de artículos

Editorial

La cultura contemporánea se caracteriza por una gran transformación vinculada al desarrollo de los descubrimientos científicos, la tecnología y la comunicación, al mismo tiempo que perduran aspectos históricos que mantienen su vigencia en diferentes contextos sociales. Así, hoy ingresan a la escuela nuevos lenguajes que construyen representaciones del mundo y conviven con formas de aprender y enseñar de otros tiempos. El ayer y el hoy coexisten en la vida cotidiana de las instituciones mientras que los diferentes actores configuran nuevas percepciones del espacio, del tiempo, del uso de los objetos y de formas emergentes de concebir los vínculos. En este contexto parece relevante compartir saberes, experiencias, propuestas variadas que interpelan el pasado, nos posicionan en el presente y nos permiten imaginar futuros. Se detallan a continuación las secciones de la revista La Educación Superior en la Ciudad y los textos que se han incluido formando un abanico temático diverso.

En «Aprendizaje y enseñanza en las ciencias naturales» se propone un abordaje amplio de contenidos disciplinares y de propuestas didácticas. Se comparten algunas preguntas sobre la realidad natural y se develan los «modos de averiguar» de los científicos para responderlas. Por otra parte, se publica un texto que plantea la importancia de familiarizarse en la escuela con el Sistema Solar en términos de su composición o estructura para prepararnos a conocer otros sistemas alrededor de otras estrellas.

Con la idea de poner en valor el patrimonio histórico de la educación en ciencias, también se incluye un artículo que invita a incursionar en la arqueología histórica a través de diversos caminos, y el descubrimiento de láminas de la revista Billiken se transforma en proyectos educativos implementados en diferentes niveles.

En la sección «Desde la DGES» se incluye un artículo sobre la exposición itinerante #Vivan Las Mujeres, una propuesta para abordar temáticas de ESI en las escuelas de artística y como oportunidad para la reflexión. Considerando la importante función que tienen en la labor cotidiana de las escuelas, en la misma sección se comparten las acciones de acompañamiento desarrolladas con Secretarios, Prosecretarios y Maestros Secretarios. Por otra parte, se describe el proyecto pedagógico del Programa Estímulo a la Formación Docente y los primeros resultados de su implementación.

En la sección «Perspectivas académicas» la enseñanza de la literatura y la enseñanza de la matemática encuentran su espacio en los artículos específicos referidos a la utilización didáctica de los Calendarios Matemáticos y a la integración entre la literatura y juego.

La sección «Juntos estamos haciendo» incluye imágenes de las acciones compartidas con las instituciones educativas de la DGES, junto con la Dirección de Formación Docente y la Dirección de Educación Artística.

Finalmente, en la sección «Publicaciones digitales de la DGES» se difunden cuatro materiales producidos en la Dirección General: Curso de apoyo en lectura y escritura; Cuadernillo del Nivel Inicial de propuestas didácticas para la Educación Inicial; La intervención tutorial en la construcción de las trayectorias estudiantiles en el Nivel Superior; Introducción a los Estudios Superiores en la Formación Docente.

Marcela Pelanda
Directora de la DGES

Acompañamiento y fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales

“Las grandes ideas de la ciencia, como las pinturas del Hombre de Cromagnon y las obras de Shakespeare, son parte de nuestra herencia cultural... Un pintor dibuja una puesta de sol y un científico mide la dispersión de la luz”. (Amelia Die) ¹

Las ciencias naturales construyen modelos descriptivos, explicativos y predictivos sobre los fenómenos naturales, a su vez que sistematizan y condensan dichos conocimientos en leyes y teorías corroborables.

Las publicaciones que constituyen el apartado “Acompañamiento en la enseñanza de las ciencias” están destinadas a estudiantes y docentes de Nivel Inicial, Primario, Medio y Terciario de las escuelas y los institutos de formación docente y artística de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y al público en general.

Las experiencias que aquí se comparten forman parte de las acciones de acompañamiento a la enseñanza de las ciencias naturales que lleva adelante la Dirección General de Educación Superior.

El artículo de Horacio Tignanelli plantea una reflexión sobre la enseñanza del Sistema Solar en los distintos niveles educativos y propone un recorrido didáctico superador de la versión reduccionista que ofreció la escuela durante el siglo XX. Parte de conceptos estructurantes que posibilitan la comprensión del Sistema Solar como objeto cósmico, resaltando las interacciones entre sus componentes, para, desde allí, avanzar hacia el conocimiento de otros sistemas que giran alrededor de otras estrellas.

Se comparte un fragmento de la conferencia de Agustín Adúriz Bravo, realizada en el Instituto Superior de Formación del Profesorado “Dr. Joaquín V. González”, donde se realizaron actividades con estudiantes y docentes de Escuelas Normales, profesorados y las instituciones de dependientes de la DEA.

Adúriz focalizó en los modos que tienen los científicos de “averiguar” algo sobre el mundo, construyendo modelos descriptivos, explicativos y predictivos. Partió del planteo de un interrogante que generó cierta incertidumbre: ¿Cómo sabemos qué hay en el interior del Sol sin viajar hasta allá? El eje central fue la reflexión sobre las finalidades de la educación científica a fin de aproximar a los estudiantes a la actividad de construcción de modelos sobre el funcionamiento de la naturaleza.

En la sección también hay una propuesta particular: hacer “arqueoeeducación” en la escuela valiéndose de objetos patrimoniales en desuso tales como instrumentos, dispositivos, maquetas, láminas, etc. que constituyen los restos materiales de los distintos enfoques de la enseñanza de las ciencias naturales a lo largo del tiempo. Ejemplos de ella son los artículos de Sonia Corvalán, y Diego Rubini, bibliotecaria y alumno del I.E.S. “Juan B. Justo” respectivamente, quienes describen desde dos miradas particulares el trabajo que realizaron en el marco de los festejos del 30.º aniversario de su institución, relacionado con láminas de la revista *Billiken*: historia, miradas, enfoques y usos.

Esperamos que estos textos enriquezcan las prácticas educativas y propicien nuevas experiencias didácticas de enseñanza de las ciencias naturales.

¹) Die, Amelia (2009). “Conexiones entre ciencia y cultura”. En Alcívar, M. y otros. *Contar la Ciencia*. Editorial Fundación Séneca.

Un sistema solar

Hasta principios del siglo XXI, la enseñanza del Sistema Solar era una actividad escolar que, con sus necesarias adecuaciones, estaba instalada en casi todos los niveles educativos; hasta los alumnos más pequeños llegaban a sus escuelas con algunas ideas de sus características, apropiadas en general de su entorno familiar.

Es sabido que los rasgos generales del Sistema Solar introducidos en las aulas del siglo XX resultaban bastante semejantes, simples de presentar por los docentes y relativamente sencillos de aprender por los estudiantes de todas las edades.

En particular, aunque se trataba de una noción que aún hoy involucra múltiples conceptos (planeta, estrella, etc.), el Sistema Solar tenía la singular ventaja de ser algo único en la naturaleza del cosmos. Por ejemplo, entonces solo había otros planetas en la literatura fantástica (incluyendo los cómics), en las películas de ciencia ficción o en la especulación sobre el origen de los seres extraterrestres que nos visitaban, según algunas personas. De hecho, aún hoy, mundos, como el extravagante *Kriptón* o el desértico *Tatooine*, son más populares que algunos cuerpos del Sistema Solar real.¹ En la actualidad, ante el registro de centenares de sistemas planetarios en nuestro entorno galáctico y el descubrimiento continuo de otros nuevos, la enseñanza del Sistema Solar ha adquirido una nueva importancia epistémica, no solo porque perdió su unicidad cósmica, sino porque su propia estructura ya no soporta el notable reduccionismo que sufrió en la escuela durante el siglo XX.

Veamos algunos ejemplos y perspectivas.

La definición de Sistema Solar

Concebir un sistema es considerar un grupo de componentes –en principio su número es irrelevante– que interaccionan entre sí de cierta manera².

1) *Kriptón* es el planeta extinto desde donde partió Kal-El (aun bebé) luego llamado Superman en la Tierra. Por su parte *Tatooine* es el planeta donde nacieron Anakin y Luke Skywalker, pertenecientes a la saga de *Star Wars* (*La guerra de las galaxias*).

2) Debería ser obvio que en la decisión de enseñar el Sistema Solar, el docente previamente introduzca la noción de sistema, sin embargo, no siempre es así. Algo semejante ocurre con otros sistemas presentes en los programas escolares (digestivo, económico, ecosistema, etc.), la noción de sistema es fundamental para comprenderlos.

En general, los sistemas que involucran cuerpos materiales (como el Sistema Solar) tienen algunos rasgos básicos:

- **Composición:** qué cuerpos componen el sistema.
- **Estructura:** cómo están constituidos esos cuerpos y el grupo en sí mismo.
- **Forma:** qué aspecto tiene el sistema.
- **Entorno:** qué rodea al sistema.
- **Vínculos:** cómo interactúan los componentes del sistema.

Conocer estos aspectos del Sistema Solar permite construir nociones astronómicas fundamentales, muchas de las cuales son útiles para entender otro tipo de objetos del universo y de sus posibles relaciones.

Como sea, en términos escolares, el Sistema Solar debería presentarse como un objeto cósmico formado por múltiples cuerpos de diferente constitución, semejante composición y con una estructura que en esta época es bastante estable (comparada con la estructura que tuvo en su génesis y con la que tendrá en el futuro).

Como el Sistema Solar tiene un cuerpo dominante (el Sol) el resto de sus componentes suele denominarse «sistema planetario» (aunque incluya objetos que no son planetas), con lo cual, si se toma esta opción, habría que desandar los rasgos básicos para ese sistema planetario. La noción de entorno del Sistema Solar es fundamental para entenderlo como un objeto cósmico. Algo semejante, aunque algo más complejo, es concebir su forma acabada, ya que los cuerpos que componen el

Sistema Solar están muy disgregados en el entorno solar; no obstante, los datos que están aportando las naves espaciales que han conseguido llegar a sus límites e incluso salir del Sistema Solar permiten construir una imagen bastante fiel de él.

Como sea, el Sistema Solar es un objeto ubicado en el interior de una galaxia, entendida esta como un conglomerado de cientos de miles de millones de estrellas (el Sol es una de ellas). La galaxia donde se encuentra el Sistema Solar se denomina Vía Láctea y su ubicación en ella es interior pero no central. En la Vía Láctea, el Sistema Solar, entonces, está rodeado de estrellas; la más cercana se denomina Próxima y desde la Tierra se la puede observar en la constelación del Centauro.

Su distancia al Sistema Solar es enorme: cerca de los

Es interesante resaltar que la estrella Próxima forma parte de un colectivo estelar de pocas estrellas (denominado Alfa del Centauro, que contiene además un sistema planetario a su alrededor. Así, no solo Próxima es nuestra estrella más cercana, sino también donde se halla un homólogo del Sistema Solar que, por ende, es nuestro vecino galáctico.

cuatro años luz³. Vale mencionar que, bajo ciertas consideraciones, el Sistema Solar se considera que se extiende hasta donde llega la influencia solar, aproximadamente un año luz.

Finalmente, así como es relevante hablar del Sistema Solar como un objeto cósmico, vale resaltar que la interacción entre sus componentes tiene solo dos formas posibles:

Interacciones gravitatorias. Las fuerzas de gravedad entre los componentes son las que mantienen la estructura y definen los movimientos del Sistema Solar.

Interacciones de radiación. El único cuerpo del Sistema Solar que radia es el Sol. La radiación solar atraviesa todos los componentes que lo rodean y allí donde se difunde se considera el límite del Sistema Solar.

Describir el Sistema Solar es básicamente referirse a una estrella (el Sol)

Quien esté dispuesto a hablar del Sistema Solar debe procurar información sobre las estrellas (en particular sobre el Sol) ya que, por ejemplo, el Sol engloba el 99.85 % de toda la materia del Sistema Solar. Del resto de la materia que no es Sol (0,15 %) la mayoría (90 %) está concentrada en los cuerpos planetarios, entre los cuales Júpiter tiene más de dos veces la materia de todos los otros planetas juntos (incluyendo la Tierra, por supuesto).

Todos los cuerpos que rodean al Sol se han formado con el material solar. Hay diversas explicaciones de cómo fue su origen, pero no hay duda sobre que todos se constituyeron de la condensación de las sustancias que componen el Sol. Estos son el hidrógeno (75 %), el helio (20 %) y el restante 5 % de los otros elementos de la Tabla Periódica. En los cuerpos del Sistema Solar, las proporciones pueden ser diferentes, pero los elementos son los mismos y fueron aportados por el Sol.

El movimiento de todos los cuerpos del Sistema Solar está regulado por el movimiento del Sol. Así, nuestro derrotero por el interior de la galaxia sigue el camino trazado por él, nuestras maniobras espaciales dependen de las solares.

La galaxia donde se halla el Sistema Solar es la Vía Láctea y dentro de ella estamos ubicados en el interior de una zona denominada «Brazo de Orión» («brazo» es una estructura de estrellas que caracteriza a ciertas galaxias como la Vía Láctea, y «Orión». Es porque desde la Tierra se pueden observar el aspecto de ese brazo hacia la constelación de Orión).

El desarrollo de los cuerpos del Sistema Solar depende drásticamente de la evolución del Sol.

3) El año luz es una medida de longitud usada por los astrónomos y representa la distancia que recorre la luz en un año. Equivale a más de nueve millones de millones de kilómetros (con exactitud 1 año luz = 9.460.730.472.581 km).

Cualquier cambio en él influye en forma directa en los objetos planetarios que lo rodean.

El Sol expulsa parte de su material al espacio (viento solar) dentro del cual están inmersos los cuerpos del Sistema Solar. Como objeto cósmico tiene enormes dimensiones considerando que sus límites se definen allí donde se dispersa ese viento solar (heliosfera) y comienza el de otras estrellas. El límite exterior de la heliosfera se denomina *heliopausa* y está ubicada a unas 100 unidades astronómicas del Sol.

La unidad astronómica de distancia es equivalente a la distancia media de la Tierra al Sol y vale unos 150 millones de kilómetros. Un año luz equivale a 63.241 unidades astronómicas.

Descripción de los cuerpos que rodean el Sol

Los rasgos (categoría, cantidad, etc.) de los cuerpos del Sistema Solar fueron definidos en cada época en términos de los avances en la investigación astronómica (descubrimientos, exploraciones, teorías, etc.); esto hace que quien describa el Sistema Solar debe prever para sí mismo y advertir a los demás que su reseña puede cambiar sutil o sustancialmente en cualquier momento.

Como sea, debe pensarse en introducir la idea de grandes números, ya que es importante modelizar el Sistema Solar como un objeto cósmico formado por millones de pequeños cuerpos en torno a una estrella que los supera en tamaño millares de veces.

En 2018, para una descripción sucinta de los cuerpos del Sistema Solar bastaría con señalar que no tienen luz propia y luego clasificarlos en cuatro categorías: **planetas** (la Tierra es uno de ellos), **planetas enanos** (Plutón es el más conocido), **satélites** (nuestra Luna por ejemplo) y **cuerpos menores** (asteroides, cometas, etc.).

El Sistema Solar está compuesto en su gran mayoría por cuerpos menores (centenares de miles), algunos satélites y un puñado de planetas y planetas enanos. Llegados a este punto, vale dar algo más de precisiones sobre las características de cada categoría:

Planetas. Son cuerpos que giran alrededor del Sol, tienen forma esférica y suficiente masa como para que su camino espacial (órbita) esté «libre» de otros cuerpos. Los planetas del Sistema Solar son ocho: cuatro sólidos (Mercurio, Venus, Tierra y Marte) y cuatro gaseosos, enormes y con anillos de pequeños objetos a su alrededor (Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno).

Planetas enanos. Se diferencian de los planetas solo en que no han atraído o expulsado a los cuerpos de su alrededor y su órbita no está «limpia» de ellos. Son planetas enanos Ceres, Eris, Haumea, Makemake y Plutón.

Satélites. Son cuerpos que giran en torno al Sol pero simultáneamente orbitan a otros cuerpos (a planetas, a planetas enanos y a asteroides). Se conocen cerca de 150 en todo el Sistema Solar. Los hay de gran tamaño en proporción al cuerpo alrededor del cual giran, como la Luna respecto de la Tierra, o Titán respecto de Saturno. Los hay de forma esférica y otros irregulares.

Cuerpos menores. Estos objetos –todos de pequeñas dimensiones comparados con las otras categorías– son mucho más abundantes que todos los demás. Tanto que

se los puede hallar dispersos o conformando zonas densamente pobladas del Sistema Solar. Se los clasifica en cuatro tipos:

Asteroides. Todos son rocosos y de forma irregular; se conocen más de medio millón de estos cuerpos menores. Aunque existen algunos aislados, la mayoría se agrupa en la zona del Sistema Solar entre las órbitas de Marte y Júpiter, denominada «cinturón de asteroides». Hay otras zonas semejantes con menor cantidad de asteroides y también grupos particulares atrapados en zonas de equilibrio gravitatorio entre los grandes planetas; como sea, la periferia de la zona de asteroides parece ser la órbita de Neptuno. Sus tamaños oscilan entre cerca de centenares de kilómetros en su máxima extensión y decenas de metros. Los más grandes son Palas y Vesta (están en el cinturón). Existen varias subdivisiones entre los asteroides, en particular por las características de su movimiento. Por ejemplo, resaltamos los «asteroides potencialmente peligrosos» que son los que se acercan mucho a nuestro planeta y generan cierto riesgo de colisión (uno de ellos se denomina Toutatis).

Desde los observatorios astronómicos de la Argentina se han descubierto más de un centenar de asteroides. El primero fue Angélica, hallado por J. Hartmann el 4 de noviembre de 1921, desde La Plata (provincia de Buenos Aires).

Objetos trasneptunianos. Se trata de cuerpos sólidos y congelados que se mueven en torno al Sol en una región lejana con forma de disco denominada «Cinturón de Kuiper». Entre ellos se destacan Quaoar y Sedna, entre otros de menores dimensiones.

Cometas. Son cuerpos formados por un conglomerado de rocas, polvo y fundamentalmente de hielo. Por esta razón –a diferencia de los asteroides– los cometas cambian sus fisonomías durante sus órbitas. En proximidades del Sol, el hielo del cometa se sublima y surge una atmósfera de vapores y polvo (cabellera) alrededor de su parte sólida (núcleo), la que eventualmente puede ser empujada por el viento solar y formar sus característi-

cas «colas» que pueden alcanzar millones de kilómetros. La gran mayoría de los cometas (centenares de miles) se hallan distribuidos en forma esférica a casi un año luz de distancia del Sol, en lo que se denominó «Nube de Oort». Inmersa en el espacio interestelar a casi 10.000 unidades astronómicas (más allá de la helioesfera) de esa zona provendrían los cometas que se internan en el espacio interior del Sistema Solar (aunque otros llegarían también del cinturón de Kuiper).

Tal vez el cometa más célebre y emblemático es el Halley. Su fama se debe a que fue el primero de estos cuerpos del que pudo preverse su retorno a los alrededores del Sol. Pero no todos los cometas giran en torno al Sol, muchos simplemente se desploman contra su superficie atraídos por su gravedad (los hay también que colisionan contra alguno de los otros componentes del Sistema Solar).

Para completar la descripción de todo cuanto rodea al Sol, se debería incluir cierto material disperso entre los cuerpos antes listados: el polvo (partículas sólidas, microscópicas) y el gas interplanetarios y también pequeños objetos denominados meteoroides, con dimensiones entre 100 micrones y 50 metros.

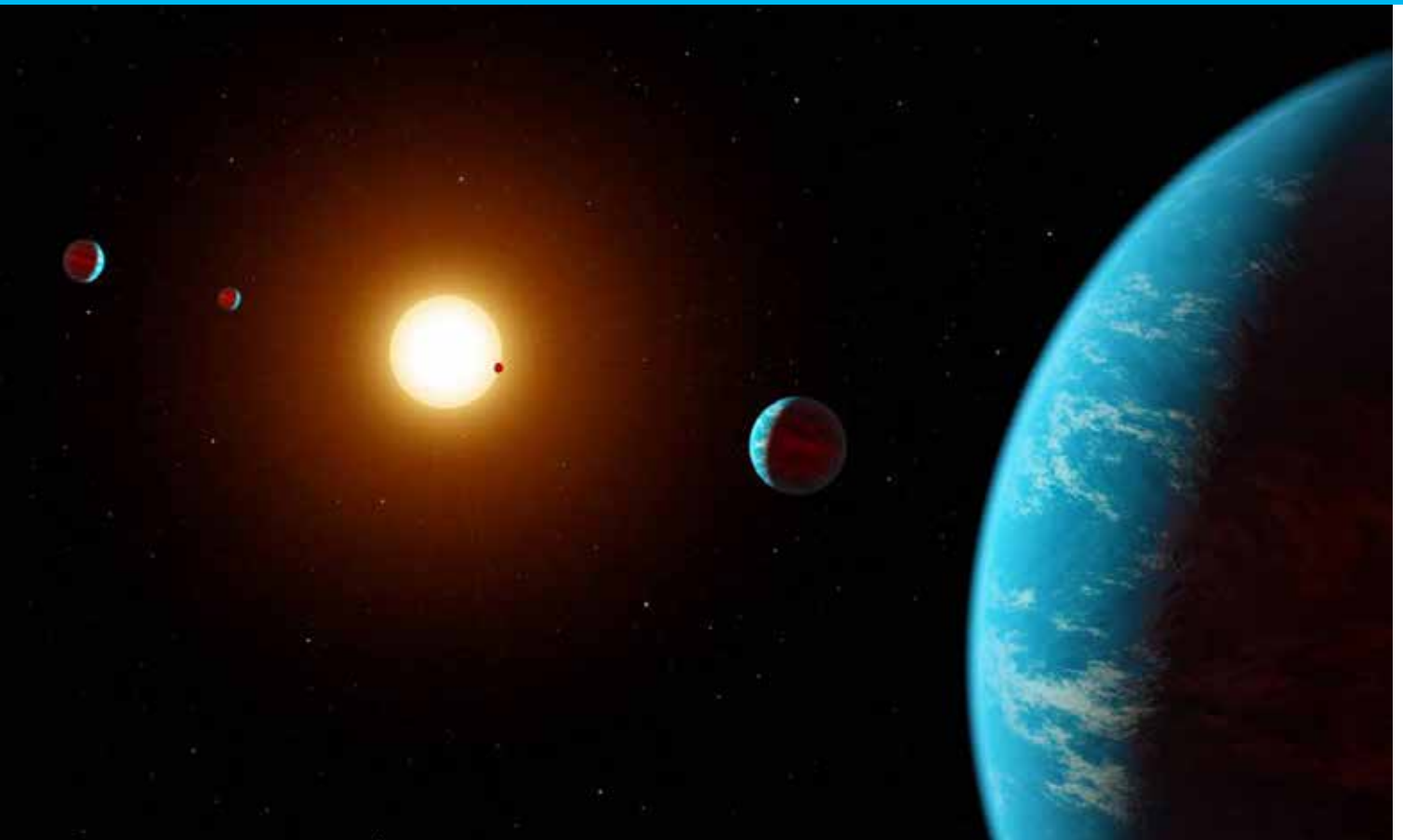
Perspectivas

Nuestro lugar en el mundo está en alguna parte del planeta Tierra, uno de los componentes del Sistema Solar. El universo se nos presentó desde la superficie terrestre, milenios atrás, primero, como un enigma entre místico y físico y, luego, como un campo fértil tanto para el rastreo de astros como para comprobar algunas de las leyes naturales elaboradas por los científicos. Finalmente, hace relativamente poco tiempo que, mediante frágiles naves recolectoras de información, hemos comenzado a explorar el interior del Sistema Solar y alguno de sus cuerpos más cercanos.

En la escuela, familiarizarse con el Sistema Solar en términos de su composición o estructura es útil para prepararnos a conocer otros sistemas alrededor de otras estrellas.

Hasta ahora hay cientos de sistemas planetarios descubiertos alrededor de otras estrellas (incluso alrededor de duplas de estrellas) pero aún no hay uno que pueda considerarse parecido al nuestro o al menos los datos que contamos no permiten comprobarlo. Por ejemplo, los mundos hallados en otros sistemas planetarios (suele denominárselos *exoplanetas*) son de gran tamaño y apenas se logra identificar en unos pocos sus principales parámetros de movimiento. Aún no sabemos mucho de sus características físicas, algunas se deducen de los rasgos de la estrella alrededor de la cual giran y de su cercanía a ella, aplicando las leyes que elaboramos en la Tierra.





Así como hoy carecemos de certeza sobre que no hay vida en otros mundos del Sistema Solar, tampoco conocemos si la habría en los exoplanetas. La búsqueda de otras formas de vida excede el interés astronómico e involucra otras disciplinas como biología, química, tecnología o ética, para cada una de las cuales el Sistema Solar presenta características diversas, derivadas de las que presentamos aquí.

Sin duda, la descripción pormenorizada de los componentes del Sistema Solar cambiará casi cotidianamente en los próximos tiempos y habrá detalles *astrobiológicos* o *astrogeológicos* que nos asombren. También se irá aumentando la lista de sistemas alrededor de otras estrellas, una información habitual en nuestros periódicos actuales o en los sitios de internet dedicados al tema. Como sea, seguirá siendo en el aula –desde los primeros años de la escolaridad– donde se nos presente cuál es el lugar en el mundo, el que (como el mundo mismo) se irá enriqueciendo y complejizando a medida que avanzamos en nuestra formación.

Fuera de su astro dominante –el Sol– los otros componentes del Sistema Solar tan solo se acumulan en cantidad, cambian de denominación o de categoría, se alcanza a estudiarlos con mayor profundidad o a explorarlos *in situ*, etc. Lo mismo ocurrirá con los exoplanetas o los otros sistemas planetarios descubiertos entre las estrellas cercanas: seguirán engrosando el cúmulo de objetos astronómicamente reconocibles.

En suma, toda esa información servirá de base conceptual para la gran respuesta sobre si hay vida en otro sitio del universo, la cual puede demorar mucho tiempo o suceder al acabar de leer este artículo.

Objetos mencionados en la nota que pertenecen al Sistema Solar

Angélica	Palas	Toutatis
Ceres	Plutón	Urano
Eris	Quaoar	Venus
Halley	Saturno	Vesta
Haumea	Sedna	Marte
Júpiter	Sol	Mercurio
Luna	Tierra	Neptuno
Makemake	Titán	

Horacio Tignanelli

Es integrante del equipo profesional de la DGES.

¿Cómo sabemos qué hay dentro del Sol, sin viajar hasta allá?

DIÁLOGO CON ESTUDIANTES SECUNDARIOS SOBRE LOS 'MODOS DE AVERIGUAR' DE LOS CIENTÍFICOS

El punto de partida de la conferencia fue el amplio consenso existente en torno a la importancia que tiene saber ciencias naturales en la sociedad actual; de ese consenso se deriva la necesidad de contar con buenos profesores de ciencias para la Argentina y, por tanto, de apoyar las instituciones de formación docente.

Una educación científica de calidad tiene cuatro finalidades principales a las que debería apuntar:

1. Entender algunas cuestiones sencillas del mundo que nos rodea (poder dar cuenta de fenómenos de interés en la vida diaria).
2. Poder hacer una evaluación crítica de los alcances y límites de la ciencia como actividad humana socialmente apoyada, financiada y regulada.
3. Derrumbar barreras y mitos sobre la ciencia «para pocos» y poder disfrutar del conocimiento científico y participar en discusiones científico-tecnológicas.
4. Reconocer la ciencia como parte de nuestra herencia cultural, considerándola un saber socialmente relevante digno de ser conocido y valorado.

Si se apunta a una educación científica que recoja estas cuatro finalidades, un componente sustantivo debería ser dar herramientas intelectuales a los estudiantes para que ellos puedan entender en qué consiste la tarea de los científicos. Según la epistemología reciente y actual, un elemento central constitutivo de esa tarea es la actividad

de «modelizar» es decir, producir imágenes robustas del funcionamiento del mundo natural.

Ahora bien, la modelización no es patrimonio exclusivo de la ciencia, sino que es una operación intelectual, discursiva y material compartida con otras actividades humanas, tales como el trabajo de detectives, policías, médicos, forenses o arqueólogos. Incluso modelizamos en la vida cotidiana: damos explicaciones sobre la base de pruebas y ensayamos la robustez de esas explicaciones. Los productos de la modelización en las ciencias naturales son los llamados «modelos científicos», que nos permiten entender el mundo y movernos en él. Pero ¿cuáles son las principales características de los modelos científicos que permiten a quienes hacen ciencia «averiguar» sobre el funcionamiento del mundo en las diferentes escalas de espacio y de tiempo? En primer lugar, los modelos son miradas teóricas abstractas que seleccionan, transforman y conectan las pruebas que recogemos en nuestra interrogación del mundo (por ejemplo, a través de observaciones y experimentos). En segundo lugar, los modelos explican algunas cosas de los fenómenos de los



que pretenden dar cuenta, pero no todas: dejan «cabos sueltos». En tercer lugar, los modelos funcionan «metafóricamente»: son analogías estructurales o funcionales muy abstractas de los sistemas reales. En cuarto lugar, los modelos científicos son «hijos de su lugar y de su época»: están atravesados por la cultura sostenida históricamente en cada sociedad. Y en quinto y último lugar, los modelos pretenden ser la «mejor explicación» que tenemos para un problema científico, pero pueden modificarse o abandonarse cuando cambian las condiciones de contorno. Si obtenemos nueva información, cambian las «reglas de juego» científicas (teorías y métodos), o inventamos nuevos instrumentos materiales y conceptuales, podemos darnos cuenta de que una explicación disponible deja de ser la mejor y requiere ser sustituida por otra más robusta a la luz del nuevo estado de cosas.

Con todo esto que entendemos por modelos, ¿cómo es que trabajan los científicos? Los modelos deben «ponerse a andar» para explicar; al hacerlos «correr», como una simulación de un «mundo posible», se ven sus alcances y límites para explicar.

Con este apretado resumen de ideas teóricas, vuelvo ahora a la pregunta que da nombre a la charla: ¿cómo sabemos que hay dentro del Sol sin viajar hasta allá? La respuesta es... imodelizándolo! Es decir, con estrategias tales como analizar la luz que nos llega desde él con diversos instrumentos que la descomponen y nos muestran sus características; analizando otras radiaciones emanadas (de longitud de onda más corta o más larga que la de la luz); estudiando el comportamiento magnético del Sol como cuerpo muy masivo, eléctricamente cargado y en rápido movimiento; o usando las «ondas sísmicas» producidas como resultado de los grandes movimientos en las diferentes capas que lo conforman.

Pero más allá de todas estas intervenciones analíticas sobre las «pistas» que nos da el Sol, es necesario hacer analogías con otros sistemas más conocidos, realizar cálculos y cuentas con herramientas matemáticas predictivas, «correr» simulaciones a escala o computacionales para ver si nuestras predicciones se ajustan a la información solar disponible, y cruzar todas nuestras hipótesis con las ideas actualmente aceptadas en la física y otras disciplinas.

Agustín Adúriz-Bravo

Estudió física, epistemología y didáctica de las ciencias naturales en universidades de Buenos Aires, Barcelona y Londres. Actualmente da clases e investiga en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y en diversas instituciones públicas de la Argentina y de América Latina. Se ocupa de la formación de profesores de ciencias naturales.

**Los modelos deben
«ponerse a andar»
como una simulación
de un mundo posible.**



Arqueoeducación

Educar no es llenar, sino encender.
Educar es favorecer la adicción al gozo intelectual
...[este] ocurre en el momento exacto en el que uno descubre
que dos cosas diferentes tienen algo en común.
(Wagensberg, 2014)

¿Podría escribirse una Historia de la enseñanza de las Ciencias Naturales a través de los objetos (instrumentos, dispositivos, maquetas, láminas, etc.) hallados dentro del patrimonio escolar? ¿Cómo interpretar fehacientemente esos vestigios, restos materiales de su didáctica implementada en momentos distantes de la contemporaneidad?

Buscar huellas del pasado en los rincones de los edificios escolares nos invita a convertirnos en *arqueoeducadores* e incursionar en la arqueología histórica. Esta actividad, tal como la definen Schávelzon e Igareta (2005)¹ se caracteriza por:

«...El el amplísimo abanico de fuentes que utiliza y registros que emplea en simultáneo; estos incluyen los más variados objetos, contextos y documentos pero también los relatos proporcionados por la historia oral, pero también la cartografía, los cuadros, los grabados, mapas y muchas otras formas de arte, las filmaciones de cine y televisión, los carteles publicitarios, la lista es enorme y todo puede contribuir a la interpretación del pasado. (...) Por supuesto que el empleo de cada tipo de fuente documental implica la utilización de diferentes métodos y técnicas específicas llamadas heurísticos que permiten abordarlas, superar

1) Schávelzon, Igareta, (2007). Viejos son los trapos. Arqueología, ciudades y cosas que hay bajo el piso. Buenos Aires: UNQUI-SXXI, Bs.As.

sus limitaciones y extraer de ellas información válida».

Tomando como fuente de inspiración los trabajos de los arqueólogos urbanos que escudriñan la ciudad por doquier, explorando plazas, casas, baldíos, túneles, etc., la arqueología -al ingresar en las instituciones- permite, recuperar, restaurar y conservar los diversos equipamientos escolares vinculados con la enseñanza de las ciencias.

El análisis contextualizado de estos restos materiales de la educación posibilita construir modelos explicativos acerca del uso de los recursos didácticos hallados, que dan cuenta, de alguna manera, de los cambios de los enfoques de la enseñanza del área acaecidos hasta la actualidad. De más está decir que los portavoces a interpelar en primera instancia son los docentes de mayor antigüedad en las instituciones y los jubilados, que en un ejercicio de historia oral, podrían ser entrevistados para hablar sobre estos restos arqueológicos de la enseñanza de las disciplinas científicas en las escuelas.

¿Los docentes podríamos convertirnos en arqueoeducadores?

Más allá de poner en valor ciertos *objets trouvés*², desde el año 2011 y hasta la fecha, nuestra intención es desnaturalizar la mirada de los futuros docentes que se forman en los IES y desafiarlos a diseñar

2) *Objetos encontrados*.

creativamente secuencias de actividades en las que alguno de estos restos arqueológicos de la enseñanza puedan actuar como disparadores de pequeñas investigaciones, o bien, a resignificarlos, para que se vuelvan a poner en uso estos objetos patrimoniales del pasado escolar, en instancias de aprendizaje, en las aulas del siglo XXI.

Haciendo arqueoeducación en una escuela primaria de la ciudad

En el año 2012, invitada por el Programa Huellas de la Escuela, realicé el relevamiento del equipamiento hallado por la Vicedirectora de la Escuela escuela Primaria primaria N.º 1 D.E. 6.º «Esteban de Luca». A posteriori, coordiné una jornada de capacitación sobre su posible reutilización en las clases de Ciencias Naturales. Conservo el registro fotográfico sobre el que vamos a reflexionar a continuación..

Muchos objetos eran fácilmente reconocibles. Un vasto droguero constituido por bellos envases de vidrio con tapas esmeriladas parecía dar cuenta de todos los sólidos existentes en un laboratorio estándar. Predominaban muestras de óxidos y sales.

Estos frascos, rotulados a fuego, estaban «listos» para ensayar la interacción de su contenido con el agua y con el calor. Existían también, colecciones de animales originarias del siglo XIX. Embalsamados unos, conservados en formol los otros, daban cuenta de la diversidad de los seres vivos.

Así, los ejemplares de aves permitirían ejemplificar picos, patas y plumajes (estos últimos de colores desleídos por el paso del tiempo y su mala conservación).

El esmerado etiquetaje en algunos casos había sobrevivido permitiendo identificar muchos recursos di-

dácticos del pasado. Otras veces, las tintas o el soporte de papel de las etiquetas se encontraban muy deteriorados.

Desnaturalizar la mirada sobre las colecciones implica, por ejemplo, hipotetizar sobre la posibilidad de que germinen las antiguas semi-

llas que contienen en los frascos de la foto. Podríamos luego seleccionar aquellas cuyos tegumentos no se encuentren dañados, proyectar un diseño experimental y controlar diversas condiciones de humedad y temperatura en las que podría eclosionar la vida a partir de



Fotos del equipamiento de la escuela primaria N.º 1 D.E. 6 «Esteban de Luca», CABA.

ellas. Más allá de los resultados, podría investigarse sobre estas especies a partir de preguntas disparadoras tales como: ¿Cómo serán las flores de sauco? ¿Y las espigas del trigo francés?

Muchos aprendimos en la escuela secundaria a diferenciar las plantas monocotiledóneas de las dicotiledóneas a partir del estudio de la germinación del maíz y del poroto. Sus desarrollos se encontraban generosamente ilustrados en los libros de botánica, hoy piezas de los museos escolares.

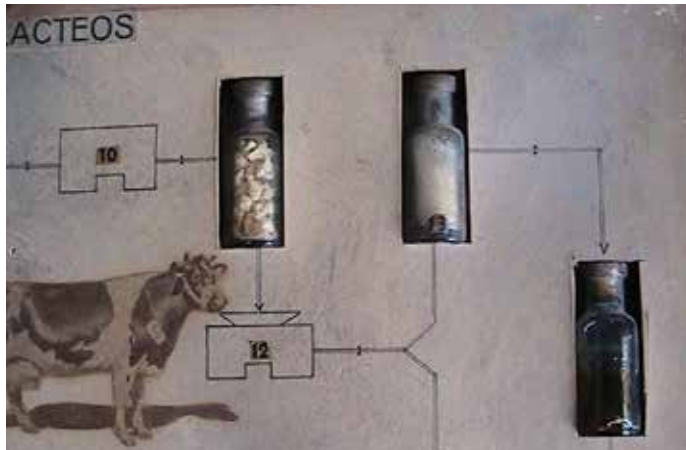
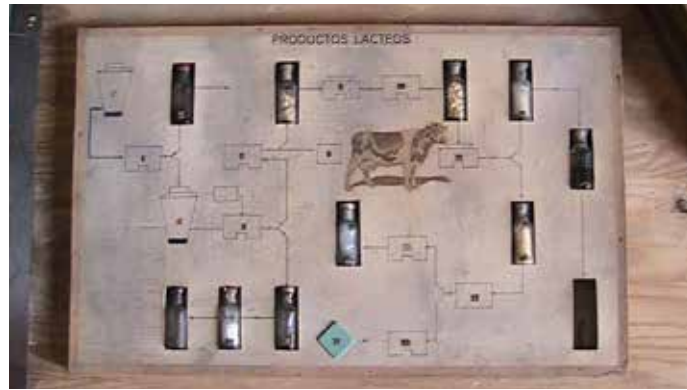
Resultó muy curioso encontrar en la escuela, maquetas que ilustran esterotipos florales. Entré en dudas... ¿Serán mayoritariamente así las flores de las gramíneas?

Más sorprendente aún fue hallar procesos productivos a partir de

la explotación de seres vivos como los gusanos de seda, el algodón o la vaca. La lámina sobre productos lácteos da cuenta de todos los derivados de la leche, incluidos los plásticos de caseína!



Teniendo en cuenta este encuadre sobre hacer arqueoeeducación en las escuelas de GCABA, los invitamos a reflexionar sobre el potencial pedagógico de esta propuesta, leyendo las producciones que relatan experiencias realizadas en el IES Juan B. Justo por la bibliotecaria, Sonia Corvalán y el alumno Diego Rubini.



Lic. María Amalia Beltrán
Docente del IES «Juan B. Justo».

Historia de un descubrimiento

EL USO DE LAS LÁMINAS *BILLIKEN* EN LAS CLASES DE CIENCIAS NATURALES

En el año 2014, y en el marco de una jornada de reflexión docente en el IES «Juan B. Justo», un grupo de docentes comenzamos a imaginar una serie de talleres, actividades e investigaciones ante el descubrimiento de un archivo que contenía 73 láminas a color de la popular revista *Billiken*. Todas ellas correspondientes al lapso de tiempo que va desde 1947 a 1952.

Como esperando que alguien las rescatara del olvido, una a una, fuimos desplegándolas y maravillándonos con las propagandas antiguas, las leyendas de las publicidades, las ilustraciones de animales, de plantas y de sucesos históricos. Teníamos de repente toda esa riqueza de información al alcance de nuestras manos. Pronto nos dimos cuenta de que nos habíamos topado con un «tesoro», no solo por lo que nos decían esas ilustraciones destinadas a enseñar las ciencias, sino por el bagaje de información que nos traían del pasado. En ese instante, empezamos a evaluar su valor didáctico, como así también su invariable función de material histórico.

Y fue entonces cuando comenzamos a hacernos las primeras preguntas.

- ¿Qué nos decían todos esos conjuntos de pájaros, peces y animales del mundo que se desplegaba de las láminas coleccionables de la revista?
 - ¿Cuáles eran los objetivos pedagógicos que se perseguían con este recurso visual que la revista ponía a disposición de la escuela para su uso didáctico?
 - ¿Qué base científica sustentaba la información allí vertida?
 - ¿Quiénes habían sido los ilustradores que realizaron esas láminas y cuál era su historia?
- Estas y otras preguntas fueron los

detonantes para que un grupo de docentes y alumnos del Nivel Superior empezáramos a analizar distintos aspectos de lo que se transformó en nuestro objeto de estudio.

En lo que concierne a nuestra función como bibliotecarias de la institución, nos dedicamos exclusivamente a buscar formas de conservación del material y a trazar una primera línea investigativa relacionada con los «hacedores» de las láminas; aquellos artistas que le dieron imagen a los textos a través de su conocimiento, su creatividad y maestría.

Brevísima reseña

El 17 de noviembre de 1919 Constanancio Vigil lanza al mercado editorial la emblemática revista *Billiken*. Nacida como «La revista de los niños» -tal como decía su eslogan-, desde aquella época ha sido publicada sin interrupciones. La investigadora Judith Gociol comenta en un artículo de la revista *El monitor de la educación* del año 2006, que *Billiken* se transformó en la lectura que legaban los padres a sus hijos durante cuatro generaciones y que supo



forjar una relación entre los medios de comunicación y la escuela a través de sus historietas, láminas de la flora y fauna de nuestro país y del mundo, historias de personajes ilustres, leyendas, cuentos y todo aquello que encendiera la imaginación de los niños.

(...) *Billiken* no fue la primera publicación infantil -el propio Constanancio Vigil, su creador, había tenido un intento fallido con Pulgarcito- pero puede considerarse la primera revista concebida especialmente para niños con criterios y estética modernos. Exitosa desde sus inicios, fueron muchos los chicos que aprendieron a leer con esta revista que llegó a vender 500 mil ejemplares cada semana, 30 mil de los cuales eran enviados a España y el doble de esa cantidad a Perú, Colombia, Venezuela y México. Según señala Carlos Ulanovsky en *Paren las rotativas*, los españoles que llegaron como inmigrantes en la primera mitad del siglo XX conocían pocas cosas del país, pero una de ellas era la revista de Vigil. Datos del Instituto Verificador de Circulaciones confirman que de las cinco revistas de mayor venta en 1972, tres eran del género infantil: *Anteojito*, *Locuras de Isidoro* y *Billiken*.

(...) De bello estilo *art nouveau*, la aparición de la publicación fundada por Vigil fue posible en el contexto de una nueva mirada que venía posándose sobre la niñez en todo el mundo y, sobre todo, debido a la formación de un mercado alfabetizado, producto de la sanción de la ley 1420, de educación pública, obligatoria y gratuita. La política oficial entendía que era necesario escolarizar a la infancia para hacer de las diferentes identidades extranjeras que bajaban de los barcos, una sola nacionalidad. (*El monitor de la Educación*, 2006)¹.

Los artistas

Si bien, ya entrados los años treinta, la revista *Billiken* no traía en sus contenidos material didáctico –solo eran historietas, cuentos y publicidad– cuando el semanario infantil se escolarizó, algunos de los historietistas como José María Clémen y otros dibujantes de gran trayectoria en otros semanarios infantiles comenzaron a ilustrar las páginas de la revista con información escolar.

Podemos mencionar también a los «zooartistas» como Enrique L. de Loqueyssie, que había trabajado con los naturalistas de principios del siglo XX o como Carlos Wiedner, que ilustró la fauna sudamericana.



Historieta de José «Joe» Clémen (1947).



Trogones y tucanes.

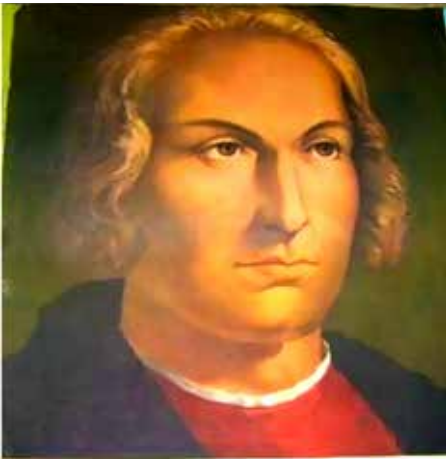


Aves argentinas y sudamericanas.



Fauna argentina: el puma.

1) Gociol, J., (2006), *El largo camino de Billiken : la historia de una emblemática publicación infantil*. En: *Revista El monitor de la educación*, N.º 10 En línea: <http://www.me.gov.ar/monitor/nro10/medios.htm>



«Hacendosita»



Publicidad de Puloil de 1947.

Otros pintores y dibujantes, en cambio, le pusieron rostro e imagen a la historia. Ellos fueron Alberto Salinas, Athos Cozzi, Raúl Manteola y el inolvidable Lino Palacio, que fue conocido por mucho tiempo como «el dibujante que hacía las tapas de *Billiken*». Ellos también participaban de la creación de las publicidades de toda la revista, de los cuentos, de los relatos históricos y de las historietas.

Recolección de datos

El trabajo de recolección de datos acerca de las láminas (edición, autores y otras informaciones) encontró el primer obstáculo cuando hubo que proceder a su análisis. Nos dimos cuenta de que muchas de las hojas se rompían con solo intentar extenderlas. Entonces pedimos ayuda a Olga Zurita, coordinadora del Programa «Huellas de la Escuela. Legado de la Historia Educativa de la Ciudad de Buenos Aires» y a su equipo, quienes nos asesoraron en el cuidado y conservación de nuestro patrimonio. En cuanto a la observación realizada sobre las láminas y su posterior análisis, se obtuvo el siguiente resultado:

- Las láminas tienen las siguientes medidas: 46 cm x 30 cm.
- Pertenecen a la Colección *Billiken*.
- Se encuentran en el centro de la revista y se despliegan como una lámina entera al desprenderla del semanario.
- La gran mayoría de las láminas tienen publicidades en el reverso de la hoja.
- No todas las láminas tienen los nombres de los autores.
- No todas las láminas están fechadas, con lo cual hubo que estimar un año probable para ubicarlas en un espacio temporal. Esto lo dedujimos por datos externos, como la información de las propagandas que se encuentran en su reverso, por los textos que acompañan las ilustraciones o por los años en que el autor trabajó para esa editorial. El período aproximado sería entonces desde mediados de la década de 1940 a mediados de 1950.
- No se pudo saber el autor ni tampoco la fecha de edición de algunas láminas. Solo se pudo establecer su antigüedad por el estado de sus hojas y por comparación con otras láminas de la Colección.



Conservación del patrimonio

Debido a su antigüedad, todo este material debe ser minuciosamente examinado para hallar posibles factores biológicos que estén afectando la vida de cada una de las láminas. Por otro lado, se deben realizar los siguientes trabajos y cuidados para la conservación:

- Limpieza en seco de cada una de las láminas.
- Reparación y fortalecimiento de bordes y centros de las láminas.
- Separación de cada lámina con papeles libres de ácido o papel japonés.
- Colocación de las láminas en carpetas de conservación o paspartús.

Las preguntas que motivaron nuestra investigación sobre las láminas nos llevaron solo a algunas respuestas que hemos compilado en esta breve reseña de un trabajo que aún sigue en elaboración.



Una de las portadas de «Billiken» ilustrada por Lino Palacio.

De pintores, ilustradores e historietistas

Los artistas que se presentan más abajo son solo algunos de los que aparecen en las láminas.

Estas breves fichas de las hojas de vida de los dibujantes y sus trayectorias artísticas fueron creadas en el marco de la presentación colectiva Arqueoeducación en el «Juan B. Justo», para una exhibición de láminas realizada durante La Noche de los Museos (2016), con sede en la ENS N.º1 en Lenguas Vivas «Presidente Roque Sáenz Peña».



Athos Cozzi Un «trotamundos» de la historieta y también de la ilustración.

Italia (1909 -1989)

Seudónimos: Cozzi

En 1948 dibuja en la revista *Billiken* una adaptación de *Las Mil y Una Noches*, al año siguiente *Robinson Crusoe* y entre 1951 y 1953 –siempre en *Billiken*– la historieta de ambiente espacial *Ray Berton*. En estos años ilustra gran parte de las láminas sobre naturaleza que traía la revista.

Fuente: <https://luisalberto941.wordpress.com/2016/05/11/athos-cozzi-y-su-lapiz-trotamundos/>



Enrique L. de Loqueyssie. El autodidacta que pintó a la naturaleza.

Francia (1900 -1958)

Seudónimos: H. Loqueyssie

Realizó numerosas ilustraciones de vertebrados, entre ellas, las más conocidas son las reeditadas en 1973 en el libro de Carlos Vigil *Aves argentinas y sudamericanas*, de la Editorial Atlántida. Todas las ilustraciones se realizaron sobre la base de la «Lista sistemática de las aves argentinas» (1944), del profesor Ángel R. Zotta y la «Guía de Pájaros de América del Sur», del profesor Rodolfo Meyer de Schauensee.

Fuente: http://bullrichgaonawernicke.com/R190/R190_dia_2.htm



José María Clémen. «Dibújala de nuevo, Joe...»

Argentina (1928 - ?)

Seudónimo: José «Joe» Clémen

Trabajó para la Revista *Billiken* ilustrando algunas láminas y como dibujante de la historieta *Omar el Valeroso* en 1947 y el *Halcón Rojo*.

Fuente: <https://luisalberto941.wordpress.com/2015/11/07/dibujala-de-nuevo-joe-un-repaso-a-la-obra-de-jose-maria-clemen/>



Raúl Manteola. El artista que «supo captar el detalle, la expresión y el alma de cada una de sus modelos».

Chile (1905 - 1974)

Seudónimo: No tiene

Fue un dibujante de reconocida trayectoria en la Argentina de mediados del siglo XX como ilustrador publicitario y de propaganda peronista. Trabajó para la Revista *Billiken* como dibujante de próceres argentinos, pacial *Ray Berton*. En estos años ilustra gran parte de las láminas sobre naturaleza que traía la revista.

Fuente: http://www.chileancharm.com/MANTEOLA/RAUL_MANTEOLA.htm



Lino Palacio «Yo he quedado en la historia del dibujo como el hombre que hacía las tapas de *Billiken* y la *Historia de la Guerra*, que publiqué con el nombre de Flax.»

Argentina (1903 -1984)

Seudónimos: Flax

Desde muy chico se sintió atraído por el dibujo. Gracias a la amistad de su padre con el director del diario *La Razón*, logra publicar su primer dibujo a la edad de dieciséis años. Sus dibujos humorísticos fueron publicados en las revistas *Don Goyo* y *Caras y Caretas*, también colaboró con los diarios *La Prensa*, *El Diario*, y *La Opinión*. En 1938 aparece Sr. Fulgencio (El hombre que no tuvo infancia) en *La Prensa* y, a partir de 1943, y durante varios años, fue el encargado de realizar las tapas de *Billiken*. Durante su exitosa carrera ganó 25 concursos de afiches. Lamentablemente, un 14 de septiembre de 1984, él y su esposa, pierden la vida víctimas en un intento de robo..

Fuentes: <http://www.imaginaria.com.ar/03/9/palacio.htm> <http://www.museodeldibujo.com/biografias/palacio/flax.html>



Alberto Salinas

«Fuerza gráfica, movimiento y creación de ambientes

Argentina (1932 - 2004)

Seudónimo: A. Salinas

El 1º de noviembre de 1932 nace en Buenos Aires el pintor y dibujante Alberto César Salinas, hijo de otro gran dibujante e historietista José Luis Salinas. Trabajó para *Billiken* ilustrando páginas de sus láminas históricas. Era un excelente dibujante de uniformes militares de época.

Fuentes: <http://laduendes.blogspot.com.ar/2014/03/alberto-cesar-salinas-por-german-caceres.html>



Wiedner, Carlos. Litógrafo, dibujante y caricaturista.

Alemania [180?-190?]

Seudónimo: Wiedner

Fue un litógrafo alemán que llegó a Buenos Aires alrededor de 1900. Al poco tiempo consiguió trabajo en Chile como dibujante y a su regreso retoma el oficio de litógrafo conjuntamente con encargos editoriales, como las ilustraciones que realizó para diferentes publicaciones educativas, entre ellas, la *Historia Natural Ediar*, editada en 1940. Fallece en Buenos Aires, desempeñándose en su antiguo oficio de litógrafo.

Fuentes:

Imágenes:

http://www.peruecologico.com.pe/areaprotegida_calipuyrn.htm

<https://girophodio.wordpress.com/2015/09/05/etiqueta-1/wieder/>

<http://www.memoriachilena.cl/602/w3-propertyvalue-156030.html>

Datos biográficos:

Biblioteca Nacional de Chile: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-94663.html>

García Castro, Mauricio. *Caricatura e historieta política en Chile*: http://www.tebeosfera.com/obras/documentos/caricatura_e_historieta_politicas_en_chile.html



Manteola



Loqueyssia



Litografía de Carlos Wiedner



Lino Palacio

Bibliografía

- Augustowsky, G. «Mirar es una actividad».

Disponible en: <http://live.v1.udesa.edu.ar/files/ESCEDU/DT-37%20AUGUSTOWSKY.PDF>

- Bontempo, P. «Los niños de Billiken: las infancias en Buenos Aires en las primeras décadas del siglo XX».

Disponible en: http://cehsegreti.org.ar/archivos/FILE_00000408_1457723346.pdf

- Clémen, J.M. «Dibújala de nuevo».

Disponible en:

<https://luisalberto941.wordpress.com/2015/11/07/dibujala-de-nuevo-joe-un-repaso-a-la-obra-de-jose-maria-clemen/>

- Cozzi, A.

Disponible en:

http://grafopata.com/dibujantes_fitxa.asp?IDbook=45

<https://ilustracion.fadu.uba.ar/2015/11/09/2509/>

<https://luisalberto941.wordpress.com/2016/05/11/athos-cozzi-y-su-lapiz-trotamundos/>

- Lachaud de Loqueyssie, E.

Disponible en: http://bullrichgaonawernicke.com/R190/R190_dia_2.htm

- López, H. y Ponte Gómez, J. (2014). *Dibujantes: Enrique Lachaud de Loqueyssie*. La Plata, Argentina : Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP), 41pp. (ProBiota, FCNyM, UNLP, Serie Documentos, 28)

- Manteola, R. Disponible en:

http://www.chileancharm.com/MANTEOLA/RAUL_MANTEOLA.htm

https://es.wikipedia.org/wiki/Ra%C3%BAI_Manteola

- Palacio, L.

Disponible en: <http://www.imaginaria.com.ar/03/9/palacio.htm>

<http://www.museodeldibujo.com/biografias/palacio/flax.html>

- Salinas, A.

Disponible en: <http://laduendes.blogspot.com.ar/2014/03/alberto-cesar-salinas-por-german-caceres.html>

- Cáceres, G. (1999). *La aventura en América*. Buenos Aires: La palabra mágica.

- Wiedner, C.

Disponible en:

Imágenes:

http://www.peruecologico.com.pe/areaprotegida_calipuyrn.htm

<https://girophodio.wordpress.com/2015/09/05/etiqueta-1/wieder/>

<http://www.memoriachilena.cl/602/w3-propertyvalue-156030.html>

Datos biográficos:

Biblioteca Nacional de Chile: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-94663.html>

García Castro, M., *Caricatura e historieta política en Chile*. Disponible en: http://www.tebeosfera.com/obras/documentos/caricatura_e_historieta_politicas_en_chile.html

Sonia Corvalán, Bibliotecaria de la Biblioteca «Alicia Moreau de Justo» (BAMJ) del IES «Juan B. Justo».

Trabajo de investigación realizado por el equipo de la BAMJ: Adriana Sans, Graciela Ruckschloss y Sonia Corvalán.

Aves, maravillosas aves...

La reutilización de láminas antiguas en las clases de Ciencias Naturales

En el marco de la celebración de los treinta años de creación del IES «Juan B. Justo», un estudiante de formación docente planificó un taller abierto al público en general que visitaría la institución y lo relata en primera persona.

La invitación me llegó en la instancia posterior a la recuperación de antiguas láminas de la revista *Billiken* por parte de la bibliotecaria del IES, Sonia Corvalán, y las profesoras de las Enseñanzas de las Ciencias Naturales, María Amalia Beltrán y Patricia Fontao.

La propuesta original fue reflexionar acerca del uso de imágenes como recurso didáctico de este campo de conocimiento.

La iniciativa nos permitió acercarnos a la concepción de la ciencia escolar en los años 50, época en la que circulaban estas láminas, y establecer un punto de comparación con el modo de trabajar las ciencias naturales en la escuela hoy en día.

Esta temática disparadora del proyecto permitió poner de manifiesto el cambio de enfoque que ha sufrido la enseñanza de las disciplinas que integran el área

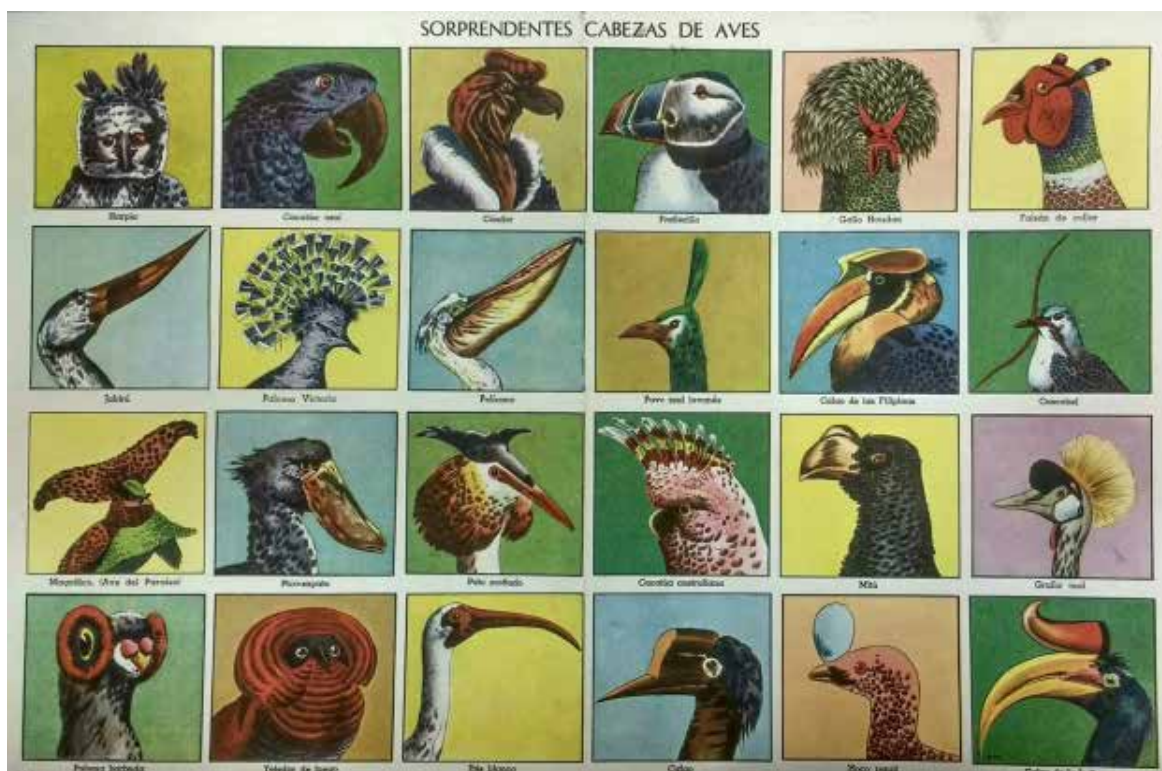
y mostrarle, de forma interactiva, al público en general, el contraste de los tipos de propuestas.

El título de la lámina, «Sorprendentes cabezas de aves»; da cuenta de una visión fragmentada en las propuestas de enseñanza de las ciencias de ese período, que desea despertar el interés del espectador, presentándole curiosidades del reino animal y poniendo el énfasis en las características distintivas de las cabezas de las veinticuatro especies de aves ilustradas en la lámina. Parfraseando un capítulo de Reeves¹ trabajado en las clases de Enseñanza de las Ciencias Naturales 3, la actividad tomó el nombre de «Aves, maravillosas aves...».

El dilema inicial fue: ¿cómo diseñar una propuesta que convoque a distintos públicos, que los involucre y los invite a reflexionar?

Reflexionar acerca de los recursos que los docentes utilizamos en el desarrollo de las clases enriquece nuestras prácticas y nos ayuda a recrear propuestas, implementadas y a crear otras.

¹ Reeves, Hubert, (1999) *Aves, maravillosas aves* Ed. Península.



(Fig 1)

Una de las formas en que puede realizarse esta reflexión es a través de la dinámica de la clase abierta o del taller, ya que son instancias en las que ponen de manifiesto cuáles son las posibilidades y cuáles las limitaciones que puede plantearnos un material antiguo, desactualizado, en las perspectivas de la enseñanza actual.

Las láminas no solo ilustran, como en el pasado, la diversidad biológica del reino Animalia, sino que, si están correctamente seleccionadas, permiten entrar en diálogo con los alumnos y que ellos «lean las imágenes», describan las características de los animales y las vinculen con el entorno en el que viven.

Historia de una propuesta para realizar un taller de ciencias...

El recorrido que hice para llegar a la instancia actual que atraviesa la exposición se inicia cuando empiezo a contrastar las ilustraciones de cada ave ejemplificada por el ilustrador, es decir, cuando tuve que encontrar imágenes fotográficas del ave de cada dibujo presente en la lámina.

Al no figurar en la lámina el nombre científico de las aves (Fig 1), me topé con la dificultad de tener que realizar la búsqueda a partir del nombre coloquial o vulgar de las aves. Algunas resultaron simples, pero otras... resultaron sumamente complejas. Tras un arduo y exhaustivo trabajo de investigación, el segundo paso fue analizar similitudes entre la ilustración y el ave propiamente dicha. Para esto había que seleccionar una fotografía en la que la toma se asemejara lo más posible a esa ilustración (Fig. 2 y Fig. 3).

Aun así, en la misma pose, hay algunas que distan mucho del ave que buscan encarnar. Las limitaciones que enuncio, lejos de hacerme desistir del objetivo rector de la búsqueda, me permitieron generar nuevas ideas.

De allí surgió la idea de diseñar una propuesta lúdica, de poner en acción al auditorio, de ponerlo en el rol protagónico. Un aspecto del actual paradigma educativo es que este pone como eje del proceso de enseñanza/aprendizaje al alumno, a diferencia del clásico modelo de la educación tradicional en el que el docente llega con la verdad de la ciencia erudita a llenar esas mentes vacías. Al poner en rol activo a quienes vienen a ver la exposición se establece un vínculo directo entre el espectador (que ya deja de serlo), y quien realiza la experiencia.

Esta se vuelve significativa y se enriquece con la participación y los intercambios de ideas y saberes de todos. En esa instancia afrontamos otro desafío: la puesta en funcionamiento de los espacios. Para ello nos abocamos al acondicionamiento de los materiales, por ejemplo, de un marco antiguo «restaurado» específicamente para la ocasión; el escaneo de las láminas y la posterior reimpresión; la instalación y adaptación de la infraestructura a los distintos espacios (atriles, clavos, hilos, cadenas, cintas, broches, iluminación, etc.).

Ya con todo instalado, se esperó, con incertidumbre y adrenalina, a los compañeros que, atraídos por tan extraña instalación, se acercaron con curiosidad a ver de qué se trataba la propuesta.



Anodorhynchus hyacinthinus

(Fig 2)



Euplectes orix

(Fig 3)

La dinámica que utilicé fue una variante del juego «¿Quién es quién?».

Repartí a los jugadores «figuritas» del ave real, es decir, las fotografías de la colección que logré organizar a partir de las ilustraciones de la lámina de la revista Billiken del año 1952. Cada uno debía buscar en la impresión color de lámina original expuesta al público, el ave que le tocó. Enseguida encontraron algunas de las más fáciles. A medida que se fueron descartando esas, empezaron a quedar las menos parecidas.

Algunas imágenes resultaron muy difíciles de descubrir sin ayuda... En este momento del juego, el coordinador cumple un rol importante, ya que, por un lado, debe mantener la incertidumbre, sostener la tensión generada por la curiosidad del público y, por otro, debe ayudar con intervenciones, pedirles a los asistentes que lo debatan con la persona que tienen al lado, buscar recursos para ir descubriendo «la respuesta correcta»:

A medida que los participantes van encontrando las aves, se va cerrando el juego como tal y empieza la segunda fase: la de la reflexión.

El coordinador pregunta a los participantes, por ejemplo: ¿en qué ambiente vive una de las aves? ¿Cómo se desplaza? ¿Puede volar? ¿De qué se alimenta? ¿Cómo se alimenta? ¿De qué tamaño es?

Estas preguntas ponen de manifiesto las limitaciones propias de tener solo la cabeza, sin el cuerpo y sin mostrar el contexto en el que vive.

Luego de reflexionar acerca de esas cuestiones, se muestra con qué tipo de imágenes trabajamos hoy en el aula. El ave contextualizada, el ave y su ambiente. Se rehacen las mismas preguntas a los participantes.

Reflexiones finales

En cuanto a la organización del festejo de los 30 años en el «Juan B. Justo», creo que fue el espacio propicio para empezar a conformar un equipo de trabajo docentes-alumnos y poner a prueba la propuesta del taller descrito en este artículo, entre los compañeros del curso, el resto de los estudiantes y la comunidad.

Finalizada esta primera presentación, se generó una instancia de evaluación conjunta de la actividad. Se propició un espacio para la crítica constructiva, la reflexión acerca de lo que no salió tan bien; acerca de las ventajas/desventajas de la disposición del espacio físico; la dificultad de mantener a todos cautivos con la retórica y otros aspectos que se consideraron de relevancia, como la dificultad que se produjo con el sonido, etc.

De esa reflexión surgió una propuesta superadora, que pude implementar en el marco de La Noche de los Museos realizada en la Escuela Normal Superior N.º 1.

Allí, se reeditaron todos los talleres que coordinamos en la celebración de los treinta años de nuestra institución. El equipo socializó esta experiencia de Arqueoeducación en la Feria Internacional del Libro.

DIEGO RUBINI

Alumno del IES «Juan B. Justo».



Grandes y chicos se suman interesados a la propuesta reeditada en la ENS N.º 1



Vivan las mujeres

Propuestas para abordar temáticas de ESI en las escuelas de artística.

La ley de Educación Sexual Integral ofrece el marco legal para abordar las temáticas de género en todo los niveles educativos. «La Educación Sexual Integral comprende el conjunto de actividades pedagógicas destinadas a favorecer la salud sexual, entendida como la integración de los aspectos físicos, emocionales, intelectuales y sociales relativos a la sexualidad, para promover el bienestar personal y social mediante la comunicación y el amor» (Ley 2110)¹.

Con el fin de garantizar el derecho a la información para el ejercicio de una sexualidad integral responsable y con formación en valores, la Dirección General de Educación Superior y la Dirección de Educación Artística proponen distintas instancias de reflexión para abordar los temas desde la especificidad de las artes.

Una exposición itinerante como oportunidad para la reflexión

#Vivan Las Mujeres es un proyecto colectivo que reunió a más de 90 mujeres creadoras: ilustradoras, artistas plásticas, músicas, poetas y novelistas de distintos países latinoamericanos que fueron convocadas a sumarse desde el arte por iniciativa de Clarisa Moura y Abril Castillo, junto con Amnistía Internacional para la Galería Vértigo de Ciudad de México.

Las obras están basadas en vivencias personales, historias conocidas y casos concretos en los que se ha ejercido la violencia.

Así se dio cuerpo a esta campaña que busca concientizar sobre todos los tipos de violencia, además de crear comunidad en Latinoamérica, donde la problemática es alarmante.

1) <http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/ley2110.pdf>

La exposición ha sido exhibida en el Sistema de Transporte Metro de la CDMX, en el Centro Cultural Recoleta de Buenos Aires, Argentina, como parte de una residencia artística, y en el Centro Cultural de España.

Desde la Dirección de Educación Artística se seleccionaron obras de veintidós ilustradoras y seis escritoras² de la campaña **#VivanLasMujeres**³. De esta manera, se organizó una muestra itinerante para recorrer las doce escuelas a su cargo, con el fin de promover con ello el diálogo y la reflexión en torno a la violencia contra las mujeres. Con impresiones en banners de vinilo, se monta una exposición que intenta generar conciencia, adhiriendo al imperativo de detener todas las formas de abuso y violencia.

Acompañando su paso por las escuelas, se ofrecen talleres específicos con especialistas. Para el trabajo de los estudiantes se realizó un cuadernillo que reúne ilustraciones y textos y dispone, además, de espacios en blanco para ser intervenidos por los alumnos con imágenes y palabras propias.

El recorte propuesto por la Dirección de Educación Artística inició su recorrido en la ESEA en Artes Visuales Manuel Belgrano coincidiendo con La Noche de los

2) ¡Y que vivan las mujeres!

Ilustraciones: Abril Castillo (Mx); Amanda Mijangos (Mx), Catalina Estrada (Co), Cecilia Ruiz (Mx), Cecilia Varela (Ar), Estelí Meza (Mx), Flavia Zorrilla (Mx), Isabel Gómez Guízar (Mx), Isol (Ar), Ixchel Estrada (Mx), Jazmín Varela (Ar), Jazmín Velasco (Mx), Laura Varsky (Ar), María José Ramírez (Mx), María Victoria Rodríguez (Ar), Mariana Chiesa (Ar), Miren Asiain (Es), Natalia Gurovich (Ch-Mx), Nuria Meléndez (Mx), Rachel Levit (Mx), Sonia Romero (Mx), Srita. Cobra (Ar).
Textos: Flor Cadagnone (Ar), Andrea Fuentes Silva (Mx), Adriana Ortiz Medrano, Mariana De La Paz, Mercedes Ramírez, Miriam Martínez.

3) Puede consultarse el material completo de lo producido por las 90 creadoras en: <https://www.vertigogaleria.com/vivan-las-mujeres>

Museos en noviembre de 2017 y continuó en el mes de abril de 2018, abriendo el ciclo 2018 en la ESEA en Artes visuales «Rogelio Yrurtia».

Reflexión y ateneo en «Lola Mora»

La ESEA en Artes Visuales «Lola Mora» realizó el 3.º ateneo con el tema «Activismo queer y feminismos», durante el año 2016. A partir de una iniciativa de los profesores Claudio Marcelo Bidegain; Florencia Lafforgue y Daniel Pereyra⁴. El evento se organizó con el formato de feria, por considerarlo el más apto para propiciar charlas, mesas de debates y áreas de exposición.



4) Claudio Marcelo Bidegain. Profesor de Lengua y Literatura y Referente del Proyecto ESI, EBA Lola Mora. Doctorando en Estudios de Género.

Florencia Lafforgue. Profesora en Ciencias Antropológicas (UBA), especialista en ESI (Joaquín V. González). Profesora de ESI en nivel terciario y capacitación docente. Daniel Pereyra Lic. y Prof. Psicología (UBA)-Lic. y prof. en Artes Visuales con Orientación en grabado y arte impreso (IUNA-UNA)- Profesor y coordinador ESEA en Artes Visuales «Lola Mora»-Prof. ESI del Profesorado en Artes Visuales.



LOLA MORA **3er ATENEO**

MARTES 13 DE SEPTIEMBRE, 18:30

FEMINISMOS Y ACTIVISMOS QUEER

APORTES PARA LA PERCEPCIÓN EN EL CAMPO DE LAS ARTES VISUALES Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

MESAS DE DEBATE + AUDIOVISUALES + VIDEO-PERFORMANCES + MÚSICA + FANZINES + PUBLICACIONES + BUFFET

Moderadorxs: Florencia Lafforgue y Claudio Bidegain.
Coordinación general: Daniel Pereyra

Profesorado en Artes Visuales y Orientado "Lola Mora" - Soldado de la Frontera 5155, Villa Lugano, C.A.I

Participaron editoriales independientes que aportaron títulos y novedades sobre las problemáticas de la Educación Sexual Integral, entre ellas, Oasis, distribuidora de libros infantiles de género y sexualidades disidentes y Desde el Fuego (CABA), Colectiva Disidente y Antipatriarcal, distribuidora de libros de Ediciones Bocavulvaria.

Los bibliotecarios de la ESEA en Artes Visuales «Lola Mora» presentaron la Biblioteca de Género, espacio en el que promueven experiencias realizadas con alumnos del Nivel Medio en las que se reflexiona sobre lo que se construye acerca de género y diversidad a partir de la interacción escolar.

Malena San Juan, profesora de Historia del Arte, coordinó una mesa redonda referida a la visibilización de las mujeres artistas en la Historia del Arte, en la que Georgina Gabriela Gluzman, doctora en Historia del Arte e investigadora, desarrolló los conceptos expuestos en su

libro *Trazos invisibles: mujeres artistas de Buenos Aires (1890-1923). Sobre las historias de mujeres en el arte argentino del siglo XIX. Un nuevo aporte a la construcción de la historia feminista del arte.*

Asimismo, Juan Cuello expuso su experiencia con la activista (activista + artista) transfeminista queer Effy Beth. El profesor relató la práctica de los estudiantes en su clase de dibujo cuando se enfrentaron al cuerpo de Effy desnudo y compartió el resultado de esas sesiones de dibujo de «figura humana». Específicamente se detuvo en

la dificultad que encontraron los estudiantes en representar un cuerpo que no demostrara la «coherencia» esperada entre la identidad/ expresión de género y la genitalidad: algunos no dibujaban la parte genital, otros la sombreaban, negándola o evitándola.

La experiencia atrajo el interés de los presentes, interpellando los hábitos y modos cristalizados. Completando su participación, el docente distribuyó algunas netbooks sobre las mesas, en las que se proyectaban trabajos/performance realizados junto a la activista trans. Durante el evento también se expusieron obras de los profesores Damian Rucci (pinturas), Daniel Pereyra (gráfica), Juan Micelli (performance audiovisual), Marcelo Santorelli (performance audiovisual), Daniel Acosta (performer), Proyecto «Casa de muñecas» del Taller de Arte, Ciudadanía e Identidad y fotografías producidas por los alumnos de la institución.

DAMIAN RUCCI SÚPERHEROES





DANIEL PEREYRA
SERIE «JE SUIS»



A modo de conclusión

Las teorías de género y feministas aportan modos de pensar la escuela, la familia y otras instituciones, en su rol en la reproducción de relaciones desiguales, tanto a través de contenidos explícitos como así también en el «currículum oculto». Los y las docentes transmiten permanentemente mensajes referidos a cómo deben comportarse mujeres y varones. No obstante ello, se considera a la escuela como un espacio privilegiado para impulsar la

construcción de relaciones igualitarias, el empoderamiento de las niñas y adolescentes, la autonomía y el disfrute de una sexualidad libre.

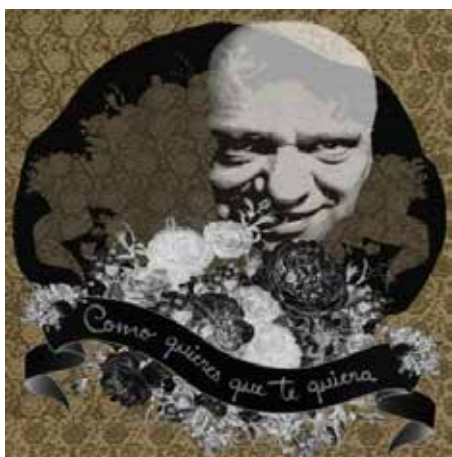
La pedagogía queer promueve una revisión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la visibilización de la multiplicidad de los cuerpos, deseos y posibilidades. Propone tanto un cuerpo (docente-estudiante) como un corpus (bibliografía teórica) superadores de los discursos de la «tolerancia» y la «diversidad sexual» que dialogan con la heteropedagogía normativa en franco proceso crítico. Es una necesidad que irrumpe diariamente en las instituciones educativas la de problematizar el vínculo docente-alumno y la función pedagógica del erotismo, así como la corporalidad de docentes y estudiantes en el aula.

Preguntas orientadoras

Algunas preguntas podrían guiar el camino de una elaboración de nuevas prácticas pedagógicas acordes a los tiempos presentes y a la ESI, como herramienta transversal e interdisciplinaria.

Por ejemplo:

- ¿Han tenido mujeres y varones las mismas posibilidades de desarrollarse en el campo artístico? ¿Lo tienen actualmente?
- ¿Cómo reproducimos los roles y las desigualdades de género en la escuela?
- ¿Aprendemos desde la mente y no desde el cuerpo?
- ¿Qué hacemos con el beso y con el abrazo docente-estudiante?
- ¿Qué cuerpos son observados/vigilados/castigados? ¿Cómo? ¿Por quiénes?
- ¿Cuáles son las subjetividades y corporalidades marcadas y cuáles son naturalizadas?
- ¿Cómo respondemos al «borramiento» del cuerpo erótico en las instituciones educativas?
- ¿Cuáles son las potencialidades y las limitaciones de la ESI?
- ¿Cómo generar un interés genuino para intervenir políticamente desde el arte?



DANIEL ACOSTA
PERFORMANCE

Programa de Estímulo a la Formación Docente

Un nuevo dispositivo para la formación de maestros

El Programa Estímulo a la Formación Docente es un Programa que desarrolla la Dirección General de Educación Superior desde el segundo cuatrimestre del año 2016 y que está destinado a estudiantes del Profesorado de Educación Primaria. El Programa prevé la inclusión de estudiantes avanzados. El Programa prevé la inclusión de estudiantes avanzados, que cursen el Campo de la Formación de la Práctica Profesional (CFP) como auxiliares pedagógicos, en las escuelas primarias de CABA. En un comienzo, se incluyeron estudiantes en condiciones de cursar los Talleres 4 o 5 del CFP y, a partir del 2.º cuatrimestre (agosto) de 2017, se extiende a los estudiantes que cursan el Taller 6.

Los alumnos reciben una «beca estímulo» mientras se desempeñan como auxiliares pedagógicos. A su vez, se les exige que avancen con el cursado de las asignaturas correspondientes al Plan de Estudios, de manera que puedan agilizar el tiempo de cursado de la carrera. El propósito del Programa es el de promover la formación *in situ* de los estudiantes –futuros docentes– mediante una inmersión más profunda en el campo profesional que le permita no solo hacer su práctica y su residencia, sino también ampliar y potenciar el carácter formativo del tiempo de estadía en la escuela. Se promueve que en este proceso el estudiante pueda conformar un verdadero equipo pedagógico con el maestro de grado, que enriquezca su formación inicial como también la formación continua del maestro coformador. Al mismo tiempo, la tarea compartida puede redundar en un mejoramiento de la trayectoria escolar de los alumnos de la escuela primaria.

El Programa Estímulo instala, de este modo, un nuevo dispositivo de formación de los maestros que contribuye también a profundizar los vínculos entre las instituciones formadoras y las escuelas asociadas. Maestros, directivos, estudiantes, profesores de práctica y profesores asesores se constituyen en un equipo de trabajo ocupado en un mismo objetivo: el desarrollo y mejoramiento de las prácticas docentes y de los aprendizajes escolares. Esto da lugar a una serie de procesos de formación y acompañamiento mutuo, de intercambio y convergencia de saberes que, entramándose entre sí, pueden incluso generar nuevos conocimientos.

Son, por lo tanto y según lo explicita el documento que le da origen, objetivos del Programa:

- Mejorar la calidad de la formación de los docentes graduados de los Profesorados de Educación Primaria (PEP), favoreciendo una formación situada de manera que amplíe y potencie su permanencia en la escuela, fomentando un trabajo colaborativo

con el maestro de grado.

- Incrementar la cantidad de graduados anuales de los PEP de gestión estatal, acortando los plazos promedio que demoran los estudiantes en graduarse.
- Mejorar la calidad de la educación pública de gestión estatal de Nivel Primario, a través de la incorporación de auxiliares pedagógicos en las aulas de Primer Ciclo de las escuelas del GCBA, favoreciendo la implementación de propuestas de enseñanza diversificadas para el abordaje de la heterogeneidad de necesidades educativas de los alumnos.

Desarrollo del Programa. Las tareas en la escuela

El Programa Estímulo plantea una ampliación de las responsabilidades y tareas propias de los estudiantes que hacen las prácticas y residencias en la modalidad regular. Promover otro tipo de actividades que los acerquen más al «mundo real de la escuela», sin perder los espacios de formación a los que tienen derecho como estudiantes. No se trata, entonces, simplemente de sumar tareas, sino de pensar una experiencia cualitativamente diferente.

En el Taller 4 los estudiantes realizan distintas actividades en el aula que exceden a la propuesta de la cursada regular tales como: colaboración con la planificación de las propuestas de enseñanza del maestro, organización y producción de material didáctico, colaboración con la corrección, orientación y revisión de cuadernos de los alumnos, orientación y acompañamiento del trabajo de los alumnos, según criterios acordados con el maestro del grado, colaboración en otras actividades institucionales como actos escolares, salidas didácticas, trabajo en laboratorio, biblioteca, organización de juegos en el aula y en el patio, relato de cuentos, etc.

En los Talleres 5 y 6, a las tareas del Taller 4, se les agregan otras funciones de mayor responsabilidad, como el desarrollo, bajo la supervisión de los profesores del ISFD y el maestro del grado, de actividades con diversificación de consignas según las necesidades educativas de los alumnos; participación en reuniones de trabajo y planificación de la tarea con los maestros de recuperación y otros actores que constituyen configuraciones de apoyo en la escuela; planificación y desarrollo de propuestas en conjunto con el maestro del grado; elaboración de borradores de informes de los alumnos; escritura de actas bajo la supervisión del maestro o autoridades de la escuela; participación en las capacitaciones en servicio con los maestros y otros que forman parte de la vida cotidiana de la escuela.

Acciones de acompañamiento a la implementación del Programa

Un equipo de la DGES, que cuenta con la coordinación de la Dra. Marta Souto, acompaña desde el inicio el desarrollo del Programa con distintas acciones de seguimiento. Estas acciones han incluido espacios de encuentro e intercambio con los equipos directivos y docentes de las instituciones que participan en el Programa Estímulo y visitas a las escuelas asociadas con el fin de dialogar con todos los actores involucrados. Además de ello, y a partir de un acuerdo entre la DGES y la Escuela de Maestros, se viene desarrollando un curso para los maestros y directivos que reciben a los ayudantes pedagógicos, el cual tiene por objetivo acompañarlos en la construcción del rol coformador que les asigna el Programa.

Es de destacar que todas estas acciones permiten un seguimiento y evaluación permanente del Programa, revisando y fortaleciendo los nuevos roles y dispositivos que este pone en juego. Al mismo tiempo logran establecer espacios para la producción colaborativa de nuevos saberes sobre el campo de la formación en la práctica que podrían resultar transferibles a otros formatos o modalidades de trabajo en la formación inicial de los futuros docentes.

El Programa en números

El Programa Estímulo se implementó por primera vez en el segundo cuatrimestre del año 2016. Participaron de él todos los institutos de formación docente pertenecientes a la Dirección de Educación Superior de la Ciudad (DGES) donde se dicta el Profesorado de Educación Primaria. En esta primera etapa se incluyeron 37 estudiantes que se desempeñaron como auxiliares pedagógicos en 13 escuelas primarias dependientes de la Dirección de Educación Primaria de la DGEGE.

En el 2017, durante el primer cuatrimestre (marzo-julio), participaron 85 estudiantes de los Profesorados de Educación Primaria, quienes desarrollaron sus tareas en 21 escuelas primarias (7 Departamentos de Aplicación y 14 escuelas primarias dependientes de la DEP de la DGEGE), acompañados por los equipos de práctica y residencia de los institutos de formación docente (Coordinadores, profesores de práctica y profesores asesores). Colaboraron en esta tarea formativa 21 equipos de conducción y más de 100 maestros. En el segundo cuatrimestre (agosto-diciembre), se incluyeron inicialmente 114 estudiantes (36 del Taller 4, 34 del Taller 5 y 44 del Taller 6), desempeñándose como auxiliares pedagógicos en 27 escuelas primarias (8 departamentos de aplicación y 19 escuelas que dependen de la DGEGE).

Actualmente, primer cuatrimestre del 2018, han ingre-

sado al Programa 130 estudiantes, que cursan los Talleres 4, 5 y 6 del Campo de las Prácticas Profesionales en 27 escuelas primarias de nueve departamentos de aplicación de las Escuelas Normales y 18 dependientes de la Dirección General de Gestión Educativa.

Algunos resultados de la evaluación del Programa

Para la elaboración de este apartado, hemos considerado los informes de evaluación producidos al finalizar cada cuatrimestre por los profesores, maestros, directivos y estudiantes comprometidos en el desarrollo del Programa. En primer lugar, queremos destacar que el Programa ha sido valorado positivamente tanto por las instituciones de formación docente como por las escuelas asociadas participantes. Transcurridos ya tres cuatrimestres de la experiencia, podemos enunciar algunas conclusiones en torno a sus logros:

- El mayor tiempo de permanencia de los estudiantes en la escuela redundó en la construcción de vínculos más estrechos y colaborativos entre los diferentes actores.
- La relación de mutua complementariedad entre maestro y practicante-residente permite la creación de una figura que, salvando las asimetrías, se aproxima a la de una pareja pedagógica.
- Las acciones de enseñanza (planificación, puesta en marcha y evaluación de propuestas diversas) cobran un sentido más cercano al quehacer cotidiano del aula.
- La propuesta permite un mayor conocimiento de los niños y la posibilidad de apreciar los procesos de aprendizaje que realizan, lo que facilita también la revisión constante de las propuestas didácticas que deben implementar.
- El Programa ofrece nuevas oportunidades para reflexionar en equipo sobre la marcha de la tarea en el aula e incluir propuestas educativas innovadoras.
- La inserción de los equipos de los profesorados en las



escuelas asociadas por un tiempo prolongado propicia una revisión de los contenidos y las propuestas de cada materia, resignificándolos en función de situaciones que se presentan en la realidad cotidiana del aula.

En síntesis, el tiempo de permanencia en la escuela y el equipo de trabajo que se constituye en torno a una propuesta de acompañamiento consensuada, mediada por la reflexión, redundan en beneficios para los participantes y las instituciones a las que pertenecen.

Aunque la experiencia del Programa Estímulo es aún breve, y como todo programa innovador requiere ajustes y revisiones, los puntos antes señalados nos permiten afirmar que está logrando establecer un «nuevo modelo de formación inicial de los maestros». Se trata de un modelo que privilegia la inserción prolongada de los futuros maestros en la escuela, haciéndolos partícipes de toda su cotidianeidad y complejidad, propiciando una práctica de reflexión constante sobre los procesos que allí se suscitan. Esta formación *in situ* se enriquece con la intervención de los diversos actores que acompañan a los estudiantes en el transcurso de sus prácticas, generando nuevas formas de relación entre todos esos actores. Interesa desatacar el vínculo de cooperación y mutuo enriquecimiento que se crea con los maestros que en el rol de coformado-

res que acompañan día a día la tarea de los auxiliares pedagógicos. En esa misma línea, el Programa instala también otras formas de relación entre las instituciones formadoras y las escuelas primarias que se traducen en un compromiso activo de ambas en la formación de los docentes.

El Programa Estímulo permite acercar el mundo de la formación y el de la profesionalización, ya que los estudiantes comparten la vida cotidiana de la escuela al lado de los maestros y directivos, conocen y comparten el hacer docente en sus múltiples facetas; sus problemas y conflictos y los modos de resolverlos. Los estudiantes se acercan así, desde la formación inicial, al mundo y a la cultura del trabajo docente, conociendo sus lógicas propias e interrogándose sobre ellas, mediados por los formadores y coformadores.

Equipo Estímulo a la Formación Docente: Marta Souto, Viviana Fidel, Mónica Suarez, Gabriel Petrucci, Marcela Dubini y Mirtha Aquino.

Acompañamiento a Secretarios, Prosecretarios y Maestros secretarios

En los establecimientos educativos, las secretarías constituyen las columnas vertebrales del funcionamiento técnico. La Dirección General de Educación Superior, desde el año 2016, inició diferentes acciones para acompañar y compartir espacios con Secretarios, Prosecretarios y Maestros secretarios.

El propósito de esta serie de encuentros es que los participantes crezcan y se desarrollen en el ejercicio de su rol, sabiendo que la Dirección acompaña la tarea diaria que realizan en los establecimientos educativos.

En líneas generales, los contenidos trabajados en esta serie de charlas podrían sintetizarse de la siguiente manera.

Respecto de la gestión del tiempo

- Matriz de administración del tiempo.
- Lo urgente y lo importante.
- Estilos personales de administración del tiempo.
- Desperdiciadores de tiempo claves.
- Principales causas de pérdidas de tiempo: cómo contrarrestarlas.

Las estrategias metodológicas y recursos didácticos utilizados son las de cursos presenciales de formación teórica con apoyatura audiovisual y material para su posterior profundización.

Respecto de los vínculos

- Introducción a fundamentos principales de inteligencia emocional en el trabajo.
- Paradigma de voluntad. Motivaciones. Generalidades Maslow/Barrett. Competencias de la inteligencia emocional. Pirámide de motivaciones de Barrett Value Centre. Victoria privada. La misión personal ligada a las motivaciones. Profundización en actos del habla. Afirmaciones y declaraciones; actos del habla y feedback: inclusión como paradigma de administración de la diversidad.

Encuentros 2017

La primera actividad de Acompañamiento del año 2017 estuvo a cargo de la licenciada Bettina V. Díaz, Directora General de la Dirección General de Personal Docente y No Docente (DGPDYND). El tema tratado fue el padrón web que se está implementando en el Ministerio de Educación de la CABA.

En el segundo encuentro, el Dr. Jorge Socoloff trató temas de auditoría interna que se habían comenzado a desarrollar el año anterior. Posteriormente, el equipo

técnico de la DGSUP, compuesto por el cuerpo de abogados y contadores, tuvo su espacio para tratar temas específicos de ambas áreas. En esta oportunidad, se trataron temas tales como la gestión de oficios, su notificación, el instructivo para tramitación del acto administrativo y el funcionamiento del SOJAD (Sistema de Orientación Jurídica al Docente según Resolución 2331/13). Del mismo modo se desarrollaron los temas relacionados con las rendiciones que llevó adelante el equipo contable, disipando dudas y compartiendo consultas.

Durante el tercer encuentro, el equipo técnico de la DGSUP trató el tema de la Ley de Igualdad de Género (Ley N.º 26.743), tema que se debía abordar para aunar criterios en la interpretación y aplicación de la norma en los establecimientos educativos. Luego, el Director General de la Gerencia Operativa de Títulos y Legalizaciones (GOTyL), Dr. Daniel Toloza, junto a su equipo de trabajo encabezado por el licenciado Martín Píndaro, trató temas relacionados con su área de competencia.

En la cuarta reunión, el equipo técnico legal y contable trató el tema de la aplicación de la ley N.º 2270. Posteriormente, la licenciada Silvia Forcada desarrolló su charla introductoria sobre el desarrollo de competencias para la construcción de vínculos y el fortalecimiento de los equipos en el trabajo.

En la quinta reunión, la licenciada Silvia Forcada trabajó los temas relacionados sobre vínculos en el trabajo y luego el equipo técnico trató los temas relacionados con los actos administrativos, disposiciones, recursos, reconsideraciones, selección de antecedentes, impugnaciones, rendiciones y formatos digitales.

En el sexto encuentro, se desarrolló una charla sobre el Sistema de Información Universitaria conocido como el SIU Guaraní. Estuvo a cargo del equipo informático de esta Dirección General, con la presencia de técnicos de la Dirección General de Tecnología Educativa (DG-TEDU) que realizaron una demostración del funcionamiento del Sistema para su implementación en un futuro cercano. A continuación, la licenciada Silvia Forcada desarrolló su tercera charla.

Todos los encuentros se realizaron con un gran número de asistentes, lo cual demuestra el interés que tienen los Secretarios, Prosecretarios y Maestros secretarios por participar y tener una presencia activa en las actividades técnicas administrativas de los establecimientos, en los cuales desarrollan su labor diaria.

En el año 2018, se propuso una dinámica de trabajo en grupos pequeños para profundizar en los temas a tratar. En los primeros encuentros se abordaron diversos puntos, entre ellos: el Decreto N.º 1510/07; la Ley de Procedimientos Administrativos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; aspectos relevantes de la Resolución N.º 130/SECLYT/14; la tramitación de expedientes electrónicos. GED, las Planillas NES y SISTEMA 1, horas institucionales. En cuanto al Nivel Superior, temáticas vinculadas a las reubicaciones por planes de estudios 489/15 y 532/15, horas institucionales y dotación. La continuidad de estas reuniones constituye una prioridad para la Dirección General ya que se considera que las actividades de Secretarios, Prosecretarios y Maestros secretarios constituyen un sostén para las actividades educativas y pedagógicas de las instituciones.

Juan Carlos Roisecco *es integrante del equipo pedagógico de la DGES.*



Literatura y juego. Jugar a la emoción y al intelecto

«La vida real era un caos, pero en la imaginación
había algo terriblemente lógico».

Oscar Wilde, *El retrato de Dorian Gray*, cap. XVIII.

Pienso en el ajuste de una tuerca y un tornillo. Cuando entran una en otro perfectamente funcionan de manera precisa para la finalidad según la cual fueron creados. Pero cuando hay una imperfección, un desajuste, una pequeña falla entre una y otro –y eso es característico de todo producto humano, sometido en la realidad a la falta de perfección y al error debido a que los factores aleatorios son extremadamente múltiples y complejos–, se produce el juego de las piezas con la noción planteada por Jacques Derrida en su «La estructura, el signo y el juego en el discurso de las ciencias humanas» (1966), donde dice:

Hay [...] dos interpretaciones de la interpretación, de la estructura, del signo y del juego. Una pretende descifrar, sueña con descifrar una verdad o un origen que se sustraigan al juego y al orden del signo, y que vive como un exilio la necesidad de la interpretación. La otra, que no está ya vuelta hacia el origen, afirma el juego e intenta pasar más allá del hombre y del humanismo, dado que el nombre del hombre es el nombre de ese ser que, a través de la historia de la metafísica o de la onto-teología, es decir, del conjunto de su historia, ha soñado con la presencia plena, el fundamento tranquilizador, o el origen y el final del juego. (400-1)

La hipótesis que fundamenta la introducción de la idea de juego en el lenguaje se basa en la perspectiva convencionalista que sostuvo Wittgenstein en sus *Investigaciones filosóficas*, adoptando una postura «pragmática» en la línea de Gottlob Frege y Bertrand Russell. Al negar al lenguaje su fundamento en la naturaleza representativa del signo, Wittgenstein recurre al concepto de «aire de familia» (*Familienähnlichkeiten*): «No puedo caracterizar mejor esos parecidos que con la expresión ‘parecidos de familia’; pues es así como se superponen y entrecruzan los diversos parecidos que se dan entre los miembros de una familia: estatura, facciones, color de los ojos, andares, temperamentos, etc. etc. –Y diré: los ‘juegos’ componen una familia» (§ I, 67). Si se piensa de esta manera, el lenguaje es la actualización de innumerables juegos lingüísticos. Una primera consecuencia de este giro es que se abre una nueva

hermenéutica que permite entender mejor la categoría de *narración*, tanto como hecho literario cuanto como forma de acercarse a la realidad. Cuando en *Investigaciones* (§ I, 23) delinea las actividades concretas que corresponden a la expresión juegos de lenguaje, remite entre otras a las siguientes acciones claramente (proto) literarias: «inventar una historia y leerla», «hacer teatro», «cantar canciones» y «adivinar enigmas».

Cia Lamana señala: «la narración es también un juego de lenguaje que no trata [como la filosofía] de explicar que las cosas tengan que ser entendidas de una determinada manera. Narrando una experiencia se muestra que puede ser comprendida en todo su contexto y que en la variada referencia entre la trama de la narración y su contexto se puede abrir a varias interpretaciones, según quien las reciba (el lector, el oyente)». Podemos recurrir a dos antecedentes clásicos de la cuestión. En «Los crímenes de la calle Morgue», la introducción al relato se presenta en sentido inverso al habitual como un conjunto de afirmaciones a partir de las cuales lo contado «representará para el lector algo así como un comentario» (405). Como todos recordarán, las afirmaciones se construyen a partir de un análisis de tres juegos: el ajedrez, las damas y el whist. Se dice del ajedrez que el jugador de este «efectúa lo primero [calcular] sin esforzarse en lo segundo [analizar]» (403). En el caso de las damas es «obvio [que] resulta que (si los jugadores tienen fuerza pareja) solo puede decidir la victoria algún movimiento sutil, resultado de un penetrante esfuerzo intelectual. Desprovisto de los recursos ordinarios, el analista penetra en el espíritu de su oponente, se identifica con él y con frecuencia alcanza a ver de una sola ojeada el único método (a veces absurdamente sencillo) por el cual puede provocar un error o precipitar un falso cálculo» (403). Al llegar al whist, declara:

«El mejor ajedrecista de la cristiandad no puede ser otra cosa que el mejor ajedrecista, pero la eficiencia en el whist implica la capacidad para triunfar en toda aquellas empresas más importantes donde la mente se enfrenta con la mente. Cuando digo eficiencia, aludo a esa perfección en el juego que incluye la aprehensión

de todas las posibilidades mediante las cuales se puede obtener legítima ventaja. Estas últimas no solo son múltiples sino multiformes, y con frecuencia yacen en capas tan profundas del pensar que el entendimiento ordinario es incapaz de alcanzarlas». (Poe, 404)

Otro juego de naipes es «el truco» cuya clave es la mentira:

«La habitualidad del truco es mentir. La manera de su engaño no es la del póker: mera desanimación o desabrimiento de no fluctuar, y de poner a riesgo un alto de fichas cada tantas jugadas; es acción de voz mentirosa, de rostro que se juzga semblanteado y que se defiende, de tramposa y desatinada palabrería. Una potenciación del engaño ocurre en el truco: ese jugador rezon-gón que ha tirado sus cartas sobre la mesa, puede ser ocultador de un buen juego (astucia elemental) o tal vez nos está mintiendo con la verdad para que descreamos de ella (astucia al cuadrado). Cómodo en el tiempo y conversador está el juego criollo, pero su cachaza es de picardía. Es una superposición de caretas, y su espíritu es el de los baratijeros Mosche y Daniel que en mitad de la gran llanura de Rusia se saludaron.

—¿Adónde vas, Daniel? —dijo el uno.

—A Sebastopol —dijo el otro.

Entonces Mosche lo miró fijo y dictaminó:

—Mientes, Daniel. Me respondes que vas a Sebastopol para que yo piense que vas a Nijni-Novgóród, pero lo cierto es que vas realmente a Sebastopol. ¡Mientes, Daniel! (Borges, «El truco» 30-31)».

Borges y Poe acuden en sus textos respectivos no al tono narrativo, sino al ensayístico. Uno en su texto de juventud experimenta con las variantes expresivas que el lenguaje que maneja —«mera desanimación o desabrimiento», «voz mentirosa», «tramposa y desatinada palabrería», «su cachaza», etc. — mientras que el otro adopta una actitud distanciada hacia el objeto que analiza, provocando así un discurso que revisa y comprende la realidad. Ambos coinciden en observar que el juego y el jugador son parte de la misma cosa:

«Nuestro jugador de [whist] no se encierra en sí mismo; ni tampoco, dado que su objetivo es el juego, rechaza deducciones procedentes de elementos externos a este. Examina el semblante de su compañero, comparándolo cuidadosamente con el de cada uno de sus oponentes. Considera el modo con que cada uno ordena las cartas en su mano; a menudo cuenta las cartas ganadoras y las adicionales por la manera con que sus tenedores las contemplan. Advierte cada variación de fisonomía a medida que avanza el juego, reuniendo un capital de ideas nacidas de las diferencias de expresión correspondientes a la seguridad, la sorpresa, el triunfo o la contrariedad». (Poe, 404)

«La cosa es fácil de decir y aun de hacer, pero lo mágico y desaforado del juego —del hecho de jugar —despunta en la acción». (Borges, 28)

Aquí se ven algunas confluencias evidentes. Los escritores involucrados establecen que el juego —como conjunto

reglado de principios que operan sobre una realidad limitada de objetos (naipes, fichas de dama, piezas de ajedrez o literatura)— es posible solo cuando haya jugadores. Estos actúan de manera racional, intelectual, estableciendo aquello con lo que juegan de manera de obtener una ganancia, aspecto emocional que se integra con lo racional.

Desde los caligramas de Guillaume Apollinaire y de Vicente Huidobro, pasando por los cadáveres exquisitos de los surrealistas, hasta llegar a la poesía concreta de Augusto y Haroldo de Campos, desde la poesía del portugués Fernando Pessoa y sus heterónimos —Ricardo Reis, Álvaro de Campos y Alberto Caeiro— hasta los poemas de *La universidad desconocida* de Roberto Bolaño, o en prosa, desde los cuentos de *Perdido en la casa encantada* de John Barth, hasta *La tejedora de sombras* de Jorge Volpi o los textos recogidos en *Alt Lit. Literatura norteamericana actual*, publicados en español por Interzona en 2015 por dos compiladores, Hernán Vanoli y —nombre que parece de ficción, y que corresponde en realidad a un seudónimo— Lolita Copacabana, los juguetes literarios se multiplican y adquieren nuevas formas.

Conclusiones

Por supuesto parte del juego consiste en establecer conclusiones. La primera de ellas incluye a dos viejos amigos, el lenguaje que abre las posibilidades infinitas que tiene los individuos para jugar y la literatura que, por definición, es un uso específico del lenguaje, que aunque se manifieste como abierto es incuestionablemente limitado: todo texto tiene un principio y un fin que establece las fronteras de una discursividad determinada. Luego el juego, que es una práctica que excede la literatura y tiene una relación entre aquello con lo que se juega y la actitud que adopta la persona que sostiene el juego, probablemente con la finalidad de entretenerse o de obtener una victoria siempre ocasional, en tanto que un juego puede convertirse en recursivo. Y por último, en un juego post-moderno, donde la porosidad que se da (o que pretende darse) entre la vida real y la ficción es *el juego* que nos aqueja.

Daniel Altamiranda

Integrante del equipo pedagógico de la DGES

Referencias bibliográficas

- Borges, Jorge Luis. «El truco». *El idioma de los argentinos* (1928). Madrid: Alianza, 1995. 28-32.
- Cía Laman, Domingo. «Wittgenstein: La posibilidad del juego narrativo». *A Parte Rei* 16 (s.a.): 1-5. <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/rama.pdf>.
- Derrida, Jacques. «La estructura, el signo y el juego en el discurso de las ciencias humanas». *La estructura y la diferencia*. Tr. Patricio Peñalver. Barcelona: Anthropos, 1989. 383-401.
- Jiménez, Mauro. «Sobre la epistemología lingüística del segundo Wittgenstein». *Tono*. Revista electrónica de estudios filológicos 22(2012). Consultado el 7/12/2015.
- Poe, Edgar Allan. «Los crímenes de la calle Morgue». *Obras completas*. Tr. Julio Cortázar. Madrid: Aguilar, 2007. 402-28.
- Wittgenstein, Ludwig. *Investigaciones filosóficas*. Barcelona-México: Crítica-UNAM, 1988.

Calendarios Matemáticos

¿Qué es hacer matemática?

La matemática, tal como la vemos, es una ciencia que se dedica, entre otras cosas, a generar las herramientas para resolver problemas. Hay problemas intrínsecos, propios de la matemática, y problemas generados por otras ciencias, por ejemplo la física, la química, la biología o la astronomía.

Cuando los matemáticos *hacemos* matemática, estamos moviendo toda la estructura que se involucra en la resolución de problemas. Una parte de esa estructura implica también crear problemas *interesantes*; y cuando decimos *interesantes* nos referimos no solo a que les resulten a alguien, sino que les resulten interesantes a la matemática, que sean útiles para generar el movimiento de esa estructura, o en el mejor de los casos, para que se mantenga en movimiento.

¿Problemas o ejercicios?

Un aspecto importante para resaltar es la diferencia entre *problemas*, *ejercicios*, resolución de algoritmo. Por ejemplo, después de una clase de ecuaciones lineales, se puede sugerir una lista de varias ecuaciones, parecidas entre sí, en donde se pretenda –por ejemplo– remarcar la noción de sumar o restar un mismo número a ambos miembros de una igualdad. Entonces, mostramos la resolución de una ecuación...

$$\begin{aligned} 3x + 5 &= 26 \\ 3x + 5 - 5 &= 26 - 5 \\ 3x &= 21 \\ 1/3 \cdot 3x &= 1/3 \cdot 21 \\ x &= 7 \end{aligned}$$

...e inmediatamente proponemos la resolución de otra ecuación:

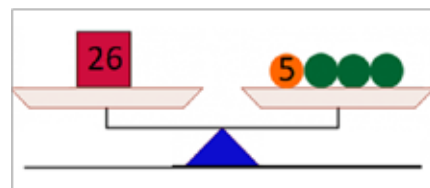
$$5x - 6 = 14$$

Esta tarea conductivista pretende mecanizar una actividad. Pero no resulta desafiante ni genera interés. Con esto, no pretendemos negar la importancia de la resolución de ejercicios, pero sí queremos destacar que este tipo de actividades no debería ser única; ni siquiera prioritaria.

Es sabido, y cada día más evidente, que el conocimiento generado por el propio alumno tiene un peso mucho mayor que la instrucción impuesta por el docente. Los mismos conceptos mostrados en la instrucción de la resolución de ecuaciones lineales pueden surgir a través del problema:

La balanza que se muestra en el dibujo está equilibrada. Las tres pesas verdes son idénticas.

¿Cuánto pesa cada una de ellas?



Ahora, si luego presentamos ciento noventa y nueve «balanzas» más, con otros datos, nuevamente la propuesta de problema pierde su identidad y pasa a ser ejercitación del uso de las estrategias que resultaron útiles para responder la primera pregunta.

Para que un problema sea tal, su resolución (las herramientas que se requieran) debe generar cierta incertidumbre; habitualmente suele suceder, además, que esta incertidumbre provoca múltiples resoluciones. Quizás parezca exagerado, pero es probable que haya tantas maneras de resolver un problema como gente pretenda resolverlo.

Cabe destacar que una actividad que para muchos resulta un problema, para otros no lo es, esto depende de varios factores. De los conocimientos previos de quien intenta resolverlo, del contexto, de lo desafiante que resulte, de la existencia de algo nuevo que motiva o incentiva la resolución, etc. Es decir, el problema debe ser lo suficientemente lejano, y a la vez, lo suficientemente cercano a las posibilidades del estudiante y de esta manera poder avanzar en la construcción de nuevas técnicas, ideas, capacidades o habilidades. El manejo de esa distancia, entre lo cercano y lo lejano, queda en manos del profesor, que conoce a sus alumnos y que plantea situaciones adecuadas y contextualizadas al grupo con el que trabaja.

La comunicación

La matemática, como muchas otras ciencias, tiene un lenguaje específico. Usualmente, cuando se habla de lenguaje en matemática se hace referencia a la cuestión simbólica, en realidad existen múltiples maneras de comunicar y cada una de ellas pone de relieve algún aspecto particular. Podemos expresarnos a través de gráficos, diagramas, tablas, fórmulas, frases, etc. Lo interesante se da cuando podemos interpretarlas y relacionarlas en conjunto, entender que una manera en cierta situación es más apropiada porque resulta más breve, general, clara o precisa.

Retomando lo mencionado anteriormente sobre los problemas, un aspecto importante es cuando este permite que se aborde desde diferentes lugares, cuando requiere que se ponga en juego la creatividad de quien intenta resolverlo. La comunicación a través de la escritura no solo es necesaria para que otro comprenda el razonamiento llevado a cabo, sino también para lograr un autocontrol de los mecanismos y procedimientos utilizados y garantizar la coherencia de la resolución.

Una cuestión fundamental ligada a la comunicación es la argumentación de los razonamientos. La argumentación está estrechamente relacionada con el lenguaje y con los distintos sistemas de representación. Es deber del docente promover un trabajo argumentativo, el cual, en matemática, tiene varias etapas. Una etapa de exploración, donde existe cierta libertad para interactuar con la actividad propuesta, una etapa de formulación de conjeturas, donde se esboza una hipótesis de resolución de la actividad y una etapa de validación, donde se dan argumentos formales (negociados) y se intenta convencer a otro sobre lo conjeturado.

Las acciones

Desde la Dirección General de Educación Superior nos hemos propuesto incentivar la resolución de problemas desde el primer grado del Nivel Primario. Consideramos que, si motivamos a los alumnos a resolver problemas desde el comienzo de la escuela, entonces la actividad se puede naturalizar y se pueden mejorar no solo cuestiones referidas a la matemática, sino muchas otras acciones que se notan deficitarias avanzada la escolarización, por ejemplo, la argumentación. Es natural que los alumnos, ante el pedido de justificaciones de los métodos que emplean para la resolución de las actividades, respondan que así se lo enseñaron, así dijo el profesor había que hacerlo. La actividad de resolución de problemas requiere, naturalmente, la justificación de las acciones. Entonces se puede proponer una instancia de debate, o de presentación de los problemas. Sin pretender ahondar en conceptos teóricos, la idea de esta instancia (la del debate y la justificación) se acerca al concepto de Vygotski de la zona de desarrollo próximo: los alumnos que se puedan aproximar a las ideas (a esa maquinaria) que ponen en marcha la resolución de un problema cuentan con sus pares, o con un docente-coordinador que –sin imponer una mecánica de resolución– le pueda aproximar un recorrido posible para avanzar en su propósito. El desarrollo de las habilidades cognitivas implica ampliar las habilidades afectivas y metacognitivas para fomentar que los alumnos vean el aprendizaje como algo que realizan por sí mismos, de forma proactiva y no como un suceso oculto, como una reacción a una enseñanza unidireccional.

Problemática: sos Calendarios Matemáticos

Una propuesta de implementación de estas acciones, a través de la Dirección General, es el acercamiento a las escuelas primarias de los Calendarios Matemáticos. La resolución de un problema diario en el ámbito escolar apunta a promover el razonamiento crítico, la ar-

gumentación y fundamentación (tanto de soluciones válidas como para refutar propuestas inválidas) y la interacción entre los alumnos, sus docentes y la familia. Cada día los alumnos tienen en el calendario un problema que puede ser de geometría, aritmética, combinatoria y hasta juegos didácticos. Los problemas, que están encuadrados dentro del diseño curricular de CABA, no son parte de una secuencia didáctica, cada día la situación varía respecto del día anterior, generando la necesidad de pensar estrategias de razonamiento que no se rijan por un mismo patrón.

Como se menciona en el párrafo anterior, los Calendarios favorecen el razonamiento crítico, motivando a los estudiantes desde el inicio de su escolaridad a una doble forma de entender el juego matemático: por un lado, la necesidad de desestructurar el pensamiento, entendiendo que en muchas oportunidades la resolución no es la obvia o aparente y para eso es necesario mirar el problema desde otro enfoque. Por otro lado, existe la necesidad de la estructura, la organización en la escritura de los razonamientos, el análisis y la coherencia de lo realizado. Este manejo de estructurar y desestructurar el pensamiento y las maneras de proceder en el momento que haga falta requiere mucha práctica y dedicación, y creemos que la utilización de los calendarios promueve esta idea.

Como una nueva iniciativa, este año se trabajará en forma continua durante el primer semestre con un grupo de estudiantes del profesorado de educación primaria en la elaboración de problemas para los calendarios correspondientes al mes de julio de 2018. Para acceder a los Calendarios, pueden ingresar y descargarlos en este link: <http://www.buenosaires.gob.ar/educacion/estudiantes/formacion-docente/calendarios-matematicos> .

Diego Nigro y Gonzalo Píngaro

son integrantes del equipo pedagógico de la DGES

Juntos estamos haciendo



Jornada de convivencia EPA en el Parque de la Ciudad

El 1 y 2 de marzo se realizó en el Parque de la Ciudad el encuentro con estudiantes de primer año del Nivel Medio, con el objetivo de darles la bienvenida y de fortalecer los vínculos con el entorno natural, a través de distintas dinámicas participativas.



Acompañamiento a Tutores de Nivel Superior

Durante el 2018, continuamos con las reuniones de Tutores del Nivel Superior para la construcción de herramientas pedagógicas que fortalezcan las trayectorias educativas. El eje de los encuentros es la inclusión educativa en el Nivel.



Acompañamiento a la implementación de Secundaria del Futuro

A lo largo del primer semestre se realizaron diferentes capacitaciones que tuvieron como objetivo fortalecer la implementación y profundización de la NES - Secundaria del Futuro. En estas capacitaciones se trabajaron distintos aspectos de la planificación areal, el uso de la plataforma digital y la evaluación. Estas acciones continúan a lo largo de todo el año.



Acompañamiento en Lenguas Adicionales - Nivel Primario

En el marco de Formación Situada, el equipo de Lenguas Adicionales de la DGES realizó encuentros de Acompañamiento con todos los docentes del Nivel Primario en las escuelas dependientes de esta Dirección.



Acompañamiento en Lenguas Adicionales - Bachilleratos Bilingües

Como parte de las Acciones de Acompañamiento a los Bachilleratos Bilingües, el 4 de octubre se llevó a cabo un encuentro con los Coordinadores y docentes de nuestras tres instituciones.



Acompañamiento a Secretarios, Prosecretarios y Maestros secretarios

El día miércoles 19 de septiembre se realizó un nuevo acompañamiento a los Secretarios y Prosecretarios del Nivel Medio de las instituciones de DEA y DFD. Los temas abordados fueron la evolución histórica del régimen de profesor por cargo y su aplicación en casos de renuncia, entre otros.



Curso de Apoyo en Lectura y Escritura Nivel Superior

Este año se volvió a dictar el Curso de Apoyo en Lectura y Escritura para alumnos del Nivel Superior. Se realizó en ambos cuatrimestres y para cada inicio se llevó a cabo un encuentro presencial en el que se explicaron los contenidos, la dinámica del curso, y la organización y funcionamiento de la plataforma.

Acompañamiento en la Enseñanza de las Ciencias. Campaña por el NOSE

Durante el mes de mayo, parte del equipo de Ciencias Naturales de la DGES continuó su tarea de acompañamiento didáctico junto a docentes de escuelas primarias.



EMI de Nivel Inicial

El EMI del día 12 de junio se realizó en el ISPEE con la participación de todos los docentes de Nivel Inicial y los equipos de conducción dependientes de la DFD. Las temáticas fueron «El ambiente social y natural» y «El registro pedagógico a través de fanzines».



Visita de alumnos de la Escuela 109 de Beijing

Entre el 16 y 22 de agosto, el IES «Juan R. Fernández» y la ENS N.º 10 «Juan B. Alberdi» recibieron la visita de estudiantes de la Escuela 109 de Beijing de China. Con motivo de esta visita se realizaron diferentes actividades en el Nivel Medio.



Inauguración de la muestra «Pliegos»

«Pliegos» es un proyecto que reúne a estudiantes y profesores de talleres y grupos de investigación en arte gráfico de once países, convocados por la Universidad de Vigo. La propuesta consiste en intervenir sobre una hoja plegada, de allí su nombre «Pliegos».





Los primeros, bienvenidos – DEA

El 30 de mayo en el Auditorio del Polo Educativo Saavedra, estudiantes de los primeros años de todas las ESEA, disfrutaron de su bienvenida. A su vez, la ESEA en Teatro «Nini Marshall» fue la anfitriona del encuentro para los estudiantes de los Bachilleratos orientados en Arte.



Presentación del proyecto «Obras literarias para escuelas secundarias»

El 2 de julio se realizó en la Casa de la Lectura la presentación de libros destinados a la biblioteca personal de alumnos de Nivel Medio y bibliotecas de las instituciones. Por segundo año consecutivo, la Dirección General de Educación Superior distribuirá 16.000 libros, donados por la editorial La bestia equilátera y la asociación civil Proyecto Brain Jaus, en todas sus escuelas secundarias.



Día Nacional de los Monumentos

El pasado 11 de mayo, en el Día Internacional del Patrimonio, y a partir de una invitación de la Comisión Nacional de Monumentos y Sitios Históricos, en articulación con la Dirección General de Educación Superior, instituciones de la DFD y de la DEA, abrieron sus puertas a la comunidad. Escuelas superiores e institutos participaron de una jornada especial en la que diferentes sitios históricos de todo el país mostraron referencias arquitectónicas y realizaron exposiciones acerca de la historia de la institución.



Mesas de salud y educación – DFD

El jueves 22 de abril y el miércoles 30 de mayo se realizaron dos encuentros de la Mesa de Salud y Educación de la DFD con la intervención de especialistas y la asistencia de docentes y directivos.



Muestra itinerante «Vivan las Mujeres»

La Dirección de Educación Artística ha seleccionado 23 ilustradoras y seis escritoras de la campaña #Vivan las mujeres para recorrer las distintas escuelas artísticas y promover con ello el diálogo y la reflexión en torno a los temas que proponen. Además, cada ESEA acompaña la muestra con sus propuestas.



«Espectadores desde la primera infancia». Articulación DEA-DFD

En el marco del proyecto «Espectadores desde la primera infancia» y continuando las acciones iniciadas en 2017, el Nivel Inicial de las ENS visitan las Escuelas Superiores de Educación Artística para conocer el trabajo cotidiano de alumnos y docentes, permitiendo a los niños y niñas acercarse de otra forma a los lenguajes artísticos.



Mural olímpico

En el marco de los JJOO de la Juventud, instituciones de la DFD participaron de la realización de un mural alusivo que se llevó a cabo con el trabajo conjunto de los profesores de Plástica y chicos del Nivel Primario. Este mural fue inaugurado por Braian Toledo, el deportista olímpico lanzador de jabalina, quien dialogó con los alumnos de la institución.



Taller de RCP para estudiantes

Estudiantes del Nivel Superior fueron protagonistas del taller de RCP, organizado por la DGES. La actividad implicó una experiencia práctica y se desarrolló con mucho entusiasmo por parte de los participantes.



Festival de Invierno

Se llevó a cabo el Festival de Invierno de las escuelas dependientes de la DEA. Alumnos de nuestras instituciones participaron de estas jornadas a las que asistieron cientos de estudiantes de las escuelas primarias intensificadas en arte.



Acompañamiento a bibliotecarios

Continuando con las acciones de acompañamiento, bibliotecarios de DEA y DFD participaron de un encuentro en el Museo Malvinas, en el que se plantearon estrategias de trabajo para la conformación de comunidades de lectores.



«Artística en primavera»

Los domingos 2 y 9 de septiembre se realizó el ciclo «Artística en primavera». La DEA presentó una serie de espectáculos de música, danza y teatro con un nutrido público que disfrutó de espectáculos para toda la familia en el Jardín Botánico.



Preferias de Educación, Artes, Ciencia, Tecnología y Deporte

Con la presencia de autoridades, docentes y estudiantes se realizaron las Preferias de Educación, Artes, Ciencia, Tecnología y Deporte 2018 para los Niveles Inicial, Primario y Medio.

Cuadernillo del Nivel Inicial

La Dirección General de Educación Superior y la Dirección General de Gestión Educativa del Ministerio de Educación e Innovación de la Ciudad de Buenos Aires han iniciado un camino de construcción compartida con la Dirección de Nivel Inicial y la Dirección de Educación Artística, para trabajar en forma conjunta posibles y diversas intervenciones en los patios de los jardines de infantes. Es un trabajo realizado por estudiantes y profesores de las escuelas de arte y equipos de conducción y docentes de los jardines, para articular y efectivizar propuestas de intervenciones estéticas en los patios. A partir de esta experiencia, se arribó a la escritura del presente cuadernillo recientemente publicado. El texto plantea ideas, conceptualizaciones, preguntas, propuestas como punto de partida para la construcción conjunta de acuerdos



y formas de enseñar en las salas de Nivel Inicial. Es el resultado de un trabajo colectivo que tiene como fin enriquecer los modos de enseñar. Los textos plantean recorridos temáticos, descubren articulacio-

nes entre juego y arte, abordan definiciones conceptuales y sugieren propuestas orientadoras para desplegar actividades.

La intervención tutorial en la construcción de las trayectorias estudiantiles en el Nivel Superior

La construcción del área tutorial en las Instituciones de Formación Superior de CABA han fundamentado su accionar pedagógico constituyéndose como área de integración de proyectos institucionales que promueven y acompañan las trayectorias estudiantiles. El objetivo es lograr una formación de calidad que propicie la finalización de la carrera. Para ello, los tutores han diseñado y llevado a cabo distintas experiencias que han resultado significativas y transformadoras en la formación docente inicial.

Con el propósito de reflexionar sobre las prácticas tutoriales, se inició un proceso de narrativa pedagógica que permitió profundizar en las experiencias realizadas, para descubrir nuevas líneas de acción que interpelen a un nuevo desafío tutorial, y que a su vez permita su socialización para enriquecer el área en las distintas instituciones.



Luego de un intenso y fructífero trabajo académico surgió el primer libro de Tutorías de Superior escrito por los tutores de nueve instituciones de Formación Docente de CABA, acompañados por el equipo pedagógico y de comunicación de la DGES.

Patricia Huesca Pérez
Coordinadora del área de Tutorías de Superior DGES

Introducción a los Estudios Superiores en la Formación Docente

En el año 2016, el equipo pedagógico de la Dirección General de Educación Superior elaboró y publicó contenidos para los cursos de iniciación o ingreso de las instituciones de Formación Docente de gestión estatal. Este trabajo se realizó en el marco de los acompañamientos a los espacios de tutorías de las instituciones. Las Herramientas pedagógicas para el curso de iniciación a los estudios superiores se encuentran disponibles en una plataforma virtual. Estos contenidos están destinados a los docentes que coordinan la etapa de transición entre la escuela secundaria y el Nivel Superior; contienen actividades y bibliografía diversa para desarrollar con los estudiantes en el aula y están pensados como materiales de consulta.

Las Herramientas se encuentran organizadas en cinco partes: «El ingreso a la vida institucional del Nivel Superior»; «Ser estudiante del Nivel Superior» / «Ser docente»; «Organización y metodología de estudio»; «Lectura y escritura»; «Formación específica» (cada institución desarrolla una propuesta específica para su/s carrera/s).

Este fue un puntapié inicial de un proceso de trabajo colaborativo. A lo largo del 2017, referentes de las instituciones de Formación Docente, a través de sus equipos tutoriales, realizaron una evaluación de impacto de las Herramientas pedagógicas para el curso de iniciación a los estudios superiores. Este dispositivo brindó información sobre el alto porcentaje de satisfacción en su utilización. Y más allá de que las instituciones cuenten con documentos para sus cursos de ingreso, estos nuevos aportes les permitieron actualizar los propios y renovar sus clases.

Luego de la evaluación de las Herramientas y con el objetivo de seguir fortaleciendo las trayectorias de los ingresantes, se llevaron a cabo seis encuentros de trabajo para confeccionar un nuevo documento que ampliara lo hecho. En estas reuniones, realizadas a lo largo de 2017, participaron uno de los equipos pedagógicos de la DGES y referentes institucionales (docentes, coordinadores, equipos directivos). En ellas se propusieron, compartieron, leyeron, debatieron y acordaron contenidos comunes para todos los

cursos de ingreso de todas las instituciones de Formación Docente de gestión estatal. Y el logro fue satisfactorio. Se publicó un texto digital, denominado Introducción a los Estudios Superiores en la Formación Docente dirigido esta vez a los estudiantes. El libro está dividido en dos grandes partes: la dimensión pedagógica y la dimensión comunicacional. La primera parte contiene dos capítulos: «Ser estudiante del Nivel superior» y «Ser Docente». La segunda, tres capítulos: «En los umbrales del texto»; «Entre la lectura y la escritura», y «La escritura en el Nivel Superior».

Es intención de la DGES continuar trabajando conjuntamente con las instituciones para mejorar y fortalecer las trayectorias de los estudiantes del Nivel Superior. Por este motivo, se seguirán realizando acciones que permitan acompañar tanto el inicio como las trayectorias de los estudiantes, con el propósito del logro de buenos aprendizajes que redunde en una futura buena práctica docente.

The screenshot shows a web browser window with the URL https://dfd-caba.infed.edu.ar/aula/index.cgi?id_curso=73. The page header identifies the user as 'Dirección de Formación Docente - GCBA' and the course as 'Curso de iniciación DEA - DFD'. The main content area is titled 'DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR' and 'Dirección General de Educación Superior - Ministerio de Educación'. It features a navigation menu on the left and a main content area with the following text:

Herramientas pedagógicas para los cursos de iniciación a las carreras de Nivel Superior de las Instituciones de la Dirección de Educación Artística y la Dirección de Formación Docente

En todas las actividades las iniciaciones requieren de acciones colegiadas que las acompañen para garantizar que sirvan a los fines que se proponen. Estudiar en el Nivel Superior una carrera que nos conduce a un lugar que conocimos como alumnos pero en el que tendremos que formar a otros para habitarlo como docentes es un desafío a afrontar desde el comienzo de la formación.

Por eso, parece pertinente ofrecerles a nuestros futuros estudiantes un tramo formativo que constituya un primer acercamiento a la carrera "elegida". Se trata de herramientas para los cursos de iniciación o introductorios a la carrera docente, a desarrollar en las instituciones de educación superior del Gobierno de la

Curso de apoyo en lectura y escritura

En el año 2016, como respuesta a las inquietudes manifestadas por los tutores institucionales sobre las dificultades presentadas por los estudiantes del Nivel Superior en escritura académica, el equipo de Lengua de la Dirección General de Educación Superior construyó un Curso de apoyo en lectura y escritura de modalidad virtual. Este trabajo se realizó en el marco del Acompañamiento a las trayectorias estudiantiles, con el objetivo de asistir a los alumnos en los procesos de lectura y escritura que exige el Nivel Superior.

En el primer cuatrimestre de 2017 se puso en práctica una primera edición del curso. Los contenidos abordan las dificultades que conlleva leer textos de estudio y las estrategias más eficaces para comprender lo que dicen y reproducir sus conceptos. Con respecto a la escritura, se la plantea como proceso cognitivo y se reflexiona sobre las operaciones mentales recursivas que se ponen en acción en el momento de escribir. Se hace hincapié en las variadas operaciones discursivas, la redacción de párrafos y los distintos tipos de secuencias que exige la redacción académica.

En ese cuatrimestre, el curso se organizó en ocho clases obligatorias y una transversal optativa. Se inscribieron 280 estudiantes y se abrie-

ron cuatro comisiones, a cargo de tutores especialistas en el área del lenguaje. Los cursantes expresaron su beneplácito ante la oportunidad de ejercitarse en uno de los aspectos más problemáticos de sus carreras.

Durante el desarrollo, el equipo de Lengua, responsable de los contenidos, y los tutores del espacio fueron tomando conocimiento directo de las necesidades de los ingresantes que aún no habían sido contempladas. Como consecuencia se fue ajustando el grado de dificultad que podía entrañar el abordaje de los materiales. Así, durante la cursada, los contenidos y la ejercitación fueron paulatinamente adecuados a los receptores, al tiempo que se iban gestando nuevos enfoques y se diseñaban las actividades correspondientes. El curso se organizó en dos módulos o niveles de cuatro clases cada uno, con la posibilidad de cursar ambos niveles o solo uno. Con los nuevos materiales y con la nueva distribución de las clases, se volvió a ofrecer el apoyo en el segundo cuatrimestre de 2017. Por otra parte, en agosto de ese año, al cierre de la primera etapa, se convocó a los tutores institucionales y los estudiantes a un encuentro presencial. En dicha ocasión, se entregaron los certificados a los alumnos que habían finalizado la cursa-

da y se escucharon los relatos de sus experiencias. Los estudiantes manifestaron su agradecimiento por la posibilidad que se les había ofrecido. Los tutores institucionales, por su parte, se comprometieron a realizar el seguimiento de los alumnos que se inscribieran en el segundo cuatrimestre.

Los buenos resultados de este encuentro condujeron a la idea de organizar otra instancia presencial – esta vez de bienvenida– para los inscriptos del segundo cuatrimestre. El evento resultó provechoso para que los tutores y los nuevos alumnos traspasaran el cerco de la virtualidad y se conocieran personalmente.

En 2018, el Curso de apoyo en lectura y escritura se ha vuelto a dictar. Cuenta con más de doscientos alumnos inscriptos. Los encuentros presenciales se realizan al comienzo y al finalizar cada nivel, y son beneficiosos para poder llegar a una evaluación del dispositivo, gracias a las observaciones de los estudiantes y tutores virtuales y también de los institucionales. Estos últimos han cobrado gran protagonismo, dado que son los que pueden realizar un seguimiento eficiente de los estudiantes y acompañarlos en el desarrollo del curso.

Pautas para la publicación de artículos en la revista *La Educación Superior en la Ciudad*

1. El proceso de publicación inicia con el envío del artículo por parte del autor.
2. La revista *La educación superior en la Ciudad* de la Dirección General de Educación Superior tiene como prioridad publicar trabajos pedagógicos, proyectos educativos institucionales, experiencias didácticas, síntesis de investigaciones, actividades desarrolladas con la comunidad educativa, propuestas artísticas, científicas y culturales desarrolladas desde nuestras instituciones educativas.
3. Todos los artículos son revisados por los editores.

Requisitos formales

1. Deben ser trabajos originales e inéditos. Dentro de la categoría de «inéditos» se encuentran aquellos que ya hayan sido publicados en otros idiomas y se traduzcan por primera vez al castellano.
2. Una vez que se postule un artículo, los autores deberán certificar su originalidad y ceder los derechos de autor a la revista *La educación superior en la Ciudad*. Incluir en el archivo una autorización para la publicación del artículo con los nombres y apellidos completos de los autores y su documento de identidad. Se recomienda informar la dirección y/o teléfono para realizar posibles consultas.
3. Los artículos postulados para ser arbitrados y publicados en la revista *La educación superior en la Ciudad* deberán adecuarse necesariamente a una de las siguientes categorías:
 - Artículos resultado de investigaciones educativas.
 - Artículos resultado de experiencias pedagógicas o didácticas.
 - Artículos de reflexión pedagógica o didáctica.
 - Reseñas.

4. La presentación de los artículos debe hacerse siguiendo la siguiente estructura:

TÍTULO: no debe tener más de 5 palabras.

AUTOR (ES): nombres y apellidos del autor o autores (tal como quieran que figure en la publicación)

PERTENENCIA INSTITUCIONAL, CIUDAD Y PAÍS: nombre completo de la institución a nombre de la cual se publicará el trabajo, la ciudad y el país de ubicación.

DIRECCIÓN: indicar la dirección electrónica de los autores.

RESUMEN: el resumen no debe superar 250 palabras y debe incluir el propósito del documento, una breve descripción del diseño metodológico o enfoque de investigación, los hallazgos principales, las limitaciones de la investigación y las conclusiones del trabajo.

PALABRAS CLAVE: cuatro o seis palabras que describan el tema y que permitan la catalogación del artículo.

CUERPO DEL ARTÍCULO: escrito en Times New Roman, tamaño 12, interlineado 1,5. El cuerpo del documento deberá contener las siguientes secciones: introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía. La extensión de los artículos puede variar. Se recomienda que no exceda las 5 páginas en Word.

REFERENCIAS Y CITAS BIBLIOGRÁFICAS: Las referencias bibliográficas de los trabajos enviados a la revista deben respetar las normas de la American Psychological Association (APA).

FOTOGRAFÍAS/IMÁGENES/ILUSTRACIONES

- Remitir fotografías y/o ilustraciones digitalizadas en formato JPG, con una resolución mínima de 300 dpi.
- Las fotografías y/o ilustraciones no deberán insertarse en el texto, sino que deben ir en una carpeta aparte. Incluir referencias y notas dentro del desarrollo del artículo para que el diseñador pueda ubicarlas, según indicaciones de los autores. Enumerar todas las imágenes.

AUTORIZACIÓN DE IMÁGENES

- De requiere autorización escrita y adjunta en los siguientes casos:
 - Del autor de la imagen. Si la imagen está libre de derechos, indicar la fuente.
 - De las personas que se encuentran presentes en las imágenes (excepto que estén libres de derechos).
 - En caso de que haya menores de edad, se debe adjuntar la autorización de padres o tutores de los menores.

No se publicarán imágenes que no cumplan con estas pautas.

Staff

EQUIPO DE

La Educación Superior en la Ciudad

Redacción y comunicación:

Paloma Kipersain,

Viviana Koch,

Julieta Lombardi,

Magalí Taiani.

Fotografías: Facundo Rodríguez Alonso

Coordinación del dossier Aprendizaje y enseñanza en ciencias naturales:

Silvia Gori

Jefe de Gabinete:

Miguel Gonzalez

Coordinación: Cinthia Rajschmir

Diseño y diagramación:

Pablo Sletatt Cohen

Edición de textos y corrección

de estilo: Catalina Sosa

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

PRESIDENTE DE LA NACIÓN

Mauricio Macri

JEFE DE GOBIERNO

Horacio Rodríguez Larreta

MINISTRA DE EDUCACIÓN

María Soledad Acuña

JEFE DE GABINETE

Luis Bullrich

SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA

Andrea Bruzos Bouchet

**DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN
SUPERIOR**

Marcela Pelanda

DIRECTORA DE EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Helena Alderoqui

DIRECTORA DE FORMACIÓN DOCENTE

Graciela Uequín

