

DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

ISSN: 1989-5240

Nº19

Diciembre de 2018

**DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**

COMITÉ EDITORIAL

DIRECTOR

Clemente Herrero Fabregat, Universidad Autónoma de Madrid, España.

EDITORES

M. Araceli Calvo Pascual, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Carlo Giovanni Madonna, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Montserrat Pastor Blázquez, Universidad Autónoma de Madrid, España.

ASESORÍA TÉCNICA

Manuel Lorite Becerra, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Ana Luna San Eugenio (Plataforma Editorial de la revista en el portal de la Universidad Autónoma de Madrid y responsable de la edición/maquetación), Universidad Autónoma de Madrid, España.

COORDINADOR DE TRABAJOS DE POSGRADO

Seong Suk Park, Universidad Autónoma de Madrid, España.

CONSEJO DE REDACCIÓN

Juana Anadón, Universidad Complutense de Madrid, España.
Helena Callai Coppeti, Universidad Regional del Noroeste del Estado de Río Gran del Sur (UNIJUI), Brasil.
Carlos de Castro, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Pedro García Bilbao, Universidad Rey Juan Carlos, España.
Fernando Hernández Sánchez, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Julio Irigoyen, Universidad de la República Uruguay, Uruguay.
Guillermo Jiménez-Ridruejo Gil, Universidad Autónoma de Madrid, España.
María Jesús Marrón Gaite, Universidad Complutense de Madrid, España.
Sungho Park, Hankuk University of Foreign Studies, Seúl, South Korea.
Augusto Pinherio da Silva, Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, Brasil.
Marta Romero Ariza, Universidad de Jaén, España.
Edu Silvestre de Alburquerque, Universidad de Natal, Brasil.
Paola Supino, Università Degli Studi Roma Tre, Roma, Italia.
Young Rock Kim, Hankuk University of Foreign Studies, Seúl, South Korea.
José Miguel Vilchez González, Universidad de Granada, España.

CONSEJO CIENTÍFICO

Manuel Álvaro Dueñas, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Carmen Chamorro Plaza, Universidad Complutense de Madrid, España.
Celia María David, Universidad Nacional del Estado de Sao Paulo, Campus de Franca, Brasil.
Alceu Ferraro Ravello, Centro Universitario La Salle, Porto Alegre, Brasil.
Carles Furió Mas, Studi General-Universitat de Valencia, España.
Carmen García Gómez, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Julio Irigoyen Guatía, Universidad de la República, Uruguay.
Catia María Nering, Universidad Regional del Noroeste del Estado de Río Grande del Sur, Brasil.
Alberto Pazo Labrador, Universidad de Vigo, España.
Javier Peralta Coronado, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Luis Rico Romero, Universidad de Granada, España.
César Sáenz de Castro, Inst. Univ. de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Madrid, España.
Joseli María Silva, Universidad Estatal de Ponta Grossa, Brasil.
Lana de Souza Cavalcanti, Universidad Estatal de Goiania, Brasil.
Lorenza Villa Lever, Universidad Iberoamericana, México.
Gladis Vivar, Universidad de Misiones, Argentina.
Noelia Weschenfelder, Universidad Regional del Noroeste del Estado de Río Grande del Sur, Brasil.
Roberto de Souza Rocha-Pérez, Instituto del Profesorado Artigas de Montevideo, Uruguay.

Didácticas Específicas se encuentra indexada en las siguientes bases de datos: Dialnet, ISOC, Latindex, MIAR, CIRC, Qualis-CAPES (B1) y Dulcinea.

ÍNDICE

ARTÍCULOS	5
REFLEXIÓN SOBRE CUATRO EJES DE INTERSECCIÓN DENTRO DE LA GESTIÓN EN LA EDUCACIÓN EN MÉXICO	
Alma Rosa Hernández Mondragón, Marcela Rosario Salazar Ibáñez y Karina Trejo Rodríguez.....	6-18
DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES PEDAGÓGICAS EN LA FORMACIÓN DOCENTE EN GEOGRAFÍA	
Pedro Álvarez Cruz	19-36
LA IMPORTANCIA DE LA EMOCIÓN EN EL APRENDIZAJE	
Aránzazu Elizondo Moreno, José Víctor Rodríguez Rodríguez e Ignacio Rodríguez Rodríguez.....	37-42
AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE HORTAS ESCOLARES	
Jussara Mantelli.....	43-54
CREACIÓN DE UNA INFOGRAFÍA COLABORATIVA PARA PROMOVER EL CONSUMO DE FRUTA EN LA ETAPA DE INFANTIL	
Juan Manuel Enríquez y Lourdes Aragón.....	55-75
LA FICCIÓN EXPLORATIVA EN LA FILMOGRAFÍA DE CHRISTOPHER NOLAN	
Angélica García Manso	76-87
UNA NECESIDAD IMPERIOSA EN LA EDUCACIÓN GENERAL: EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD COGNOSCITIVA PRODUCTIVA	
Jorge Lázaro Hernández Mujica y María Isabel Delgado Ortiz.....	88-98
NOTICIAS Y COMENTARIOS	99
A BRIEF HISTORY OF CHILDHOOD - AS SEEN ON VISUALS	
por Orsolya Endrődy-Nagy	100-107
XII CONGRESO DE DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA. MADRID, OCTUBRE DE 2018	
por Francisco Xosé Armas Quintá, Francisco Rodríguez Lestegás y Xosé Carlos Macía Arce	108-111

PANORAMA GEOPOLÍTICO DEL MUNDO ACTUAL

GEOPOLÍTICA DEL CÁUCASO DEL NORTE EN CLAVE RUSA

por Giuliano Bifulchi..... 112-119

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS120

PIQUÉ, JOSEP: *El mundo que nos viene*. Barcelona, Ediciones Deusto, 2018

por Clemente Herrero Fabregat..... 121-122

ORESQUES, Naomi y CONWAY, Eric M.: *Mercaderes de la duda*. Capitán Swing, 2018, 480 pp.

por Luis Moreno Martínez 123-129

CAMBIL HERNÁNDEZ, María de la Encarnación y TUDELA SANCHO, Antonio (Coord.): *Educación y patrimonio cultural. Fundamentos, contextos y estrategias didácticas*, Ediciones Silente: 2017, 305 páginas

por María Montserrat Pastor Blázquez..... 130-132

DOI del número completo:
<http://dx.doi.org/10.15366/didacticas2018.19>

ARTÍCULOS

REFLEXIÓN SOBRE CUATRO EJES DE INTERSECCIÓN DENTRO DE LA GESTIÓN EN LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

Alma Rosa Hernández Mondragón¹
amhm@ulsa.mx
UNIVERSIDAD LA SALLE. MÉXICO

Marcela Rosario Salazar Ibáñez²
marcela.salazar@ulsa.mx
UNIVERSIDAD LA SALLE. MÉXICO

Karina Trejo Rodríguez³
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA. MÉXICO

Recibido: 8 de marzo de 2018

Aceptado: 8 de mayo de 2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/didacticas2018.19.001>

Resumen

Desde una perspectiva Docente, se pueden apreciar varios ejes que han impactado a la Gestión desde que ésta se realiza con mayor empeño dentro de la Educación en México, sobre todo en el nivel Básico; desde siempre *el liderazgo* en primer término, ha marcado la forma de dirigir una Institución Educativa, existen numerosos estudios e investigaciones dando respuesta a un sinnúmero de tipos de liderazgo, así como a la manera de aplicarlo. En segundo término, este ensayo marca la pauta para reflexionar también sobre *la Evaluación y Calidad Educativas*, prácticamente van de la mano, ya que ambas representan un cambio sustancial que no es fácil implantar dentro de una Institución. El tercer término plantea qué tanto una *Política Educativa* de un determinado sexenio impacta realmente a la Educación de ese tiempo y se permea al presente; por último, se aprecia la necesidad de crear una *Reforma Educativa* que realmente funcione en la mayor parte del territorio, concretando con algunas pautas que invitan a la reflexión.

Palabras clave: Gestión; Liderazgo; Evaluación; Calidad Educativa; Política Educativa; Reforma Educativa; Directivos.

¹ Investigadora y Docente de Tiempo Completo. Centro Lasallista de Investigación Pedagógica de la Región (CLIPER). Fac. de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad La Salle. México. 5278-9500 ext. 2252.

² Investigadora y Docente de Tiempo Completo. Centro Lasallista de Investigación Pedagógica de la Región (CLIPER). Fac. de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad La Salle. México. 5278-9500 ext. 2238.

³ Profesora Investigadora Titular "C" de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, Docente de asignatura e Integrante del Grupo de Investigación, desarrollo e innovación (GIDI) Gestión liderazgo y calidad en las Instituciones educativas de la Universidad La Salle. México.

Abstract

From a teaching perspective, we can see several axes that have impacted Management since it is carried out with greater effort in Education in Mexico, especially at the Basic level; always the leadership in the first place, has marked the way of directing an Educational Institution, there are numerous studies and investigations giving answer to a number of types of leadership, as well as to the way to apply it. Secondly, this essay sets the tone to reflect on the Educational Evaluation and Quality, they practically go hand in hand, since both represent a substantial change that is not easy to implement within an Institution. The third term raises how much an Educational Policy of a given sexennial really impacts the Education of that time and permeates the present; Finally, we appreciate the need to create an Educational Reform that really works in most of the territory, specifying with some guidelines that invite reflection.

Keywords: Management; Leadership; Evaluation; Educational Quality; Educational Policy; Educational Reform; Directors.

1.- LIDERAZGO DIRECTIVO

Debemos de empezar por definir qué es liderazgo, el cual se entiende como el conjunto de habilidades gerenciales o directivas que un individuo tiene para influir en la forma de ser de las personas o en un grupo determinado, haciendo que este equipo trabaje con entusiasmo, en el logro de metas y objetivos.

Ahora bien, el liderazgo directivo a nivel de escuelas juega un rol altamente significativo en el desarrollo de cambios en las prácticas docentes y en el impacto que presentan sobre la calidad del aprendizaje de los alumnos en las Instituciones.

Tienen a su vez, la responsabilidad de ejercer un liderazgo y son quienes impulsan el desarrollo de la Cultura Escolar, apoyando y fomentando una Gestión de Calidad como proceso fundamental para la mejora de procesos que ocurren en un establecimiento escolar (MINEDUC, 2004). Desde una perspectiva tradicional, unidireccional y estática, cabe destacar que, en el desarrollo de estas tareas, el líder se relaciona con procesos de influencia sobre la conducta de los miembros de una organización, ejerciendo su poder de manera informal e influyendo en las metas que el grupo se plantea. En este sentido, *“se vale de los vínculos sociales que establece con los otros miembros, sus características personales, su capacidad comunicativa, sus conocimientos sobre la materia u otras destrezas que pone en juego”* (López, Sánchez y Murillo, 2003).

Tanto Directivos como profesores, asocian liderazgo, mediante conceptos bastante coincidentes en sus significados. Relacionan, por ejemplo, liderazgo con *“director”* o *“dirigente”*, como una forma de atribuir importancia o relevancia a las funciones de la persona encargada de encauzar los procesos de *“dirigir”* una organización y de *“influir”* en la conducta de los miembros de la comunidad educativa con el fin de realizar determinadas acciones que son consecuencia de los objetivos que han fijado en común y que se aceptan como adecuados para la educación” (Antúnez, en López et al., 2003, p.270).

Reflexionando sobre la Gestión Escolar desde una perspectiva global, no se puede dejar de reconocer que la eficiencia del aprendizaje de los alumnos y la efectividad docente se ven afectadas por el liderazgo. Y en la mayoría de las ocasiones el obtener un resultado significativo, es estimulado por un buen reconocimiento y apoyo de toda la comunidad educativa.

Un liderazgo exitoso dentro de las entidades educativas casi siempre se logra en parte por el aprendizaje de los estudiantes que justifica dos afirmaciones (Leithwood, Seashore Louis, Anderson y Wahlstrom, 2004):

1. El liderazgo es el segundo factor intra-escuela, después del trabajo docente en el que más se contribuye al logro de aprendizajes de los alumnos.
2. Los efectos del liderazgo usualmente son mayores en instituciones donde son más necesarios los logros de aprendizajes (Ej. escuelas vulnerables).

El segundo punto no implica que no hay que preocuparse de la calidad del liderazgo en escuelas de altos resultados, que no se encuentran en circunstancias difíciles, sino que

la visibilidad del impacto de un liderazgo eficaz es mayor en escuelas vulnerables. De hecho, existen instancias documentadas de escuelas de bajos resultados en condiciones difíciles (comunidades pobres, escasos recursos, geográficamente aisladas).

Para obtener un mejoramiento continuo de la Gestión Escolar, se necesita que las Instituciones Educativas generen acciones curriculares y administrativas que permitan que diversos actores asuman un rol de liderazgo más participativo y se comprometan activamente en la tarea de lograr mayor motivación dentro de las diferentes áreas académicas (Directivos, Administrativos, Docentes, etc.), esto se puede dar mediante incentivos, capacitación, remuneraciones económicas, entre otros.

Se requieren directivos dentro de las Instituciones Educativas con un alto nivel de conocimientos profesionales, herramientas de liderazgo y de Gestión Educativa, sin embargo, en la mayoría de las ocasiones, éstos no tienen la capacidad de dirigir y mucho menos tienen participación en la selección de personal, además la mayoría de ellos, no tienen una autonomía de liderazgo siendo ésta una de las dificultades más notorias de su gestión.

En la Actualidad, el sistema educativo requiere directivos, profesores y alumnos involucrados con todas sus capacidades y valores. Ello implica el desarrollo de capacidades y competencias de liderazgo, así como la generación de ambientes propicios para una sana convivencia de todos los integrantes del sistema educacional; un ambiente democrático y participativo, donde la visión que guíe la gestión escolar sea ampliamente compartida, la línea de escuelas “efectivas”, plantea, que el mejoramiento educativo y éxito escolar de los estudiantes se logra por lo tanto no solo en el salón de clases.

Es necesario desarrollar en los estudiantes habilidades funcionales como las de pensamiento (bastante difícil en ésta Era de la Tecnología) además habilidades intrínsecas, que les permitan implementar su efectividad personal y de empleabilidad; el proceso de enseñanza- aprendizaje debe ayudar al alumno a un desenvolvimiento más favorable, bajo ciertas condiciones institucionales como el compromiso docente y a la vez involucrando a todos los agentes en la toma de decisiones con un buen liderazgo dentro de la institución, una planificación colaborativa, condiciones efectivas de trabajo, investigación y reflexión.

Las nuevas modificaciones del sector educativo, sobre todo la entrada de nuevas tecnologías educacionales y el mundo globalizado en que se vive actualmente, atraen otras necesidades formativas ante las cuales el aula y la institución se ven vulnerables e impotentes al no satisfacer las necesidades actuales.

La formación inicial y las necesidades educacionales son insuficientes para satisfacer las demandas de las instituciones educativas, esta insuficiencia se da por dos razones:

- La oferta formativa está desconectada del mundo de las necesidades sociales.
- El desarrollo de la formación se apoya más en la teoría que en la práctica.

Las instituciones educativas juegan el papel de preparar a los alumnos para ejercer una profesión, sin embargo, ni la curricula ni aún los profesores son capaces de orientar esos estudios a la adquisición de las habilidades propias de la profesión, existe la necesidad de encontrar una adaptación, por un lado, la formación con el trabajo y por otro lado a la producción con la innovación.

Se podría decir que históricamente, la dirección ha estado ligada a una persona y sólo en la época más reciente se ha contemplado la formación de equipos directivos, delegando funciones y participación en el resto de la comunidad educativa. El concepto “equipo” es solamente nombrado por los directivos (entre los 15 conceptos de mayor peso semántico). Por otra parte, se habla de “jefe”, lo que podría asociarse a “*director*” = *líder*.

Esto es reafirmado por Beck y Murphy (citados en López et al., 2003), los que en los años 90’ destacaron la imagen del “*director como líder*”, quien, además de las competencias asignadas oficialmente a su rol, era capaz de orientar el cambio, motivando, resolviendo conflictos, influyendo con base a su experiencia profesional y capacidades, más que a través de la autoridad, o en una gestión más moderna de un liderazgo sustentable, como lo promueve Hargreaves (2005).

Es importante recordar que no existe un solo estilo de liderazgo para todas las circunstancias. Si bien se podría considerar el “*liderazgo transformacional*” como el más apropiado para los requerimientos actuales de la gestión educacional, se estima necesario adecuar el rol directivo al contexto en el que deben manifestarse ciertas competencias que le permitan al líder adaptarse a los cambios futuros.

De acuerdo con Fernández (1995), se considera que una premisa importante a seguir es adaptar el estilo de liderazgo a las demandas culturales del entorno en que se trabaja.

2.- EVALUACIÓN Y CALIDAD

La evaluación y la calidad han tenido un frágil y sinuoso camino dentro del sistema de educación superior en México. Se llegó tarde frente a lo que con frecuencia se erige como un paradigma, por ejemplo: los sistemas que en ese mismo ámbito tienen establecidos Estados Unidos y Canadá.

El Tratado de Libre Comercio con los países de Estados Unidos y Canadá y la vigencia que tiene desde 1994, han permitido observar el funcionamiento de esos sistemas, parte de los planeamientos que se hicieron en los años 1993 y 1994 recomendaron hacer nuevos instrumentos de evaluación y calidad en dos capítulos del Tratado de Libre Comercio, dónde se hace mención del intercambio e ingreso de profesionales, así como la acreditación y certificación.

En 1984 hubo una propuesta por parte de las universidades para implantar los procesos de evaluación y calidad, pero por circunstancias ajenas a las instituciones fue hasta el año de 1991 cuando se dieron los primeros pasos en estas materias.

La evaluación y la calidad en México han sido planteadas como un mecanismo para fomentar una mejora para la educación y se ha llegado a lograr una mayor calidad en los procesos y resultados además de ser una inquietud para el sistema educativo, es considerada también un atributo imprescindible porque la educación debe de ser de calidad.

La evaluación y la calidad son procesos y medios necesarios para el mejoramiento de los sistemas de educación, en el caso de México, los planteamientos en esta materia se han hecho con el debido interés para que estos puedan responder a sus propias circunstancias históricas sociales y educativas.

En la medida en que la evaluación represente ese proceso, es posible orientar las tareas educativas de la formación profesional de acuerdo con prácticas y resultados ampliamente reconocidos convirtiéndose así en un medio indispensable para el mejoramiento en la calidad, de este punto se parte para hacer notar que la evaluación tiene un papel estratégico dentro de las políticas educativas orientadas a promover los caminos relevantes de la organización con eficiencia y eficacia.

Desde el informe Pisa:

La finalidad de la evaluación será entonces examinar el grado que existe entre los planteamientos generales y los elementos del currículo (objetivos, contenidos, criterios de evaluación) más cercanos a la práctica docente en el aula, así como los distintos componentes que configuran en la competencia científica y según PISA en los objetivos generales del área, en los bloques de contenidos y en los criterios de evaluación del ciclo o curso. Sin embargo, no debe olvidarse la construcción social del conocimiento, haciendo hincapié en el carácter humano de la ciencia, para formar ciudadanos competentes ya que, en una sociedad, el acercamiento de las personas a los científicos y a su quehacer es de suma importancia para la incorporación de ese conocimiento.

La comparación entre las competencias, utilizando como referente la estructura del informe PISA, nos indica que las diferencias son relativas a los contenidos sobre la ciencia y las capacidades o destrezas necesarias para su aprendizaje y utilización de contextos ciudadanos, la preocupación por medir es ahora prioritaria globalmente.

La construcción social del conocimiento científico o el carácter humano de la ciencia, es más objetivo en la utilización de contextos. La competencia científica lleva a PISA a la acreditación de capacidades tales como:

- Identificar cuestiones científicas.
- Explicar fenómenos científicamente.
- Extraer conclusiones basadas en pruebas.
- Haber adquirido conocimientos que permitan comprender el mundo natural.
- Algunos rasgos acerca de la propia ciencia.
- Saber utilizar estos conocimientos en contextos de interés.

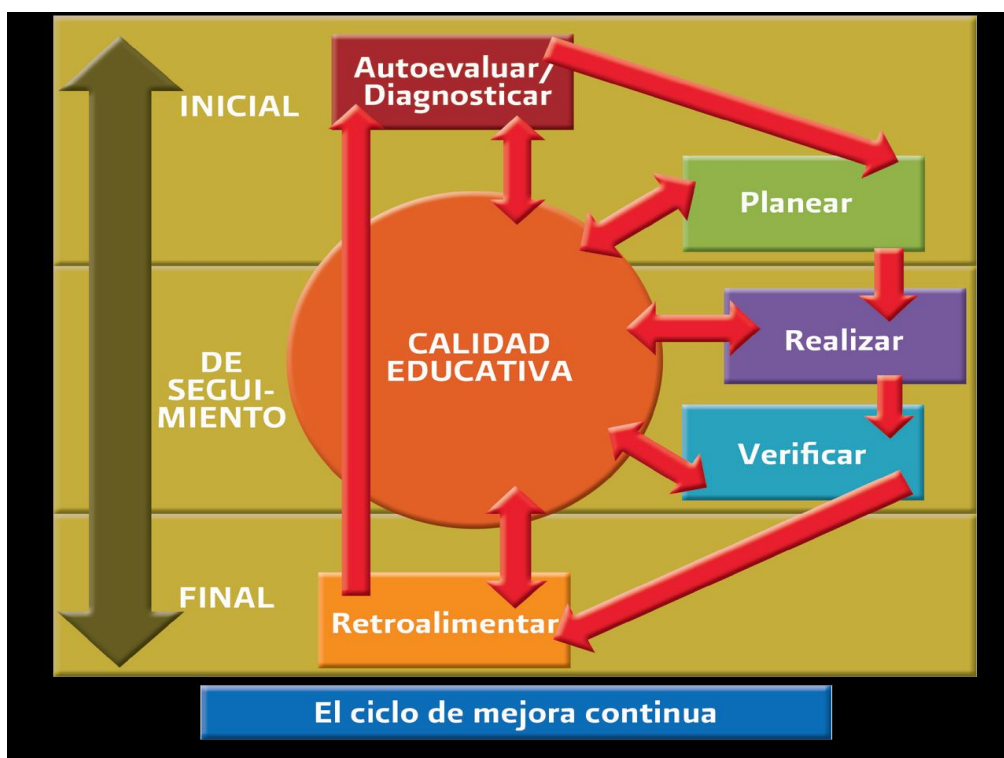
- Mostrar actitudes como el interés hacia la ciencia y la investigación científica.

Nos encontramos en una época, donde las instituciones educativas, están en constante transformación, buscando estrategias que contribuyan al mejoramiento de la calidad, esto para que los alumnos cuenten con habilidades, destrezas y conocimientos que les permitan enfrentarse y ser competitivos en cualquier área productiva; para que esto sea realmente un hecho, la institución debe conocerse, contextualizarse y planear de manera permanente acciones que la lleven a cumplir los objetivos planteados.

La evaluación y la calidad, son el binomio perfecto que puede lograr que la Institución Educativa, se encamine hacia la denominada “mejora continua”.

De acuerdo al PEC (*Programa Escuelas de calidad.2001, 104*)....“La evaluación como medio para la revisión de los procesos y resultados en el aula, en la escuela, en la zona o sector y en los niveles del sistema permite la formulación de estrategias y de acciones de intervención propias para cada situación, mismas que deben discutirse, acordarse y consensuarse para potenciar la satisfacción colectiva en función de mejoras sustanciales.

Para tal efecto, se requiere de una evaluación inicial que sirva como punto de partida y comparación respecto de las posibles mejoras, así como la evaluación de seguimiento y la final, para reconocer el alcance de las metas, como punto de llegada, en un ciclo escolar. En este sentido, cada ciclo de planeación tiene como instrumento y eje transversal a la evaluación. El ciclo de mejora puede representarse de la siguiente manera:



Fuente: F. Javier Murillo y Gabriela J. Krichesky. 2011

Uno de los procesos que auxilian a la Institución Educativa a conocer las fortalezas y debilidades de la misma es la Evaluación Institucional, ya que ésta se encarga de arrojar información sobre un sinnúmero de situaciones, identificando y reconociendo características de las diferentes áreas como son:

- Gestión escolar.
- Finanzas.
- Investigación.
- Formación Docente.
- Mercadotecnia.
- Servicios Escolares.
- Direcciones Académicas, etc.

Lo anterior, conlleva a que los actores responsables que se encuentran dentro de la Institución, gestionen y asuman de manera dinámica las exigencias que presenta la evaluación institucional, generando una reflexión sobre las acciones que realizan, propiciando el cambio y aminorando la resistencia al mismo.

Hablar de procesos, implica hablar de evaluación institucional, la cual tiene como objetivo, mejorar la calidad de una institución a través de interrogarse sobre los resultados y especialmente las acciones, identificando problemas y comprendiéndolos en su contexto. Por tanto, esta debe servir para interpretar, cambiar y mejorar, no para normativizar, prescribir y mucho menos como una “actividad punitiva”.

La evaluación institucional es un proceso continuo y con carácter constructivo, que considera tanto los aspectos cualitativos como los cuantitativos y se realizará en forma permanente y participativa (CONEAU,1997).

Tanto la Calidad como la Evaluación, representan un cambio dentro de las Instituciones Educativas, los cambios tienen implícito un gran proceso que conllevan algunas etapas importantes como la de “sensibilización”, ésta, se debe dar por medio de personas capacitadas para ello como son los psicólogos educativos, realizando de antemano un diagnóstico inicial.

Este paso, estaría asegurando el éxito de cualquiera de los dos parámetros y la comunidad educativa reaccionaría con mayor aceptación a ese cambio.

Posteriormente, ya se podría hablar de la Nueva Reforma Educativa que trae consigo a la Evaluación y a la Calidad.

3.- POLÍTICA EDUCATIVA

Según (Fernández, Noelia 2014 en Rizvi, F. y Lingard, B. (2013) “En un sentido amplio, consideran que los debates sobre las políticas públicas, y en lo que nos ocupa, sobre políticas educativas, se están llevando a cabo desde los postulados de una globalización

neoliberal que rechaza el Estado keynesiano. Al hilo de este argumento vale la pena recordar la tesis que ya en 1997 sostuvo Cerny: las profundas transformaciones representadas bajo el concepto de globalización no se refieren sino al paso del “Estado keynesiano de Bienestar” al “Estado Competitivo”. Esto ha afectado al rol de la educación.”

Bajo este contexto neoliberal en México y después de insertarse dentro de la Globalización, surge el programa de «Mejoramiento de la Calidad en la Escuela Primaria» en dónde se focalizan las asignaturas de español y matemáticas como las de mayor relevancia, sin descuidar las demás y que actualmente se trabaja en todos los municipios y localidades del interior de la República.

Cómo parte de la estrategia se evaluó la preparación profesional, el aprovechamiento de los diversos programas en beneficio de las escuelas que participan, como por ejemplo las escuelas de Calidad o PEC.

Uno de los objetivos dentro de la línea estratégica es el fortalecimiento e impulso de los procesos de formación, capacitación, actualización y superación permanentemente de los profesionales de la educación en los diferentes tipos de niveles y modalidades educativas a fin de desarrollar sus capacidades, actitudes, habilidades y destrezas laborales.

Uno de los principales soportes de la reorganización en la administración educativa ha sido la desconcentración de los diversos trámites y servicios y su aplicación ha logrado una mejoría sustantiva de la atención de los servicios educativos al acercar la administración a las regiones, localidades y municipios para coadyuvar al logro de los bienes educativos y disminuir así las diferencias entre los diversos municipios y regiones del país.

El impulsar la participación social en el punto educativo, en el apoyo a la escuela a la labor del maestro y en beneficio del desarrollo integral del educando comprometiendo a la comunidad en la búsqueda constante de alternativas y estrategias para mejorar la calidad de la educación básica, constituye una de las principales políticas públicas en una sociedad democrática.

En complemento a lo anterior, la planeación es el elemento básico para conjuntar ideas viables, fijar objetivos, metas, estrategias y prioridades, dar coherencia a las acciones, prever los recursos, apoyos y servicios que aseguren la prestación y el desarrollo de los servicios educativos que presta el Estado.

De lo anterior se desprende, que las políticas educativas, necesitan por ende del factor planeación, y el éxito de la planeación, depende de la capacidad de un grupo u organización de exponer sus ideas sobre otros grupos y organizaciones, el ejemplo anterior nos da muestra de ello cuando un presidente habla de políticas educativas.

La calidad de las ideas puede influir en la generación y ejercicio del poder, pero no serán esas ideas en sí, la explicación del “éxito” en la implantación del plan, sino que dependerá de otros factores.

Se considera, dice McGinn y Warwick (2006) que el éxito de la planeación, se da en función de las habilidades en el desarrollo y manejo de las relaciones políticas y no de la competencia técnica. Se considera a la planeación esencialmente como proceso político, en que se manipula información empleando técnicas con una alta carga de legitimidad científica, para imponer nuevas formas de organización.

A la vez, la planeación ha creado grandes expectativas de cambios y de esta manera, ha servido para mantener por un tiempo más, la estructura básica del sistema político y económico.

Aquí la reflexión invita a pensar realmente ¿qué ha cambiado y qué se ha logrado en nuestro País? ¿Las nuevas políticas de éste sexenio están encaminadas a resultados fehacientes?

4.- REFORMA EDUCATIVA

¿Para qué nos sirve en México? Para crear el Sistema de Servicio Profesional Docente, el cual está integrado por concursos de ingresos para docentes y para la promoción a cargos con funciones de dirección y de supervisión en la educación básica y media superior. Con dicha creación se estarían fijando los términos para el ingreso, la promoción y la permanencia en el servicio. Se forma también el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) que tiene atribuciones para evaluar el desempeño y resultados del Sistema Educativo Nacional. El INEE está formado por personas con reconocida capacidad y es un cuerpo colegiado compuesto por 5 Consejeros, aunque el presidente de la junta de gobierno del INEE es propuesto ante el Senado de la República por el titular del Poder Ejecutivo nacional. La evaluación magisterial en primer lugar, no es voluntaria, sino obligatoria para todos los maestros; es decir, el maestro que repruebe la evaluación se tendrá que ir a capacitar, para concretar una nueva evaluación.

En el Diario Oficial de la Federación del día 26 de febrero de 2013 se decreta lo siguiente:

“DECRETO por el que se reforman los artículos 3o. en sus fracciones III, VII y VIII; y 73, fracción XXV, y se adiciona un párrafo tercero, un inciso d) al párrafo segundo de la fracción II y una fracción IX al artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”.

El artículo 3º.- El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos.

Uno de los puntos importantes que toca esta reforma educativa es la de una educación con calidad, con base en el mejoramiento constante y el máximo logro

académico de los educandos, además de que la educación debe garantizar, la prestación de servicios educativos de calidad, se crea el Sistema Nacional de Evaluación Educativa.

La coordinación de dicho sistema estará a cargo del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. El INEE será un organismo público autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Corresponderá entonces al Instituto evaluar la calidad, el desempeño y resultados del sistema educativo nacional en la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior, generar y difundir información y con base en estas directrices que son relevantes para contribuir a las decisiones a mejorar la calidad de la educación y su equidad, como factor esencial en la búsqueda de la igualdad social

La creación de un Sistema de Información y Gestión Educativa en efecto, fue muy importante ya que durante el año 2013 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía realizó un censo de escuelas, maestros y alumnos, que permitió a la autoridad tener en una sola plataforma los datos necesarios para la operación del sistema educativo a su vez, una comunicación directa entre los directores de escuela y las autoridades educativas.

El uso de la evaluación del desempeño docente para dar mayor pertinencia y capacidades al sistema nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional para maestros, fue imperante en el marco de la creación de un servicio profesional docente. La evaluación de los maestros debe tener, como primer propósito, el que ellos y el sistema educativo cuenten con referentes bien fundamentados para la reflexión y el diálogo conducentes a una mejor práctica profesional.

El sistema educativo deberá otorgar los apoyos necesarios para que los docentes puedan, prioritariamente, desarrollar sus fortalezas y superar sus debilidades. Así como fortalecer la autonomía de gestión de las escuelas ante los órdenes de gobierno que corresponda con el objetivo de mejorar su infraestructura, comprar materiales educativos, resolver problemas de operación básicos y propiciar condiciones de participación para que alumnos, maestros y padres de familia, bajo el liderazgo del director, se involucren en la resolución de los retos que cada escuela enfrenta.

5.- CONCLUSIONES

Después de haber analizado, estos cuatro ejes de intersección en la Educación en México, nos podemos dar cuenta de que la reflexión final, podría estar ligada directamente con la importancia que se le ha otorgado a cada uno de éstos ejes en nuestros días, ya que pareciera que uno no puede existir sin ir de la mano con el otro, como si se tratara de un entrettejido que por supuesto afecta a nuestra sociedad en todo lo educativo.

Es decir, el liderazgo se ha convertido en parte esencial de una buena gestión, la calidad no debiera darse sin una evaluación, la política educativa se entrelaza a su vez con la nueva reforma como si no existiera ninguna por separado, esto representa el mundo actual en el que estamos inmersos día con día.

Las instituciones educativas deben moverse ahora hacia la modernidad a pasos agigantados y tal pareciera que sin tomar en cuenta estos cuatro ejes, no podrán alcanzar sus objetivos a corto o mediano plazo ¿Qué nos espera entonces si no se les toma en cuenta? ¿Podríamos llegar al caos de no existir una cultura de evaluación en México? ¿Sabemos realmente lo que es la calidad educativa? ¿Esperamos concretar de una manera exitosa el modelo en competencias? ¿Podemos aplicar la nueva reforma educativa en toda su extensión?

Estas y otras interrogantes nos esperan a los que nos dedicamos a la educación, aunque no estamos exentos de una gran responsabilidad para que se concreten las acciones de manera efectiva en nuestras instituciones educativas, pues nos corresponde, como siempre, contribuir con nuestro granito de arena.

BIBLIOGRAFIA

MUÑOZ IZQUIERDO, Carlos. *Resultados de las políticas educativas nacionales*. Observatorio Ciudadano de la Educación. Foro Nacional la Educación en las Plataformas Electorales, México. 2000.

PAZ TAPIA-GUTIÉRREZ, Carmen, BECERRA-PEÑA, Sandra, MANSILLA-SEPÚLVEDA, Juan, SAAVEDRA-MUÑOZ, July. Liderazgo de los directivos docentes en contextos vulnerables. *Educación y Educadores*, vol. 14, núm. 2, mayo-agosto, 2011, pp. 389-409, Universidad de La Sabana. Colombia.

Programa de Desarrollo Educativo 2003-2008.

Programa Escuelas de Calidad. Modelo de Gestión Educativa. 2ª. Edición SEP. México 2010.

RIZVI, F. y LINGARD, B. *Políticas Educativas en un Mundo Globalizado*. Madrid: Morata. 2013.

RUIZ CALLEJA, José Manuel. *Dirección y gestión educativa*. Colección Medellín, Esumer, primera edición. 2004

SÁNCHEZ, Verónica, TAPIA, Carmen, BECERRA, Sandra. Liderazgo: una mirada desde directivos, profesores y alumnos. *Revista de Psicología*, vol. XV, núm. 2, 2006, pp. 29-52, Universidad de Chile.

SAÑUDO, Lya. La transformación de la gestión educativa. Entre el conflicto y el poder. <<http://educacion.jalisco.gob.mx/16/16Lya.html>>. *Educación, revista de educación*, nueva época, núm 16, enero-marzo. 2001

ULLOA GARRIDO, Jorge; NAIL KRÖYER, Oscar; CASTRO HIDALGO, Abelardo; MUÑOZ REYES, Máximo. Problemas de gestión asociados al liderazgo como función directiva. *Estudios Pedagógicos*, vol. XXXVIII, núm. 1, 2012, pp. 121-129 Universidad Austral de Chile Valdivia, Chile.

DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES PEDAGÓGICAS EN LA FORMACIÓN DOCENTE EN GEOGRAFÍA

Pedro Álvarez Cruz¹

pealcruz@gmail.com

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

“ENRIQUE JOSÉ VARONA”

LA HABANA - CUBA

Recibido: 27 de abril de 2017

Aceptado: 28 de abril de 2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/didacticas2018.19.002>

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo exponer la definición de las competencias profesionales pedagógicas, generales y específicas, en las que se debe basar la formación docente en Geografía. Este estudio se utilizó una metodología de investigación documental; apoyada en diversas técnicas, tales como: lectura de fuentes documentales, recopilación de datos y presentación de la información. El artículo muestra las competencias profesionales pedagógicas generales y específicas a tener en cuenta en la formación docente en Geografía.

Palabras clave: Formación docente; competencia profesional pedagógica; capacidad profesional pedagógica; habilidad profesional pedagógica.

Abstract

The present article has as objective to expose the definition of the pedagogic professional competences, general and specific, in those that the educational formation should be based on Geography. This study was used a methodology of documental investigation; supported in diverse technical, such as: reading of documental sources, summary of data and presentation of the information. The article shows the pedagogic professional competences, general and specific, to keep in mind in the educational formation in Geography.

Keywords: Educational formation; pedagogic professional competence; pedagogic professional capacity; pedagogic professional ability.

¹ Licenciado en Educación en la Especialidad de Geografía (2004). Máster en Didáctica de las Ciencias Naturales (2008). Doctor en Ciencias Pedagógicas (2014). Profesor Titular. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba.

1.- INTRODUCCIÓN

La educación superior, en Cuba, inició el año lectivo, 2016-2017, con una nueva generación de planes de estudio (Plan E) en los cursos de formación docente. Esta transformación se realizó como parte del perfeccionamiento continuo, que ha caracterizado a todo el Sistema Nacional de Educación en los últimos cincuenta y ocho años. La principal modificación, de este nuevo plan, se expresa en la formación docente en una especialidad, es decir, los cursos de licenciatura en educación existentes, de doble especialidad, tales como: Matemática-Física, Biología-Química, Biología-Geografía y Educación Laboral-Informática; se modificaron en un solo perfil disciplinar, restituyéndose así la formación docente en especialidades independientes y, en particular, la formación docente en Geografía.

La formación docente en Geografía en este nuevo plan de estudio, orientado a la solución de problemas generales y frecuentes de la profesión, pretende responder a las exigencias de una formación continua portadora de conocimientos, habilidades, hábitos y actitudes esenciales; que propicien el desarrollo de capacidades pedagógicas manifiestas en un desempeño competente en el cumplimiento de las funciones profesionales pedagógicas en el eslabón de base de la profesión, es decir, el centro laboral: la escuela.

Este docente de Geografía, destinado a laborar en escuelas secundarias básicas e institutos preuniversitarios, también debe manifestar competencias profesionales para el enfrentamiento a los desafíos actuales de la educación geográfica; la que es definida como un proceso de transmisión y apropiación de conocimientos, habilidades, hábitos y actitudes vinculadas a la ciencia geográfica en el contexto escolar o no, es decir, formal – escolarizado– e informal –no escolarizado–; lo que significa enseñar y aprender a comprender las complejas relaciones naturaleza-naturaleza, sociedad-naturaleza y sociedad-sociedad, en un lugar concreto del espacio geográfico y determinado, escalaramente, a nivel local, regional o global.

Por tanto, la formación docente en Geografía no solo tiene el reto de concebirse contextualizada con las necesidades económicas y las características socioculturales de la nación sino que, además debe hacerlo en su contribución a la solución de problemas y necesidades a escala local, nacional, regional y mundial.

A pesar de la importancia de una formación integral de dicho profesional, aún debe trabajarse en la definición de las competencias profesionales, que le deben caracterizar en su labor y en el enfrentamiento de los retos expuestos. El estudio que se presenta tiene por objetivo exponer la definición de las competencias profesionales, generales y específicas, en las que se debe basar la formación docente en Geografía.

2.- MÉTODOS Y MATERIALES

Este estudio se realizó mediante una investigación documental, en la que se procedió a la recogida, comparación, análisis, síntesis, abstracción y generalización de la información sobre la formación docente basada en competencias profesionales. Esto se realizó a partir de la utilización de las diversas técnicas de la investigación documental: lectura de fuentes documentales, recopilación de datos y presentación de la información.

3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1.- Situación real de los estudios de la formación docente basados en competencias profesionales

La formación profesional en la educación superior basada en competencias, en Cuba, se encuentra en un momento de reflexión teórica con discretos avances en la práctica. La reserva se debe, probablemente, a la disquisición teórica existente entre la definición constitutiva y operacional del concepto «competencia» y otros constructos análogos en su esencia, tales como: «habilidad», «hábito», «capacidad» y «aptitud».

Esta reserva también puede deberse a la marcada influencia en la teoría pedagógica, en las décadas de los años 1970 a 1990, de las teorías pedagógicas procedentes de los países de Europa del Este y de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. Contrastan, en este sentido, varios estudios sobre la formación de las capacidades, tales como: Venguer (1975), Leites, Leontiev, Rubinstein & Tieplov In. Iliasov & Yaliaodis (1986); cuyas ideas sobre una «pedagogía de las capacidades» pueden hacer interpretar la «competencia» como un constructo añadido por la modernidad y la influencia ineludible, en el contexto educacional, de los modelos de competencia del mercado que se manifestaron con fuerza desde finales del siglo XIX y principios del XX en el ámbito educativo. García, et al. (2011) opinan en relación con el enfoque de la formación profesional en Cuba, que:

«...se ha guiado hacia la formación de habilidades práctico-profesionales, en un inicio solo para los años terminales, posteriormente para todos los años, pero sin el vínculo necesario entre la Universidad y la práctica social. Con la incorporación de los Planes C y posteriormente C perfeccionado se ha venido ganando en cuanto a la vinculación con los sectores productivos y de servicios pero persisten aun en los Planes D dificultades en cuanto a su vínculo directo desde la universidad y para la empresa.» (p. 71)

No obstante, el interés de muchos pedagogos cubanos por una formación profesional basada en competencias comenzó a hacerse creciente a finales del siglo XX y a principios del XXI.

Este interés se ha manifestado con pujanza en diferentes investigaciones educativas, entre las que interesa destacar aquellas relacionadas con la formación docente, tales como: Fernández (1996), que investigó sobre la competencia comunicativa como factor de

eficiencia profesional del educador; Parra (2002), que propuso un modelo para la dirección del desarrollo de la competencia profesional didáctica en la formación docente inicial; Pino (2003), que presentó un modelo para el aprendizaje de las habilidades profesionales como base para la formación de competencias profesionales; Nieto (2005), que contribuyó al perfeccionamiento de las competencias profesionales en la actividad educativa de los profesores de los institutos superiores pedagógicos; Martínez (2007), que investigó sobre las competencias tutoriales de los docentes de la educación media en la formación del profesor general integral en el contexto de la universalización pedagógica; Páez (2007), que trató el tema de las competencias en la formación del profesional de la educación desde una perspectiva martiana y marxista; y Cardoso (2008), que propuso un modelo del desempeño por competencias profesionales del director de escuela primaria. Actualmente, son muchas las investigaciones científicas en el contexto nacional y de la formación docente, que prueban la pertinencia pedagógica del tema y sirven de referentes inmediatos en cualquier estudio relacionado con la temática de las competencias profesionales.

La formación docente, basada en competencias profesionales, constituye un problema que demanda soluciones integrales y contextualizadas con las necesidades reales de cada lugar; los que demandan, dada la complejidad del mundo actual, una formación docente permanente y de calidad.

La formación docente, en Cuba, se sustenta en un modelo de formación continua que inicia en la formación de pregrado, en el que se educa al individuo para su labor en el eslabón de base. Esta formación inicial se complementa, luego egresado, con la preparación para el empleo y las diferentes formas de formación posgraduada, es decir, la superación profesional –curso, entrenamiento y diplomado- y la formación académica –especialidad, maestría y doctorado-.



Gráfica 1. Modelo de formación docente en Cuba

Este sistema de formación continua se centra en el desarrollo de habilidades, capacidades y competencias profesionales pedagógicas, que deberá poseer este profesional para la solución eficaz y eficiente de problemas en el eslabón de base; a partir del cumplimiento de sus funciones profesionales:

- Función docente-metodológica: relacionada con el desarrollo de la actividad profesional fundamental, que es la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciencia escolar que se enseña.
- Función orientación educativa: relacionada con la actividad profesional, que permite una formación integral de la personalidad; a partir del diagnóstico de las necesidades educativas y, en particular, del aprendizaje; para su corrección mediante acciones preventivas y de intervención individual, grupal, familiar y comunitario.
- Función investigación-superación: relacionada con la actividad profesional de solución de problemas profesionales, presentes en el eslabón de base, mediante la utilización de métodos de la investigación educacional que adquiere y optimiza en su auto-superación y superación profesional.

Estas funciones profesionales pedagógicas, contextualizadas en cada carrera pedagógica, son utilizadas como sustento en la definición de las habilidades, capacidades y competencias profesionales de carácter pedagógico. También se tienen en cuenta en esta determinación: el objeto de la profesión, el campo de acción, los problemas profesionales y los objetivos generales determinados en el modelo del profesional (MES, Cuba, 2016).

3.2.- Competencia profesional pedagógica: su conceptualización en el contexto de la formación docente

La definición de las competencias profesionales, de carácter pedagógico, constituyen en el actual modelo de formación docente una tarea pendiente que debe resolverse, esencialmente, a partir de la valorización de las relaciones existentes entre la habilidad profesional, la capacidad profesional y la competencia profesional; considerándose esta última como un constructo relacionado con los anteriores.

La habilidad profesional pedagógica es un sistema de procedimientos de carácter pedagógico, característicos en cada habilidad, que se configuran en las estructuras psíquicas y se manifiestan en la actividad profesional del docente, es decir, en su capacidad para realizar competentemente la labor educativa y, particularmente, la dirección del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

La capacidad profesional pedagógica o capacidad pedagógica, según el psicopedagogo ruso Petrovsky (s/f), es «...una determinada combinación de características psíquicas de la personalidad, que son la condición para el logro de altos

resultados en el proceso de enseñanza y educación...» (p.394). El propio Petrovsky (s/f) consideró que el desarrollo de las capacidades profesionales pedagógicas está estrechamente vinculado al dominio de habilidades profesionales pedagógicas, cuya ejercitación influye en la formación y el desarrollo de las capacidades profesionales pedagógicas. La capacidad profesional pedagógica es parte de la actividad profesional pedagógica del docente y también su resultado; que se manifiesta, forma y desarrolla en la estructura general de las propiedades psíquicas y se expresa en su actividad profesional.

Actualmente, la formación basada en capacidades se sustenta desde la «teoría del desarrollo humano» propuesta por el economista indio Amartya Kumar Sen (1933-), quien consideró, en el desarrollo de los indicadores económicos y sociales, la significación de las «capacidades» de cada persona para poder revertir una situación negativa. Esta posición ha trascendido a la educación a partir de las aportaciones realizadas por Nussbaum (2001), Walker (2006) y otros.

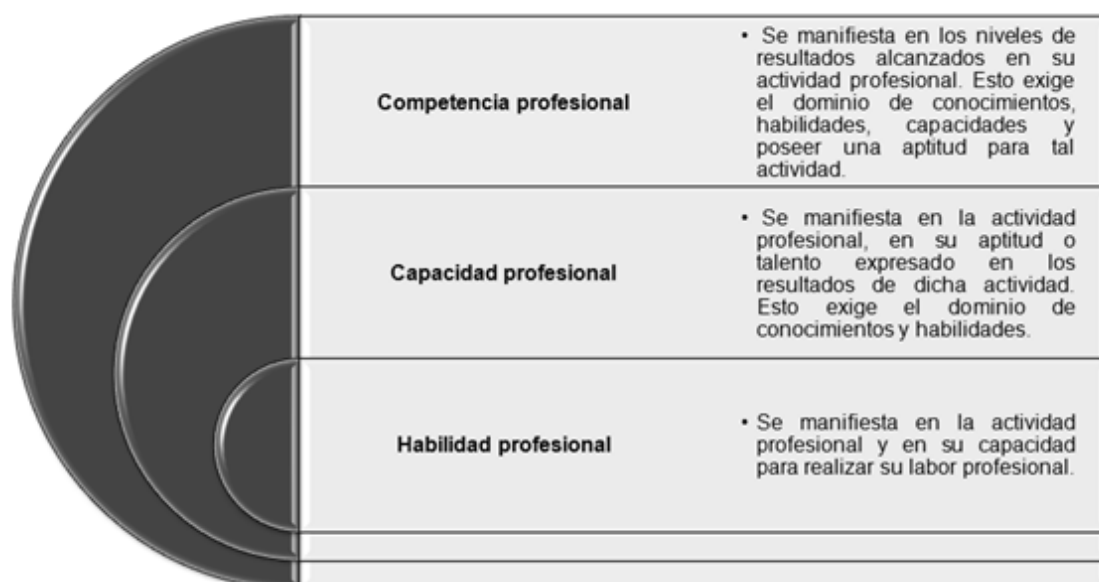
Tejeda & Sánchez (2008) y Achiong & Deniz (2012) definen la competencia profesional, revelando sus relaciones existentes con la capacidad profesional e, incluso, con la habilidad profesional:

- «...una cualidad humana que se configura como síntesis dialéctica en la integración funcional del saber (conocimientos diversos), saber hacer (habilidades, hábitos, destrezas y capacidades) y saber ser (valores y actitudes), que son movilizados en un desempeño idóneo a partir de los recursos personológicos del sujeto, que le permiten saber estar en un ambiente socioprofesional y humano en correspondencia con las características y exigencias complejas del entorno». (Tejeda & Sánchez, 2008, p.21)
- «...la configuración psicológica que integra componentes cognitivos, metacognitivos, procedimentales, motivacionales y actitudinales, y que se expresa en un conjunto estructurado y dinámico de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y cualidades, resultantes de un proceso de formación, que permiten al individuo solucionar mediante un desempeño eficiente en ciertas condiciones de trabajo y cultura organizacional, los problemas inherentes al objeto de su profesión, en correspondencia con las funciones, tareas y cualidades que respondan a las demandas del desarrollo social en un contexto histórico concreto». (Achiong & Deniz, 2012, p.6)

Muestran estos autores la articulación entre los conocimientos, las habilidades y las capacidades, los cuales se configuraran mediante la actividad consciente durante el proceso formativo y el desempeño profesional; y son expresados de forma integrada y contextualizada en dicho desempeño. Esto permite interpretar a la competencia profesional como una síntesis en la que se integran aspectos cognitivo-instrumentales y afectivo-volitivos, para explicar el funcionamiento exitoso de la personalidad en un contexto dado y manifiesto en un desempeño eficaz y eficiente.

Lo antes expuesto, permite definir la competencia profesional pedagógica como un constructo socio-psicológico que manifiesta integralmente el desarrollo de las áreas cognitivo-instrumental y afectivo-volitiva de un individuo, a partir de sus aptitudes, conocimientos, habilidades, hábitos y capacidades en la realización eficaz y eficiente de la actividad docente; en la que demuestra su idoneidad para el desempeño de sus funciones profesionales pedagógicas en la educación e instrucción de las diferentes generaciones.

En síntesis, puede concluirse, desde los puntos de vista antes analizados, que la distinción entre la habilidad profesional, la capacidad profesional y la competencia profesional se expresan en la actividad profesional del individuo y en los resultados que este obtiene.



Gráfica 2. Relaciones existentes entre habilidad, capacidad y competencia

«Las competencias surgen en el mundo del trabajo, en la esfera económico-productiva y, poco a poco, van reduciendo el espacio entre el ámbito educativo y el laboral, vinculándose directamente a la formación y habilidades adquiridas con el empleo.» (García, et al., 2011, p.71). La habilidad profesional, la capacidad profesional y la competencia profesional se construyen e integran en las estructuras psíquicas y se proyectan en la actividad laboral del individuo; valorándose bajo criterios –indicadores– preestablecidos como hábil, capaz, apto o competente para su función profesional.

3.3.- Una formación docente en Geografía basada en competencias profesionales

La formación docente basada en competencias profesionales es, más que tema del momento, una línea de investigación necesaria en el contexto socioeducativo complejo

que se muestra en la actualidad. Por un lado, los acelerados avances tecnológicos que demandan la constante actualización de los ciudadanos para su uso eficaz y eficiente en la solución de sus problemas; y por otro, una sociedad metamorfoseada por su propia evolución y por los riesgos crecientes de un hábitat devastado. Esto exige a la educación y, en particular, a su actor dirigente principal –el docente–, el dominio de competencias para enseñar a dicha sociedad a resolver eficaz y eficientemente sus problemas.

En este empeño de una formación docente, basada en competencias profesionales, se examinaron trabajos muy valiosos; cuyas propuestas contribuyeron a definir las competencias profesionales de un docente de Geografía en la actualidad; entre los que vale destacar al «Proyecto de Definición y Selección de Competencias –DeSeCo–» (OCDE, 1997), al «Proyecto Tuning América Latina» (Beneitone et al., 2007) y el libro «Diez nuevas competencias para enseñar» (Perrenoud, 2004).

En el informe del Proyecto DeSeCo el concepto competencia es considerado más que conocimientos y habilidades; aunque incluye la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizandorecursos psicosociales (incluyendo habilidades y actitudes) en un contexto en particular. Desde ese punto de vista se exponen competencias clave en tres amplias categorías. Primero, los individuos deben poder utilizar un amplio rango de herramientas para interactuar efectivamente con el ambiente físico y virtual, como en la tecnología de la información y socioculturales, como en el uso del lenguaje. Necesitan comprender dichas herramientas ampliamente, como para adaptarlas a sus propios fines, utilizar las herramientas de manera interactiva. Segundo, en un mundo cada vez más interdependiente, los individuos necesitan poder comunicarse con otros, y debido a que encontrarán personas de diversos orígenes, es importante que puedan interactuar en grupos heterogéneos. Tercero, los individuos necesitan poder tomar la responsabilidad de manejar sus propias vidas, situar sus vidas en un contexto social más amplio y actuar de manera autónoma.

El informe del «Proyecto Tuning América Latina» considera la competencia como una combinación dinámica de atributos, en relación con procedimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los encargados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo. En dicho informe se elaboró una lista de competencias genéricas y específicas para diferentes áreas de formación, entre ellas la formación docente:

1. Domina la teoría y la metodología curriculares para orientar acciones educativas (diseño, ejecución y evaluación).
2. Domina los saberes de las disciplinas del área de conocimiento de su especialidad.
3. Diseña y opera estrategias de enseñanza y aprendizaje según contextos.
4. Proyecta y desarrolla acciones educativas de carácter interdisciplinario.

5. Conoce y aplica en el accionar educativo las teorías que fundamentan la didáctica general y específica.
6. Identifica y gestiona apoyos para atender necesidades educativas determinadas en diferentes contextos.
7. Diseña e implementa diversas estrategias y procesos de evaluación de aprendizajes con base en criterios determinados.
8. Diseña, gestiona, implementa y evalúa programas y proyectos educativos.
9. Selecciona, elabora y utiliza materiales didácticos pertinentes al contexto.
10. Crea y evalúa ambientes favorables y desafiantes para el aprendizaje.
11. Desarrolla el pensamiento lógico, crítico y creativo de los educandos.
12. Logra resultados de aprendizaje en diferentes saberes y niveles.
13. Diseña e implementa acciones educativas que integran a personas con necesidades educativas especiales.
14. Selecciona, utiliza y evalúa las tecnologías de la comunicación e información como recurso de enseñanza y aprendizaje.
15. Educa en valores, en formación ciudadana y en democracia.
16. Investiga en educación y aplica los resultados en la transformación sistemática de las prácticas educativas.
17. Genera innovaciones en distintos ámbitos del sistema educativo.
18. Conoce la teoría educativa y hace uso crítico de ella en diferentes contextos.
19. Reflexiona sobre su práctica para mejorar su quehacer educativo.
20. Orienta y facilita, con acciones educativas, los procesos de cambio en la comunidad.
21. Analiza críticamente las políticas educativas.
22. Genera e implementa estrategias educativas que respondan a la diversidad sociocultural.
23. Asume y gestiona, con responsabilidad, su desarrollo personal y profesional en forma permanente.
24. Conoce los procesos históricos de la educación de su país y Latinoamérica.
25. Conoce y utiliza las diferentes teorías de otras ciencias que fundamentan la educación: Lingüística, filosofía, sociología, psicología, antropología, política e historia.
26. Interactúa social y educativamente con diferentes actores de la comunidad para favorecer los procesos de desarrollo.
27. Produce materiales educativos acordes con diferentes contextos para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El libro «Diez nuevas competencias para enseñar» (2004), escrito por el destacado sociólogo suizo Philippe Perrenoud, que considera a la competencia como una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones. Perrenoud (2004) considera cuatro aspectos clave en la comprensión de la competencia:

1. «Las competencias no son en sí mismas conocimientos, habilidades o actitudes, aunque movilizan, integran, guían tales recursos.
2. Esta movilización solo resulta pertinente en situación, y cada situación es única, aunque se le puede tratar por analogía con otras, ya conocidas.
3. El ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenidas por esquemas de pensamiento, los cuales permiten determinar (más o menos de un modo consciente y rápido) y realizar (más o menos de un modo eficaz) una acción relativamente adaptada a la situación.
4. Las competencias profesionales se desarrollan en formación, pero también a merced de la experiencia cotidiana del practicante, de una situación de trabajo a otra». (p.11)

Las competencias profesionales definidas en su obra son organizadas en diez grupos:

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes.
3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
4. Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo.
5. Trabajar en equipo.
6. Participar en la gestión de la escuela.
7. Informar e implicar a los padres.
8. Utilizar las nuevas tecnologías.
9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
10. Organizar la propia formación continua.

Partiendo de dichos referentes y, fundamentalmente, de los postulados expuestos en el modelo del profesional (MES, Cuba, 2016), tales como: el objeto de la profesión, el campo de acción, los problemas profesionales, los objetivos generales determinados y las funciones profesionales y sus tareas respectivas. Se procedió a nombrar y definir, para su posterior instrumentación empírica, evaluación y generalización, las competencias profesionales pedagógicas siguientes:

No.	COMPETENCIA PROFESIONAL PEDAGÓGICA GENERAL	COMPETENCIA PROFESIONAL PEDAGÓGICA ESPECÍFICA
1	Comprende las complejas relaciones naturaleza-naturaleza, naturaleza-sociedad y sociedad-sociedad, en un lugar concreto del espacio geográfico y determinado, escalarmente, a nivel local, regional o global.	Establece analogías entre fenómenos, procesos y hechos geográficos a nivel local, regional o global, mediante el trabajo de campo, cartográfico y tecnológico.
		Analiza fenómenos, procesos y hechos geográficos a nivel local, regional o global, mediante el trabajo de campo, cartográfico y tecnológico.
		Construye representaciones de fenómenos, procesos y hechos geográficos a nivel local, regional o global, mediante el trabajo de campo, cartográfico y tecnológico.
		Aplica sus saberes geográficos en la solución de problemas medioambientales y de ordenación territorial desde su actuación como educador geográfico, es decir, profesor de Geografía.
2	Diagnostica las necesidades instructivas y educativas del alumno en materia geográfica, así como los niveles de influencia –comunidad, escuela, familia y grupo- en la satisfacción de dichas necesidades.	Recoge información en los diferentes niveles de influencia en la identificación de las necesidades de aprendizaje en materia geográfica del alumno y sus causas.
		Caracteriza los diferentes niveles de influencia y, en particular, al alumno en cuanto a sus necesidades de aprendizaje geográfico.
		Diseña, desarrolla y evalúa estrategias didácticas para la solución de las necesidades de aprendizaje geográfico del alumno.
3	Dirige el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía.	Planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía, a partir de las necesidades de aprendizaje geográfico de los alumnos.
		Organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía articulando coherentemente sus componentes humanos –profesor-grupo-alumno- y culturales: objetivo-contenido-método-medio-forma de organización-evaluación.
		Determina y formula los objetivos de la clase de Geografía a partir de su derivación gradual.
		Conduce el proceso de formación y desarrollo de conceptos y habilidades para el aprendizaje del contenido geográfico.
		Utiliza métodos, procedimientos y técnicas para la enseñanza de los contenidos geográficos.

		Selecciona, diseña y utiliza medios para la enseñanza de los contenidos geográficos. Modela situaciones de aprendizaje e instrumentos de evaluación según nivel de asimilación del contenido. Desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía centrado en el aprendizaje del alumno. Evalúa el rendimiento del aprendizaje del alumno de los contenidos geográficos.
4	Orienta la educación del grupo, del alumno y de la familia; haciendo énfasis en la orientación vocacional hacia las carreras geográficas y en la gestión y la solución de problemas medioambientales y de ordenación territorial de su espacio inmediato de residencia y estudio.	Identifica las necesidades de orientación educativa del grupo, el alumno y la familia. Modela actividades de orientación educativa del grupo, del alumno y de la familia. Dirige el proceso de orientación educativa, haciendo énfasis en la orientación vocacional hacia las carreras geográficas y en la gestión, y la solución de problemas geográficos de su espacio inmediato de residencia y estudio.
5	Coopera en el cumplimiento de sus funciones profesionales pedagógicas en materia de educación geográfica y medioambiental.	Percibe lo que otros colegas de profesión y sus alumnos pueden sentir (empatía pedagógica). Interactúa positivamente con sus colegas de profesión y con los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía. Trabaja en equipo con sus colegas de profesión y con los alumnos en la solución de problemas de la educación y, particularmente, del aprendizaje de sus alumnos.
6	Investiga e innova en la didáctica de la Geografía como vía para la superación y la solución de los problemas educativos y, en particular, de la educación geográfica.	Observa en su práctica pedagógica la manifestación de una contradicción. Problematiza sobre una contradicción identificada en su práctica pedagógica. Examina en la teoría y en su experiencia la evolución y el desarrollo del problema identificado. Mide la dimensión del problema identificado en su práctica pedagógica. Fundamenta la solución al problema identificado desde sustentos teóricos, metodológicos y prácticos de la investigación.

		Comprueba la efectividad de una solución al problema científico identificado.
7	Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación en el cumplimiento de sus funciones profesionales pedagógicas y de gestión de la información geográfica para educar a las diferentes generaciones.	Busca la información geográfica mediante la utilización de navegadores o motores de búsqueda eficientes.
		Procesa la información geográfica mediante la utilización de procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones electrónicas, software, etc.
		Socializa con colegas y alumnos mediante el producto procesado de información geográfica.
8	Comunica correctamente en su actuación profesional pedagógica como Profesor de Geografía.	Comprende lo leído o escuchado.
		Interactúa en función de emisor-receptor.
		Expresa oralmente sus razonamientos.
		Redacta correctamente sus razonamientos.

Tabla 1. Competencias profesionales pedagógicas en la formación docente en Geografía

Estas competencias emanan de la necesidad de formar un profesor de Geografía que domine el contenido de la ciencia que enseña. Tener dominio del contenido geográfico, en la actualidad, comienza por interpretar lo que ocurre en el espacio natural, para entonces entender la magnitud de los desequilibrios ocasionados en este y en el propio espacio social. En esta comprensión es importante valorizar la ciencia que se enseña, no pocas veces reducida a disquisiciones epistémicas –geografía física versus geografía humana- o a clasificaciones divisorias –ciencia natural o ciencia social-. Tiene que comprenderse integralmente lo que se enseña y, al mismo tiempo demostrarse, con convicción, su utilidad para la vida y la posteridad.

Además, es necesario para un docente el estudio inacabable de la ciencia que enseña; pero también es importante y decisivo, desde su profesión pedagógica, estudiar la pedagogía y la didáctica para la dirección del aprendizaje, en el contexto escolar, de los contenidos, en este caso, geográficos que son transmitidos y que pasan por arreglos curriculares para ser asimilados por los alumnos. Esta particularidad queda definida en el objeto de la profesión, que en la carrera que se analiza "es el proceso pedagógico, por ser la expresión concreta de la labor educativa profesional que desarrolla el educador en la institución educativa". También queda definida en el objeto de trabajo, que "...es aquella parte de la realidad educativa escolar sobre la que recae la acción directa y sistemática del educador, que es, en el caso concreto de esta carrera, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía". (MES, Cuba, 2016, p.8).

La formación y desarrollo de estas competencias profesionales pedagógicas son, probablemente una clave para el cumplimiento eficaz y eficiente de las funciones profesionales del profesor de Geografía que se expresan abreviadamente en:

- La docencia geográfica y la aprehensión del sistema de trabajo metodológico para su perfeccionamiento continuo.
- La orientación educativa del grupo, el alumno y su familia; haciendo énfasis en la orientación vocacional hacia las carreras geográficas y en la gestión y solución de problemas medioambientales y de ordenamiento territorial de su espacio inmediato de residencia y estudio.
- La investigación e innovación didáctica como vía para la superación y solución de los problemas educativos y, en particular, de la educación geográfica.

La formación y el desarrollo de competencias profesionales no se limitan a la formación inicial. Esta perdura y se perfecciona a todo lo largo de la vida profesional.

3.4.- Disciplina «Formación Laboral e Investigativa para la enseñanza de la Geografía»: su contribución a la formación, el desarrollo y la evaluación de competencias profesionales pedagógicas

La disciplina «Formación Laboral e Investigativa para la enseñanza de la Geografía» funciona, en el actual plan de estudio – denominado E-, como disciplina principal integradora, es decir, como la disciplina que integra y completa los contenidos de las restantes disciplinas que conforman el plan del proceso docente –filosóficas, sociológicas, psicológicas, pedagógicas, didácticas, geográficas-. Esta tiene como finalidad evaluar integralmente la formación y el desarrollo de competencias profesionales pedagógicas del alumno de la «Licenciatura en Educación. Geografía», para el cumplimiento eficaz y eficiente de sus funciones profesionales pedagógicas.

La disciplina «Formación Laboral e Investigativa para la enseñanza de la Geografía», orientada hacia dicha finalidad, define como objeto de estudio, esencia de esta disciplina, el proceso de formación, desarrollo y evaluación de competencias, capacidades y habilidades profesionales pedagógicas en el alumno de la «Licenciatura en Educación. Geografía». Su contenido está integrado por los contenidos de la Práctica Laboral, de la Metodología de la Investigación Educativa y de la Didáctica de la Geografía.

La Práctica Laboral es asumida como un ejercicio pre-profesional, programado curricularmente que, en el ámbito de la formación profesional pedagógica, tiene la intención de entrenar al futuro docente en el cumplimiento de sus principales funciones profesionales pedagógicas; lo que se manifestará en su desempeño profesional competente. Su contenido es dinámico e integra los contenidos de los componentes académico, investigativo y extensionista.

La Metodología de la Investigación Educativa favorece la adquisición de la lógica de la investigación científico-educativa; así como de los métodos, procedimientos y técnicas. Asume el escenario de práctica laboral –la escuela- como fuente de la investigación educativa. Contribuye a la formación científica del alumno y a su

participación efectiva en el perfeccionamiento continuo del Sistema Nacional de Educación y, en particular, de la educación geográfica de las diferentes generaciones, expresado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía.

La Didáctica de la Geografía constituye el "núcleo teórico fundamental" en el proceso de formación integral; dado que prepara para la dirección, es decir, la planificación, la organización, la ejecución y el control del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía; como esencia del objeto de trabajo de la profesión. El contenido de la Didáctica de la Geografía favorece el desarrollo teórico-práctico, en el dominio de una parte importante, de las competencias profesionales pedagógicas. Este se selecciona en estrecha relación con el contenido de las demás disciplinas de la carrera.

Estos contenidos trabajados en la formación de pregrado deben articularse coherentemente con las restantes disciplinas de dicha formación y fundar las bases de la formación para el empleo y de la formación posgraduada. Lograr eso significa desplegar una preparación docente-metodológica del personal docente encargado de la formación de docentes en Geografía. En esta preparación es necesario transmitir los fundamentos teóricos y metodológicos de una formación basada en competencias profesionales; así como la función de cada una de las disciplinas que enseñan en esa dirección y en su relación con la disciplina principal integradora.

4.- CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a partir de la investigación documental realizada permitieron llegar a las conclusiones siguientes:

- A pesar de las disquisiciones teóricas existentes entre la definición constitutiva y operacional de la «competencia» y de los conceptos «habilidad», «hábito», «capacidad» y «aptitud», en la formación docente, en Cuba, se avanza teórica y metodológicamente en su desarrollo desde una concepción de formación continua basada en competencias.
- A pesar de la distinción entre los constructos psicológicos habilidad profesional, capacidad profesional y competencia profesional, estos se expresan en la actividad profesional del individuo y en los resultados que este obtiene. Además, se construyen e integran en las estructuras psíquicas y se proyectan en la actividad laboral del individuo; valorándose bajo criterios – indicadores- preestablecidos como hábil, capaz, apto o competente para su función profesional.
- A pesar de la identificación y la definición de las competencias profesionales pedagógicas en la formación docente en Geografía; queda por resolver el problema de su instrumentación empírica y su evaluación en los diferentes

momentos de la formación: formación de pregrado, formación para el empleo y formación posgraduada.

- La disciplina «Formación Laboral e Investigativa para la enseñanza de la Geografía» debe continuar perfeccionándose, desde el trabajo metodológico, en su contribución a la formación, el desarrollo y la evaluación de las competencias profesionales pedagógicas.

BIBLIOGRAFÍA

- ACHIONG, G. & DENIZ, D., (2012). Las competencias profesionales pedagógicas en la dirección de la formación inicial del profesional de la educación en la universidad. En *Revista Congreso Universidad. Vol. I, nº 2, pp.1-10*
- ALVAREZ, P. (2016). Enseñar y aprender Geografía desde un enfoque cooperativo-transformativo. En *Revista de Didácticas Específicas, nº15, pp. 126-139*.
- ALVAREZ, P., et al. (2016). Programa de la disciplina formación laboral e investigativa para la enseñanza de la Geografía. En Ministerio de Educación Superior, Cuba (Comp.). Plan de Estudio E. Carrera Licenciatura en Educación. Geografía. La Habana: MES, Cuba.
- ALVAREZ, P., PÉREZ, C. E. & RECIO, P. P. (2015). La formación del profesor de Geografía en Cuba ante la pluralidad de enfoques epistemológicos de la ciencia geográfica: retos y perspectivas actuales. En *revista científico-metodológica Varona*, 61.
- BENEITONE, P. et al. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final Proyecto Tuning América Latina 2004-2007*. Extraído el 11 de marzo de 2017, desde <http://tuning.unideusto.org/tuningal>
- CARDOSO, L. (2008). *Modelo del desempeño por competencias profesionales para el director de escuela primaria en San Miguel del Padrón*. Tesis de doctorado. La Habana: Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” (inédito).
- FERNÁNDEZ, A. M. (1996). *La competencia comunicativa como factor de eficiencia profesional del educador*. Tesis de doctorado. La Habana: Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” (inédito).
- GARCÍA, M., et al. (2011). Tendencias de la formación del profesional en la educación superior, necesidad de la inserción de las competencias. En *revista Pedagogía Universitaria Vol. XVI, No. 5, pp. 59-78*
- GONZÁLEZ, V. & GONZÁLEZ, R. M. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. En *Revista Iberoamericana de Educación, No. 47, pp. 185-209*

- ILIASOV, I. I. & YALIAODIS, V. (Comp., 1986). *Antología de la psicología pedagógica y de las edades*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- MARTÍNEZ, M. (2007). *La competencia tutorial de los docentes de la educación media en la formación de profesores generales integrales en el contexto de la universalización pedagógica*. Tesis de doctorado. La Habana: Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” (inédito).
- MES, Cuba (2016). *Plan de Estudio E. Carrera Licenciatura en Educación. Geografía*. La Habana: MES, Cuba.
- NIETO, L. E. (2005). *Modelo de superación profesional para el perfeccionamiento de las competencias profesionales en la actividad educativa con profesores de los institutos superiores pedagógicos*. Tesis de doctorado. Villa Clara, Cuba: Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela” (inédito).
- NUSSBAUM, M. C. (2001). *El cultivo de la humanidad: una defensa clásica de la reforma en la educación liberal* [traducción de Juana Pailaya] 1ª ed. Barcelona: Andrés Bello.
- OECD (1997). *Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo)*. Extraído el 22 de julio de 2015, desde www.OECD.org/edu/statistics/deseeco
www.deseeco.admin.ch
- PÁEZ, V. (2007). *La formación de competencias en el profesional de la educación desde una perspectiva martiana y marxista*. Tesis de doctorado. La Habana: Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” (inédito).
- PARRA, I. B. (2002). *Modelo didáctico para contribuir a la dirección del desarrollo de la competencia didáctica del profesional de la educación en formación inicial*. Tesis de doctorado. La Habana: Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona” (inédito).
- PERRENOUD, Ph. (2004). *Diez nuevas competencias docentes para enseñar*. México: Quebecor World-Gráficas Monte Albán.
- PETROVSKY, A. V. (s/f). *Psicología pedagógica y de las edades*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- PINO, C. E. (2003). *Un modelo para el aprendizaje de las habilidades profesionales como base para la formación de competencias profesionales, en el proceso de formación del licenciado en educación en la especialidad eléctrica, a través de la disciplina electrónica*. Tesis de doctorado. Holguín, Cuba: Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero” (inédito).
- SEN, A. K. (2000). *Desarrollo y libertad*. Barcelona: Editorial Planeta.
- TEJEDA, R. & SÁNCHEZ, P. R. (2008). *La formación basada en competencias profesionales en los contextos universitarios*. Holguín, Cuba: Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación Superior. Universidad de Holguín. “Oscar Lucero Moya”.

VENGUER, L. A. (1975). *Pedagogía de las capacidades*. En Ministerio de Educación, Cuba (Comp.). Superación para profesores de psicología (pp.169-178). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

WALKER, M., (2006). *Higer Educations Pedagogies*. Berkshire, UK: The society for research into Higer Education and Open University Press.

LA IMPORTANCIA DE LA EMOCIÓN EN EL APRENDIZAJE

Aránzazu Elizondo Moreno

areli7815@hotmail.com

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

José Víctor Rodríguez Rodríguez

Jvictor.rodriguez@upct.es

Dpto. de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Ignacio Rodríguez Rodríguez

ignacio.rodriguez1@um.es

Dpto. de Ingeniería de la Información y las Comunicaciones

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Recibido: 23 de octubre de 2017

Aceptado: 20 de noviembre de 2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/didacticas2018.19.003>

Resumen

En este trabajo, se aborda la importancia de las emociones en la adquisición de conocimiento a partir de las últimas investigaciones llevadas a cabo al respecto en el campo de la neurociencia y la psicología. En este sentido, se analiza la influencia de los estados emocionales negativos y positivos en el aprendizaje, así como la importancia de la autorregulación emocional y la motivación en la adquisición de conocimiento. De esta manera, se propone la consideración de todas estas cuestiones en el proceso de elaboración de nuevas y más eficientes metodologías de enseñanza-aprendizaje en pos de una evolución y mejora de la práctica educativa.

Palabras Clave: Pedagogía; aprendizaje; metodología; emoción; motivación.

Abstract

In this work, the importance of emotions in the acquisition of knowledge, based on the latest research carried out in neuroscience and psychology on that subject, is analyzed. In this sense, the influence of negative and positive emotional states in learning as well as the importance of emotional autoregulation and motivation in the acquisition of knowledge are studied. This way, the consideration of all these issues in the elaboration process of new and more efficient teaching-learning methodologies is proposed in order to improve the educational practice.

Keywords: Pedagogy; learning; methodology; emotion; motivation.

1.- INTRODUCCIÓN

Cuando, hace más de 2000 años, Platón enunció la cita “todo aprendizaje tiene una base emocional” quizá no fuera consciente de, hasta qué punto, estaba adelantándose a las conclusiones que se derivan de las evidencias que arrojan recientes estudios llevados a cabo en los campos de la neurobiología y la educación. Ciertamente, más allá de las teorías anteriores que consideraban la emoción y la cognición como actividades completamente independientes, el aprendizaje comienza a ser visto como una interacción sinérgica de elementos cognitivos, emocionales y fisiológicos en la que las emociones —capaces de re-esculpir literalmente nuestro tejido neuronal— se muestran como una parte muy importante y poderosa del proceso de adquisición de conocimiento. Por tanto, en este artículo, se aborda la importancia de las emociones en dicho proceso teniendo en cuenta las últimas investigaciones llevadas a cabo al respecto en el campo de la neurociencia y la psicología. De esta manera, se analiza la influencia de los estados emocionales negativos y positivos en el aprendizaje, así como la importancia tanto de la llamada autorregulación emocional como de la motivación en su desarrollo.

2.- LOS ESTADOS EMOCIONALES NEGATIVOS EN EL APRENDIZAJE

Está comprobado que los estados emocionales negativos, surgidos a partir de situaciones de miedo o estrés, propician una activación de la amígdala que deriva en una liberación de adrenalina, noradrenalina y glucocorticoides (cortisol). Así mismo, la presencia de estas hormonas provoca, a su vez, una serie de eventos corporales como el aumento de la tasa de pulsaciones y de transpiración (Damasio, 1994; Le Doux, 2000). De esta manera, si bien es cierto que un nivel leve o moderado de estrés (que supone valores bajos y medios de cortisol) es esencial para una adaptación óptima a los desafíos ambientales y puede favorecer el rendimiento cognitivo en la medida que provoca la elevación del nivel general de alerta (Borod, 2000; Whalen, 1998), situaciones de estrés intenso (en las que se liberan niveles altos de cortisol) tienen un efecto nocivo sobre el aprendizaje y la memoria, bloqueando el proceso cognitivo, y pudiendo suponer, si el estrés se prolonga en el tiempo, incluso el deterioro de las neuronas del hipocampo, estructura que resulta esencial para adquirir conocimiento (McEwen y Sapolsky, 1995). Pueden imaginarse, por tanto, las nefastas consecuencias a nivel de aprendizaje que tendrá —en el ámbito académico— sobre un estudiante una eventual atmósfera de miedo o estrés en el aula propiciada por profesores agresivos, acoso escolar (*bullying*) o materiales educativos incomprensibles. Además, ciertas ideas, en cierto modo imperantes en nuestra sociedad, que tienen que ver con fomentar la competitividad extrema, así como con la necesidad ineludible de alcanzar el éxito suponen, sin duda, una fuente añadida de elementos estresores en el aprendiz.

3.- LOS ESTADOS EMOCIONALES POSITIVOS EN EL APRENDIZAJE

Por el contrario, los estados emocionales positivos activan los llamados núcleos dopaminérgicos liberando dopamina que, a su vez, estimula, en los ganglios basales, la producción de neuropéptidos (también llamados opiáceos endógenos por generar un efecto similar al que provoca el opio). De esta forma, la presencia de los anteriores neuromoduladores fortalece las sinapsis que estén activas en ese momento, favoreciendo el aprendizaje (Wise, Spinder, De Wit y Gerber 1978; Wise, 1982). Es decir, parece claro que, en situaciones de bienestar emocional, aumenta la eficiencia del proceso cognitivo.

4.- APRENDIZAJE EMOCIONAL

Un claro ejemplo del papel que juegan las emociones en la adquisición de conocimiento lo constituye el denominado aprendizaje emocional, en el que, a través de la asociación de un determinado estímulo con una emoción (condicionamiento), surge ese aprendizaje y, por tanto, dichos estímulos dejan de ser emocionalmente neutros para adquirir un valor o significado emocional (Smith y Kosslyn, 2007). Existen diversos tipos de aprendizaje emocional, como el condicionamiento clásico, demostrado por primera vez por Iván Pávlov, donde un estímulo neutro se presenta repetidas veces junto a un estímulo con carga emocional hasta que llega un momento en el que el primero produce, por sí sólo —en ausencia del segundo—, la experiencia emocional de este último. Además, también puede obtenerse aprendizaje emocional a través del denominado condicionamiento instrumental, u operante, introducido por Edward Thorndike, que consiste en el desarrollo de nuevas conductas en función de sus consecuencias emocionales. Es decir, si la emoción obtenida es placentera, la conectividad neural subyacente al suceso experimentado se fortalecerá (se aprenderá) y el sujeto tratará de repetirla con mayor frecuencia. Por el contrario, si la emoción experimentada es displacentera, la conectividad subyacente también se fortalecerá, pero se intentará evitar el suceso. Otros ejemplos de aprendizaje emocional que, sin embargo, no requieren, en este caso, la presencia de una experiencia emocional son la instrucción (se adjudica significado emocional a estímulos inicialmente neutros a partir de información recibida de otras personas), la observación (el aprendizaje surge al observar la respuesta emocional de otras personas ante los estímulos) y la exposición (se desarrolla una preferencia hacia los objetos, lugares o situaciones familiares).

5.- AUTORREGULACIÓN EMOCIONAL Y APRENDIZAJE

Por otra parte, el hecho de saber influir sobre las propias emociones, o la llamada autorregulación emocional (Thompson, 1994; Gros, 2003), es conocido que representa un componente esencial de la competencia necesaria para una interacción exitosa con otros en situaciones de estrés, pero lo interesante, es que también se ha mostrado como

una habilidad clave para favorecer un aprendizaje eficaz. En primer lugar, porque las emociones pueden actuar sobre los procesos psicológicos responsables de focalizar la atención o de resolver problemas (Cole, Martin y Dennis, 2004) pero, además, porque la capacidad de autocontrol de los propios impulsos en niños —con el fin de postergar una gratificación— ha resultado ser un poderoso indicativo de un exitoso rendimiento académico ulterior (Carlton y Winsler, 1999). Esta última afirmación ha sido respaldada por diferentes estudios como el basado en un experimento en el que se encomendó a una serie de niños la tarea de resistirse a comer una porción de tarta con la promesa de obtener dos si habían logrado sobreponerse a la tentación cuando regresara el investigador. El tiempo de demora durante el cual el niño tuvo éxito en resistir el impulso de comerse la primera porción de tarta estuvo significativamente correlacionado con un exitoso rendimiento académico posterior, medido como la habilidad de afrontar la frustración, el estrés, la perseverancia en la tarea y la concentración (OECD, 2002).

Esta autorregulación emocional, entendida en su vertiente de aptitud para motivarse a uno mismo, sería una de las dimensiones que abarcaría la denominada inteligencia emocional (Salovey y Mayer, 1990), que se define como la capacidad de identificar, entender y manejar las emociones correctamente en pos de facilitar las relaciones con los demás (empatía), la consecución de metas y objetivos, el manejo del estrés o la superación de obstáculos. Se ha demostrado que el desarrollo de este tipo de inteligencia o competencia aumenta la capacidad de aprendizaje del cerebro e incide muy positivamente en el rendimiento académico (Goleman, 1996).

6.- MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE

Otro elemento que se encuentra estrechamente vinculado con las emociones y que resulta crucial para favorecer el aprendizaje es la motivación, que puede ser descrita como la “fuerza o acción resultante de los componentes emocionales” (Borod, 2000). La motivación está íntimamente relacionada con las emociones porque refleja hasta qué punto un organismo está preparado para actuar física y mentalmente de una manera focalizada, y la respuesta emocional constituye la forma en que el cerebro evalúa si actuar, o no, sobre las cosas —aproximarse a ellas, si son placenteras, o evitarlas, si son desagradables—. Por tanto, se puede afirmar que los sistemas emocionales crean motivación, y ésta, en la medida que predispone a la acción inducida y mantenida por esas emociones, propicia el aprendizaje.

Es posible diferenciar entre dos tipos principales de motivación: la motivación extrínseca (vinculada a factores externos) y la motivación intrínseca (vinculada a factores internos). Mientras que la motivación extrínseca se consigue por medio de referentes para la acción exteriores al individuo —por ejemplo, castigos y recompensas (McGraw, 1978)— la motivación intrínseca responde a la sencilla pretensión de satisfacer las necesidades y los deseos internos. En este sentido, cabe resaltar que el sistema educativo tradicional se ha basado fundamentalmente en la motivación extrínseca, desdeñando el

potencial para el aprendizaje de una motivación intrínseca que, aprovechando la sensación sumamente placentera que proporciona la obtención de conocimiento, podría ser el verdadero motor del aprendiz. Ciertamente, a través de ese estado descrito como flujo, en el que el sujeto se encuentra realmente comprometido en búsquedas que le brindan placeres fundamentales sin ninguna promesa de recompensa externa (Csikszentmihalyi, 1990), la motivación intrínseca basada en la indescriptible emoción que se da al comprender algo (una suerte de iluminación) se manifiesta como un poderoso recurso a favor de la búsqueda del aprendizaje. Esta especie de iluminación mencionada correspondiente al momento en el que el cerebro súbitamente realiza una serie de conexiones y reconoce patrones entre la información disponible (comprende) fue acertadamente descrita como el momento “eureka” por Peter Gärdefors, de la Universidad de Lund (Suecia) durante una conferencia en Copenhague, organizada por el CERI (Center for Educational Research and Innovation) y el Laboratorio de Aprendizaje de Dinamarca, en noviembre de 2004. Así, es considerada como una de las sensaciones más placenteras que existen. Sería deseable, pues, que, desde una edad temprana, se fomentara, en el ámbito educativo, el hecho de que el alumnado experimente la gratificación que acompaña a la comprensión de información —que, a su vez, da lugar a conocimiento— dado que, una vez vivida esa experiencia emocional, es muy probable que intente repetirse. El desafío es encontrar cómo darle un propósito al aprendizaje y cómo estimular el impulso interno del deseo de aprender.

7.- CONCLUSIONES

A partir de todas las evidencias científicas anteriormente expuestas en relación a la importancia de las emociones en el aprendizaje, no sólo la sabiduría encerrada en la milenaria cita platónica que abría este trabajo se revela como increíblemente acertada, sino que la consideración de los hallazgos que emergen de la neurociencia debería ser algo ineludible en la elaboración de nuevas y más eficientes metodologías de enseñanza-aprendizaje —a través de lo que se ha venido a llamar MBE (Mind, Brain and Education)— en pos de una evolución y mejora de la práctica educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- BOROD, J. C. (2000). *The neuropsychology of emotion*, Nueva York: Oxford University Press.
- CARLTON, M.P. y A. WINSLER (1999). School Readiness: The Need for a Paradigm Shift, *School Psychology Review*, vol. 28, núm. 3, pp. 338-352.

- COLE, P.M., S.E. martin y T.A. Dennis (2004). Emotion Regulation as a Scientific Construct: Methodological Challenges and Directions for Child Development Research, *Child development*, vol. 75, núm. 2, pp. 317-333.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience, Harper and Row, Nueva York.
- DAMASIO, A.R. (1994). Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain, G.P. Putnam, Nueva York.
- GOLEMAN, D (1996). Inteligencia emocional. Barcelona: Kairós.
- GROS, B. (2003). The Impact of Digital Games in Education, First Monday, diario revisado por pares.
- LEDOUX, J.E. (2000). Emotion Circuits in the Brain, *Annual Review of Neuroscience*, vol. 23, pp. 155-184.
- MCGRAW, K.O. (1978). The Detrimental Effects of Reward on Performance: A Literature Review and a Prediction Model, en M.R. Lepper y D. Greene (eds.), The Hidden Costs of Reward: New Perspectives on the Psychology of Human Motivation, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 33-60.
- MCEWEN, B.S. y R.M. Sapolsky (1995). Stress and Cognitive Function, *Curr Opin Neurobiol*, vol. 5, pp. 205-216.
- OECD (2002). Primer foro de alto nivel sobre "Mecanismos del cerebro y el aprendizaje temprano", Nueva York, www.oecd.org/dataoecd/40/18/15300896.pdf.
- SALOVEY, P. y MAYER, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.
- SMITH, E. E., y KOSSLYN, S. M. Cognitive psychology: Mind and Brain. Nueva York. Prentice Hall.
- THOMPSON, R.A. (1994). Emotional Regulation: A Theme In Search Of a Definition, en N.A. Fox (ed.), The Development of Emotion Regulation: Biological and Behavioural Considerations. Monographs of the Society for Research in Child Development, serie núm. 240, vol. 59, núms. 2-3, University of Chicago Press, Chicago, pp. 25-52.
- WHALEN, P. J. (1998). Fear, vigilance, and ambiguity: Initial neuroimaging studies of the human amygdala. *Current Directions in Psychological Sciences*, 7, 177-188.
- WISE, R. A. (1982). Neuroleptics and operant behaviour: the anhedonia hypothesis. *Behavioral and Brain Sciences*, 5, 39-87.
- WISE R. A., SPINDER, J., DE WIT, H., GERBER, G. J. (1978). Neuroleptic-induced Anhedonia@ in rats: pimozide blocks reward quality of food. *Science*, 201, 262-264.

AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE HORTAS ESCOLARES

Jussara Mantelli
jussaramantelli@furg.br
Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Recibido: 19 de agosto de 2018
Aceptado: 20 de noviembre de 2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/didacticas2018.19.004>

Resumo

Este artigo pretende demonstrar a viabilidade da construção e manutenção de hortas nas escolas como um recurso didático e como possibilidade de inserir ou melhorar a qualidade da merenda escolar dos estudantes das escolas públicas, sobretudo em áreas urbanas de baixa renda. A ideia é inserir os alunos em todas as fases do processo de produção dos alimentos, desde o plantio até a colheita das hortaliças, culminando com a utilização dos produtos resultantes da horta para o consumo. O objetivo é que essa prática se dissemine para as famílias e comunidade em geral, visando contribuir para melhorar a qualidade alimentar, solucionar problemas como excesso de resíduos sólidos orgânicos presentes nas ruas e nos pátios das casas, transformando-os em adubação.

Palavras-Chave: Agroecologia; Educação; Escola.

Abstract

This article aims to demonstrate the viability of construction and maintenance of school vegetable gardens as a didactic resource and as a possibility to insert or improve the quality of school meals for public school students, mainly in low-income urban areas. The idea is to introduce the students into all stages of the food production process, from planting to harvesting of vegetables, culminating in the use of products from the garden for consumption. The goal is for this practice to spread to families and to the community in general, aiming to contribute to improve food quality and to solve problems such as the excess of solid and organic waste present in streets and courtyards of houses, transforming them into fertilization.

Keywords: Agroecology; Education; School.

Resumen

En este artículo se pretende demostrar la viabilidad de la construcción y mantenimiento de huertas en las escuelas como un recurso didáctico y como posibilidad de añadir o mejorar la calidad de la merienda escolar de los estudiantes de las escuelas públicas, en especial en áreas urbanas de baja renta. La idea es insertar a los alumnos en todas las fases del proceso de producción de los alimentos, desde la siembra hasta la cosecha de las hortalizas, culminando con la utilización de los productos resultantes de la huerta para el consumo. El objetivo es que esta práctica se disemina para las familias y la comunidad en general, con el objetivo de contribuir con la mejora de la calidad alimentaria, solucionar problemas como exceso de residuos sólidos orgánicos presentes en las calles y en los patios de las casas, transformándolos en fertilización.

Palabras clave: Agroecología; Educación; Escuela.

1.- INTRODUÇÃO

Este artigo trata de relatar experiências realizadas no período de 2010 a 2013 em escolas públicas na cidade de Rio Grande / RS / Brasil, com o objetivo de demonstrar a viabilidade de construção de hortas de base agroecológica em escolas localizadas em bairros, onde a grande parte da população vive em condições de vulnerabilidade social. A meta principal é trabalhar a agroecologia como um processo educativo, enfatizando questões relativas ao ambiente, aos cuidados com o espaço de moradia, ao aproveitamento de resíduos orgânicos, a importância do trabalho cooperativo/solidário e a alimentação saudável, que pode se traduzir em uma melhoria na qualidade de vida das pessoas.

A primeira experiência concretizada se deu em uma escola localizada em bairro de baixa renda na periferia da cidade de Rio Grande e teve como principal justificativa a observação de que os alunos da rede pública, principalmente os que fazem as refeições na escola, assim como a comunidade de menor acesso e conhecimento, se alimentam de forma inadequada considerando as necessidades nutricionais para um bom aprendizado e qualidade de vida. A alimentação escolar fornecida aos alunos destas escolas, em muitos casos não segue os parâmetros legais criados para esta finalidade.

A Lei nº11.947 de 16 de junho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar coloca que “alimentação escolar é todo o alimento oferecido no ambiente escolar, independentemente de sua origem, durante o período letivo”. Das diretrizes definidas no Artigo 2º da mesma legislação destaca-se a relevância da alimentação saudável e adequada, devendo ela ser conforme os hábitos alimentares, cultura e tradição da localidade, determinando a inclusão no currículo escolar, de discussões sobre a educação alimentar e nutricional, a fim de promover, no ambiente escolar, práticas alimentares saudáveis.

Entende-se que a temática da alimentação deve fazer parte do processo educativo como qualquer outra disciplina do currículo escolar, como matemática, biologia ou ciências, fazendo-se necessário um processo permanente de informação e formação, não somente dos estudantes, mas de toda comunidade escolar acerca da alimentação de qualidade. Nesse sentido, o termo “merenda” vem sendo questionado por alguns especialistas, que afirmam que a palavra remete a um simples lanche e esse não é mais o tipo de refeição oferecido, ou que deveria ser, aos alunos das escolas públicas brasileiras. A palavra mais adequada seria alimentação escolar, termo também adotado no Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas, lançado pelo Governo Federal em 2012.

A implantação da horta escolar se apresentou como um espaço capaz de promover, além do aprendizado sobre a produção e consumo de alimentos de qualidade, uma alternativa de alimentação sustentável e possível dentro de pequenos espaços, com baixos investimentos e que pode ser disseminado para as residências e, em momento mais avançado, na produção em espaços coletivos dos bairros. Para a construção e manutenção da horta como um laboratório de pesquisa e ensino, é preciso primeiramente a participação e o envolvimento da comunidade, seja no entendimento da proposta até a

atividade prática de separação dos resíduos nas escolas, nas casas, para transformar em adubo, ao mesmo tempo em que terão um destino ambientalmente mais correto.

A continuidade do trabalho, através do cuidado com as plantas e hortaliças e de novos multiplicadores dos princípios de produção orgânica, é primordial para se concretizar como prática educativa. O que se espera como resultado prático é que a proposta sirva para viabilizar a aplicação de políticas públicas no sentido de melhorar a qualidade da alimentação e a popularização da ideia de consumir alimentos mais saudáveis, ao mesmo tempo em que se consideram as questões ambientais.

Uma horta organizada e planejada traz muitas vantagens como o fornecimento de hortaliças que contêm diversos elementos como vitaminas e sais minerais essenciais para a saúde das crianças, possibilitando uma alimentação saudável e variada, diminuindo os gastos com a alimentação escolar, permitindo a inserção dos educandos, com o enriquecimento dos seus conhecimentos e aprimoramento de experiência, melhorando o valor nutritivo das refeições e permitindo uma produção em curto espaço de tempo. (BIANCO & ROSA, 2002)

A inserção dos alunos da educação básica nas atividades práticas da construção da horta resultou em um grau de entendimento refletido na qualidade alimentar. Também é relevante considerar a possibilidade de trabalhar a interdisciplinaridade tomando como base as atividades da construção e operacionalização da horta escolar em bases agroecológicas, fornecendo aos professores da rede pública, um novo recurso didático, utilizando princípios comuns e que podem ser exemplificados no desenvolvimento da horta escolar. Assim, as disciplinas de Geografia, História, Sociologia, Ciências, entre outras, que valorizam as relações sociais, econômicas, ambientais e relativas a melhoria da qualidade de vida por meio de uma alimentação mais saudável, podem se utilizar deste espaço.

A interdisciplinaridade objetiva reunir diferentes disciplinas para compreender determinados assuntos que possuem fundamentos comuns, resultando em produção de conhecimento sem se distanciar dos conceitos e métodos, pois é relevante que o aluno perceba que as diferentes disciplinas que ele estuda tem envolvimento com temas variados, mas também com o mesmo tema sob enfoques diferenciados, o que possibilita fazer associações dos conteúdos estudados com o meio no qual ele está inserido. Em um processo interdisciplinar é importante que haja participação, união, espírito de grupo, engajamento, comunicação e ação. (PHILIPPI JUNIOR, 2000)

Morin (2002) afirma que é preciso trabalhar de forma integrada ao longo do processo ensino-aprendizagem. Como as disciplinas curriculares são compartimentadas, torna-se difícil obter um resultado significativo tanto para o aluno como para o professor. Por isso, a necessidade de reconstruir, de entrar em sintonia com o contexto dos educandos e essa possibilidade se dá através de uma unidade de aprendizagem.

Salienta-se que no Brasil a Educação Ambiental foi regulamentada, com a incorporação oficial nos sistemas de ensino pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que define seus

princípios básicos. Mas, na maioria dos casos permanece um ensino básico tradicional, abstrato e compartimentado, que não considera o estudo de problemas locais e presentes na realidade dos alunos e da comunidade onde a escola está inserida. Muito comum é o fato de que a educação ambiental e as temáticas relacionadas à saúde via produção alimentar, permanecem sob a responsabilidade dos professores de ciências, não considerando o aspecto interdisciplinar.

Muitos projetos de educação ambiental desenvolvidos nas escolas de ensino fundamental apresentam-se mais discursivos e teóricos do que práticos (SERRANO, 2003). No sistema educacional, a educação ambiental e as questões relacionadas à saúde não podem ser tratadas como temáticas isoladas ou estanques nas escolas de educação básica, pois se tratam de temas complexos e que necessitam dos saberes de diferentes áreas do conhecimento, devendo ser considerados diversos temas transversais, principalmente no que se refere às questões ambientais e saúde, a partir do consumo alimentar.

No que tange a experiência descrita, as ações foram planejadas envolvendo educação ambiental e alimentar utilizando a horta como espaço de concretização.

Além disso, esta é uma alternativa sustentável e possível dentro de qualquer espaço. Aos alunos do setor urbano é proporcionada a aproximação com o meio ambiente, pelo contato com a terra e com as formas e técnicas que geram a produção do alimento através do conhecimento dos ciclos produtivos como a semeadura, plantio, tratos culturais e finalmente a colheita e o consumo dos produtos. A reflexão sobre os hábitos alimentares e de consumo foram problematizados no decorrer das atividades, destacando a importância do consumo saudável pelos seres humanos, associado a preservação do ambiente em que se insere. A horta escolar é um espaço de socialização do aprendizado formal aliada a educação ambiental não formal, através das discussões que buscam ressignificar os saberes inerentes a cada comunidade através do contexto onde se insere.

2.- DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Como primeira fase desta ação – ligada ao Núcleo de Estudos Agrários e Culturais – ARCA/FURG – foi a realização de um levantamento das escolas públicas do município de Rio Grande interessadas em compartilhar a proposta de implantar uma horta em suas dependências. Simultaneamente foi realizado um diagnóstico das características socioeconômicas dos diferentes bairros da cidade de Rio Grande/RS. Para a definição e escolha da primeira escola foi levado em conta, além da demonstração do interesse da comunidade escolar em apresentar e disponibilizar um espaço para a construção da horta, a localização desta dentro do espaço urbano. Foi selecionada uma escola situada em uma das áreas com maior fragilidade social do município, considerando alguns aspectos como nível de desemprego e renda, índices de violência, evasão escolar, entre outros.

A metodologia consistiu em atividades práticas e teóricas que foram realizadas na escola selecionada. Para participar do projeto, foram selecionados, pela escola, vinte (20) alunos regularmente matriculados e cursando desde o quarto até o nono ano e

interessados nesta temática, uma vez que a escola também disponibilizava outras oportunidades de atividade extracurricular, como dança, esporte, computação.

Por se tratar de uma escola urbana, cujos estudantes nem sempre possuem conhecimentos sobre a origem dos alimentos e para que os mesmos se inserissem na temática, partiu-se da discussão de temas do cotidiano, mas sempre procurando respaldar a atuação nos referenciais teóricos e metodológicos científicos. Temas estes relacionados com o cuidado com o meio ambiente, a separação e o destino correto do lixo, o reaproveitamento alimentar evitando desperdícios, a importância de manter o Bairro em boas condições de higiene, a relação alimentação e saúde, entre outros temas considerados relevantes.

A operacionalização do projeto se deu sob a forma de palestras, oficinas e minicursos, que foram ministrados concomitante com atividades extraclasse, efetivadas na construção e manutenção da horta. À medida que as atividades foram sendo desenvolvidas foi possível avaliar a viabilidade e continuidade do método utilizado e às vezes, a necessidade de ajustes ao plano inicial.

Os assuntos abordados em sala de aula relacionam-se com o histórico de ocupação do município, as condições físico-naturais do espaço habitado, passando pela leitura da realidade, princípios agroecológicos, tratamento de resíduos, compostagem, minhocário, utilização de formas alternativas de controle de insetos e de invasoras e conhecimento das propriedades físicas e químicas do solo, para definir o que produzir.

O conhecimento dos aspectos históricos, sociais e culturais dos alunos selecionados pela escola, para participar do projeto, foi o início do processo da ação desenvolvida para delinear os caminhos a serem percorridos para atingir a meta inicialmente proposta. Pelo diagnóstico ficou clara a importância de explorar temas ligados à educação ambiental e alimentar, uma vez que a comunidade é carente de infraestrutura adequada, com poucas áreas públicas destinadas ao lazer e sem a presença de área de proteção ambiental. Outro elemento perceptível no Bairro em que se insere a escola é a presença de áreas ociosas que servem como espaços de depósito de resíduos de todos os tipos e que poderiam ser recuperados e utilizados para instalar equipamentos voltados ao lazer ou mesmo a construção de hortas. O mesmo ocorre com o espaço interno das residências, com a presença de pequenos espaços ociosos com potencial de reutilização.

Foi importante considerar também os conhecimentos que alguns alunos possuíam sobre a temática, pois uma parcela significativa dos moradores de áreas menos favorecidas da cidade, é oriunda do campo e traz consigo, via familiares, um conhecimento sobre questões relacionadas à produção. Mas também convém salientar que dentro do grupo de alunos, há os que não possuem nem uma forma de conhecimento ou contato com a realidade produtiva, desconhecendo muitas vezes a origem do próprio alimento consumido.

Também foi discutida a agricultura no que tange aos principais produtos cultivados na região e os que são consumidos no local. A prioridade e concepção ética e filosófica são pelo desenvolvimento da agroecologia. Entende-se que esta é uma das formas

ecologicamente corretas e de empoderamento socioeconômico por parte principalmente da população de baixa renda, mas também na tentativa de propor uma alimentação mais saudável e viável utilizando-se de pequenos espaços disponíveis. Para acontecer a viabilidade metodológica esta ação foi percebida na qualidade dos alimentos produzidos nas hortas e a assimilação destas técnicas produtivas pela comunidade escolar (todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem). Ressalta-se que não houve desistências de participação dos alunos inscritos neste projeto em cada semestre, demonstrando interesse na participação.

Ao finalizar o semestre letivo, o resultado estava concretizado com a horta em fase de produção e colheita de vários produtos, o que demonstrou que é possível a produção de alimentos em pequenos espaços e em curtos períodos de tempo. Pretende-se que os alunos levem para suas casas os princípios básicos de produção de alimentos. Muitas vezes o espaço é exíguo, mas existem possibilidades de produção para estas realidades, como as hortas verticais e outras alternativas que possam contribuir para melhorar a alimentação. Chama a atenção a (falta de) qualidade nutricional das crianças, sendo comum o seu consumo alimentar ser suprido apenas pela alimentação escolar, já que estas permanecem na escola em período integral durante a semana, fazendo três refeições diárias.

Para alcançar as metas propostas sempre foi considerado a viabilidade de unir a teoria e a prática, ministrando oficinas com o objetivo de promover a educação pela agroecologia. Assim as atividades se desenvolveram desde aulas teóricas sobre a produção alimentar, valorização do trabalho coletivo, aproveitamento de material orgânico produzido na própria escola e transformado em adubo orgânico, cuidado com o meio ambiente, até a construção da horta com base agroecológica. Salienta-se que uma proposta desta natureza somente se concretiza quando toda a comunidade escolar participa.

Os principais objetivos buscados e alcançados com esta atividade podem ser atribuídos ao trabalho conjunto da equipe envolvida, considerando necessárias as seguintes fases desenvolvidas:

- Diagnostico junto às comunidades sobre o que produzem, pensando em estratégias para a introdução de novos cultivos para a diversificação, dada a importância em termos nutricionais dos produtos relacionados à horta (legumes, verduras).
- Inserção nas escolas das prática de construção de hortas de base agroecológica. No caso específico, buscou-se a educação pelo viés da agroecologia, trabalhando questões relativas ao ambiente, ao aproveitamento de resíduos orgânicos, a importância do trabalho cooperativo/solidário, a alimentação saudável;
- Incentivo à produção de alimentos com qualidade e reduzir os custos do orçamento familiar com alimentação, por isso a importância do fator reciclagem de resíduos orgânicos. Este objetivo preocupou-se com uma produção voltada

para a melhoria da qualidade de vida, a minimização da problemática da fome (entendida não somente como a falta de alimento, mas a sua qualidade em termos de nutrientes), e a possibilidade do reaproveitamento de alimentos que muitas vezes vão para o lixo;

- Disponibilidade de ministrar oficinas e cursos aos alunos e a comunidade para disseminar o conhecimento de produzir com qualidade e reduzir os custos de produção, visando uma produção mais preocupada com a qualidade de vida. A meta deste objetivo foi de alcançar o maior número de pessoas de forma direta ou indireta para disseminar o que foi apreendido.
- Incentivo aos alunos a reproduzirem no âmbito familiar os conhecimentos adquiridos na escola, através das oficinas e práticas nas hortas. A ideia foi pensar estratégias para que os alunos levassem para suas casas os princípios básicos de produção de alimentos.
- Realização de atividades junto aos funcionários da escola principalmente as cozinheiras e merendeiras, sensibilizando-as e orientando-as quanto a separação correta de resíduos. A meta pretendida é que os resíduos orgânicos produzidos sejam utilizados na composteira da escola. Na separação dos resíduos úmidos, os funcionários também foram capacitados para a separação de resíduos “secos”, que podem ser vendidos em locais específicos gerando renda para aplicar inclusive em materiais para a horta.

3.- RESULTADOS E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Uma das maiores contribuições deste projeto foi no sentido de mobilizar a comunidade localizada no Bairro selecionado, através da escola, para produzir e inserir na dieta alimentar diária, alimentos de qualidade, de baixo custo e possível de se produzir em pequenos espaços. Isso foi possível na medida em que os alunos da escola incorporaram os conceitos propostos no projeto, em particular os de agroecologia e trabalho coletivo. Nesse sentido houve avanços no entendimento de que utilizar agroquímicos na produção e consequente consumo de produtos alimentares pode trazer malefícios para a saúde em curto, médio e longo prazo. Buscou-se também salientar que os alimentos contaminados com agroquímicos e mesmo o consumo exagerado de produtos industrializados, sem considerar suas propriedades nutricionais, além de trazer consequências negativas para a saúde acarreta também um comprometimento da renda familiar à medida que se apresenta a necessidade de acessar farmácias e serviços de saúde, muitas vezes precários nas periferias das cidades.

Em um âmbito geral foi percebido um interesse maior por parte dos alunos da escola, por uma alimentação mais saudável e também para servirem de agentes multiplicadores na comunidade, iniciando pelo âmbito familiar. Esta ação é a concretização das pesquisas e estudos realizados no ARCA - Núcleo de Estudos Agrários e Culturais/ ICHI/FURG. Através da operacionalização do conhecimento científico

busca-se o ensino/aprendizagem com alunos de escolas públicas de educação básica, onde os acadêmicos da Geografia da Universidade Federal do Rio Grande aplicam seus métodos didáticos e conhecimentos técnicos para ensinar a agroecologia e operacionalizar as práticas na horta escolar.

Os estudos e atividades do Núcleo de Estudos Agrários e Culturais - ARCA/FURG tiveram seu início em 2008 e desde então muito se avançou em termos de pesquisa, extensão e ensino, considerando a participação dos acadêmicos de Geografia e profissionais de áreas afins e relacionadas com a prática produtiva de alimentos. O alcance e o sucesso dos objetivos propostos inicialmente também estão relacionados às escolas, dependendo do interesse em dar continuidade na atividade, após considerarmos encerrada de nossa parte, quando a horta está em fase de produção. É importante destacar o envolvimento da equipe diretiva e servidores em geral das escolas como cozinheiras, para que a proposta se efetive e tenha continuidade e avance para as próximas turmas ao longo do tempo. Em alguns casos se iniciou com uma equipe que nos demonstrou grande interesse em desenvolver o projeto, mas durante a operacionalização do projeto, houve mudança de administração e esta, direcionou as atividades extracurriculares para outras áreas.

Salienta-se que uma das maiores contribuições possa ser no sentido de mobilizar as comunidades, através das escolas, para produzir e inserir na dieta alimentar diária, alimentos de qualidade, de baixo custo e possível de se realizar em pequenos espaços. No bojo da discussão o projeto contempla o viés da transformação para a conscientização dos consumidores, entendendo que é preciso uma reaproximação com a natureza para que se possa conviver em harmonia.

Após a avaliação positiva concretizada nesta atividade, e da ampliação para outras escolas da cidade, percebeu-se que o Núcleo de Estudos Agrários e Culturais/ARCA, responsável e envolvido na operacionalização deste projeto, não consegue dar conta da demanda em nível municipal. Assim nos foi concedida pela Universidade Federal do Rio Grande/ FURG, uma área para implantar um Centro de Agroecologia e desenvolver as pesquisas que vão desde o estudo e a viabilidade da produção ecológica, sobretudo no sentido de ministrar oficinas e cursos a professores da rede pública municipal, alunos e comunidade em geral, para disseminar o conhecimento de produzir com qualidade e reduzir os custos, visando uma produção mais preocupada com a qualidade de vida.

Assim, pretende-se alcançar o maior número de pessoas de forma direta ou indireta para que possam propagar o que foi aprendido, tentando que estas experiências não se limitem ao conhecimento em si, mas que sejam incorporadas a outras áreas do cotidiano. A horta é um espaço que propicia reflexões transversais, como o trabalho em equipe, a troca de conhecimentos, a sensibilidade pela vida em todas suas manifestações, o respeito à diversidade, valores estes que permitem às crianças entenderem a responsabilidade de fazer parte da coletividade, uma vez que a atuação de cada um repercute no conjunto.

A horta é um local reconhecidamente favorável para refletir sobre as ditas interações (ARCA, 2010), lembrando que ela é um sistema – ou melhor, um

agroecossistema—, conceito definido como um conjunto complexo de elementos interdependentes, inter-relacionados pela reciclagem de nutrientes:

En la naturaleza y en los sistemas productivos todos los elementos están entrelazados e interactuando. En un Bosque por ejemplo existen muchas especies de plantas, insectos, animales, hongos, bacterias, entre otros que dependen unos de otros para desarrollarse. Muchas de las plantas necesitan de una bacteria o un hongo que está en el suelo para obtener parte de su alimento, al mismo tiempo que sus hojas caen y vuelven al suelo alimentando otros seres. Hojas, flores y frutos sirven de alimento para primates, reptiles, aves e insectos. Y ellos a su vez son el alimento para otros animales. Por ejemplo, una oruga se alimenta de una hoja, una araña se alimenta de la oruga, una gallina se alimenta de la araña y la gallina termina en nuestra mesa [CORANTIOQUIA, 2012, p. 35-36].

Esse ciclo garante a autorregulação do sistema, por isso, o âmago na produção agroecológica não são somente as técnicas implementadas, e sim o trabalho coletivo/solidário que o ser humano realiza junto com estes elementos (o solo, as plantas, os animais, o clima, etc.), visando o equilíbrio dinâmico do agroecossistema. Isto em oposição ao modelo agroalimentar da Revolução Verde, que não se submete às leis da natureza, mas às do capitalismo, simplificando o sistema pela homogeneização dos elementos e a ruptura dos ciclos energéticos, em função da produtividade e do lucro econômico. Nesse sentido a educação pela agroecologia é uma proposta emancipadora, que aporta à construção de modelos de sociedade mais solidária.

Nesse contexto, a horta é um laboratório onde se disponibilizam diversas atividades didáticas e educativas. A sua instalação proporciona um conjunto de vantagens à comunidade escolar, como a abordagem de temas relacionados à educação ambiental e educação para a saúde através dos aspectos nutricional e alimentar. Assim é cumprida a exigência do Ministério da Educação, que considera o acesso ao conhecimento de forma ampla, bem como o acesso às novas tecnologias, além do estímulo às atividades que contribuam para conscientização sobre a importância da melhoria das condições ambientais, além da necessidade de serem construídas novas visões educacionais que integrem a saúde e o ambiente através de propostas interdisciplinares (IRALA & FERNANDES, 2001; MORGADO, 2008; CRIBB, 2010).

A horta escolar de base agroecológica pode ser considerada como um instrumento motivador do processo ensino-aprendizagem, de sensibilização socioambiental e de conscientização às mudanças de hábitos alimentares de alunos do Ensino Básico e também como um espaço pedagógico e de produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: Agropecuária, 2002.
- ARROYO, Miguel G. Que educação básica para os povos do campo. *Boletim de Educação: Educação básica de nível médio nas áreas de reforma agrária*. São Paulo: Instituto Técnico de Educação e Pesquisa da Reforma Agrária – ITERRA, 2006. p. 137-149. Ed. especial.
- AUBERT, Claude. Agricultura orgânica. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA, 2. Petrópolis. *Anais...* Rio de Janeiro: Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil, 1985. p. 22-45.
- BIANCO, S.; ROSA, A. C. M. da; Instituto Souza Cruz. Hortas escolares: o ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do ensino fundamental : livro do professor. 2. ed. Florianópolis: Instituto Souza Cruz, 2002. 77 p.
- CALLAI, Helena; CAVALCANTI, L. S. La ciudad, el lugar y la práctica para la enseñanza de la Geografía: relato de experiencias. In: ALBA FERNANDEZ, Nicolas de; GARCÍA PÉREZ, Francisco F.; SANTISTEBAN FERNANDEZ, A. (Org.). *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las ciencias sociales*. Sevilla: Díada, 2012. v. 1, p. 331-342.
- CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. *Agroecologia: conceitos e princípios para a construção de estilos de agriculturas sustentáveis*. Porto Alegre: EMATER, 2003.
- CAPORAL, J.F.; COSTABEBER, J.A. Construindo uma Nova Extensão Rural no Rio Grande do Sul. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez, 2002.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA - CORANTIOQUIA. *Agroecología para la Vida*. Medellín: CORANTIOQUIA, 2012. Disponível em: <http://nuevoportal.corantioquia.gov.co/Publicaciones/Paginas/PublicacionesInstitucionales.aspx>, acessado no dia 10 de outubro de 2013.
- FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra. p. 93, 1983.
- FERGUSON, B. G.; MORALES, H. Latin American agroecologists build a powerful scientific and social movement. *Journal of Sustainable Agriculture*, v. 34, n. 4, p. 339-341, 2010.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 14.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

- GOMES, M. G. P. *O ensino transversal da educação ambiental e agroecológica: atividades e teorias*. Recife, 2010. Col. Euautor.
- HERRERO FABREGAT. *Geografía y educación*. Madrid: Huerga y Fierro, 1995. 153.
- IRALA, C. H.; FERNANDEZ, P. M. *Manual para escolas: a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis*. Brasília: Ministério da Educação, 2001, 50 p.
- LEFF, H. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 494p.
- MORGADO, F. S. *A horta escolar na educação ambiental e alimenta: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis*, 2008 Disponível em: <http://www.extensio.ufsc.br/2008/ahortaescolar.pdf>. Acesso em julho de 2012.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2002, 85 p.
- NÚCLEO DE ESTUDOS AGRÁRIOS E CULTURAIS -ARCA. *Educação pela Agroecologia: Horta escolar*. Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2010. Disponível em: http://www.arca.furg.br/images/stories/producao/cartilha_educacao_pela_agroecologia.pdf, acessado no dia 20 de julho de 2016.
- PHILIPPI JUNIOR, A. *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*. São Paulo: Cegos, 2000, 102 p.
- POULAIN, Jean-Pierre. *Sociologias da alimentação: os comedores e o espaço social alimentar*. Tradução de Rossana Pacheco da Costa Proença, Carmen Sívila Rial, Jaimir Conte. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.
- SILVA, Kleber Grüber et al. (org.). *Agroecologia: um caminho amigável de conservação da natureza e valorização da vida*. Rio Grande: NEMA, 2008.
- ZENI, B. S.; CALLAI, H. C. *La fuerza del lugar como requisito para la participación ciudadana*. In: ALBA FERNÁNDEZ, Nicolás de; GARCÍA PÉREZ, Francisco;
- SANTISTEBÁN FERNANDEZ, Antoni (org.). *Educar para la participación ciudadana en la enseñanza de las ciencias sociales*. Sevilla: Díada, 2012. v. 1. p. 373-380.

CREACIÓN DE UNA INFOGRAFÍA COLABORATIVA PARA PROMOVER EL CONSUMO DE FRUTA EN LA ETAPA DE INFANTIL

Juan Manuel Enríquez

elnota23@gmail.com

CEIP REYES CATÓLICOS DE CÁDIZ

Lourdes Aragón

lourdes.aragon@uca.es

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Recibido: 16 de abril de 2018

Aceptado: 21 de mayo de 2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/didacticas2018.19.005>

Resumen

En el presente trabajo se expone una experiencia didáctica desarrollada en la etapa de infantil en la que se emplea la infografía como principal recurso didáctico. La propuesta se hace bajo un marco socioconstructivista del aprendizaje e integrando las aportaciones del pensamiento visual que soportan el uso de infografías. Se desarrolla en un aula de 25 niños de 4 años, quienes a través de una propuesta didáctica construyen su propia infografía de forma colaborativa incidiendo especialmente en el consumo de determinadas frutas de temporada. Al finalizar la propuesta los niños muestran un mayor interés hacia las frutas trabajadas incorporándolas en sus hábitos de vida, y promoviendo así, desde el aula una educación para la salud con una alimentación más adecuada.

Palabras clave: consumo de frutas, etapa de infantil, infografías, pensamiento visual.

Abstract

This paper presents a didactic experience developed in early childhood in which infographic technics have been applied as the main didactic resource. The proposal has been raised under a socio-constructivist learning approach. The methodology used integrating contributions from visual thinking that support the use of infographic. The case of study was a classroom of 25 children of 4 years old, who build their own infographic materials through a project. The content obtained by the experience favoring a meaningful and comprehensive learning process, focusing mainly on the habit of fruits consumption. At the end, the children show a greater interest in the fruits by incorporating them in their habits, and promoting, from the class environment, a health education with a more favorable diet.

Keywords: infographics, Early Childhood, fruits consumption, visual thinking.

1.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1.- Infografías y pensamiento visual

En plena sociedad del conocimiento en la que nos encontramos, cada vez es más frecuente visualizar en los distintos portales web el uso de infografías como soporte para ofrecer información de distinta naturaleza. Se trata de un recurso que originariamente se ha empleado en el ámbito periodístico, apareciendo la primera infografía en el 1806 (Valero 2001, citado en Muñoz, 2014). Debido a su gran capacidad para contar historias, explicar hechos o describir situaciones, su uso se ha extendido a otros ámbitos como es el educativo (Muñoz, 2014). De hecho, Abio (2017) señala que en el trienio 2014-2016 se ha venido observado una tendencia creciente en el número de trabajos académicos que se refieren al uso de infografías y visualización de datos que están relacionadas de algún modo con el mundo educativo. En este contexto las infografías suelen utilizarse bajo dos modalidades; como una manera en la que el docente presenta al alumnado la información de una forma más atractiva para lograr despertar su interés hacia los contenidos a trabajar, o bien, como estrategia para promover en los estudiantes otras habilidades como la búsqueda, síntesis y presentación de la información que se ponen en juego a la hora de crear los alumnos su propia infografía (Muñoz, 2014; Aragón, Jiménez-Tenorio y Vicente, 2018). Asimismo, si las infografías se elaboran en formato digital, su uso puede contribuir significativamente al desarrollo de la competencia digital (Liarte, 2014). Por su parte, Rivadeneira (2016) señala que la elaboración de infografías en el aula puede contribuir también al proceso de construcción de los aprendizajes de forma colaborativa ya que este material permite trabajar de una manera más rápida y clara las ideas principales de un tema, favoreciendo además, la memorización comprensiva de la información por parte de los alumnos.

En la bibliografía es difícil encontrar una única definición para referirnos a las infografías. Por un lado, el Observatorio Tecnológico del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, señala que en el caso de una infografía digital, es un método para representar la información de forma icónica y textual de manera que el usuario pueda comprenderla fácilmente empleando para ello herramientas informáticas (<http://educalab.es/intef/tecnologia/observatorio-tecnologico>). Abio (2017) citando a Menezes y Pereira (2016), define las infografías como soportes de información que presentan de forma combinada textos, símbolos, íconos, diagramas y dibujos entre otros elementos, los cuales son armónicamente jerarquizados y se integran de manera que permitan visualizar la información de una forma más fácil y rápida. Por su parte, Rivadeneira (2016) indica que una infografía es un documento gráfico, con imágenes y dibujos, que sirve para presentar un tema a tratar, haciendo que la información sea más atractiva y entendible para el público al que va dirigida. Otros trabajos nos acercan al concepto de infografía didáctica, refiriéndose a esta como “un conjunto de estructuras enunciativas de característica textual e iconográfica que expresan un contenido referente a un acontecimiento particular transformándolo en un saber público” (Reinhardt, 2016,

p.41). Esta definición se aproxima más a la idea de infografía como “resultado de un proceso de pensamiento”, o bien “de diseño de un espacio de sentido” y no el producto o resultado de la aplicación de determinadas herramientas y técnicas, según establece la misma autora.

En cuanto al uso de las infografías como recurso didáctico, diversos estudios evidencian un incremento del conocimiento de los estudiantes tras su utilización en el aula (Minervini, 2005; Valero 2008). Se considera que un aspecto esencial que posee la infografía es “el poder estético de captación de la atención dada su fuerte componente visual” (Valero, 2008, p.61), lo que la convierte en un recurso didáctico con un elevado potencial, además de favorecer la capacidad del alumno para visualizar procesos, ofrecer una visión del pasado, escenificar el presente e imaginar el futuro (Valero, 2008). Este potencial didáctico parece estar muy relacionado con algunas tendencias psicológicas que se apoyan en la idea de que el conocimiento es adquirido a partir de lo visual, de manera que visualizando los conceptos o bien reconociéndolos, aumenta la posibilidad de que estos puedan ser manejados (Vera, 2008). Por tanto, el uso de infografías es apoyado en gran medida por el pensamiento visual o el denominado *visual thinking*. Este término fue introducido por primera vez por Rudolf Arnheim en 1969, en el que se integran ciertos conceptos como la percepción, la ejecución activa de la mente, las imágenes y los símbolos o la acción selectiva del sentido de la vista. Púñez (2017) señala que según algunas investigaciones, el hombre antes de comunicarse piensa en imágenes, más que en palabras, y las vuelve a recepcionar nuevamente en imágenes. Así, el pensamiento visual puede ser considerado como otro tipo de comunicación, que de una manera más libre, didáctica, divertida y desafiante, permite activar ciertas zonas del sistema nervioso, la expresión de la razón, y las emociones sobre lo que las personas observan, y opinan, también lo que piensan, leen inventan, escuchan activamente, imaginan y comunican (Púñez, 2017).

En Púñez (2017, p.165), se incluyen además varias definiciones interesantes para comprender qué es el pensamiento visual. Según Roam (2009),

el pensamiento visual significa aprovechar la capacidad de ver tanto con los ojos como el ojo de la mente para poder describir las ideas que de otro modo serían invisibles, desarrollarlas rápida e intuitivamente y luego compartirlas con otras personas de una manera que ellas puedan captar de manera simple.

Para Molla (2016),

el pensamiento visual es la capacidad de capturar información, ideas, procesos y expresarlas visualmente con alto impacto; ayuda a crear en todos un sentido de totalidad, la información viaja a otros lugares y personas, crea estrategias de forma inclusiva y no exclusiva, motiva a contar una historia y dar mejores ideas, todos pueden seguir el proceso durante y después.

Existen distintas formas para presentar el pensamiento visual; comics, mapas mentales, muros colaborativos, tomas de notas o las ya mencionadas infografías, entre otras técnicas, que combinan imágenes, símbolos o metáforas visualizadas con textos breves, lo que permiten desarrollar habilidades cognitivas, emocionales, la creatividad o el pensamiento crítico (Púñez, 2017).

Respecto a la experiencia didáctica que se desarrolla en este trabajo se integra los principios que soportan el pensamiento visual, que son puestos en juego con la elaboración de la infografía, con un marco socioconstructivista del aprendizaje. Desde esta visión se defiende la idea de que son las personas quienes seleccionan, asimilan, procesan, interpretan y confieren significaciones a los estímulos frente al hecho de que son agentes pasivos en la construcción de su aprendizaje (Coll, 1990). En este sentido, los procesos escolares son entendidos como procesos interactivos en los que intervienen tres elementos claves: el alumno que lleva a cabo un aprendizaje, el contenido objeto a aprender; y el profesor que interviene como mediador y facilitador de ese aprendizaje (Coll, 1990).

1.2.- Promoción de la salud en la etapa de infantil: el consumo de frutas

El programa “Creciendo en Salud” puesto en marcha por la Junta de Andalucía desde el año 2014, permite realizar un trabajo en el ámbito de la promoción y la educación para la salud en la escuela y está orientado a toda la comunidad educativa: alumnado, profesorado y grupos relevantes del entorno inmediato en relación con la salud (<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced>). El programa tiene como objetivo principal desarrollar los valores y las habilidades personales necesarias para sentar las bases del cuidado, mejora y mantenimiento de la salud desde los tres años de edad y a lo largo de toda la vida de cada persona. Dicho programa se dirige a las etapas de Infantil y Primaria y se configura como una herramienta que incide en la mejora de las conductas saludables del alumnado desde la práctica educativa diaria. Se pretende dotar al alumnado de esas competencias clave en la promoción de la salud. La puesta en marcha y aplicación del programa “Creciendo en Salud” supone llevar a cabo al menos una de las siguientes líneas de intervención: Educación Socio-Emocional, Estilos de Vida Saludable, Autocuidados y Accidentalidad, Uso Positivo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y Prevención del Consumo de Sustancias Adictivas. Cada centro que solicita el programa selecciona las líneas que quiere trabajar siendo la de Educación Socio-Emocional, la única obligatoria mientras que el resto son optativas.

Una alimentación saludable y equilibrada desde edades tempranas supone un aspecto fundamental para garantizar un crecimiento y desarrollo adecuados de los niños, así como para promocionar la salud del adulto (Vergara et al., 2016). Actualmente, existe una necesidad de estudiar la alimentación en todas las etapas educativas, fomentando especialmente, los valores positivos que se relacionan con la salud personal y de la sociedad (Del Carmen, 2010). Un estudio realizado en 2014 en tres centros educativos de España pone de manifiesto que existen ciertas deficiencias en cuanto al consumo de frutas

y verduras en estudiantes de edades comprendidas entre 13 y 22 años. La investigación revela que estos no cumplen con los requisitos mínimos para considerar una alimentación saludable; no consumen frutas diariamente y más de la mitad de los encuestados nunca lleva fruta al colegio (Da Rosa, De Oliveira y Jiménez-Ridruejo, 2016). Por otro lado, este estudio arroja un dato interesante, y es que el 89,30% de los estudiantes que participaron en el estudio, respondieron no realizar ninguna actividad educativa en su centro relacionada con las frutas o verduras. Por otro lado, Davó et al. (2008) realizaron una investigación con objeto de conocer las características de las intervenciones destinadas a la educación y la promoción de la salud en la educación Infantil y Primaria en España a través de los estudios publicados en revistas científicas. Como resultado estos investigadores señalaron que sólo 26 de los 346 artículos identificados cumplían con los tres criterios de inclusión establecidos: 1) trabajos de salud desarrollados en España y publicados entre 1995 y 2005, 2) trabajos centrados o que incluyen las etapas de Infantil y Primaria y 3) que incorporan actividades de educación y/o promoción a la salud. Dicho estudio, indicó además, que los programas de educación llevados a cabo para la salud poseen una visión más preventiva de la enfermedad que de promoción de la salud y no parece ser frecuentes en ninguna de las etapas consideradas. Ante este resultado, Davó et al. (2008) recomiendan indagar más en las programaciones de aula para obtener una mejor información sobre las intervenciones que se realizan en los centros educativos y conocer así cómo se adecuan éstos a sus necesidades. En este sentido, un estudio realizado a nivel de centro, señala que a pesar de que las escuelas realizan actividades de promoción de la alimentación saludable, sobre todo en la etapa de Infantil, estas no parecen estar plenamente integradas en la educación formal. Según las concepciones de los maestros y enfermeros entrevistados en el estudio, los resultados indican que la responsabilidad se trasladada desde sanidad a educación, recayendo finalmente en la familia. Asimismo, la atención sanitaria a escolares en la actualidad queda reducida a revisiones físicas y vacunaciones (González, 2009).

En el CEIP Reyes Católicos de Cádiz, el programa “Creciendo en Salud” de la Junta de Andalucía se lleva desarrollando desde el curso escolar 2014/2015, concretamente se trabajan las líneas de Educación Socio-Emocional y Estilos de Vida Saludable. En nuestro caso, se decidió no solo introducir el consumo de frutas al alumnado a la hora del desayuno de media mañana, sino además se planteó introducir el componente de la variedad. El profesorado detectó una necesidad, en el sentido de que era muy habitual en nuestro alumnado que el consumo de fruta quedara restringido a unas pocas frutas, sobre todo al plátano. Con el fin de mejorar esta situación se llevó a cabo una actividad integrada a nivel de centro y con carácter mensual denominada “Fruta del mes”. Dicha actividad se inició en el mes de noviembre y finalizó en mayo con la siguiente distribución (Tabla 1):

Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Mandarina	Uva	Manzana	Kiwi	Naranja	Fresas	Melocotón

Tabla 1. Distribución mensual de la fruta dentro del programa “Creciendo en Salud” en el centro CEIP Reyes Católicos de Cádiz.

Comer alimentos de temporada tiene múltiples beneficios; por un lado, se consumen frescos, casi recién cosechados y por el otro, son más económicos ya que abundan. Los expertos aconsejan comer frutas y verdura en su temporada natural de recolección y maduración, pues es cuando su aporte de vitaminas y sabor está a sus niveles más altos. Además se ayuda a mantener la economía local y por último, es una forma de conectar con el ciclo natural de las estaciones. Esta iniciativa se puso en marcha en el curso 2015/2016, con el objetivo de que el alumnado conozca y consuma, al menos una vez al mes, como tentempié de media mañana la fruta de temporada seleccionada. La propuesta fue discutida y aprobada en claustro para a continuación, informar a las familias de la iniciativa (objetivos, fechas...) y solicitar su colaboración e implicación, utilizando para ello tanto las redes sociales del centro como las notas informativas que se entregaron al alumnado. Quedó establecido el tercer martes de cada mes, posteriormente se cambió al segundo al coincidir con el Plan de consumo de frutas, como el día en que todo el alumnado tenía que traer y consumir la misma fruta.

2.- OBJETIVOS

Acorde a las orientaciones que propone Del Carmen (2010) sobre mejoras en la intervención educativa respecto al tema de la alimentación en los centros, la experiencia que se desarrolla a continuación, incide principalmente en el objetivo de ayudar a disfrutar de la variedad de productos, en nuestro caso de frutas de temporada, que tenemos. Ya que de acuerdo a Del Carmen (2010), algunos de los problemas que existen actualmente relacionados con la alimentación son resultado del espectro tan reducido de alimentos y formas de preparación que se acostumbra usar en muchos hogares. Por tanto, en el presente trabajo se diseña y se desarrolla una propuesta didáctica utilizando la infografía como principal recurso educativo para finalmente, difundir y compartir las producciones realizadas por el alumnado y el conocimiento generado a través del blog de aula y de youtube. Por otro lado, se pretende con nuestra propuesta, dar a conocer y fomentar el consumo de determinadas frutas de temporada en un aula de infantil. Para ello, la propuesta didáctica fue diseñada con el fin de alcanzar los siguientes objetivos didácticos:

1. Descubrir a través de los sentidos las características de las distintas frutas: melocotón, paraguayos y nectarina.
2. Promover en el alumnado el desarrollo de habilidades tales como búsqueda, síntesis y presentación de la información.

3. Favorecer e interesar al alumnado en la importancia y los beneficios del consumo de fruta de temporada en el alumnado y que éstas sean variadas como parte de una alimentación sana y equilibrada.
4. Implicar a las familias en la promoción del consumo variado de fruta y favorecer su participación activa en la realización de la propuesta didáctica.
5. Favorecer en el alumnado procesos de observación y explorar como formas de acercarse al conocimiento científico.
6. Proponer situaciones de aprendizaje cooperativo con la creación de una infografía, propiciando espacios donde el alumnado tengan que debatir, asumir diferentes roles, escuchar de forma activa y tomar decisiones.

Por otra parte, a través del uso de la infografía se pretendía dar cabida a los principios metodológicos que el programa “Creciendo en Salud” marca para la aplicación del mismo y que desde nuestro centro se han tenido en cuenta:

- Partir de las motivaciones, intereses e ideas previas del alumnado para la selección de los contenidos de cada bloque temático.
- Las actuaciones docentes que se desarrollen deben estar integradas en el currículo y en la dinámica general del trabajo en el aula desde una perspectiva transversal o interdisciplinar.
- Propiciar la innovación en el desarrollo de estrategias y métodos que faciliten la práctica docente desde una perspectiva novedosa favoreciendo tanto el trabajo colaborativo de los docentes como el intercambio de experiencias.
- Destacar los aspectos positivos, enfatizando las ventajas de los comportamientos saludables en lugar de mostrar los inconvenientes de las conductas poco saludables.

3.- DESARROLLO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

3.1.- Actividades iniciales: exploración de ideas previas

El melocotón a pesar de ser una fruta habitual y accesible en la época del año en la que se desarrolló la propuesta didáctica (en el mes de mayo), se observó que no suele formar parte del consumo habitual de los niños de esta clase teniendo en cuenta la fruta que suelen traer para desayunar a media mañana. Asimismo, en esta primera fase de exploración de ideas previas de los niños sobre esta fruta, se comprobó que nuestro alumnado desconocía muchos aspectos sobre la misma: “¿es una fruta dura o blanda?, ¿tiene hueso o semillas?, y por dentro, ¿de qué color es?”. Estas cuestiones se abordaron llevando melocotones a clase, para que lo que los niños pudieran observarlos, tocarlos y olerlos, conociendo así algunas de sus características básicas: su textura, olor, color y dureza.

Esta primera fase se complementó además con otras actividades (Anexo 1). En primer lugar se realizó una cata que les dejó muy buen sabor de boca y un conocimiento más completo de esta fruta. Tras conocer físicamente al melocotón era el momento de conocer la palabra. Para ello, vimos cuantas partes (silabas) tenía y qué letras conformaban la palabra “melocotón”, para pasar después a colorearlas y recortarlas. Estas últimas tareas se hicieron por parejas y los colores se decidieron que fueran el rojo, el amarillo y el naranja que eran los predominantes en esta fruta. Con las letras coloreadas y recortadas era el momento de colocarlas en el panel y empezar a ver qué información podíamos obtener con cada una de esas letras y que supondrían el contenido de la infografía. La elección de la información de cada una de las letras estaba dirigida por el tutor del aula, aunque eran los niños quienes debían buscar la respuesta a las cuestiones y los retos que el docente les iba planteando. Las letras que trabajamos de la palabra MELOCOTÓN para construir nuestra infografía fueron la M, E, L, C, T, N.

3.2.- Actividades de desarrollo: construyendo la información para elaborar la infografía

La secuencia de trabajo con cada una de las letras para crear la infografía colaborativa fue la siguiente: “M” se trataba de buscar que “meses” eran los mejores para comer melocotones. Para esta clase se utilizó la Pizarra Digital (PDI) para relacionar las frutas del año con sus meses óptimos de consumo, estableciendo relaciones entre frutas y estaciones del año. Esta información sirvió además, para reflexionar en torno al concepto y la importancia de tomar frutas de temporada, ya que por ejemplo, por cuestiones nutricionales, la fruta de verano es muy hidratante por estar compuesta fundamentalmente por agua.

La “E” de “España”; se trataba primero de buscar que parte de España era donde había más melocotones. En el espacio de la asamblea, cinco niños colocaron pegatinas en aquellas zonas de España que creían que se producían más melocotones. Cada vez que se colocaba una pegatina en un lugar de España nos servía para comentar alguna característica de esa zona: si era un lugar de costa o de montaña, si habitualmente hacía frío o calor. Posteriormente, con todas las pegatinas situadas en el mapa todo el grupo clase votó cuál de ellas creía que era la zona de mayor producción. Comentar que ninguna de las zonas que habían sido seleccionadas correspondía con la de mayor producción de melocotón, así que tras darles una serie de pistas pudimos situar finalmente en Aragón y Cataluña como los lugares de mayor producción. Una vez que conocíamos este dato la pregunta era saber cómo estábamos en comparación con el resto del mundo, para ello, se comprobó a partir de una tabla de producción, recogida de varios portales en internet, que España es uno de los países donde se cultivaban más melocotones del mundo. Los avances de nuestras investigaciones con cada una de las letras se fueron anotando en un panel que nos serviría de esbozo para luego seleccionar las imágenes que completarían la infografía (Figura 1).

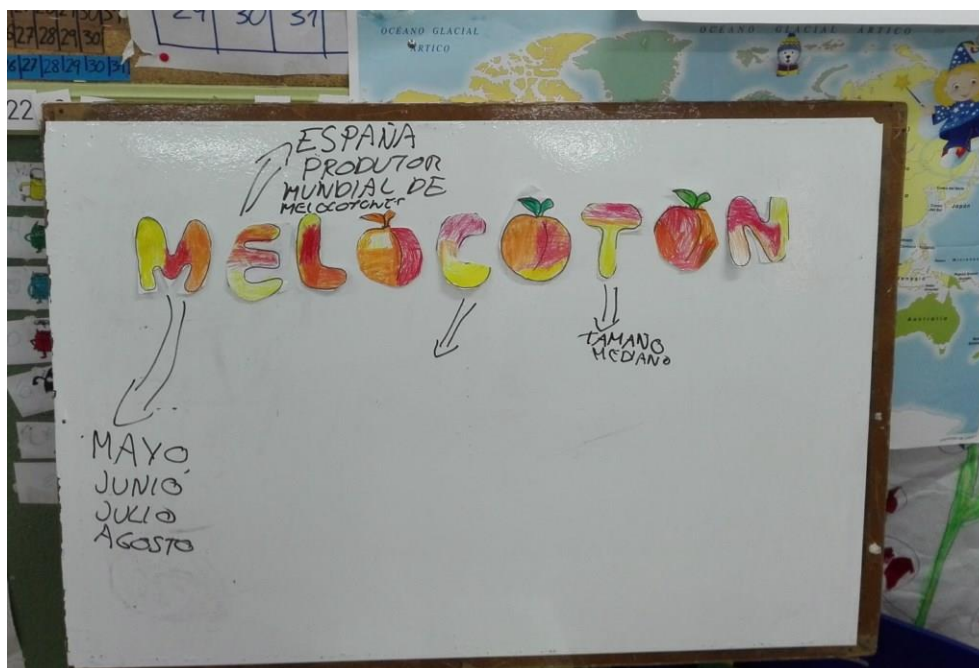


Figura 1.- Primer esbozo de la infografía elaborada por los niños de 4 años a través de la información obtenida a través de las actividades (Fuente: Elaboración propia).

Con la letra “T”, se trataba de determinar el “Tamaño” del melocotón. Esta tarea la hicieron en grupos de 5 y 6 alumnos. Para ello, se le entregó a cada equipo una serie de imágenes de frutas diferentes, a excepción del melocotón que la tenían todos los grupos. Cada grupo debía pegar cada imagen atendiendo al tamaño de la fruta, de mayor a menor (Figura 2). Una vez decidido y consensuado el orden en la escala, cada equipo escribió el nombre de cada una de las frutas.



Figura 2.- Actividad en grupos pequeños para ordenar las frutas de mayor a menor tamaño (Fuente: Elaboración propia).

Por último, tenían que presentar su trabajo en la asamblea al resto de la clase. Una vez que todos los trabajos fueron presentados, había que determinar el tamaño del melocotón, teniendo en cuenta que todos los equipos lo habían situado en la mitad de la escala, se concluyó de forma unánime que su tamaño era mediano (Figura 3).

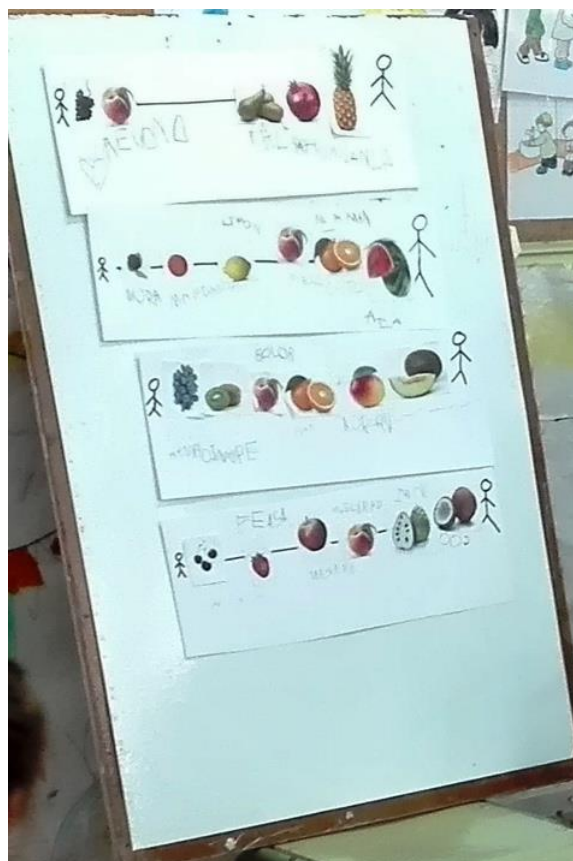


Figura 3.- Exposición del trabajo de cada uno de los grupos pequeños para determinar el tamaño del melocotón (Fuente: Elaboración propia).

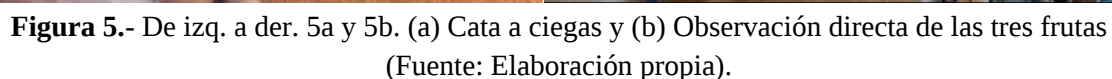
La “C”; con esta letra se tenía que encontrar el país de origen del melocotón. Para ello los grupos se apoyaron en tres pistas ofrecidas por el docente. La primera era buscar países en el planisferio que empezaran por la letra C (Figura 4). Para ello, los niños en grupos de 5 iban al planisferio e iniciaban la búsqueda. El docente fue anotando en la pizarra los países que iban encontrando. Una vez que se dio por concluida la búsqueda era el momento de leerlos y volver a situarlos en el mapa. Fue un trabajo complejo que ayudó a diferenciar países, ciudades, mares y océanos. Los niños fueron comprobando, por ejemplo, que los países en el planisferio estaban escritos en letra mayúscula y que además, estaban en negrita. Con tantos países con letra C, era el momento de dar la segunda pista; el país que buscábamos era muy grande. De esta forma la lista inicial de más de 10 países se redujo a dos países China y Canadá.



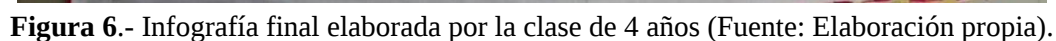
Figura 4.- Uso del planisferio para encontrar el país de origen del melocotón
(Fuente: Elaboración propia).

La última pista era reconocer el idioma de este país, para eso el docente utilizó un audio que los grupos identificaron inmediatamente como chino, por lo que ya se tenía el país de origen del melocotón, China.

Finalmente, con la letra “N”, se pretendía conocer otras variedades del melocotón en este caso, la nectarina y el paraguay. Para ello, se utilizó la PDI donde cada equipo de trabajo tenía que decidir qué dos frutas eran las que buscábamos. Al ir presentado las frutas, la nectarina y el paraguay, se observó que eran desconocidos visualmente por todos los niños, una vez nombrados, alguno sí reconoció, en el caso del paraguay, que lo había comido. Tras dar cada uno su voto sobre quién creía que era más cercano al melocotón y hacer recuento ninguno de los posibles (paraguay y nectarina) fue elegido. Tras la sorpresa ante quiénes eran las variedades del melocotón, había que hacerles reflexionar el porqué, y complementar la teoría con la práctica, para eso llevamos melocotones, nectarinas y paraguayos al aula para que los pudieran ver, oler, tocar y así poder observar y experimentar sus similitudes y diferencias (act. 12, ver Anexo). Los niños realizaron una observación directa y otra a ciegas con el fin de sentir y diferenciar colores, textura, tamaño, formas, entre otras cualidades presentes en las frutas. Finalmente se hizo una degustación de las tres frutas con el fin de que pudieran apreciar las diferencias de sabor y sobre todo de introducir en algunos casos, y consolidar en otros, el consumo de las mismas (Figura 5a y 5b).



Con casi todas las letras de la infografía dotadas de contenido era el momento de pasar del primer esbozo a la infografía final. Se trataba de que los dibujos no fueran excesivamente complejos y que ayudaran a verbalizar la idea clave de cada letra, pero donde la imagen tuviera un lugar protagonista y permitiera casi de forma intuitiva entender el mensaje que se quería transmitir con cada letra haciendo uso del potencial didáctico que poseen las infografías. El resultado final es el que se muestra en la Figura 6, solo faltaba anotar la palabra clave en cada una de las letras.



The image shows a young boy in an orange shirt holding a drawing of a factory labeled 'MELOCOTON'. To his right are several other drawings on a green background, including one with a sun and the word 'MELOCOTON', and another with a peach and the word 'MELOCOTON'. The drawings are numbered 3, 4, 8, 9, and 14.

(Fuente: Elaboración propia).

Con el objetivo de conocer en qué medida habían asimilado la información de cada una de las letras y cómo concretar y sintetizar dicho trabajo se propuso como actividad final que cada alumno se llevara una infografía a casa en formato A4, donde tras haber escrito cada una de las palabras clave de cada letra de la misma, tenía como trabajo individual comentarla y explicarla a su familia (Figura 8).

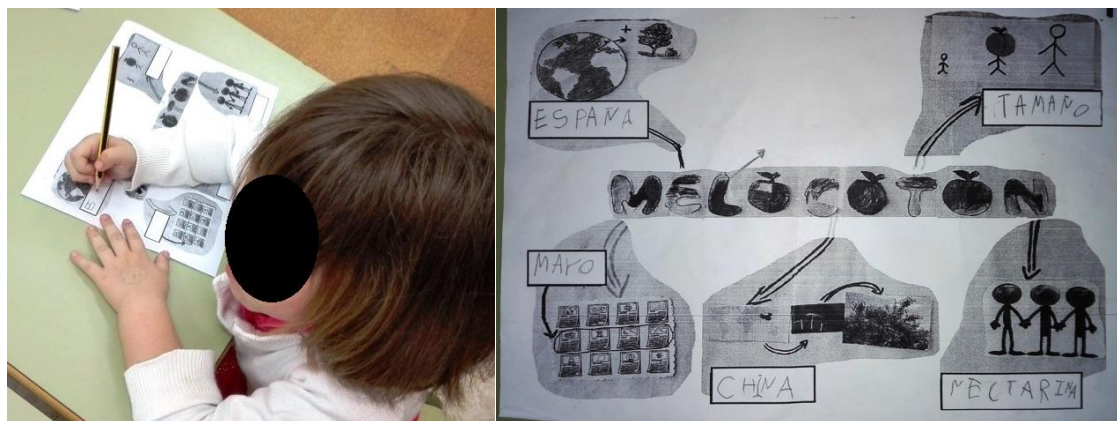


Figura 8.- De izq. a der. 8a y 8b. (a) Elaboración de una infografía para la casa como trabajo individual, b) Infografía realizada en clase y completada con el trabajo para casa de la letra “L” (Fuente: Elaboración propia).

4.- EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA Y PROPUESTAS DE MEJORA

Nuestra experiencia fue evaluada durante tres momentos de la secuencia didáctica diseñada: al inicio, durante y final. La evaluación inicial se llevó a cabo recogiendo las ideas mantenidas por los niños en la asamblea sobre el melocotón y sus características, que fueron anotadas en el diario del profesor. Esta evaluación inicial fue fundamental de cara a plantear el diseño y desarrollo de la propuesta didáctica, dado que el conocimiento que mantenían los niños sobre esta fruta al inicio de la secuencia era muy escaso. Si bien, de los 25 niños participantes en la experiencia, el 88% ($n=22$), no fue capaz de ofrecer información sobre las características reales del melocotón. El 100% de los niños conocía que se trataba de una fruta, sin embargo, no era capaz de describirla con fiabilidad.

En cuanto a la evaluación procesual, esta se llevó a cabo en base a la observación sistemática del tutor realizada durante el desarrollo de algunas de las actividades para cada una de las letras que conformaban la infografía. Para evaluar la progresión y construcción de nuevos aprendizajes el docente utilizó una escala de observación en base a una serie de ítems que recogían aspectos relativos principalmente, a los procedimientos y las actitudes mostradas por el alumnado acorde a los objetivos didácticos que se pretendían alcanzar con la acción didáctica (tabla 2).

Respecto al objetivo “Descubrir a través de los sentidos las características de las distintas frutas: melocotón, paraguayo y nectarina” y en base a los ítems 1 y 2 hay que indicar que el 100% del alumnado consiguió establecer al menos una característica diferencial de cada fruta con respecto a las demás (tamaño, forma, textura). Mientras que solo el 88% fue capaz de establecer dos o más características diferenciales entre las tres frutas trabajadas. Asimismo, con respecto al segundo ítem, hay que señalar que el 96% del alumnado probó las tres frutas, sin embargo no todos diferenciaron los sabores, y el 82% del alumnado sí apreció diferencias en el sabor y en la textura de la nectarina, el paraguayo y el melocotón. Entre el melocotón y el paraguayo los resultados mostraron que había bastante confusión y gran parte del alumnado no sabía que contestar.

Ítems	Objetivos didácticos
1- Reconoce y diferencia las características físicas del melocotón, paraguayo y nectarina (tamaño, forma, textura, color)	Descubrir a través de los sentidos las características de las distintas frutas: melocotón, paraguayo y nectarina.
2-Prueba y diferencia el sabor de las diferentes frutas trabajadas	Descubrir a través de los sentidos las características de las distintas frutas: melocotón, paraguayo y nectarina
3-Participa activamente dentro del trabajo en equipo, asumiendo diferentes roles y respetando los de los demás	Proponer situaciones de aprendizaje cooperativo con la creación de una infografía, propiciando espacios donde el alumnado tengan que debatir, asumir diferentes roles, escuchar de forma activa y tomar decisiones.
4-Expone su punto de vista y acepta el punto de vista de los demás desde el diálogo y el respeto las opiniones de los otros.	Proponer situaciones de aprendizaje cooperativo con la creación de una infografía, propiciando espacios donde el alumnado tengan que debatir, asumir diferentes roles, escuchar de forma activa y tomar decisiones.
5-Conoce algunos beneficios del consumo de fruta de temporada	Favorecer e interesar al alumnado en la importancia y los beneficios del consumo de fruta de temporada en el alumnado y que éstas sean variadas como parte de una alimentación sana y equilibrada.
6-Consume las frutas trabajadas en el desayuno escolar	Favorecer e interesar al alumnado en la importancia y los beneficios del consumo de fruta de temporada en el alumnado y que éstas sean variadas como parte de una alimentación sana y equilibrada.

Tabla 2. Ítems establecidos en la escala de observación en base a algunos de los objetivos didácticos propuestos para realizar la evaluación procesual (Fuente: Elaboración propia)

Respecto al objetivo “Descubrir a través de los sentidos las características de las distintas frutas: melocotón, paraguayo y nectarina” y en base a los ítems 1 y 2 hay que indicar que el 100% del alumnado consiguió establecer al menos una característica diferencial de cada fruta con respecto a las demás (tamaño, forma, textura). Mientras que solo el 88% fue capaz de establecer dos o más características diferenciales entre las tres frutas trabajadas. Asimismo, con respecto al segundo ítem, hay que señalar que el 96% del alumnado probó las tres frutas, sin embargo no todos diferenciaron los sabores, y el 82% del alumnado sí apreció diferencias en el sabor y en la textura de la nectarina, el paraguayo y el melocotón. Entre el melocotón y el paraguayo los resultados mostraron que había bastante confusión y gran parte del alumnado no sabía que contestar.

En cuanto al objetivo “Proponer situaciones de aprendizaje cooperativo con la creación de una infografía, propiciando espacios donde el alumnado tengan que debatir, asumir diferentes roles, escuchar de forma activa y tomar decisiones”, se emplearon los ítems 3 y 4, en líneas generales, el alumnado se mostró muy participativo en las tareas desarrolladas en pequeño grupo y tan solo, un 16% (n=4), mostró una actitud pasiva y poco participativa ante las tareas presentadas. El 12% tuvo algunas dificultades a la hora de asumir distintos roles dentro del equipo, fundamentalmente por no asumir un papel de liderazgo. En base al análisis del ítem 4, los resultados muestran que en las dinámicas de

clase, la toma de decisiones se realizaba bajo las premisas de diálogo y solo un 8% del alumnado no aceptaba de forma adecuada, mostrando cierto enfado, los puntos de vista y los planteamientos de los compañeros.

Finalmente, el objetivo “Favorecer e interesar al alumnado en la importancia y los beneficios del consumo de fruta de temporada en el alumnado y que éstas sean variadas como parte de una alimentación sana y equilibrada”, se valoró a través de los ítems 5 y 6. En el caso concreto del ítem 5, señalar que se trata de un ítem que se repite con cada fruta del mes que vamos trabajando a lo largo del curso y en el marco del programa “Creciendo en Salud”, por lo que el 100% del alumnado conoce al menos, una ventaja del consumo de fruta de temporada.

Para la evaluación final de la propuesta, el docente recogió las respuestas ofrecidas por el alumnado durante algunas de las asambleas en las que se desarrollaban las actividades finales. En concreto en la actividad 14 (anexo 1), se utilizó la asamblea como espacio para concretar los mensajes y las frases que acompañarían a cada una de las imágenes que posteriormente se grabarían como audio para acompañar a la infografía. Se trataba de buscar una o dos frases que acompañaran a la imagen de cada una de las letras de nuestra infografía. En base a las aportaciones dadas por cada alumno se construía el mensaje de cada letra. Esto se hacía de forma consensuada y también realizando votaciones en aquellos casos donde surgían opiniones encontradas, y todo ello bajo el respeto al turno de palabra y a las opiniones de los demás. Según las ideas recogidas, las principales dificultades detectadas fueron con respecto a la letra “E”, ya que en algunos casos, el alumnado consideraba España como el país donde se comen mas melocotones, y no como uno de los mayores productores. Además, con la letra “M”, existían dudas con respecto a los meses de mejor consumo del melocotón, dado a ser contenidos más abstractos. Por otra parte destacar que hubo un 100% de consenso a la hora de determinar los contenidos de la letra “T” (tamaño del melocotón) y de la letra “C” (China como país de origen del melocotón), probablemente por el tipo de metodología empleada en las actividades; en el caso de la letra “T” fue colaborativa y manipulativa, y en el caso de la letra “C” fue planteada a través de retos.

Asimismo, otra de las actividades utilizadas para evaluar los conocimientos de los niños fue la ficha individual realizada al finalizar la secuencia (actividad 15). Una vez completada la ficha esta era presentada al docente como paso previo a la exposición que harían en sus casas. Esa exposición ayudó a confirmar que todos los niños habían incorporado y asimilado nueva información. Por otro lado, también sirvió para detectar las dificultades que habían surgido en la elección de los audios, siendo las letras “E” y “M” las que originaban mayor confusión, si bien en porcentajes algo menores con respecto a los audios. Así, el 72% del alumnado fue capaz de explicar de forma satisfactoria cada uno de los elementos de la infografía. Un 16%, mostró dificultad en un elemento de la infografía, y el 12% tenía dificultades con dos o más elementos de la infografía.

En relación al objetivo didáctico “implicar a las familias en la promoción del consumo variado de fruta y favorecer su participación activa en la realización de la propuesta didáctica”, este fue alcanzado con éxito dado que el 100% de las familias colaboró en la realización de la infografía con el trabajo de la letra “L”, aportando diversos mensajes del tipo “Dulce”, “Laxante natural” o “Luz para que crezca el melocotonero”.

Finalmente, como se mencionó al inicio del trabajo, nuestra propuesta didáctica surgió entre otros aspectos, por la escasa variedad de frutas que traían los niños al aula para el momento del desayuno el día establecido por el centro. Aprovechando el mes en el que se diseñaba la propuesta, se decidió introducir una nueva fruta de temporada, como fue el melocotón y sus variedades. Tras el desarrollo de la propuesta, y durante los días que restaban del mes de mayo y junio para traer fruta al aula, se llevó a cabo, con la ayuda de las familias, un registro de los hábitos de consumo de esta fruta. Así, se constató que de los 25 niños, 10 de ellos ya consumían en sus casas melocotón, sin embargo, 6 más, comenzaron a hacerlo tras realizar la propuesta didáctica. Respecto al aula, se observó que durante media mañana, hubo un incremento en el número de niños que incluían en sus desayunos algunas de las frutas trabajadas. Asimismo, las familias cumplían con el plan establecido en el programa “Creciendo en Salud”, el tercer martes de los dos meses restantes de curso, los niños traían a clase melocotón.

5.- CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS

Tras el desarrollo de la experiencia podemos extraer las siguientes conclusiones. En primer lugar, la valoración general que hacemos de las cuatro semanas que duró la propuesta didáctica es de muy positiva ya que se ha conseguido que el alumnado se mantenga activo e implicado en las diferentes actividades. Los niños han analizado, debatido y trabajado en equipo, aún con las limitaciones que la edad puede suponer en la realización de estas acciones, pero con el deseo de iniciarles en metodologías y actividades que permiten enriquecer y contrastar sus opiniones y diferentes puntos de vista dentro de un marco de debate y diálogo. Los niños han accedido a través de la observación y la experimentación directa a conocer y establecer las características de las frutas trabajadas.

En segundo lugar, la utilización del pensamiento visual, con el uso de la infografía, nos ha permitido conectar con una forma de conocimiento y acceso a la información que en estas edades y en esta sociedad es preeminente como es el uso de la imagen. Unas imágenes en forma de dibujos y fotografías que además de conectar con los intereses de los niños, posibilita su conocimiento de la realidad y permite difundir y compartir el conocimiento elaborado. Los niños se han iniciado en el uso del blog de aula y de plataformas de youtube como medios de conocer y compartir nuestras producciones. Pero sobre todo, y teniendo en cuenta el marco en el que se inserta la presente propuesta didáctica, como es el programa “Creciendo en Salud”, y contando con la ayuda imprescindible e inestimable de sus familias, estamos consiguiendo que la alimentación

de nuestro alumnado avance hacia unos estándares más saludables basada en el incremento del consumo de fruta, que ésta sea variada y de temporada.

Finalmente, y en base a los resultados obtenidos tras la propuesta didáctica, consideramos que no hace sino reforzar nuestro compromiso en la importancia de seguir insistiendo como centro educativo en la promoción de la salud como elemento esencial en la formación de nuestros alumnos, ya que constituye un pilar básico para su crecimiento y desarrollo armónico e integral. El profesorado implicado consideramos un aspecto fundamental, dar cabida como núcleos de aprendizaje a elementos y contenidos esenciales para la vida y el futuro de nuestro alumnado y hacerlo apostando por metodologías de base socioconstructivista, una mayor presencia de las TIC's y una mejor colaboración familia-escuela.

En cuanto a las propuestas de mejora de la intervención llevada a cabo, creemos que estas pueden ser diversas; por un lado, el alumnado debe tener aún más, un mayor protagonismo en el diseño y elaboración de las imágenes de la infografía. Asimismo consideramos que sería necesario potenciar nuevas formas de agrupamiento ya que aunque los empleados en el aula (gran grupo, grupo pequeño e individual), han funcionado bastante bien, sin embargo, el trabajo por parejas ha quedado casi ausente y se trata de una excelente forma de trabajo que no podemos obviar en próximas acciones didácticas. De cara a reforzar el conocimiento científico, sería interesante incluir actividades que permitan exponer mucho más los procesos de observación y experimentación y se hagan referencias a estos procedimientos científicos de una manera más explícita en el aula por ejemplo, elaborando tablas de doble entrada que nos permitan afianzar y visualizar, y no solo verbalizar, el conocimiento de las frutas con otras variables como el peso, tamaño, tipo de piel o tipo de hueso.

Otro aspecto interesante de cara a reforzar la importancia del consumo de frutas de temporada desde el aula, sería la visita a un mercado local. Así, se daría cabida tanto a profesiones como a los lugares de distribución de frutas. Por ello, sería interesante planificar una salida al mercado del barrio para poder comprar nosotros mismos la fruta, conocer un poco mejor nuestro entorno cercano y la comunidad de personas que allí viven y trabajan. Asimismo, sería muy enriquecedor para el alumnado invitar a agricultores ecológicos o personas relacionadas con el cultivo y/o venta de esta fruta para que nos aporten su experiencia y puntos de vista de forma que nos sirva para integrar otros tipos de saberes, y conectar la propuesta con el conocimiento cotidiano acorde a los objetivos planteados. Habría que valorar la posibilidad de hacer una salida a un huerto o campo de cultivo de estas frutas para poder conocerlas desde su producción y origen, y a ser posible saborearlas in situ.

BIBLIOGRAFÍA

- ARAGÓN, L., JIMÉNEZ-TENORIO, N., Y VICENTE, J.J. (2018). Valoraciones de los futuros maestros/as de infantil en el uso de técnicas basadas en el pensamiento visual para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en didáctica de las ciencias experimentales. En REDINE (Ed.). (2018). *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2017*. Eindhoven, NL: Adaya Press.
- ABIO, G. (2017). Estrategias para la indagación continuada de trabajos académicos utilizando herramientas de Google. El caso de una investigación sobre infografías en la educación. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(2), 209-231. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetec.v6i2.6934>
- ARNHEIM, R. (1969). *El pensamiento Visual*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- COLL, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- DA ROSA PIASETZKI, C.T., DE OLIVEIRA, E.T., Y JIMÉNEZ-RIDRUEJO, G. (2016). Consumo de frutas e verduras de estudiantes de educação básica. *Revista de Didácticas Específicas*, 15, 140-156. Recuperado de <https://revistas.uam.es/didacticasespecificas/article/view/6906/7216>
- DAVÓ, M.C., GIL-GONZÁLEZ, D., VIVES-CASES, C., ÁLVAREZ-DARDET, C., Y LA PARRA, D. (2008). Las investigaciones sobre promoción y educación para la salud en las etapas de infantil y primaria de la escuela española. Una revisión de los estudios publicados entre 1995 y 2005. *Gaceta Sanitaria*, 22(1), 58-64.
- DEL CARMEN, M.L. (2010). La alimentación: algo más que ingerir alimentos. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 66, 66-72.
- GONZÁLEZ, A. (2009). Concepciones y practica reflexionada de docentes y enfermeras/os sobre la promoción de la alimentación saludable en la escuela. *Investigación en la Escuela*, 69, 87-98.
- LIARTE, R. (2014). Infografías. En Fernando Trujillo (coord.), *Artefactos digitales. Una escuela digital para la educación de hoy*. (pp.66-70). Barcelona: Graó.
- MINERVINI, M.A. (2005). La infografía como recurso didáctico. *Revista Latina de Comunicación Social*, 8(59). Recuperado de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200506minervini.pdf>
- MUÑOZ, E. (2014). Uso didáctico de las infografías. *Espiral Cuadernos del Profesorado*, 7(14), 37-43. Recuperado de: <http://www.cepcuevasolula.es/espiral>.
- PÚÑEZ, N. (2017). El Pensamiento visual: una propuesta didáctica para pensar y crear. *Horizonte de la Ciencias*, 7(12), 161-177. doi: <http://dx.doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2017.12.319>
- REINHARDT, N. (2010). Infografía Didáctica: producción interdisciplinaria de infografías didácticas para la diversidad cultural. *Cuadernos del Centro de Estudios*

en *Diseño y Comunicación. Ensayos*, (31), 119-191. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185335232010000100003&lng=es&tlng=es.

RIVADENEIRA, E.P. (2016). *Infografía como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje del bloque 2 de ciencias naturales del octavo año de educación general básica en la unidad educativa de Gran Bretaña*. Tesis doctoral, Universidad Central del Ecuador.

VALERO, J.L. (2009). La transmisión de conocimiento a través de la infografía digital. *Ámbitos*, 18, 51-63. Recuerado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16812722004>

VERA, E. (1998). El poder de la Imagen en el aprendizaje de segundas lenguas. *Folios: Revista de la Facultad de Artes y Humanidades*, 8, 65-69. Recuperado de: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/5777/4782>.doi:<http://dx.doi.org/10.17227/01234870.8folios65.69>.

VERGARA, D., RÍOS-REINA, R., ÚBEDA, C., ESCUDERO-GUILETE, M.L., Y, CALLEJÓN, M.R. (2016). Menús ofertados en centros de educación infantil de Sevilla: adecuación a criterios nutricionales y a las recomendaciones dietéticas. *Nutrición Hospitalaria*, 33, 671-677. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.277>

Anexo I. Secuencia de actividades para desarrollar la infografía colaborativa (los objetivos didácticos que se presentan en la columna 3 son los explicitados en la tabla 2)

	Actividad	Objetivos didácticos	Agrupamiento	Principales instrumento de evaluación usados
Actividades iniciales	Act. 1. Asamblea: Exploración de ideas previas	Conocer qué saben los niños del melocotón y sus características	Grupo clase	Diario del profesor: Recogida de ideas previas en la asamblea
	Act. 2. Conocemos el melocotón.	1, 5, 6	Grupo pequeño	
	Act. 3. Cata del melocotón	1, 5, 6	Grupo clase	
	Act. 4. Conocemos la palabra “melocotón”	2, 6	Parejas	
	Act. 5. Iniciamos la Infografía	2, 6	Grupo clase	
Actividades de desarrollo	Act. 6. La “M”	2, 3, 6	Grupo clase	Observación sistemática del docente
	Act. 7. La “E”	2,6	Grupo clase	Observación sistemática del docente
	Act. 8. La “T”	2, 5, 6	Grupo pequeño/ Grupo clase	Observación sistemática del docente
	Act. 9. Exposición grupal	2,5,6	Grupo clase	Observación sistemática del docente
	Act. 10. La “C”	2, 5, 6	Grupo pequeño/ Grupo clase	Observación sistemática del docente
	Act. 11. La “N”. Presentación de las distintas variedades del melocotón en la PDI	1, 3, 5, 6	Grupo clase/ Grupo pequeño	Observación sistemática del docente
	Act.12. Manipulación “a ciegas” de las frutas	1, 3, 5, 6	Individual	Observación sistemática del docente
	Act. 13. Degustación de las frutas	1, 3, 5, 6	Individual	Observación sistemática del docente
Actividades finales	Act. 14. Definir el contenido de los audios de cada letra trabajada hasta el momento	2,6	Grupo clase	Registro de las aportaciones en la asamblea
	Act. 15. Ficha individual	2	Individual	Ficha individual
	Act. 16. La “L”. Búsqueda de información sobre el melocotón con las familias	1, 3, 5, 6	Individual-con la familia/ Grupo clase	Ficha individual
	Act. 17. Exposición de la información buscada de la letra “L” y votación de los mensajes.	1, 3, 5, 6	Individual/Grupo clase	Observación sistemática del docente
	Act. 18. Grabación de los audios de los niños	1, 3, 5, 6	Grupo clase/Individual	Audios

LA FICCIÓN EXPLORATIVA EN LA FILMOGRAFÍA DE CHRISTOPHER NOLAN

Angélica García Manso
fjtovar@unex.es
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Recibido: 4 de julio de 2018
Aceptado: 20 de noviembre de 2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/didacticas2018.19.006>

Resumen

El estudio aborda el filme *Interstellar* (2014), del director británico Christopher Nolan, desde la perspectiva narratológica de la “ficción explorativa” aplicada al Séptimo Arte. Para ello se consideran desde el punto de vista del género tres hitos en la filmografía del cineasta: se trata de *Memento* (2000), *Origen* (2010) y la citada *Interstellar*, filme este último en el que la optatividad del relato implica al espectador. Ello se confirma en el contenido que expresan los “taglines” de los carteles.

Palabras clave: Cine; Ciencia Ficción; Análisis Textual; Estética del Film; Educación Mediática.

Abstract

Our study deals with the film *Interstellar* (2014), by British director Christopher Nolan, from the narratological perspective of "explorative fiction" applied to the Seventh Art. For this purpose, three filmmaking milestones are considered from the point of view of the genre: *Memento* (2000), *Origen* (2010) and the aforementioned *Interstellar*, a film in which the optional nature of the story involves the spectator. This idea is confirmed by the content of the taglines on the posters.

Keywords: Cinema; Science Fiction; Textual Analysis; Film Aesthetics; Media Education.

1.- INTRODUCCIÓN: *INTERSTELLAR* DESDE LA PERSPECTIVA DEL GÉNERO DE LA CIENCIA FICCIÓN LITERARIA Y CINEMATOGRAFICA

En el mes febrero de 2016 se confirmaba empíricamente, a través de un experimento del observatorio astronómico estadounidense “LIGO” situado en el Instituto Tecnológico de California, la teoría de Albert Einstein acerca de las ondas gravitacionales, lo cual ha supuesto un revulsivo para las Ciencias Físicas más actuales. Con la película *Interstellar* (2014), dirigida por el cineasta británico Christopher Nolan, el cine se había anticipado algo más de un año a la confirmación de la hipótesis de tales ondas, relacionadas con un aserto vinculado a la conocida Teoría de la Relatividad. Con motivo del estreno del filme, la crítica cinematográfica hizo particular hincapié en la prolija documentación científica de la que hacía gala la película, convertida ésta en buena medida y a pesar de sus detractores (que encuentran el soporte doctrinal de fondo incoherente), en un referente divulgativo sobre la posibilidad de viajar en el tiempo; y ello, al margen del género literario y cinematográfico específico sobre el tema en el marco de la Ciencia Ficción.

Esto implica que el filme de Nolan posee un valor pedagógico cualificado para las disciplinas científicas, pero no sólo para las ciencias matemáticas y físicas. Y es que se trata de un relato de ciencia ficción en el que se plantea que la Humanidad ha de abandonar un planeta contaminado e improductivo, para lo cual tiene que buscar otros lugares para sobrevivir, nuevos enclaves en los que asentarse. Entre tanto, la Tierra necesita ingenieros agrónomos, geólogos y meteorólogos, cuyos respectivos ámbitos de estudio están presentes en el largometraje –sobre todo en su primera parte, en la introducción que contextualiza la narración–, aunque el foco fundamental se encuentra, ciertamente, en los conocimientos astrofísicos, como son, por ejemplo, los relativos a las paradojas temporales. Así, tales paradojas se ofrecen en el filme primordialmente en un sentido: las distintas velocidades a las que parece transcurrir el tiempo y, sus consecuencias: la recuperación por parte del personaje principal de unos hijos que, en el momento en que se produce el reencuentro, pueden tener más edad que el propio padre protagonista. Las peripecias de la expedición interestelar ocupan gran parte del metraje, hasta que los pioneros quedan reducidos a una pareja de personajes, que optan por separarse *in extremis* para que el protagonista pueda cumplir su promesa de regresar a la Tierra, aunque su retorno se produzca a un planeta que, de alguna manera, ha dejado de ser el suyo. Uno de los hitos de tales peripecias está representado por el desplazamiento a través de un agujero negro cuyo comportamiento físico se explica en sus líneas más generales con esquemas didácticos *ad hoc*, si bien lo que se muestra y sucede en el citado fenómeno es totalmente imaginario.

En apariencia, salvo por la oportunidad del filme (según se confirmaría con el descubrimiento de las ondas gravitacionales en meses posteriores) y salvo el enfoque científico y la calidad de la producción, podría considerarse una película representativa del género de Ciencia Ficción “de escala humana” según la fórmula revitalizada en el último lustro por superproducciones o *blockbusters* como *Gravity* (2013), dirigida por

Alfonso Cuarón, o *The Martian* (2015), de Ridley Scott, y plenamente inmerso en la llamada “ficción prospectiva” o “especulativa” en torno a las posibilidades hipotéticas del devenir del ser humano en la Tierra.

No obstante, *Interstellar* cuenta con un aspecto adicional que convierte la película en peculiar dentro del género: la forma mediante la que aborda el relato Christopher Nolan, su director. Nos referimos a una poética fílmica en la que, aparte de la originalidad que se desprende del tratamiento de cada tema concreto (incluso cuando cada uno de tales temas responde a una fórmula cerrada, como también sucede en relación con el superhéroe Batman en varias de las películas que Nolan ha dirigido hasta el momento y con anterioridad a *Interstellar*), prima el enfoque narrativo conocido como “ficción explorativa” o de opción hipertextual. Se trata, empero, de una expresión que no tiene vínculo ni con el género de la Ciencia Ficción ni con el tema de los viajes de prospección cosmológica. Todo lo contrario: aplicado a un filme como *Interstellar* y al conjunto de la producción de Nolan, la noción de “ficción explorativa” implica la transformación de una finalidad didáctica basada en argumentos de tipo científico y tecnológico hacia una lectura diferente, de índole más humanística, que se cimenta en las consecuencias sociales y culturales del relato (Casas, 2013).

2.- LA NOCIÓN NARRATOLÓGICA DE “FICCIÓN EXPLORATIVA”

Desde una perspectiva narratológica, la expresión “ficción explorativa” se emplea para indicar que un relato está construido con un enfoque hipertextual, es decir, en el que se ofrecen una serie de lecturas en abanico que obligan, en apariencia, a la participación del receptor a la hora de optar por una línea del relato u otra. El término “hipertexto”, que hunde sus raíces en las teorías de Gérard Genette (Genette, 1989), ha cobrado una enorme relevancia desde el apogeo de las nuevas tecnologías hace un cuarto de siglo (Cuevas, 2005). En efecto, si bien un hipertexto se define como una forma de lectura no lineal sino abierta, en la que tienen cabida otros formatos distintos al propio del texto (como sonidos, imágenes, vídeos), además de otros textos e información en general a los que se llega mediante enlaces, también es cierto que poseen carácter hipertextual lecturas que no son digitales, pero que trascienden el texto desde el momento en que el lector accede a éstas de una manera opcional, son agregativas y suelen identificar a protagonista y espectador mediante la atribución de vivencias compartidas.

La hipertextualidad que se descubre en *El Quijote* es a este respecto fuertemente representativa (González García, 2009). Así, tras el regreso de Don Quijote a su lugar al final de la primera parte de la novela, Cervantes se halla redactando una nueva salida en el momento en que aparece publicado un texto espurio, firmado por Avellaneda, en el que se relatan nuevas aventuras de Alonso Quijano. Una vez que se publique la segunda parte propiamente cervantina, el lector podrá “optar” por una versión u otra, que se convierten en lecturas hipertextuales mutuas desde el momento en el que Cervantes incluye la espuria versión de Avellaneda en su obra. De igual forma, se puede considerar que, si se llevara

a cabo una edición de la novela del ingenioso hidalgo sin los agregados de las novelas e historias insertas, la comprensión de las aventuras no sufriría menoscabo, toda vez que los insertos poseen un carácter hipertextual y por ello ofrecen la posibilidad de ser antologizables, pues en su concepción se presentan como agregados. En fin, la identificación del personaje con los héroes de las novelas de caballería anteriores es de tal calibre que éstas funcionan, ciertamente, como hipertextos del propio texto cervantino, dado que el personaje se atribuye a sí mismo las características heroicas de los caballeros andantes (Moreno, 2007).

La “ficción explorativa” en el contexto de la hipertextualidad responde básicamente a la idea de que un texto –o, en su caso, un filme, como sucede en Nolan– supera sus límites básicos de alto por ancho y una dirección de lectura o visionado lineales para desarrollar unas posibilidades expresivas más amplias, que implican la participación activa del lector o espectador en calidad de restaurador de un puzzle. Eso sí, al ser el volumen de un libro o un filme un entorno cerrado, el director posee todas las claves del relato, pero deja su resolución en manos del espectador, a partir de las pistas que le va ofreciendo en un abanico de opciones aparentemente idénticas pero que se excluyen entre sí, así como a partir de tramas paralelas, enigmas, trueques espacio-temporales, etcétera, tal como pondremos de manifiesto a propósito de los filmes de Christopher Nolan objeto de análisis (García, 2012).

De esta manera, es posible trasladar la clave didáctica de *Interstellar* desde sus referentes científicos a claves de lectura como las descritas que, además, incumben un ámbito social y humanístico, más aún si se considera su condición fílmica, es decir, la posibilidad de evocar dentro del filme la misma Historia del Cine, según podrá comprobarse en los siguientes epígrafes.

3.- LA “FICCIÓN EXPLORATIVA” EN LA FILMOGRAFÍA DE NOLAN

Del conjunto de la filmografía de Christopher Nolan, los filmes *Memento* (2000) y *Origen* (*Inception*, 2010), además de *Interstellar*, constituyen ejemplos significativos de “ficción explorativa”. La implicación del espectador, sin embargo, se hace en cada una de estas tres películas de forma diferente, como corresponde a los géneros fílmicos en que es posible inscribir cada una de ellas: *Memento* como cine negro, *Origen* dentro del marco de la “ciber-realidad” y, finalmente, *Interstellar* en calidad de “*space opera*” prospectiva en el sentido que acabamos de definir. Cosa diferente sucede con otras películas del director, caso de la última película estrenada, con *Dunkirk* (2017), dado que, en este filme, los hechos responden a una base histórica, dentro del género bélico en el marco de la II Guerra Mundial, de forma que la “ficción explorativa” aparece tamizada por un evidente contexto extranarrativo (*Memento*, *Origen* e *Interstellar* constituyen ficciones absolutas). De igual forma, en lo que se refiere al tratamiento que hace Nolan de la figura de Batman inevitablemente ha de insertar su propuesta en el carácter extradiegético del superhéroe,

tanto en versiones fílmicas previas como en otras manifestaciones editoriales e iconográficas.

Así, en lo que se refiere a *Memento*, la trama gira en torno a un agente de seguros que padece problemas con la memoria inmediata y es incapaz de almacenar recuerdos en el lapso temporal que se da entre vigilia y vigilia, es decir, durante el sueño, de forma que cada día ha de reconstruir su historia reciente (Alonso, 2011). Ello tiene dos implicaciones inmediatas desde la Historia del Cine: de un lado se evoca el filme *Perdición* (*Double Indemnity*, 1944), clásico del Séptimo Arte dirigido por Billy Wilder sobre un título del escritor de novela negra Raymond Chandler que está protagonizado también por un agente de seguros que reconstruye de memoria su complicidad en un asesinato; y, de otro lado, convierte a su personaje, en virtud de su amnesia, en el candidato ideal para cometer un “crimen perfecto”, por citar un filme de Alfred Hitchcock, tal y como se plantea también en cierta medida en la película *Recuerda* (*Spellbound*, 1945), del propio Hitchcock.

De ahí que al espectador con formación cinéfila se le ofrezca no sólo el contexto genérico de la película, sino dos posibles relatos acerca del personaje dentro de dicha clave negra: sea éste víctima o asesino (Pardo, 2007). Es, por consiguiente, el espectador el que “explora” ambas posibilidades dentro de una ficción cuyo núcleo narrativo, sin embargo, no va a girar en torno a los recuerdos de un crimen sino a la cronología de los hechos que se reconstruyen. A este último respecto, se van a presentar dos opciones: el crimen ha sido cometido en el pasado y el personaje busca cada día comprender con nuevos datos qué sucedió y poder vengarse, responder o, al menos, saber; o, en segundo lugar, se prepara al personaje amnésico para la comisión de un crimen, tras hacerle creer que fue su negligencia la que está detrás de la enfermedad cerebral que padece. En otras palabras, se trata, al cabo, de una nueva bifurcación de carácter “explorativo” a la que se somete al espectador.

En lo que concierne a la narración propiamente dicha, la hipotética causa de la amnesia tiene que ver originariamente con la investigación del agente de seguros en torno a un cliente sin memoria, cuya esposa ha fallecido por un error accidental o, de ahí la investigación, fruto de una premeditación criminal (Rainho, 2008). De alguna manera, es el propio personaje el que, a la vez que el espectador, ha de elegir entre dos posibles relatos. Pero lo realmente llamativo (algo que incluso podría parecer forzado en el tratamiento de un tema de carácter inusual) procede de la duplicación de amnésicos, aspecto éste que provoca un intenso extrañamiento, hasta el punto de hacer pensar al espectador que no se trata de dos personajes, sino de un único personaje desdoblado (Sánchez, 2008).

Según se puede comprobar, el carácter poliédrico del relato exige del receptor una atención continuada para terminar convirtiéndose él mismo, a la vez que el personaje, en una especie de “tercer hombre”, que reconstruya cada apunte, cada fotografía de formato Polaroid, cada tatuaje en el cuerpo (Williams, 2003); y ello con opciones acumulativas además de simultáneas: víctima o asesino, crimen pasado o futuro, error o premeditación, un único protagonista o dos, entre otras, cuya complicación se vuelve laberíntica si se

hacen permutaciones entre dichas opciones (Muñoz, 2009). E incluso, si a la manera del texto de *Rayuela*, de Julio Cortázar, se plantea la posibilidad de que sea el propio espectador el que ordene las secuencias de distintas formas para llegar a una idea aproximada del relato, haciendo él mismo de director de montaje (que puede coincidir o no con el montaje “lineal” que se ofrece en la versión en DVD editada en el año 2011).

A este respecto, el momento clave del filme, el cual se produce aproximadamente en el minuto ochenta y tres, abre una nueva opción, la posibilidad de que el personaje se encuentre en una institución psiquiátrica, como sucede en el clásico *El Gabinete del Doctor Caligari* (*Das Kabinett des Dr. Caligari*, 1920), de Robert Wiene, o en *Recuerda*, de Hitchcock, antes citado. Es más, el relato de Jonathan Nolan, hermano del director, del que parte *Memento* y que subyace en su trama –cuyo título es *Memento Mori* (publicado en 2001)–, hace hincapié precisamente en la reclusión del protagonista en un hospital psiquiátrico (Nolan, 2001; Caldevilla, 2012). De esta manera, se resalta y hace más evidente el carácter hipertextual del filme ante el abanico de posibilidades que se ofrecen de continuo en el marco de la “ficción explorativa”.

La propuesta de *Memento* se basa en la memoria. La de *Origen*, por su parte, tiene como *leitmotiv* central el sueño. En *Origen* las figura del investigador de seguros se traslada a la de un “extractor de sueños”, es decir, hacia la de una figura profesional ficticia, inexistente en la actualidad y en la realidad como profesión: la del experto capaz de introducirse, mediante la administración de drogas, en el subconsciente de otra persona para así robarle claves informáticas y bancarias, proyectos empresariales, patentes, etcétera, en un ámbito puramente imaginario, heredado en cierta medida de filmes como, entre otros títulos, *Matrix* (1999), dirigido por los hermanos Wachowski. El tiempo cronológico al que se atiende en la película se muestra como el presente, aunque no se sabe a ciencia cierta si responde a un presente real u onírico: se trata del lapso que abarca un viaje de avión en un vuelo de diez horas, si bien son varios los personajes implicados en las tramas y subtramas asociadas al vuelo. En el decurso de la narración, el protagonista se plantea crear una “*inception*”, es decir, una nueva idea en el subconsciente de otro para conseguir escapar del conflicto que constituye la trama, pero ha de hacerlo en sueños dentro de sueños, a la clásica manera del relato dentro del relato; o, trasladado al ámbito económico, de empresas tapadera que se solapan con otras empresas tapadera; en uno y otro caso como forma de difuminar la identidad y los intereses reales que ocultan el motor de dicha trama.

El espectador se enfrenta, por consiguiente, a una doble elección de género, que oscila entre lo virtual (si se percibe el filme como un videojuego) y lo real (la película como crónica de un viaje); o, también, entre un personaje que tiene una profesión inexistente a fecha de hoy y aquél que desarrolla durante un vuelo una intriga para llevar a cabo un asalto económico de tipo empresarial. Es decir, entre la “ciber-realidad” y la realidad. Por lo demás, al igual que en *Memento* se pasaba de la memoria al tiempo, en *Origen* se pasa del sueño a la realidad virtual, objeto central del relato. Y es que la ficción

se diluye en sueños que son como secciones de un juego de realidad virtual (González, 2010).

Así, el espectador del filme ha de ser consciente tanto del nivel de juego (o sueño) que se le plantea como de la congruencia de que los personajes se anulen o no en función de la profundidad de la escala de “no-vigilia” a la que se asiste (Dempsey, 2010). Es decir, como en un relato dentro de un relato que se inscribe en otro relato, si un personaje queda anulado en el nivel más profundo, deja de poder ser partícipe en relatos de niveles más próximos e incluso desaparecer como relator y convertir la lectura de los sucesos en incongruente. No en vano, el nivel de juego/sueño más profundo es conocido como “limbo”, del que hay que retornar hacia los demás niveles para poder seguir existiendo (Hill-Parks, 2011).

Ciertamente en el filme se ofrecen pistas sobre el nivel de realidad en el que se mueven los personajes, pistas que sirven no sólo a cada uno de ellos, sino también al espectador. Éste tiene que percibir activamente tales pistas para continuar con su “exploración” en la ficción: se trata, entre otros motivos, de una peonza que, en el plano más real, detiene su movimiento, un girar que es infinito en los demás planos. Despertar y dormir se convierten en pliegues espacio-temporales sobre la realidad y el juego virtual. Al final, ha de prevalecer una perspectiva única: la del personaje principal, aunque ésta se vacíe en su condición de personaje de película. Y la “*inception*” a la que se asiste resulta ser, al cabo, la que Nolan ha depositado con su película en cada espectador. De ahí la importancia de que éste se interne en la ficción. En efecto, el personaje del “extractor” transmite continuamente la sensación de que alguien se le anticipa en cada paso que da. Exactamente igual que sucede con la relación director/espectador del filme: el primero controla todo el relato, pero lo presenta al espectador como una suma de posibilidades abiertas, de opciones, de enigmas que ha de ir resolviendo durante el visionado para poder disfrutar del filme, a pesar de que, en todo momento, alguien le guía (Heuring, 2010).

Por consiguiente, el carácter de “ficción explorativa” de *Origen* se basa en la atribución del espectador como partícipe de la confusión entre realidad y virtualidad propias de una película. De hecho, uno de los aspectos que más tinta ha hecho correr a la hora de interpretar el filme se refiere a su final abierto, en el que se observa la peonza giratoria y un fundido que impide saber si el protagonista culminaba su investigación en el plano real (dentro del filme, obviamente) o virtual, es decir, entre su realidad o su sueño.

4.- LA LECTURA COMO FICCIÓN EXPLORATIVA DE *INTERSTELLAR*

Desde la perspectiva de su progresión narrativa, *Interstellar* se presenta como una película más lineal que lo que se ofrece en *Memento* y *Origen*, acaso debido a que su tema central sea, precisamente, el tiempo (no ya la memoria o el sueño, como en los títulos citados). Además, uno de los axiomas físicos más determinantes afirma que el tiempo únicamente

avanza, y lo hace hacia un futuro que se vuelve continuamente presente para cada personaje; de ahí que la trama de la película se haga coincidir con dicha percepción lineal del tiempo. No obstante, la cuestión radica en que cada uno de los personajes asume la percepción del tiempo a un ritmo diferente, de acuerdo, además, con la Teoría General de la Relatividad de Albert Einstein, que hace depender del observador la percepción del movimiento, de la velocidad y del propio tiempo.

La coexistencia de tiempos distintos provoca las diferentes tensiones del relato, sobre todo cuando al planeta Tierra parece estar “acabándosele el tiempo” en un futuro cercano (que parece bastante semejante al presente en temas como la destrucción ecológica y el cambio climático, además de la sobreexplotación de los recursos) y con tal final se anuncia también el de la Humanidad. Existen señales al respecto, que se ofrecen en diversos planos (un dron perdido, una tormenta seca, un enigma magnético), que aportan las pautas de las disparidades entre la Tierra actual y la que se muestra en la cinta: un planeta desmilitarizado, climatológicamente devastado y sometido en apariencia a tensiones geológicas de carácter catastrófico. De esta manera, el espectador penetra en el filme a través de contrastes. Pero su implicación es también de otro tipo: debe considerar y reconsiderar continuamente el género que le ofrece el filme a partir de la proximidad de lo que ve con su propia experiencia en el mundo contemporáneo y, a la vez, a partir de sus conocimientos como espectador de cine.

Así, el filme se abre como un *western* familiar, en el que el padre muestra a sus hijos cómo cazar (aunque el objeto de la caza sea un dron y la persecución se haga en una furgoneta desvencijada). Por lo demás, el terreno en el que viven padece dos amenazas: una primera de índole apocalíptica por los huracanes de polvo que asolan los cultivos y parece propia del género filmico conocido como “de catástrofes”; y una segunda más misteriosa que se da en la casa de la granja familiar, repleta de enigmas: enseres y libros descolocados, desplazamientos magnéticos, claves de comunicación antiguas mediante código morse, etcétera, a la manera de, por citar un único ejemplo, el filme *Poltergeist* (1982), de Tobe Hooper. Pero el mensaje oculto conduce a una base secreta de la NASA, mediante la que se evoca el clásico *Encuentros en la Tercera Fase* (*Close Encounters of the Third Kind*, 1978), dirigido por Steven Spielberg. Y así sucesivamente, pues, sin afán de ser exhaustivos, por descontado no faltan en *Interstellar* referencias y alusiones a películas como *El planeta de los simios* (*Planet of the Apes*, 1968), de Franklin Schaffner, cuando se aterriza en un entorno acuático, ni al clásico *2001* (*2001, A Space Odyssey*, 1968), dirigida por Stanley Kubrick, en todo lo que se refiere a la percepción conceptual de las nuevas dimensiones.

En otro orden de cosas, la película presenta continuamente a los personajes en la tesitura de la elección: marchar a la misión interestelar con el riesgo de no regresar que ésta comporta o vivir como granjero apegado a un terruño amenazado; enviar expediciones para encontrar planetas habitables o salvaguardar la genética humana en un viaje sin tripulación; optar por visitar dos planetas (entre tres posibles candidatos a albergar vida) o por cuál de los dos restantes una vez que la primera elección ha resultado

fallida; rescatar al compañero accidentado a contrarreloj o abandonarlo para no poner en riesgo los planes debido a las distorsiones del tiempo que se producen en el lugar en el que se encuentra; etcétera. Es verdad que se trata de opciones demasiado básicas tal como aparecen reflejadas en el filme, pero, a su vez, responden a pulsiones perfectamente asumibles para el espectador al margen de los conocimientos científicos que éste posea.

En este contexto de suma de posibles géneros y de la continua necesidad de elegir a la que se obliga a los personajes, el final del largometraje resulta extraño en virtud del cúmulo de encrucijadas indicadas: de un lado, el tiempo vence y derrota a padre e hija en su lucha por converger en una edad lógica y natural; de otro, la trama se resuelve de forma sentimental, pero no en un sentido peyorativo, sino en el sentido, inspirado en Dostoievski y trasladado al Séptimo Arte por directores de la talla de Robert Bresson, de que todos los acontecimientos desembocan en el encuentro entre dos personas (como forma, asimismo, de superar la viudedad del protagonista, en una línea afín al cine de Ciencia Ficción, según reflejan filmes como *Solaris* –*Solyaris*, 1972–, dirigido por Andrei Tarkovski e inspirado en un relato del escritor Stanislav Lem).

En definitiva, la película muestra una baza final en buena medida inesperada para el espectador, pues una trama que se apoya en una relación paterno-filial deriva hacia la de una relación de pareja. También el desenlace responde a una lógica que superpone el cálculo racional al afectivo: la exploración espacial impone la renuncia a las obligaciones y sentimientos familiares. Finalmente, al romperse la lógica natural de que los padres tengan más edad que los hijos y que fallezcan antes que éstos, la resolución del filme hace hincapié en la extrañeza que provoca esta circunstancia en el protagonista y que es causa de su alejamiento del planeta. Sea como fuere, se trata de un aspecto temático no tanto científico cuanto de orígenes clásicos y de índole mitológica, en la idea de un “cosmos” que deriva en “caos” al quedar roto el orden natural de las edades. Esta circunstancia permite releer en una clave diferente la confusión de tiempos que se da, según hemos analizado, en *Memento* y *Origen*: en estos filmes los personajes principales aparecen como seres desplazados de la realidad, de la cotidianidad –por así decir–, sea por la amnesia que sufren o por la capacidad que han adquirido para penetrar en los sueños ajenos; seres, por consiguiente, del “caos”, cuyo retorno al “orden” se deja en manos del espectador.

En *Interstellar*, no obstante, no sucede así debido precisamente a que el filme gira en torno al tiempo, si bien es cierto que el espectador sigue presentándose como parte imprescindible del relato, y ello incluso desde las premisas científicas de la cinta. Y es que, de acuerdo con asertos propios de la Física Cuántica, los fenómenos existen desde el momento en que son observables y observados. De esta manera, la película surge de su visionado, de la misma forma que, si fuera posible el viaje a través de un agujero negro, éste lo sería una vez descubierto el agujero, no antes. Al seguirse en la trama de Nolan las peripecias del personaje principal, la película aparece ordenada; si se abandona a éste, surgiría, como posibilidad que se ofrece como trasfondo al espectador, un caos que haría imposible el visionado coherente del filme o el filme en sí.

5.- CONCLUSIÓN: TAGLINES Y CARACTERIZACIÓN HIPERTEXTUAL

Desde una perspectiva propiamente temática, en el análisis de *Interstellar* la aparición de conceptos como los de mecánica cuántica, ondas gravitacionales o agujeros de gusano, permite su abordaje como ejemplo para una Didáctica de las Ciencias, por estar planteados, además, sin excesos terminológicos ni teorías complejas para los no iniciados. Pero si se desciende a la construcción de la película, su lectura didáctica se abre a perspectivas diferentes, que incumben al ámbito social, humanístico y cultural.

En efecto, de un lado, los problemas demográficos y las soluciones para la supervivencia implican una reflexión sobre el ser humano, la explotación del planeta, el final de la guerra, el legado generacional. De otro lado, la implicación del espectador responde a claves narratológicas que operan en el conjunto de la filmografía del director Christopher Nolan y en la Historia del Cine, con títulos señeros y relevantes a este respecto.

Un ejemplo sintomático de la propuesta prospectiva que ofrece Nolan puede descubrirse en la publicidad de los filmes, más en concreto en los carteles de los mismos. Así, desde una perspectiva exclusivamente textual, se descubren en los pósteres oficiales de las producturas citas –expresiones denominadas “*taglines*”– que describen una primera impresión del largometraje para el espectador con anterioridad a su visionado. Lo llamativo en el caso de Nolan radica en cómo dichos *taglines* ofrecen pautas hipertextuales según las hemos definido con anterioridad, e implican de forma directa al espectador en la ficción explorativa de sus filmes.

En este orden de cosas, si se recorren los *taglines* de *Memento*, *Origen* e *Interstellar* se descubre cómo se busca la connivencia del espectador en la ambigüedad aparente de las citas en tanto no se conocen las películas. Así se percibe el *tagline* “*Some memories are best forgotten*”, donde la contradicción entre recuerdo y olvido se hace presente como decisión individual del personaje de *Memento*, con toda la anfibia que ello provoca. En “*Your mind in the scene of the crime*”, *tagline* principal de *Origen*, se efectúa una sutil distinción entre el lugar físico y el mental, dejando en manos del espectador la elección del sitio en que se encuentra. Finalmente, en el caso de *Interstellar*, existen diferentes *taglines*, en función de que se trate de “*teasers*” (pósteres inscritos en la campaña de prelanzamiento) o carteles oficiales. Entre los primeros, se impone el esfuerzo por mantener la idea de linealidad hacia adelante en “*Go further*”; mientras que en “*The End of Earth will not be the end of us*” y en “*Mankind was born on Earth; it was never meant to die here*” domina el mantenimiento del orden cronológico de nacimiento y muerte y el cósmico acerca del futuro posterior al planeta Tierra, en calidad de sucesos que, en apariencia, podrían contradecirse con lo que el espectador verá en el relato fílmico, pero que, a su vez, lo hacen cómplice necesario durante el visionado.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO CANO, O. (2011): “La experiencia truncada: estudio de la amnesia anterógrada como representación del sujeto empirista en *Memento* (2000)”. En *Journal of Medicine and Movies/ Revista de Medicina y Cine*, 7, pp. 85-93.
- CALDEVILLA, D. (2012): “El relato corto en el cine: *Memento*”. En *Icono14. Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, 10, pp. 168-195 <<https://dx.doi.org/10.7195/ri14.v10i2.414> >.
- CASAS DELGADO, I. (2013): “In Nolan we trust: La obsesión onírica y psicológica que ha conquistado Hollywood”. En *Frame*, 9, pp. 85-102.
- CUEVAS ÁLVAREZ, E. (2005): “Christopher Nolan visto desde Gérard Genette: análisis narratológico de *Memento*”. En *Zer*, 18, pp. 183-198.
- DEMPSEY, M. (s. d.): “*Inception Explained*”, disponible en <<http://inception-explained.com/> > [09/04/2017].
- GARCÍA FORNET, I. (2012): “Los laberintos de la realidad: el cine de Christopher Nolan”. En *El coloquio de los perros. Revista de Literatura*, 31, disponible en <<http://www.elcoloquiodelosperros.net/numero31/anda31ig.html> > [09/04/2017].
- GENETTE, G. (1989): *Palimpsestos. La literatura en segundo grado*. Madrid: Taurus.
- GONZÁLEZ, C. (2010): “*Inception*”, *Revista LetraMedia*, disponible en <<http://www.letramedia.cl/?p=884> > [11/04/2016].
- GONZÁLEZ GARCÍA, M. (2009): *Educación con el Quijote: Del canon al hipertexto*. Murcia: Universidad de Murcia.
- HEURING, D. (2010): “Wally Pfister, ASC and Christopher Nolan offer AC an inside view of the sci-fi thriller *Inception*”. En *The American Society of Cinematographers*, 91, disponible en <https://www.theasc.com/ac_magazine/July2010/Inception/page1.php > [13/04/2017].
- HILL-PARKS, E. E. (2011): “Identity Construction and Ambiguity in Christopher Nolan’s Films”. En *Wide Screen*, 3, pp. 1-18.
- MORENO PINAUD, J. (2007): “El hipertexto *Quijote*: el silencio de Cervantes. Apropiaciones quijotescas en Latinoamérica”. En *Espéculo. Revista de Estudios Literarios*, 34, disponible en <<https://pendientedemigracion.ucm.es/info/especulo/numero34/hiperqui.html> > [15/04/2016].
- MUÑOZ CORCUERA, A. (2009): “El caso de *Memento*: una memoria nietzscheana en el cine postmoderno”. En *Bajo Palabra. Revista de Filosofía*, 4, pp. 181-190.
- NOLAN, C. (2001): *Memento & Following*. London: Faber & Faber.

PARDO GARCÍA, P. J. (2007): “El relato antipolicial en la literatura y el cine: *Memento*, de Christopher Nolan”. En Martín Escribà, Alex y Sánchez Zapatero, Javier (eds.), *Informe confidencial: la figura del detective en el cine negro*. Valladolid: Difácil, pp. 249-264.

RAINHO VEGAS, S. I. (2008): “Olhar e Memória na Percepção Cinematográfica”. En *Princípios*, 24, pp. 31-44.

SÁNCHEZ LÓPEZ, R. (2008): “Christopher Nolan y el memento mágico”. En AACADigital. *Revista de la Asociación Aragonesa de Críticos de Arte*, 3, disponible en <<http://www.aacadigital.com/contenido.php?idarticulo=89>> [17/04/2017].

WILLIAMS, G. C. (2003): “Factualizing the Tattoo: Actualizing Personal History Through Memory in Christopher Nolan’s *Memento*”. En *Post Script*, 23, pp. 27-36.

UNA NECESIDAD IMPERIOSA EN LA EDUCACIÓN GENERAL: EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD COGNOSCITIVA PRODUCTIVA

Jorge Lázaró Hernández Mujica

jorgelhm@ucpejv.edu.cu

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

“ENRIQUE JOSÉ VARONA”

María Isabel Delgado Ortiz

mariaido@ucpejv.edu.cu

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

“ENRIQUE JOSÉ VARONA”

Recibido: 4 de julio de 2018

Aceptado: 20 de noviembre de 2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/didacticas2018.19.007>

Resumen

Con el advenimiento del siglo XXI, se hace necesaria una educación para el futuro, en que se prepare a las nuevas generaciones para el cambio, para la variación de paradigmas científicos y tecnológicos, y no para la estabilidad, para lo rutinario, como ocurre actualmente en muchos centros docentes. ¿Qué significado tiene esta nueva exigencia? De esto se desprende la necesidad imperiosa de una activación productiva de la enseñanza, la cual ha sido una preocupación desde la Antigüedad. En Cuba, hay referencia de eminentes pedagogos; por ejemplo, José J. Martí Pérez (1853-1895), nuestro Maestro de todos los Maestros, insistió en esto, siempre con su proyección de futuro, desde el siglo XIX: “Cada hombre trae en sí el deber de añadir, de domar, de revelar. Son culpables las vidas empleadas en la repetición cómoda de las verdades descubiertas”. “...el profesor no ha de ser un molde donde los alumnos echan la inteligencia y el carácter, para salir con sus lobanillos y jorobas...” ¿Por qué tanta insistencia en desarrollar la producción cognoscitiva? ¿Qué hacer en nuestras clases para contribuir a su logro? En el presente trabajo se propone fundamentar la necesidad del desarrollo de la actividad cognoscitiva productiva en la educación general.

Palabras clave: Actividad cognoscitiva productiva; enseñanza problémica; aprendizaje reflexivo.

Abstract

With the coming of the XXI century, it becomes necessary an education for the future in that gets ready to the new generations for the change, for the variation of scientific and technological paradigms, and it doesn't stop the stability, for the routine thing, like it

happens at the moment in many educational centers. How meaning has this new demand? Of this he comes off the imperious necessity of a productive activation of the teaching, which has been a concern from the Antiquity. In Cuba, there is eminent educators' reference; for example, José J. Martí Pérez (1853-1895), our Teacher of all the Teachers, insisted in this, always with his future projection, from the XIX century: "Each man brings in yes the duty of adding, of taming, of revealing. Are the lives guilty used in the comfortable repetition of the discovered truths". "...el professor a mould must be where the students toss the intelligence and the character, to go out with their cysts and humps..." why so much insistence in developing the cognitive production? What to make in our classes to contribute to their achievement? Presently work intends to base the necessity of the development of the productive cognitive activity in the general education.

Keywords: Productive cognitive activity; teaching problémica (problemic); reflexive learning.

1.- INTRODUCCIÓN

“...la conjetura es uno de los medios del conocimiento (...) tengo el derecho de buscar la razón de lo vago por un camino racional. No fijaré lo que no sepa, pero investigaré lo que no sé”.

J. J. Martí Pérez (1853-1895)

En el curso del desarrollo histórico, el hombre fue capaz de desarrollar un nuevo tipo de actividad más allá de la simple actividad práctica: la cognoscitiva, cuyo objetivo esencial es el conocimiento de las propiedades y las relaciones de los hechos y los fenómenos del mundo circundante.

Generalmente, la actividad cognoscitiva se incluye dentro del desarrollo de los procesos intelectuales y, si bien es cierto que en esta se desarrolla el pensamiento, su percepción del mundo que lo rodea, su memoria consciente, la dirección voluntaria de su atención, también está presente la necesidad de adquisición del conocimiento, el deseo de saber y de conocer la forma de solucionar problemas.

En la medida en que los estudiantes descubren esa riqueza de interrelaciones entre los hechos y los fenómenos, y los domina creadoramente, surge en ellos la necesidad del saber. Penetrando en la esencia de los fenómenos del mundo, se forma un pensamiento dialéctico e independiente. Cuando aprenden a controlar su propia actividad, a dirigir sus esfuerzos, a perseverar en sus propósitos hasta vencer las dificultades, se desarrollan su control, su constancia y otros rasgos volitivos de su carácter.

En la enseñanza, en la escuela, los estudiantes, bajo la orientación del profesor, realizan una actividad cognoscitiva para asimilar los conocimientos, para lograr la formación de hábitos y habilidades, y adquirir procedimientos que les permitan plantearse posteriormente, por sí mismos, tareas de carácter cognoscitivo.

En la actividad docente, la asimilación de conocimientos científicos y la formación de habilidades correspondientes constituyen el objetivo y el resultado esencial de la propia actividad. En ella, el objetivo y el resultado son los cambios que se producen en los propios estudiantes que realizan la actividad y están determinados por la propia actividad de ellos, a diferencia de otros tipos de tareas, en que los cambios fundamentales se originan en el objeto sobre el cual se actúa.

La actividad cognoscitiva productiva, correctamente organizada y dirigida, propicia la iniciativa y la independencia de los estudiantes, y favorece condiciones favorables para la actividad creadora y el desarrollo de sus capacidades.

El objetivo del presente trabajo es fundamentar la necesidad del desarrollo de la actividad cognoscitiva productiva en la educación general.

2.- DESARROLLO

La base de todo conocimiento humano es la actividad, que deviene de la relación sujeto-objeto y está determinada por leyes objetivas. Toda actividad está adecuada a fines, se dirige a un objeto y cumple determinadas funciones. V. González Maura y otros afirman que "...llamamos actividad a aquellos procesos mediante los cuales el individuo, respondiendo a sus necesidades, se relaciona con la realidad, adoptando determinada actitud hacia la misma. La actividad no es una reacción ni un conjunto de reacciones. En forma de actividad ocurre la relación sujeto-objeto, gracias a la cual se origina el reflejo psíquico que media esta interacción. Esto posibilita que pueda formarse en el individuo la imagen o representación ideal y subjetiva del objeto, y a su vez, pueda producirse la objetivación de la regulación psíquica en un resultado de la actividad" (González, M. y otros, 2004: 91).

"...el mal maestro informa la verdad, y el bueno enseña cómo encontrarla".

F. G. A. Diesterweg (1790-1866)

La actividad puede expresarse de dos formas: práctica o espiritual. La actividad práctica es determinante respecto a la espiritual; mediante ella se operan transformaciones en la realidad material que inciden, de una forma específica, en el mundo espiritual del hombre. La actividad espiritual implica cambios en las formas de la conciencia social; se determina como actividad gnoseológica, actividad cognoscitiva y actividad valorativo-axiológica. En sus inicios, ambas actividades estaban directamente vinculadas y formaban una unidad indisoluble. Con el desarrollo de la sociedad, la producción de ideas se separó de la producción de objetos y se transformó en una actividad teórica independiente, que tiene su propio contenido y especificidad: el conocimiento de las propiedades y las relaciones de los hechos y los fenómenos del mundo circundante.

"Si das un pescado a un hombre, se alimentará una vez; si le enseñas a pescar, se alimentará toda la vida."

Refrán chino

La actividad cognoscitiva constituye una forma esencial de la actividad espiritual del hombre. Según V. González Maura y otros, "... la actividad cognoscitiva es el proceso de penetración gradual en la esencia de los objetos y fenómenos, es el movimiento de lo desconocido hacia el conocimiento más completo y exacto, el conocimiento de las particularidades generales y esenciales de los objetos y fenómenos y de los vínculos entre ellos"(González, M. y otros, 2004: 144).Según R. Pupo Pupo (1990), la actividad cognoscitiva es un tipo de actividad espiritual que depende de la práctica, y la refleja y reproduce como generalizaciones esenciales que se manifiestan en la interacción sujeto-objeto.

Para otros autores, “...la actividad cognoscitiva constituye la acción o conjunto de acciones proyectadas con vistas a conocer un objeto o aspecto del medio: ese es su fin u objetivo previamente determinado” (López, M. y Pérez, C., 1986: 33).

La actividad cognoscitiva constituye un complejo sistema que está relacionado con todos los aspectos de la personalidad humana, por lo que incluye componentes estructurales intelectuales, motivacionales y volitivo-emocionales. Estos componentes se ponen más de relieve cuando se trata de una actividad cognoscitiva estructurada, organizada y, consecuentemente, dirigida a un fin determinado, como es el caso de la actividad docente.

“No se crea empero que nosotros tratemos de proscribir enteramente el cultivo de la memoria. Lo que queremos evitar es que se efectúe en menoscabo de las demás facultades intelectuales”.

José de la Luz y Caballero (1800-1862)

La actividad docente es la actividad cognoscitiva de los estudiantes, dirigida por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela. Durante su desarrollo los alumnos, bajo la orientación del profesor, deben asimilar conocimientos, lograr la formación de habilidades y adquirir procedimientos que les permitan plantearse posteriormente, por sí mismos, tareas de carácter cognoscitivo. Por tanto, la actividad cognoscitiva de los estudiantes se manifiesta en el proceso de enseñanza-aprendizaje como condición principal para el desarrollo pleno de la personalidad.

La actividad cognoscitiva de los estudiantes tiene ciertas particularidades que la diferencian de otros tipos de actividad, tales como: se realiza en la escuela, tiene un contenido previamente determinado y la asimilación de los conocimientos es un resultado de la actividad directa. En ella, se distinguen tres etapas:

- Planteamiento del problema (comprende fundamentalmente aspectos motivacionales).
- Ejecución (implica el dominio de las formas de trabajo docente).
- Regulación del proceso (análisis de los resultados).

En la actividad docente, la asimilación de conocimientos científicos y la formación de habilidades correspondientes aparecen como objetivo fundamental y resultado esencial de la propia actividad.

La actividad cognoscitiva puede ser de dos tipos (o grados, según López, M. y Pérez, C., 1986: 45): reproductiva o productiva (Figura 1).

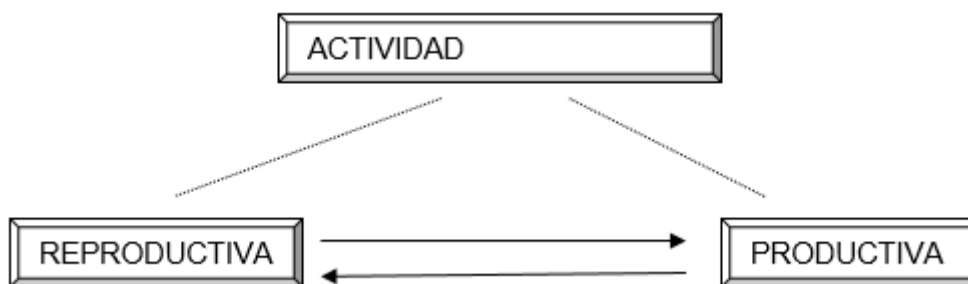


Figura 1. Tipos de actividad cognoscitiva

La actividad cognoscitiva reproductiva es valiosa y prepara las condiciones para ir transitando hacia la producción cognoscitiva. Por su parte, la actividad cognoscitiva productiva, en íntima relación con la actividad cognoscitiva reproductiva, constituye el tipo de actividad cognoscitiva caracterizada por la capacidad del sujeto de asimilar, transformar y aplicar los conocimientos adquiridos a nuevas situaciones de manera independiente y original, teniendo en cuenta sus vivencias y las características de su personalidad; por eso, hay autores que denominan a este tipo o grado de actividad cognoscitiva, como creadora.

“No hay cosa más horrenda que escuchar a todos los escolares respondiendo de la misma manera a las mismas preguntas.”

Tomando como apoyatura didáctica lo anteriormente expresado, y concibiendo a la actividad docente como aquella actividad de la personalidad, desarrollada por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje en la escuela, dirigida al proceso de obtención de los conocimientos y su aplicación creadora en la práctica social, la actividad docente puede organizarse teniendo en cuenta:

- *Tarea docente.* Se caracteriza por el planteamiento de una tarea, que lleva a los estudiantes a comprender que existe algo que no saben, algo para lo cual no tienen respuesta. Esta etapa tiene carácter motivacional. El profesor dirige la tarea docente y enfrenta a los estudiantes ante situaciones que hacen necesaria la búsqueda de un procedimiento general y de conocimientos específicos para la solución de diversos problemas, en correspondencia con el contenido. Se debe hacer énfasis en la formación de las acciones docentes de valoración. Se comprende la regulación del proceso y el análisis de los resultados, se forman las acciones de control y autocontrol, de valoración y autovaloración del proceso del trabajo docente y de sus resultados. En este proceso, los estudiantes aprecian sus insuficiencias, trabajan para su eliminación y comprenden la necesidad de acercar sus resultados al nivel establecido. También se debe tener en cuenta la importancia de la formación de conceptos. Los conceptos constituyen la forma

fundamental con que opera el pensamiento. Relacionando los conceptos, se llega a formas más complejas del pensamiento, como son los juicios y los razonamientos. El concepto expresa el conocimiento de lo general y esencial en los objetos, los hechos y los fenómenos de la realidad. Cada ciencia tiene en su base un sistema de conceptos. Los estudiantes deben apropiarse de este sistema mediante el estudio de las diferentes asignaturas y, para lograr una correcta asimilación de los conceptos, resulta indispensable organizar y dirigir adecuadamente la actividad docente. En este contexto, se debe tener claridad en los tipos de conceptos: empíricos o especulativos y teóricos o científicos. El concepto empírico es resultado de este tipo de pensamiento y a él se llega como consecuencia de una generalización de las propiedades externas de los objetos y los fenómenos, obtenido fundamentalmente por comparación de cualidades comunes que se observan en un grupo determinado de hechos o fenómenos. El concepto teórico tiene en cuenta el sistema de relaciones internas que constituyen la esencia del objeto o fenómeno.

- *Trabajo independiente.* Una acertada dirección de la actividad cognoscitiva productiva implica la formación y el desarrollo, en los estudiantes, de habilidades para el trabajo independiente, lo que influye tanto en la adquisición de sólidos conocimientos como en la creación de las condiciones necesarias para que los estudiantes alcancen la independencia cognoscitiva. La escuela de hoy debe garantizar que los estudiantes adquieran los medios para lograr la asimilación de los conocimientos que se acumulan como consecuencia del vertiginoso desarrollo de la ciencia y la técnica, proporcionar los procedimientos para aprender; hacer vivir en los estudiantes la necesidad de saber, de actualizar su información, propiciar las posibilidades de asimilar los nuevos conocimientos y usarlos creadoramente (Pidkasisti, P. I., 1986).
- *Enseñanza problémica* (Figura 2). Para muchos autores, constituye un tipo de enseñanza basada en contradicciones dialécticas, que vinculan a los estudiantes con la investigación. Constituye una vía importante para potenciar la actividad cognoscitiva productiva, ya que propicia el enfrentamiento de los estudiantes a contradicciones que deben solucionar con su activa participación y de forma independiente, a fin de lograr un aprendizaje productivo; se relaciona con el proceso de búsqueda, de solución de problemas y de actividad creadora (Hernández, J.L., 1997: 7). El conocimiento de este tipo de enseñanza (sistema didáctico, para otros autores), así como su utilización en las clases, es aún muy pobre; la mayoría de los profesores carecen de un dominio adecuado de sus fundamentos teóricos y no la aplican consecuentemente, aun cuando creen hacerlo, confundiéndola con gran frecuencia con la llamada “enseñanza basada en problemas”; o sea, que en ocasiones se da incorrectamente el calificativo “problémico(a)”.

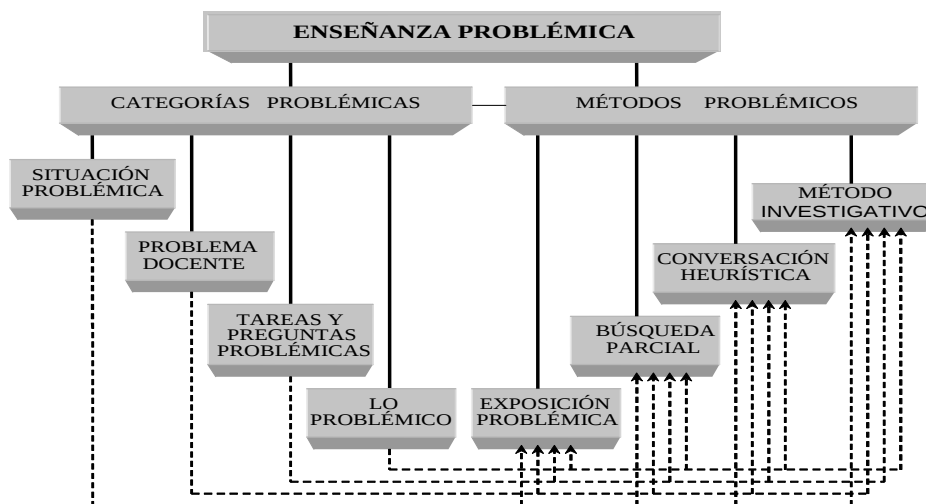


Figura 2. Relación entre las categorías y los métodos de la enseñanza problémica. Tomado de Hernández, J. L., 1997.

- *Enfoque investigativo* (Figura 3). Uno de los problemas más complejos que, en la actualidad, enfrentan las universidades es lograr, en los futuros profesionales de la educación, una actividad investigativa cotidiana, que les permita una actividad profesional reflexiva, crítica y transformadora de la realidad de la escuela. Hay que enseñar a los estudiantes a solucionar problemas educativos mediante la investigación en las escuelas secundarias básicas y los institutos preuniversitarios. Se hace necesario que desarrollen estrategias que favorezcan la búsqueda del contenido y que, al mismo tiempo, constituyan un modelo de actuación profesional pedagógica para su trabajo en la escuela. De esta manera, los estudiantes consideran el proceso de enseñanza-aprendizaje en su acción transformadora de la realidad, vinculando permanentemente teoría y práctica por medio de la investigación (Delgado, M.I., 2004).
- *Aprendizaje reflexivo*. Mediante este tipo de aprendizaje, los estudiantes transitan de un estado inicial a otro cualitativamente superior, como resultado de la actividad reflexiva y, por tanto, de la regulación de su propio proceso de aprendizaje, a partir de controlar y valorar, tanto la ejecución de sus acciones, como de los resultados que obtienen en el proceso de planteamiento y solución de problemas. Una de sus características esenciales es que los estudiantes se enfrenten a evidencias negativas que los induzcan a dudar de lo que aceptaban hasta ese momento (Velázquez, E., Ulloa, L. y Hernández, J.L., 2011: 45).

Tomando las anteriores variantes didácticas para desarrollar la actividad cognoscitiva productiva de las generaciones del siglo XXI, los autores del presente trabajo convocan a todos los profesores a que dirijamos el proceso de enseñanza-aprendizaje de

nuestras respectivas asignaturas a preparar a nuestros alumnos con una cultura científica no solo para la solución de problemas de la vida cotidiana (es decir, percibir dificultades, captar situaciones malas, y buscarles solución, manteniéndolo ya alcanzado antes), cuestión muy necesaria, obviamente, sino es imperioso, además, que perciban las situaciones como desafíos, como oportunidades de crecimiento, es decir, planteamos un enfoque en que predomine un extremo interés por metas de mayor desempeño, en que se sobrepase el nivel antes alcanzado (Chibás, F., 2017: 7-10).

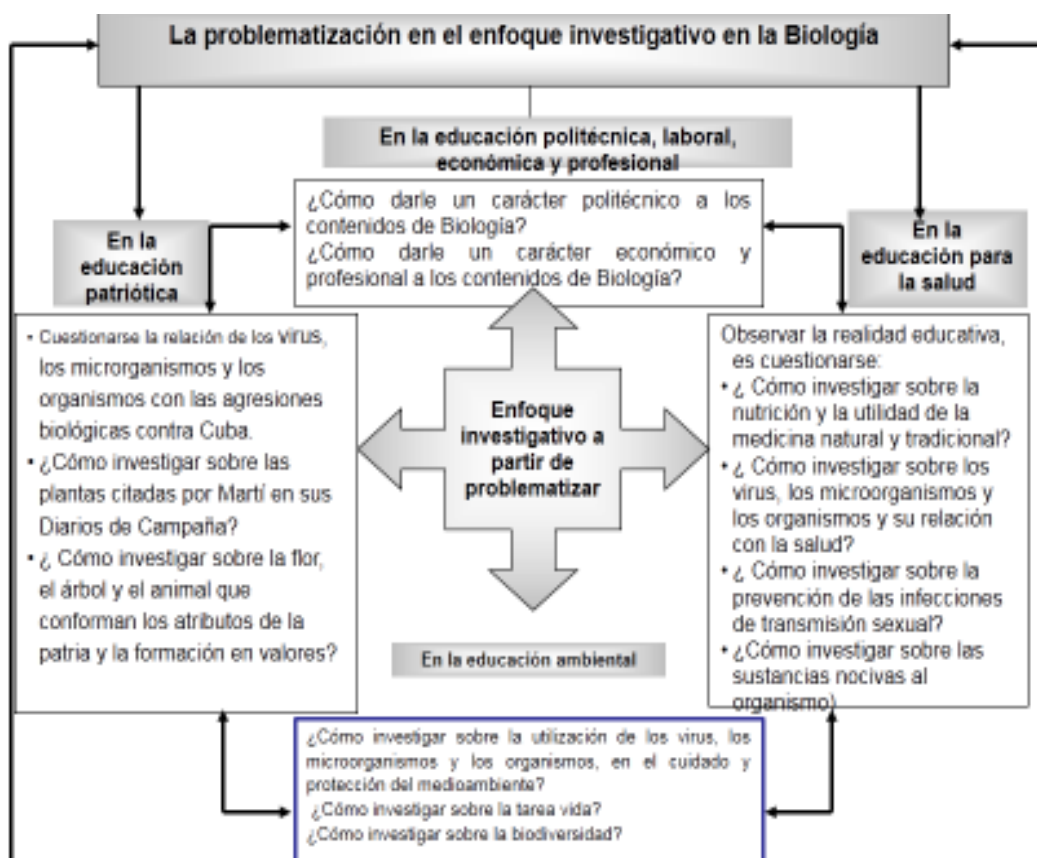


Figura 3. El enfoque investigativo en la enseñanza de las disciplinas biológicas. Tomado de Delgado, M.I., 2004

“Todos nosotros fuimos educados, enseñados con métodos pedagógicos antediluvianos. ¿En qué consiste el fallo principal de esos métodos? Que no se desarrollaba en el estudiante, en el joven, la iniciativa, que no se desarrollaba el instinto de observarlo todo, de indagarlo todo, de preguntarse acerca de todo, de analizar, de investigar.”

Fidel Castro Ruz, 1974

3.- CONCLUSIONES

- La educación actualmente tiene que preparar para la producción cognoscitiva o no es educación del siglo XXI; que debe cumplir su función formativa (educativa, desarrolladora e instructiva), a tono con la necesidad de una capacitación para el futuro, que se apreste al cambio, para la variación de paradigmas científicos y tecnológicos.
- La sociedad cubana actual demanda de una educación que potencie la actividad cognoscitiva productiva de los estudiantes y la actividad docente puede organizarse de manera que se pongan en función todos los recursos necesarios, tanto cognoscitivos como motivacionales y afectivos; para propiciar participación activa, independiente, a fin de lograr un aprendizaje productivo, reflexivo y creador.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, C. M. (2011). *Didáctica general: la escuela en la vida*. Cochabamba: Grupo Editorial Kipus.
- CHIBÁS, F. (2017). *Creatividad, innovación y emprendedorismo*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- MINED-ICCP, Cuba (1984). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- DANILOV, N. A. y SKATKIN, M. N. (1985). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- DELGADO, M. I. (2004). *Estrategia didáctica para el establecimiento del enfoque investigativo integrador en la disciplina Microbiología de los institutos superiores pedagógicos*. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
- FERNÁNDEZ, A. y HERNÁNDEZ, J. L. (1989, octubre-diciembre). La aplicación de la enseñanza problémica en la Biología. En *Revista Educación* 75. La Habana, 89-96.
- GONZÁLEZ, V. y otros (1995). *Psicología para educadores*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- GUANCHE, A. S. (1997, enero-junio). Éxito de la enseñanza problémica de las Ciencias Naturales de la escuela primaria. *Revista Varona* 24. La Habana, 45-55.
- _____ (1999). *Enseñanza problémica en las clases de Ciencias Naturales. Colección Promet*. La Habana: Editorial Academia.
- HERNÁNDEZ, J. L. (1997, enero-junio). La enseñanza problémica y la creatividad: producir versus reproducir, *Revista Varona* 24. La Habana, 40-44.

- _____ (2013, julio-diciembre). Experiencia de la actividad creadora: vías para el tratamiento de este contenido del proceso de enseñanza-aprendizaje, *Revista Varona* 57. La Habana, 41-50.
- _____ (1997). *¿Una ciencia para explicar Biología? Colección Promet*. La Habana: Editorial Academia.
- LABARRERE, A. F. (1996). *Pensamiento: análisis y autorregulación de la actividad cognoscitiva de los alumnos*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- LÓPEZ, M. y MIRANDA C. (1986). *La dirección de la actividad cognoscitiva*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- MAJMUTOV, M. I. (1983). *La enseñanza problemática*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- MARTÍ, J. J. (1975). *Obras completas*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- MARTÍNEZ, M. (1981, octubre-diciembre). La enseñanza problemática. *Revista Educación* 43. La Habana, 82-91.
- _____ (1987). *La enseñanza problemática de la Filosofía Marxista Leninista*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- _____ (1998). *Calidad educacional, actividad pedagógica y creatividad*. La Habana: Editorial Academia.
- PIDKASISTI, P. I. (1986). *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la escuela*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- PUPO, R. (1990). La actividad como categoría filosófica. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- RODRÍGUEZ, M. y BERMÚDEZ, R. (2006). *Diagnóstico psicológico para la educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- ROSENTAL, M. e IUDIN, P. (1981). *Diccionario filosófico*. La Habana: Editora Política.
- SALCEDO, I. M. y otros (2002). *Didáctica de la Biología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- TORRES, P. (1996). *Didácticas cubanas en la enseñanza de la Matemática. Colección Promet*. La Habana: Editorial Academia.
- VELÁZQUEZ, E.A., ULLOA, L.G. y HERNÁNDEZ, J.L. (2011). *Hacia un aprendizaje reflexivo*. Berlín: Editorial Académica.

NOTICIAS Y COMENTARIOS

A BRIEF HISTORY OF CHILDHOOD - AS SEEN ON VISUALS¹

Orsolya Endrődy-Nagy

Eötvös Loránd University, Budapest, Hungary

Faculty of Primary and Pre-school Education, Department of Education

Pictures are autonomous carriers of meaning, but they also function as coded texts; they are capable to conserve the information about anything depicted. The study of image-use helps to break the silence regarding child-rearing practices and other educational contexts such as showing the parents' or instructors' attitude towards children. Visuals help researchers gain a genuine day-to-day experience of childhood and create a possible narrative of childhood in any period and place. The present researcher agrees with Nyíri (2009) that pictures can convey information that cannot be coded in any other way. The present paper is based on the researcher's investigations on focusing paintings, illuminated manuscripts and wood-cut prints, possibilities and limitation of such sources in Visual History of Childhood. The methodology is based on Iconography, Visual Semiotics and Visual Anthropology.

Objectives of the research

1. To introduce possible visual analysis methods for qualitative research methodology.
2. To introduce new sources for Visual History of Childhood and Education—such as paintings, wooden block-prints and illuminated manuscripts.

Theoretical background

Every image contains coded, complex meanings. These meanings may be understood through in-depth analyses, especially when focusing on the ones that may be relevant to childhood studies. Visual communication theorists, Kress and Leuween disclose that social relations are encoded in pictures (Kress–Leuween 2006). To accord with Kress and Leuween, since the last decade of the 20th century some researchers have focused not only on textual but also on visual documents as sources of education and childhood history, Grosvenor (1999), Depaepe – Henkens (2000), Mietzner and Pyllarczyk (2005), Kéri (2009), Dussel and Priem (2017), Polenghi (2018). These works are based on photograph and film analysis as possible sources of education history. To be able to analyse visual documents we need to understand the hermeneutical process.

The hermeneutical process serving the deciphering and interpretation of pictures may be summarised as follows (Endrődy-Nagy, 2017):

¹ “Supported by the ÚNKP-17-4 New National Excellence Program of the Ministry of Human Capacities”, Hungary.

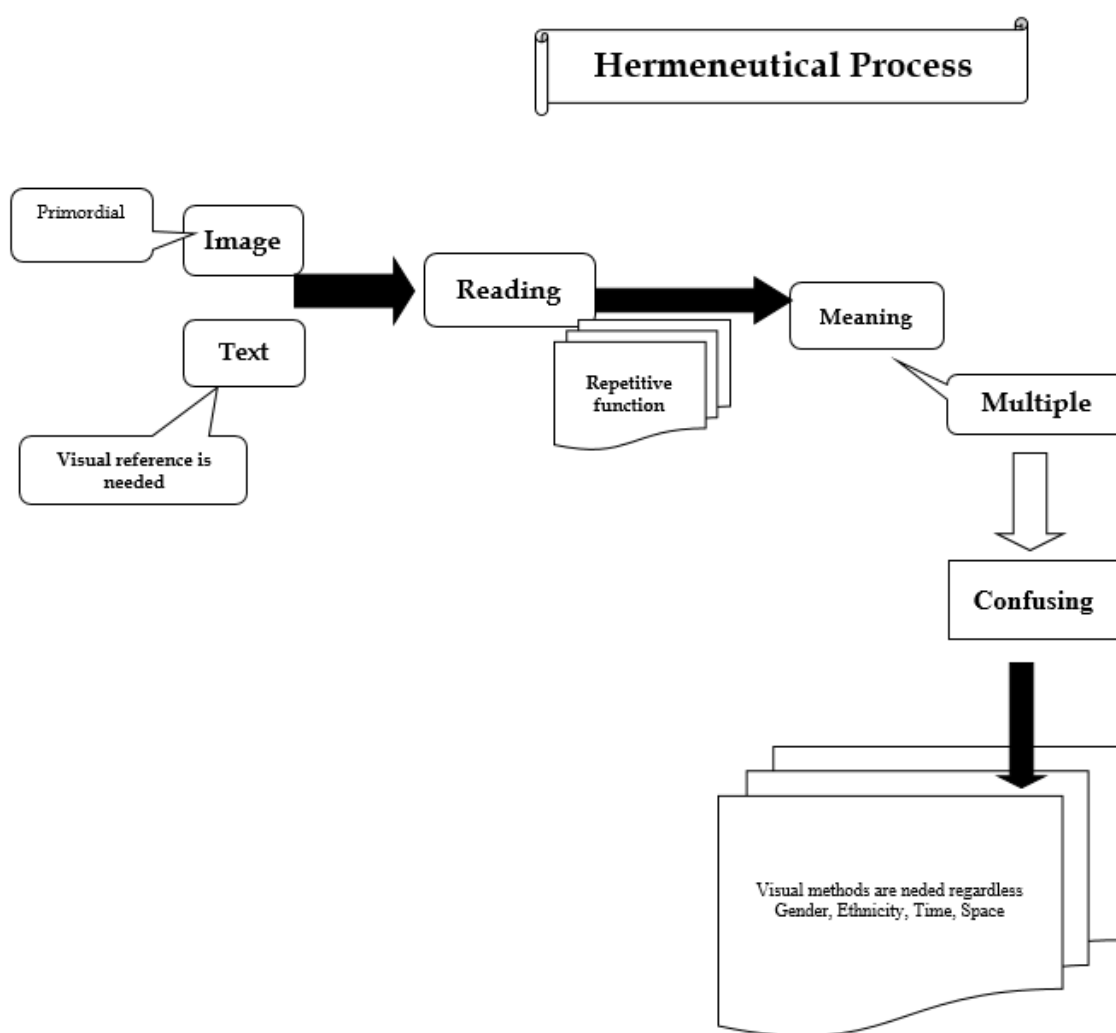


Figure 1. A possible process of reading an image (Endrődy-Nagy, 2017)

Core Themes in the Cultural History of Childhood

According to Colin Heywood (2001) the topics related to History of Childhood are the following, we shall focus on these whenever we discuss a source of the discipline:

Depravity/innocence

The Christian doctrine of original sin based on St. Augustine's theories, we need baptism to wash away our diabolical taint, on the other hand Luther believes that we are innocent in our first 5-6 years. We can say that in the History of Childhood it is one of the most important topics to talk about the polarized opinion whether children are divine or diabolical. Regarding the paintings, Joshua Reynolds' iconic work, *The Age of innocence* usually is regarded as the turning point of the depicting traditions of children.

On figure 1. we can see a pale girl wearing a beautiful white gown, which both symbolises INNOCENCE in contrast of the dark and windy background. It probably means that in any condition and with any background children are innocent.



Figure 1. Joshua Reynolds: The Age of Innocence c. 1788. Tate Britain

Independence/dependence

Slaves and servants never achieved full independence and even children were expected to grow up fast, they needed to help adults more as our children need today.

Nature/nurture

They thought that human nature is determined by class and gender rather than individual circumstances. Nature seemed more important as a theme before the Renaissance, but nature versus nurture shifted during that Era.

Age/sex

According to Ariés: ‘boys were the first specialized children during the 17th century’. They were more certain than we are today about innate differences between males and females. By playing together it was hoped that ‘the girls’ weakness would be strengthened, and the boys’ roughness softened.

Conception of Childhood

According to Heywood, Childhood is an abstraction, referring to a particular stage of life which changes over time and varies between social and ethnic groups within any society. Historians wish to recreate the day-to-day experiences of children in the past. This is social history of children (Heywood, 2001).

Childhood research focuses on a stage of life when we are vulnerable and dependent on adults. Current childhood conceptions should never be compared to previous ones as they are always built on the contemporary social and mentality-related history of the period under review (Endrődy-Nagy 2016). English sociologists started to examine childhood as a sociological concept. They believe that childhood must be regarded as an organic part of society and culture rather than a precursor of them, and children must be considered as players in society rather than viewing them as merely aspiring to be that. The core of the mentioned paradigm, based on James and Prout (1997), may be summarised as follows:

- The definition of childhood is constructed socially/sociologically. The meaning of the terms child – childhood is different in every society. For example, the immaturity of children is a biological fact, but the definition and interpretation of immaturity varies across cultures.
- The definition of childhood may also vary within a given social environment when gender, class and ethnicity are considered.
- Children are active participants and creators of their own lives, and affect the lives of those around them.

According to Hendrick (2000), children are social actors, too. We should never forget that the research shows how adults thought and felt about the young (Heywood, 2001).

For decades, childhood historians have analysed mostly textual documents such as letters and diaries to recreate childhood history. The following discussion aims to support the hypothesis, analysing Visual Sources, however, researchers used only pictorial documents to illustrate their theses, except Ariés and his followers. As a new branch of educational sciences, I shall introduce Iconography in Childhood Studies and Iconography in Education, also called Visual History of Childhood.

Methods

Methodological approaches and considerations of the present research use image analysis strategies primarily based on visual semiotics, visual anthropology and iconography. Through the combination of several methods, the presentation of the decoded information may be more detailed. The present research applies the Panofsky (1984) methodology published in 1984, requiring a thorough knowledge of art history, as well as the Bouteaud method (Bouteaud 1989) explored in the French literature, applicable for researchers with a technical background, and the Collier method (Collier, 2001) from the field of visual anthropology which so far has only been tested in its series analysis application in photo analyses and the only one which enables the viewer to use his/her intuitions. Following the application of the three methods, a conclusion might be reached knowing the social conditions, the historical and cultural background and childhood history of the period, and thus a more detailed conception of childhood may be presented.

Results

As the results of the research here we present some visual examples of the kind of documents we can use for the analysis and what are the core categories of the visual sources. Regarding the topics we can find several visual sources about:

- Giving birth and pregnancy
- Toys and games, playing
- Mortality and sickness
- Child-rearing practices
- Human life cycles

The types of visual sources are not limited to paintings, but also engravings, wood-cut prints, old-prints can be used for the analysis, however, we always have to bear in mind that the creator should be contemporary artist of the depicted era.

We educators and childhood researchers agree that toys are to encourage the intellectual and physical development. Children in the past managed to improvise toys from everyday objects or to make their own, see rag-dolls, hobby-horses, wooden tops on the painting of Pieter Brueghel the Elder. (Figure 2.)



Figure 2. Pieter Brueghel the Elder: Children's Games, 1559-60 Oil on wood, 118 x 161 cm.
Kunsthistorisches Museum, Vienna

We can find several examples of the fantasy worlds and fantasy - or role play which seem alternatives to the adult world, we see baptism, wedding, imitated by the children. It is an interesting comparison to analyse the toys on a similar picture from a different region – China from the Song dynasty. See Figure 3.

It seems that in Eastern traditions based on Confucianism and Buddhism, we see children playing in the nature rather than playing with the nature. Regarding the Eastern ideology and world view, people admire the nature and it is told that they should be living in harmony with nature. We see several examples; children chasing butterflies but never picking flowers, just admire them. They never play with pigs' bladders or intestines in contrast with that it was one of the most popular toys in Europe in the Middle Ages. See Figure 4.

We should consider the following: Europeans seem to wish to rule the nature not living in harmony with it.

Our last example is about depiction of stages of life from an illuminated manuscript of Barthelémy d'Anglais (see figure 5).

We can see four stages of the life circle, a toddler, an adolescent, a young adult and an old man. Children became adult between 12-14 regarding the Medieval tradition. This viewpoint is based on the natural maturity, rather biological than philosophical or psychological idea.



Figure 3. Children's Games, Song dynasty, China, cca.1200



Figure 4. Barthélémy l'Anglais, Livre des propriétés des choses, France, second part of the 15th century, BnF, Department of Manuscripts, Fr 9141, fol. 175



Figure 5. Barthélemy l'Anglais, *Le Livre des propriétés des choses*, France (Anjou, Maine), 15th century

Concluding remarks

Pictures are coded texts according to the research introduced above. Viewpoints - such as East-West traditions, religious views determine, also space and time is important, but we should never compare with previous ones as they are always built on the contemporary social and mentality-related history of the period under review. Childhood and conception of childhood changes over time and varies between social and ethnic groups within any society. Visuals could be Sources of Cultural History of Childhood if we find contemporary depictions of the chosen Era.

XII CONGRESO DE DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA MADRID, OCTUBRE DE 2018

Francisco Xosé Armas Quintá
francisco.armas@usc.es

Francisco Rodríguez Lestegás
f.lestegas@usc.es

Xosé Carlos Macía Arce
carlos.macia@usc.es

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

El XII Congreso de Didáctica de la Geografía, que tuvo lugar en Madrid los días 26, 27 y 28 de octubre de 2018, completó tres décadas de reuniones bienales en las que se han estado analizando, examinando y debatiendo múltiples aspectos relacionados con la enseñanza de esta disciplina. Estructuradas en doce congresos y organizadas por el Grupo Trabajo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE), en esta ocasión ha sido la Universidad Autónoma de Madrid la encargada de organizar la duodécima edición que tuvo como lema *Un paisaje, múltiples miradas sobre el aprendizaje de la geografía*.

Al frente de esta tarea estuvo el profesor Alfonso García de la Vega, de la Universidad Autónoma de Madrid, además de sus colaboradores Julián González, Marcos Chica, Keumbee Lee, Ana Sánchez, Daniela Derosas, Ana Rodríguez, Raúl Martín, Fernando Santa-Cecilia, Roberto Peñas, Carmen María Sevilla, Juan Luis Arceda y Michele Piccolo que conformaron el Comité Organizador. Su trabajo y esfuerzo hizo que este evento fuera un éxito, tanto a nivel de participación como en la propia gestión del mismo.

En este XII Congreso de Didáctica de la Geografía se promovieron tres ejes temáticos: la revisión de los avances en los planteamientos didácticos de la geografía; el paisaje como centro de interés educativo de enfoque transdisciplinar de la geografía; y, por último, la transferencia de los resultados alcanzados en los proyectos de investigación. El evento se organizó en torno a una conferencia inaugural, que impartió el profesor emérito de la Universidad Autónoma de Madrid Eduardo Martínez de Pisón, y tres ponencias relacionadas con cada uno de los tres ejes temáticos propuestos. Junto a ello, y con el fin de dar voz a las más de setenta comunicaciones que se presentaron, se organizaron cuatro bloques de *espacios de diálogo* en torno a los tres ejes temáticos diseñados. Este nuevo e innovador formato de “espacios de diálogo”, poco frecuente en estos eventos, ofreció a relatores, ponentes y asistentes la posibilidad debatir y poner en común de un modo más dinámico todos aquellos aspectos vinculados con la didáctica de la geografía en los distintos niveles educativos.

El Congreso se inauguró el viernes 26 de octubre con la conferencia del profesor emérito Eduardo Martínez de Pisón sobre los *Paisajes pedagógicos* donde abordó, desde una perspectiva histórica, la evolución del concepto, tipologías y significados del paisaje. A continuación, dio comienzo el primer bloque de espacios de diálogo configurado en torno a tres salas simultáneas. En la primera de ellas, conducida por Isaac Buzo Sánchez y Emilia M^a Tonda Monllor, se expusieron y debatieron comunicaciones sobre la enseñanza y aprendizaje del paisaje, la planificación y protección de los espacios naturales y la interpretación del paisaje en la educación infantil.

En la segunda sala, moderada por Manuel Serrano de la Cruz e Imanol Iraola Mendizábal, se presentaron investigaciones que versaron sobre el papel del paisaje como recurso didáctico, el paisaje cultural como propuesta de trabajo, así como las consecuencias e impactos del despoblamiento del medio rural, y la necesidad de llevar esta problemática a las aulas.

En el último espacio de diálogo, dirigido por José Manuel Crespo Castellanos y Laura Soares, se presentaron los principales resultados de trabajos relacionados con el papel que juegan las tecnologías de la información y de la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, se expusieron estudios sobre el uso del dron como herramienta de análisis del paisaje, la utilización de aplicaciones móviles (Apps) como recurso educativo en ciencias sociales en la etapa de la educación primaria, y la aplicación de la realidad aumentada a la enseñanza de la geografía en secundaria.

El primer bloque de espacios de diálogo dio paso a la primera ponencia de este evento, *Geografía, enseñanza activa y formación del profesorado. Desafíos y perspectivas en el momento actual* que corrió a cargo de la profesora catedrática María Jesús Marrón Gaité, de la Universidad Complutense de Madrid, y de Isaac Buzo Sánchez, del IES de San Roque de Badajoz. En ella los autores plantearon tres aspectos relevantes: el papel que debe desempeñar la geografía en la formación del individuo, tanto en lo que respecta al desarrollo de sus capacidades espaciales como de valores; la importancia de poner en práctica una metodología innovadora apoyada en la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación así como en el diseño de estrategias didácticas creativas; y, por último, la importancia de una buena formación del profesorado para que los procesos de enseñanza y aprendizaje tengan éxito. Los ponentes resaltaron que es fundamental formar a buenos profesores que dominen tanto los contenidos geográficos como la propia formación didáctica.

El segundo bloque de espacios de diálogo, ya en la sesión de tarde, se organizó en tres salas con la presentación simultánea de comunicaciones. En la primera de ellas, moderada por Antonio Carlos Castrogionanni e Isabel M^a Gómez Trigueros, se abordaron distintos aspectos relacionados con el currículo y los manuales de geografía.

En el segundo espacio de diálogo, conducido por Alejandro Gómez Gonsalves y María Ángeles Rodríguez Domènech, se presentaron trabajos diversos en los que se debatió acerca de la utilización de los espacios verdes urbanos como recurso didáctico, el uso del mapa mental para trabajar el espacio en la Educación Primaria, la necesidad de

integrar la ordenación del territorio en los contenidos curriculares de la Educación Secundaria, y el diseño de estrategias y metodologías para trabajar con alumnos con dificultades de aprendizaje en el área de las ciencias sociales.

En la tercera y última sesión de espacios de diálogo, coordinada por Óscar Jerez y María Jesús Marrón Gaite, se presentaron investigaciones cuyo eje vertebrador fue el diseño de itinerarios didácticos y las salidas de campo.

La jornada terminó con la exposición del taller *Píldoras educativas para la enseñanza de la geografía* en la que participaron Rafael Sebastiá Alcaraz y Emilia M^a Tonda Monllor, de la Universidad de Alicante, y Ana Velasco Tirado del Instituto Geográfico Nacional. En este taller los ponentes presentaron las píldoras educativas como una forma de innovar a la hora de crear materiales didácticos. También destacaron que estas “píldoras” son diseñadas para que el usuario invierta el menor tiempo posible en la construcción del conocimiento, buscando su implicación con el objetivo de motivarlo.

El segundo día del congreso, sábado 27 de octubre, se inició con la segunda ponencia, *Las múltiples caras de la relación entre educación y paisaje*, impartida por Benedetta Castiglioni, de la Università di Padova (Italia). En esta sesión, la profesora Benedetta puso de manifiesto la complejidad del concepto del paisaje, así como el interés que este tiene al hacer alusión tanto a aspectos materiales como a representaciones inmateriales subjetivas. Así mismo, la ponente enfatizó en la necesidad de abordar en la educación, los diferentes aspectos y consecuencias de la complejidad de este concepto.

A continuación, se dio paso al tercer bloque de espacios de diálogo con la presentación de comunicaciones en tres salas simultáneas. En la primera de ellas, conducida por Jesús Granados Sánchez y Rafael Sebastiá Alcaraz, se pusieron en común investigaciones en las que se abordaron temas como el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación para el estudio del paisaje, y también diferentes propuestas de itinerarios didácticos para estudiar el medio rural, el fomento de los valores éticos y el patrimonio natural y cultural.

En la segunda sala, moderada por Ana Hernández Carretero y Fernando Santa-Cecilia Mateos, se presentaron y debatieron trabajos en los que se abordaron diferentes modos de estudiar el paisaje (cine y representaciones pictóricas), el uso de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) para la enseñanza de geografía en Bachillerato, y el diseño de juegos para la enseñanza de la geografía en la Educación Infantil y Primaria.

El tercer espacio de diálogo estuvo orientado por Xosé Manuel Souto González y María del Carmen Morón Mongue. En él se discutieron diferentes vías de abordar el estudio del paisaje en la Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato, así como la presencia de este tema en el currículo. Junto a ello, también se señalaron los desafíos en la enseñanza de la geografía derivados de la vertiginosa difusión de las tecnologías de la información y de la comunicación, sobre todo en lo que al acceso de información se refiere.

El tercer bloque de espacios de diálogo dio paso a la tercera y última ponencia de este congreso, *Educación geográfica e investigación internacional: La transferencia del*

conocimiento geográfico a la sociedad actual, impartida por el profesor Rafael de Miguel González de la Universidad de Zaragoza. En ella el ponente evidenció la necesidad que existe de impulsar la innovación e investigación en la educación geográfica, motivado por el creciente interés social que la geografía tiene en abordar aspectos tan destacados como el cambio climático, el desarrollo sostenible o las consecuencias del fenómeno de la globalización.

La sesión matutina finalizó con el último espacio de diálogo, en este caso diseñado para que los relatores y moderadores de las sesiones de comunicaciones expusiesen las principales conclusiones a las que se habían llegado. De un lado, Óscar Jerez García y Fernando Santa-Cecilia Mateos describieron las principales ideas que se habían tratado acerca de los planteamientos didácticos y experiencias presentadas en torno al paisaje. Del otro, Imanol Iraola Mendizábal, Isabel Gómez Trigueros, José Manuel Crespo Castellanos y Rafael Sebastián Alcaraz plantearon los diferentes aspectos abordados en las sesiones dedicadas a los proyectos de investigación en didáctica de la geografía.

Tras la clausura del congreso, se llevó a cabo un itinerario didáctico por Madrid en el que los participantes tuvieron la oportunidad de conocer los edificios medievales y modernos desaparecidos de Madrid de la mano de Roberto Peñas. El último día del congreso, el domingo 28 de octubre, se organizaron dos salidas de campo, una de ellas al Barranco de Borbocil y la segunda a los Molinos y Batanes de Colmenar Viejo.

Finalmente, es preciso señalar que las comunicaciones derivadas de este XII Congreso de Didáctica de la Geografía estarán accesibles en la página web del Grupo de Trabajo de Didáctica de Geografía (www.age-didacticageografia.es).

PANORAMA GEOPOLÍTICO DEL MUNDO ACTUAL

GEOPOLÍTICA DEL CAUCASO DEL NORTE EN CLAVE RUSA

Giuliano Bifulchi

giuliano.bifulchi@gmail.com

UNIVERSIDAD DE ROMA TOR VERGATA

Association of Studies, Research and Internationalization in Eurasia and Africa

El Cáucaso del Norte es una región en el sur de Rusia que tiene una doble función como puente entre Europa y Asia y como una barrera entre el mundo cristiano y musulmán. Rusia comenzó su conquista de la región a fines del siglo XVIII y luchó para someter a las tribus locales en la prolongada Guerra Caucásica (1817-1864). A finales del siglo XIX y durante la Revolución de Octubre la población del Cáucaso del Norte luchó contra la autoridad central zarista por su independencia hasta la afirmación de la Unión Soviética que impuso su política de "sovietización" y una campaña antirreligiosa con el propósito de subyugar definitivamente a los locales y controlar todo el territorio.

Durante los años 80, debido a la *perestroika* y al fin de la ideología comunista, el Cáucaso del Norte experimentó el resurgimiento del islam y la difusión del etnonacionalismo. Después de la disolución de la Unión Soviética, los conflictos étnicos y los movimientos por la libertad caracterizaron los años 90: el primer conflicto checheno podría verse como la expresión de estos fenómenos y acentuó la incapacidad del Kremlin para enfrentar problemas internos y contrastar fuerzas independientes.

Después del conflicto checheno, la radicalización y los grupos militantes se propagaron en el Cáucaso del Norte y obligaron a Moscú a adaptar su política interna para contrastar los problemas regionales. La elección de Vladimir Putin cambió la situación porque el presidente ruso pudo vincular los conflictos locales con la "Guerra Global contra el Terror" lanzada por los Estados Unidos después del 11 de septiembre de 2001 y comenzar una estrategia enfocada en contrastar grupos terroristas y mejorar las condiciones socioeconómicas mediante enormes inversiones financieras estatales.

El último paso en esta estrategia fue la creación en 2010 del Distrito Federal del Cáucaso Norte separado por el Distrito Federal Sur, el comienzo de la "Estrategia de desarrollo socioeconómico del Distrito Federal del Cáucaso Norte hasta 2025" (Estrategia 2025), la elaboración del Proyecto de los complejos turísticos del Cáucaso (*Kurorti Severnovo Kavkaza*) y la institución del Ministerio de Asuntos del Cáucaso Norte (Minkavkaz) en 2014.

Todos estos esfuerzos para controlar la región durante el Imperio zarista, la Unión Soviética y hoy la Federación de Rusia subrayan el papel fundamental del Cáucaso Norte para Rusia. En particular, después de la disolución de la URSS, el Kremlin ha gastado

vastos recursos financieros y humanos para contrastar la militancia local y mejorar la situación regional con un impacto negativo en la opinión pública rusa. De hecho, en Rusia algunas organizaciones y movimientos políticos apoyan la idea de que el norte del Cáucaso representa uno de los principales problemas de la nación y promueven el lema "Dejen de alimentar al Cáucaso" (*Khvatit kormit Kavkaz*) y la ideología llamada *Kavkazofobia* (medio del Cáucaso). Según estas personas, debido a que el norte del Cáucaso es la región más subdesarrollada, problemática e insegura de Rusia caracterizada por la corrupción, la militancia local, la radicalización, los conflictos étnicos y el alto desempleo, el Kremlin debería disminuir su participación regional y focalizar sus esfuerzos y recursos financieros en otras regiones de la Federación de Rusia donde viven los "verdaderos rusos" (*russskiy*) en contraste con aquellas personas que tienen el pasaporte ruso pero una nacionalidad diferente (*russeyanie*) como aquellos que viven en el norte del Cáucaso (por ejemplo los chechenos, los circasianos, los osetos, los inguses y las diferentes poblaciones que viven en Daguestán, Kabardino-Balkaria y Karacháyevo-Cherkesia) (Foxall 2014).

A pesar de todos estos problemas a nivel regional y nacional, Moscú todavía continúa con su estrategia de apoyar al Cáucaso del Norte hasta tal punto que el presidente ruso Vladimir Putin ha definido a la región como "la piedra sobre la que descansa Rusia, el apoyo del país, el centro más grande de un espíritu cultural ruso diferente pero unificado cuyo destino de las poblaciones locales es el mismo que el del pueblo ruso" (Kolosov y Sebestov 2014). La pregunta natural es por qué Moscú está tan interesado, y en algunos casos obsesionado, por el norte del Cáucaso. ¿Cuáles son las principales razones de esta participación financiera y militar rusa en la región desde el siglo XVIII? ¿Y por qué el gobierno ruso está apoyando a las autoridades locales a pesar de que parte de la población rusa tiene una opinión negativa sobre los caucásicos del norte? El objetivo de este documento es responder a estas preguntas y explicar los motivos de la estrategia del Kremlin en el norte del Cáucaso analizando todos los diferentes factores desde el punto de vista de la geopolítica. Con la esperanza de ofrecer una amplia visión general del problema, la metodología de investigación de este documento se basa en literatura académica rusa e inglesa, informes de ONG, reportajes de medios y análisis producidos por firmas consultoras.

Los intereses políticos y económicos en el norte del Cáucaso y el temor ruso de una agresión externa

La mayoría de los estudios geopolíticos sur el Cáucaso del Norte clasifican la región con los términos inglés *inner abroad* o *domestic abroad*, que se utiliza sobre todo en la literatura académica anglosajona por diferenciar el Cáucaso Norte de esa zona geográfica definida en el lenguaje político ruso *blizhneye zarubezhnye* traducido al inglés como *near abroad* y en castellano como 'extranjero cercano' y que indica las repúblicas de las antiguas repúblicas soviéticas que nacieron después de la caída de la URSS (Safire 1994). Tratando de dar una interpretación de los términos *inner abroad* y *domestic abroad*,

poniéndolos en relación con el exterior cercano, es posible decir que el Cáucaso del Norte por su característica histórica, cultural y social no se puede entender como una parte de la Federación Rusa porque tiene diferencias que lo determinan como una región extranjera (Matveeva 2000).

Marie Benningsen-Broxup describió el norte del Cáucaso como una barrera entre el mundo ortodoxo cristiano y el musulmán y un obstáculo para la expansión rusa hacia Turquía, Irán y el Medio Oriente. De hecho, debido a las tribus del Cáucaso del Norte y los esfuerzos en contra de la autoridad central rusa en el siglo XIX, el Imperio zarista no pudo extender su control sobre el territorio persa y turco, particularmente a causa de la Guerra del Cáucaso. En el siglo XX la recién nacida Unión Soviética detuvo su expansión en Irán debido a las revueltas en el Cáucaso Norte generadas por las órdenes sufíes. Hoy en día, el norte del Cáucaso podría interpretarse como una *buffer zone* entre Rusia y el sur del Cáucaso y como una protección para la independencia de Armenia, Azerbaiyán y Georgia (Benningsen Broxup 1992).

Si por un lado el norte del Cáucaso se puede considerar como una zona de amortiguación rusa para evitar los ataques externos desde el sur y defender al núcleo de la nación de la expansión de la OTAN, por otro lado la presencia del Islam como la religión principal representa una amenaza para la Federación de Rusia porque los grupos yihadistas y los actores internacionales como los países del Golfo y del Medio Oriente podrían usar el elemento islámico como una herramienta para contrastar a Rusia y comenzar un proceso de desintegración desde el interior (Friedman 2008, 2016). Las cuestiones etnoculturales y etnolingüísticas se han convertido en una herramienta de *soft power* esencial en el enfrentamiento geopolítico y de comunicación estratégica: por esta razón, el norte del Cáucaso ha sido identificado como el punto más débil de Rusia donde los movimientos por la libertad o la militancia local, con la ayuda de actores externos, podrían desestabilizar la Federación Rusa e iniciar un proceso de desintegración incontrovertible que pondrá fin a la existencia de lo estado ruso (Emirov 2013, pag. 193; Goujon 2016). Asimismo, Sergey Markedonov acentuó el valor geopolítico y estratégico del norte del Cáucaso para Rusia y la necesidad de permitir su integración y conexión directa con la política interna y externa porque la estabilidad de la región está vinculada a la supervivencia nacional. De hecho, la expansión de los movimientos por la libertad y la secesión de las repúblicas del norte del Cáucaso pueden alimentar el deseo de secesión en Tartaristán, Bashkortostán, Tyva y Yakutia o empujar a los miembros del movimiento cosaco a considerarse no rusos y buscar así la creación de un espacio exclusivo para los cosacos (Markedonov 2013).

En cuanto a la preocupación rusa sobre la expansión de la OTAN, cabe señalar que el vacío de poder dejado por el colapso de la Unión Soviética fue interpretado por Washington como una invitación a intervenir en la dinámica regional del antiguo espacio soviético con el objetivo de reducir la influencia a través de la promoción de la soberanía territorial de los nuevos estados independientes en el sur del Cáucaso y los movimientos por la libertad en el norte del Cáucaso. El objetivo principal de los Estados Unidos era

crear una zona de influencia estadounidense formada por Turquía, las repúblicas caucásicas, Ucrania y las repúblicas de Asia Central y establecer una zona de amortiguación que pudiera contener a la Federación de Rusia, separarla de Irán y al mismo tiempo disuadir la expansión comercial y política china hacia Europa (Nation 2007).

Según Avksentyev, los problemas etnoculturales y etnolingüísticos se han utilizado como instrumentos para fomentar conflictos e interferir en la macro área Mar de Azov - Mar Negro - el Mar Caspio incluida por Haushofer y Mackinder en las áreas de contraste más importantes del mundo. Siguiendo el concepto de "ejes geopolíticos" elaborado por Zbigniew Brzezinski, la Casa Blanca comenzó la prevención de la expansión rusa al sur y hacia los pivotes geopolíticos en la segunda década del siglo XXI a través del norte del Cáucaso explotando diferencias étnicas, culturales y religiosas como un elemento de inestabilidad (Avksentyev 2016). El concepto de "etno geopolítica" ha sido utilizado varias veces en la literatura rusa para describir el intento de Estados Unidos de desestabilizar a la Federación Rusa mediante la alimentación de los problemas étnicos, religiosos y socioculturales del Cáucaso Norte (Dzhanimov 2007; Kalay 2015).

No solo Estados Unidos, sino incluso los países árabes trataron de sacar provecho de la debilidad de la Federación Rusa durante los años 90 y comenzaron su campaña de propaganda ideológica. De hecho, como consecuencia de décadas de "rusificación" de la sociedad soviética, el Cáucaso del Norte experimentó la falta de figuras religiosas musulmanas, problema superado por el envío de jóvenes generaciones de musulmán para estudiar y recibir educación islámica en las *madrasas* en el Cercano y Medio Oriente y el Golfo (Bedford y Souleimanov 2016, 1559-63).

Como se señaló anteriormente, el colapso de la URSS causó la expansión de movimientos autónomos y tensiones étnicas en el norte del Cáucaso: debido a la falta de una autoridad central confiable, los países occidentales y árabes trataron de explotar la debilidad de la recién nacida Federación Rusa y promovieron sus estrategias políticas y propaganda ideológica centrando su atención en el deseo de independencia de la población norte caucásica. Décadas de "rusificación" de la sociedad soviética habían afectado al norte del Cáucaso que experimentó la falta de figuras religiosas musulmanas; desde los años 90, los países árabes han explotado esta situación para difundir su propaganda e ideología y atraer a las jóvenes generaciones en su *madrasa*. Por lo tanto, la ideología Salafí y el islam político se han propagado en la región, y el Cáucaso del Norte comenzó a albergar organizaciones sin fines de lucro y asociaciones culturales financiadas con capitales árabes: cuando el Kremlin percibió esta campaña de propaganda como una amenaza a su autoridad en la región, prohíbe las ONG que participan más en la financiación y el apoyo de los grupos religiosos extremistas y el terrorismo que los proyectos humanitarios.

Por un lado, el norte del Cáucaso atrae los intereses del mundo árabe-musulmán y vincula a Rusia con la red terrorista internacional y el islam político, y estos son elementos de preocupación para el Kremlin. Por otro lado, pero, en política exterior, gracias al

Cáucaso del Norte la Rusia tiene la oportunidad de participar en los intereses de las áreas estratégicas del mundo musulmán y en la agenda económica y política de las regiones del Medio Oriente y el Sudeste Asiático (Markedonov 2012, 2013).

Entre los actores internacionales interesados en el norte del Cáucaso, se debe citar a la Unión Europea porque Bruselas está tratando de convertirse en un actor regional mediante la aplicación de su estrategia de seguridad energética y la reducción de la influencia rusa. La crisis ucraniana ha deteriorado las relaciones UE-Rusia convirtiendo al Cáucaso en una región estratégica de enfrentamiento entre Moscú y Bruselas: en el Cáucaso Sur, la Unión Europea apoya a Azerbaiyán por sus recursos de petróleo y gas natural que podrían ayudar a los países europeos a reducir la dependencia de la exportación de energía rusa. Además, Georgia desempeña un papel estratégico en la estrategia de la UE porque es un corredor de logística y energía que limita con la Federación de Rusia al norte y Turquía al sur. Aunque Bruselas no ha afectado directamente al norte del Cáucaso porque esta región es parte de la Federación Rusa, pero cualquier acción y estrategia ideada por la UE en los países vecinos tiene repercusiones en la estabilidad, la seguridad y el desarrollo socioeconómico de esta área estratégica (Bifulchi 2018a, 311).

Por su lado, el Kremlin ha promovido económicamente el norte del Cáucaso como una región estratégica para toda la nación, como lo demuestra la reciente estrategia del desarrollo de los *clusters* de transporte y logística en la cuenca del Caspio elaborado da Minkavkaz que quiere explotar la posición geográfica ventajosa de la República de Daguestán y la ciudad de Makhachkala como puntos de acceso en el ámbito del comercio y el intercambio humano (Minkavkaz 2017) y conectar la región con la iniciativa china *Belt and Road*, también conocida como la Nueva Ruta de la Seda (Ninalov 2017).

Conclusión

Según la geopolítica, el norte del Cáucaso es fundamental para la Federación Rusa por varias razones. Es un puente con Asia, especialmente con Oriente Medio debido a la diáspora del norte del Cáucaso que está presente en países como Turquía, Iraq, Siria, Líbano, Jordania e Israel y puede facilitar las relaciones entre Rusia y estos países (Bifulchi 2018b), y con China gracias a la Nueva Ruta de la Seda y la estrategia que mira a unir la región con el mercado económico chino (Babayan 2011). Además, el norte del Cáucaso justifica el interés ruso en el Medio Oriente y el mundo árabe-musulmán debido a que cualquier tipo de proceso de desestabilización en la región MENA tiene la potencialidad de afectar directamente a la *umma* musulmana rusa.

La región tiene también un valor militar y de seguridad porque el Cáucaso del Norte con su morfología y configuración administrativa defiende a la Federación Rusa de los ataques externos en el sur del país que es una vasta área donde se encuentran algunos de los principales centros agrícolas, logísticos e industriales.

Mejorar la situación socioeconómica regional y contrastar el aumento del islam político y el terrorismo es obligatorio para Rusia porque el Cáucaso Norte es esencial para la

supervivencia nacional como se describió anteriormente. Este papel esencial y el vínculo de la región con otras repúblicas y movimientos independientes en la Federación de Rusia también han demostrado ser una amenaza para el Kremlin y justificaron la participación significativa del estado en el desarrollo regional a través del apoyo financiero y militar. Desafortunadamente, los subsidios del Kremlin a favor de las autoridades del norte del Cáucaso y las estrategias de desarrollo regional han sido vistos por una parte de la población rusa como un error porque privan al resto del país de dinero y apoyo del Estado. Por lo tanto, los sentimientos negativos hacia el norte del Cáucaso y la aparición de movimientos que promueven la ideología de la *Kavkazofobia* han demostrado la incapacidad del Kremlin de comunicar sus razones para involucrarse en los asuntos caucásicos y el papel geopolítico central de la región.

En conclusión, se puede decir que el principal desafío actual para el Kremlin no es solo la gestión y el desarrollo del norte del Cáucaso, que tiene un significado estratégico para la nación, sino también el de contrastar el aumento del sentimiento negativo hacia el Cáucaso del Norte que aliena a la población empujando a las nuevas generaciones en las manos de los grupos *jiihadistas* salafistas. De hecho, una situación caótica o la falta de autoridad central en la región solo pueden ayudar a los actores extranjeros en su política de influenciar la dinámica sociopolítica y crear la base para otra lucha entre el Kremlin y los locales.

Para ampliar conocimientos

AVKSENTYEV, Viktor. 2016. «Ethnocultural and Ethnoreligious Problems as Instruments of Geopolitics». *Научный альманах стран Причерноморья* 3 (7): 6-11.

BABAYAN, David. 2011. «Китайская геополитика на Северном Кавказе: основные императивы и направления». *21-й Век* 3 (19): 62-83.

BEDFORD, Sofie, y SOULEIMANOV, Emil Aslan. 2016. «Under Construction and Highly Contested: Islam in the Post-Soviet Caucasus». *Third World Quarterly* 37 (9): 1559-80. <https://doi.org/10.1080/01436597.2016.1166047>.

BENNIGSEN BROXUP, Marie. 1992. *The North Caucasus Barrier. The Russian Advance towards the Muslim World*. New York: St. Martin's Press.

BIFOLCHI, Giuliano. 2018a. «Geopolitics and Terrorism in the North Caucasus: Consequences of the EU-Russia Confrontation/Cooperation and Jihadist Propaganda». En *Strategic Communication in EU-Russia Relations: Tensions*,

Challenges and Opportunities, editado por Evgeny Pashentsev y Eric Vlaemink, 301-42. Mosca: International Center for Socio-Political Studies and Consulting (ICSPSC).

———. 2018b. «The Role of the North Caucasus in the Russian Middle East Strategy and Russian – Arab World Relations», *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)* 23 (6): 21-26.

DZHANIMOV, Ruslan Muhamedovich. 2007. «Геополитическая ситуация и проблемы межэтнических отношений на Северном Кавказе». *Власть*, n.º 9: 45-48.

EMIROV, Rashid Maratovich. 2013. «К вопросу о национальной безопасности России на Северном Кавказе». *Власть*, n.º 4: 192-95.

FOXALL, Andrew. 2014. *Ethnic relations in post-Soviet Russia: Russians and non-Russians in the North Caucasus*. BASEES/Routledge series on Russian and East European studies 98. New York: Routledge.

FRIEDMAN, George. 2008. «The Geopolitics of Russia: Permanent Struggle». Austin: Stratfor.

https://www.colorado.edu/geography/class_homepages/geog_4892_sum10/Geopoliticsofrussia_stratfor.pdf.

———. 2016. «10 maps that explain Russia's strategy». Business Insider. 1 de febrero de 2016. <http://static2.businessinsider.com/image/56ab8a3dc08a8036008bd9e5-1200/most-of-russias-population-lives-along-the-western-border.jpg>.

GOUJON, Reva. 2016. «Ruthless and Sober in Syria». Stratfor. 16 de febrero de 2016. <https://www.stratfor.org/weekly/ruthless-and-sober-syria>.

KALAY, Guler. 2015. «Геополитические процессы на Северном Кавказе и их влияние на этнополитическую ситуацию в Карачаево-Черкесской республике». *Власть*, n.º 5: 194-97.

KOLOSOV, Vladimir, y SEBENTSOV, Alexander. 2014. «Северный Кавказ в российском геополитическом дискурсе». *Полис. Политические исследования*, n.º 2: 146-63.

- MARKEDONOV, Sergey. 2012. «Russia in the Islamic World». The National Interest. 27 de junio de 2012. <http://nationalinterest.org/commentary/russia-the-islamic-world-7126>.
- . 2013. «The North Caucasus: The Value and Costs for Russia». RIAC. 27 de diciembre de 2013. <http://eng.globalaffairs.ru/number/The-North-Caucasus-The-Value-and-Costs-for-Russia-16287>.
- MATVEEVA, Anna. 2000. «The North Caucasus: The Russian Inner Abroad». En *Bordeland in Transition*, de N. Petrov. Moscow: Moscow Carnegie Centre.
- MINKAVKAZ. 2017. «Концепция развития транспортно-логистического кластера в Каспийском бассейне». Minkavkaz. <http://www.minkavkaz.gov.ru/upload/iblock/678/kontseptsiya-razvitiya-transportnologicheskogo-klastera-v-kaspiyskom-basseyne.pdf>.
- NATION, R. Craig. 2007. *Russia, the United States, and the Caucasus*. Carlisle Barracks PA: U.S. Army War College.
- NINALOV, Said. 2017. «Дагестан и новый Шелковый путь». Молодежь Дагестана. 17 de marzo de 2017. <http://md-gazeta.ru/news/962>.
- SAFIRE, William. 1994. «On Language; The Near Abroad». New York Times. 1994. <https://www.nytimes.com/1994/05/22/magazine/on-language-the-near-abroad.html>.

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

PIQUÉ, JOSEP: *El mundo que nos viene*. Barcelona, Ediciones Deusto, 2018.

Cómo reiteradamente se ha indicado en las recensiones realizadas en esta revista uno de los objetivos de las ciencias sociales es situar críticamente al estudiante en el mundo que nos rodea en un doble sentido: conocimiento interactivo de todos los elementos de la sociedad actual en el sentido del pensamiento complejo, y dar pautas para la transformación de una sociedad llena de desajustes, desequilibrios y en conflicto permanente. En este sentido el libro que nos ocupa analiza desde una perspectiva neoliberal el mundo actual

Se parte del vertiginoso ascenso de China que supone un cambio de era reflejada en la evolución del llamado pivote estratégico hacia el este y Asia. Este cambio, según el autor, no supondrá una sustitución de Oriente por Occidente. Se llegará a una síntesis en la que el peso económico de las nuevas potencias estará compensado por un esquema de valores de tipo occidental o, al menos, no ajeno a Occidente. Tras algunas consideraciones sobre el mundo actual (urbanización, desarrollo tecnológico, caída de la natalidad, descenso de las ideologías tradicionales, etc.) se pasa a analizar seis aspectos del mundo actual.

El primero se refiere a las consecuencias geopolíticas del repliegue anglosajón, fijándose básicamente en dos aspectos: la elección de Donald Trump y el Brexit. La política exterior estadounidense ha oscilado entre dos líneas: el aislacionismo y el intervencionismo. El nuevo presidente estadounidense parece que opta por el aislacionismo de larga tradición en EEUU. Analiza el autor una serie de eventos para concluir que se está dando un cambio tradicional de la política exterior con Donald Trump, relativamente aislacionista, con la denuncia del acuerdo histórico de París contra el calentamiento, la no ratificación del Tratado Transpacífico para el Comercio y las inversiones (TPP) y del Tratado Transatlántico para el Comercio y las Inversiones (TPIP), la construcción del muro en la frontera mejica. Paradójicamente se ve obligado a consolidar la relación estratégica de seguridad y defensa con Japón y Corea del Sur, y en cierta medida con Australia y Nueva Zelanda, por una parte, y con los países del Sudeste Asiático, por otra.

El repliegue anglosajón se refleja en el Brexit en Reino Unido fruto de una cuádruple fractura: electoral (Inglaterra y Gales votaron a favor frente a Escocia e Irlanda del Norte); rural y urbana; entre grandes y medianos empresarios, y entre jóvenes y adultos. Sus consecuencias serán variables según la negociación con la Unión Europea, pero de todas formas significarán un descenso paulatino de la influencia en los mercados de la City londinense,

Otro aspecto que se trata en el libro es el despliegue de China como potencia global, partiendo de una idea: China no es una nación sino una civilización en la que el peso del partido comunista ha sido básico para construir un estado que para el autor es mas confuciano y nacionalista que comunista. Tras analizar la política exterior en la que el capital chino está en todo el mundo invirtiendo en sectores estratégicos, y poseen buena

parte de la deuda pública de muchos occidentales, sobre todo de Estados Unidos, dedica un apartado a la crisis con Corea del Norte y su impacto sobre Japón y Corea del Sur.

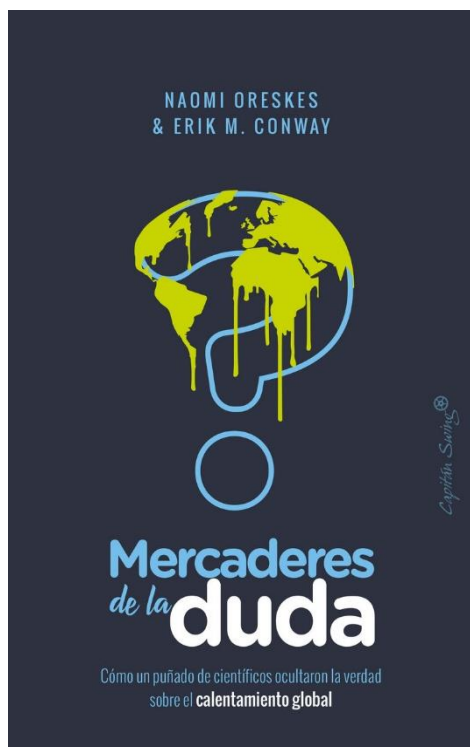
El tercer aspecto que analiza es el retorno de Rusia, planteándose si será como una potencia global o regional. Entre los conflictos recientes centrados en el Cáucaso, destaca el de Ucrania que se explica por lo que el autor denomina dudosamente "determinismo geográfico": la necesidad de salida a los mares cálidos que explican la importancia geopolítica de la base naval de Sebastopol, y la anexión de Crimea de 2014.

Para comprender los conflictos en Oriente Medio y la naturaleza cambiante del yihadismo se parte del Acuerdo de Sykes-Picot de 1916 en el que Reino Unido y Francia acordaron la partición del Oriente Medio después de la caída del Imperio Otomano. Tras la Segunda Guerra Mundial y el proceso descolonizador el mundo bipolar se reflejó en esta área geográfica, por una parte con países que se encontraban relativamente dentro de la influencia soviética: Egipto, Siria, Irak, Libia y Argelia. En el área de influencia estadounidense se situaba la península arábiga, salvo Yemen del Sur, Marruecos, Jordania, y Persia de Reza Pahlevi hasta la revolución islámica de 1979. Pero el problema permanente es el árabe-israelí. Israel tiene un apoyo permanente estadounidense, aunque el nuevo hogar judío contó con ayuda inicial de Stalin debido a la importante presencia e influencia judía en la Unión Soviética, pero eso duró gracias al fuerte apoyo del *lobby* norteamericano. Se destacan dos hechos: el saldo trágico de las Primaveras Árabes, y la guerra de Siria en el que los corredores energéticos adquieren gran importancia, además del enfrentamiento entre sunismo y chiismo. Termina el capítulo haciendo referencia a Al Queda y al Estado Islámico.

En los dos últimos capítulos se estudia la situación de América Latina, y la Unión Europea. Sobre Latinoamérica ha pesado siempre la influencia estadounidense tanto en el plano político como en el económico, aunque el autor propone medidas reformistas, regulaciones económicas y financieras, eliminación de trabas a la actividad empresarial, etc., difícilmente se podrá salir de la situación que padece mientras se mantenga lo que Vicens Vives denominó "el imperialismo del dólar" en los años cuarenta, y sea considerada como el patio trasero de Estados Unidos. Respecto a la Unión Europea actualmente destaca que el Brexit la ha cuestionado como proyecto político, erosionándola. No obstante, hay que tener en cuenta que las grandes instituciones europeas como el Banco Central Europeo no tienen unas claras estructuras democráticas.

Clemente Herrero Fabregat
Universidad Autónoma de Madrid

ORESQUES, Naomi y CONWAY, Eric M.: *Mercaderes de la duda. Capitán Swing*, 2018, 480 pp.



La incorporación de las controversias (socio)científicas a la didáctica de las ciencias experimentales cuenta con un amplio respaldo en la investigación educativa actual. En los últimos años, diverso autores y trabajos de investigación han mostrado que aunque poco presentes en los libros de texto, las controversias en la historia de la ciencia encierran múltiples potencialidades para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Asimismo, también se ha abordado el interés de las controversias (socio)científicas en la formación inicial del profesorado, haciendo uso tanto de cuestiones históricas, de las que existe una extensa bibliografía; como sobre cuestiones actuales, a través de noticias de prensa y, cada vez más, medios digitales. Entre los temas abordados podemos destacar el caso Pasteur vs Pouchet,

Edison vs Tesla o energicistas vs atomistas, entre otros. Se trata de ítems seleccionados frecuentemente por su carácter problematizado, pues permite generar el debate y la reflexión entre el alumnado de Educación Secundaria, Bachillerato, estudiantes de Magisterio o de Máster en Formación del Profesorado; con diferente grado de detalle y objetivos diferenciados. De este modo, además de los correspondientes aprendizajes sobre biología, química o física, se propicia la reflexión sobre la naturaleza de la ciencia como actividad humana y sobre las relaciones ciencia y sociedad.

Sin embargo, temáticas como la generación espontánea, la corriente eléctrica o la estructura de la materia, aunque presentes a nivel curricular y de gran interés histórico y didáctico, no son precisamente cuestiones abordadas habitualmente en las noticias de actualidad. Por el contrario, las cuestiones de salud pública y medioambientales suelen estar a la orden del día en los medios de comunicación. Es por ello que se erige de interés la incorporación de controversias (socio)científicas contemporáneas sobre estas temáticas al aula. Controversias que además de considerar a la comunidad científica, integren a agentes políticos, económicos y mediáticos, en consonancia con una ciencia en las aulas en la que se supera la aparente dicotomía internalismo-externalismo a la hora de presentar la historia de las ciencias.

No obstante, en no pocas ocasiones, estas cuestiones (socio)científicas de nuestra historia reciente no se abordan en los medios de comunicación desde una perspectiva

crítica e incluso las noticias de prensa pueden no resistir un análisis riguroso desde los estudios históricos y sociales de la ciencia. La todavía escasa formación del profesorado en estas áreas, unido a la falta de materiales que aborden estas cuestiones fundamentándose en el análisis de las fuentes históricas, se convierten en serios inconvenientes para llevar las controversias (socio)científicas contemporáneas al aula. Es por ello que *Mercaderes de la duda* constituye una oportunidad de gran interés para aquellos investigadores en didáctica de las ciencias y/o docentes interesados en hacerlo.

Esta obra, traducida al castellano en 2018 y publicada en 2011 con el título de *Merchants of Doubt*, recopila las conclusiones a las que llegaron los historiadores de la ciencia Naomi Oreskes (Universidad de Harvard) y Erik M. Conway (Instituto de Tecnología de California) a través del estudio de siete controvertidas cuestiones de la historia reciente de la ciencia. La traducción del subtítulo al castellano (*Cómo un puñado de científicos ocultaron la verdad sobre el calentamiento global*) puede inducir la idea de que la obra aborda una única cuestión: el calentamiento global. Sin embargo, en el más acertado subtítulo original (*How a Handful of Scientist Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*) queda patente que serán varias las historias que podemos encontrar en sus páginas. Todas ellas inscritas en el marco norteamericano del pasado siglo. Todas ellas articuladas en torno a uno de los rasgos motores imprescindibles en la ciencia y que, a la vez, la hace vulnerable: la duda. La duda en torno a los riesgos del tabaco para la salud es el punto de partida de la primera de las controversias (socio)científicas abordadas por los autores (capítulo 1).

Oreskes y Conway destacan cómo hacia mediados del siglo pasado es posible apreciar una potenciación de los vínculos entre facultades de Medicina norteamericanas, diversas autoridades en el ámbito de la salud pública y la industria. Dicho vínculo se materializó en la subvención de varias ayudas para la investigación del cáncer. Nada digno de sospecha, salvo cuando tenemos en cuenta que la industria tras estos apoyos fue la industria del tabaco. Un problema que se acentúa cuando se tiene en cuenta que de las 79 facultades de Medicina norteamericanas, solo dos declinaron la oferta de la industria tabacalera, que también mantendrá vínculos con el Instituto Nacional del Cáncer o la Asociación Estadounidense del Corazón. Estas no fueron las únicas estrategias de la industria del tabaco. Incluso cuando la evidencia científica había mostrado que fumar no era en absoluto inocuo, se promovió un debate mediático que sembraba dudas sobre los datos científicos centrándose no en las preguntas que la ciencia había respondido, sino en aquellas que todavía esperaba responder. Amparándose en la imparcialidad que los medios debían ofrecer ante “dos posturas”, el consenso científico se mostró como debate. A principio de los años sesenta, los propios científicos de la industria del tabaco habían aceptado que el tabaco podía provocar cáncer. También, que la nicotina era adictiva. A esta conclusión llegará la comunidad científica en la década de los ochenta. Por el contrario, la industria lo seguirá negando públicamente hasta finales del pasado siglo. ¿Cómo pudo perdurar una situación como esta? Para los autores, es en perspectiva histórica cuando vemos que además de acentuar las dudas y difundir la falsa idea de un

debate donde había consenso; la industria del tabaco recurrió a otra estrategia: la de reclutar científicos destacados que se sumasen a su causa. Entre ellos, Oreskes y Conway destacan la figura de Frederick Seitz, físico del estado sólido que fue asesor de la OTAN, presidente de la Asociación Nacional de Ciencias y rector de la Universidad Rockefeller, entre otros cargos destacados. Ferviente anticomunista, apoyó la guerra de Vietnam y la importancia del desarrollo tecnológico del armamento estadounidense.

Precisamente, la segunda controversia que podemos encontrar en *Mercaderes de la duda* concierne a la defensa estratégica estadounidense (Capítulo 2). En la década de 1950, la carrera armamentística había llevado a muchos científicos a defender el control de las armas. Aunque en décadas posteriores Vietnam llevó a mucho más a abogar por el pacifismo, circuló la idea de que la Unión Soviética había desarrollado una capacidad militar mucho mayor que la conocida, para impulsar la producción de arsenal nuclear. Incluso se llegó a afirmar que la Unión Soviética estaría preparando una Tercera Guerra Mundial. En esta línea, no sorprende que en tiempos del presidente Reagan se abogara por una defensa estratégica basada en armas en el espacio para destruir los misiles balísticos que pudiesen ser lanzados contra EEUU. Ante esta situación, los científicos alertaron de que una guerra mundial a gran escala terminaría produciendo un invierno nuclear dado el impacto climático a gran escala que supondría. Y es aquí donde emergen dos debates. El primero, sobre los datos científicos vinculados a las consecuencias de las armas nucleares sobre el planeta. El segundo, en torno a la forma en que la información fue divulgada. Así, aunque la comunidad científica estableció un consenso en torno a los graves peligros de una catástrofe nuclear para la humanidad y el planeta, cerrando el primer debate, en los medios de comunicación reinó la imparcialidad. De este modo, se puso en tela de juicio el invierno nuclear, subrayando que era poco más que una hipótesis “poco científica” subyacente tras una política de izquierdas, progresista y ecologista. Podríamos pensar que esta campaña mediática fue ajena a la ciencia. Sin embargo, Oreskes y Conway nos muestran que fue promovida por el Instituto George C. Marshall, una institución dirigida a fomentar la cultura científica en Norteamérica. Institución tras la cual encontramos (de nuevo) a Frederick Seitz; como ya vimos, un científico del que la industria tabacalera se sentía especialmente orgulloso.

Otro de los científicos vinculados a la cuestión del tabaco fue Frederick Singer, físico popular por su oposición ferviente a los riesgos del humo del tabaco para los fumadores pasivos (Capítulo 5), otra de las controversias que podemos encontrar detalladas en *Mercaderes de la duda*. Singer, junto al Instituto del Tabaco, esgrimirá el argumento de que la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) estaba difundiendo “mala ciencia” al pretender limitar que se fumase en espacios cerrados. Pese a que los investigadores de la industria del tabaco conocían el potencial cancerígeno del conocido como humo de segunda mano, la industria emprenderá una serie de campañas de desinformación. Así, se alimentó la idea de que proteger el tabaco era defender la libertad individual; obviando que en un Estado de Derecho, los límites de la libertad del individuo excluyen la libertad de matar a otros. A este respecto, Oreskes y

Conway, recuperan las palabras del filósofo Isaiah Berlín: “libertad para los lobos significa muerte para los corderos”. Sembrar la duda sobre el humo del tabaco y la muerte, desviando la atención y minusvalorando la evidencia científica, fue parte de la campaña. De este modo, se trató de vincular tabaco con poder (no con enfermedad) financiando varias producciones cinematográficas, se difundió la idea de que prohibir fumar en el trabajo era una forma de discriminación laboral o que las dolencias de los fumadores pasivos eran debidas a los edificios y no al humo. Consignas que, de acuerdo con los autores, encontramos vinculadas a diversas instituciones como la Coalición para el Avance de una “Ciencia sólida” (TASSC, por sus siglas en inglés), que abogaba por el avance de la ciencia, cuando en realidad pretendía su desacreditación. Desacreditación a la que también contribuyeron colectivos del ámbito de la empresa o la política. Bajo el adagio paracelsiano “la dosis hace al veneno”, los mercaderes de la duda esgrimieron que los riesgos del humo para los fumadores pasivos solo se darían a partir de cierto nivel de exposición. La crítica a los niveles de confianza de las investigaciones científicas tampoco fueron desaprovechadas. Incluso cuando estas investigaciones habían pasado el proceso de revisión por pares. No importaba. Defender el tabaco era alimentar la duda. Promoverla a través de la negación de los hechos será una estrategia que también encontraremos en las controversias (socio)científicas sobre cuestiones medioambientales abordadas en *Mercaderes de la duda*: la lluvia ácida, el agujero de la capa de ozono, el calentamiento global y los efectos del DDT.

Como había ocurrido con el caso del tabaco, la regulación de la contaminación debida a la lluvia ácida (Capítulo 3) también fue criticada por quienes defendieron que la ciencia todavía albergaba demasiadas dudas sobre ello. Asimismo, los estudios científicos sobre el calentamiento global y el agujero de la capa de ozono intentaban avisar de los peligros, antes de que hubiesen ocurrido. Todos ellos, escenarios prolíficos para la mercantilización de la duda. Así, para el caso de la lluvia ácida, Singer volvió a esgrimir el mantra de que el problema era demasiado complejo como para poder sugerir propuestas para combatirlo. Asimismo, la fe en la invención tecnológica podría hacer que en el futuro el problema tuviese una solución que harían innecesario el control de las emisiones en aquel entonces. Oreskes y Conway señalaron cómo Singer pudo contar incluso con ayuda de círculos próximos a la Casa Blanca en su campaña contra la regulación de la contaminación por lluvia ácida, subrayando los costes del control de las emisiones y las incertidumbres de las investigaciones científicas sobre el tema. De este modo, en 1984, la administración Reagan afirmará que no se conocía la causa de la lluvia ácida, ignorando así más de dos décadas de ciencia. La duda, al igual que había ocurrido con el caso del tabaco, circuló de nuevo en los medios de comunicación. Estrategia que se demostró efectiva, pues llevará este mensaje incluso a los círculos académicos. Así, la propia Naomi Oreskes reconoce que en la década de 1990, ella misma utilizó en sus clases universitarias la idea de “las dos posturas” sobre “el debate” de la lluvia ácida. Incluso en fechas tan recientes como 2007, el Instituto Marshall seguirá afirmando que los daños de la lluvia ácida no dejaban de ser meras hipótesis.

El agujero de la capa de ozono (Capítulo 4) tampoco estuvo exento de la mercantilización de la duda por parte de la industria de los aerosoles y otros organismos, como el Comité de Ciencias Atmosféricas. Así, científicos como Richard Scorer, se dedicaron a ridiculizar públicamente los trabajos académicos sobre la destrucción del ozono. Además, circularán diversas ideas en beneficio de la industria, como que el cloro que dañaba la capa de ozono procedía mayoritariamente de la actividad volcánica o que bastaba con llevar sombrero y camisas de manga larga para evitar los riesgos de una capa de ozono cada vez más dañada, tal y como se sostuvo desde la administración Reagan en fechas tan próximas como 1987. De este modo, se difundió la idea de que la destrucción de la capa de ozono era un proceso natural que estaba siendo aprovechado por la comunidad científica para conseguir una mayor financiación. Idea tras la cual nos volvemos a encontrar con la figura de Singer, quien recuperó las tácticas empleadas en el caso del tabaco para defender que las medidas de los niveles de ozono proporcionadas por los satélites no eran fiables, al igual que tampoco era pertinente la regulación de los CFC. Pero Singer no obraba a título individual. Sus afirmaciones contaron con el apoyo del Instituto Marshall, el *Washington Times*, el *National Review*, el *Wall Street Journal*, *Forbes* o *Fortune*. De hecho, incluso en pleno año 2000, alguno de estos medios seguía difundiendo la hipótesis volcánica como causa de la destrucción de la capa de ozono.

Precisamente, el estudio de la prensa ha puesto de manifiesto que hasta bien entrado el siglo XXI, muchos ciudadanos estadounidenses consideraban que los científicos no habían sido conscientes de la importancia del calentamiento global (Capítulo 6) hasta hace poco, otra de las cuestiones (socio)científicas abordadas por Oreskes y Conway. Este dato contrasta con lo que nos dice la historia de la ciencia, pues las relaciones entre el dióxido de carbono y el clima hunden sus raíces en tiempos nada recientes, como mediados del siglo XIX, cuando John Tyndall mostró que el dióxido de carbono era capaz de “atrapar” calor. Que en 2006 el 64% de los norteamericanos creyese que el calentamiento global era una cuestión controvertida en la comunidad científica pone de manifiesto cómo la duda resultó una estrategia eficiente. En este caso, la estrategia inicial esgrimida por los mercaderes de la duda (que volvemos a encontrar en torno al Instituto Marshall) no fue negar el calentamiento global, sino culpar al Sol. Después, se abogó por la duda: las bases científicas del efecto invernadero eran poco robustas como para justificar planes de actuación. Dirigida la mirada lejos de la actividad antropogénica y exageradas las dudas de la ciencia del cambio climático, llegó el turno de la equidistancia. Los medios presentaron el calentamiento global como una cuestión “bipartidista” en la que la ciencia y sus hechos compartían espacio con la duda y la negación.

La negación volvió a imponerse en la última de las controversias abordadas por Oreskes y Conway: el DDT (Capítulo 7). Cuando Rachel Carson publicó *Primavera silenciosa* en 1962 sobre el peligro del uso abusivo de los pesticidas (entre ellos, el DDT) para el medio ambiente, la negación y la duda volverán a activarse. En este caso, la industria de los pesticidas emprenderá una campaña encaminada a mostrarla como una “mujer histérica”, pese que su obra contó con el respaldo de la EPA que diez años después

de su publicación abogó por la prohibición del DDT en Estados Unidos. A lo largo de *Mercaderes de la duda* nos encontramos con personajes y colectivos interesados en impedir la regulación del tabaco, el uso de CFC o el control de los gases de efecto invernadero. Sin embargo, en el caso de *Primavera silenciosa* nos encontramos con un debate que se ha intentado abrir después de varias décadas de regulación. En el siglo XXI, todavía podemos encontrar afirmaciones que comparan a Carson con Stalin y Hitler o que la sitúan como una abanderada de la quimiofobia. Tal y como muestran los autores, este ácido ataque revisionista a la obra de Carson no es sino una muestra de la defensa extrema del libre mercado que niega no solo los hechos científicos (pues Rachel Carson no se equivocó al denunciar el riesgo del uso desmedido de pesticidas como el DDT), sino los propios hechos históricos. La historia reciente de la ciencia nos mostraría que el sistema capitalista de libre mercado tiene consecuencias medioambientales: la libertad de contaminar no es sostenible. Como recogía Carson en su bella y a la vez trágica obra, los pájaros dejarán de cantar y las primaveras serán silenciosas si no hacemos algo.

Estas son solo algunas de las muchas cuestiones (socio)científicas que *Mercaderes de la duda* nos ofrece. El lector que haya recorrido estas líneas habrá podido observar que en todo momento se ha utilizado el término (socio)científico. El uso de dicho término es intencionado. Se trata de controversias científicas en la medida en que la ciencia es una actividad inscrita en un determinado contexto al que nutre y del que se nutre. Se trata de controversias sociocientíficas pues incluso restringiendo la ciencia a la comunidad científica, la completa y exhaustiva obra de Naomi Oreskes y Erik M. Conway nos muestra cómo las relaciones entre ciencia, política y economía son diversas y complejas. *Mercaderes de la duda* nos ofrece un escenario privilegiado para abordar dichas relaciones a través de la historia de una serie de individuos y colectivos que se enfrentaron a los hechos científicos haciendo uso de la duda, mercantilizándola y acompañándola de la negación. Es la historia de una serie de prácticas y estrategias que implicaron a diferentes actores de la ciencia, la política, la economía o los medios de comunicación. Prácticas y estrategias que llegan hasta nuestros días.

Hoy es posible encontrar no pocas cuestiones (socio)científicas en las que podemos observar algunas de dichas prácticas y estrategias: la equidistancia mediática, el negacionismo de la evidencia científica o la proliferación de la duda. Asimismo, es posible observar que aunque en la actualidad la comunidad científica no guarde silencio como sí ocurrió mayoritariamente en las historias recogidas en *Mercaderes de la duda*, los mecanismos con los que se rebaten muchas de estas cuestiones se revelan insuficientes e incluso contraproducentes, al generar una imagen de la ciencia como una actividad dogmática. Lejos de ello, la educación científica puede encontrar en el trabajo de los historiadores de la ciencia numerosos casos de interés para mostrar que la ciencia constituye una actividad humana eficaz y falible. Es su falibilidad lo que la convierte en una empresa colectiva productora de un conocimiento en construcción y revisión constante. Es en su falibilidad y en la (necesaria) existencia de dudas por resolver donde encontramos su fuerza motriz y donde los mercaderes de la duda encuentran la ocasión

idónea para utilizarla en su propio beneficio. Una alfabetización científica que incorpore estos aspectos permitirá dotar a nuestros estudiantes y a sus futuros docentes de una mirada crítica sobre ciencia y sociedad. Por todo ello, podemos colegir que educadores y formadores de docentes hallarán en *Mercaderes de la duda* una valiosa oportunidad para construir estrategias didácticas dirigidas a trabajar dicha mirada crítica en el principal baluarte contra la mercantilización de la duda: las aulas.

Luis Moreno Martínez

luis.moreno-martinez@uv.es

Instituto de Historia de la Medicina

y de la Ciencia López Piñero

Universitat de València

CAMBIL HERNÁNDEZ, María de la Encarnación y TUDELA SANCHO, Antonio (Coord.): *Educación y patrimonio cultural. Fundamentos, contextos y estrategias didácticas*, Ediciones Silente: 2017, 305 páginas

En la actualidad el concepto de patrimonio cultural ha ido evolucionando desde planteamientos particulares centrados en la propiedad privada y en el disfrute individual, hacia otros en los que se valora la faceta histórico y artística de los bienes que lo integran como ejemplos modélicos de la cultura y símbolos de identidad, pero además, se considera y valora por encima de estos aspectos, su valor cultural. Todo ello nos lleva a hacer una reflexión sobre el concepto actual de patrimonio, del que podemos decir que es un concepto amplio y diverso; algo diferente a la suma de objetos de distinta naturaleza, que tiene otra dimensión y cuyo principal valor es el social, es decir, la capacidad para ser la expresión de diferentes identidades culturales, además de tener una función práctica, educativa y económica significativa.

Nos encontramos con una construcción social nueva y modificable en función de los intereses o las urgencias, que en el ámbito educativo ha sido utilizada tradicionalmente como recurso didáctico, pero que en la actualidad conforma una disciplina nueva: la Educación Patrimonial, de carácter multidisciplinar, desde la que se puede enseñar y aprender geografía, historia, arte, economía, etc., circunstancia que le otorga un gran valor educativo.

Siguiendo a Olaia Fontal, desde la Educación Patrimonial se aboga por educar en y desde el patrimonio, siendo fundamental la educación para lograr la implicación de la sociedad en su conocimiento, valoración y conservación; tomando como punto de partida la educación en todos los niveles educativos para potenciar la formación de los ciudadanos desde posturas críticas y reflexivas en la relevancia cultural del patrimonio, como un recurso social, teniendo en cuenta que está y estará sujeto a diferentes tendencias y manipulaciones. Para educar en patrimonio es necesario que desde la escuela se inicie el proceso de patrimonialización, entendido como «la relación de pertenencia, propiedad e identidad que se genera entre determinados bienes y personas», siendo conscientes de que sin las personas no hay patrimonio (Fontal, 2008: 79).

Sirvan esta palabras para presentar este libro en donde se recogen las aportaciones de catorce profesores y profesoras que forman parte del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad de Granada, profesionales de una acreditada trayectoria docente e investigadora que muestran a través de estas páginas su compromiso con la demanda científica, académica y ciudadana sobre un objeto de estudio complejo, diverso y dinámico: el Patrimonio Cultural, desde una perspectiva didáctica.

El texto da una visión multidisciplinar del patrimonio de gran utilidad para las personas interesadas en conocer, valorar y respetar el patrimonio cultural en general, pero especialmente en el ámbito educativo, para el alumnado de los grados y posgrados en educación, así como para el de otros estudios universitarios relacionados con las humanidades y para el de educación secundaria y el bachillerato; pero también para el

profesorado que se dedica a enseñar y a investigar en este ámbito de conocimiento pues en sus páginas encontrará fundamentación, contextos y propuestas, sin olvidar los profesionales del ámbito de los museos o la animación socio-cultural.

El libro se estructura en torno a tres ideas fundamentales organizadas en el mismo número de bloques temáticos. La primera de ellas: el concepto de patrimonio que se trabaja, queda ampliamente expuesta en el primer bloque donde bajo el título: *Fundamentos para la enseñanza y el aprendizaje del Patrimonio Cultural en Educación Primaria*, se plantea la cuestión del concepto actual de patrimonio y su carácter dinámico y subjetivo, el cual que no se puede explicar, sin tomar en consideración los valores que le otorgan las personas a lo que debe conservarse y respetarse. Todo ello teniendo en cuenta el marco legal del patrimonio cultural, a nivel internacional, nacional y autonómico y la importancia de la innovación metodológica para su enseñanza aprendizaje, aspecto en el que adquiere gran relevancia el nuevo contexto digital en el que nos encontramos, la influencia de la sociedad tecnológica de la información y de la comunicación en los estudios, conservación y respeto del patrimonio cultural.

Tras este punto de partida, destaca una segunda idea, la complejidad, diversidad y heterogeneidad del Patrimonio Cultural, la cual se aborda en los contenidos del segundo bloque titulado: *Referentes disciplinares y temáticos*, en el cual además de los ámbitos históricos y artísticos tradicionalmente asociados al patrimonio cultural, se integran otros derivados de creaciones identitarias de las comunidades que tienen que ver con usos y costumbres, música, juegos, arquitectura, fiestas, oficios, etc. lo que ha venido en llamarse patrimonio inmaterial y que van configurando paisajes culturales. Superándose de esta forma la visión restringida, monumental y artística del patrimonio y entendiéndose éste desde una concepción abierta, amplia y plural, que valora todas las manifestaciones, pasadas y actuales, materiales e inmateriales, significativas y testimoniales, de las diferentes culturas que han ido configurando un territorio.

La tercera idea presente en el texto es responder a las demandas actuales en relación a la educación patrimonial, así, en él bajo el título: *El patrimonio Cultural hoy*, en el tercer bloque, se abordan cuestiones relativas al papel que la didáctica del patrimonio debe tener no sólo en la enseñanza reglada, sino también, en la educación no formal o educación social; al valor educativo y patrimonial de los museos como recursos pedagógicos; a la consideración del *aprendiza-servicio* como una metodología pertinente en la didáctica del Patrimonio Cultural, para finalizar con las relaciones entre género y patrimonio y entre éste y el hecho religioso.

Cada uno de los capítulos que componen los tres bloques temáticos señalados se completa con numerosas referencias a distintos estudios que en los últimos años se han realizado sobre el patrimonio cultural, pero también sobre estudios clásicos, ambos muy importantes para saber dónde estamos y hacia dónde vamos en relación con el patrimonio cultural y su integración en la enseñanza a través de la educación patrimonial.

Finalmente el libro incorpora una serie de reflexiones que aparecen de manera transversal a lo largo del texto desde las que se plantean que el estudio del patrimonio

cultural, en sus distintas perspectivas y desde diferentes enfoques, puede constituir un eje vertebrador más de la enseñanza de las Ciencias Sociales, en cuanto que, a partir del mismo, podemos contemplar contenidos geográficos, históricos, sociológicos, antropológicos o políticos, tanto en una aproximación disciplinar como, fundamentalmente, interdisciplinar.

María Montserrat Pastor Blázquez
Universidad Autónoma de Madrid

