

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE SALOMÉ UREÑA

REVISTA DEL
SALOMÉ

REVISTA DOMINICANA DE EDUCACIÓN

Volumen 1 | Número 2 | 2017

ISSN: 2518-4415

Revista del Salomé constituye un proyecto que mira a la estrella más alta de la calidad de la reflexión e investigación como garantía y respaldo de la excelencia en la formación de docentes. Por eso pretende dar cabida a estudios y reflexiones pertinentes a la necesidad de pensar los derroteros que conduzcan a renovar las prácticas formativas del Instituto y contribuir así a forjar en los docentes una cultura cada vez más consciente de la excelencia académica. Y no solo como perfeccionamiento continuo, sino como búsqueda, indagación e innovación permanentes para dar respuestas eficaces a los desafíos planteados por un mundo cambiante y acelerado.

Mirar hacia lo más alto no significa desprenderse del suelo, sino elevarse como crece el ébano verde en nuestras montañas o la ceiba en nuestros valles pues sin fuertes raíces en nuestra realidad difícilmente se cumplirá el propósito de la revista. En efecto, ella no puede perder de vista su entorno. Por eso debe visualizar las ocasiones propicias, pues está llamada a ser un polo para desarrollar lecturas críticas, foros de debates, reflexiones y discusiones en las aulas, para animar la curiosidad de nuestros docentes, despertar ideas y desarrollar actitudes que transformen la resistencia a leer sobre otras experiencias -como si la educación se redujera al coto cerrado de "su" aula-, ayuden a reanimar el espíritu investigativo en nuestros formadores, a sembrar en cada docente egresado una semilla de innovación y enseñarle a cultivarla.

Yendo a las alturas y viniendo de sus raíces. Es con este talante como la Revista del Salomé crece para convertirse en la revista de cada una y uno de los integrantes del Instituto, de sus estudiantes, de sus profesores, de sus empleados, de sus autoridades. De ese modo también representará en el futuro cercano un aporte auténtico y duradero al pensamiento educativo dominicano. Hay un campo enorme por desbrozar y cultivar, de eso estamos seguros. Caminamos confiados en el propósito y el cuidado de las tareas que planeamos, para no dejar que nos muevan las olas pasajeras de alguna moda o engañosos cantos de sirenas. Sobre todo es importante penetrar en la cultura del docente, conocerla en sus dinámicas socioculturales e institucionales, para que la transformación hacia la calidad y la excelencia sea, desde dentro, una aventura posible que nos convierta a cada uno en mejores educadoras y educadores y a todos en "la institución de educación superior de referencia en la formación de profesionales de la educación reconocida por sus aportes a la transformación del sistema educativo dominicano".

Con este segundo número de la Revista del Salomé se amplía el cuadro de las entregas del número inicial con los aportes de investigadores y profesores como José Luis Medina Moya, de la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona; Miriam Méndez Coca, del Departamento de Didáctica de las Matemáticas, de

la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid; Verónica Marín Díaz, de la Universidad de Córdoba (España), Julio Barroso Osuna y Óscar Gallego Pérez, de la Universidad de Sevilla (España), y María José Rincón González, de la Academia Dominicana de la Lengua. Sus respectivas colaboraciones abarcan preocupaciones palpitantes en sus correspondientes ámbitos de interés: primero, proponen alternativas para trascender las visiones mecánicas de la relación entre saber técnico y práctica educativa a través de la práctica reflexiva; le sigue, la comparación de modelos y prácticas de aprendizaje con base a competencias y la reflexión desde distintas experiencias con profesores del área de matemáticas; el tercer aporte trata las posibilidades que ofrecen los videojuegos para el desarrollo de estrategias de inclusión en la escuela, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como recursos para la innovación en el aula; el cuarto propone una revisión sobre la realidad aumentada y su aplicación en la educación superior; por último, un trabajo que incita al docente a la sensibilidad hacia la lengua, a través de una revisión comparativa del léxico dominicano y su configuración semántica a través de los diccionarios.

Nuestro agradecimiento a cada uno y una de los colaboradores por la calidad de sus artículos y su generosidad.

Queremos que la Revista del Salomé sea y siga siendo eso: un espacio abierto a las ideas y propuestas pedagógicas, para el análisis, la crítica, la búsqueda de soluciones a los problemas de la educación y la transformación educativa; una plataforma para el desarrollo de nuevos conocimientos que integramos al patrimonio intelectual del país.

LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO COMO PRÁCTICA REFLEXIVA

Dr. José Luis Medina Moya

Facultad de Educación. Universidad de Barcelona

Resumen.

El saber pedagógico se caracteriza epistemológicamente como un conocimiento práctico, el cual por su propia naturaleza personal y tácita no puede ser formalizado ni transmitido, sólo puede ser demostrado. Este saber práctico reflexivo existe en la acción profesional de manera implícita y personal, y se desarrolla en una realidad compleja, incierta y saturada de valores.

En la formación del profesorado, este conocimiento práctico debería orientar el diseño y acción curricular. Más allá de preguntar cómo mejorar la "aplicación" a la práctica del conocimiento académico, deberíamos buscar maneras para que los estudiantes comprendan cómo las enfermeras expertas son capaces de manejar las zonas indeterminadas de su práctica. En este trabajo se ofrecen los fundamentos epistemológicos de las concepciones alternativas a la visión técnica dominante de la relación jerárquica entre conocimiento técnico y práctica educativa.

Palabras clave: Formación del profesorado, Práctica Reflexiva, Aprendizaje Experiencial, Conocimiento práctico, Reflexión en la acción, Conocimiento profesional.

Abstract

Pedagogical knowledge is epistemologically practical knowledge; due to his own personal and tacit nature it can not be formalized neither transmitted, only it can be demonstrated. This practical reflexive knowledge exists in the professional action in a implicit and personal way, and it develops in a complex, uncertain reality and saturated of moral values.

In teacher education, this practical knowledge should guide the designing and curricular action. Beyond asking around how upgrading the application to the practice of theoretical knowledge, we should look for manners in order that students understand how the expert teachers are able to drive her practice's undetermined zones. In this paper the epistemological foundations of the practical conceptions are showed.

Keywords: Teacher Education, Reflective practice, Experiential Learning, Practical knowledge, Reflection in action, Professional Knowledge

Hacia una reconceptualización de los saberes pedagógicos

En la actualidad, los rápidos cambios que están aconteciendo en la formación del profesorado y la transformación radical de su estructura suponen un cambio profundo que está teniendo una especial repercusión en los procesos de enseñar a ser profesor. La aparición de una nueva estructura curricular, la propuesta de nuevos métodos de enseñanza centrados explícitamente en el aprendizaje del futuro maestro y la nueva concepción del trabajo del profesorado de las escuelas de magisterio emergente tras estos cambios están generando unas exigencias pedagógico-didácticas que no tienen parangón en la reciente historia de formación de maestros. Una de las más destacadas es la que reclama una formación centrada en el estudiante de magisterio y que lo prepare adecuadamente para las complejas tareas que hoy día exige la práctica de la enseñanza (Goñi, 2007).

Uno de los elementos nucleares de ese cambio ha sido la profunda reconceptualización que se ha llevado a cabo sobre los fundamentos epistemológicos de las acciones que los maestros realizan en el ejercicio de sus funciones. Esta resignificación de la naturaleza de los saberes pedagógicos ha conllevado a su vez un cambio en la manera de representarlos (Eraut, 2004), formalizarlos y transmitirlos (Carreras y Perrenoud, 2011). Dos son las razones que han impulsado este cambio.

En primer lugar, la que parafraseando a Schön (1992) podríamos denominar la crisis de la *pericia o competencia profesional*. Esta crisis ha generado un movimiento en el que la pericia profesional ha dejado de considerarse una *ciencia aplicada* basada en la una racionalidad técnica o instrumental para apoyarse cada vez más en una racionalidad práctico-reflexiva.

La primera entiende que la buena praxis de la enseñanza consiste en la aplicación de técnicas y procedimientos estandarizados y validados científicamente a la solución de problemas del aula bien estructurados y formalizados. La conexión entre problemas y técnicas (medios) se aprende a establecer en la formación del profesorado a través del entrenamiento en la aplicación sistemática de teorías científicamente establecidas (Schön, 1992:17). Tanto los procesos de identificación/diagnóstico de problemas como los procedimientos de resolución no se consideran problemáticos una vez establecidos, más allá de las dificultades que puedan encontrarse para aprenderlos por parte del neófito. La segunda, muy al contrario, defiende que en la práctica profesional de la enseñanza los problemas (y sus

soluciones) no suelen presentarse de forma estructurada. De hecho, existen abundantes evidencias empíricas que permiten afirmar que inicialmente no suelen presentarse como *problemas* (una situación para que se dispone de al menos una solución técnica conocida) sino como situaciones ambiguas, poco claras y desordenadas: lo que Schön denomina una situación problemática. Es decir, una situación cronológica y cognitivamente *previa* al establecimiento del problema. La enseñanza está saturada de ambigüedad e indeterminación y reclama por tanto unos saberes suficientemente flexibles y dinámicos para poder adaptarse a las situaciones cambiantes que la constituyen y a los problemas éticos que le son inherentes. Unos saberes que van mucho más allá de las teorías formales, abstractas y descontextualizadas, que son las que exclusivamente usan los maestros debutantes (el mapa) porque requieren un juicio profesional sustentado en lo que Dreyfus y Dreyufs (1986) han denominado *comprensión situacional* (el territorio).

En segundo lugar y como consecuencia de esa pérdida de confianza en la forma de explicar en qué consiste y cómo se desarrolla la pericia profesional del maestro se ha producido una fuerte insatisfacción y se han formulado numerosas críticas a la formación que los maestros reciben. Se pone en duda que las instituciones de formación del profesorado dominadas por las culturas «monodisciplinares» y por exigencias de producción de conocimientos formales sean capaces de proporcionar una formación profesional de calidad: basada en los saberes utilizados *realmente* por los maestros profesionales y las competencias que *efectivamente* ponen en juego para el desarrollo de todas sus funciones (Tardif, 2004; Perrenoud, 2004).

Para que esa formación que se reclama pueda efectivamente ser desarrollada, se exige a la investigación sobre la formación del profesorado una suerte de «vuelta a la realidad» fenomenológica de las prácticas docentes (Tardif, 2004: 189). Se trata de estudiar los saberes *de* los maestros en sus contextos reales de elaboración y utilización: su trabajo y las tareas que desarrollan: su conocimiento *en la acción* (Schön, 1983). Esto significa que se refieren a la acción profesional del mismo modo que una teoría se refiere a su objeto, pero sobre todo quiere decir que estos saberes son indisolubles de la «acción profesional» del maestro. Son saberes elaborados e incorporados durante la práctica docente y únicamente tienen sentido en relación a ella. El ejercicio profesional y los saberes que lo sostienen

y que en él se producen no son instancias separadas sino que co-pertencen a una práctica determinada, co-evolucionan con ella y con ella se transforman. Tal y como Perrenoud (2004:74) agudamente señala, pensar los saberes profesionales sin articularlos con las situaciones prácticas que les dan sentido es todo un sinsentido.

Existen suficientes evidencias para afirmar que las situaciones prácticas con las que los maestros se enfrentan están cargadas de incertidumbre y ambigüedad que únicamente pueden reducirse mediante un análisis de la situación y su contexto (Eraut, 1994; Benner, Tanner y Chesla, 2009; Schön, 1992; Atkinson y Claxton, 2002). Ese análisis, sin embargo, se efectúa tanto sobre el contexto de la situación como sobre las expectativas, motivaciones e intereses de los participantes en la misma, resultando del mismo un «marco de referencia» que contextualiza y delimita las posibilidades de las acciones a realizar y facilita la comprensión de los problemas. Lo que es importante destacar es que ni el análisis original ni el marco resultante son productos del conocimiento académico ni de la derivación y aplicación de principios y reglas técnicas asimiladas por el profesional durante su formación inicial (Angulo, 1999). Se reclama en suma que los múltiples saberes y competencias que sostienen la enseñanza sean considerados una fuente de primer orden para el diseño y desarrollo de los programas de formación del profesorado.

Una consecuencia directa de estas argumentaciones es que no deben confundirse el conocimiento académico y el conocimiento profesional que verdaderamente poseen y usan los maestros. Cada docente construye su propio conocimiento que va elaborando como producto de su experiencia en interacción con las categorías reales de interpretación que ya posee. A su vez, estas categorías, durante el periodo de formación inicial, son producto de la interacción entre el conocimiento informal previo que tenía como estudiante y el conocimiento académico. Es decir, el conocimiento académico no es coincidente con el profesional. Esto significa además que la práctica profesional de la enseñanza no es el «lugar de aplicación» no problemática del conocimiento académico sino un «el lugar» donde éste se transforma y modifica en función de las situaciones específicas con las que el maestro se enfrenta y de los contextos en los que esas acciones cobran sentido.

Pero, ¿cómo se produce y elabora ese saber profesional que permite una práctica docente competente? ¿Cuáles son sus fuentes? ¿Qué ele-

mentos lo componen? ¿Cómo transforman los maestros expertos sus conocimientos académicos en saberes profesionales eficaces? ¿Cómo podemos ayudar a los estudiantes a desarrollar esos saberes? Las respuestas a estas cuestiones permiten revelar esos saberes y comprender cómo se integran. En lo que sigue se explicará el modo que siguen los formadores de distintos campos que les permite intervenir en la multitud de espacios y escenarios y ante situaciones dinámicas y cambiantes propias de la enseñanza.

El redescubrimiento del saber práctico que sustenta toda acción profesional

Con la distancia que nos da el tiempo, hoy puede afirmarse que la obra que más influencia ha ejercido y que ha permitido realizar un serio cuestionamiento a la visión que las escuelas de formación del profesorado han tenido acerca de la naturaleza del conocimiento profesional y su relación con la práctica ha sido la de Donald Schön que en su texto *The reflective practitioner* considerado ya un clásico en el ámbito de la educación superior, estudió la pericia en la práctica profesional de la psicoterapia, la planificación urbana, la gestión empresarial la ingeniería y la arquitectura utilizando para ello un enfoque fenomenológico de investigación. En ese trabajo y en su posterior obra *La formación de profesionales reflexivos* Schön muestra los límites de los saberes teóricos y disciplinares originados por la investigación universitaria y recalca la importancia del «juicio discrecional» que se aplica en las contingencias de la práctica profesional diaria.

Casi treinta años después de la primera edición del célebre texto de Donald Schön existe un acuerdo muy extendido en los medios académicos al reconocer que *The reflective practitioner* representó un giro de noventa grados en la consideración acerca del papel que los conocimientos y habilidades que *realmente* utilizaban los maestros en su práctica debían jugar en su formación inicial. En 1983 Schön argumentaba a este respecto que existe un saber enraizado en la práctica de los profesionales, tan racional como el conocimiento académico pero de naturaleza distinta, que puede y debe estar presente en los programas universitarios de formación.

La importancia del trabajo de Schön radica en que es el primero en el ámbito de la educación superior que alerta de la discrepancia entre saber teórico (saber qué) y conocimiento práctico (saber cómo) ya teorizada por

Gilbert Ryle en el campo de la epistemología general en su obra *El concepto de lo mental*. Su trabajo demuestra que en la práctica profesional existe un conocimiento implícito que se activa con la acción del profesional y que permite el reconocimiento instantáneo de situaciones problemáticas y la emisión de respuestas intuitivas muy eficientes características de una práctica profesional experta. Ese *conocimiento práctico* o «saber cómo» en términos de Polanyi (1958) es inefable, se halla incrustado en la misma práctica, es tácito. Es decir, cuando a un profesional se la interroga acerca del porqué de alguna de sus acciones presenta verdaderas dificultades para explicitar verbalmente ese proceso y a lo sumo, puede describirlo vagamente (Medina, Jarauta, 2011). Los profesionales competentes pueden reconocer rápidamente en su práctica situaciones irregulares e indicios de problemas, sin embargo, no pueden presentar una descripción precisa y detallada del método o proceso racional que han seguido para alcanzar esa conclusión (Benner, Tanner y Chesla, 2009).

El trabajo de Schön ha supuesto una de las aportaciones más originales y sugerentes para la conceptualización e interpretación de las funciones que desempeñan los maestros como una actividad de naturaleza práctica y reflexiva. Sus ideas apoyadas en sus esplendidos estudios empíricos han tenido un enorme impacto e influencia en la reconceptualización de nuestra manera de entender la relación entre conocimiento pedagógico y acción profesional, lo que ha generado, como consecuencia, una transformación muy profunda en nuestro modo de comprender la formación que debemos ofrecer a los futuros maestros.

Gran parte de la evidencia internacional recogida en los últimos veinte años acerca del análisis de las prácticas profesionales de la enseñanza apunta que el conocimiento que facilita la comprensión del contexto de actuación profesional, que determina en última instancia las decisiones y cursos de acción ejecutados durante la enseñanza es un conocimiento personal (Clandinin y Connelly, 1987) o práctico-reflexivo (Schön, 1983); producto de la biografía y experiencias pasadas del maestro, de sus conocimientos actuales y de su relación activa con su propia práctica. Responde a experiencias idiosincrásicas difícilmente generalizables. Es un saber hacer en buena parte tácito que se activa en la acción misma.

En lo que sigue se explicará cómo la crítica generalizada a las concepciones técnicas de la formación del profesorado desde diferentes ámbitos científicos, académicos y profesionales ha influido en la conceptualiza-

ción del currículo y de la formación inicial y en la manera de entender la cuestión acerca de los conocimientos que habilitan para una práctica competente de la enseñanza.

Pensamiento y acción profesional

Fueron Argyris y Schön quien por primera vez alertaron a los profesionales en general y a los formadores de maestros en particular de la posible discrepancia entre las teorías explícitas e implícitas que aquellos utilizaban (1975). Y fue Schön quien reveló, incisivamente, las carencias e inadecuaciones de la racionalidad técnica, que hasta hace un par de décadas ha dominado de un modo hegemónico la comprensión de la actividad práctica de los maestros y de su formación. Esa crítica demuestra que la racionalidad técnica no alcanza a explicar plenamente el proceso real de razonamiento práctico que los maestros utilizan en el desempeño de su labor y que presenta, por tanto una visión inadecuada: estrecha, instrumental y rígida, de la formación de los mismos.

Todavía hoy la manera dominante de entender la relación entre conocimiento académico y práctica docente se basa en la racionalidad técnica, la cual inspira el diseño y desarrollo de buena parte de los programas de formación del profesorado. Se entiende que los nuevos descubrimientos y hallazgos en la investigación científica sobre la educación (nuevas técnicas, procedimientos y conocimientos) no deben trasladarse mecánicamente a la práctica docente en forma de conductas o habilidades didácticas sino que se convierten en principios que ayudan a la toma de decisiones. Aquí, el maestro deberá conocer las diversas técnicas y procedimientos de enseñanza y desarrollar la competencia que le permitirá discriminar cuándo movilizar o utilizar unas y otras. Más concretamente, debe ser capaz de:

- Describir cuáles son las situaciones profesionales problemáticas.
- Explicar cómo se manifiestan e identifican.
- Identificar cuáles son los procedimientos para su resolución y cómo se aplican.
- Aplicar esos procedimientos de manera eficiente.

Aquí se defiende que la práctica docente es instrumental y está orientada a la solución de los problemas como si fuesen cuestiones técnicas. Es

decir, aplicando principios generales derivados de la investigación pedagógica a situaciones particulares en forma de protocolos de actuación que se utilizan ante la misma categoría de problemas (unidades didácticas, adecuaciones curriculares, etc.). La principal función del maestro es aplicar las reglas generales a situaciones específicas. Este enfoque entiende que para realizar esa operación no es suficiente el conocimiento teórico de cómo se manifiestan empíricamente los problemas de aprendizaje o de clima de aula pues se requiere además la comprensión intelectual de los procedimientos para resolverlos. El ejemplo paradigmático sería la medicina cuya función básica consistiría en la selección de una serie de técnicas validadas científicamente con objeto de alcanzar unos fines preestablecidos. De manera que el conocimiento que debe poseer un maestro hace referencia a teorías pedagógicas científicamente validadas y a la aplicación de éstas a la resolución de los problemas que encuentra en su práctica profesional.

En consecuencia, en la estructura del currículo que se diseña según esa manera de entender el conocimiento que exige la práctica competente existe una jerarquía de saberes y un proceso de derivación lógica entre ellos donde los principios pedagógicos teóricos, abstractos, generales y normativos ocupan el vértice de la pirámide y los problemas prácticos la base. Esa estructura jerárquica del conocimiento profesional tiene tres niveles según aparece en la siguiente figura:



Figura 1. Estructura curricular de la racionalidad técnica. Elaboración propia

1º. **Ciencias Básicas:** Es un conocimiento altamente formalizado, teórico y descriptivo explicativo acerca de los fenómenos o problemas que son competencia del maestro: procesos básicos de pensamiento, cognición, teorías del aprendizaje, etc.

2º. **Ciencia Aplicada:** Derivaciones deductivas de los principios teóricos de las ciencias básicas que generan los enunciados normativos que permiten llevar a cabo las actividades de búsqueda y solución de problemas. Es decir, disciplinas que construyen procedimientos y reglas prescriptivas para la solución de problemas basadas en deducciones de los principios elaborados por las Ciencias Básicas. Por ejemplo, las didácticas generales y específicas.

3º. **Habilidades y actitudes:** Se entrena a los futuros profesionales en desarrollo de competencias para aplicar el saber antes adquirido a la solución de problemas

Parece claro que en la formación del profesorado la mayoría de currículos se ordenan según esa jerarquía. Los estudiantes de magisterio pasan un buen número de años asistiendo a clases en la que se les presentan en primer lugar las ciencias (teorías del aprendizaje o procesos básicos de pensamiento, por ejemplo.). A partir de ellas se presentan *aplicaciones deductivas* a la práctica profesional (estrategias de enseñanza). Y por último unas prácticas en las escuelas donde trabajan los profesionales y donde los estudiantes aprenden a *aplicar* el conocimiento básico y aplicado a los problemas de la enseñanza. Este orden y jerarquía es visible cuando se afirma que el aprendizaje de las habilidades profesionales que el maestro requiere es posterior, lógicamente, a la asimilación del conocimiento científico técnico básico porque un saber es inaplicable hasta que no se conoce en profundidad.

Pero, como Schön ha mostrado, hay zonas y momentos nucleares en la práctica profesional que se escapan a esa forma de entender el trabajo y el conocimiento de los maestros. Un docente sumergido en su práctica no piensa como sugiere este modelo aplicacionista de una manera exclusivamente deductiva y lineal en la que primero accede a sus conocimientos proposicionales y «después» genera deducciones normativas para fundamentar y orientar sus acciones. Esta lógica disciplinaria es una representación inadecuada (falsa) de los saberes que efectivamente utilizan los maestros en muchos momentos de su práctica. Por tanto, la práctica profesional debe ser reconsiderada a la luz de otra manera de entender qué

significa y cómo se genera el conocimiento que habilita para un ejercicio competente de la misma. Veámosla en lo que sigue.

La génesis del habitus profesional y su orientación práctica

Uno de los aspectos más originales de los trabajos de Schön (1983), Benner, Tanner y Chesla (2009) o Eraut (1994) es que han analizado de manera empírica el modo en que ciertos profesionales (psicoterapeutas, médicos, arquitectos, enfermeras o ingenieros) resuelven los problemas con los que se enfrentan durante su actividad profesional. Lo interesante de estos trabajos es que presentan una visión radicalmente diferenciada de lo que hasta ahora se había entendido como un ejercicio profesional competente. Aunque las repercusiones y conclusiones que pueden extraerse son múltiples, en lo que sigue se presentan las más relevantes para la formación del profesorado.

1º Percepción ambigua de la naturaleza del problema. En cualquier aula del mundo real los problemas a los que se enfrentan los maestros no se presentan claramente formulados y delimitados tal y como se muestran y enseñan en formación inicial. Si en ella se enseñan problemas «estándar» desvinculados de las realidades personales, sociales, culturales e institucionales en las que acontecen y para los que se proponen también soluciones estandarizadas, en la práctica real de la enseñanza el problema no es externo o independiente de la situación en que surge. Dado la ambigüedad, turbulencia y multidimensionalidad de la misma, el maestro inicialmente no percibe con claridad los límites y las características del problema. Para tratar de ejemplificar esta idea Schön presenta el ejemplo del ingeniero que posee los conocimientos técnicos para construir una carretera (física, matemáticas, sobre la naturaleza de los materiales, el suelo, etc.) pero que, sin embargo, a la hora de decidir *qué* carretera construir el conocimiento técnico del que dispone (que se refiere al *cómo*) ya no es suficiente. Ni siquiera las sofisticadas técnicas de los modelos de toma de decisiones pueden resolver la cuestión porque en esa decisión intervienen una turbulencia de problemas mal definidos económicos, topográficos, financieros, ecológicos que conforman lo que Schön denomina *situación problemática*: una situación cognitiva y cronológicamente *previa* al establecimiento del *problema* entendido como aquella situación para la que ya

existe una solución técnica más o menos estandarizada. Esta situación en la que aparecen simultáneamente factores como la política de posesión de tierras, el problema de las indemnizaciones, la oposición de las poblaciones y las presiones de grupos ecologistas es de tal ambigüedad que no podemos apreciar con claridad un problema que coincida claramente con la lista de situaciones conocidas para las que poseemos respuesta o solución. Se trata de que el problema es, en primer lugar, encontrar el problema. Dado lo incierto y complejo de las situaciones la primera tarea del profesional será comprender la naturaleza del problema, identificar sus límites y determinar sus características: dar sentido a una situación incierta que inicialmente no lo tiene. Y ello no pertenece a la categoría de problemas bien definidos. Cuando el profesional toma unos elementos y rechaza otros para la construcción del problema y la subsecuente acción está construyendo una realidad que no es externa a su marco de interpretación. En ese sentido construye la realidad. Es importante entender que ese proceso no está explicitado por la racionalidad técnica. El encuadre y definición del problema es una condición necesaria para la resolución técnica del problema pero no es en sí mismo un problema técnico. En la práctica real lo que no existe es un problema tal y como lo entiende la racionalidad técnica.

Schön utilizó el ejemplo de la desnutrición infantil en una zona rural de Sudamérica para demostrar que la consideración de lo que constituye un problema depende de nuestros marcos disciplinares, intereses y perspectivas políticas e ideológicas, antes que de una aplicación técnica de la plétora de modelos y técnicas para la resolución de problemas. Para el especialista en nutrición es un problema de selección de dieta ideal. Para el economista un problema de poder adquisitivo y/o de desigual distribución de la renta. El agrónomo lo verá en términos de producción agrícola. Cuando se intente establecer un debate sobre la solución de la desnutrición será difícil que se llegue a un acuerdo recurriendo a los hechos ya que serán interpretados de modo diferente en función del marco de referencia:

No es por medio de la solución técnica que somos capaces de convertir una situación problemática en un problema bien definido (Schön, 1983:19).

Cuando una situación problemática es incierta la solución del problema depende de su construcción previa, lo cual no es un problema técnico. Por

ejemplo un conflicto en un centro de educación secundaria que afecta a la forma en cómo se están comportando los alumnos puede ser interpretado como un problema de falta de disciplina, como déficit de motivación, como proyección al aula de problemas familiares o rebeldía ante un profesorado autoritario. La selección de una de esas opciones no depende solamente del saber técnico o de las situaciones reales del aula sino también de las perspectivas teóricas, los intereses, las experiencias y los aspectos ideológicos de las personas que traten de transformar esas situaciones problemáticas en problemas susceptibles de solución técnica.

Ante estas situaciones problemáticas los maestros utilizan estructuras de raciocinio no consideradas por la racionalidad técnica. En realidad, una de las grandes aportaciones de Schön ha sido revelar el proceso mediante el cual se produce ese conocimiento práctico, tácito y dinámico que es tan racional como el saber técnico pero que se basa en una epistemología diferente.

2º Cada problema es un caso único. Un profesional percibe inicialmente el problema que ha de resolver como si fuese un caso único, de tal manera que el contexto en que debe resolverse es percibido como una situación particular con características únicas, complejas, cambiantes inciertas y ambiguas. Un maestro detecta en la pregunta de un estudiante un enfoque equivocado y simultáneamente cierta comprensión que va en la dirección adecuada y toma conciencia también de que no posee una respuesta a mano al respecto. Un psicólogo educativo se da cuenta de que el conjunto de síntomas y datos de las pruebas diagnósticas realizadas a un niño con dificultades de aprendizaje no coinciden con ningún cuadro conocido. Debido a su naturaleza de caso único, el problema queda fuera del alcance de las teorías y técnicas disponibles en el conocimiento disciplinar. Por tanto no puede ser tratado como un problema instrumental ni resuelto por la aplicación de una regla determinada. Es decir, una situación que nos sitúa ante un dilema o que la percibimos como un acontecimiento singular que no hemos vivido anteriormente y que nos cuesta comprender no puede resolverse mediante técnicas ya conocidas producto de la investigación científica pues solo encajan de manera marginal con la situación problemática.

3º Resolución de problemas a través de la reflexión en la acción. El maestro no suele resolver el problema aplicando reglas extraídas del conocimiento disciplinar-pedagógico (Eraut, 1994). Cuando el docente se

enfrenta con el problema su primera comprensión del mismo estriba en una suerte de estructuración inicial y tentativa acerca de la naturaleza y características de la situación problemática. El conocimiento que el maestro requiere para resolver su problema es en gran medida tácito e implícito. Se trata de un conocimiento previo, de una amalgama de ejemplos, imágenes, comprensiones y acciones que ha ido estructurando a través de experiencias previas de resolución de problemas similares a los que ahora se enfrenta. Sin embargo, no existe una relación directa entre esos conocimientos tácitos y previos con el problema concreto con el que se enfrenta. El maestro se apoya inicialmente en esa amalgama de comprensiones, ejemplos y acciones para estructurar e interpretar y dar un significado en primera instancia a la situación problemática, pero esa atribución o valoración inicial es siempre tentativa; el maestro nunca puede estar seguro de si su lectura del problema es la correcta, no tiene la certeza de que la comprensión que le ha proporcionado esa primera valoración sea el fundamento que le permita resolver el problema. Más bien, con esa primera valoración, el maestro puede poner en marcha una respuesta durante la acción cuyo resultado le permitirá reinterpretar el problema y así sucesivamente.

4º Relación dialéctica entre saber y acción profesional. Ese proceso de valoración inicial, acción y reinterpretación supone una modificación constante de la acción y del conocimiento implícito en la que se funda. Aquí, a diferencia de la racionalidad técnica, el conocimiento está tan sometido a cambio como la acción misma. El maestro construye el problema a partir de las categorías que ya posee y que le ayudan a comprenderlo de cierta manera. Sin embargo, aunque esa primera aproximación es tentativa y no se adecua totalmente al problema específico, sí que permite al maestro reducir los grados de indeterminación de la situación transformando una situación desconocida a otra más familiar en la que el maestro ha conectado su experiencia con el contexto donde debe actuar. Podría decirse que el profesional acomoda sus conocimientos al contexto, trata de subsumirlo en sus categorías. En el momento de la acción el conocimiento tácito es reestructurado cuando el maestro prueba la corrección del modelo construido (Atkinson y Claxton, 2004). Es decir se produce una conversación reflexiva entre las acciones y las interpretaciones donde cada nueva acción da lugar a nuevas reinterpretaciones y significados que modifican los cursos de acción siguientes. En la reflexión en la acción el hecho de volver a pensar acerca de alguna parte de nuestro conocimiento en la acción nos

lleva a la modificación de lo que hacemos y esto a la modificación de lo que sabemos.

A partir de las conclusiones anteriores derivadas de sus trabajos empíricos, estos autores han propuesto una nueva epistemología de la práctica docente opuesta totalmente a la visión positivista de acción racional. Para estos autores, el maestro no actúa siguiendo la lógica instrumental de la racionalidad técnica. Antes al contrario, es un Práctico Reflexivo cuya acción se funda en un conocimiento práctico y tácito que se activa durante la acción y en el cual pueden, sobre todo a efectos heurísticos, distinguirse tres componentes que se retroalimentan mutuamente: *conocimiento en la acción*, *reflexión en la acción* y *reflexión sobre la reflexión en la acción*, tal como queda reflejado en la figura 2.



Figura 2. Estructura del conocimiento práctico. Fuente: elaboración propia

Conocimiento en la acción

Se acepta en la actualidad que las actividades que realizamos a diario se fundan en un saber tácito o conocimiento implícito del que no tenemos un control específico. Esas actividades se realizan sin llevar a cabo de manera consciente razonamientos previos, se adoptan cursos de acción sin que seamos capaces de determinar las reglas o procedimientos que seguimos. Este conocimiento es fruto de la experiencia y las reflexiones pasadas, se convierte en semiautomático y preconsciente. En este tipo de actividades de la vida cotidiana el conocimiento no es anterior a la acción sino que reside en ella. Según Schön no es cierto que poseamos un cono-

cimiento prescriptivo -saber hacer- que activamos antes de actuar y que determina el curso de las acciones. En ese sentido el conocimiento no se aplica a la acción; aplicación y acción son actos diferentes:

Pensar en lo que hago no implica «pensar qué hacer y a la vez hacerlo». Cuando yo hago algo de manera inteligente estoy realizando una sola cosa y no dos. Mi ejecución tiene una manera o un procedimiento especial no unos antecedentes especiales (Ryle, 1949: 42)¹.

Por ejemplo los profesores experimentados durante una clase pueden reajustar o abandonar sobre la marcha sus intenciones iniciales sin ser capaces de explicar a qué estímulos han respondido o cómo han tomado la decisión que han tomado (Medina, Jarauta, 2011). Del mismo modo, un conductor experto puede tomar un elevado número de decisiones para ajustar habilidosamente su conducción a las cambiantes condiciones del tráfico en tramos de densidad variable al tiempo que está escuchando música, sin la ayuda (ni la obstrucción) de la deliberación previa y sin ser consciente de los juicios desarrollados ni de las decisiones tomadas. Este conocimiento *en la acción* supone, para resumir, el manejo espontáneo de campos de acción familiares (el maestro responde siempre a un número limitado de casos) realizado de forma competente sin que medien procesos previos y conscientes de discernimiento y pensamiento (Atkinson y Claxton, 2004).

Toda tarea profesional de cierto grado de complejidad como es la enseñanza tiene una dimensión lógica y teórica pero siempre se sustenta en funcionamientos inconscientes previamente interiorizados. Solo tenemos noticias de lo que Piaget denominaba el inconsciente práctico cuando actuamos. Esta inteligencia práctica o *habitus* (Bourdieu, 2007) está estructurado por una serie de esquemas de acción que el maestro ha incorporado y en los que sostiene su acción ya sea motriz, simbólica o cognitiva. Estas disposiciones interiorizadas no deben ser confundidas con un «saber» entendido como una *representación* de lo real. Es más bien una estructura subyacente a la acción que se articula y conserva en múltiples circuitos neuronales y que funciona sin que la persona deba «recordarlo». Esto explica que escapen a nuestra conciencia (Gigerenzer, 2008).

Esta noción de inconsciente práctico cierra la brecha que los enfoques técnicos habían abierto entre pensamiento y acción suponiendo que todo acto profesional competente debe ir precedido del reconocimiento intelectual de las reglas o criterios que deben ser aplicados a la situación. Esta visión intelectualista sostiene que el maestro debe inicialmente reconocer

internamente ciertas reglas y procedimientos acerca de lo que debe hacer para comportarse sólo después según esos dictados. Diríamos que el maestro se aconseja a sí mismo antes de poder actuar (Ryle, 1949,43). De este modo su acción profesional consiste en hacer dos cosas: tener presentes ciertos conocimientos procedimentales/didácticos y poner en práctica lo que éstos indican. Sin embargo, un buen número de trabajos empíricos aun aceptando que en ocasiones es cierta esa preeminencia de la teoría sobre la acción, ponen de relieve que buena parte de las acciones que los profesionales desarrollan no muestran esa separación ni esa secuencia. El maestro no realiza por un lado sus procedimientos didácticos sólo después de emitir juicios y evocar los pasos del procedimiento, por otro. No se trata dirá Barnett (2002) de dos conjuntos de actividades sino de uno solo. La acción profesional es un intrincado complejo de saberes tácitos, juicios y habilidades.

Ahora bien, ¿este saber hacer o conocimiento en la acción se basa en las inferencias deductivas de las ciencias pedagógicas básicas? ¿Es el resultado final de la asimilación en interiorización saberes procedimentales? Ciertamente el conocimiento práctico-profesional acoge en su seno saberes proposicionales y procedimentales pero va más allá de ellos porque los integra en la acción docente de una manera idiosincrásica resultando un conglomerado de esquemas tácitos que se activan durante la actividad profesional. Este conocimiento práctico no se origina ni desarrolla fundamentalmente en función de la puesta en práctica de saberes teóricos o procedimentales. Se trata más bien de un «aprender haciendo» en el que el maestro al mismo tiempo que aborda las cuestiones problemáticas que son de su incumbencia se enseña a sí mismo a hacerlo de forma competente. Una forma muy especial de ensayo y error, trabajo experimental o indagatorio en el que la acción del profesional es de naturaleza dual: persigue tanto solucionar un problema (cambiar la situación) como *explorar* la situación que trata de cambiar (comprenderla). Veamos con algo más detalle este proceso mediante el cual un maestro construye su sabiduría práctico-docente.

Reflexión en la acción

En las actividades que los maestros desarrollan no solamente existe un conocimiento espontáneo en la acción. Frecuentemente, como consecuen-

cia de un resultado inesperado podemos pensar sobre lo que hacemos, incluso durante la acción misma. Esto es lo que Schön denomina reflexión *en* la acción. Sin embargo, la reflexión *en* la acción difiere de una reflexión *sobre* la acción. En el segundo caso, cuando reflexionamos *sobre* la acción o bien pensamos a posteriori sobre lo que hemos hecho o bien detenemos la acción con objeto de pensarla. Lo que la distingue de la reflexión *en* la acción, además de su carácter diacrónico es que la reflexión *sobre* la acción se relaciona con la acción de manera diferente a como lo hace la reflexión *en* la acción. Ésta presenta una relación directa con la acción, es una reflexión que se efectúa en medio y durante la acción. Esa acción de «pensar durante» sirve, a diferencia de la reflexión *sobre* la acción, para reorganizar lo que estamos haciendo en el instante de su realización.

Por otra parte, este proceso de razonamiento es común a la especie humana, no es patrimonio de los maestros. Es una forma de reflexionar que está presente en cualquier actividad de la vida cotidiana sin necesidad de que se requiera un contexto especializado para su producción. Sin embargo, la diferencia entre la reflexión que realiza un profesional de la enseñanza y un lego se basa en que el primero, por mor de su responsabilidad, hace frente a diario a casos y situaciones que son muy similares y el conocimiento que utiliza suele ser más especializado fruto de reflexiones previas sobre esas situaciones similares.

De lo anterior podemos derivar una nota distintiva de la reflexión *en* la acción que llevan a cabo los maestros durante su actividad: se realiza sobre casos similares o problemas semejantes. Un profesional es aquella persona que aborda repetidamente casos semejantes que pertenecen al dominio de su especialidad. Como producto de esas experiencias repetidas va desarrollando una serie de conocimientos, estrategias, imágenes, expectativas y técnicas que le permiten valorar las situaciones con las que se enfrenta y decidir los cursos de acción más adecuados. A medida que va conociendo nuevos casos y situaciones, a medida que posee más experiencia va aumentando su conocimiento práctico el cual se va haciendo más implícito y espontáneo.

Sin embargo, como se ha apuntado más arriba, el maestro se aproxima a los problemas que resuelve como si éstos fuesen un caso único ya que no suelen aparecer, sobre todo al principio con claridad manifiesta, el maestro no puede subsumirlos en una categoría conocida. En la medida en que los problemas presentan incompatibilidades con otros similares, o le ofrecen

dificultades para caracterizarlos o encuentra dificultades para él inéditas, el maestro necesitará desentrañar las particularidades del nuevo problema con que se enfrenta. Dado que hasta ahora el conocimiento profesional y tácito que posee no le ha ayudado a resolver el problema es necesario que active nuevos recursos. Lo que resulta intrigante es cómo puede el maestro hacer uso de lo que ya sabe en una situación que él considera como única y diferente a las que le resultan familiares (Schön, 1998: 130).

Ante una situación que percibe como única el maestro no puede aplicar una regla o procedimiento completo ya conocido pues ignoraría su especificidad abordándola como una categoría ya conocida. Pero al mismo tiempo le resulta imposible inventar una nueva descripción o categoría al margen de toda referencia a lo que ya conoce. Ante tal situación conflictiva Schön propone una imaginativa solución. Todo maestro con cierta experiencia posee un repertorio de imágenes, ejemplos, comprensiones y procedimientos que aplica en el aula. Mediante una serie de actos de percepción, inferencia y ajuste el maestro conecta ese marco con la nueva situación estableciendo una similitud entre ambos (Eraut, 2004). Es importante remarcar que esta similitud no supone subsumir la nueva situación en el conocimiento previo del maestro porque éste solo puede ajustarse de forma *marginal* a aquélla. Él percibe la nueva situación *simultáneamente* como similar y diferente a las que ya conoce sin que sea capaz en un principio de verbalizar con respecto a qué es similar o diferente (Schön, 1998, 131). Es importante precisar que la percepción de estas similitudes y diferencias es lógica y psicológicamente anterior a su articulación consciente. Como un buen número de investigaciones se han encargado demostrar la lógica conceptual sigue y no precede a la aprehensión intuitiva (Benner, Tanner y Chesla, 2009).

Sin embargo esa percepción inicialmente vaga de similitudes y diferencias no resuelve la cuestión de la pertinencia y utilidad de esta nueva perspectiva. Para ello el maestro iniciará una serie de intentos *exploratorios* de resolución del problema: en el corazón de la práctica reflexiva encontramos un procedimiento de investigación que podemos explicar en términos de una reflexión *en la acción*. Este proceso consiste en una *conversación* reflexiva entre la situación problemática, la estructura del conocimiento tácito del maestro que justo ahora se hace más consciente y los resultados de las acciones que está llevando a cabo. Aquí la relación del maestro (ahora investigador) con la acción es transaccional y directamente relevan-

te para la acción en curso. Pensamos, ideamos y probamos nuevas acciones con las que *exploramos* la situación problemática o novedosa y con las que, al mismo tiempo, verificamos nuestra comprensión provisional de aquella. Estas acciones que deben ser entendidas como *sondeos* exploratorios los cuales generan réplicas de la situación que producen apreciaciones en el maestro que van más allá de su comprensión inicial de problema. Gracias a esta «experimentación in situ» (Schön, 1992, 38) el maestro reestructura nuevas estrategias de actuación al mismo tiempo que transforma y modifica sus estructuras de pensamiento, sus esquemas apreciativos, de evaluación y de acción.

En suma, cuando el maestro lleva a cabo una acción en el aula, moldea y modifica la situación, la cual, a través de la respuesta que le devuelve, modifica y transforma sus esquemas de apreciación y comprensión. La situación problemática llega a ser comprendida a través del intento de modificarla y cambiada a través del intento de comprenderla. Todo este proceso es similar a procesos de tipo ensayo error:

Si bien los ensayos no se relacionan entre sí aleatoriamente; la reflexión sobre el ensayo y sus resultados establece el paso al siguiente ensayo (Schön, 1992: 37).

Como se ha visto, la reflexión en la acción guarda cierta similitud con los procedimientos de investigación experimental. Sin embargo, el interés del maestro, a diferencia del investigador, reside en la modificación o transformación de la situación con la que se enfrenta a fin de resolverla; las modificaciones tentativas de los cursos de acción le proporcionan un conocimiento de la realidad en la que opera, sin embargo, su fin último es el cambio de la situación.

Por otra parte, también la relación entre el práctico y las situaciones prácticas es interactiva desde el momento en que el profesional se ocupa de realidades que son, en cierto grado, producidas por él mismo:

Subyace a esta particular visión de la reflexión en la acción de los prácticos una visión constructivista de la realidad con la que se enfrentan, una concepción que nos lleva a considerar al práctico como alguien que construye las situaciones de su práctica (...), desde el punto de vista constructivista, nuestras percepciones, apreciaciones y creencias tienen sus raíces en los mundos que nosotros mismos configuramos y que termi-

namos por aceptar como la realidad. (...). A través de incontables actos de atención y descuido, denominación y clarificación, establecimiento de límites y control, los prácticos construyen y mantienen los mundos que corresponden a su conocimiento profesional y habilidad. Están en transacción con el mundo de su práctica definiendo los problemas que surgen en las situaciones de la práctica y adaptando las situaciones para ajustar la estructura de problemas, configurando sus roles y construyendo las situaciones de la práctica para hacer operativos sus esquemas de rol (Schön, 1992: 45).

A diferencia de la racionalidad técnica que define la acción profesional como la aplicación desde el exterior de una serie de reglas a una realidad ajena al maestro la reflexión en la acción implica que el docente forma parte de la realidad en la que interviene y que para entenderla es necesario que comprenda la forma en que él se relaciona con ella.

Esta visión constructivista de la acción del práctico reflexivo implica una apertura en la gama de problemas con los que los maestros se van a enfrentar. Si se entiende que el problema es incierto e inestable, que no se puede revelar a través del conocimiento técnico disponible, que la acción del maestro va más allá de la aplicación de protocolos y técnicas ya que recoge los efectos de aquéllas y que el proceso de valoración y de definición del problema forma parte de la situación, entonces la acción del docente debe contemplar el contexto en la que se produce así como las repercusiones de las acciones que lleva a cabo. La práctica profesional es consecuencia de cierta estructura social que la acoge y determina pero a la vez determina el contexto en la que se materializa.

Entender la práctica profesional de la enseñanza con esa apertura implica no reducir la acción docente a la mera obtención de objetivos competenciales o académicos formulados por instancias ajenas a la propia práctica. Pero tampoco la actividad práctica se detiene en la posesión de un saber que se revela en momentos en los que las reglas se presentan como insuficientes como son las situaciones inestables e inciertas en las que tan a menudo se implican los maestros. La práctica docente además supone el ejercicio de un sistema de valores que se va revelando a medida que las situaciones implican dilemas, o choques de intereses o cuando las acciones puedan tener repercusiones sociales más allá de su propia finalidad. Por tanto, la práctica de los maestros está fundada en unos valores que van más allá de una deontología profesional y adquieren sentido cuan-

do se los entiende como expresión de los valores que impregnan y se revelan durante el ejercicio profesional.

Es esa atención simultánea a la dimensión axiológica, al resultado de la acción y al desarrollo de comprensiones de la misma (la simultaneidad del hacer y el comprender) la que dota de una tremenda complejidad a la acción de los maestros lo que a su vez implica que no puedan ser subsumidas por la epistemología objetivista y mecanicista que propone el enfoque técnico.

Reflexión sobre la reflexión en la acción

Después de la reflexión en la acción pueden tener lugar procesos de análisis acerca de los procesos y resultados implicados en aquélla. De una manera más reposada, ya que no se haya solicitado por las demandas de la inmediatez de las situaciones prácticas, el maestro puede reconstruir hasta cierto límite y comprender retrospectivamente sus procesos de reflexión en la práctica. El análisis no se centrará únicamente en las características de la situación o contexto del problema, se cuestionará también los procedimientos llevados a cabo para formular el problema y determinar su naturaleza, la formulación de objetivos, la selección de los cursos de acción realizada y sobre todo las teorías implícitas, las comprensiones y los modos de representar la realidad que se llevaron a cabo durante la acción. Supone, en definitiva una metareflexión en torno al conocimiento de la acción y la reflexión *en* la acción. Si el maestro se embarca de manera sistemática en este tipo de análisis podrá desarrollar una *postura reflexiva* que le permitirá generar nuevos esquemas de acción diferenciados de los que ya poseía alimentando de ese modo su conocimiento práctico.

Es importante recalcar sin embargo, que incluso en este momento posterior a la acción no siempre es fácil articular los fundamentos de la misma. La *maestría* del experto no puede, por definición, traducirse automáticamente en descripciones explícitas de los procesos de apreciación, razonamiento y acción que la sostienen. Por ejemplo, son conocidos los casos de docentes experimentados que al desarrollar funciones de mentoría del profesorado novel han quedado confundidos ante la gran distancia existente entre su capacidad de «hacer algo en la clase» y su capacidad para explicar a otro de manera articulada las razones y fundamentos de tales acciones (Medina, Jarauta, 2011).

Esta concepción del conocimiento que habilita para un ejercicio *competente* de la práctica profesional de la enseñanza no significa en ningún caso devaluar o menospreciar el valor de los conocimientos pedagógicos proposicionales o procedimentales. Desde luego que la competencia para actuar según una determinada normatividad o una regla específica didáctica supone una comprensión de éstas. Pero de esto no podemos inferir que la asimilación intelectual de un procedimiento didáctico cualquiera habilite automáticamente para su uso inteligente. En este caso la «inteligencia» que se pone en juego cuando se ejecuta un procedimiento didáctico no es idéntica a la empleada para aprehender las reglas que lo fundamentan. Los conocimientos docentes incorporan además de los saberes teóricos (proposicionales); procedimentales (saber cómo) y condicionales (conocer el momento oportuno de aplicación) un saber *en* la acción que, como hemos visto se construye *durante* el acto docente mediante el cual los saberes anteriores se integran y adaptan a las cambiantes situaciones de la práctica y cuyo resultado es la producción de nuevos saberes pedagógicos.

La formalización del conocimiento profesional en el currículo: ¿es posible enseñar una práctica?

Una vez constatado el hecho que la noción de conocimiento profesional que transmiten muchos programas de formación del profesorado no es la más adecuada para preparar maestros con competencia práctica y habilidades para la formulación de juicios profesionales pertinentes y para la realización de acciones eficaces (Schön, 1992) y aceptada la idea que existen aspectos centrales de la enseñanza que han sido tradicionalmente olvidados en la formación de maestros (Tardif, 2004), se están desarrollando modelos alternativos de formación del profesorado, los cuales, aceptando que el conocimiento técnico-científico es un ingrediente importante y necesario para el ejercicio profesional, elevan la importancia de la práctica y del conocimiento en ella incrustado considerándolo no ya secundario o una aplicación del anterior sino la clave de una práctica docente experta. Existe un conocimiento en la práctica de la enseñanza, que no proviene de la investigación científica, que puede y debe informar el diseño curricular de la formación del profesorado. Por tanto en el diseño de los programas es fundamental considerar la noción de conocimiento profesional en toda su amplitud incluyendo no sólo los saberes teóricos procedentes de las disci-

plinas científicas y sus derivaciones procedimentales sino también los saberes prácticos procedentes del ejercicio y la experiencia de los maestros competentes. La tarea no es sencilla. Mientras que los saberes disciplinares ya aparecen en la educación superior, por su propia naturaleza, fuertemente formalizados y gozan de un estatus incontestable, los saberes procedentes de la experiencia profesional ni gozan de ese prestigio ni, por su propia naturaleza (tácito y multidimensional), son fácilmente formalizables.

Ciertamente, el currículum es el mejor recurso para formalizar el conocimiento y las habilidades necesarias para las prácticas profesionales de la enseñanza. Es la manera ideal para hacer explícitos los intereses y preocupaciones de la práctica docente tal y como son entendidas por los maestros profesionales. Pero en ese esfuerzo de codificación subsisten una serie de problemas y malentendidos que deben ser examinados detenidamente para desarrollar una formación docente que ayude al futuro maestro a insertarse en su práctica con un bagaje que facilite al máximo tal proceso.

En primer lugar, es necesario matizar que siempre existe una distancia entre el objeto de conocimiento (las prácticas profesionales de la enseñanza) y el conocimiento del objeto (los discursos sobre aquellas). La representación a la que llamamos conocimiento no es idéntica a aquello que representa: supone la distancia entre lo conocido en tanto que conocido y el objeto de conocimiento. Aunque existe una creciente y razonable denuncia en torno a la confusión existente en un buen número de programas de formación del profesorado entre sus contenidos/competencias y la realidad que tratan de representar y o prescribir (Perrenoud, 2004), la formalización es necesaria para proporcionar al maestro debutante esquemas de significado y reglas de interpretación y actuación que le permitan acceder a la práctica docente con unas mínimas garantías de éxito. Pero tampoco debe perderse de vista que toda formalización curricular posee unas características que deberán ser analizadas cuidadosamente para lograr el máximo isomorfismo posible entre el contenido y la entidad práctica que trata de representar sin perder de vista la existencia de cierta distancia ontológica irreductible entre la representación y lo representado.

Según autores como Eraut (2004) o Medina (2007) esas características pueden resumirse en las siguientes:

1ª Toda formalización es una representación de una realidad determinada; no es la realidad. Pueden existir otras representaciones alternativas. La verdad no es absoluta.

2ª Dado que es una representación entre varias posibles quizás no sea la más adecuada.

3ª Toda formalización es necesariamente incompleta.

4ª La formalización puede ser tan abstracta que dé cabida a múltiples significados que disuelvan el sentido y significado original. Por ejemplo el lema «la función del docente universitario es transmitir los contenidos disciplinares» posee una extensión tan grande que existen múltiples interpretaciones concretas de ella.

5ª Existe una profunda tendencia a reificar nuestras formalizaciones curriculares como isomorfos con la realidad que representan. De ese modo, según los puntos anteriores, perdemos de vista, ocultamos, oscurecemos o deformamos la realidad.

En suma, antes de que se despliegue cualquier acto de enseñanza-aprendizaje en la formación del profesorado es importante recordar que como señala Bordieu (2007: 145) cualquier intento de formalización de los saberes profesionales no puede captar los principios de la lógica de la acción sino violentando su naturaleza temporal. Nadie puede captar adecuadamente los esquemas de apreciación e interpretación que permiten engendrar acciones prácticas competentes de otro modo que no sea haciéndolas funcionar prácticamente en el interior de las situaciones profesionales y con respecto a funciones prácticas. Es equivocado tratar de igualar la *visión teórica* de una práctica con la relación de la práctica con la práctica. La reflexión sobre la acción intenta falazmente transponer a posteriori el sentido práctico al modelo teórico, que puede ahora ser leído con una prescripción o método para la acción futura, dejando escapar todo aquello que es constitutivo de su sentido: un tiempo, un «tempo» y una orientación. La conversión de una actuación profesional vivida en una vivencia analizada teóricamente, resultado de la vuelta reflexiva del maestro sobre sí, supone una alteración en el modo de ser de aquella actuación que no la deja en absoluto incólume, pues tanto la posición del maestro ante ella, de

la que se distancia como observador, como el estatuto de la propia actuación, que pasa ahora a ser objeto, cambian radicalmente respecto del modo como en el interior de la vivencia práctica ambos se daban.

En segundo lugar, el aprendizaje y control de la «competencia reflexiva» que como hemos visto es la que propicia el desarrollo del conocimiento práctico no es un componente más de las prácticas profesionales como realizar una prueba evaluativa, explicar un tema del programa o motivar al grupo de clase. Es más bien una habilidad transversal que no puede escindirse de la *totalidad* de la práctica. ¿Cómo llevar a la formación del profesorado pues la enseñanza de una competencia reflexiva que requiere para su producción el afrontamiento de situaciones que difícilmente pueden reproducirse en la educación superior y que abarque todos los dominios de la práctica competente? De entrada, podemos afirmar que la formación del profesorado, sin perder de vista la formación teórica de los estudiantes, debería abandonar la creencia que el conocimiento teórico es *por sí mismo* un medio para la acción profesional competente (Perrenoud, 2004). Como ya se ha dicho, ni siquiera los saberes de tipo procedimental contienen en sí mismos las claves para resolver la cuestión de la *forma y momento* oportunos para aplicarlos (Bordieu, 2007). Aunque tampoco debemos mantener la ficción de que para un ejercicio profesional competente basten saberes procedimentales, sino que debemos empezar a reconocer que el *uso y aplicación* del saber teórico y/o procedimental en situaciones prácticas, esto es complejas, pasa, como veremos más adelante, por la puesta en juego de otro tipo de recursos.

En tercer lugar, la mayoría de los «contenidos» y «competencias» que aparecen en los currículos de formación docente proceden de los conocimientos teóricos de diversas disciplinas y de los resultados de las investigaciones en los campos profesionales. Pero esta procedencia no implica en ningún caso una traslación automática. Más bien el paso de esos saberes al currículum «prescrito» y de éste al currículum «enseñado» se realiza a través de una serie de transformaciones, descontextualizaciones y abstracciones que llevan a cabo los formadores de profesores. Por ejemplo, enseñar una práctica de referencia como docencia profesional es siempre exponer de modo ordenado aquello que se aprendió de manera más o menos azarosa. Cuando un formador de maestros elabora un programa o imparte una clase, esas acciones son siempre reconstrucciones a *posteriori*. En esos procesos se construye una imagen racional de unos saberes com-

binando hallazgos previos múltiples del docente, insertando resultados de investigaciones «ad-hoc» y atravesando en todo ello el significado que tienen para él (producto de una interpretación que nunca es unívoca) los distintos conceptos. Cuando se encuentra con lagunas o incoherencias lógicas busca soluciones plausibles y de ese modo elabora su pensamiento al tiempo que presenta su discurso.

Estas transformaciones no se realizan, no obstante, por desconocimiento del profesorado de magisterio. Responden más bien a requerimientos organizativos y pedagógicos. Se hacen necesarias para organizar los programas en horarios semanales, para transmitir y evaluar los contenidos y para dividir el trabajo de los docentes. Pero estas necesidades didácticas conllevan desfases y desconexiones que, en ocasiones, ofrecen una imagen hipersimplificada de la práctica profesional de la enseñanza.

Por último, en la formación del profesorado aparece un problema adicional de elevada trascendencia derivado de la necesidad de incorporar en el currículum junto a los saberes académicos, los saberes experienciales provenientes de la práctica profesional de los maestros y que son indispensables para un ejercicio competente de la misma. Desde luego estos saberes «prácticos» no poseen el estatuto de científicidad reconocido a los saberes científicos pero su validez indiscutible reside en su eficacia durante la acción profesional. Pero, ¿cómo resolver esta cuestión en un oficio en cuya práctica la diversidad es su único rasgo estable? No parece plausible que pueda hablarse en la actualidad de una «única» práctica de referencia de enseñanza. Coexisten en ella una pléyade de enfoques, modelos y miradas que son, en ocasiones, irreconciliables. Además la naturaleza tácita y personal de conocimiento que habilita para un ejercicio competente de la enseñanza dotan a su práctica de una opacidad que dificulta enormemente la formalización de los saberes en ella incrustados. ¿Cómo seleccionar e identificar, pues, esos saberes para tratar de formalizarlos en el currículum?

Pero aún en el supuesto de que pudiéramos responder convincentemente a esta pregunta nos tropezaríamos de inmediato con otra complicación agudamente señalada por Perrenoud (2004). ¿Podemos circunscribir la formación de maestros a aislar los saberes experienciales procedentes de la práctica, formalizarlos y transmitirlos sin preguntarnos acerca de los procesos que permiten su activación e integración en un acto docente cualquiera? Un maestro no es la yuxtaposición del saber erudito de la psicología

gía, la pedagogía o la didáctica. Es más bien un práctico-reflexivo que sabe recurrir a los saberes oportunos en el momento adecuado y «acoplarlos» a las distintas situaciones de manera pertinente. Un maestro puede esforzarse inútilmente en asimilar todos los manuales de didáctica pero se verá abocado al fracaso si es incapaz de utilizar esos saberes *con criterio*.

¿Se puede, por tanto, trasladar una práctica directamente a un dispositivo de formación del profesorado? Ciertamente, podemos «extraer» saberes de una práctica, como una figura de escayola de su molde, y enseñarlos tras su correspondiente formalización. ¿Habríamos resuelto de ese modo nuestro problema? No. A menos que pensásemos equivocadamente que es lo mismo una formación «práctica» que la «asimilación» mental de saberes prácticos. En realidad como nos enseñó Gilbert Ryle (1949) no es lo mismo «el saber» (saber qué) que el «saber hacer» (saber cómo).

El primero, como se ha dicho más arriba, es el conocimiento abstracto, descontextualizado y general que producen las disciplinas científicas. El segundo, por su parte, puede ser entendido de dos maneras que se corresponden con procesos cognitivos diferentes. Puede entenderse como un «conocimiento procedimental» que podemos aplicar a distintas situaciones prácticas. Es un «saber lo que hacer» constituido por principios, reglas, procedimientos y técnicas. Pero también, puede hacer referencia a un «saber en la acción». Es este segundo tipo de «saber hacer» el que poseen los maestros expertos altamente competentes y el que debe fomentar la formación del profesorado. Es decir un «saber hacer» no es un «saber sobre el hacer» sino que es un saber tácito (una disposición interiorizada) que proporciona el control práctico de la acción. Entre una regla concreta de la práctica de los profesionales de la enseñanza de la salud como por ejemplo «garantizar un clima de aula que fomente la motivación del alumnado» y su aplicación competente existe siempre un vacío de significado. Cualquier lector adivinará la diferencia entre alguien que haya leído muchos manuales de didáctica y un maestro experto. No es que la lectura de manuales sea una tarea inútil pero sólo contribuirá al desarrollo del *saber-en-la-acción* después de un largo periodo formativo que permita al futuro maestro interiorizar las reglas y procedimientos articulándolas en su *conocimiento en la acción* a partir de su experimentación en situaciones reales de práctica. Pero con esto no se quiere decir que este «saber hacer» sea el resultado automático de una aplicación lineal y mecánica de conocimientos teóricos y procedimentales. Antes al contrario, como ya se

ha visto es un aprendizaje («en la acción» y «sobre la acción») de esquemas que mediante ensayos exploratorios y errores, a través de su uso práctico, se convierten en más seguros, más elaborados, más heurísticos, más rápidos y flexibles. Pero conviene ahora recordar que la relación entre ensayo y ensayo no es azarosa o aleatoria. En realidad, el «saber hacer» se alimenta y desarrolla porque la reflexión sobre el resultado de un ensayo lleva al profesional reflexivo al ensayo siguiente, y todo ello, y esto es lo interesante, «durante» la acción. Este saber hacer o conocimiento en la acción es una competencia interiorizada en la que se hayan articulados múltiples esquemas la cual habilita para desarrollar inferencias y ajustes a una situación determinada a través de una suerte de diálogo o atención flotante al marco de significados del maestro y la situación misma. Si el aprendizaje de los saberes teóricos o procedimentales puede parcialmente descontextualizarse de cualquier puesta en acción (menos en los clásicos exámenes por ejemplo), esta disociación es imposible para el aprendizaje del conocimiento práctico porque siempre adopta la forma de un entrenamiento (Perrenoud, 2004: 80).

Contemplamos en suma que el aprendizaje de ese conocimiento práctico es complejo porque exige ir más allá de la simple activación de los saberes teóricos y procedimentales. Para poder enseñarlo convenientemente hay que tener en cuenta sus mediaciones a través de la reflexión *en* la acción con las situaciones prácticas. También debe aceptarse que estas mediaciones son emergentes y nunca pueden predeterminarse totalmente pues se basan en comprensiones y esquemas de apreciación tácitos que escapan al control del sujeto pero que paradójicamente le proporcionan el control práctico de la acción.

Pese a estas dificultades es importante desarrollar este conocimiento práctico porque es el que en realidad utiliza el maestro para sustentar las interrelaciones, inferencias y ajustes a una situación práctica que deba resolverse. Es decir, todas las operaciones de razonamiento, apreciación y distinción sin las que un saber no podría guiar la acción. Valdría la pena entonces desarrollar en la formación del profesorado dispositivos de formación para formar y entrenar este inconsciente o inteligencia práctica como mediadora entre los saberes académicos y las situaciones de la práctica profesional de la enseñanza. Se trataría de ayudar a los estudiantes a tomar mayor conciencia de sus representaciones y del papel que juegan en sus comprensiones de los saberes académicos; a analizar sus modos de

analizar situaciones docentes y a extraer conclusiones de esas dos operaciones.

Al llevar a cabo ese proceso debería tenerse en cuenta la aparición de la siguiente paradoja derivada de la naturaleza tácita del conocimiento práctico profesional antes desarrollada. El aprendizaje de la postura reflexiva se desarrolla como consecuencia de participar conscientemente en actividades de aprendizaje intencionalmente diseñadas aunque ella misma no pueda ser aprendida de manera totalmente consciente. Podemos informar al estudiante que se espera de él que aprenda a reflexionar pero cuando se embarque en las tareas diseñadas a tal efecto será incapaz de verbalizar cómo está aprendiendo tal competencia y lo hará sin un control totalmente consciente de ese aprendizaje.

Por tanto, si el conocimiento práctico es demasiado sutil para ser formalizado su aprendizaje requerirá entonces un proceder en parte intuitivo (Atkinson y Claxton, 2004). Si como se ha explicado, articular explícita y completamente la pericia profesional es imposible, en la práctica esto resulta innecesario y es escasamente eficaz. Algunos estudios sobre la cognición situada en los que un profesional debutante trata de dominar su complejo campo de prácticas a través de procesos de reflexión *en la acción*, muestran que la competencia y, más allá, la maestría, aparecen antes de su comprensión consciente (Gigerenzer 2008) y que empujar a los debutantes hacia esa articulación puede retrasar el desarrollo de esa competencia (Beilock, et.al, 2002).

A estas alturas de la argumentación parece ya evidente que una consideración exclusivamente técnica del conocimiento que requiere un maestro para un adecuado desempeño de su actividad y de los modos en como este se aprende es insostenible.

De manera que si aceptamos como válidas las conclusiones de los trabajos de Schön (1998), Eraut (2004) o Benner, Tanner y Chesla (2009) deberíamos cuestionarnos si la formalización que de ese conocimiento se ha realizado en los programas de formación de maestros es la adecuada. ¿Es una formalización que recoge la naturaleza y esencias del mismo? ¿Es realmente posible su formalización? ¿Qué estrategias didácticas son las idóneas para su aprendizaje? ¿Qué contenidos pueden vehicular su esencia con mayor precisión?

Es cierto que los saberes teóricos y procedimentales son una condición necesaria para el desarrollo de una práctica profesional competente. El

error radica en la equiparación reductiva del complejo, multidimensional y contextual proceso mediante el cual los maestros identifican y resuelven los problemas de su competencia con un proceso lineal y cerrado de toma de decisiones.

Referencias

- Angulo Rasco, F. (1999). De la investigación sobre la enseñanza al conocimiento docente. In A. Pérez Gómez, J. Barquin & F. Angulo Rasco (Eds.), *Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica*. (pp. 261-319). Madrid: AKAL Textos.
- Argyris, C., & Schön, D. (1975). *Theory into practice. Increasing professional effectiveness*. Oxford: Jossey Bass.
- Atkinson, T., & Claxton, G. (2002). *El profesor Intuitivo*. Barcelona: Octaedro.
- Beilock, S. L., Bertenthal, B. M., McCoy, A. M., & Carr, T. H. (2002). When paying attention becomes counterproductive: Impact of divide versus skill-focused attention on novice and experience performance of sensorimotor skills. *Experimental psychology applied*(8), 6-16.
- Benner, P., Tanner, C., & Chesla, C. (2009). *Expertise in Nursing Practice : Caring, Clinical Judgment and Ethics*. Londres: SPC.
- Bordieu, P. (2007). *El sentido práctico*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Carreras, J., & Perrenoud, P. (2008). *El debate sobre las competencias en la enseñanza universitaria*. Barcelona: Octaedro-ICE.
- Clandinin, D., & Conelly, F. (1987). Teacher's Personal Knowledge: What Counts as «Personal» in Studies of the Personal. *Journal of Curriculum Studies*, 19(6), 487-500.
- Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (1986). *Mind over machine. The Power of Human Intuition and Expertise in the Era off the Computer*. Nueva York: McMillan The Free Press.
- Eraut, M. (1994). *Developing professional knowledge and competence*. Londres: The Falmer Press.
- Gigerenzer, G. (2008). *Decisiones instintivas. La inteligencia del inconsciente*. Barcelona: Ariel.
- Goñi, J. (2007). *El espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad. Competencias, tareas y evaluación, los ejes del currículo universitario*. Barcelona: Octaedro.

Medina Moya, J.L. (2007). La enseñanza clínica en enfermería: de las simplificaciones fragmentantes a las lógicas no lineales de la complejidad. In E. Aljama & R. M. Ostiguín (Eds.), *La enseñanza clínica en enfermería. Un acercamiento multidisciplinar*. Méjico: CIECAS.

Medina Moya, J., & Jarauta Borrasca, B. (2011). Análisis del conocimiento didáctico del contenido de tres profesores univesitarios. *Revista de Educación, DOI 10-4438/1988-592X-RE-2011-360-131*.

Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.

Polanyi, M. (1958). *Personal knowledge: toward a post critical philosophy*. London: Routledge and Kegan Paul.

Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Londres: Hutchinson.

Schön, D. (1983). *The reflective practitioners: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.

Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la formación y el aprendizaje en las profesiones*. Madrid: Paidós MEC.

Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Notas

¹ Citado por Schön (1992, pág. 33).

COMPETENCIAS DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS

Miriam Méndez Coca

Departamento de Didáctica de las Matemáticas, Facultad de Educación
Universidad Complutense de Madrid
miriammendezcoca@gmail.com

Resumen.

En este artículo se exponen diversos modos de entender la formación competencial del profesorado de matemáticas en la Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato. La Universidad Complutense especifica esta formación en competencias transversales, totales y objetivos que concretan el espacio competencial. La OCDE y PISA enfatizan la competencia matemática, por el papel que desempeñan las matemáticas en la vida diaria, indagando sobre tres competencias clave: comprensión lectora, competencia matemática y competencia científica. Tribó desarrolla las competencias sobre el esquema educativo del Informe Delors y Perrenoud entiende que las competencias movilizan recursos cognitivos ante situaciones, pueden no ser conocimientos y se pueden adquirir mediante procesos de formación pero también son fruto de la experiencia profesional. El Parlamento Europeo recomienda capacitar a los profesores de matemáticas para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver problemas en situaciones cotidianas. Se trata el positivo uso de las TIC en las explicaciones de clase. El segundo asunto tratado se refiere a dos modelos de formación de los profesores de matemáticas: el primero enfatiza los conocimientos, su capacidad comprensiva, la facultad de poner en lenguaje matemático los asuntos de la vida cotidiana y la capacidad de transmitir una actitud positiva hacia las matemáticas. El modelo comunicativo parte de la calidad del proceso de la enseñanza - aprendizaje, que significa capacidad para planificar, buscar y proponer tareas adecuadas a los estudiantes de matemáticas y habilidad para estimular la comunicación profesor-alumno, alumnos - profesor, profesor y alumnos - directivos del centro de estudio.

Palabras clave: Competencia, conocimientos, capacidad comprensiva, comunicación, lenguaje matemático.

Abstract

This article presents several ways to understand the teaching competencies mathematics teachers in middle school and high school. University have specified this training in transverse, general and specific competencies to complete competential space. O.C.D.E. and P.I.S.A. emphasize the mathematical competence due to the real-life uses of maths, inquiring about three key competencies: reading literacy, mathematical literacy and scientific literacy. Tribo develope the competencies on an educational plan of the Delors Commission Report and Perrenoud understand that competencies mobilize the cognitive resources in situations, they are not necessarily knowledges but these competencies can be acquired through formation processes. European Parliament recommend to enable mathematical teachers to develop and apply mathematical thoughts in order to solve problems in everyday situations. This is a positive use of ICT during the explanations in the classes. The second issue is two models of training mathematical teachers: the first one, to emphasise the knowledge, their comprehensive capacity, the ability of using mathematical language in real life, the ability to develope a positive attitude towards mathematics. The communicational model departs from the quality of the teaching-learning process, that means the capacity of disigning, investigatig, proposing proper tasks to mathematical students and the ability to stimulate the comunication teacher-student, student-teacher, teachers and students- teachers head of the center.

Key words: competence, knowledge, reading literacy, mathematical literacy, comunication, mathematical languages

El contenido de este artículo se dedica a explorar relevantes dimensiones de la formación del profesional de la educación matemática, especificando con prioridad las que atañen a los profesores de matemáticas que ejercitan su profesión en la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Se parte del supuesto de que el profesor ha de poseer las condiciones establecidas por la sociedad para cada época y circunstancia, exigibles por su tarea de socialización crítica que ejerce sobre sus alumnos, al menos en los niveles de la educación primaria, secundaria y bachillerato. Es actitud meritoria del profesor el esfuerzo en crear actitudes críticas en sus alumnos, pero esencialmente positivas hacia la sociedad global del conocimiento, que se caracteriza por su implantación global, amplia apertura a la movilidad de mercancías y personas y por densos contenidos científicos, tecnológicos y económicos. El profesor es pieza clave de la educación y el profesor de matemáticas es un importante catalizador para el éxito y para la innovación en el escenario educativo. A todo profesor le suponemos animado de sentimientos de solidaridad con las personas, de tolerancia con los diferentes y que se esfuerza por recrear un clima propicio a la comunicación educativa. Las condiciones supuestas justifican dedicar este artículo a resaltar algunas dimensiones del equipamiento científico técnico del profesor de matemáticas.

1.- INTRODUCCIÓN

El análisis que sigue se centra en su formación específica: conocimientos del saber matemático, competencias y habilidades matemáticas, metodológicas y didácticas. Esta urdimbre formativa se especifica en las siguientes dimensiones¹: a) Las *competencias*² y *objetivos* adquieren relevancia en los nuevos estudios matemáticos, más operativos y mejor contextualizados, que incorporan las exigencias de homologación de los estudios universitarios españoles con los de los países de la Unión Europea, en orden a la convergencia en la construcción del Espacio Europeo de la Educación Superior. b) *Investigaciones sectoriales* de profesores de matemáticas cargados de experiencias positivas y los informes que llegan de la Unión Europea insisten en *la progresiva introducción del espacio tecnológico en las aulas de matemáticas*. A pesar de las dificultades que los profesores hallan en su implantación, se está generalizando la opinión del positivo impacto de la incorporación de las TICs al proceso didáctico del aprendizaje. c) *La propuesta del profesor Hilton* presenta también un análisis

sis razonado y con notable soporte sobre la experiencia de sus muchos años de docencia de matemáticas. Sus reflexiones sobre la docencia de las matemáticas y sus dificultades, además de la autoridad científico-didáctica del autor avalan su análisis. d) En el apartado sobre *el enfoque comunicativo*, se defiende la comunicación como un rasgo insustituible en la formación de todo profesor, pero también de connotaciones específicas para el profesor de matemáticas, que se justifica por la mayor dificultad aneja al aprendizaje de las matemáticas y a la comprensión de la educación matemática, como defiende el profesor Goñi Zabala. La metodología del artículo se centra en el análisis de fuentes documentales y en mi experiencia investigadora y de profesora de matemáticas y de didáctica de las matemáticas durante los últimos siete años.

En la sociedad global la educación de calidad constituye un factor decisivo de progreso para la sociedad, que normaliza una rigurosa preparación inicial y continua actualización de conocimientos y tecnologías. Algunos autores afirman que la duración de las competencias y habilidades y también de los conocimientos, que la educación ofrece en la actualidad, está reduciéndose progresivamente por la aceleración de los ritmos de cambio que se suceden en todos los órdenes de la actividad humana y especialmente de la actividad productiva. En la medida en que la educación se vincula cada vez más a la economía se beneficiará de sus recursos y se contaminará de las innovaciones y cambios que se producen en su ámbito. El ideal de una actividad aprendida para toda la vida y de un empleo permanente no se compatibiliza bien con los cambios que en la actualidad acontecen en las tareas y las profesiones (Bauman, 2008:27).

Desde este presupuesto, entiendo que las políticas educativas han de diseñar con minuciosidad y preparar con el debido esmero los modos de formación inicial y continua de los futuros o actuales profesores en general y de los matemáticos en particular. En la sociedad global, todo profesional y, de manera especial, el profesor ha de asumir la debida responsabilidad respecto de su formación, si no quiere toparse con la imprevista sorpresa de ver cómo sus conocimientos y competencias se vuelven obsoletas y su integración profesional y laboral se hace progresivamente más difícil y precaria. El individuo aisladamente no puede hacer frente con éxito a la obsolescencia que le atañe en su quehacer profesional. Serán la sociedad y en especial la universidad las que diseñen y pongan en práctica procedimientos variados y densos de contenido y de metodologías para asegurar

una formación permanente que se vincule con adecuadas disposiciones de promoción individual y de progreso económico - social. El Estado ha de asumir esta circunstancia como esencial función práctica de la política educativa³

La directa referencia al equipamiento competencial y tecnológico que afecta a los profesores de matemáticas y que tratamos en este artículo, orilla el tratamiento específico de los conocimientos matemáticos que se transmiten en los estudios de grado, por mor de la amplitud e importancia de ambos asuntos, dejando para un posterior artículo en que se tratará la formación inicial de modo exclusivo.

2.-LA FORMACIÓN COMPETENCIAL DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS DE LA ESO Y BACHILLERATO

Desde el año 2011 circularon en toda la Unión Europea y también en España una serie de informes preparados por la agencia Eurydice (2011b), entre los que sobresalen *La enseñanza de las matemáticas* y *La enseñanza de las ciencias*, en los que se manifestaba la necesidad de tomar iniciativas para ayudar a los alumnos, profesores y centros a enfrentarse al problema del bajo rendimiento en los estudios de Matemáticas y de Ciencias. En el informe sobre las matemáticas, se reclamaba atención sobre tres aspectos: la *formación inicial del profesorado*, en algunos países todavía muy centrada en el currículo a desarrollar; la necesidad de *utilizar nuevos procedimientos metodológicos de enseñanza matemática* y, por último, *mejorar la formación del profesorado* en las competencias, conocimientos y habilidades necesarios para una enseñanza flexible y de mayor éxito. Este es el punto de arranque de la senda por la que discurrió la etapa de información, discusión y reflexión, que precedió a la configuración del Grado de Matemáticas en Europa y también en España con un amplio despliegue de conocimientos, competencias, objetivos y prácticas. En lo que sigue se hace una somera referencia al equipamiento competencial de que se acompaña la formación inicial, que habrá de complementarse con posterioridad, al socaire de la construcción del Espacio Europeo de la Educación Superior.

2.1.-Las Competencias, el Grado en Matemáticas y la UCM

En los escritos actuales de educación el asunto de la formación de los profesores suele abundar en una específica terminología de las competencias. El planteamiento competencial⁴ adquiere consistencia y coherencia con la nueva formación matemática que se ha elaborado en torno al Grado y al Master de Matemáticas. En las circunstancias actuales, se estima necesario que la educación incorpore, además de los conocimientos, el pertinente bagaje de competencias, mediante la programación de los estudios del Grado, del Master y mediante su trabajo y experiencia personal.

La Universidad Complutense de Madrid propuso dos tipos de competencias y unos específicos objetivos para el Graduado en Matemática (Anexo I y II del Real Decreto 1393/2007, de 28 de octubre), con el objetivo de dar cumplimiento a las disposiciones legales establecidas. Las competencias propuestas son de dos tipos⁵: transversales y generales.

a).-Síntesis de las competencias transversales: 1) poseer y comprender conocimientos en el área de las Matemáticas, partiendo de la base de la educación secundaria general; 2) saber aplicar los conocimientos a su trabajo y demostrarlo mediante argumentaciones y resolución de problemas; 3) tener capacidad para interpretar datos relevantes de variada índole; 4) capacidad para transmitir ideas, problemas y soluciones a un público especializado o no especializado; 5) desarrollar habilidades para comprender estudios posteriores con autonomía.

b).-Síntesis de las competencias generales: 1) Comprender y utilizar el lenguaje matemático para el enunciado de proposiciones matemáticas, la construcción de demostraciones y la transmisión de conocimientos matemáticos; 2) conocer las demostraciones de algunos teoremas matemáticos clásicos; 3) asimilar la definición de un nuevo objeto matemático y ser capaz de usarlo en diferentes contextos; 4) saber abstraer las propiedades estructurales de los objetos distinguiéndolas de las ocasionales, comprobarlas con demostraciones o refutarlas e identificar errores en razonamientos incorrectos.

c).-Objetivos del título de Grado en Matemáticas: 1) Conocer la naturaleza, métodos y fines de los distintos campos de las Matemáticas; 2) reconocer la presencia de las Matemáticas en la Naturaleza, la Ciencia y el Arte; 3) desarrollar la capacidad analítica y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico mediante el estudio de las Matemáticas; 4) capacitar

para la utilización de los conocimientos matemáticos en cualquier contexto; 5) preparar para posteriores estudios especializados matemáticos o que requieran fundamentos matemáticos; 6) comprometer al estudiante con el autoaprendizaje; 7) proporcionar capacidad innovadora y de divulgación científica; 8) respetar los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación y fomentar los valores de la cultura de la paz, los Derechos Humanos y los valores democráticos. Estos objetivos propuestos por la Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid⁶ coinciden con los propuestos en el informe Tuning «*Hacia un marco común para los títulos de matemáticas en Europa*»⁷ y con los establecidos en el *Libro Blanco de Matemáticas* preparado, a instancias de la ANECA, por diversos foros nacionales.

2.2.- Las competencias matemáticas en el escenario educativo de la OCDE

Pionera en este asunto ha sido la OCDE que, mediante el documento titulado *Marcos teóricos de PISA 2003*, publicado por el Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo (INECSE), definiendo ya en el Prólogo la competencia matemática, «como la capacidad de los estudiantes para reconocer, comprender y participar en las matemáticas y opinar con fundamento sobre el papel que desempeñan las matemáticas en la vida diaria». Además, como nuevo elemento del proyecto PISA⁷, se ha añadido la evaluación de la capacidad de resolución de problemas, definida como «la competencia de los estudiantes a la hora de utilizar procesos cognitivos para resolver problemas interdisciplinarios sin una solución obvia» (OCDE: PISA 2003, 14). A esta definición se pueden añadir otras concreciones, tomadas del mismo documento, que clarifican el término competencia:

«El término *competencia matemática* se ha escogido para enfatizar el uso funcional del conocimiento matemático en numerosas y diversas situaciones y de manera variada, reflexiva y basada en una comprensión profunda. Por descontado, para que este uso sea posible y viable, se requieren una gran cantidad de conocimientos y de destrezas matemáticas básicas, y tales destrezas forman parte de nuestra definición de competencia. (...) Del mismo modo, la competencia matemática no debe limitarse al conoci-

miento de la terminología, datos y procedimientos matemáticos, aunque, lógicamente, debe incluirlos, ni a las destrezas para realizar ciertas operaciones y cumplir con determinados métodos. La competencia matemática comporta la combinación creativa de estos elementos en respuesta a las condiciones que imponga una situación externa» (OCDE: PISA 2003, 28). Según el profesor José M^a Goñi, PISA apuesta con total decisión por la finalidad funcional de las matemáticas en la enseñanza secundaria obligatoria⁸.

Teniendo en cuenta que nos estamos refiriendo directamente a la formación matemática que ha de poseer el profesor que imparte matemáticas en la educación secundaria obligatoria y bachillerato, conviene clarificar las tres finalidades distintas que pueden perseguirse en la enseñanza de las matemáticas:- a).-*Primera, la perspectiva de las competencias*. Desde este punto de vista, la razón de la enseñanza de esta materia consistirá en dotar a los alumnos de la capacidad de aplicar con satisfacción personal y social este saber a las variadas y complejas situaciones de la vida en que están ubicados. Como se afirma en el informe español PISA 2009 «la competencia matemática se relaciona con el uso amplio y funcional de esa ciencia; el interés incluye la capacidad de reconocer y formular problemas matemáticos en situaciones diversas» (OCDE:PISA 2009,23). Desde la perspectiva de PISA, en la enseñanza obligatoria se habrá de acentuar este carácter funcional de las matemáticas. Esta es también la propuesta de la Unión Europea, como luego veremos en el escrito de las *Recomendaciones* sobre las competencias clave y el parecer de autores de prestigio que insisten en este punto de vista.

b).-*La segunda perspectiva* se establece cuando mediante la enseñanza de las matemáticas «se propone la construcción del conocimiento matemático, como base de la organización del currículo. En este enfoque, la propia estructura epistemológica de las matemáticas sirve de eje sobre el que debe pivotar la organización del currículo: un contenido es prioritario sobre otro porque es una pieza más importante en la construcción del edificio matemático. La lógica del currículo se hace coincidir con la lógica de la organización del conocimiento matemático» (Goñi, 2011,23).

c).-*La tercera finalidad de las matemáticas se refiere a su carácter instrumental* al servicio de otros saberes y del progreso científico en general, como constata Pickover (2012: 10) al comienzo de su obra *El libro de las matemáticas*⁹.

Estas perspectivas no son incompatibles y a la sazón, quienes defienden la construcción del conocimiento no ignoran su aplicación, si bien la consideran subordinada a la creación del conocimiento y quienes afirman la prioridad de las competencias, no niegan la importancia del conocimiento, si bien estiman que debe estar subordinado a las exigencias competenciales y todos comprenden el carácter instrumental de las matemáticas. Según Goñi la Ley Orgánica de la Educación (LOE) (2006) no se decanta claramente por una u otra de las alternativas, las matemáticas como conocimiento que desarrolla las capacidades cognitivas, su valor instrumental para la ciencia o su aplicación funcional. En mi parecer, sin embargo, en esta Ley Orgánica el Legislador, al menos, manifiesta una clara afinidad por la finalidad de las competencias, con el argumento de asimilar los estudios españoles a los planteamientos de nuestro entorno europeo. En cambio, estoy de acuerdo con la opinión del profesor Goñi que, en la enseñanza obligatoria, debiera prevalecer el «enfoque competencial que tiende a primar el tipo de conocimiento matemático cuyo uso social es más fundamental» (Goñi, 2011, 24). Este enfoque funcional era asumido también por la Comisaria Europea de Educación, Cultura, Multilingüismo y Juventud cuando afirmaba que «la competencia matemática ha sido considerada por la Unión Europea como una de las competencias clave para el desarrollo personal, la ciudadanía activa, la inclusión social y la empleabilidad en la sociedad del conocimiento del siglo XXI» (Vassiliou, A., 2011: Prólogo).

2.3.- Diseño de competencias entre expertos: Tribó y Perrenaud

Entre otras formas de presentar el asunto de las competencias del profesor de matemáticas es obligado citar Tribó (2008: 183-209) que agrupa las competencias específicas profesionales en el caso del profesorado de secundaria en los cuatro ámbitos de competencias indicados por el *Informe Delors* (1996): a) *Conocer* que apunta directamente a las competencias científicas de los contenidos actualizados del área de conocimiento que ha de impartir y a la formación permanente que ha de estar atenta a los avances de la pedagogía, la psicología y la sociología. b) *Saber hacer* que se refiere prioritariamente a las competencias metodológicas y técnicas, que favorezcan el trabajo en equipo de los alumnos y fomenten la cohesión en el trabajo del grupo de clase al tiempo que progresivamente sean sensibles

a las diferencias. El saber hacer apunta directamente a que los alumnos adquieran, además del conocimiento de las cosas, la competencia necesaria para hacerlas. c) *Saber estar* apunta a desarrollar en el estudiante el tipo de competencias que le permitan una satisfactoria integración social de participación como miembro activo de la comunidad educativa y en la construcción participada de reglas de convivencia democrática en el centro, en el aula y en la sociedad en donde ha de vivir, favoreciendo actitudes de ciudadanía crítica y responsable. d) *Saber ser* se refiere al conjunto de competencias personales del propio conocimiento y capacidad de tomar decisiones individualmente pero también ayudar en los procesos colectivos de toma de decisiones. Es importante el aliento del profesor para insertar en el escenario individual y social la racionalidad, comportamientos racionales y conductas razonablemente aceptables y responsables socialmente.

Otro planteamiento interesante es el de Perrenoud, P., (2004) desde una perspectiva más moderna y con implicaciones más próximas al papel del profesor en cuanto agente de la acción educativa, pero también más amplio y no específicamente orientado al profesor de matemáticas, sino al profesor y miembro integrado en un centro educativo. Con esta orientación *organiza las competencias del profesional de la enseñanza en diez tipos o familias de competencias*¹⁰.

Desde este punto de vista, competencia significa prioritariamente «la capacidad de movilizar variados recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones» (Perrenoud, P., 2004:10). Las competencias en sí mismas no tienen por qué ser necesariamente conocimientos, aunque movilizan conocimientos. Son referidas a una concreta situación y como cada situación es única la competencia de una situación puede no tener la condición de competencia en otras situaciones. El ejercicio de las competencias comprende operaciones mentales complejas, que se apoyan sobre esquemas de pensamiento, permiten determinar y realizar en un tiempo breve la acción adaptada a la situación y, por último, las competencias se pueden adquirir mediante procesos de formación pero también son fruto de la experiencia del trabajo profesional.

Por consiguiente, la descripción de la competencia, remite a tres dimensiones específicas y originales: a) a la situación o situaciones a las que el profesor ha de hacer frente y que debiera controlar; b) la segunda dimensión afecta a los recursos, conocimientos, habilidades, actitudes,

etc., a movilizar para hacer frente a la situación y c) la competencia remite ineludiblemente a los esquemas de pensamiento que permiten la movilización de los recursos pertinentes para solucionar la situación o situaciones a que hacer frente (Perrenoud, 2004, 15-16).

2.4.- Recomendación (2006) del Parlamento y Consejo de la U.E. sobre las competencias matemáticas.

Mediante esta *Recomendación* que firman el presidente del Parlamento Europeo y el presidente del Consejo Europeo se establecen unas encomiendas a los Estados miembros de la Unión Europea para desarrollar la oferta de las *competencias clave* para el *aprendizaje permanente*, para todos, en el contexto de las diversas estrategias del aprendizaje. En el punto cuatro de las recomendaciones a los Estados se dice que han de establecerse las infraestructuras pertinentes para la educación y formación de todos los adultos y en ese *todos los adultos*, afirman de manera específica y explícita, *incluidos los profesores y formadores*.

En el anexo se recogen las competencias clave para el aprendizaje permanente – un marco de referencia europeo - en el que se especifican ocho tipos de competencias básicas y en esa lista, el número tres lo ocupan conjuntamente la «competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología», como puede observarse en el *siguiente listado de competencias clave*:

1. comunicación en la lengua materna;
2. comunicación en lenguas extranjeras;
3. *competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*;
4. competencia digital;
5. aprender a aprender;
6. competencias sociales y cívicas;
7. sentido de la iniciativa y espíritu de empresa, y
8. conciencia y expresión culturales.

En el párrafo siguiente, se acentúa la importancia decisiva que se atribuyen a todas y cada una de las competencias agrupadas en los ocho tipos que constituyen el marco de referencia, porque «cada una de ellas

puede contribuir al éxito de la sociedad del conocimiento». Aunque en el número tres del precedente listado de competencias aparecen juntas matemáticas, ciencia y tecnología, luego en la especificación que se hace de cada una de las competencias básicas, se definen cada una de estas de manera separada y diferenciada. La competencia básica de las matemáticas es definida en los términos siguientes:

«*La competencia matemática* es la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Basándose en un buen dominio del cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y en la actividad, aunque también en los conocimientos. La competencia matemática entraña — en distintos grados — la capacidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento (pensamiento lógico y espacial) y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas)» (Parlamento y Consejo Europeo, 2006: punto 3.1, pág. 8).

En cuanto a los *conocimientos, capacidades y actitudes esenciales relacionados con la competencia matemática* en la *Recomendación* se afirman explícitamente tres aspectos considerados importantes. *Primero*, en relación con las capacidades que se exigen en esta competencia básica, se afirma la necesidad de *tener un buen conocimiento* de los elementos estructurales de las matemáticas, números, medidas, operaciones y comprensión de los términos y conceptos matemáticos¹¹. *En segundo término* se afirma que los individuos debieran ser competentes para aplicar los principios a las situaciones de la vida cotidiana, de razonar matemáticamente y comprender las demostraciones matemáticas¹². *Por último* una actitud positiva hacia las matemáticas se ha de fundar en el respeto de la verdad y en la voluntad de encontrar argumentos y evaluar su validez.

2.5.- Otras perspectivas sectoriales y tecnológicas

La eficiencia de la enseñanza de las matemáticas está convirtiéndose en una auténtica preocupación social, entre otras razones se aducen las dificultades que al parecer encuentran profesores y alumnos en el proceso de la enseñanza-aprendizaje. El asunto ocupa la atención de los centros educativos y de las autoridades de la política educativa y preocupa en todo caso a los profesores que atienden a la docencia de las matemáticas. En relación con algunas pruebas externas de Conocimientos y Destrezas Indispensables que anualmente se llevan a cabo en Madrid a todos los

alumnos de 3º curso de la ESO, que comprenden conocimientos sobre matemáticas – diez ejercicios y dos problemas - y Lengua, los responsables de los centros educativos suelen valorarlas como «útil herramienta de evaluación para contrastar si estamos enseñando bien o mal a nuestros alumnos» (Delgado, 2012: 52). A la mencionada preocupación no le es ajena la irrupción en el aula de determinados aparatos como el ordenador, la calculadora gráfica, la pizarra digital u otros ingenios, más o menos sofisticados, destinados a su incorporación en los procesos de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Las TICs se están haciendo presentes en el aula y son bienvenidas, como competencias procedimentales para facilitar el aprendizaje de las matemáticas y hacer menos aburridas y pesadas determinadas tareas didácticas. Esta perspectiva tecnológica y el uso cada vez más extendido de las TICs en las aulas de matemáticas exige que el profesor desarrolle las pertinentes capacidades para utilizarlas, posea la motivación suficiente y la confianza adecuada en el uso de estas tecnologías. Como recoge con acierto el profesor David Méndez (2012), las instituciones educativas han de convencerse de que la aplicación de las TICs puede mejorar el rendimiento en matemáticas y aplicarse a la dotación de las infraestructuras de calidad para utilizar las nuevas tecnologías con el mayor provecho¹³.

De las experiencias propias y ajenas y de los abundantes datos empíricos publicados se puede afirmar que la opinión de los profesores de matemáticas es favorable al uso de las tecnologías, reconociendo el valor de este recurso en la educación, sin embargo se topan con múltiples dificultades a la hora de adoptar dicha tecnología¹⁴. Sería conveniente que las publicaciones especializadas de matemáticas y los profesores en clase ofrecieran direcciones de Internet, en las que profesores y estudiantes puedan disponer de vídeos interesantes para hacer más comprensibles las explicaciones matemáticas de la clase (Goitia y Azevedo, 2012: 20-27).

2.6.- La dinámica de las matemáticas

Para el profesor Cepeda, de la Universidad Nacional de Colombia en su investigación a muchos colegios de ese país encontró que, en relación con los recursos docentes, el mayor promedio de éxito se observó en los centros escolares que contaban con un elevado número de docentes que tienen como cualidades destacadas, el dominio de las matemáticas, la capa-

cidad de organizar actividades educativas, la seriedad y la ética en el trabajo (Cepeda, 2005: 505). Trabajos de investigación, realizados con el debido rigor científico sobre las competencias educativas del profesor de ciencias y matemáticas, suelen subrayar que los más altos niveles de éxito en conocimientos matemáticos adquiridos se asignan a los colegios y centros educativos que con mayor frecuencia evalúan a sus docentes en el dominio de las Matemáticas, colaboración con el colegio y el rendimiento de los alumnos¹⁵. El profesor Cepeda constató que en los procesos desarrollados sobre la capacitación y cursos sobre *métodos de enseñanza-aprendizaje*, no se habían percibido diferencias significativas en los resultados obtenidos por los estudiantes. En cambio se hallaron evidencias estadísticas de que la capacitación, en áreas específicas de las Matemáticas, había contribuido al mejoramiento de la calidad educativa, en el sentido de obtener un mayor nivel de éxito cognitivo los alumnos (Cepeda, 2005: 506).

3.- OTROS PLANTEAMIENTOS

En este apartado se consideran dos planteamientos que no se reducen a la mera implantación de las competencias y habilidades correspondientes, aunque tampoco se contraponen a los planteamientos competenciales ya mencionados ni a la incorporación de procedimientos didácticos en el aula de matemáticas. El primero enfatiza las condiciones del profesor de matemáticas y sobre ellas construye el profesor Hilton los procedimientos para mejorar la comprensión de las matemáticas. En el segundo se presta especial atención a la comunicación como un rasgo específico e insustituible, en general, del profesor y del profesor de matemáticas en particular.

3.1.- El perfil del profesor de matemáticas

En el capítulo «Necesidad de una reforma» que el profesor Hilton escribió para el libro *Matemáticas y educación*, una parte importante lo ocupan los asuntos o principios, como prefiere el autor, dedicados a diseñar un perfil del profesor de Matemáticas de la educación secundaria obligatoria (ESO) y el Bachillerato. El análisis se centra en la calidad de la educación y es obvio que «cualquier recomendación para mejorar la calidad de la educación matemática fracasará si falta una enseñanza que sea reveladora

de conocimientos. El futuro enseñante ha de tener una buena educación. También es cierto que debemos asegurar la entrada en la profesión educativa de personas de notable calidad y con gran dedicación» (Hilton, 2000: 81). Antes de la exposición de principios, el autor hace una recomendación manifiestamente utópica: «un buen profesor debería siempre tener la oportunidad de enseñar lo que le gusta más» (Hilton, 2000:82). La experiencia y la razón nos avisa que cuanto más satisface enseñar algo, con más calor y amor se comunicará el profesor en la enseñanza y esos sentimientos serán captados por sus alumnos que sin otras argumentaciones experimentarán interés por el aprendizaje. Este matiz de la educación tiene más importancia de la que suele reconocerse y se evidencia en ostensibles limitaciones de positivas actitudes ante las matemáticas.

De las densas y variadas propuestas que el profesor Peter Hilton presenta para trazar el perfil del profesor de matemáticas, estimo que sobresalen al menos las siguientes (2000: 83):

1) El profesor de matemáticas ha de tener unos conocimientos amplios de las matemáticas¹⁶. Su preparación inicial debiera alcanzar al Grado o Licenciatura.

2) La capacidad comprensiva debe ser tan relevante que le permita comprender el saber matemático en su ensamblaje interno, poseer el lenguaje específico de las matemáticas y ser capaz de crear o descubrir ese pensamiento matemático puro desde la estimulación de la realidad exterior.

3) También el profesor de matemáticas ha de conocer las reglas pedagógicas y didácticas más esenciales para mejor transmitir los conocimientos matemáticos a los alumnos, saber verterlos en metáforas y figuras, para la mejor comprensión de los estudiantes. Ahora bien, si no domina y comprende profundamente los contenidos matemáticos, no podrá transmitirlos. El viejo adagio de que nadie da lo que no tiene, es de aplicación rigurosa en este ámbito.

4) Además de conocer bien las matemáticas, el profesor ha de tener una actitud positiva hacia las matemáticas, ha de gustarle lo que enseña y, en ese caso, sin duda que será capaz de transmitir el gusto por el pensamiento matemático y una actitud positiva respecto de los conocimientos matemáticos¹⁷.

5) El profesor estará convencido de que las matemáticas no se reducen a una técnica ni a un conjunto de técnicas, aunque esta sea la característica más perceptible y más repetida a la vista del público¹⁸.

6) Por último, una condición importante: todo profesor de matemáticas ha de enseñar los conocimientos matemáticos y no transmitir preocupación alguna de que enseña para que los estudiantes aprueben los exámenes¹⁹. En todo caso, «deberíamos declararnos inexorablemente opuestos a cualquier forma de evaluación que únicamente dé crédito a lo que se llama respuesta y que no preste atención al razonamiento del estudiante, a la explicación de la elección de método. La tiranía de los exámenes y la hegemonía de los examinadores sólo puede romperse por la determinación de profesores que estén seguros de ellos mismos y tengan una buena formación a todos los niveles» (Hilton, 2000:85).

3.2.- El enfoque comunicativo del profesor Goñi Zabala

La comunicación implica un intercambio de información entre dos seres humanos, que se produce en un marco común de significados y de sentido entre dos interlocutores que están situados en distintos niveles. Toda relación educativa se sustenta en esa desigualdad problemática que debe ser reconocida por ambos y la tarea educativa consiste en superarla. Al profesor corresponde adoptar una actitud comunicativa que integre los procedimientos de trato adecuados para superar tal desigualdad. Sin este marco común, denominado también sintonía de significados, no es posible la comunicación como tampoco puede haberla sin la intención.

Las disposiciones intelectivas del alumno no son una variable dependiente del profesor, aunque esto en nada aminora la gran influencia de los métodos y contenidos de lo que se enseña, sin embargo, su eficacia cognitiva queda pendiente de la comprensión intelectual adecuada. La mayor responsabilidad para llevar a buen fin el proceso comunicativo depende del docente, en consecuencia, disponer de buenos docentes de matemáticas es imprescindible para alcanzar el éxito en esta cuestión. Siempre serán positivos los esfuerzos y la atención que se dediquen a mejorar los factores que intervienen en la calidad de la enseñanza, como será ineludible mejorar las competencias humanas y profesionales de los profesores en relación con los procedimientos en la educación matemática. El enfoque comunicativo del profesor de didáctica de las matemáticas en la universidad del País Vasco atiende a las condiciones profesionales del profesor de matemáticas, empezando por la calidad del proceso de la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas que depende fundamentalmente del profe-

sor de matemáticas en un doble sentido: de su capacidad para *planificar, buscar y proponer tareas adecuadas* a los estudiantes de matemáticas y de sus habilidades para *estimular la comunicación* profesor-alumno, alumnos – profesor, alumno-alumno y profesores y alumnos con el centro (Goñi, 2008: 189-229).

1) Los alumnos aprenden preferentemente cuando hacen las cosas y el profesor cuando enseña a los alumnos a hacer lo que han de hacer. Respecto de esta función, parece preferible denominar a los docentes *profesionales de la enseñanza*, vinculando de este modo a los profesores con las competencias correspondientes a su función, puesto que el profesional es el sujeto competente en un área de la realidad. No solo porque tiene algunos o muchos conocimientos teóricos sino porque sabe hacer algunas cosas, en este caso, sabe resolver problemas reales, es decir, sabe gestionar el proceso de la enseñanza-aprendizaje. Es una obviedad que, para alcanzar este objetivo, se exige al profesor de matemáticas un amplio conocimiento del contenido matemático del currículo, condición necesaria que, en otros casos pudiera no ser suficiente. Sin embargo cuando se trata de las matemáticas, hace muchos años ya Piaget escribió que «en matemáticas un conocimiento valioso no supone una mera posesión de información, sino ‘saber hacer’. *Saber matemáticas significa poder hacer matemáticas*, es decir, usar el lenguaje matemático con alguna fluidez, hacer problemas, criticar argumentos, buscar demostraciones y, lo que puede ser más importante, reconocer un concepto matemático en una situación concreta o extraerlo de ella» (Piaget & al., 1978: 330).

2) La capacidad para gestionar el currículo de las matemáticas por parte del profesor es un factor importante de calidad de la enseñanza pero no es el único, puesto que el proceso de la enseñanza-aprendizaje tiene lugar en un escenario, el centro escolar, que es una institución que sigue reglas generales de la política educativa y reglas más particulares que originan los rectores de la institución, donde confluyen unas circunstancias concretas de individuos con los que se han de establecer relaciones. Por otra parte, la gestión del currículo de matemáticas no ha de entenderse solo como un conjunto de conocimientos, sino como la competencia para la gestión y en cuanto competencia integra condiciones a desarrollar en la práctica, que no se reducen a un saber abstracto que pueda estudiarse solamente de manera teórica (Goñi, 2008:191).

3) El procedimiento matemático de los 'fractales' puede aprovecharse para expresar las distintas dimensiones insertadas en lo que el autor denomina la gestión del currículo: se necesitan alumnos capaces de convertir en competencias los conocimientos que aprenden, profesores con habilidades para promover la competencia en los estudiantes, lo que implica programas universitarios de matemáticas estimulantes de las competencias de los universitarios para ser capaces de gestionar el currículo en el ejercicio de su profesión. Al autor no le parece adecuado el procedimiento de estudiar la teoría durante los cursos de la carrera y al final de la misma realizar el prácticum, más bien ha de procederse de modo que «puedan asegurar la correcta relación entre la práctica profesional y la teoría que la debe sustentar. Pensar en fractal es aplicar en todos los niveles formativos la misma lógica de priorizar, para el desarrollo profesional, la práctica reflexiva como eje organizador de todo el entramado educativo y no solamente en algunos de ellos» (Goñi, 2008: 192 - 193).

4) Otro aspecto de interés, para Goñi, se refiere a la necesidad de que el alumno de matemáticas no puede recibir un currículum como *un agregado de propuestas inconexas* sino como algo que tiene sentido y es coherente con las propuestas que le han hecho quienes le precedieron impartiendo matemáticas y quienes le sigan con las que hace en el presente el profesor actual. Esta coherencia ha de extenderse asimismo a las exposiciones que otros docentes hacen de sus propios currículos. Todo ello obliga a indagar sobre la comunicación interdepartamental y sobre la comunicación que se observa en el centro educativo entre todos los estamentos implicados en el proceso de la enseñanza-aprendizaje. Solo una visión sincrónica de la suma de estímulos descubrirá el verdadero sentido del currículum y de las diferentes áreas a los estudiantes (Goñi, 2008: 194).

4.- SÍNTESIS CONCLUSIVA

1) *Planteamiento de las competencias*: a) La Universidad Complutense de Madrid ofertó un *nuevo planteamiento de las competencias para la mejor formación del profesor*. Propuso las competencias transversales y generales y unos específicos objetivos para el Graduado en Matemática, de acuerdo con las exigencias legales. b) Tribó y Perrenoud implican a los agentes del proceso educativo, profesor y alumno, pero también al centro, en donde el proceso educativo se realiza plenamente. c) Se ha recogido la *Recomen-*

dación sobre competencias básicas, del Parlamento y del Consejo Europeo: *competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*; d) En España la *LOE (2/2006)* y el *Real Decreto (1631/2006)*, son los instrumentos que desarrollan las competencias matemáticas para la educación secundaria obligatoria.

2) Las competencias en *relación con las TICs* y su aportación didáctica a la enseñanza de las matemáticas se está llevando a cabo mediante variadas experiencias en distintos ámbitos académicos, de modos diferentes y en diversos escenarios culturales, cuyos resultados están siendo positivos. Se constata una cierta presión social y legal para la implantación de las TICs en las clases. La aceptabilidad de los efectos positivos logrados en la enseñanza de las matemáticas, con el apoyo de las TICs, parece clara en los jóvenes universitarios y no es ajena a los sectores estudiantiles de los adolescentes.

3) Del planteamiento del profesor Peter Hilton, sobre el profesor de matemáticas en la enseñanza secundaria, se infieren que ha de tener *conocimientos amplios de las matemáticas*; ha de ser *un profesional capaz de pensar en clave matemática* los fenómenos del mundo natural y social y explicarlos en formato matemático; ha de tener una *actitud positiva hacia las matemáticas* y ser capaz de transmitir el gusto por el pensamiento matemático y *ha de conocer las reglas pedagógicas y didácticas* para mejor transmitir los conocimientos matemáticos.

4) El *enfoque comunicativo* promueve un enfoque específico de la enseñanza de las matemáticas, acentuando su función instrumental sobre creación de los conocimientos matemáticos. Defiende la conveniencia de un *profesorado polivalente*, que el profesor de este nivel pueda impartir docencia en diferentes áreas de ciencias.

5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BAUMAN, Z. (2008). *Los retos de la educación en la Modernidad Líquida*. Barcelona: Gedisa.

CAMPILLO, A. (Coord. y Presidente de la CDM), (2005). *Título de Grado en Matemáticas*. Madrid: ANECA. http://www.aneca.es/var/media/150436libroblanco_jun05_matematicas (10 enero 2013).

CEPEDA, E., (2005). Factores asociados al logro cognitivo en matemáticas. En *Revista de Educación*, núm. 336. Madrid: Secretaría General Técnica del MECD, pp. 503-514.

DECRETO 23/ 2007, de 10 de mayo, del Consejo de Gobierno, *por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de Educación Secundaria Obligatoria*. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, núm. 126, (29 de mayo de 2007).

DELORS, J., (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.

EURYDICE, (2011). *Mathematics Education in Europe: Common Challenges and National Policies*. Bruselas: EACEA P9 Eurydice.

GOITIA, F. y AZEVEDO, V. de, (2012). *Educación: Estos profesores están revolucionando la enseñanza*. Madrid: XLsemanal. ABC (Semana del 15 al 21 de abril de 2012). <www.xlsemanal.com>

GOÑI, J. M^a., (2008). *El desarrollo de la competencia matemática*. Barcelona: Graó.

GOÑI, J. M^a., (Coord.), (2011). *Didáctica de las matemáticas*. Vol.II. Barcelona: Graó.

HILTON, P., (2000). «Necesidad de una reforma». En GORGORIÓ, N.; DEULOFEU, J. y BISHOP, A. (Coord.), *Matemáticas y educación*. Barcelona: Graó.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, *de Educación*. BOE, núm. 106, (4 de mayo 2006). (El Capítulo III del Título III se dedica a la formación del profesorado).

MÉNDEZ, D., (2012). La sociedad tecnológica actual y sus implicaciones en la educación científica, en *Sociedad y Utopía. Revista de Ciencias Sociales*, nº 40, Noviembre 2012. Madrid: Fundación Pablo VI.

OCDE E INSTITUTO DE EVALUACIÓN Y CALIDAD DEL SISTEMA EDUCATIVO (INECSE), (2004). *Marcos teóricos de PISA 2003*. Madrid: Secretaría General Técnica del MEC. www.institutodeevaluacion.educacion.es (Consulta 15/01/2013).

OCDE e INSTITUTO DE EVALUACIÓN, (2010). *PISA 2009*. Madrid: Secretaria General Técnica. Ministerio de Educación.

PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, (2006). *Recomendación sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas: L 394/18 ES Diario Oficial de la Unión Europea 30.12.2006.

PERRENOUD, P., (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.

PIAGET, J.; CHOQUET, G.; DIEUDONNÉ, J. ; THOM, R.,(1978). *La enseñanza de las matemáticas modernas*. Madrid: Alianza.

PICKOVER, C.A., (2012). *El libro de las matemáticas*. Madrid: Cillero & de Motta.

REAL DECRETO 1393/ 2007, de 29 de octubre, *por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. BOE núm. 260, (30 de octubre 2007).

RUIZ, J.M., (2010). «Evaluación del diseño de una asignatura por competencias, dentro del EEES, en la carrera de Pedagogía: Estudio de un caso real». Madrid: Revista de Educación, 351. Enero–bril 2010, pp. 435-460.

TRIBÓ, G. (2008). «El nuevo perfil de los profesores de secundaria», en revista *Educación XXI*, Madrid, (11), p183-209.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, (2010), *RESOLUCIÓN*, de 28 de mayo de 2010, *por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Matemáticas*. BOE, núm. 150, (21 de junio de 2010), pp. 54.349 y ss

VASSILIU, A.,(2011) «Prólogo», en Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural (EACEA P9 Eurydice), *La enseñanza de las Matemáticas en Europa: retos comunes y políticas nacionales*. Madrid: Secretará General Técnica del MEC y D.

Notas

¹ Nota: La autora ha publicado en 2015 un artículo sobre la formación pedagógica del profesor de matemáticas, desde la perspectiva de agente motivador de los alumnos en el proceso del aprendizaje matemático. Razón por la que en este artículo apenas se referencia la perspectiva pedagógica. La referencia de esta publicación es, Méndez Coca, M., (2015), *El profesor como agente de motivación para el estudio de las matemáticas*. Madrid (España): Educación y futuro, 32, 185 – 207. Edición digital en <www.cesdonbosco.com/revista >

² La preparación específica en un nuevo sistema de *competencias matemáticas*, que establece la legislación vigente, orientan, aunque con cierta flexibilidad, a una docencia de las matemáticas en la educación secundaria obligatoria, acentuando su función social y la resolución de los problemas de la vida cotidiana que ha de enfrentar el ciudadano. Para esta forma-

ción competencial ofreceré diferentes modelos de organización de las competencias, entre las que destaca el texto de las *Recomendaciones* de la Unión Europea y las *normativas legales del Estado* sobre las competencias que se asignan al profesor de matemáticas en la educación secundaria obligatoria.

³ En España la función y características de la formación inicial y permanente del profesorado, en los distintos niveles, están establecidas en la Ley Orgánica (2/2006), de 3 de mayo, de Educación, en cuyo Título III, referido al Profesorado en general, el Capítulo III se dedica a la formación inicial y permanente de los profesores, en particular de los profesores que ejercen sus tareas docentes en los colegios públicos.

⁴ Un estudio interesante sobre las competencias como un caso de estudio en que estas se incorporan al currículo es el artículo de RUIZ, J.M., (2010). Evaluación del diseño de una asignatura por competencias, dentro del EEES, en la carrera de Pedagogía: Estudio de un caso real. Madrid: *Revista de Educación*, 351. Enero – Abril 2010, pp. 435-460.

⁵ <http://www.mat.ucm.es/index/grado-en-matemáticas> (Consulta 21/01/2013)

⁶ Objetivos. <http://www.mat.ucm.es/index/grado-en-matematicas> (consulta 21/01/2013)

⁷ THE MATHEMATICS TUNING GROUP.

El objetivo principal del proyecto fue estudiar la forma de «afinar» (como los distintos instrumentos de una orquesta, no uniformizar) las estructuras educativas europeas, y colaborar así en la construcción del Espacio Europeo de la Educación Superior. Esto debería a su vez contribuir a la movilidad y mejorar las posibilidades laborales de los titulados europeos.

Uno de los campos incluidos en el proyecto Tuning fue el de las matemáticas, y este documento refleja el consenso unánime del grupo de matemáticas del proyecto.

El Grupo Tuning de Matemáticas quiere mostrar su agradecimiento a los coordinadores del proyecto Tuning, Julia González (Universidad de Deusto) y Robert Wagenaar (Rijksuniversiteit Groningen), y a la Comisión Europea por crear las condiciones que permitieron una agradable y provechosa comunicación entre sus miembros.

La finalidad de disponer de un «marco común para los títulos de matemáticas en Europa» es la de facilitar un reconocimiento automático, que contribuya a la movilidad. La idea de un marco común debe ir ligada a la de

un sistema de acreditación. Las dos componentes de un marco común son unas estructuras similares (aunque no necesariamente idénticas) y una parte troncal, básica y común, en los contenidos de los dos o tres primeros años del plan de estudios (permitiendo cierto grado de flexibilidad local).

Más allá de la parte básica y troncal del plan de estudios, y sin duda en todo el segundo ciclo, los planes podrían diverger de modo significativo. Puesto que hay muchas áreas en matemáticas, y están enlazadas con otros campos del conocimiento, la flexibilidad es de la máxima importancia.

La base común de todos los planes de estudios incluirá el **cálculo en una y varias variables reales y el álgebra lineal**.

No presentamos una lista obligatoria de temas que haya que estudiar, pero sí que mencionamos tres destrezas que cualquier graduado en matemáticas debería poseer:

- (a) la capacidad de idear demostraciones,
- (b) la capacidad de modelizar matemáticamente una situación,
- (c) la capacidad de resolver problemas con técnicas matemáticas.

El primer ciclo normalmente debería incluir el aprendizaje de algo de computación y la adquisición del conocimiento de al menos uno de los más importantes campos de aplicación de las matemáticas.

Se debería procurar que los segundos ciclos de matemáticas fueran de muy diversa índole. Su característica común debería ser que todos los estudiantes lleven a cabo una apreciable cantidad de trabajo individual. **Para conseguir esto, parece necesario un mínimo de 90 créditos ECTS para obtener un título de Master** (Campillo L., A. (Coord. y Presidente de la CDM) (2005: 36-37). *Título de Grado en Matemáticas*. Madrid: ANECA)

⁸ PISA es el acrónimo del Programme for International Student Assessment (Programa para la evaluación internacional de los alumnos) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que puso en marcha en 1997 para hacer un estudio comparativo, internacional y periódico del rendimiento efectivo de los alumnos de 15 años, a partir de la evaluación de tres competencias clave: *comprensión lectora*, *competencia matemática* y *competencia científica*, que se evalúa cada tres años desde la primera convocatoria que tuvo lugar en el año 2000.

⁹ «La propuesta que hace PISA es clara y en sintonía con la idea que desde la Unión Europea se hace por medio de la propuesta de *competencia matemática* dentro de la lista de competencias básicas. Según esta

publicación, la finalidad fundamental que debe acompañar la enseñanza de las matemáticas en la enseñanza obligatoria (dejemos en este momento el bachillerato ya que el proyecto PISA evalúa Matemáticas al finalizar la educación obligatoria), debe residir en la capacidad de aplicar el conocimiento matemático a los contextos. De manera que puede verse una apuesta clara, desde este organismo, para que la finalidad de las matemáticas en la educación secundaria obligatoria pivote básicamente sobre el eje de la aplicación funcional de los conocimientos matemáticos» (Goñi, J.M^a, 2011,22)

¹⁰ «Las matemáticas impregnan todos los campos del conocimiento científico y desempeñan un papel incalculable en biología, física, química, economía, sociología e ingeniería. Las matemáticas pueden utilizarse para explicar los colores de un atardecer o la estructura cerebral. Nos ayudan a construir aviones supersónicos y montañas rusas, a simular el flujo de los recursos naturales de la Tierra, a explorar las realidades subatómicas y a imaginar las galaxias lejanas. Las matemáticas han cambiado el modo en que miramos al cosmos. (...) Las matemáticas nos permiten construir naves espaciales e investigar la geometría del universo. Los números podrían ser la primera forma de comunicarnos con razas alienígenas inteligentes. Algunos físicos han llegado a jugar con la idea de que una mejor comprensión de las dimensiones superiores y de la topología, podría llevarnos a escapar de nuestro universo algún día, cuando éste llegue a su fin por el calor o el frío: entonces podremos decir que todo el espacio-tiempo es nuestro hogar»

¹¹ 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 dilemas éticos de la profesión. 10.Organizar la propia formación continua ¹².

¹³ Texto original de la Recomendación: «Las capacidades necesarias en el ámbito de las matemáticas incluyen un buen conocimiento de los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones básicas y las representaciones matemáticas básicas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos y un conocimiento de las preguntas a las que las matemáticas pueden dar respuesta».

¹⁴ Texto original de la Recomendación: «Las personas deberían contar con las capacidades necesarias para aplicar los principios y los procesos matemáticos básicos en situaciones cotidianas de la vida privada y profesional, así como para seguir y evaluar cadenas argumentales. Las personas deberían ser capaces de razonar matemáticamente, comprender una demostración matemática y comunicarse en el lenguaje matemático, así como de utilizar las herramientas de ayuda adecuadas».

¹⁵ «Todavía son pocos los que emplean los medios tecnológicos en clase (Clares y Gil, 2008), incluso algunos autores consideran que la aplicación en la clase de las nuevas tecnologías resta creatividad (Hamilton, 2003; Kimbell, 2000). Es manifiesto, sin embargo, que la investigación en los procesos educativos se desarrolla con evidente celeridad y, al socaire de la investigación, aumenta el número de los profesores que, individualmente o en grupo, están asumiendo los instrumentos tecnológicos para el mejoramiento del proceso de enseñanza - aprendizaje (Ritz y Martin, 2012) y a ello contribuyen asimismo las nuevas revistas educativas dedicadas a la investigación de la aplicación tecnológica a la educación. Merecen especial mención al respecto *Computers & Education*, el *Opencourse online* que están desarrollando la Universidad de Harvard y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), el *Toolkit* y el *Learning Catalytics* de Harvard, la investigación en laboratorios virtuales como el *LabView* (Quiñónez et al., 2006), la aplicación de páginas web al proceso de enseñanza y aprendizaje para facilitar el aprendizaje cooperativo (Tsai, 2010) y otras experiencias semejantes» (Méndez, D., 2012)

¹⁶ «En consecuencia, sólo una minoría de docentes las han incorporado a la enseñanza. Entre las barreras que existen para el uso de las TIC, se menciona la falta de conocimientos del profesorado, una escasa motivación y confianza en el uso de dichas tecnologías, una formación inadecuada, la ausencia o escasa calidad de infraestructura para las TIC y otras cuestiones relacionadas con los sistemas educativos tradicionales. (...) para asegurar unas soluciones políticas realistas e integrales, es necesario identificar y comprender todos los factores que impiden que el profesorado las integre de manera plena en su práctica docente» (Eurydice, 2011b: 67)

¹⁷ Nota: Estos datos corresponden a la investigación, *Factores asociados al logro cognitivo en Matemáticas*, llevada a cabo en Colombia, mediante encuesta a 12.069 estudiantes de séptimo grado y a 12.444 estudiantes de noveno grado, a quienes el ICFES aplicó la prueba. Se aplicaron formularios a 985 profesores y 712 a los directores de los centros escola-

res. Para esta aplicación, la muestra se determinó con una fiabilidad del 95% y un margen de error del 5%.

¹⁸ La comprensión matemática del profesor siempre debe ir en un nivel superior al que enseña para que se sienta seguro de lo que enseña, anime la formulación de preguntas por parte de sus alumnos y fomente con ellos la experimentación. Se impone como primer requisito que el profesor esté bien formado en los principios matemáticos.

¹⁹ Peter Hilton manifiesta que en Nueva York, donde él ejerce su profesión, profesor de matemáticas en la universidad, hay muchas maestras de educación primaria que quieren a los niños, adoran a sus alumnos pequeños, pero que temen a las matemáticas en su práctica docente y los resultados son desastrosos, ya que esas maestras de forma sutil están transmitiendo a los niños su propia actitud hacia las matemáticas.

²⁰ Es posible que los alumnos inicien sus estudios de las matemáticas con prenocios de la misma como una técnica para conocer resultados económicos, conjuntos poblacionales o para establecer las orbitas de los satélites u otras dimensiones de la realidad natural o social. Es una impropia reducción de las matemáticas a técnicas más o menos sofisticadas, por parte de la actual comunicación mediática.

²¹ No es trivial esta condición del profesor de matemáticas, teniendo en cuenta la acumulación de exámenes interiores y exteriores al centro educativo a realizar durante el curso. A esta situación no es ajena la disponibilidad de los profesores a hacer exámenes y repescas de exámenes para que los muchachos aprueben la evaluación. La reiteración de exámenes externos y de torneos intercentros con sus pruebas, puede sustituir en la mente del alumno el objetivo prioritario de conocer y saber en favor de aprender para superar el examen.

¿HAY POSIBILIDADES DE TRABAJAR LA INCLUSIÓN A TRAVÉS DE LOS VIDEOJUEGOS?

Dra. Verónica Marín Díaz

Universidad de Córdoba (España)

ed1madiv@uco.es

Resumen.

El desarrollo de estrategias de inclusión a través de las tecnologías de la información y la comunicación, ha supuesto un giro en la perspectiva en la educación. Situándonos en el ámbito de la formación secundaria de los jóvenes del siglo XXI las TIC se presentan como una herramienta que ayudara en los procesos inclusivos necesarios para realizar un correcto proceso de enseñanza. Una de esas herramientas son los videojuegos, los cuales se presentan como un elemento motivador de los procesos educativos inclusivos. Con el objeto de determinar este aspecto se procedió a determinar si esta realidad es sentida por los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, ávidos consumidores de videojuegos, a través de un cuestionario construido ad hoc administrado durante el curso 2015-2016 y mediante un estudio descriptivo y correlacional. El resultado más significativo ha sido constatar que no hay diferencias atendiendo al género en el número de horas jugadas, ni en las opiniones expresadas en torno a la e-inclusión. También se ha constado que puede ser empleado para que los estudiantes de otras culturas se sientan parte del entramado de la clase, sin embargo no consideran que potencie la pertenencia a un grupo y si pueden ser generadores de conflictos.

Palabras clave: videojuegos, educación secundaria, aprendizaje, alumnado

Abstract

The development of inclusion strategies through information and communication technology, has meant a shift in perspective in education. Placing us in the field of secondary education of the youth of XXI century are presented ICT as a tool to help digital inclusive processes necessary for correct learning process. One such tool is video games, which are presented as a motivator of inclusive educational processes. In order to determine this aspect proceeded to determine if this situation is felt by students of Secondary Education, avid consumers of video games, through a built ad hoc questionnaire administered during the 2015-2016 course and a descriptive study correlational. The most significant result was finding that there are not gender differences in response to the number of hours played, or the opinions expressed about the digital inclusion. It has also consisted that it can be used for students from other cultures part of the class feel, but do not consider that enhances belonging to a group and if they can be generators of conflict

Key words: video games, secondary school, learning, student

INTRODUCCIÓN

La educación al igual que otras áreas de la sociedad va evolucionando en la medida en que se van incorporando nuevos recursos, tanto para su implementación directa en las aulas, como para la experimentación en las relaciones que esta mantiene con otros, aspectos de la vida de los individuos.

Los recursos digitales, desde hace ya más de dos décadas, han ido abriéndose camino dentro de esa caja de Pandora, que son las metodologías didácticas. En la actualidad, hablar de innovación docente pasa, sin lugar a dudas, por la incorporación de un elemento tecnológico a la forma de hacer y producir la enseñanza y el aprendizaje.

De entre todos estos, son quizás los videojuegos los que más pasiones y detractores han generado. Así encontramos quienes opinan que no deben ser empleados en los procesos formativos, por los problemas de conducta, adicción o alteraciones del sueño que pueden provocar, al igual que investigaciones que reflejan que estos pueden mejorar los procesos cognitivos, enfatizar las relaciones sociales o la percepción de los individuos (King, Delfabbro y Griffiths, 2013; Engelhardt y Mazurek, 2014; Gros, 2014; Mazuiek, Engelhardt y Clark, 2015; Novak y Tassell, 2015; Soutter y Hitchens, 2016). Sin embargo, como señalan García, Cortés y LaCasa (2014), Marín (2014) y Marín, López y Maldonado (2015), estos han entrado en las aulas, y poco a poco se han llegado a convertir en un soporte que facilita la adquisición de los conocimientos.

La perspectiva educativa de los videojuegos no es nueva (aDeSe, 2012), su incorporación a los procesos de enseñanza-aprendizaje ha sido una realidad, fundamentalmente desde que se comenzaron a diseñar los denominados «serious games» (García, Cortés y LaCasa, 2014), los cuales transmiten no solo mensajes sino también buscan generar un aprendizaje construyendo conocimiento (Bossolasco, Enrico, Casanova y Enrico, 2015). Esta vertiente de forma paulatina se ha ido abriendo su propia perspectiva, sobre todo desde el momento en que se comenzó a hablar de estos desde la óptica de la gamificación.

Hablar de gamificación implica hacerlo de una nueva perspectiva de aprendizaje apoyada en la experimentación, potenciando un aprendizaje que se desarrolle a través de la motivación constante por la consecución de una meta (Barendiegt y Bekker, 2011; Marín, 2014). Es por ello, que nos

ubiquamos en un perspectiva de aprendizaje basada en el juego (GBL), como se sugiere desde EdTechReview (2013). Desde esta óptica se potencia una capacitación activa, apoyada en la inquietud del estudiante, en su curiosidad, se potencia la motivación que antes señalábamos, la cual promoverá la búsqueda de la información para lograr el objetivo o la meta; es decir, se impulsa el aprender haciendo defendido por Kirriemuir y McFartone en 2003.

Las investigaciones sobre su posibilidades educativas así como su efecto psicológico en los sujetos son numerosas (Kim y Ross, 2006; Hamlen, 2011; Watson, Mong y Harris, 2011; King, Delfabbro y Griffiths, 2013; Marín, Ramírez y Cabero, 2010; Engelhardt y Mazurek, 2014; Gros, 2014; Marín y Martín, 2014; Marín, López y Maldonado, 2015; Novak y Tassell, 2015; Soutter y Hitchens, 2016); sin embargo, encontramos que la perspectiva inclusiva que estos pueden generar o provocar en los centros educativos como en los estudiantes, no ha sido excesivamente estudiada. Así, en las páginas siguientes presentamos los resultados de una investigación llevada a cabo entre estudiantes de Enseñanza Secundaria, con el objetivo de saber si estos, los videojuegos, pueden ser empleados como recurso curricular para la inclusión.

Vincular la perspectiva inclusiva con los videojuegos, es tratar de acercar una visión constructivista de la educación y del proceso de enseñanza y aprendizaje. Debemos tener en cuenta que estos suponen un reto continuo para el jugador, pues debe aplicar estrategias cognitivas, las cuales, en algunos casos, ni siquiera ha comenzado a construir, de ahí su gran valor inclusivo.

Desde esta perspectiva, la inclusiva, se potenciará una formación activa, en la cual el pensamiento holístico y crítico se convertirán en el eje vertebrador. Para ello la visión colaborativa y cooperativa que ofrecen los videojuegos abre una puerta a la participación de todo tipo de estudiantes, a la superación de la brecha digital y a potenciar la e-inclusión de todos los estudiantes.

No olvidemos, que en general, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y en particular los videojuegos, -dado que hay autores que consideran que estos son una forma de introducir los niños y jóvenes en el ámbito tecnológico (Grupo F9, 2000)-, ayudan a superar las barreras físicas, cognitivas, psíquicas o sensoriales, potencian la autonomía, favorecen la comunicación y la adquisición de diferentes habilidades o compe-

tencias, ayudan en el desarrollo de una formación no solo individualizada, sino también de manera cooperativa y colaborativa, y a disminuir la sensación de fracaso y a eliminar la denominada brecha digital (Cabero, Fernández y Córdoba, 2007; Marín y Ramírez, 2012).

No obstante, mientras que autores como Garrido (2013), consideran que los videojuegos hacen que el alumnado piense en términos de relaciones, acontecimientos y hechos no aislados, además de en la capacidad de gestión de un gran volumen de información, que ayuda a superar las barreras espacio-temporales, otros como Marín (2014) opinan que se puede pensar, en consecuencia, que su empleo genera un aprendizaje más rico y fluido, pues se aprende más dado que se lleva a cabo dentro de un contexto, se adquiere nuevo vocabulario y técnicas dentro del contexto del juego, todo ello lejos de definiciones o sistemas de reglas abstractos, los cuales en estudiantes con alguna discapacidad puede generar un retroceso en su proceso educativo y/o social.

Desde esta perspectiva se entiende que, a través del juego el estudiante (que en este caso toma el rol de videojugador) podrá establecer una relación entre el vocabulario, los conceptos, las habilidades y/o competencias que ha ido adquiriendo en un proceso tradicional de enseñanza, además de poder generar nuevas estrategias que le permitan ampliar su horizonte cognitivo y social, aprender a resolver conflictos/problemas, desarrollar su máxima autonomía, despertar su sentido crítico, asumir el rol de un investigador dado que la curiosidad promueve la búsqueda de información, etc. (Marín y Martín, 2014; Navarrete-Carretero y Molina-González, 2015).

Sin embargo, encontramos otros investigadores como González, Cabrera y Gutiérrez (2007) quienes señalan que los videojuegos no están diseñados para potenciar la e-inclusión puesto que no presentan los elementos para que los sujetos con diversas discapacidades. Otros hándicaps o desventajas atribuidos a estos pueden ser la generación de conductas violentas o agresivas, la reproducción de modelos antisociales, la transmisión de unos valores socialmente no aceptados, como puede ser el ínfimo valor a la vida humana, el escaso respeto a la figura femenina, etc. (Marín, 2014). Aun así, la perspectiva inclusiva que puede desarrollar este recurso en la educación es mayor, en tanto en cuanto los docentes les aporten esa perspectiva y colaboren en que los estudiantes la desarrollen o son proclives a generarla (Sampedro y McMullin, 2015).

En consecuencia consideramos que los videojuegos como herramienta para la e-inclusión van a permitir la consecución de la competencia social, cívica y la digital o informacional, tal y como la sociedad demanda.

Es por ello que nos planteamos estudiar la opinión que los estudiantes que en la actualidad se encuentran en cursando estudios de enseñanza secundaria, para determinar si los videojuegos pueden contribuir en el desarrollo de una perspectiva inclusiva

MÉTODO

A través de un método de investigación de tipo ex-post-facto, y dentro de él, empleando un estudio descriptivo correlacional (Mateo, 2012), se ha realizado la presente investigación. En ella se ha planteado determinar si los videojuegos pueden ser empleados para educar en la inclusión a los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. A partir de dicho objetivo de carácter general se han diseñado las hipótesis de investigación de este trabajo, formuladas en términos de interrogante.

Con respecto a los interrogantes nos hemos planteado:

- ¿Pueden los videojuegos ser empleados con las personas que presentan alguna discapacidad (física, psíquica, sensorial o cognitiva)?
- ¿Pueden los videojuegos ayudar a conocer la cultura y los valores de otros países y/o compañeros de clase/centro?
- ¿Los videojuegos ayudan a aprender a no discriminar por raza, sexo religión?
- ¿Existen diferencias significativas atendiendo al género a favor de los hombres?
- ¿La figura de la mujer se presenta estereotipada y poco valorada?.

INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS

El instrumento para la recogida de datos ha sido un cuestionario diseñado ad hoc, el cual se configura con 25 ítem, donde los 10 primeros corresponden a aspectos socio–demográficos que van a caracterizar a la muestra como: sexo; edad; curso en estudio; dispositivo de juego habitual; horas que pasa jugando durante la semana; horas que pasa jugando durante el fin de semana; suele jugar solo o acompañado; suele jugar en red y si suele jugar en red con compañeros del centro.

Los restantes ítem (15), tienen en cuenta las indicaciones de Morales (2011) para la elaboración de escalas e instrumentos de medición, los cuales se miden a través de una escala Likert de cinco opciones, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Atendiendo a la validez de constructo hemos tenido en cuenta lo indicado por Hernández, Fernández y Baptista (2006), quienes consideran más importante la validez de constructo que la de contenido, dado que la misma señala si el instrumento representa y mide los conceptos teóricos tratados en el mismo. Se ha abordado este requisito a través de un análisis factorial, previamente al mismo y para comprobar la pertinencia de este, se ha realizado el test de esfericidad de Barlett (Chi-cuadrado aproximado 691.723 y valores de significatividad 0.000) y se ha calculado el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=0.741).

En referencia al análisis factorial, se ha utilizado una extracción de elementos principales atendiendo a aquellos que tenían autovalor mayor que 1, considerando un método de rotación normalización varimax con Kaiser. El resultado de la extracción de los componentes principales refleja que existen siete factores y, donde la varianza total explicada es 76.7%, lo cual revela un óptimo equilibrio entre los componentes del instrumento, representativos del concepto teórico.

Ítem 1	.773
Ítem 2	.793
Ítem 3	.776
Ítem 4	.774
Ítem 5	.772
Ítem 6	.778
Ítem 7	.768
Ítem 8	.781
Ítem 9	.791
Ítem 10	.765
Ítem 11	.788
Ítem 12	.787
Ítem 13	.779
Ítem 14	.772
Ítem 15	.772

Tabla 1. Alfa si se elimina el ítem. Fuente. Elaboración propia

Con respecto a la fiabilidad que presenta el instrumento revela que esta es alta, ya que el parámetro de Alfa de Cronbach resultante es de .791, Realizado el estudio si se elimina el ítem, vemos que la fiabilidad oscila entre .793 y .764, la cual vuelve a ser considerada un valor medio-alto, valor que refleja un grado considerable de consistencia interna (Mateo, 2012).

MUESTRA

La población participante estuvo conformada por todos los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria de Córdoba. El muestreo aplicado para este estudio se basa en un tipo causal (Sabariego 2012), característico en investigaciones del ámbito de las Ciencias Sociales y Educativas, basado en la facilidad de acceso a los individuos objeto de estudio. Finalmente la muestra ha estado conformada por 208 alumnos de un centro de Educación Secundaria de la zona centro de la ciudad de Córdoba. De los estudiantes, el 48.6% eran hombres y el 51.4% mujeres. Atendiendo al curso que se encontraban realizando en el momento en que se administró el instrumento, la muestra quedó distribuida tal y como se refleja en la tabla 2.

CURSO	HOMBRES	MUJERES
Primero de ESO	55.18%	44.82%
Segundo de ESO	39.53%	60.41%
Tercero de ESO	37.03%	62.97%
Cuarto de ESO	62.5%	37.5%

Tabla 2. Distribución de la muestra en función del curso y el género.
Fuente. Elaboración propia

Atendiendo al dispositivo de juego empleado, el 36.6% señaló emplear el Smartphone, el 12.4% el ordenador, el 37.6% la videoconsola y finalmente el 12.9% la Tablet. En función del género, salvo en el caso de la Tablet (91.7% frente a 8.3%) y de los Smartphone (67% frente a 33%) los hombres emplean más las videoconsolas, los Smartphone y en tercer lugar los ordenadores (ver tabla 3).

DISPOSITIVO DE JUEGO	HOMBRES	MUJERES
Tablet	8.3%	91.7%
Ordenador	60%	40%
Videoconsola	76.31%	23.69%
Smartphone	33%	67%

Tabla 3. Distribución de la muestra en función del dispositivo de juego y el género. Fuente. Elaboración propia

Atendiendo a la edad, la muestra se sitúa en su mayoría en los 14 años (54%), seguidos de los que tienen 13 y 15 respectivamente (22.1% y 20.7%) (ver tabla 4).

	F.	%
11 años	4	1.9
12 años	36	17.3
13 años	46	22.1
14 años	54	26.0
15 años	43	20.7
16 años	17	8.2
17 años	8	3.8

Tabla 4. Distribución de la muestra en función de la edad. Fuente. Elaboración propia

Si nos detenemos en el número de horas que los estudiantes pasan jugando a los videojuegos, tanto durante la semana (tabla 5) como en el fin de semana (tabla 6), comprobamos que el 25.2% de los alumnos no suelen jugar durante la semana a los videojuegos, mientras que 15.5% suele hacerlo una media de una hora, y un 0.5% emplea 48 horas de su tiempo semanal en ellos. Con respecto al fin de semana, la mayoría juega una media de una hora (16.5%) frente al 4.56% que indica pasar una media de 24 horas.

HORAS	f.	%
0	52	25.2
1	32	15.5
2	19	9.2
3	19	9.2
4	14	6.8
5	17	8.3
6	7	3.4
7	6	2.9
8	5	2.4
10	14	6.8
11	1	0.5
12	1	0.5
13	5	2.4
14	1	0.5
15	5	2.4
18	1	0.5
20	3	1.5
25	1	0.5
26	1	0.5
40	1	0.5
48	1	0.5

Tabla 5. Horas jugando durante la semana. Fuente. Elaboración propia

Por último, centrando nuestra atención en saber si juegan solos o acompañados y si lo hacen de esta última forma, si es con compañeros del centro o con otro tipo de compañeros de juego, se ha procedido a preguntar estos aspectos. En lo que se refiere a si juegan solos, el 47.6% indicó hacerlo solo, el 33.7% a veces juega acompañado y el 15.4% de ambas formas. Con respecto a si suelen jugar en red, el 44.2% de los estudiantes señalaron que no, mientras que el 37.5% indicó que si, y el 16.3% que a veces. Relacionado con este ítem se cuestionó a los encuestados si jugaban en red con compañeros del instituto; a esta pregunta el 11.5% indicó que si, mientras que el 53.8% y el 32.7% respondieron que no y a veces, respectivamente. Finalmente se les preguntó si conocían a los jugadores que estaban al otro lado de la red, es preocupante señalar que solo el

18.3% respondió afirmativamente y un 51.9% lo hizo negativamente, mientras que un 26.9% indicó que a veces.

HORAS	F.	%
0	17	8.3
1	34	16.5
2	23	11.2
3	20	9.7
4	17	8.3
5	18	8.7
6	8	3.9
7	7	3.4
8	14	6.8
9	2	1.0
10	13	6.3
11	2	1.0
12	3	1.5
14	1	0.5
15	6	2.9
16	3	1.5
18	3	1.5
19	2	1.0
20	2	1.0
21	1	0.5
22	1	0.5
24	9	4.5

Tabla 6. Horas jugando durante el fin de semana. Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS

Estudio descriptivo

Como podemos observar en la tabla 7, los estudiantes consultados se manifiestan estar de acuerdo en considerar que Los videojuegos pueden ser empleados por las personas que presenten una discapacidad física (ítem 1) y sensorial (ítem 3), sin embargo se muestran indiferentes en que

puedan ser utilizados con aquellos sujetos que tengan una discapacidad psíquica o cognitiva (ítem 2 y 4).

Con respecto a si los videojuegos pueden ayudar a los discapacitados a tener un menor fracaso escolar (ítem 5), se muestran indiferentes al igual que con el ítem 6 (Los videojuegos pueden ayudar a las personas de una cultura diferente a la del país de origen, a tener un menor fracaso escolar). Siguiendo la línea referente a la diversidad cultural, la muestra estudiada se muestra indiferente ante la afirmación de que los videojuegos puedan introducir la realidad de otras culturas en la vida del centro escolar (ítem 7), pero si en la vida cotidiana del jugador (ítem 8). No obstante, están de acuerdo en la afirmación de que estos puedan permitir la dinamización de las relaciones con compañeros de otras culturas, nacionalidades, razas, etc. (ítem 9), los valores de otras culturas (ítem 10), a eliminar las barreras referidas al género (ítem 11); sin embargo consideran que pueden ser fuente de conflictos en el aula por la diferencia de opiniones sobre la religión del otro compañero/a (ítem 13). Por otra parte, están totalmente de acuerdo con la afirmación de que los videojuegos pueden generar conflictos en el aula por la diferencia de opiniones sobre la cultura del otro compañero (ítem 12). Con respecto a la visión que se da de la mujer consideran que esta no es real y que es estereotipada (ítem 14 y 15).

	1		2		3		4		5		M.	D.T.
	f.	%										
Ítem 1	20	9.6	12	5.8	55	26.4	85	31.3	56	26.9	3.60	1.216
Ítem 2	46	22.2	30	14.5	56	27.1	53	25.8	22	10.6	2.89	1.307
Ítem 3	30	14.5	30	14.5	60	29	63	30.4	24	11.6	3.10	1.221
Ítem 4	31	15.5	35	17.5	85	42.5	33	16.5	16	8	2.84	1.123
Ítem 5	48	23.1	40	19.2	70	33.7	36	17.3	14	6.7	2.65	1.202
Ítem 6	43	26.7	39	18.8	79	38	32	15.4	15	7.2	2.70	1.171
Ítem 7	19	9.3	22	10.8	57	27.9	74	36.3	32	15.7	3.38	1.154
Ítem 8	27	13.7	31	15.7	79	39.6	45	22.8	16	8.1	2.96	1.124
Ítem 9	15	7.3	21	10.3	54	26.8	64	31.2	51	24.9	3.56	1.181
Ítem 10	16	7.7	16	7.7	54	26.1	65	31.4	56	27.1	3.62	1.154
Ítem 11	20	9.9	21	10.3	56	27.6	69	34	37	18.2	3.87	1.270
Ítem 12	13	6.3	21	10.1	37	17.8	59	28.4	78	37.5	3.30	1.336
Ítem 13	20	9.6	12	5.8	55	26.4	85	31.3	56	26.9	3.05	1.268
Ítem 14	28	14.4	16	8.2	52	26.8	43	22.2	55	28.4	3.42	1.360
Ítem 15	29	14.9	13	6.7	52	26.7	46	23.6	55	28.2	3.44	1.358

Tabla 7. Estudio descriptivo. Fuente. Elaboración propia.

		M.	D.T	F.	P.
Ítem 1	Primero de ESO	3.91	1.159		
	Segundo de ESO	3.25	1.437		
	Tercero de ESO	3.67	1.064	2.852	.038
Ítem 2	Cuarto de ESO	3.50	1.130		
	Primero de ESO	2.55	1.366		
	Segundo de ESO	3.02	1.294	1.706	.167
Ítem 3	Tercero de ESO	3.00	1.289		
	Cuarto de ESO	3.00	1.238		
	Primero de ESO	3.09	1.288		
Ítem 4	Segundo de ESO	3.15	1.384	.033	.992
	Tercero de ESO	3.07	1.113		
	Cuarto de ESO	3.11	1.108		
Ítem 5	Primero de ESO	2.86	1.249		
	Segundo de ESO	2.98	1.171	.369	.776
	Tercero de ESO	2.76	1.148		
Ítem 6	Cuarto de ESO	2.77	.859		
	Primero de ESO	2.48	1.367		
	Segundo de ESO	2.52	1.238	1.232	.299
Ítem 7	Tercero de ESO	2.85	1.204		
	Cuarto de ESO	2.77	.905		
	Primero de ESO	2.53	1.301		
Ítem 8	Segundo de ESO	2.44	1.165	2.347	.074
	Tercero de ESO	2.91	1.248		
	Cuarto de ESO	2.92	.821		
Ítem 9	Primero de ESO	3.71	1.140		
	Segundo de ESO	3.06	1.156		
	Tercero de ESO	3.35	1.168	2.869	.038
Ítem 10	Cuarto de ESO	3.34	1.077		
	Primero de ESO	3.22	.918		
	Segundo de ESO	2.60	1.095	2.679	.048
Ítem 11	Tercero de ESO	2.98	1.270		
	Cuarto de ESO	2.95	1.160		
	Primero de ESO	3.95	1.099		
Ítem 12	Segundo de ESO	3.33	1.260	3.156	.026
	Tercero de ESO	3.40	1.261		
	Cuarto de ESO	3.50	1.006		
Ítem 13	Primero de ESO	3.83	1.244		
	Segundo de ESO	3.35	1.296	1.741	.160
	Tercero de ESO	3.74	1.119		
Ítem 14	Cuarto de ESO	3.51	1.019		
	Primero de ESO	4.16	1.268		
	Segundo de ESO	3.69	1.355	1.472	.223
Ítem 15	Tercero de ESO	3.85	1.231		
	Cuarto de ESO	3.74	1.206		
	Primero de ESO	3.62	1.387		
Ítem 16	Segundo de ESO	2.96	1.429	3.174	.025
	Tercero de ESO	3.48	1.270		
	Cuarto de ESO	3.04	1.141		
Ítem 17	Primero de ESO	3.13	1.222		
	Segundo de ESO	2.63	1.409	3.435	.018
	Tercero de ESO	3.41	1.206		
Ítem 18	Cuarto de ESO	3.00	1.135		
	Primero de ESO	3.69	1.371		
	Segundo de ESO	3.31	1.474	2.659	.050
Ítem 19	Tercero de ESO	3.60	1.176		
	Cuarto de ESO	2.98	1.354		
	Primero de ESO	3.65	1.404	2.328	.076

Tabla 8. ANOVA de un factor. Fuente. Elaboración propia

Estudio inferencial (T de Student y Análisis de Varianza)

Efectuada la prueba T de Student para muestras independientes, se ha podido comprobar que no hay diferencias significativas en lo que se refiere al género. Atendiendo al curso en realización, se ha procedido a realizar un Análisis de Varianza (ANOVA), la cual ha arrojado diferencias en función del curso en que nos situemos (ver tabla 8).

Los alumnos de 1º de Enseñanza Secundaria Obligatoria, participantes en el estudio presentan una actitud positiva hacia la valoración del empleo de los videojuegos con personas que presentan una discapacidad física, introducen la realidad de otras culturas en la vida cotidiana del jugador y del centro escolar (ítem 7 y 8), Permiten dinamizar las relaciones con compañeros de otras culturas, nacionalidades, razas, etc. (ítem 9), Permiten conocer los valores de otras culturas (ítem 10) y En los videojuegos todos/as somos iguales, no hay diferencias por raza, sexo, religión, etc. (ítem 11) en la comparativa con segundo y tercero, mientras que con los de cuarto no presenta significación en los valores de Bonferroni.

Con respecto a los estudiantes de segundo curso, encontramos diferencias en los ítems 3 y 4 (Los videojuegos pueden ser empleados por las personas que presenten una discapacidad sensorial y cognitiva), presentan una actitud positiva respecto a la utilización de los videojuegos con personas con discapacidad sensorial y cognitiva, frente a los alumnos de los restantes cursos, los cuales no señalan valores positivos en la prueba de Bonferroni.

En lo que se refiere a los alumnos que cursan tercer, estos tienen una actitud positiva en los ítems 5, 12 y 13 (Los videojuegos pueden ayudar a las personas con una discapacidad a tener un menor fracaso escolar, Pueden generar conflictos en el aula por la diferencia de opiniones sobre la cultura del otro compañero/a y Pueden generar conflictos en el aula por la diferencia de opiniones sobre la religión del otro compañero/a), mientras que el alumnado de los otros cursos no presentan una valoración positiva en Bonferroni.

Por último, los estudiantes de 4º curso al igual que los de 3º tienen una actitud positiva en el ítem 2, y en el ítem 6 (Los videojuegos pueden ser empleados por las personas que presenten una discapacidad psíquica y Los videojuegos pueden ayudar a las personas de una cultura diferente a la del país de origen, a tener un menor fracaso escolar), mientras que los

cursos de 1.º, 2º y 3º en este último ítem no han mostrado una valoración positiva en la prueba de Bonferroni.

Correlación bivarida

Efectuada la prueba r de Pearson para determinar la existencia de correlación entre los ítems del cuestionario, podemos consultar los resultados (ver tabla 9). A la vista de los datos podemos afirmar que existe relación entre casi todos los ítems que componen esta dimensión, dado hay nivel de significatividad bilateral, tanto al $n.s.=0.01$ como al $n.s.=0.05$. Aunque la relación entre los mismos fluctúa, atendiendo a cada ítem, entre alta y muy alta en su mayoría, atendiendo a los aportado por Morales (2008); Pérez, García, Gil y Galán (2009) y Mateo (2012), salvo en los ítems 2, 3, 6, 9, 12, 13, 14 y 15 lo cuales presentan algunas de carácter negativo.

El ítem 1 correlaciona de forma muy alta con los ítems 3, 4 y 10, de manera media con el 2 y baja con los ítems 5, 7, 8, 9, 11 y 12. Con respecto al ítem 2, presenta correlaciones altas con los ítems 3 y 4, media con 1 y 5, negativa con 9, 13, 14 y 15, y baja con el resto. El ítem 3, por su parte, presenta alta correlación con el ítem 4, los ítems 4, media con 1 y 2, y baja con el ítem 5, 6, 7, 9, 10 y 11 y muy baja con el resto. El ítem 4 presenta correlaciones positivas altas solo con el ítem 3, media con 1 y 2, y bajas con el resto. Encontramos correlaciones media en los ítem 2, 6 y 8 con respecto al ítem 5, bajas con el resto y negativas con los ítems 12 y 13. El ítem 6 presenta una correlación positiva alta con el ítem 5 y bajas con los demás, salvo el caso del ítem 12 que esta es negativa. Con respecto al ítem 7 este tiene una relación positiva alta solo con el ítem 8, y media con los ítems 9 y 10, baja con los restantes. El ítem 8 presenta con los ítems 7, 9 y 10 una correlación alta, siendo media con 5, 6, 13, 14 y 15, y baja con 1, 4 y 12. En lo que se refiere al ítem 9, observamos que los ítems 8 y 10 ofrecen una relación alta, mientras que con el ítem 7 esta es media, y con 1, 3, 5, 6, 11, 13, 14 y 15 esta es baja y negativa con el ítem 2. El ítem 10 presenta una correlación alta con los ítems 1, y 9, media con el 7, 8, 13, 14 y 15, y baja con los ítems 3, 4, 5, 6, 11 y 12. Por parte del ítem 11 este observamos que dibuja un comportamiento bajo con todos los ítems con los que mantiene una correlación significativa. Por parte del ítem 12, encontramos relaciones significativas altas con el ítem 13, medias con los ítems 14 y 15 y bajas con 1 y 8; destacar la relación negativa que podemos encontrar con los ítems 5 y 6. Con respecto al ítem 12, este presenta una

correlación alta en los casos 14 y 15, baja con 7, 8, 9, 10 y 12 y negativa con 2 y 5. El caso de los ítems 14 y 15, reflejan correlaciones altas con los ítems 13,14 y 15, respectivamente y medias con 7, 8, 9 y 10. En ambos casos las relaciones de carácter negativo son hacia el ítem 2.

		Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15
Ítem 1	R.	1	.369**	.446**	.408**	.153*	.122	.292**	.200**	.261**	.476**	.291**	.151*	.100	.122	.102
	P.		.000	.000	.000	.027	.080	.000	.005	.000	.000	.000	.030	.153	.089	.156
Ítem 2	R.	.369**	1	.499**	.554**	.309**	.120	.090	.070	-.041	.089	.102	.017	-.089	-.035	-.028
	P.	.000		.000	.000	.000	.086	.2904	.329	.557	.203	.145	.805	.209	.632	.701
Ítem 3	R.	.446**	.499**	1	.619**	.159*	.148*	.183**	.110	.151*	.244**	.284**	.085	.082	.048	.079
	P.	.000	.000		.000	.022	.034	.009	.124	.031	.000	.000	.227	.242	.509	.270
Ítem 4	R.	.408**	.554**	.619**	1	.211**	.130	.173*	.202**	.135	.238**	.139	.052	.011	.072	.074
	P.	.000	.000	.000		.003	.066	.015	.005	.058	.001	.050	.466	.874	.324	.313
Ítem 5	R.	.153*	.309**	.159*	.211**	1	.498**	.132	.306**	.146*	.177*	.087	-.085	-.042	.063	.034
	P.	.027	.000	.022	.003		.000	.059	.000	.037	.011	.215	.224	.546	.385	.633
Ítem 6	R.	.122	.120	.148*	.130	.498**	1	.305**	.357**	.163*	.164*	.171*	-.012	.025	.037	.021
	P.	.080	.086	.034	.066	.000		.000	.000	.020	.018	.014	.865	.727	.612	.771
Ítem 7	R.	.292**	.090	.183**	.173*	.132	.305**	1	.507**	.369**	.466**	.166*	.137	.164*	.206**	.214**
	P.	.000	.204	.009	.015	.059	.000		.000	.000	.000	.018	.051	.019	.004	.003
Ítem 8	R.	.200**	.070	.110	.202**	.306**	.357**	.507**	1	.442**	.404**	.031	.245**	.323**	.289**	.282**
	P.	.005	.329	.124	.005	.000	.000	.000		.000	.000	.663	.001	.000	.000	.000
Ítem 9	R.	.261**	-.041	.151*	.135	.146*	.163*	.369**	.442**	1	.441**	.298**	.106	.162*	.208**	.181*
	P.	.000	.557	.031	.058	.037	.020	.000	.000		.000	.000	.130	.021	.004	.012
Ítem 10	R.	.476**	.089	.244**	.238**	.177*	.164*	.466**	.404**	.441**	1	.270**	.179**	.221**	.321**	.315**
	P.	.000	.203	.000	.001	.011	.018	.000	.000	.000		.000	.010	.002	.000	.000
Ítem 11	R.	.291**	.102	.284**	.139	.087	.171*	.166*	.031	.298**	.270**	1	.117	.001	.097	.073
	P.	.000	.145	.000	.050	.215	.014	.018	.663	.000	.000		.094	.984	.178	.311
Ítem 12	R.	.151*	.017	.085	.052	-.085	-.012	.137	.245**	.106	.179**	.117	1	.720**	.361**	.361**
	P.	.030	.805	.227	.466	.224	.865	.051	.001	.130	.010	.094		.000	.000	.000
Ítem 13	R.	.100	-.089	.082	.011	-.042	.025	.164*	.323**	.162*	.221**	.001	.720**	1	.527**	.531**
	P.	.153	.209	.242	.874	.546	.727	.019	.000	.021	.002	.984	.000		.000	.000
Ítem 14	R.	.122	-.035	.048	.072	.063	.037	.206**	.289**	.208**	.321**	.097	.361**	.527**	1	.983**
	P.	.089	.632	.509	.324	.385	.612	.004	.000	.004	.000	.178	.000	.000		.000
Ítem 15	R.	.102	-.028	.079	.074	.034	.021	.214**	.282**	.181*	.315**	.073	.361**	.531**	.983**	1
	P.	.156	.701	.270	.313	.633	.771	.003	.000	.012	.000	.311	.000	.000	.000	

Tabla 9. Correlación bivariada. Fuente. Elaboración propia

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al igual que el estudio que realizó en 2009 la Fundación Telefónica y el llevado por Calvo en 2000, los jóvenes y adolescentes de hoy juegan de forma habitual a los videojuegos (Marín, 2012).

Atendiendo a los resultados alcanzados, podemos concluir que el objetivo inicial marcado, -los videojuegos pueden ser empleados con los estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria-, se cumple y estos pueden posibilitar el desarrollo de una perspectiva inclusiva (Novak y Tassell, 2015; Soutter y Hitchens, 2016). En general los alumnos de los primeros cursos de este ciclo están más abiertos o receptivos a la diversidad y heterogeneidad de sus aulas, por lo que a través de sus respuestas podemos atrevernos a pensar que aun no han podido establecer una socialización completa con todos los compañeros. En esta línea encontramos que los estudiantes pueden modificar sus actitudes hacia el resto de compañeros, dado que potencia el aprendizaje y la curiosidad por conocer otros valores, culturas, etc. (Ruíz, Montero, Díaz y López, 2007; Contreras, 2013).

Poniendo nuestro punto de atención en las interrogantes marcadas, en lo que se refiere a la cuestión ¿pueden los videojuegos ser empleados con las personas que presentan alguna discapacidad (física, psíquica, sensorial o cognitiva)? Hemos podido comprobar a nivel general que existe una mayor predisposición a su empleo en los estudiantes de los primeros cursos de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Pueden los videojuegos ayudar a conocer la cultura y los valores de otros países y/o compañeros de clase/centro, puesto que permiten la comunicación entre iguales y el intercambio de información (Ruíz, Montero, et al., 2007; Revuelta y Guerra, 2012; Greitemeyer y Mügge, 2014). Sin embargo, al contrario que señalan Badia, Clariana, Gotzens, Cladellas y Dezcallar (2015) los videojuegos pueden ser empleados para dar respuesta y resolver conflictos, los estudiantes indican que estos pueden generar situaciones disruptivas en lo que a la religión se refiere, mientras que coinciden en que ayudan a conocer fuera de las aulas la cultura de los compañeros, dando así una respuesta parcialmente negativa a la pregunta ¿los videojuegos ayudan a aprender a no discriminar por raza, sexo religión? Los resultados alcanzados nos indican que los jóvenes participantes consideran que sus relaciones con sus compañeros de otras culturas se ven dinamizadas (Revuelta y Guerra, 2012), pero fuera de las paredes del cen-

tro educativo, así como piensan que las barreras referidas al género se ven eliminadas.

En lo que se refiere a las dos últimas cuestiones planteadas, llama la atención la no existencia de diferencias de género en lo que se refiere tanto al uso de los videojuegos como a las opiniones expresadas por el alumnado (aDeSeg, 2012), a diferencia de los datos alcanzados hace más de una década por Calvo (2000), Graves, Ridgers y Stratton (2008) y Lam, Sit y McManus (2011). Es significativo destacar, que los estudiantes participantes en este estudio señalaron estar de acuerdo en que los videojuegos presentan a la mujer de forma estereotipada, así como de manera irreal, por lo que el valor que se transmite de ellas no corresponde con la realidad (Marín, 2006).

Para finalizar, queremos llamar la atención ante los resultados alcanzados con respecto al modo de juego de los estudiantes. Estos destacan que lo hacen, en su mayoría, solos en su casa y en línea (Reuelta y Guerra, 2012) y cuando lo hacen en la red, no suelen conocer a sus compañeros de partida. Esta circunstancia hace que nos cuestionemos la necesidad de implicar a los padres no solo en los procesos educativos de sus hijos, sino también en los de ocio en los que implica la existencia de relaciones con individuos que los progenitores no conocen de manera personal (Navarrete-Carretero y Molina-González, 2015).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adese (2012). *Anuario de la industria del videojuego*. Recuperado de http://www.adese.es/anuario2012/ANUARIO_ADESE_2012.pdf

Badia, M.M., Clariana, M., Gotzens, C., Cladellas, R. & Dezcallar, T. (2015). Videojuegos, televisión y rendimiento académico en alumnos de primaria. *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 25-38. doi: [http://dx.doi.org/10.12975\(pixelbit\).2015.i46.02](http://dx.doi.org/10.12975(pixelbit).2015.i46.02)

Barendiegt, W., & Bekker, T. M. (2011). The influence of the level of free-choice learning activities on the use of an educational computer game. *Computer & Education*. 56(1), 80-90. doi:10.1016/j.compedu.2010.08.018.

Bossolasco, M^a L., Enrico, R. J., Casanova, B. A., & Enrico, E. E. (2015). Kokori un serious game. La perspectiva de los estudiantes ante una propuesta de aprendizaje innovadora. *RED, Revista de Educación a distancia*, 45. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/45/bossolasco.pdf>

Cabero, J., Fernández, J. M., & Córdoba, M. (2007): Las TIC como elementos en la atención a la diversidad. En J. Cabero, M. Córdoba y J.M. Fernández (coord.), *Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad* (pp. 15-38). Sevilla: Eduforma.

Calvo, A.M. (2000). Videojuegos y jóvenes. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 59-62.

Contreras. R.S: (2013). Acercamiento a las características de los videojuegos y sus beneficios en el aprendizaje. En F.I. Revuelta, F.M. Fernández, M.I. Pedreira & J. Valverde (coord.), *II Congreso Internacional de Videojuegos y Educación* (pp. 381-394). Cáceres: Universidad de Extremadura. Recuperado de http://repositori.uvic.cat/bitstream/handle/10854/2753/artconlli_a2013_contreras_ruth_acercamiento_caracteristicas_videojuegos.pdf?sequence=1

EdTechReview (2013). What is GBL-Game Based Learning? Disponible en: <http://edtechreview.in/dictionary/298-what-is-game-based-learning>

Engelhardt, C. R., & Mazurek, M. O. (2014). Video game access, parental rules, and problem behavior: A study of boys with autism spectrum disorder. *Autism*, 18(5), 529–537. doi: 10.1177/1362361313482053.

Fundación Telefónica (2009). *La generación interactiva en España. Niños y adolescentes ante las pantallas*. Madrid: Ariel.

García, R., Cortés, S. y LaCasa, P. (2014). Audiencias creativas y diseño de videojuegos. *Revista de Estudios de Juventud*, 106, 133-148,

Garrido, J. M. (2013). Videojuegos de estrategia, algunos principios para la enseñanza. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 62-74. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/viewFile/330/515>

Graves, L.E., Ridgers, N.D., & Stratton, G. (2008). The contribution of upper limb abd total body movement to adolescents' energy expenditure whit list playing Nintendo Wii. *European Journal of Applied Physiology*, 104(4), 617-623. doi:10.1007/s00421-008-0813-8.

Greitemeyar, T., & Mügge, D.O. (2014). Video games do affect social outcomes: a meta-analytie review of the effects of violent and prosocial video game play. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 40(5), 578-589. doi: 10.1177/0146167213520459.

Gros, B. (2014). Análisis de las presentaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79, 116-128.

Grupo F9 (2000). Jugar con el ordenador también en la escuela. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 52-54.

Hamlen, K. R. (2011). Children's choices and strategies in videogames. *Computer in Human Behaviour*, 27, 532-539. doi: 10.1016/j.chb.2010.10.001.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill Interamericana.

Kim, Y., & Ross, S. D. (2006). An exploration of motives in sport videogames. *International Journal of Sports Marketing Sponsorship*, 8(1), 34-46.

King, D.L., Delfabbro, P. H., & Griffiths, M.D. (2013). Trajectories of problema video gaming among adult regular games: an 18 month longitudinal study. *Cyber Psychology & Behaviour*, 16, 72-76. doi: 10.1089/cyber.2012.0062

Kirriemuir, J. A., & McFarlane, A. E. (2003). *Literature review in games report*. Bristol: Nesta Futurelab.

Lam, J.W.K., Sit, C.H.P. & McManus, A.M. (2011). Play pattern of seated video game and active «exegame» alternatives. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 9(1), 24-30. doi: 10.1016/S1728-869X(11)60003-8.

Marín, V. (2006). Los videojuegos en el ámbito de la familia. Propuesta de trabajo colaborativo. *Aula Abierta*, 87, 71-84.

Marín, V. (coord.) (2012). *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos*. Madrid: Síntesis.

Marín, V. (2014). Aprendiendo a través de los videojuegos. La opinión de los y las jóvenes educadores y educadoras. *Revista de Estudios de Juventud*, 106, 165-149.

Marín, V., Ramírez, A., & Cabero Almenara, J. (2010). Los videojuegos en el aula de primaria. Propuesta de trabajo basado en competencias básicas. *Comunicación y Pedagogía, Primeras Noticias*, 244, 13-18.

Marín, V., & Ramírez, A. (2012). Posibilidades educativas de los videojuegos en Educación Inclusiva. En V. Marín (coord.), *Los videojuegos y los juegos digitales como materiales educativos* (pp. 165-191). Madrid: Síntesis.

Marín, V., & Martín, J. (2014) ¿Podemos utilizar los videojuegos para el desarrollo del currículo de la etapa de infantil? *NAER*, 3(1), 20-25. Recuperado de <http://naerjournal.ua.es/article/download/v3n1-3/91> doi: 10.7821/naer.3.1.20-25.

Marín, V., López, M., & Maldonado, G. A. (2015). Can gamification be introduced within primary classes? *Digital Educational Review*, 27, 53-66.

Mateo, J. (2012). La investigación ex post-facto. En R. Bisquerra (coord.), *Metodología de investigación educativa* (pp.195-229). Madrid: La Muralla.

Mazurek, M. O., Engelhardt, C. R., & Clark, K. E. (2015). Video games from the perspective of adults with autism spectrum disorder, *Computers in Human Behaviour*, 51, 122-130. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.062>

Morales, P. (2008). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales: Correlación y Covarianza*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.

Morales, P. (2011). *Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Recuperado de: http://web.upcomillas.es/personal/peter/otrosdocumentos/guiaparaconstruirescala_sdeactitudes.pdf

Navarrete-Carretero, L., & Molina-González, J.L. (2015). La influencia de los videojuegos de contenido apocalíptico en los adolescentes. *Are, Individuo y Sociedad*, 27(2), 161-178. doi: http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARIS.2015.v27.n2.43176.

Novak, E., & Tassell, J. (2015), Using video games play to improve education-majors' mathematical performance: on experimental study. *Computers in Human Behaviour*, 53, 124-130. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015>.

Pérez, R., García, J.L., Gil, J. A., & Galán, A. (2009). *Estadística aplicada a la educación*. Madrid: Pearson Educación y UNED.

Revuelta, F. I., & Guerra, J. (2012): ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 33. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/33/revuelta.pdf>

Ruiz, M., Montero, M.E., Díaz, B., & López, C.M. (2007). Videojuegos para tender puentes. Diálogo y aprendizaje puestos en juego. *Comunicación y Pedagogía*, 217, 39-45.

Sabariego, M. (2012). El proceso de investigación (parte 2). En R. Bisquerra (coord.), *Metodología de la investigación educativa* (p. 127-163). Madrid, La Muralla.

Sampedro, B.E., & McMullin, K. (2015). Videojuegos para la inclusión educativa. *Digital Educational Review*, 27, 122-137.

Soutter, A. R. S., & Hitchens, M. (2016). The relationship between character identification and flow state within video games. *Computers in Human Behaviour*, 55, 1030-1038. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.012>.

Watson, W. R., Mong, Ch. J., & Harris, C. A. (2011). A case study of the in-class use of a video game for teaching high school history. *Computers & Education*, 56(2), 466-479. doi:10.1016/j.compedu.2010.09.007.

LA IDEOLOGÍA EN LOS DICCIONARIOS DOMINICANOS DEL SIGLO XX

María José Rincón González

Academia Dominicana de la Lengua - República Dominicana
maria.rincon@academia.org.do
<http://letrazeta.com>

Resumen.

Este artículo se aproxima al análisis del componente ideológico subjetivo en los dos diccionarios de dominicanismos más destacados en la producción lexicográfica dominicana del siglo XX. Las definiciones de estos diccionarios se comparan con las definiciones de diccionarios de referencia en los que se han aplicado técnicas lexicográficas más rigurosas. Este análisis desde una perspectiva pragmática logra resultados que pueden ser directamente aplicables a futuros proyectos lexicográficos dominicanos.

Abstract

This article approaches the analysis of ideological subjective component in two most renowned dominican dictionaries in the XXth century. Their definitions have been compared to those of reference dictionaries in which more rigorous lexicographical techniques have been applied. This analysis from a pragmatical perspective reaches results directly applicable to future dominican lexicographical projects.

I. Introducción

En un diccionario, según escribe el insigne Manuel Seco (2003, p. 300),

Las opiniones filosóficas, religiosas, políticas, estéticas, morales del redactor, sus sentimientos, sus circunstancias personales deben desvanecerse por completo detrás del tejido verbal de sus enunciados definidores.

El objetivo de este trabajo es, precisamente, el estudio del seguimiento de esta máxima en la lexicografía dominicana hasta la aparición del *Diccionario del español dominicano* (2013) de la Academia Dominicana de la Lengua, y el análisis del componente ideológico que estos diccionarios contienen y transmiten. La investigación sobre la presencia de las opiniones, sentimientos y circunstancias personales del lexicógrafo, del redactor de las definiciones, en las obras analizadas servirá como punto de partida para un estudio más amplio de la aplicación de esta máxima lexicográfica en el léxico marcado como dominicano en el *Diccionario de americanismos* (2010)¹ de la Asociación de Academias de la Lengua Española y el *Diccionario del español dominicano* (2013),² obra académica de referencia para esta variedad del español.

Aunque se considera que los destinatarios de los diccionarios analizados están en la categoría de los que han alcanzado un dominio pleno del español, tenemos la responsabilidad de preocuparnos por los usuarios que aún no han obtenido este dominio por estar en fase de aprendizaje,³ máxime cuando no existe para el léxico diferencial dominicano ningún diccionario escolar.⁴ Si el diccionario ha de convertirse en un instrumento primordial en la práctica docente en el aula, necesitamos construir un diccionario dialectal que se adecúe al nivel de competencia lingüístico-comunicativa de sus consultores y en esta adecuación es imprescindible la perspectiva pragmática que suprima la subjetividad ideológica del enunciado definicional.

II. Metodología

Para conseguir este fin hemos estudiado y comparado una muestra de las definiciones de cuatro diccionarios contrastivos dominicanos: *Dominicanismos y Americanismos en el lenguaje dominicano*, de Manuel A. Patín Maceo (1947), *Diccionario de dominicanismos*, de Carlos Esteban Deive, en sus ediciones de 1978 y 2002, y *Diccionario de dominicanismos*, de Orlando Inoa, publicado en 2010.

Como definiciones de referencia hemos extraído las que corresponden a los mismos términos en el *DA* y el *DED*. La selección de la muestra estuvo determinada por el interés de encontrar definiciones que fueran susceptibles de contener elementos ideológicos. Siguiendo lo propuesto en la bibliografía especializada y atendiendo al conocimiento de la realidad lexicográfica dominicana, hemos centrado el estudio en los aspectos relacionados con la deíxis y la utilización de términos valorativos así como en los campos léxicos relacionados con la moral social y personal, las características raciales y el ámbito de lo femenino.

III. Aproximación histórica

La tarea lexicográfica americana surge con la creación de glosarios de voces amerindias a finales del XVI y comienzos del XVII, generalmente incluidos como apéndices en tratados históricos, geográficos o naturalistas. Los cronistas fueron responsables en muchos casos del registro detallado en sus obras de las voces extrañas y de las palabras patrimoniales que habían desarrollado un sentido particular en América. Es interesante la temprana, aunque escasa, presencia de estos vocablos americanos en los diccionarios peninsulares del español.

La conciencia de la peculiaridad de los usos léxicos americanos fue tomando forma paulatinamente hasta que, ya en el siglo XIX, asistimos al surgimiento en América de dos líneas lexicográficas, unas veces paralelas y, en muchos casos, interdependientes: los llamados diccionarios de provincialismos o de voces provinciales, dedicados a la recogida de dialectalismos, y los diccionarios de barbarismos, dirigidos a registrar los considerados errores o desviaciones de la norma académica peninsular. Según López Morales (1998, p. 151), desde la aparición en 1836 del *Diccionario provincial de voces cubanas* de Esteban Pichardo, dominicano, por cierto, reeditado en tres ocasiones, no han dejado de publicarse diccionarios de regionalismos. En esta obra aparecen ambas tendencias: el registro de voces diferenciadas diatópicamente y el afán normativo contra las palabras o giros considerados incorrectos. Esta combinación de diccionario contrastivo y normativo tuvo mucha difusión en la lexicografía americana⁵ y caracteriza especialmente la producción lexicográfica dominicana, en la que se observa un aprecio por la expresión criolla al mismo tiempo que una actitud purista en la que el español peninsular es tomado siempre

como punto de referencia. Para Günther Haensch (2004, p. 4) este purismo eurocentrista fue generalizado y supuso «un obstáculo para la descripción de la realidad del uso lingüístico en los distintos países iberoamericanos».

La fundación a partir de 1870 de las academias americanas de la lengua, entre las que se encuentra la Academia Dominicana de la lengua, fundada en 1927, contribuye a una presencia cada vez más notable de americanismos en los diccionarios académicos. Con la creación en 1951 de la Asociación de Academias de la Lengua Española el reconocimiento de las distintas variedades americanas del español y la consecuente incorporación de los términos americanos a las obras lexicográficas académicas reciben un impulso fundamental.

El siglo XX es testigo de la publicación de los primeros diccionarios generales del español de América, a los que se les unen los diccionarios dedicados a una extensión geográfica determinada, ya sea un área supranacional, nacional o local. Entre estas obras lexicográficas dedicadas a una variedad nacional del español podemos enmarcar la producción lexicográfica dominicana.

John M. Lipski (1996, p. 368) cita, sin tipificarlos y englobándolos entre los escasos estudios del léxico dominicano, los siguientes diccionarios: Brito (1930), Patín Maceo (1940, 1947), Olivier (1967), González Grullón, Cabanes y García Bethencourt (1982), Rodríguez Demorizi (1983),⁶ y Deive (1986).

En el apartado dedicado por Haensch y Omeñaca (1997, pp. 316-326) a la lexicografía del español en los distintos países hispanoamericanos, organizada por países, encontramos el dedicado a la producción en la República Dominicana, país para el que solo se registran dos títulos: Deive (1977) y Rodríguez Demorizi (1983).

Elena Bajo (2000, p. 192) considera recomendables para el español de la República Dominicana las *Obras lexicográficas* de Patín Maceo (1ª ed. 1940, 2ª ed. 1947); es reseñable que no se refiera, a pesar del año de publicación de su libro, a la obra de Deive.

Milagros Aleza y José María Enguita (2002, pp. 315-330) ofrecen un registro de diccionarios contrastivos tanto dedicados al español americano en su conjunto como a cada una de sus variedades nacionales y, dentro de estas, a repertorios con contrastividad diatópica, diafásica o diastrática. La producción dominicana incluida en su análisis se limita a tres obras, cata-

logadas como generales: Patín Maceo (1940, 1947), Deive (1977) y González Grullón, Cabanes y García Bethencourt (1982).

Como ya reflejan estos estudios bibliográficos, la lexicografía dominicana no es muy amplia y así se reconoce en los prólogos de cada diccionario. Manuel Rueda, en su prólogo a la obra *De nuestro lenguaje y costumbres*, destaca el esfuerzo de su autora, Consuelo Olivier «a pesar de que sus trabajos se desenvuelven en un terreno donde la labor de sus compatriotas no ha sido abundante». Diógenes Céspedes, prologuista de la segunda edición del *Diccionario de Dominicanismos* de Carlos Esteban Deive, destaca las obras que pueden considerarse como hitos en la materia, «los diccionarios parciales o totales de Patín Maceo (1940), Rodríguez Demorizi y su *Refranero dominicano* o su antecedente ilustre de 1930, el *Diccionario de criollismos* de Rafael Brito».

Consuelo Olivier en la segunda parte de su obra *De nuestro lenguaje y costumbres*, publicada en 1967, restringe la parcela léxica tratada en su vocabulario a los usos frecuentes en el área del Cibao. No se trata esta obra de un diccionario propiamente dicho, sino más bien, de un pequeño vocabulario que recopila, sin indicaciones gramaticales ni de uso, voces a las que acompaña una definición generalmente sinonímica. Gran parte de sus entradas son el registro de las variantes fonéticas propias del español de la zona cibaeña.

Los diccionarios de dominicanismos de Manuel A. Patín Maceo y de Carlos Esteban Deive representan, desde nuestro punto de vista, las obras fundamentales en la producción lexicográfica dominicana en la segunda mitad del siglo XX. Ambas obras son producto de la toma de conciencia de la autonomía de las variantes del español dominicano respecto a otras variedades del español, aunque conservan muy acentuada la referencia normativa del español peninsular. Destacan entre las restantes obras dedicadas al léxico dominicano, en el mismo periodo histórico, por su vocación de descripción general del léxico diferencial, sin aplicación de ulteriores criterios restrictivos.

En 2010 se publicó el *Diccionario de dominicanismos* de Orlando Inoa. Aunque sería merecedora de un estudio más detallado, una lectura detenida revela que la obra de Inoa se basa en la recopilación del material lexicográfico dialectal existente, reproduciéndolo de forma literal y acumulativa. A este material trasladado de obras anteriores, añade el autor palabras y expresiones que considera *nuevas* sin aplicar los más rudimen-

tarios criterios lexicográficos. Reproduce los errores y las carencias de las obras que lo preceden sin aportar mejoras y, en muchos casos, con la añadidura de frecuentes errores, por ejemplo, ortográficos o de categorización gramatical.

Otras obras lexicográficas mencionadas en los repertorios bibliográficos sobre la lexicografía dialectal dominicana pueden considerarse estudios sobre vigencia o uso de parcelas léxicas concretas y no como repertorios lexicográficos propiamente dichos.

Precisamente porque, como bien afirma Diógenes Céspedes en el prólogo a la reedición en 2002 de la obra de Deive «la producción de diccionarios de dominicanismos, por laboriosa y llena de dificultades, ha sido muy exigua», la Academia Dominicana de la Lengua emprendió la tarea del diseño y la construcción de un diccionario que respondiera a técnicas y criterios actuales y que tuviera garantías de rigor lexicográfico. En noviembre de 2013 publica el *Diccionario del español dominicano*; en él se registra y describe el léxico propio de la variedad de la lengua española usada en la República Dominicana, con independencia de su origen. Su nomenclatura, seleccionada contrastivamente, registra las palabras y las acepciones del vocabulario usual en el español dominicano que no tienen un uso común en el español general. Incluye los términos del español dominicano que no se consideran comunes a todos los hispanohablantes, independientemente de la variedad dialectal que manejen, y con independencia de su apego a las normas lingüísticas, académicas o no.

IV. Consideraciones generales

La utilización de una perspectiva pragmática aplicada al estudio de los diccionarios de lengua parte de la consideración de esta disciplina como «un primer intento de hacer, dentro de la lingüística, una teoría del significado de las palabras en su relación con hablantes y contextos», según la definición de Graciela Reyes (1995) Los aspectos pragmáticos se encuentran en el diccionario, como afirma Rosa Mateu (1999, p. 204), consciente o inconscientemente y reflejan la subjetividad inherente de sus redactores. El interés de la aplicación de esta perspectiva de estudio nace del contraste entre la aspiración a la objetividad de la expresión en las definiciones en un diccionario de lengua y la subjetividad de la enunciación, considerada inherente por la pragmática.

La lengua empleada en la redacción lexicográfica aspira a escapar de la subjetividad, o al menos a velarla, poniendo especial atención en independizarse de la situación comunicativa concreta y en evitar los elementos deícticos, evaluativos y afectivos que la anclan a esta situación. Ya lo dejaba claro Julio Casares (1950) cuando llamaba *estilística subjetiva* a la relación que se establece entre el lexicógrafo y el metalenguaje de la definición, que, en su opinión, debía estar redactada en términos neutros, lógicos e intelectuales que no recurrieran al sentimiento ni a la imaginación. De ahí que recomiende que el redactor mantenga

[...] una constante vigilancia de su pluma para cerrar el paso a toda clase de exhibiciones individuales, desde las que se reflejan en la manera personal de expresarse, en el estilo, hasta las que denotan simpatías o antipatías, tendencias políticas, credos filosóficos o religiosos, etc.

Existen casos en los que esta constante vigilancia no se considera una prioridad o en que, a pesar de ella, la personalidad del redactor se escapa entre las palabras de la definición. Estos casos de uso del lenguaje en un enunciado lexicográfico producen significados residuales, siguiendo la denominación de Graciela Reyes,⁷ que deben ser estudiados desde una perspectiva pragmática.

El manejo de esta aspiración expresa a la objetividad queda en manos del lexicógrafo. Su realidad siempre se encuentra sometida a una diatopía y a una sincronía propias que debe saber manejar para acercarse al punto ideal, al «punto intermedio donde no se incline la balanza»;⁸ ese punto intermedio que Pascual y Olaguíbel (1991, p. 74) describen de esta forma:

A lo más que podemos y debemos aspirar es a situarnos a medio camino entre las actitudes de todos los hablantes; por lo que si en algún lugar el centro pudiera convertirse en virtud, ese lugar debiera ser el de la lexicografía, para que los diccionarios reflejaran una visión del mundo que consistiera en la intersección de las divergentes visiones del mundo de todos los usuarios de una lengua.

V. La deixis y los términos valorativos

Esther Forgas (2007, p. 8) plantea, como objetivos inexcusables en la redacción lexicográfica, la universalidad y la atemporalidad. Los deícticos que aparecen en los enunciados definicionales acotan la pertenencia del

lexicógrafo a un grupo social determinado, lo sitúan en unas coordenadas espacio temporales concretas y dificultan la consecución de estos objetivos. La asunción de una perspectiva general, no limitada por circunstancias personales, se hace más difícil en el caso de los diccionarios restrictivos dialectales, en los que a menudo lo contrastivo supera la selección del leuario para incluirse en la perspectiva desde la que se redacta la definición. Nos proponemos analizar varios ejemplos⁹ de déixis en los diccionarios elegidos. Veamos la definición impropia que encontramos s.v. *cosa*:

cosa. Palabra comodín que los dominicanos usan y hasta abusan de ella aplicándola a todo lo que ignoramos o no recordamos, pues cada cosa tiene su nombre. (Deive: 2002).¹⁰

Encontramos la déixis personal en el uso de la primera persona del plural en los verbos subrayados. Se acota además esa referencia personal con el gentilicio *dominicanos*.

En el caso de los déicticos espaciales hemos encontrado el adverbio *aquí*, referido en este caso a la República Dominicana, cuya presencia es redundante en un diccionario dialectal que se define por registrar el léxico propio de la variedad dialectal dominicana:

jabado, da. También es adjetivo que adjudican aquí al individuo blanco de pelo malo. (Patín: 1947).

machetero. Aquí designa al individuo que con solo valor vive de las revoluciones cuando está contra el gobierno, o del gobierno que le utiliza contra las revoluciones. (Patín: 1947).

La subjetividad del lexicógrafo surge con frecuencia en el uso de determinados términos que expresan su valoración personal de la realidad referida por la entrada definida. Observamos esta aparición de la subjetividad del redactor en el empleo de adjetivos y adverbios valorativos que hemos subrayado en las siguientes definiciones:

cocina. ir de la cocina al bohío. Que se aplica a quienes, convalecientes de una enfermedad, abandonan la cama y disfrutan de una buena sopa de gallina. (Deive: 2002).

La incorporación del adjetivo valorativo *data*, curiosamente, de la edición más reciente del diccionario pues no aparece en la definición de la primera

edición, aunque sí es común a ambas la anteposición estilística del adjetivo calificativo al sustantivo:

cocina. ir de la cocina al bohío. fr. fig. y fam. aplicada a los que, convalecientes de una grave enfermedad, logran abandonar la cama y disfrutar de una ligera sopa de gallina. (Deive: 1978).

También registran adverbios y sintagmas que expresan valoración del redactor los términos:

cocoríoco. Mujer excesivamente fea. (Deive: 2002).

matagallegos. Especie de panatela muy empalagosa. (Deive: 2002).

chaúcha. Almuerzo de mala muerte. (Deive: 1978 y 2002).

Como elementos de contraste observamos las definiciones aportadas para los dos últimos ejemplos por Inoa, el *DA* y el *DED*:

matagallegos. Dulce de forma alargada y redondeada relleno de crema. (DA: 2010).

matagallegos. Dulce en forma alargada relleno de crema. (DED: 2010).

chaúcha. Comida. vulg. (DA: 2010).

chaúcha. colq. Comida. (Inoa: 2010).

chaúcha. Comida. pop. col. (DED: 2013).

Un caso evidente de toma de partido ideológico en la definición lo encontramos en la definición de *machetero*, en la que hemos subrayado lo que entendemos presencia subjetiva del redactor en elementos que podríamos considerar valorativos:

machetero. Soldado criollo que en las guerras de la Independencia y Restauración peleó con valentía teniendo a veces tan sólo por arma un machete. (Deive: 2002).

De nuevo la inclusión del elemento valorativo surge en la segunda edición del diccionario de Carlos Esteban Deive. La comparación del tratamiento del mismo lema en ambas obras es significativa; el tratamiento es más neutral en la primera edición, deudor de la definición ofrecida por Patín Maceo, fuente lexicográfica reconocida por Deive:

machetero. Aquí designa al individuo que con solo valor vive de las revoluciones cuando está contra el gobierno, o del gobierno que le utiliza contra las revoluciones. (Patín: 1947).

machetero. Revolucionario; individuo que vive de las revoluciones cuando está contra el gobierno, o de éste cuando está contra aquéllas. (Deive: 1978).

VI. Ámbitos léxico-temáticos susceptibles de manifestación de la ideología del lexicógrafo

Siguiendo las propuestas y la clasificación de Forgas nos proponemos analizar la presencia de la subjetividad ideológica en los ámbitos léxico-temáticos considerados más susceptibles de mostrarla en la lexicografía dominicana.

6.1.- *Ámbito de la moral social y personal*

De nuevo la utilización de adjetivos valorativos o la selección de determinados sustantivos refleja la presencia de la ideología a la que se adscribe el redactor de la definición.

degoteo. Libertad sospechosa entre novios. (Deive: 1978 y 2001).

degodeo. Libertinaje entre novios. (Inoa: 2010).

El *DLE* (2014) define el adjetivo *sospechoso* como 'que inspira sospecha' y el sustantivo *libertinaje* como 'desenfreno en las obras o en las palabras'. El cambio en la definición más tardía no ha supuesto la eliminación del componente de valoración ideológica puesto que ambos términos, adjetivo en la primera e hiperónimo en la segunda, aportan un matiz negativo.

Idéntica carga ideológica observamos en la inclusión del adjetivo *ilícito* en las siguientes definiciones, mantenidas de una obra en otra:¹¹

emburujarse. Tener amorosas e ilícitas relaciones un hombre con una mujer y viceversa. (Patín: 1947).

emburujarse. Tener amorosas e ilícitas relaciones un hombre y una mujer. (Deive: 1978).

emburujarse. Tener amorosas e ilícitas relaciones un hombre con una mujer. (Deive: 2002).

emburujarse. Tener amorosas e ilícitas relaciones un hombre con una mujer. (Inoa: 2010).

Si comparamos estas tres definiciones con la registrada en el *DA* y el *DED* apreciamos la eliminación del matiz ideológico negativo con la desaparición del adjetivo *ilícito*:

emburujarse. Enamorarse o mantener relaciones amorosas. (DA: 2010).
emburujarse. Iniciar una relación amorosa. (DED: 2013).

6.2. *Ámbito de los rasgos raciales*

El estudio del léxico relacionado con los rasgos étnicos o raciales, caracterizado por su riqueza, matices y uso frecuente en la realidad lingüística dominicana como reflejo de su diversidad racial, aporta resultados muy esclarecedores acerca de la frecuente intromisión de la subjetividad del autor en la redacción lexicográfica. La existencia de términos y expresiones denigratorios hacia la raza negra o hacia los mulatos debe reflejarse, evidentemente, en la nomenclatura del diccionario. Su eliminación por razones de inaceptabilidad ideológica supondría la aplicación a la selección del leuario de un criterio ideológico tan inaceptable como los demás, postura explicada con claridad por María Ángeles Calero (1999, p. 152). No obstante, excede todos los límites de adecuación lexicográfica que el matiz denigratorio o despectivo se vea refrendado en la misma definición, o que el diccionario, obra de referencia para el hablante donde las haya, no registre, mediante una marca diastrática o una nota pragmática, este matiz denigrante u ofensivo.

Especialmente revelador desde este punto de vista resulta el análisis comparativo de las definiciones de la palabra *grajo*. Para facilitar la comparación registramos en primer lugar, para que sirva de referencia, las entradas correspondientes al *DA* y al *DED* y, a continuación, las correspondientes a los diccionarios dominicanos por orden antigüedad:

grajo. Olor fuerte y desagradable procedente del sudor de las axilas. (DA: 2010).

grajo. Olor fuerte procedente del sudor. (DED: 2013).

grajo. Sobaquina, mal olor de los sobacos o las axilas. (Patín: 1947).

grajo. Sobaquina, mal olor de los sobacos o axilas. (Deive: 1978).

grajo. Olor desagradable que se desprende del sudor, especialmente de los negros desaseados. (Deive: 2002).

grajo. Mal olor en las axilas. (Inoa: 2010).

Si analizamos desde una perspectiva pragmática referida al principio de cooperación la definición propuesta por Deive en la segunda edición de su diccionario, encontramos que se altera la máxima de cantidad cuando se nos ofrece más información de la necesaria y, en este ejemplo, de conteni-

do evidentemente racista. El cambio de signo positivo en la perspectiva ideológica de los diccionarios que podríamos suponer con el paso del tiempo no se produce en los diccionarios dominicanos, teñidos fuertemente de personalismo.

Otro ejemplo interesante de esta misma área léxico-temática es el caso del tratamiento lexicográfico del adjetivo/sustantivo *indio, a*. De nuevo tomamos como referencia las definiciones que encontramos en el *DA*, el *DED* e *Inoa*:

indio, a. Referido a la piel, de color moreno. (*DA*: 2010).

indio, a. Referido a persona, mulata, nacida de padre y madre de raza blanca y negra o negra y blanca, respectivamente. (*DA*: 2010).

indio, a. Mestizo. (*Inoa*: 2010).

indio, a. Referido a la piel, mulata. (*DED*: 2013).

indio, a. Referido a persona, mulata. (*DED*: 2013).

El contraste es evidente si las comparamos con la definición del mismo término que ofrece Deive:

indio, a. eufem. Usado para nombrar como mulatas a las personas de color negro. (*Deive*: 2002).

La evidencia es apabullante si analizamos las definiciones incluidas en este último diccionario para las siguientes colocaciones, solo registradas por este autor:

indio canelo. Dic. del que tiene la piel color del chocolate claro, el pelo lacio y las facciones «regulares». (*Deive*: 2002).

indio claro. El de piel próxima a la blanca, pelo lacio y facciones «finas». (*Deive*: 2002).

indio quemado. De piel oscura, pelo ensortijado y facciones «ordinarias». (*Deive*: 2002).

Nótese que el color de piel y las características faciales que se usan como referencia siempre son las de las personas de raza blanca. Muy significativo es el uso del entrecomillado en los adjetivos *regulares*, *finas* y *ordinarias*. Parece tratarse de un intento de tomar distancia de la elección de estos adjetivos. A pesar de este intento, evidentemente fallido, el matiz racista destaca en estas definiciones. Las facciones características de la raza blanca se consideran «regulares» y «finas» y las de la raza negra «ordinarias». ¹²

Otro caso de adjetivo/sustantivo relacionado con la variedad racial dominicana lo encontramos en el término *jabado, da*. Una vez más tomemos como referencia las definiciones del *DA* y del *DED*:

jabado, da. *Referido a persona*, mulata, mestiza, generalmente de facciones de blanco pero con tez algo oscura y pelo grifo; en ocasiones, de pelo castaño o rubio y ojos claros. (*DA*: 2010).

jabado, da. *Referido a persona*, mulata, con el pelo de color claro y rizado. (*DED*: 2013).

Esta detallada definición descriptiva del *DA*, no exenta, por otra parte, de usos adjetivales cuestionables, contrasta con las que hemos encontrado en los diccionarios dominicanos:

jabado, da. También es adjetivo que adjudican aquí al individuo blanco de pelo malo. (Patín: 1947).

Patín Maceo usa en su definición el dominicanismo *pelo malo* que los diccionarios de referencia definen como

pelo malo. Pelo extremadamente rizado, de textura reseca y con tendencia a partirse, *asociado a la raza negra*. (*DA*: 2010).

malo, la. *Referido al cabello*, ensortijado o muy rizado, de textura áspero y poco manejable. (*DED*: 2013).

Estamos ante un caso de una expresión léxica despectiva de vigencia en la realidad lingüística dominicana y, como tal, recogida en el *DA* y en otros diccionarios dominicanos. El matiz despectivo es más evidente si se compara con la expresión

pelo bueno. Pelo liso o rizado, de textura suave y manejable, *asociado a la raza blanca o indígena*. (*DA*: 2010).

Lo que consideramos lexicográficamente cuestionable en el caso de la definición de Patín es su empleo en la definición; y nos parece cuestionable desde dos puntos de vista. El primero tiene que ver con la elección de un término dialectal para el enunciado lexicográfico, incumpliendo así el principio de transparencia,¹³ por el que los componentes de la definición deben ser palabras más comprensibles que la representada por el definido. El segundo aspecto cuestionable es el puramente ideológico: la inclusión de una expresión despectiva en la definición. En relación con el matiz ideológico cabe destacar que ninguno de los artículos dedicados a este uso estudiados incluye la marca *despectivo*, a pesar de encontrarse en el sistema de marcación de estos diccionarios.

Si la definición propuesta por Patín es cuestionable, observemos la propuesta por Deive para el mismo término:

jabado, da. Mulato que quiere pasar por blanco puro. (Deive: 2001).

La consideramos completamente inaceptable desde el punto de vista lexicográfico por la carga ideológica racista que demuestra. Una vez más encontramos la elección desacertada de un adjetivo calificativo con marcas connotaciones ideológicas: *puro*. Mucho más sesgado ideológicamente nos parece el empleo en la proposición adjetiva de los verbos *querer* y *pasar*, que atribuyen a la persona mulata la «voluntad» de «aparentar» que es blanca. La óptica personal del lexicógrafo, «inevitablemente sesgada» en opinión de Forgas (1996, p. 76), puede llegar, como hemos visto en estas definiciones, a la inaceptabilidad, tanto más cuanto que la inclusión de la ideología personal del redactor data de la edición más reciente de su obra, como observamos al compararla con su definición de 1978:

jabado, da. Mulato de tez clara. (Deive: 1978).

6.3. *Ámbito de lo femenino*

Ya hemos visto cómo el componente ideológico permea los enunciados definicionales de términos relacionados con la moral social y personal y con lo racial. Además, la subjetividad ideológica tiene un ámbito de aparición muy frecuente: todo lo relacionado con la mujer y lo femenino. Aunque la manifestación de esta subjetividad se produce en lo lexicográfico tanto en la macroestructura como en la microestructura, en el ámbito de este trabajo vamos a centrarnos únicamente en el contenido de las definiciones.

En las definiciones de términos relacionados con el aspecto físico de la persona encontramos con frecuencia la imposición de la perspectiva masculina; comparemos, si no, la inocua definición, solo en apariencia, que se ofrece para el adjetivo y sustantivo *amasadito, ta*:

amasadito, ta. Persona envuelta en carnes, sobre todo la mujer. (Deive: 2002).

Desde la perspectiva estudiada es correcta la lematización de ambos géneros y la elección del hiperónimo *persona*. Es de nuevo en el contorno implícito en el enunciado definicional en el que aparece la subjetividad masculina del autor del diccionario. Sírvanos la comparación con la definición del lema *amasado, da* que propone el *DA*:

amasado, da. Referido a persona, que tiene contextura gruesa. (DA: 2010).

En el artículo correspondiente al adjetivo *baboseado, da* observamos el registro de ambos géneros, masculino y femenino; sin embargo el contorno implícito de la definición, en el caso de la definición de Deive, y la elección del hiperónimo, en el caso de la definición de Inoa, apuntan únicamente a la mujer:

baboseado, da. Dic. De la muchacha que ha tenido varios novios, de la mujer de varios amantes. (Deive: 2002).

baboseado, da. Muchacha que ha tenido varios novios. Mujer de varios amantes. (Inoa: 2010).

Esta definición se encuentra tendenciosamente orientada hacia la mujer, como sucede con frecuencia en los términos pertenecientes al campo semántico de lo sentimental o lo erótico. Es evidente la perspectiva despectiva masculina en la no inclusión del varón como contorno de la definición y en la carencia de una marca pragmática que indique su condición de término despectivo.

Para su comparación registramos la misma entrada en el *DED*:¹⁴

baboseado, da. Referido a una persona, que ha tenido varias relaciones amorosas. pop. col. desp. (DED: 2013).

Claramente tendenciosos por el enfoque sexista y discriminatorio de sus definiciones son algunos de los artículos dedicados a los verbos, también pertenecientes al campo semántico de las relaciones sentimentales, *emburujarse, levantar y marchar*. Patín Maceo ofrece, a mi modo de ver, la definición más adecuada, si dejamos a un lado los aspectos valorativos analizados anteriormente:

emburujarse. Tener amorosas e ilícitas relaciones un hombre con una mujer y viceversa: él *se emburujó* con una cómica; ella *se emburujó* con un cadete. (Patín: 1947).

La utilización de la fórmula *y viceversa* amplía el contorno implícito de la definición a ambos sexos. Significa un acierto, también, la selección del ejemplo, en este caso creado *ad hoc* por el propio lexicógrafo, que muestra el uso del verbo en ambos contextos genéricos.

La acertada propuesta de Patín tiene su contraparte en la definición de Deive de 1978; se elimina *y viceversa* pero la inclusión de hombre y mujer en el contorno se soluciona con el recurso a la conjunción copulativa; la

calidad de esta definición es cuestionable, si no desde el punto de vista ideológico, sí desde la adecuación del contorno implícito, que elimina la posibilidad sintáctica de un sujeto singular. La eliminación del ejemplo, además, contribuye a esta falta de adecuación:

emburujarse. Tener amorosas e ilícitas relaciones un hombre y una mujer. (Deive: 1978).

Deive, en su segunda edición, opta por la peor de las tres soluciones: no aclara el uso sintáctico e incorpora el sesgo ideológico al eliminar del contorno la posibilidad de que la mujer sea el sujeto de la acción.

emburujarse. Tener amorosas e ilícitas relaciones un hombre con una mujer. (Deive: 2002).

Inoa copia íntegramente la definición de Deive sin filtrar su contenido ideológico. Incluye, además, solo parte del ejemplo propuesto por la definición de Patín Maceo, sin percatarse de que la elección, precisamente, de la oración en la que el sujeto sintáctico es la mujer crea una contradicción con su propia definición:

emburujarse. Tener amorosas e ilícitas relaciones un hombre con una mujer. «Ella se emburujó con un cadete». (Inoa: 2010).

El sexismo explícito en las definiciones en Deive (2002) e Inoa se muestra en la elección unívoca del sujeto masculino y el objeto femenino, sin referente en la realidad del uso de este término en la variedad dominicana, en que ambos, sujeto y objeto, pueden ser personas de ambos sexos y del mismo sexo. El uso efectivo en la variedad dominicana del español es innegable para el mismo lexicógrafo y es significativa su aparición ya desde el ejemplo lexicográfico propuesto por Patín en 1948. La ausencia del componente sexista no plantea ninguna dificultad, como hemos visto en Patín, o como se observa en las correspondientes definiciones del *DA* y el *DED*:

emburujarse. Enamorarse o mantener relaciones amorosas. (*DA*: 2010).

emburujarse. Iniciar una relación amorosa. (*DED*: 2013).

En el caso del verbo *levantar* carecemos de la referencia de Patín Maceo, que no lo incluye en su nomenclatura. Deive e Inoa circunscriben el contorno al sexo femenino, demostrando nuevamente un evidente sesgo machista. La perspectiva masculina sigue siendo la más frecuente en el tratamiento lexicográfico de este campo semántico:

levantar. Conquistar a una mujer. (Deive: 1978).

levantar. Conquistar a una mujer. (Deive: 2002).

levantar. Conquistar a una mujer (Inoa: 2010).

Comparamos de nuevo con las propuestas de los diccionarios de referencia:

levantar. Conquistar sentimentalmente a alguien, por lo común con fines sexuales. (DA: 2010).

levantar. Conquistar a alguien, generalmente con fines sexuales. (DED: 2013).

Para concluir con el análisis de la perspectiva ideológica adoptada por los autores en este campo temático repasemos el tratamiento uniforme del verbo *marchar* en estas tres obras lexicográficas:

marcharle. Requerir los amores a una mujer: esta tarde cuando la vea en la calle, *le marchó*. (Patín: 1947).

marchar. Requerir de amores a una mujer. (Deive: 1978).

marchar. Requerir de amores a una mujer. (Deive: 2002).

La opción por concretar el entorno lexicográfico de las definiciones únicamente en la mujer tiene un claro componente ideológico. Por contraste, la solución lexicográfica adoptada por el DA elimina el sexismo en la elección de hiperónimo persona, sin renunciar al reflejo de un uso preferencial de los hablantes del contorno femenino mediante la inclusión del sintagma *especialmente a una mujer*.

marchar. Pretender a una persona, especialmente a una mujer. (DA: 2010).

La definición incluida en el DED va un paso más allá:

marchar. Pretender a una persona, tratar de conquistarla. (DED: 2013).

VII. Conclusiones

El estudio de las definiciones seleccionadas pone de manifiesto que en los enunciados lexicográficos también encontramos lo que se conoce como el significado del hablante. En ellos se muestran simultáneamente el significado que el redactor comunica explícitamente y el que comunica implícitamente. Gran parte de este significado implícito nos da muestras de las coordenadas sociales y culturales en las que se desenvuelve el usuario del diccionario y, al mismo tiempo, nos informa de la ideología personal del propio lexicógrafo.

El estudio de los diccionarios dominicanos seleccionados ha demostrado que la aspiración a la objetividad no es prioritaria. El análisis ni siquiera ha revelado una progresión positiva en el manejo de la subjetividad o de los sesgos ideológicos en las definiciones. Por el contrario, hemos encontrado más objetividad en las definiciones del diccionario de Patín Maceo, el más antiguo de los analizados. Los aspectos de intertextualidad evidentes en las obras posteriores no han sabido valorar y respetar los aciertos de Patín. En la mayoría de los casos las modificaciones introducidas por Deive e Inoa no hacen sino mermar la adecuación lograda por Patín. El personalismo, generalizado en el método de trabajo de las obras analizadas,¹⁵ favorece la aparición de la impronta ideológica, cuya eliminación planteábamos como necesaria si queremos aspirar a una producción lexicográfica correcta, adecuada y que muestre unas coordenadas sociales y culturales en las que podamos reconocernos todos.

VIII. Referencias bibliográficas

Academia Dominicana de la Lengua (2013). Diccionario del español dominicano. Santo Domingo: Editora Judicial.

Aleza Izquierdo, M.; y Enguita Utrilla, J.M. (2002). El español de América: aproximación sincrónica. Valencia: Tirant lo Blanch.

Asociación de Academias de la Lengua Española (2010). Diccionario de americanismos. Lima: Santillana.

Azorín Fernández, D. (2000). Los diccionarios didácticos del español desde la perspectiva de sus destinatarios. E. L. U. A., 14 (pp. 19-44). Disponible en https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/6267/1/ELUA_14_02.pdf (consultado el 20/09/2016).

Bajo Pérez, E. (2000). Los diccionarios. Introducción a la lexicografía del español. Gijón: Trea.

Brito, R. (1930). Diccionario de criollismos. San Francisco de Macorís: Imprenta ABC.

Calero Fernández, M. A. (1999). Diccionario, pensamiento colectivo e ideología (o los peligros de definir). En Vila, Calero, Mateu, Casanovas y Orduña (Eds.), Así son los diccionarios. Lleida: Universitat de Lleida.

Casares, J. (1950). Introducción a la lexicografía moderna. Madrid: CSIC (1992).

Deive, C. E. (1978). Diccionario de dominicanismos. Santo Domingo: Politecna ediciones.

Deive, C. E. (2002). Diccionario de dominicanismos. Santo Domingo: Ediciones Librería La Trinitaria/Editora Manatí, 2ª. edición, corregida y aumentada.

Editorial SM (2009). Diccionario didáctico avanzado. Santo Domingo: Editorial SM.

Forgas Berdet, E. (1996). Lengua, sociedad y diccionario: la ideología. En E. Forgas (Ed.), *Léxico y diccionarios* (pp. 71-91). Tarragona: Departamento de Filología Románica.

————— (2007). Diccionarios e ideología. *Interlingüística*, 17, pp. 2-16.

González, A.; Cabanes, S.; y García, F. (1982). Informe de la investigación del léxico básico de la lengua escrita en República Dominicana y diccionario de uso, frecuencia y dispersión. Santo Domingo: UNPHU.

Guerrero Rivera, J. (1998). El diccionario: signo ideológico-sociocultural. *Folios*, 8, Departamento de Ciencias Sociales, Facultad de Humanidades, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, D.C. Disponible en http://www.pedagogica.edu.co/storage/folios/articulos/fol08_08art.pdf (consultado el 08/09/2016).

Haensch, G. (1982). Tipología de las obras lexicográficas. En G. Haensch y otros, *La Lexicografía. De la lingüística teórica a la lexicografía práctica*. Madrid: Gredos.

————— (2004). La lexicografía del español de América y el «Proyecto de Augsburg». En I. Ahumada (Ed.), *Lexicografía regional del español*. VI Seminario de Lexicografía Hispánica. Jaén, 19 al 21 de noviembre de 2003. Jaén: Universidad de Jaén.

Haensch, G.; y Omeñaca, C. (1997). *Los diccionarios del español en el siglo XXI*. Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca. 2ª edición (2004).

Inoa, O. (2010). Diccionario de dominicanismos. Santo Domingo: Letra gráfica.

Lipski, J. M. (1996). *El español de América*. Madrid: Cátedra. 5.ª edición (2007).

López Morales, H. (1998). *La aventura del español en América*. Madrid: Espasa Calpe.

Lozano Zahonero, M. (2004). Guerra, terrorismo e ideología en los diccionarios de la Real Academia Española. En AISPI. Actas XXII (pp. 153-168). Disponible en http://cvc.cervantes.es/literatura/aispi/pdf/20/II_11.pdf (consultado 15/09/2016).

Mateu Serra, R. M. (1999). El DRAE: algunas consideraciones para un posible enfoque pragmático. En Vila, Calero, Mateu, Casanovas y Orduña (Eds.), Así son los diccionarios. Lleida: Universitat de Lleida.

Olivier, C. (1967). De nuestro lenguaje y costumbres. Santo Domingo: Editorial Arte y Cine.

Pascual, J. A.; y Olaguibel, M. C. (1991). Ideología y diccionario. En I. Ahumada (Ed.). Diccionarios españoles: contenidos y aplicaciones. Jaén, I Seminario de Lexicografía Hispánica (pp. 73-89). Jaén: Facultad de Humanidades.

Patín Maceo, M. A. (1947). Obras lexicográficas. Santo Domingo: Sociedad dominicana de bibliófilos (1989).

Pichardo, E. (1836). Diccionario provincial de voces cubanas. Matanzas: Imprenta de La Marina.

Porto Dapena, J. Á. (2002). Manual de técnica lexicográfica. Madrid: Arco Libros.

Real Academia Española (2014). Diccionario de la lengua española. Madrid. 23.^a. Disponible en <http://www.rae.es/diccionario-de-la-lengua-espanola/la-23a-edicion-2014> (consultado 10/09/2016).

Reyes, G. (1995). El abecé de la pragmática. Madrid: Arco Libros, 8.^a edición (2009).

Rodríguez Demorizi, E. (1983). Del vocabulario dominicano. Santo Domingo: Fundación Rodríguez Demorizi.

Sánchez Méndez, J. (2003). Historia de la lengua española en América. Valencia: Tirant lo Blanch.

Seco, M. (2003). Estudios de lexicografía española. Madrid: Gredos, 2.^a ed. aumentada.

Notas

¹ En este artículo las referencias a este diccionario pueden hacerse mediante la abreviatura *DA*.

² En este artículo las referencias a este diccionario pueden hacerse mediante la abreviatura *DED*.

³ Azorín Fernández (2000, p. 20) distingue dos categorías básicas de destinatarios de la obra lexicográfica: «1. Los que han alcanzado un dominio pleno de la lengua de referencia; y 2. Los que no han conseguido llegar al estadio anterior a) Bien por encontrarse en fase de aprendizaje de su propia lengua, b) Bien por estar adquiriendo una segunda».

⁴ Sí está disponible, sin embargo, el *Diccionario Didáctico Avanzado*, dirigido a estudiantes de bachillerato de la República Dominicana, que, en su condición de diccionario escolar general, registra léxico diferencial dominicano según sus criterios de lematización.

⁵ Sánchez Méndez (2003, pp. 437-438), refiriéndose a la obra de Pichardo afirma: «Su diccionario, mezcla de diccionario normativo y diccionario de regionalismos, influirá en otros países y otros lexicógrafos, que producirán más de un centenar de obras similares [...]».

⁶ Esta obra no es propiamente un diccionario sino un estudio del léxico dominicano.

⁷ «Al usarse el lenguaje se producen significados que desbordan el valor veritativo de las oraciones; estos significados residuales, no preestablecidos, deben ser teorizados por la pragmática» (Reyes, 1995, p. 9).

⁸ Así lo expresa Javier Guerrero (1998): «[...] el lexicógrafo en su trabajo siempre estará enfrentado al problema de la ideología dominante en esas diatópfas y sincronías particulares. Nadie más que él sabe cómo manejarla de la manera más objetiva (o subjetiva); será él quien debe ubicarse en un punto intermedio, donde no se incline la balanza, pero debe reconocerse que jamás podrá sustraerse a ella».

⁹ Al final de cada ejemplo incluimos entre paréntesis el apellido del autor y el año de la edición del diccionario al que corresponde.

¹⁰ Cuando no se ofrecen las entradas ejemplificadas en algunas de las obras lexicográficas estudiadas es porque no están incluidas en las respectivas nomenclaturas.

¹¹ Los matices relacionados con el ámbito de lo femenino en las definiciones de este término los analizaremos en el apartado correspondiente.

¹² No hemos podido estudiar contrastivamente el tratamiento de este término y de sus colocaciones en otros diccionarios dominicanos porque no los incluyen en sus nomenclaturas.

¹³ Nos referimos aquí al principio de transparencia que, junto con los de equivalencia, conmutabilidad, identidad categorial o funcional, análisis y

autosuficiencia, son considerados por José Álvaro Porto Dapena como los fundamentales para analizar la adecuación de una definición lexicográfica.

¹⁴ No hemos podido incluir la definición del *DA* como definición de referencia porque este diccionario no incluye esta acepción en su nomenclatura.

¹⁵ En los diccionarios estudiados no se ha producido con el paso del tiempo evolución en el método de trabajo lexicográfico. María Lozano (2004) ha observado que esta evolución es uno de los factores que deben considerarse en el análisis de la presencia y la influencia de la ideología, que ella estudia en la lexicografía académica española.

LA REALIDAD AUMENTADA Y SU APLICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Dr. Julio Barroso Osuna

Universidad de Sevilla

jbarroso@us.es

Óscar M Gallego Pérez

Universidad de Sevilla

ogallego@us.es

Resumen.

La realidad educativa y tecnológica en las aulas de los diferentes niveles académicos en nuestro sistema educativo en la actualidad, viene de la mano de la incorporación de nuevas herramientas que acerquen a los alumnos y alumnas, de forma sencilla, lúdica y formativa, a los contenidos curriculares. Una de las tecnologías que toman mayor impulso e importancia en la actualidad es la Realidad Aumentada, la cual se ha ido abriendo camino, especialmente en la educación superior. En este artículo presentamos distintos elementos que consideramos importantes para la incorporación de la Realidad Aumentada a la enseñanza. Igualmente se incluyen algunos estudios realizados en relación a la explotación didáctica de esta tecnología emergente, así como las potencialidades que nos ofrece.

Palabras clave: Realidad aumentada, educación superior, formación, alumnado

Abstract

The educational and technological reality in the classrooms of the different academic levels in our educational system at present, comes from the hand of the incorporation of new tools that bring the students, in a simple, playful and formative way, to the contents. One of the technologies that take more momentum and importance at present is the Augmented Reality, which has been making its way, especially in higher education. In this article we present different elements that we consider important for the incorporation of Augmented Reality into teaching. Also included are some studies carried out in relation to the didactic exploitation of this emerging technology, as well as the potentialities that it offers us.

Words keys: Augmented reality, higher education, training, students

Introducción

Son muchos los indicadores que nos hacen ser conscientes de la relevancia que algunas tecnologías emergentes, y en concreto la Realidad Aumentada, están tomando en el terreno de la educación, en todas sus etapas, y muy especialmente en la Educación Superior.

Por una parte, hemos asistido a una importante proliferación en las publicaciones científicas relacionadas con esta tecnología. Pero, es una tecnología que vaya a perdurar en el mundo de la educación? En gran medida, la respuesta a esta pregunta la darán los propios profesionales de la docencia, que utilizan esta y otras tecnologías en su labor diaria. Pero disponemos de otros datos que nos hacen pensar que sí.

Así, podemos referirnos a los diferentes Informes Horizon (García et al., 2010; Johnson et al., 2013) y al Reporte EduTrend del Observatorio del Tecnológico de Monterrey (Tecnológico de Monterrey, 2015), y que nos avanzan que la Realidad Aumentada será una de las tecnologías emergentes con más futuro (en los próximos 3 a 5 años), junto a otras como la Realidad Virtual.

La compañía «Gardner Research» (<http://www.gartner.com/technology/home.jsp>), líder mundial en investigación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), también apuesta por la Realidad Aumentada como tecnología de futuro, y la coloca entre las diez que mayor impacto tendrán en los años venideros. Concretamente, según sus estudios, el 30% de los usuarios de dispositivos móviles harán uso de esta tecnología.

Bacca et al, (2014) realiza un estudio bibliométrico que nos aporta las siguientes conclusiones:

- En los últimos 4 años, los estudios publicados sobre RA han aumentado notoriamente
- Ciencias, Humanidades y Arte son las áreas de conocimiento que mayor uso han hecho de esta tecnología.
- Salud, Agricultura y Educación, en lo concerniente a formación del profesorado, son los que menos uso han hecho de la RA.
- El uso de la RA ha sido mayor en niveles obligatorios de los sistemas de enseñanza y en educación superior. Por el contrario, la formación en etapas de infantil y Formación Profesional, han sido las que menos.

- El principal propósito a la hora de utilizar la RA está relacionado con la aportación de información adicional sobre las temáticas en las que se basa.
- Las principales ventajas encontradas en la aplicación de la RA son: ganancias de aprendizaje, motivación, colaboración e interacción.
- La RA ha sido eficaz para mejorar la capacidad de aprendizaje, motivar a los estudiantes y aumentar los niveles de participación entre los mismos.
- La diversidad es un terreno poco explorado. En el futuro será un campo interesante para investigaciones sobre el uso de la RA.

Pero, ¿qué entendemos por Realidad Aumentada? De acuerdo a lo propuesto por diferentes autores (García et al., 2010; Fundación Telefónica, 2011; Fombona, Pascual y Madeira, 2012; Muñoz, 2013; Cabero y Barroso, 2015 y 2016; Prendes, 2015; Cabero y García, 2016), podemos entender que la Realidad Aumentada es el resultado de la combinación de recursos digitales y de información física, que se da en tiempo real, utilizando como vehículo los dispositivos tecnológicos, fundamentalmente dispositivos móviles.

Esto es, partiendo de una capa de información física, sumamos información digital en diferentes formatos (video, imagen, audio, texto...), para provocar con ello un aumento de la información física que de otra forma no podría darse.

Cabero y García (2016) señalan algunas propiedades significativas de esta:

- El resultado es una realidad mixta
- Acontece en tiempo real
- Es propicia para el uso de información digital en distintos formatos
- Es interactiva
- Nos ofrece la posibilidad enriquecer o alterar la información física.

Aun siendo escasas las investigaciones llevadas a cabo en este terreno, podemos señalar algunas en las distintas etapas educativas, como por ejemplo la llevada a cabo por Bongiovani (2013) o Prendes (2015) en educación primaria, otras en secundaria y bachillerato (Liu, 2009; Pasaréti et al., 2011; Avendaño et al., 2012; De Pedro Carracedo y Méndez, 2012;

Bressler y Bodzin, 2013; De la Torre et al., 2013; Kamarainen et al., 2013) y en educación superior (Redondo, Sánchez y Moya, 2012; LinT et al., 2013; Rodríguez, 2013).

En muchas de estas investigaciones se ha podido refrendar que las actitudes que los estudiantes muestran hacia esta tecnología son muy positivas y favorables al hecho de su uso en el aula, además de ser una herramienta enormemente motivadora para los mismos (Bressler y Bodzin, 2013; Kamarainen et al, 2013; Di Serio, Ibáñez y Delgado, 2013); igualmente, algunos autores aseguran que su uso posibilita la creación de un contexto constructivista de formación (Chen y Tsai, 2012; Wojciechowski y Cellary, 2013). Otras investigaciones concluyen que su uso influye de forma directa en la mejora de los resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Fombona, Pascual y Madeira, 2012; Bongiovani, 2013; Chang, Wu y Hsu, 2013; Kamarainen et al., 2013).

En el momento actual las competencias que los estudiantes necesitan adquirir en su proceso de aprendizaje se encuentran más encaminadas, probablemente, al saber cómo enseñar que el saber qué enseñar. Autores como Yuen, Yaoyuneyong y Johnson (2013) advierten de que los cambios tecnológicos generan en la actualidad nuevos escenarios en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es en esta línea, como afirman Coimbra, Cardosa y Mateus (2015), donde la Realidad Aumentada permite desarrollar contenidos que abarquen una gran diversidad de entornos y circunstancias y que a la misma vez, amparen a una gran diversidad de estudiantes durante su uso.

La Realidad Aumentada, tal como indican Cobo y Moravec (2011, p.105) hace referencia a la visualización directa o indirecta de elementos del mundo real combinados (o aumentados) con elementos virtuales generados por un ordenador, cuya fusión da lugar a una realidad mixta. En esta línea se puede, pues, conceptualizar como el entorno en el que se integran lo real y lo virtual, provocando la construcción de un contexto enriquecido (Cabero y Barroso, 2016). En consecuencia y como señalan Chen, Lee y Ling (2016) o Yilmaz (2016), la Realidad Aumentada posibilita trabajar con los estudiantes en ambientes virtuales que en el mundo real serían inalcanzables o peligrosos, lo que provoca un aumento en la curiosidad del aprendizaje.

Las previsiones sobre el uso de la Realidad Aumentada como tecnología de presente y futuro, que incrementa la calidad de la enseñanza y permiten además una constante innovación en el proceso, quedan patentes en

estudios como los de Reig y Vilchez (2013), Solar y Cakir (2015), o en el último informe Horizon Report (2015), en el que expertos internacionales identifican la Realidad aumentada como una tecnología emergente que tiene y tendrá un impacto considerable en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de en la investigación.

Tipos de Realidad Aumentada.

Si hacemos una revisión de la literatura, podemos encontrar, según distintos autores, diferentes formas de clasificar los tipos de Realidad Aumentada.

Cabero y García (2016) señalan que la Realidad Aumentada está compuesta por tres elementos fundamentales: la realidad física, la información virtual y la programación que produce la interacción entre las dos primeras. En base a esto, clasifican los tipos de Realidad Aumentada en tres, de la siguiente forma:

- En relación con las características del componente real o físico
- Según las características de su componente virtual
- De acuerdo a la funcionalidad del entorno RA.

Por su parte, Fombona y otros (2012) establece tres tipos de RA:

- Patrones de disparo de software RA
- Geolocalización
- Interacción con Internet

Otros autores como Estebanell, Ferrés, Cornellà y Codina (2012) ofrecen una clasificación distinta:

- RA basada en el reconocimiento de formas
- RA basada en el reconocimiento de la posición

Si nos centramos en las tecnologías necesarias para la producción de entornos basadas en Realidad Aumentada, algunos autores (Kipper y Rampolla, 2012; Mullen, 2012; García et al, 2013) podemos concluir que son necesarios:

- Un dispositivo que capture la información real, tales como dispositivos móviles, ordenadores...

- Un dispositivo que procese la información
- Un dispositivo que nos permita visualizar la combinación de la información física con la virtual, y que podría ser el mismo o uno distinto al que captura la información real.
- Software para la producción de los recursos.
- Realidad física
- Recursos digitales

La RA y sus posibilidades educativas

Para analizar las posibilidades educativas de la RA, podemos referirnos a diferentes investigaciones llevadas a cabo en los últimos años.

Wu et al. (2013), señalan que la Realidad Aumentada puede ser utilizada para habilitar (1) contenido de aprendizaje en perspectivas 3D, (2) el aprendizaje ubicuo, colaborativo y situado, (3) los sentidos de los alumnos de la presencia, la inmediatez y la inmersión, (4) la visualización de lo invisible, y (5) Reducción de aprendizaje formal e informal.

La posibilidad de contextualizar la información y enriquecerla con información digital diversa en multitud de formatos es otra de las ventajas que nos ofrece el uso de esta tecnología, ya que según Fabregat (2012), favorece la individualización de la formación y la adaptación a los diferentes tipos de inteligencias y preferencias simbólicas de los estudiantes.

Uno de los aspectos que avalan el uso de esta tecnología en la educación es el hecho de que facilita la comprensión de conceptos completos, dado que por una parte, permite la visualización de objetos desde distintos puntos de vista, además de la posibilidad de descomponer dichos elementos en etapas, fases, o partes (García et al., 2010). De la misma forma, su uso puede facilitarnos el sustituir los objetos físicos, necesarios en algunas disciplinas artísticas y científicas (De la Torre et al., 2013).

Wojciechowski y Cellary (2013) indican que otro aspecto positivo del uso de esta tecnología es el hecho de que mediante su uso, los estudiantes pueden interactuar con la información virtual que se les ofrece, de forma directa, permitiendo la manipulación de objetos y elementos sin necesidad de una tecnología compleja. Así, los alumnos muestran un alto nivel de

participación y satisfacción cuando participan en este tipo de experiencias (Di Serio et al., 2013).

Otras de las posibilidades educativas que tiene la RA es la capacidad de poder generar entornos inmersivos donde los estudiantes disponen de información «desde dentro», pudiendo darse las mismas fuera del aula (Squire y Klopfer, 2007; Dalgarno y Lee, 2010; Dunleavy, Dede y Mitchell, 2009; Chen y Tsai, 2012), en contextos que favorecen el desarrollo del aprendizaje, creando nexos de unión entre los estudiantes, su situación de aprendizaje y el contexto donde se desarrolla (Bujak et al., 2013). Es por esto que podemos decir que favorece el aprendizaje ubicuo y contextualizado (Fombona et al., 2012).

Por otra parte, la RA como tecnología puede aplicarse en contextos formativos apoyándose en distintos enfoques pedagógicos (aprendizaje constructivista, aprendizaje situado, aprendizaje basado en juegos, aprendizaje inductivo) (Bower et al., 2014).

Independientemente de las bondades y aportaciones que la RA puede hacer en los procesos de enseñanza, también podemos determinar algunas de las dificultades que podemos encontrar al aplicarlas en el terreno de la educación (Cabero y Barroso, 2016):

- Es una tecnología novedosa.
- La falta de experiencias educativas de desarrollo, no esporádico, sino global, de implantación.
- La falta de recursos y objetos de aprendizaje producidos en RA.
- La formación del profesorado.
- La necesidad de que los profesores tengan actitudes positivas para su incorporación a la práctica educativa.
- La falta de experiencias educativas en el desarrollo de objetos de aprendizaje en RA.
- La falta de marcos conceptuales en los cuales apoyarnos para buscar prácticas educativas innovadoras en la aplicación de RA.
- Necesidad de crear centros de apoyo a los profesores para facilitarles la producción de objetos de aprendizaje en RA y mantenimiento en servidores.
- Necesidad de tener una tecnología base para su observación por parte de los estudiantes.

La Fundación Telefónica (2011) señala los siguientes como los principales motivos que dificultan su adopción:

- La RA se limita a dispositivos avanzados.
- Los creadores de dispositivos están compitiendo para diferenciar sus plataformas.
- Los dispositivos móviles ofrecen un nivel de inmersión en RA aún pobre.
- Los datos de localización son imprecisos para determinadas aplicaciones.
- Las aplicaciones están limitadas por la situación del usuario.
- Problemas de privacidad.

La utilización de recursos tecnológicos por los alumnos

Sabemos que los estudiantes utilizan habitualmente los recursos tecnológicos de diferentes formas. Su aplicación se hace tanto desde un punto de vista individual como grupal; bien para la búsqueda de información, bien para la divulgación de la misma; y como no, como consumidores de información, pero también como productores de la misma.

Teniendo en cuenta esta última perspectiva, podemos decir que la tecnología disponible en nuestros días hace posible que cada vez más, los estudiantes tomen ese papel. La facilidad con la que pueden manejarse en internet, y las posibilidades que tienen con las cada vez más extendidas herramientas de la web 2.0, los escenarios formativos donde los alumnos toman el papel de receptores pasivos de la información decae, incrementándose los escenarios en los que ejercen como productores y creadores de contenidos.

Podemos identificar diversas experiencias llevadas a cabo en el terreno de la producción de recursos por parte de los alumnos. Experiencias en las que los alumnos utilizan las posibilidades de la tecnología aplicada a la educación, como instrumentos de conocimiento de su realidad próxima. Estas experiencias están desarrolladas en diversos campos: tecnología videográfica (López-Arenas y Cabero, 1990; Ausín, Abella, Delgado, y Hortigüela, 2016); tecnología multimedia (Cabero y Márquez, 2001); los blog, videoblog y audioblog (Lorenzo Delgado, Trujillo Torres, Lorenzo Martín,

y Pérez Navio, 2011; Potter y Banaji, 2012; López y González, 2014); la producción de noticias mediante dispositivos móviles (Andueza y Pérez, 2014); la producción de programas radiofónicos (Sevillano, 2009); o la elaboración de documentos polimedias para la presentación de contenidos por los estudiantes universitarios (Cabero y Gutiérrez, 2015).

Si bien no son muchos los estudios desarrollados en el terreno de la producción de objetos de aprendizaje por parte de los alumnos, los resultados alcanzados en estas experiencias ponen de manifiesto que los estudiantes, cuando se convierten en productores de contenidos, adquieren mayores niveles de satisfacción y motivación a la hora de participar en el desarrollo de acción formativa, adquiriendo los objetivos y capacidades previstas en la acción, a la vez que adoptan los conocimientos respecto a la tecnología con la que trabajan.

Si nos centramos en la RA como herramienta tecnológica utilizada por los alumnos para el desarrollo y creación de contenidos, los estudios son aún menos, debido principalmente a la novedad de la tecnología, la necesidad de contar con tecnologías específicas para su desarrollo, la formación que los docentes suelen tener respecto a estas tecnologías y las pocas experiencias educativas realizadas en este campo.

Jeřábek, Rambousek y Wildová (2014) afirman que su uso educativo puede alcanzar diferentes objetivos alrededor de cinco propósitos educativos:

- 1) aumento del valor de la información,
 - 2) exposición de los fenómenos temporal y espacialmente heterogéneos,
 - 3) simulación de fenómenos, acontecimientos y procesos,
 - 4) adquisición y construcción de competencias en situaciones de modelo,
- y
- 5) las actividades de gestión.

Propósitos que permiten que los estudiantes se conviertan no solo en consumidores de los recursos producidos, sino también en dinamizadores y creadores de estos recursos.

Bibliografía

Andueza, M.B. & Pérez, R. (2014). El móvil como herramienta para el periodista. *Historia y Comunicación Social*, 19, pp. 591-602.

Ausin, V., Abella, V., Delgado, V. y Hortiguera, D. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC. Una Experiencia de Innovación Docente desde las Aulas Universitarias. *Formación Universitaria*, 3(9), pp. 31-38.

Avendaño, V. et al., (2012). La gestión del conocimiento en ambientes de aprendizaje que incorporan la realidad aumentada: el caso de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato en el nivel Bachillerato. *Revista educación y futuro digital*, 2, 51-67.

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., y Kinshuk, G. (2014): Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. *Educational Technology y Society*, 17(4), 133–149.

Beentjes, J. W. J. (1989). Learning from television and books: A Dutch replication study based on Salomon's model. *Journal of Technology Research and Development*, 37(2), 47-58.

Bongiovani, P. (2013). Realidad aumentada en la escuela: Tecnología, experiencias e ideas. *Educ@conTIC*. Extraído el 20 de mayo de 2016 de: <http://www.educacontic.es/blog/realidad>

Bower, M., Howe, C., McCredie, N., Robinson, A. y Grover, D. (2014). Augmented Reality in education – cases, places and potentials. *Educational Media International*, 51(1), 1-15.

Bressler, D. M. y Bodzin, A. M. (2013). A mixed methods assessment of students' flow experiences during a mobile augmented reality science game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(6), 505-517.

Bujak, K., Radu, I., Catrambone, R., MacIntyre, B., Zheng, R. y Goloubski, G. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers y Education* 68, 536–544.

Cabero, J. y Barroso, J. (2015). Realidad Aumentada: posibilidades educativas. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovaciones con tecnologías emergentes*. Málaga: Universidad de Málaga.

Cabero, J. y Barroso, J. (2016). Posibilidades educativas de la realidad Aumentada. En Cabero, J. y García, F. (coords.). Realidad aumentada. Tecnología para la formación. Madrid: Síntesis.

Cabero, J. y García, F. (coords.) (2016). Realidad aumentada. Tecnología para la formación. Madrid: Síntesis.

Cabero, J., y Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. NAER. New Approaches in Educational Research, 5, 1. 44-50.

Cabero, J. y Márquez, D. (dirs) (2001). Sierra Sur: Una experiencia universitaria innovadora para el diseño y desarrollo de material multimedia. Bordón, 53, 2, 185-200.

Cabero, J. y Gutiérrez, J.J. (2015). La producción de materiales TIC como desarrollo de las competencias del estudiante universitario. Aula de Encuentro, 17, 2, 5-32.

Chang, H., Wu, K. y Hsu, Y. (2013). Integrating a mobile augmented reality activity to contextualize student learning of a socioscientific issue. British Journal of Educational Technology, 44, 3, E95-E99 (doi: 10.1111/j.1467-8535.2012.01379.x).

Chen, C.M. y Tsai, Y.N. (2012). Interactive augmented reality system for enhancing library instruction in elementary schools. *Computers y Education*, 59, 638-652.

Chen, C-H., Lee, I-J., y Lin, L-Y. (2016). Augmented reality-based video-modeling storybook of nonverbal facial cues for children with autism spectrum disorder to improve their perceptions and judgments of facial expressions and emotions. *Computers and Human Behaviour*, 16, 477-485. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.033>

Cobo, C., y Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Coimbra, M^a T., Cardoso, T., y Mateus, A. (2015). Augmented reality: an enhancer for higher education students in math's learning? *Procedia Computer Science*, 67, 332-339. doi: 10.1016/j.procs.2015.09.277.

Dalgarno, B. y Lee, M. J. W. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*. 41(1), 10–32.

De la Torre Cantero, et al., (2013). Entorno de aprendizaje ubicuo con realidad aumentada y tabletas para estimular la comprensión del espacio tridimensional. RED. Revista de Educación a Distancia 37. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/37>

De Pedro Carracedo, J. y Méndez, C. L. M. (2012). Realidad Aumentada: Una Alternativa Metodológica en la Educación Primaria Nicaragüense. IEEE-RITA, 7, 102-108.

Di Serio, A., Ibáñez, M.B. y Delgado, C. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. Computers y Education 68, 586–596.

Dunleavy, M., Dede, C. y Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. Journal of Science Education and Technology, 18(1), 7–22.

Fabregat, R. (2014). Combinando la realidad aumentada con las plataformas de e-learning adaptativas. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 9(2), 69-78.

Fombona, J., Pascual, M. J. y Madeira, M. F. (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 41, 197-210.

Fundación Telefónica (2011). *Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo*. Madrid: Fundación Telefónica-Ariel.

García, I., Peña-López, I., Johnson, L., Smith, R., Levine, A., y Haywood, K. (2010). Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Ježábek, T., Rambousek, V. y Wildová, R. (2014). Specifics of Visual Perception of The Augmented Reality in The Context of Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159, 598 – 604.

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., y Ludgate, H. (2013). *Technology Outlook for Australian Tertiary Education 2013-2018: An NMC Horizon Project Regional Analysis*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Kamarainen, A., Metcalf, Sh., Grotzer, T., Brower, A. Mazzuca, D., Tutwiler, M. y Dede, Ch. (2013). EcoMOBILE: Integrating augmented reality and probeware with environmental education eld trips. *Computers y Education* 68, 545-556.

Kamarainen, A., Metcalf, Sh., Grotzer, T., Browne, A., Mazzuca, D., Tutwiler, M., y Dede, Ch. (2013). EcoMOBILE: Integrating augmented reality and probeware with environmental education field trips. *Computers y Education*, 68, 545-556.

Kipper, G. y Rampolla, J. (2012). *Augmented reality*. Amsterdam: Syngress.

Lin, T., Been-Lirn, H., Li, N., Wang, H., y Tsa, Ch. (2013). An investigation of learners' collaborative knowledge construction performances and behavior patterns in an augmented reality simulation system. *Computers y Education*, 68, 314-321.

Liu, T. Y. (2009). A context-aware ubiquitous learning environment for language listening and speaking. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 515-527.

López-Arenas, J.M. y Cabero, J. (1990). El vídeo en el aula II. El vídeo como instrumento de conocimiento y evaluación. *Revista de Educación*, 292, 361-376.

López, N. y González, P. (2014). Audiblog y TVblogs, herramientas para el aprendizaje colaborativo en Periodismo. *Revista Comunicar*, 42(XXI), pp. 45-53.

Lorenzo Delgado, M., Trujillo Torres, J.M., Lorenzo Martín, R., & Pérez Navio, E. (2011). Usos de Weblog en la Universidad para la gestión de conocimiento y trabajo en Red. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 39, pp. 141-154.

Muñoz, J. M. (2013). Realidad Aumentada, realidad disruptiva en las aulas. *Boletín SCOPEO*, 82. Disponible en <http://scopeo.usal.es/realidad-aumentada-realidad-disruptiva-en-las-aulas/>.

Pasaréti, O., et al., (2011). *Augmented Reality in education*. INFODIDACT 2011. http://people.inf.elte.hu/tomintt/infodidact_2011.pdf (21/05/2013).

Potter, J. & Banaji, S. (2012). Medios sociales y autogestión del perfil digital: identidad y pedagogía con blogs en un master. *Revista Comunicar*, 38(XIX), pp. 83-91.

Prendes, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 187-203.

Redondo, E., Sánchez, A. y Moya, J. (2012). La ciudad como aula digital. Enseñando urbanismo y arquitectura mediante mobile learning y la realidad aumentada. *Ace*, 7(19). Recuperado de <http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/12344>

Reig, D. y Vílchez, L.F. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. Madrid: Fundación Telefónica. Recuperado de: http://www.fundacion.telefonica.com/es/arte_cultura/publicaciones/detalle/182

Rodríguez, M. (2013). Experimentando la realidad aumentada. Integrando tecnología en el salón de clase. Recuperado de <http://mbintegrandotecnologia.blogspot.com.es/2013/04/experimentando-la-realidad-aumentada.html>

Salomon, G. (1993). *Distributed Cognitions: Psychological and Educational Considerations*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Sevillano, M.L. (coord.) (2009). *Digitalización y oportunidades de formación desde la radio educativa*. Sevilla: Eduforma.

Solak, E., y Cakýr, R. (2015). Exploring the effect of materials designed with augmented reality on language learners' vocabulary learning. *The Journal of Educators Online-JEO*, 13(2), 50-72.

Squire, K. y Klopfer, E. (2007). Augmented reality simulations on handheld computers. *Journal of the Learning Sciences*, 16, 371-413.

Tecnológico de Monterrey (2015). *Reporte EduTrends. Radar de Innovación Educativa 2015*. Monterrey: Tecnológico de Monterrey.

Wojciechowski, R. y Cellary, W. (2013). Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments. *Computers y Education*, 68, 570-585.

Wu, H-S. et. al. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers y Education*, 62, 41-49.

Yilmaz, R. M. (2016). Educational magic toys developed with augmented reality technology for early childhood education. *Computers in Human Behavior*, 54, 240-248. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.040>.

Yuen, S. C. Y, Yaoyuneyong, G., y Johnson, E. (2013). *Augmented reality and education: Applications and potentials*. Berlin: Springer Heidelberg.

Reseña del Diccionario del español dominicano
María José Rincón

Los mismos factores que provocaron el surgimiento de la variedad americana del español produjeron, simultáneamente, su diferenciación regional interna, más patente y más rica, si cabe, en el vocabulario.

Si dejamos a un lado las obras enciclopédicas que describen la realidad americana o los pequeños glosarios de voces que facilitaron la labor misionera, los americanismos tardan en aparecer en nuestros diccionarios.

Según Humberto López Morales (1998: 151), desde la aparición en 1836 del Diccionario provincial de las voces de Cuba de Esteban Pichardo, dominicano, por cierto, reeditado en tres ocasiones, no han dejado de publicarse diccionarios de regionalismos.

La fundación a partir de 1870 de las academias americanas de la lengua, entre las que se encuentra la Academia Dominicana de la Lengua, fundada en 1927, contribuye al reconocimiento de las distintas variedades americanas del español y a una presencia cada vez más notable de americanismos en los diccionarios académicos.

En nuestros diccionarios, hasta ahora, se observaba un aprecio por la expresión criolla al mismo tiempo que una actitud purista en la que el español peninsular era tomado siempre como punto de referencia. Esta dualidad distingue nuestros diccionarios; Rafael Brito y su Diccionario de criollismos de 1930; el académico Manuel Antonio Patín Maceo y sus *Dominicanismos* de 1940 y 1947; y el también académico Carlos Esteban Deive y sus dos ediciones del Diccionario de Dominicanismos de 1986.

En la senda de estos antecesores la Academia Dominicana de la Lengua se vio ante una necesidad prioritaria para la lexicografía dominicana: el diseño y la construcción de un diccionario que respondiera a técnicas y criterios actuales y que pudiera ofrecerse al hablante dominicano y al usuario que se acerque a esta variedad dialectal con las suficientes garantías de rigor científico; un diccionario de uso, que registra lo que decimos y cómo lo decimos, casi sin tomar partido académico sobre cómo deberíamos decirlo.

Macroestructuralmente el Diccionario del español dominicano registra y describe el léxico propio de la variedad de la lengua española usada en la República Dominicana, con independencia de su origen. La selección de la nomenclatura del DED se ha realizado de forma contrastiva; es decir, el

diccionario incluye las palabras y las acepciones del vocabulario usual en el español dominicano que no tienen un uso común en el español general. Estamos ante una obra que incluye el léxico vigente y frecuente en el presente y también el léxico desaparecido o en vías de desaparición por razones generacionales o de cambios en la cultura o en la forma de vida de la sociedad dominicana. Con estos criterios el Diccionario del español dominicano contiene 10 900 entradas, 4200 locuciones, más de 14 000 acepciones.

Uno de los mayores retos que enfrenta el DED es la lematización de términos con variantes gráficas surgidas de las características dialectales fonéticas que diferencian al español dominicano del español general. El seseo, las aspiración o elisión de consonantes implosivas, la neutralización de -l/-r en posición implosiva o su vocalización en -i, y sus correspondientes ultracorrecciones, tienen consecuencias ortográficas inmediatas. El leuario logra superar la heterogeneidad en el tratamiento de las variantes. El DED elige la opción del respeto de la ortografía convencional. Esta solución facilita el uso del diccionario a hablantes de otras variedades dialectales del español, incluso a hablantes de otras lenguas maternas y además mantiene la ortografía como instrumento de cohesión de la lengua, tan importante en una lengua tan extensa geográfica y humanamente como la nuestra.

En la microestructura destaca la uniformidad y regularidad estructural de todos los artículos, independientemente de su complejidad, lo que supone un avance cualitativo importante respecto a la tradición lexicográfica dominicana, caracterizada por la irregularidad estructural. La marcación recibe una atención especial. Mediante las marcas se incluye en cada artículo la información gramatical, la frecuencia o vigencia de uso, la información sociolingüística (como la valoración social o el uso de diferentes niveles socioculturales), la variación estilística o la intención comunicativa.

Uno de los aportes más relevantes de esta nueva obra lexicográfica es la atención que se le ha dedicado a la definición. El Diccionario del español dominicano prefiere las definiciones propias que cumplan con el principio de general de equivalencia entre el definido y la definición y su identidad categorial. El seguimiento de estos principios introduce un componente modernizador.

Los ejemplos en el diccionario ayudan al lector a ver las palabras en funcionamiento. En el DED se incluyen más de 8000 ejemplos. La mayoría, unos 6000, procede de obras literarias de autores dominicanos y más de 600 se han extraído de páginas electrónicas dominicanas.

El trabajo académico en equipo contrarresta el personalismo y favorece la desaparición de la impronta ideológica en la definición; logra reflejar unas coordenadas sociales y culturales en las que puedan reconocerse todos los usuarios.

Todos estos aspectos, macro y microestructurales, describen un diccionario dialectal académico, dirigido por María José Rincón, miembro de número, con el apoyo de la Fundación Guzmán Ariza pro Academia Dominicana de la Lengua. La trascendencia de esta labor académica destaca especialmente en un contexto nacional con graves problemas de alfabetización y formación académica pero que aspira al mantenimiento y la defensa del buen uso de la lengua española como una de sus principales señas de identidad.

