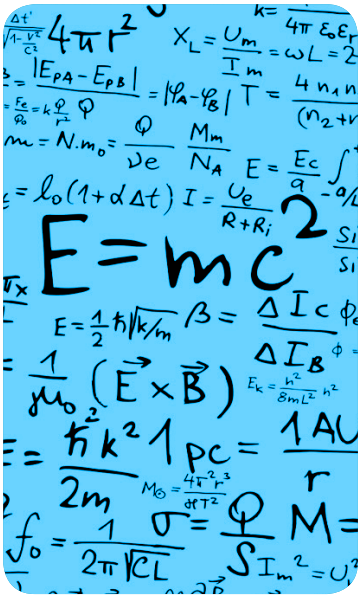
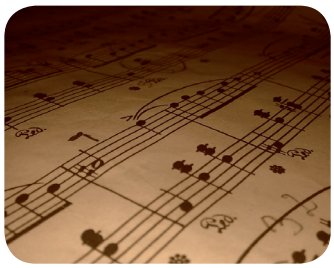




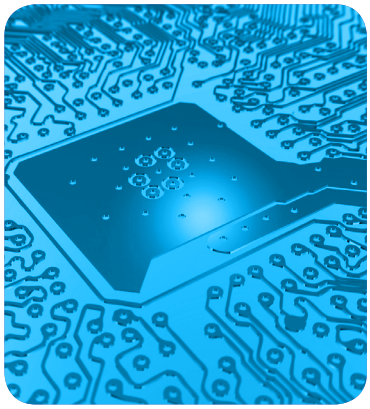
MÁSTERES de la UAM

Facultad de Psicología /11-12

Máster en Psicología de la Educación

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID

excelencia Campus Internacional UAM CSIC



El desarrollo de la Competencia "Aprender a aprender" a través de la reflexión sobre el proceso de aprendizaje: Un instrumento de autoevaluación integrado en el proyecto editorial

Yolanda García Huerta

UAM EDICIONES

INDICE

BLOQUE I: EL CONTEXTO DE INTERVENCIÓN

1.-ANAYA EDUCACIÓN.....1

2.- DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES EN EL PRACTICUM.....5

BLOQUE II: LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

3.- PROPUESTA DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE PARA EL FOMENTO DE LA COMPETENCIA APRENDER A APRENDER EN ANAYA EDUCACIÓN.....9

3.1.- OBJETIVO.....9

3.2.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....9

3.2.1.- Las competencias como objetivo del sistema educativo.....9

3.2.2.- La competencia "Aprender a aprender".....11

3.3.- LA AUTOEVALUACIÓN COMO PROPUESTA DE INNOVACIÓN PARA EL PROYECTO EDITORIAL DE ANAYA EDUCACIÓN.....21

3.3.1.- Destinatarios de la propuesta.....21

3.3.2.- Dimensiones de la propuesta de autoevaluación.....22

3.3.3.- Preguntas de autoevaluación.....23

3.3.4.- Consideraciones prácticas para su ajuste al proyecto editorial.....33

3.3.4.- Propuesta para la gestión de los resultados.....36

3.4.-EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....37

5.-CONCLUSIONES.....39

6.- BIBLIOGRAFÍA.....41

ANEXO

El presente proyecto se enmarca dentro de las prácticas profesionales del Máster en Psicología de la Educación, desarrollas en el Grupo Editorial ANAYA. El proyecto está estructurado en dos grandes bloques. En el bloque I se describe el contexto de intervención en el que se ubica el proyecto, se analizan las necesidades detectadas en ANAYA y se describen las prácticas profesionales llevadas a cabo (puntos 1 y 2 de la memoria). En el bloque II se detalla la propuesta de innovación realizada, su evaluación y las conclusiones finales (punto 3 de la memoria).

BLOQUE I: EL CONTEXTO DE INTERVENCIÓN

1.- ANAYA EDUCACIÓN

El Grupo ANAYA, como grupo editorial, se define a sí mismo como *"un importante proveedor de contenidos que opera en los campos de la educación, la cultura, lo profesional, el ocio y el entretenimiento, agrupando en su perímetro ocho sociedades y más de catorce sellos editoriales"* (Grupo Anaya, 2012). Esta definición denota sus amplias dimensiones como organización, estructurada en dos grandes bloques: "ANAYA libros de fondo" y "ANAYA libros de texto", en torno a los cuales orbitan los distintos sellos editoriales (véase figura 1). "Anaya Educación" representa, pues, un sello editorial de referencia en cuanto a la edición de libros de texto.

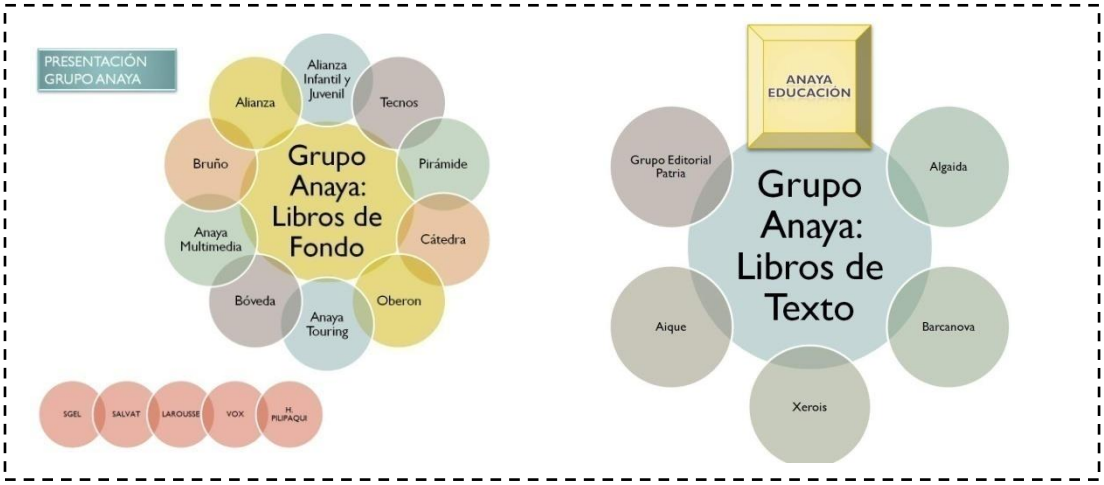


Figura 1: Estructura organizacional del Grupo ANAYA

Si nos centramos en ANAYA Educación, ésta se considera *"un referente en España en libros de texto y materiales educativos complementarios. Editorial especializada en libros de texto, así como*

en literatura infantil y juvenil, mantiene una intensa actividad en la aplicación de las TIC a la enseñanza y al español como lengua extranjera" (Grupo Anaya, 2012).

Como puede observarse en la figura 2, su organización interna está estructurada en tres líneas de actuación: 1) los departamentos editoriales que, a excepción de educación infantil y primer ciclo de primaria, se dividen por dominios de conocimiento y se dedican al diseño y edición de libros de texto, 2) los departamentos de servicios técnicos que colaboran con los departamentos editoriales en tareas tales como la maquetación, la corrección, etcétera, y 3) la Dirección encaminada a labores de gestión organizacional.

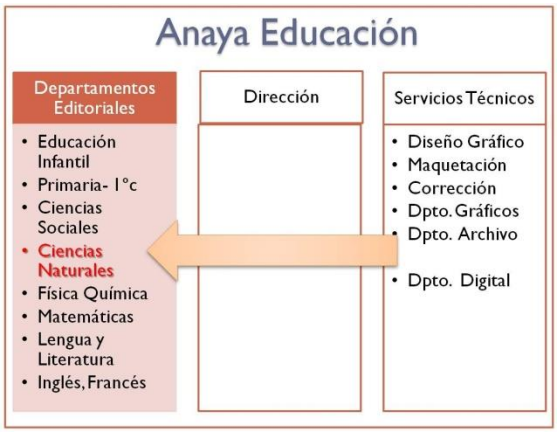


Figura 2: Organización de ANAYA Educación de acuerdo a sus líneas de actuación

Los departamentos editoriales articulan el proceso editorial. Dichos departamentos, aunque obviamente tienen en cuenta el nivel educativo, se basan en la especialización por dominios de conocimiento, tal y como se aprecia en la figura 2. Desde un punto de vista educativo, de esta priorización por dominio de conocimiento, se desprenden dos consecuencias: por un lado, el peso concedido al experto en la disciplina y, por otro, el desarrollo de un diseño editorial en el que prima la secuenciación del contenido específico. Desde una perspectiva psicológica, parece que la organización de "ANAYA Educación" asume una aproximación basada en los estudios sobre expertos y novatos en dominios específicos. Podría decirse que, en los departamentos editoriales de ANAYA educación, parece que el desarrollo intelectual se concibe más en función del nivel de pericia en dominios específicos que en estadios evolutivos piagetanos. Como es bien sabido, esta concepción del desarrollo intelectual ha cobrado fuerza a partir de los años 70, con el auge de los estudios sobre expertos y

novatos en dominios específicos y los trabajos sobre el cambio conceptual (Aparicio & Rodríguez-Moneo, 2004; Rodríguez-Moneo, 1999). En todo caso, es importante señalar que este enfoque centrado en el nivel de pericia lleva asociado un considerable esfuerzo editorial de búsqueda de coherencia entre los diferentes niveles educativos y materias.

El proyecto editorial surge desde la unión entre, por un lado, la propuesta educativa de los autores del libro de texto y, por otro, lo que se propone desde el departamento editorial de ANAYA en el que se ubica la propuesta educativa concreta. Según el procedimiento que se lleva a cabo para el desarrollo de estos proyectos, en primer lugar, los autores proporcionan al departamento editorial su proyecto didáctico con el contenido que tendrá el libro de texto, así como los materiales complementarios y, en segundo lugar, el equipo editorial - constituido por editores- se encarga de editarlo para ajustarlo al libro de texto. En esta colaboración, los editores complementan el proyecto con ilustraciones, fotografías, imágenes y otros recursos complementarios como presentaciones, animaciones, etc., para lo cual se apoyan en los departamentos de servicios técnicos (véase figura 2).

Como se ha indicado, dado que habitualmente se trabaja con diversos autores, una labor importante del editor es dar una continuidad a las diferentes propuestas, homogeneizando y estableciendo cierta coherencia en los diversos niveles educativos y materias, para lo que se requiere un conocimiento experto del dominio. El procedimiento seguido incluye una ardua tarea de revisión continua hasta que se llega a una producción definitiva de los libros de texto y materiales complementarios.

Es importante resaltar que el diseño del proyecto editorial (libro de texto y material complementario –que incluye la guía del profesorado-) está condicionado por una conjunción de factores que lo determinan, a saber:

1) El planteamiento del proyecto educativo de la editorial;

2) Los requerimientos específicos que marca la administración (tanto desde el Ministerio de Educación como desde las distintas Consejerías de Educación de las diferentes Comunidades Autónomas);

3) Las necesidades y demandas del profesorado. En este tercer punto es importante tener en cuenta que el profesorado al que va dirigido el material es diverso, en cuanto a sus concepciones sobre el aprendizaje y la práctica docente;

4) Las necesidades en el proceso de aprendizaje del alumnado como usuario final del material;

5) Las restricciones de tiempo y espacio.

Todos estos condicionantes hacen del diseño del libro de texto y material complementario una tarea compleja y difícil de abordar pero que, sin embargo, es necesario analizar con el propósito de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se origina en los contextos educativos a partir del uso del libro de texto.

El Practicum profesional en el que se enmarca este proyecto se ubica específicamente en el Departamento Editorial de Ciencias Naturales. En dicho departamento se lleva a cabo el diseño de materiales educativos con el objetivo de favorecer el aprendizaje de competencias en el dominio de Ciencias Naturales desde segundo ciclo de Educación Primaria hasta Bachillerato. Este departamento cuenta con un equipo editorial de expertos en el dominio de las ciencias y es gestionado por la coordinadora editorial.

Es importante destacar el efecto que tienen en el diseño de materiales, así como en los procesos enseñanza-aprendizaje, las concepciones sobre el aprendizaje del alumnado que poseen tanto los docentes como los editores que participan en el proyecto editorial. En algunos trabajos (Pozo, 2008; Pozo, Scheuer, Mateos & Pérez Echevarría, 2006) se han indicado varios tipos de concepciones en el aprendizaje de las ciencias: 1) una concepción en la que el aprendiz juega un papel más pasivo y el aprendizaje de las ciencias se basa en reproducir el discurso, es decir, una concepción directa y 2) una concepción más activa del aprendiz y del proceso de aprendizaje, pero aún reproductiva, es decir, una concepción interpretativa, y 3) una concepción en la que el aprendiz construye activamente modelos y teorías para interpretar la realidad que le rodea. Esta tercera opción responde a un enfoque constructivista del aprendizaje que, desde nuestra óptica, debería verse reflejado en la instrucción y, por tanto, en el diseño de los materiales didácticos.

2.- DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE ACTIVIDADES EN EL PRACTICUM

Las funciones que se llevaron a cabo dentro del Practicum en ANAYA Educación se basaron en la elaboración de propuestas de mejora del proyecto editorial de Ciencias Naturales, desde la Psicología de la Educación. Para ello, se intentaron identificar las necesidades y demandas del departamento editorial.

En primer lugar, con el propósito de especificar las necesidades del departamento, se llevó a cabo el análisis del último proyecto editorial de Ciencias Naturales para Secundaria, esto es, se examinó el libro de texto y los materiales complementarios. En segundo lugar, y con el fin de que nos informasen de las demandas del departamento editorial, se mantuvieron varias reuniones con la coordinadora editorial para definir dichas demandas respecto a los proyectos editoriales presentes y futuros. En la tabla 1 aparecen resumidas las necesidades y las demandas principales detectadas.

Tabla 1: Análisis de necesidades y demandas del Dpto. editorial de Ciencias Naturales de ANAYA

ANALISIS DE NECESIDADES Y DEMANDAS DEL DEPARTAMENTO EDITORIAL	
NECESIDADES	**DEMANDAS**
Desarrollo de materiales didácticos en el proyecto editorial para el fomento de las competencias “Aprender a aprender” e “Iniciativa y Autonomía personal”.	Diseño de indicadores y materiales didácticos que fomenten el desarrollo de las competencias “Aprender a aprender” e “Iniciativa y autonomía personal” dirigidas al alumnado y ligados al dominio de Ciencias Naturales.
Ajustar el diseño de materiales innovadores a las necesidades, expectativas y concepciones del profesorado sobre el aprendizaje.	Diseño de propuestas didácticas con fundamentación explícita sobre la base de la psicología del aprendizaje, dirigidas al profesorado.
Llevar a cabo propuestas de innovación pedagógica a partir, principalmente, de los materiales complementarios al libro de texto.	Propuesta de indicadores y diseño de materiales didácticos para el material complementario al libro de texto.
	Propuestas concretas y específicas ligadas al domino de ciencias naturales.

La especificación de las necesidades y demandas permitió la formulación de distintas propuestas de intervención dirigidas, por un lado, a establecer indicadores para el diseño de materiales didácticos y, por otro, orientadas al el diseño mismo de materiales didácticos con el objetivo principal

del fomento de la competencia "Aprender a aprender". En la figura 3 aparecen resumidas las actividades realizadas en este Practicum.

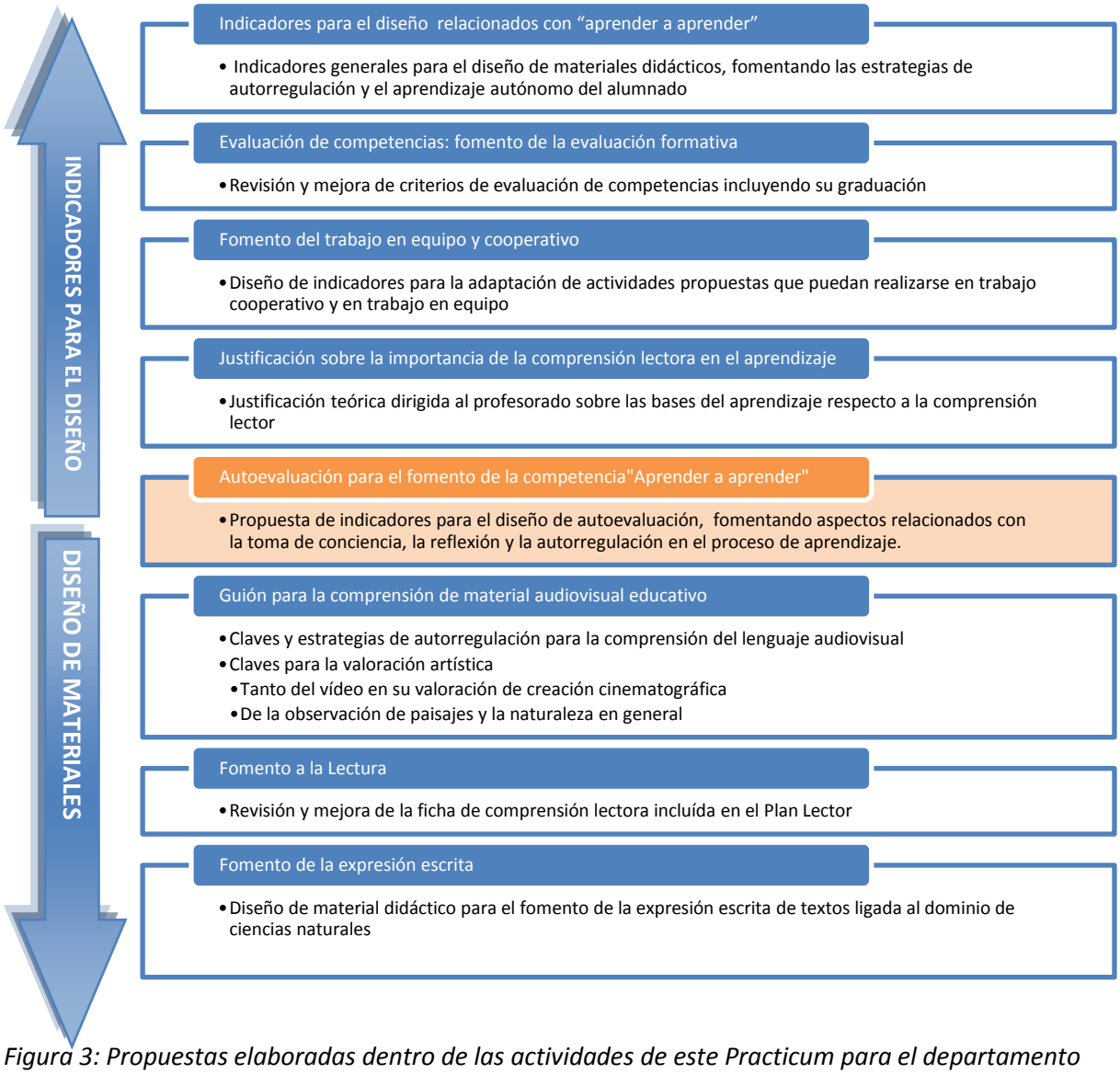


Figura 3: Propuestas elaboradas dentro de las actividades de este Practicum para el departamento de Ciencias Naturales de ANAYA Educación.

Aunque en el Practicum se formularon las distintas propuestas de indicadores para el diseño, así como propuestas para el diseño mismo de materiales didácticos, el proyecto de innovación que aquí nos ocupa se refiere a una de esas propuestas concretas: "Autoevaluación para el fomento de la competencia Aprender a aprender" (marcada en color naranja en al figura 3). Dicho proyecto surge de una demanda específica referida al diseño de indicadores y materiales didácticos que fomenten el desarrollo de la competencia "Aprender a aprender", que vayan dirigidos al alumnado y estén ligados

al dominio de las Ciencias Naturales (véase tabla 1). Además, desde el análisis del proyecto educativo, surge la necesidad de incrementar los materiales didácticos que fomenten dicha competencia, en lo referente al componente reflexivo y de toma de conciencia sobre el aprendizaje estratégico.

Las actividades llevadas a cabo en el Practicum que se han descrito en la figura 3, permitieron detectar la existencia de un planteamiento de trasfondo, compartido por el departamento editorial, que consiste en enfocar el diseño de materiales didácticos como parte de la intervención para el cambio de las situaciones de enseñanza-aprendizaje. Inicialmente, se puede considerar al alumno como usuario final del libro de texto y sus materiales complementarios, mientras que el docente podría desempeñar un papel más pasivo. Sin embargo, si entendemos a la situación de enseñanza-aprendizaje desde un punto de vista global, el profesorado juega un papel esencial en la articulación del proceso enseñanza-aprendizaje, a partir de la mediación referida a cuáles, cómo y cuándo se van a emplear tanto el libro de texto como los materiales complementarios. La propuesta del proyecto educativo que plantea la editorial implica un material didáctico del que el profesorado es el primer receptor. El docente utilizará dicho material de una forma u otra, en función de sus concepciones implícitas y explícitas sobre el aprendizaje.

Aunque en el planteamiento general del proyecto educativo del libro de texto se especifica explícitamente una orientación constructivista, sin embargo, un análisis detallado del mismo permite apreciar actividades abiertas a todo tipo de concepciones del profesorado sobre el aprendizaje, esto es, concepciones implícitas directas, interpretativas y constructivas (Pozo, 2008; Pozo, et al., 2006) Así, en el proyecto editorial se plantean actividades que responden a una concepción directa del aprendizaje como una reproducción fiel de la realidad. También se proponen actividades más acordes con una concepción interpretativa, en la que aprendizaje se entiende como resultado de la actividad personal del sujeto que pone en marcha diversos procesos cognitivos: se trata de un aprendizaje más activo pero igualmente reproductivo. Finalmente, podemos encontrar planteamientos que encajan en las concepciones constructivistas del aprendizaje, entendiendo el aprendizaje como un sistema complejo y dinámico de los procesos en interacción, que debe ser regulado por el propio agente de ese aprendizaje, y que admite la existencia de saberes múltiples, al romper la correspondencia entre

conocimiento adquirido y realidad. En un intento de dar respuesta a estas diferentes concepciones del aprendizaje, en el diseño de materiales del proyecto editorial, juegan un papel muy importante los materiales complementarios del proyecto y la guía docente del profesor.

Partiendo de la base de que el profesor, como se ha mencionado anteriormente, es el primer receptor del material didáctico, se podría considerar el diseño de materiales como parte de la intervención para el cambio en las situaciones de enseñanza-aprendizaje. Si al profesorado que mantiene una concepción más directa o interpretativa del aprendizaje se le proporcionan materiales que están diseñados hacia una concepción constructivista del aprendizaje, es posible que no tengan en cuenta dichos materiales y no los lleve a la práctica en el aula. Pero, también existe la posibilidad de que el profesorado, que inicialmente está abierto a un posible cambio de su práctica profesional, tome en cuenta y utilice este tipo de materiales en el aula. Desde este planteamiento, el diseño del material didáctico puede suponer un punto de partida hacia la reflexión sobre la práctica del profesorado (Rodríguez-Moneo, 1995; Shön, 1992). De aquí se desprende la importancia de la fundamentación explícita, sobre la base del aprendizaje del alumnado, que se plantea en los materiales didácticos del proyecto editorial. La guía del profesor, que forma parte de este proyecto editorial, suele ser un lugar privilegiado para dar cabida a una reflexión sobre el aprendizaje dirigida al profesorado.

Quizás puede concebirse como utópico, pero la guía del profesor puede facilitar el inicio de un cambio en las concepciones sobre el aprendizaje que tiene el profesorado. Obviamente el cambio de las concepciones sobre el aprendizaje o el cambio de la práctica docente del profesorado es poco probable únicamente a partir de los materiales didácticos, sin embargo, éstos pueden constituir un desencadenante que, quizás, puede promover cierta transformación.

BLOQUE II: LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

3.- PROPUESTA DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE PARA EL FOMENTO DE LA COMPETENCIA "APRENDER A APRENDER" EN EL PROYECTO EDITORIAL DE ANAYA EDUACIÓN

3.1.- OBJETIVO

El objetivo general de la propuesta fue diseñar material didáctico para el proyecto editorial de Primaria y Secundaria de Ciencias Naturales. Más específicamente, se trataba de elaborar indicadores para el desarrollo de un instrumento de autoevaluación, dentro de este dominio, que estuviera dirigido al alumnado y que contribuyera al desarrollo de la Competencia Básica "Aprender a aprender". A través de este material de autoevaluación se pretende brindar al estudiante un espacio para la toma de conciencia y la reflexión sobre sus propios procesos de aprendizaje. Para ello, se consideraron algunos elementos presentes en la competencia de "Aprender a aprender", tales como la metacognición y la autorregulación sobre el proceso de aprendizaje, así como algunos de los factores afectivos y sociales que intervienen en este proceso.

3.2.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La competencia "Aprender a aprender" es el pilar fundamental de este proyecto. Para su análisis vamos a partir de la definición general del concepto de competencia, sus componentes e implicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje para, posteriormente, centrarnos en la conceptualización específica de la competencia "Aprender a aprender".

3.2.1.- Las competencias como objetivo del sistema educativo

¿Por qué hablar de competencias?

En el marco europeo, las competencias han pasado a un primer plano, debido a la demanda de los políticos de saber cuáles son los aprendizajes necesarios para que un ciudadano pueda contribuir, a lo largo de su vida, al desarrollo de una sociedad globalizada moderna. En este sentido, las competencias

claves son aquellas que se consideran esenciales y necesarias durante toda la vida, para integrarse en la sociedad, en la vida laboral y en la vida cotidiana. (Fredriksson & Hoskins, 2008)

En nuestro país, tanto en la de la Ley Orgánica de Educación (LOE) como en la aplicación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), los objetivos de aprendizaje se establecen en términos de competencias. Además, las competencias no son sólo importantes en los ámbitos educativos, sino que también están muy presentes en desarrollo de la carrera profesional. Así pues, el enfoque competencial tiene una consistencia externa que transciende el ámbito educativo concreto dado que se orienta, por ejemplo, hacia la inserción y desarrollo profesional. Además, las competencias contribuyen a dotar de consistencia interna el proceso formativo, ya que en torno a ellas se articulan los contenidos, los métodos y la evaluación del aprendizaje, para cada uno de los niveles educativos y materias (Rodríguez-Moneo, 2011).

¿Qué es una competencia?

A lo largo del siglo pasado se ha abordado el estudio de las competencias desde diferentes enfoques: un enfoque conductista, un enfoque cognitivo y un enfoque socioconstructivo (Luengo, Luzón & Torres, 2008; Mulder, Weigel & Collings, 2008). Todos ellos han permitido identificar tres componentes diferentes de la competencia y han contribuido al desarrollo del concepto de competencia que manejamos en la actualidad (Rodríguez-Moneo, 2011). El enfoque conductista ha contribuido al desarrollo del componente comportamental de la competencia. El enfoque cognitivo a la incorporación del conocimiento necesario (declarativo y procedimental) de la competencia. Finalmente, el enfoque socioconstructivo ha dado un protagonismo a los elementos afectivos y sociales presentes en la competencia. Actualmente, una competencia puede definirse como un conjunto de habilidades, tanto comportamentales como cognitivas y sociales, aprendidas para llevar a cabo adecuadamente una tarea, una responsabilidad o una labor profesional (Roe & Bartram, 2002).

Como indica Rodríguez-Moneo (2011), las competencias están constituidas por tres tipos de conocimientos estrechamente vinculados entre sí: el conocimiento declarativo (conceptos, principios, teorías, datos y hechos), el conocimiento procedimental (tanto técnico como estratégico), y el conocimiento referente a valores y actitudes (con sus componentes cognitivos, afectivos y

motivacionales y conativos). Con vistas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de competencias, es importante resaltar que estos tres tipos de conocimientos deben de estar articulados de una forma integrada. Así, cada uno de ellos, son necesarios pero no suficientes por sí solos, se requiere la intervención de los tres tipos de conocimiento en el aprendizaje competencial (Rodríguez-Moneo, 2011).

3.2.2.- La competencia "Aprender a aprender"

La relevancia de la competencia "Aprender a aprender"

En coherencia con la propuesta del Proyecto DeSeCo de la OCDE (2005) y con los planteamientos la Unión Europea en el marco de los objetivos educativos para el 2010 (Comisión Europea, 2004) se desarrolla la Ley Orgánica de Educación de 2006 (LOE) que introduce en el curriculum ocho competencias básicas que todo estudiante debe alcanzar para desenvolverse en el futuro como un ciudadano con plenos derechos y deberes. Entre ellas, la competencia de "Aprender a aprender" es una de las competencias claves.

La sociedad actual se caracteriza por estar sometida a cambios constantes, y la habilidad para aprender se convierte en una de las herramientas básicas para tener éxito. En este contexto, "Aprender a aprender" es una herramienta esencial para el aprendizaje permanente y, por lo tanto, para la educación. Una formación debe proporcionar el ambiente de aprendizaje para el desarrollo de esta competencia en los ciudadanos, a lo largo de toda la vida y en diferentes contextos de aprendizaje -formal, no formal e informal- (Asensio & Pol, 2002; Fredriksson & Hoskins, 2008). Así pues, podría decirse que la competencia "Aprender a aprender" es especialmente relevante a lo largo de todo el ciclo vital formativo y en todos los entornos de aprendizaje. En el sistema educativo español, esta competencia está definida a nivel curricular desde la educación infantil hasta la educación universitaria, siempre desde una perspectiva transversal (Rodríguez-Moneo, 2011).

Conceptualización de "Aprender a aprender"

En el ámbito de la Unión Europea, "Aprender a aprender" se define como:

> *"Aprender a aprender es la capacidad para proseguir y persistir en el aprendizaje, organizar el propio aprendizaje, lo que conlleva realizar un control eficaz del tiempo y la información, individual y grupalmente. Esta competencia incluye la conciencia de las necesidades y procesos propios del aprendizaje, la identificación de las oportunidades disponibles, la habilidad para superar obstáculos con el*

> *fin de aprender con éxito. Incluye obtener, procesar y asimilar nuevos conocimientos y habilidades así como la búsqueda y utilización de una guía. Aprender a aprender significa que los estudiantes se comprometan a construir su conocimiento a partir de sus aprendizajes y experiencias vitales anteriores con el fin de utilizar y aplicar el conocimiento y las habilidades en una variedad de contextos: en casa, en el trabajo, en la educación y la instrucción. En la competencia de las personas son cruciales la motivación y la confianza. " (Unión Europea, 2004.)*

En la definición puede observarse la presencia de los elementos tales como las estrategias de aprendizaje, la toma de conciencia de los procesos de aprendizaje, los componentes motivacionales y la transferencia de esta competencia a todos los aspectos vitales.

Dentro del sistema educativo español (LOE), en la educación obligatoria, la competencia "Aprender a aprender" se define como:

> *Aprender a aprender supone disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.*
>
> *Esta competencia tiene dos dimensiones fundamentales. Por un lado, la adquisición de la conciencia de las propias capacidades (intelectuales, emocionales, físicas), del proceso y las estrategias necesarias para desarrollarlas, así como de lo que se puede hacer por uno mismo y de lo que se puede hacer con la ayuda de otras personas y recursos. Por otro lado, disponer de un sentimiento de competencia personal, que redunda en la motivación, la confianza en uno mismo y el gusto por aprender.*
>
> *Significa ser consciente de lo que se sabe y de lo que es necesario aprender, de cómo se aprende, de cómo se gestiona y controlan de forma eficaz los procesos de aprendizaje, optimizándolos y orientándolos a satisfacer objetivos personales. Requiere conocer las propias potencialidades y carencias, sacando provecho de las primeras y teniendo motivación y voluntad por superar las segundas desde una expectativa de éxito, aumentando progresivamente la seguridad para afrontar nuevos retos de aprendizaje.*
>
> *Por ello, comporta tener conciencia de aquellas capacidades que entran en juego en el aprendizaje, como la atención, la concentración, la memoria, la comprensión y la expresión lingüística o la motivación de logro, entre otras, para obtener un rendimiento un rendimiento máximo y personalizado de las mismas con la ayuda de las distintas estrategias y técnicas: de estudio, de observación y registro sistemático de hecho y relaciones, de trabajo cooperativo y por proyectos, de resolución de problemas, de planificación y organización de actividades y tiempos de forma efectiva, o del conocimiento sobre los diferentes recursos y fuentes de recogida, selección y tratamiento de la información, incluidos los recursos tecnológicos.*
>
> *Implica asimismo la curiosidad de plantearse preguntas, identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación o problema utilizando diversas estrategias y metodologías que permitan afrontar la toma de decisiones racional y críticamente, con la información disponible. Incluye además habilidades para obtener información –ya sea individual o en colaboración- y, muy especialmente, para transformarla en conocimiento propio, relacionando e integrando la nueva información con los conocimientos previos y con la propia experiencia personal y sabiendo aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas y contextos diversos.*
>
> *Por otra parte, esta competencia requiere plantearse metas alcanzables a corto, medio y largo plazo y cumplirlas, elevando los objetivos de aprendizaje de forma progresiva y realista.*
>
> *Hace necesaria la perseverancia en el aprendizaje, desde su valoración como elemento que enriquece la vida personal y social y que es, por tanto, merecedor de esfuerzo que requiere. Conlleva ser capaz de autoevaluarse y autorregularse, responsabilidad y compromiso personal, saber administrar el esfuerzo, aceptar errores y a prender de y con los demás.*
>
> *En síntesis, aprender a aprender implica la conciencia, la gestión y control de las propias capacidades y conocimientos desde un sentimiento de competencia o eficacia personal, e incluye tanto el pensamiento estratégico, como la capacidad de cooperar, de autoevaluarse, y el manejo eficiente de un conjunto de recursos y técnicas de trabajo intelectual, todo lo cual se desarrollo a través de experiencias de aprendizaje conscientes y gratificantes, tanto individuales como colectivas.*

> *Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, BOE de 8 de diciembre.pag. 43062*

Como puede apreciarse, esta conceptualización es coherente, como no podría ser de otra forma, con la definición establecida en la Unión Europea. Sin embargo, en este caso se hace más explicito el componente social de la competencia.

Elementos de la competencia "Aprender a aprender"

Cómo se ha comentado anteriormente, el estudio de la competencia surge de tres enfoques dentro de la psicología: conductismo, psicología cognitiva y una perspectiva sociocultural. Estos enfoques no son incompatibles y se integran en lo que se ha venido conociendo como "persona en contexto" que contemplan tanto elementos individuales del sujeto como del contexto en el que se encuentra el sujeto. Así pues, la competencia "Aprender a aprender" incorpora ambos elementos que deben ser tenidos en cuenta para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si nos aproximamos a la competencia "Aprender a aprender" atendiendo a los tipos de conocimientos que la constituyen, los elementos centrales de esta competencia serían los siguientes (Rodríguez-Moneo, 2011):

- Conocimiento estratégico, constituido por un conocimiento técnico más consciente o un conjunto de técnicas gestionadas por las estrategias (conocimiento procedimental);
- Conocimiento de base conceptual del dominio específico al que se aplica la estrategias (conocimiento declarativo);
- Conocimiento metacognitivo (declarativo y procedimental);
- Procesos de autorregulación: cognitivos, afectivos y motivacionales (conocimiento declarativo y procedimental);
- Otros componentes motivacionales y emocionales presentes en el aprendizaje.

Esta primera aproximación es acorde con la definición sobre "Aprender a aprender" de la Unión Europea (2004) a la que hacíamos referencia más arriba.

Otra aproximación de "Aprender a aprender" es la que señalan las autoras Martín & Moreno (2007) que identifican los componentes atendiendo a tres dimensiones: cognitiva, afectiva y social. Los elementos centrales de "Aprender a aprender", según estas autoras, serían los siguientes:

- Capacidades cognitivas básicas
- Autorregulación cognitiva. Estrategias de aprendizaje
- Apertura, flexibilidad, creatividad, crítica
- Sentimiento de autoeficacia
- Motivación por el aprendizaje
- Autorregulación emocional
- Regulación y control conjuntos
- Conciencia de la perspectiva propia y la de los demás en interacción
- Aprender a aprender con los demás

Estos elementos estarían más explícitos en la definición sobre la competencia de "Aprender a aprender" que hace la LOE, aunque también es coherente con la aproximación anterior.

Dado que la propuesta de innovación que aquí se presenta se contextualiza en la enseñanza obligatoria del sistema educativo español (LOE), vamos a tomar como referencia el trabajo de Martín & Moreno (2007). En la figura 4 se representan los elementos más relevantes de la competencia atendiendo a tres dimensiones: cognitiva, afectiva y social, así como a la relación entre los elementos.

Debido al carácter práctico y contextualizado de la propuesta de innovación que aquí se presenta, se ha tomado la decisión de elegir algunos de estos elementos (los destacados en color naranja en la figura 4), para elaborar un instrumento de autoevaluación dirigido al desarrollo de la competencia "Aprender a aprender". Como la competencia "Aprender a aprender" tiene un eje central en la metacognición y la autorregulación, se han seleccionado aquellos elementos más vinculados con estos componentes que facilitan la toma de conciencia, la reflexión y autorregulación del proceso de aprendizaje.

Tal y como se verá a continuación, la metacognición está presente en los elementos "autorregulación cognitiva y estrategias de aprendizaje" de la dimensión cognitiva. También la

metacognición se relaciona con los elementos de la dimensión afectiva (motivación por el aprendizaje, autoeficacia y autoconciencia emocional) y con elementos de la dimensión social (regulación y control conjuntos).

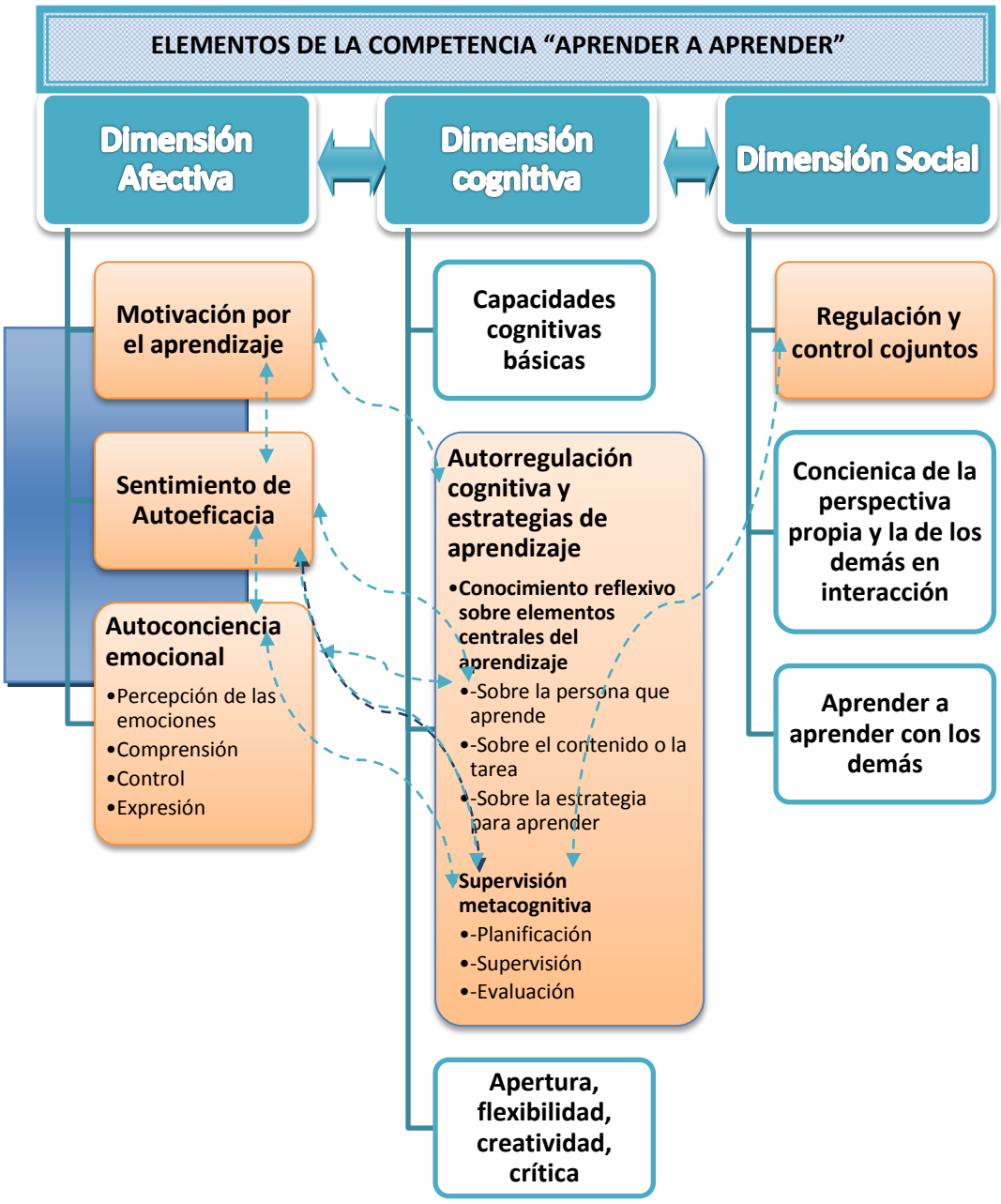


Figura 4: *Elementos de la competencia "Aprender a aprender" y la relación entre los mismos. A partir del los planteamientos de Martín & Moreno (2007).*

Para Flavell (1976), la metacognición hace referencia al conocimiento de uno mismo respecto de los procesos cognitivos, de sus productos o cualquier aspecto relacionado con ellos. Además, hace referencia al control activo y a la consecuente regulación y orquestación de dichos procesos en

relación con los objetivos de conocimiento a los que se refieren, normalmente al servicio de una meta concreta u objetivo. En esta línea, Brown (1987) define la metacognición como el conocimiento de uno mismo y el control del propio sistema cognitivo. Mateos (2001) vincula más explícitamente la metacognición y el aprendizaje. Así, la metacognición es el conocimiento que uno tiene y el control que uno ejerce sobre su propio aprendizaje y, en general, sobre su propia actividad cognitiva. El conocimiento metacognitivo es de naturaleza declarativa, y comprende el conocimiento que posee la propia persona en cuanto a sus recursos cognitivos, el conocimiento de las demandas propias de la tarea y el conocimiento de las estrategias que pueden ser usadas para el aprendizaje. En este sentido, Pozo (2008) indica que hay varios ámbitos cognitivos sobre los que la conciencia de una persona puede construir representaciones explícitas a través del conocimiento y la reflexión Estos ámbitos cognitivos serían, por un lado las personas, nosotros mismos y los otros, por otro lado las tareas, tanto su naturaleza como su contenido, y finalmente las estrategias que podemos emplear. Por otro lado, el control metacognitivo, de naturaleza procedimental, comprende los procesos de planificación de las estrategias más apropiadas para resolver una tarea, la supervisión y la regulación del uso que se hace de las mismas y de su efectividad, así como el progreso hacia la meta establecida y la evaluación de los resultados obtenidos (Mateos,2001). En esta visión de la metacognición, explícitamente vinculada al aprendizaje, permite apreciar mejor la relación entre la metacognición y la autorregulación en el aprendizaje y entender la presencia de ambos en la competencia de "Aprender a aprender".

La autorregulación referida al aprendizaje es el proceso por cual los estudiantes activan y mantienen cogniciones, comportamientos y afectos que orientan de forma sistemática hacia la consecución de metas (Zimmerman, 1989). Según el modelo MASRL (Efklides, 2011), la metacognición es un componente de la autorregulación para el aprendizaje, junto con la motivación y el afecto. En este sentido, un aprendiz que se considera competente utiliza sus conocimientos metacognitivos para autorregular eficazmente su aprendizaje. Además, la regulación sobre su propio aprendizaje puede llevarle a adquirir nuevos conocimientos relacionados con la actividad y con sus recursos como aprendiz (Mateos, 2001).

En relación con la importancia de la toma de conciencia presente en la definición de la competencia "Aprender a aprender", resulta de especial relevancia la autoevaluación. Los procesos de autoevaluación de las capacidades y el progreso en la adquisición de habilidades tienen una importancia crucial en la autorregulación (Schunk, 1996). Tal y como se pone de manifiesto en algunos estudios, la monitorización contribuye a la mejora de la ejecución y, más específicamente, debería aumentar la autoeficacia, sostener la autorregulación y promover el aprendizaje de habilidades implicadas en la tarea (Pitrinch & Schunk, 2006).

Otro elemento clave de la competencia "Aprender a aprender", pero en este caso perteneciente a la dimensión afectiva, es el sentimiento de autoeficacia. Se trata de una creencia sobre la capacidad personal y se incluye en el proceso motivacional que se relaciona con la autorregulación y el conocimiento reflexivo sobre el proceso de aprendizaje (véase figura 4). Es importante destacar la diferenciación que establecen Zimmerman, Kitsantas & Campillo (2005), quienes dicen que "la autoeficacia se refiere a las propias creencias sobre la capacidad para aprender o rendir efectivamente, mientras que la eficacia reguladora hace referencia a las creencias sobre el empleo de procesos de aprendizaje autorregulado, tales como establecimiento de metas, autosupervisión (self-monitoring), uso de estrategias (strategy use), autoevaluación y autorrreaciones (self-reactions)" (pag. 3).

La motivación por aprender, presente en la competencia "Aprender a aprender" (véase figura 4), se relaciona con los procesos de autorregulación. La autorregulación promueve el aprendizaje, el tener percepción de mayor competencia sostiene la motivación y la autorregulación para alcanzar nuevas metas (Schunk, 1991). Según Alonso-Tapia (2005), que un estudiante sea capaz de autoevaluarse y decidir cómo actuar a partir de esa información, proporciona una experiencia de autocontrol, que es la base de la motivación intrínseca. En lo referente a los tipos de motivación, Zimmerman y Schunk (2008) mantienen la hipótesis de que, tanto la motivación intrínseca como las formas internas de la motivación extrínseca (es decir, cuando el estudiante interioriza sus valores y objetivos), pueden fortalecer el sentido de la autonomía del estudiante y la voluntad de aprender de una manera auto-regulada.

Los factores motivacionales y afectivos interactúan entre sí y ambos están muy presentes en el proceso de autorregulación del aprendizaje. Por ejemplo, desde la Teoría de las metas, (Boekaster, 2005) existen dos metas diferenciadas que mueven a los estudiantes en el aula: aumentar los recursos (aumentar su conocimiento o sus habilidades cognitivas o sociales) y mantener el bienestar emocional de forma razonable. Así, la evaluación positiva de la tarea y las oportunidades de aprendizaje llevan a la primera meta de aumentar los recursos. Pero una percepción de dificultad o de estrés lleva a priorizar una segunda meta de bienestar emocional por encima de la meta de aprendizaje. Según este autor, el fomentar las estrategias de autorregulación ante las dificultades que seguramente se encontrarán los estudiantes, tanto en el las aulas como en la vida profesional futura, sería la clave para orientar hacia la meta de aprendizaje manteniendo el bienestar emocional.

Otro elemento de la dimensión afectiva del modelo del que partimos (véase figura 4), y que está en interacción con las dimensiones cognitiva y social, tiene que ver con la importancia de la reflexión sobre las emociones que desencadenan, mantienen o eliminan los aprendizajes en el contexto escolar. Según Linnenbrink y Pintrinch (2004), las emociones positivas en contextos escolares aumentan la implicación de los estudiantes en términos de esfuerzo y el uso de estrategias. En este sentido, las autoras Martín y Moreno (2007) proponen la autoconciencia emocional como elemento ligado al concepto de inteligencia emocional. La autoconciencia emocional implicaría cuatro procesos: percepción, comprensión, control y expresión de las emociones durante el proceso de aprendizaje.

La dimensión social de "Aprender a aprender" está implícita en esta competencia, ya que el proceso de aprendizaje no es un proceso individual sino que se da en un contexto social y en interacción con los otros (Martín & Moreno, 2007). En este sentido, en interesante destacar la relación entre autorregulación e interacción tal y como se indica en el trabajo de estas autoras. Existen algunos trabajos clásicos que han relacionado la metacognición con la interacción con los otros. Según Martín & Moreno (2007), el aprendizaje colaborativo contribuiría a la competencia "Aprender a aprender" dado que permite explicitar las propias ideas, ayuda a tomar conciencia del conflicto, a regular la conducta con los otros y a autorregular la propia.

Tradicionalmente, el aprendizaje de lo que hoy denominamos competencia de "Aprender a Aprender" se ha enfocado a partir de programas de técnicas de estudio o programas de aprender a razonar. Actualmente se considera que se adquiere a partir del aprendizaje de estrategias, entendidas éstas como elemento de control del aprendizaje y el aprendizaje metacognitivo como nivel de conciencia de este proceso (Martín & Muñoz, 2007).

Según Rodríguez-Moneo (2011) la enseñanza de la competencia "Aprender a Aprender" requiere tener en cuenta el conocimiento que incluye dicha competencia y el proceso de aprendizaje del mismo para, en función de ello, poder ajustar el proceso de enseñanza. Igualmente, estos elementos son relevantes de cara al diseño de materiales didácticos que promueven el aprendizaje de competencias. Así, es importante resaltar que la competencia de "Aprender a aprender" incluye el conocimiento estratégico y éste requiere de práctica, pero ésta ha de ser variada y reflexiva, dado que se trata de una estrategia. Este aspecto tiene que tenerse en cuenta también a la hora de diseñar una autoevaluación alejada de preguntas rutinarias.

Otro elemento relevante en el diseño de la autoevaluación es que la enseñanza, tanto de las habilidades metacognitivas (Mateos, 2001) como las estrategias de aprendizaje (Aparicio, 1995; Pozo, 2008; Rodríguez- Moneo, 2011), requieren inicialmente de un control externo y pautado, en el cual intervienen directa y explícitamente el profesorado y el material didáctico. Progresivamente, el proceso evolucionaría hacia un control interno por parte del alumno.

Finalmente, en el diseño de la autoevaluación debe tenerse presente que el uso de guiones que promueven la autoevaluación mejoran la autorregulación y el aprendizaje en los alumnos (Alonso-Tapia & Panadero, 2010). Los guiones, considerados como indicaciones concretas para llevar a cabo una tarea, deben ir acompañados de mensajes de ayuda que faciliten la experiencia de progreso y la toma de conciencia, evitando así la anticipación de dificultades y desmotivación ante la tarea por parte del alumno. Estos guiones y mensajes de ayuda "atienden a configurar modos de pensar y afrontar la actividad particularmente beneficioso para favorecer el esfuerzo y la autorregulación del aprendizaje" (Alonso-Tapia, 2005, pag. 118).

La competencia "Aprender a aprender" en las Ciencias Naturales

Las enseñanzas de estrategias que subyacen a la competencia de "Aprender a aprender" es preferible que sea abordada siguiendo un método incorporado –frente al marginal- esto es, desde un contenido específico (Aparicio, 1995; Rodríguez-Moneo 2011). Así pues, la competencia "Aprender a aprender" tiene un carácter transversal y debería tratarse en todas las materias. En el dominio que aquí nos ocupa, las Ciencias Naturales, esta competencia tiene un protagonismo importante. Según Pozo & Gómez Crespo (1998), se concibe el conocimiento científico como medio necesario para que los alumnos puedan llegar a tener ciertas capacidades y formas de pensamiento que no serían posibles sin la educación científica. La LOE proporciona indicadores de cómo abordar la competencia de "Aprender a aprender" desde el dominio de las Ciencias Naturales:

> *"Para que esta área contribuya al desarrollo la competencia para aprender a aprender, deberá orientarse de manera que se favorezca el desarrollo de técnicas para aprender, para organizar, memorizar y recuperar la información, tales como resúmenes, esquemas o mapas mentales que resultan especialmente útiles en los procesos de aprendizaje de esta área. Por otra parte, la reflexión sobre qué se ha aprendido, cómo y el esfuerzo por contarlo, oralmente y por escrito, contribuirá al desarrollo de esta competencia". (Educación primaria- conocimiento del medio)*
>
> *"Los contenidos asociados a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico constituyen una oportunidad para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender. El aprendizaje a lo largo de la vida, en el caso del conocimiento de la naturaleza, se va produciendo por la incorporación de informaciones provenientes, en unas ocasiones de la propia experiencia y, en otras, de los medio escritos y audiovisuales. La integración de esta información en la estructura de conocimiento de cada persona se produce si se tienen adquiridos, en primer lugar, los conceptos esenciales ligados a nuestro conocimiento del mundo natural y, en segundo lugar, los procedimientos de análisis de causas y consecuencias que son habituales de las ciencias de la naturaleza, así como las destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimiento y la búsqueda de coherencia global, y la auto e interregulación de los procesos mentales".* (educación secundaria- ciencias naturales)

De estas aportaciones es interesante resaltar el elemento de reflexión sobre el aprendizaje que se propone en el caso de la educación primaria, y los procesos de autorregulación e inter-regulación en el caso de la educación secundaria.

La autoevaluación

A lo largo del tiempo en el que se lleva estudiando la competencia "Aprender a aprender" han surgido diversos proyectos que pretenden evaluar la adquisición y desarrollo de esta competencia. Sin embargo, el proyecto que nos ocupa no tiene un carácter evaluativo externo. Proponemos la autoevaluación como herramienta que provoca la reflexión, la toma de conciencia y la autorregulación sobre el propio proceso de aprendizaje, dirigida a promover la competencia en cuestión. Toda

autoevaluación implica reflexión, pero no toda reflexión implica autoevaluación, ya que ésta supone emitir juicios, y aquella se centra en la actividad de exploración (Brown & Glassner, 2003 citado en Villardon, 2006). La autoevaluación pretende ofrecer un espacio donde el alumno pueda tomar conciencia y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje. En este sentido, tanto las situaciones que obligan al alumno a reflexionar sobre el proceso de producción como las actividades de recapitulación de lo aprendido, son necesarias para la toma de conciencia de las propias estrategias de aprendizaje. Esto tiene un efecto muy positivo sobre la autorregulación motivacional y el aprendizaje de estrategias (Asensio, Asenjo & Rodriguez-Moneo, 2011; Asensio & Pol, 2002).

3.3.- LA AUTOEVALUACIÓN COMO PROPUESTA DE INNOVACIÓN PARA EL PROYECTO EDITORIAL DE ANAYA EDUCACIÓN

3.3.1.- Destinatarios de la propuesta

Esta propuesta se basa en la elaboración de indicadores de autoevaluación para el diseño de material didáctico del proyecto editorial de ANAYA Educación de Ciencias Naturales. Así, una cuestión que debe tenerse muy presente son los destinatarios de esta propuesta.

- El departamento editorial de Ciencias Naturales de ANAYA Educación. El diseño de este material responde a la demanda de la editorial. Se solicitó una propuesta genérica para la adaptación a los diferentes proyectos editoriales presentes y futuros del departamento de Ciencias Naturales (CCNN). En todo caso, los primeros receptores de la propuesta son los editores, razón por la cual se incorporan las consideraciones oportunas para el ajuste en función de las características específicas del proyecto editorial.
- El alumnado es el receptor final de la propuesta de autoevaluación. Se pretende que este material de autoevaluación contribuya a la autonomía de los estudiantes en el aprendizaje. Así, se concibe como un material que el alumnado pueda utilizar de forma autónoma, tanto en el aula, como fuera de ella. Además, dado el carácter auto-reflexivo de la propuesta, los resultados, en principio, no serán empleados por el profesorado para su evaluación, con el objetivo de evitar la deseabilidad social en las respuestas de los estudiantes.

- El profesorado, como mediador del material didáctico, también es considerado como destinatario de esta propuesta, dado que los profesores pueden facilitar o dificultar el uso de ésta. La implicación de la mediación del docente en esta propuesta dependerá de dónde ubique la editorial el instrumento de autoevaluación. Si éste se integra en el libro de texto, estaría más accesible al alumnado y podría utilizarlo de forma autónoma. Sin embargo, si se integra en los materiales complementarios como recursos para el profesorado, el docente se convierte en un receptor del material que valora la propuesta y tiene la opción de facilitarlo tal cual, modificarlo o no proporcionarlo a su alumnado.

3.3.2.- Dimensiones de la propuesta de autoevaluación

Las dimensiones en las que se fundamenta la autoevaluación se basan en algunos de los elementos de la competencia "Aprender a aprender", según se ha descrito más arriba y queda resumido en la figura 4. De estos elementos se derivan una serie de dimensiones (véase figura 5), a partir de las cuales se plantea la autoevaluación, que permitirá la reflexión individual y toma de conciencia por parte del alumno sobre su propio proceso de aprendizaje y la autorregulación del mismo.

La intención no es tanto hacer un instrumento de autoevaluación cerrado y generalista que contenga cada una de estas dimensiones. Más bien se trata de crear un recurso didáctico basado en un repertorio de preguntas de autoevaluación, que se derivan de las dimensiones que aparecen en la figura 5. Como se ha indicado, el departamento editorial posteriormente contextualizará la autoevaluación en los diferentes proyectos editoriales de los distintos niveles y materias. Se trata de ligar la autoevaluación lo más posible al contenido, siguiendo un método incorporado en la enseñanza de la competencia "Aprender a aprender", de ahí el carácter abierto de esta propuesta de autoevaluación.

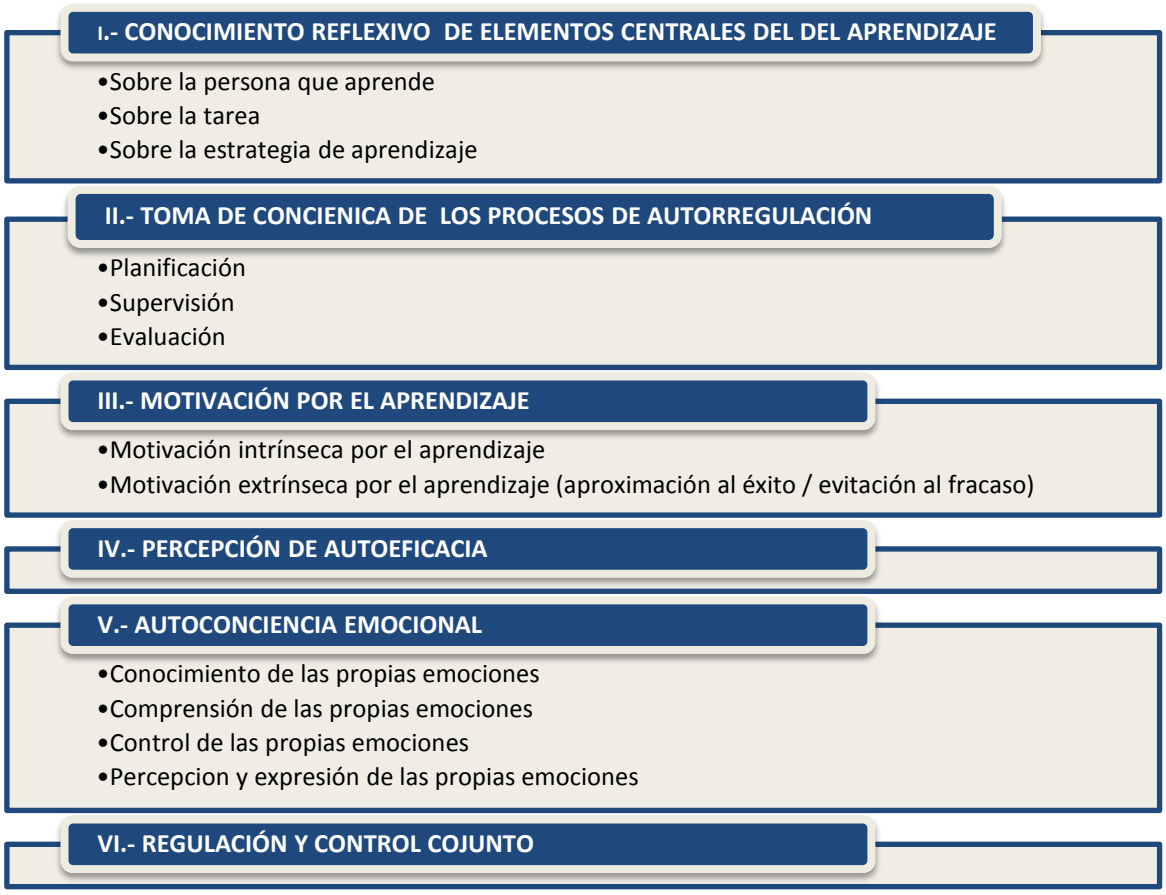


Figura 5*: Dimensiones en las que se fundamenta la autoevaluación*

3.3.3.- Preguntas de autoevaluación

Esta propuesta de indicadores para el diseño de la autoevaluación pretende ser un repertorio de preguntas de autoevaluación como recurso didáctico dirigido al departamento editorial de CCNN. Más adelante, se detallan los ajustes oportunos para que el editor pueda contextualizar esta propuesta a cada uno de los proyectos editoriales (libro de texto y/o materiales complementarios de diferentes niveles y materias). Con el objetivo de que las preguntas que se plantean para la autoevaluación estén lo suficientemente justificadas, y puedan ser adaptadas y aplicadas con facilidad por el departamento editorial, contaran con la estructura de la tabla 2.

Tabla 2: *Estructura de las preguntas de autoevaluación*

➢ La dimensión en la que se incluye el ítem (véase figura 5). En ocasiones aparecen varias dimensiones colocadas ordinalmente, según su presencia en la pregunta
➢ El objetivo o finalidad de la pregunta, junto con algunas orientaciones para su adaptación
➢ La pregunta. En la primera parte de la autoevaluación se incluyen algunos mensajes (destacados en color verde) proporcionando ayudas y mensajes motivacionales para no desanimar al alumno en caso de dificultad (Alonso-Tapia, 2005). En la segunda parte de la autoevaluación, en algunos items se incluyen diversas formulaciones para la misma pregunta ➢ Las opciones de respuesta Para respuestas de múltiple opción se detalla el sentido general de la opción de respuesta y un ejemplo
➢ La reflexión incluye el mensaje que debe aparecer después de la respuesta, orientado al alumno para que contraste su respuesta, fomentando la reflexión

Las preguntas que constituyen el instrumento de autoevaluación se dividen en dos grupos:

1. Unos ítems están integrados en tareas o actividades concretas propuestas en el libro de texto. (Autoevaluación-1º Parte)
2. Otros ítems más generalistas de autoevaluación para promover la reflexión que pueden ir incluidas en el libro de texto a modo de cuestionario, o bien en los materiales complementarios. (Autoevaluación- 2º Parte)

Esta división obedece a que hay preguntas que es preferible que sean planteadas durante la ejecución de la tarea o actividad, por ejemplo las referidas al proceso de autorregulación. Sin embargo, otras preguntas pueden ser planteadas a modo de reflexión después de haber sido realizada la tarea o actividad. Además, teniendo en cuenta las limitaciones espacio-temporales en la elaboración de los libros de texto, esta división aporta más flexibilidad a la hora de ubicar la autoevaluación en el proyecto editorial.

AUTOEVALUACIÓN: PARTE I

Dimensiones:

- II- Toma de conciencia del proceso de autorregulación (planificación, supervisión y evaluación)
- I- Reflexión sobre los elementos centrales del aprendizaje (sobre la tarea y sobre la estrategia)
- III- Motivación por el aprendizaje

Objetivo- Se trata de ir incluyendo estas cuestiones antes, durante y al final de una actividad propuesta concreta. El objetivo de las preguntas es que el alumnado siga los pasos de planificación, supervisión y evaluación a la hora de enfrentarse a una tarea y tome conciencia de ello. Además, que sea consciente de la estrategia que utiliza y si ésta es adecuada.
También se dan algunos mensajes de ayuda -destacados en color verde- (basados en Alonso-Tapia, 2005), tanto en cuanto a la estrategia a seguir, como orientados a mantener y aumentar la motivación por la tarea. Se abre la posibilidad de incluir más mensajes, en la misma línea de los que aquí se presentan, en función de las características específicas de la actividad donde se incluya. Por último, sería recomendable adaptar la redacción del enunciado de las preguntas según el contenido de la tarea.

Preguntas: (enunciados basados en la propuesta de Martín & Moreno, 2007)

PLANIFICACIÓN- Al inicio de la tarea (para ubicarlo después del enunciado de la tarea)

1.- ¿Hay algo que no entiendo de la actividad propuesta? ¿Me falta alguna información para poder hacer la tarea?

a) **SI- ¿Cuál? ¿Cómo puedo ayudarme? ¡No pasa nada!, todo tiene solución, sólo hay que……**
   - ✓ **Buscar información, ¿dónde?** (se podrían dar ayudas concretas en función de la tarea)
   - ✓ **Pedir ayuda, ¿a quién?:** profesores, compañeros, familia….

b) **NO, creo que lo entiendo y tengo toda la información- Sigo a delante……**

2.- ¿Tengo claros los objetivos de tarea?

a) **NO- ¡No hay problema!, seguro que puedo hacer algo para aclararlos…..**
   - ✓ **Puedo releer el enunciado** (se podrían dar ayudas concretas en función de la tarea para aclarar los objetivos)
   - ✓ **Puedo pedir ayuda**

b) **SI, los tengo claros- Sigo a delante……**

3.- Antes de empezar, debería asegurarme de…..

- ✓ ***¿Necesito algún material?***
- ✓ ***¿Qué tiempo tengo para realizar la actividad? ¿Cómo lo organizo?***

  Si pienso que tengo poco tiempo puedo sentirme mal antes de empezar, incluso bloquearme. Pero, si lo programo adecuadamente, seguro que puedo llegar al final de la tarea sin problemas.

  Si es una tarea larga, puedo hacer un planing escrito con los tiempos para cada parte de la tarea y así me aseguro de llegar al final en el tiempo programado.

4.- ¿Qué estrategias elijo? ó ¿Cómo voy a llevar a cabo esta tarea?

- ✓ ***La mejor manera de llevar a cabo esta tarea es……..***
- ✓ ***¿Qué hago primero? ¿Qué pasos vienen después?*** **Podría escribir los pasos que voy a llevar a cabo para solucionar la tarea y utilizarlo como guía durante a actividad**

SUPERVISIÓN- Durante la tarea

5.- El objetivo de la tarea era…….

6.- ¿Voy bien de acuerdo con el objetivo?

a) **NO- ¡No pasa nada! Estamos a tiempo de solucionarlo, lo importante es que me he dado cuenta antes de terminar la tarea.**
   - ✓ **Reviso lo que he hecho antes de seguir, ¿Cambio de estrategia?**
     i. **SI- Debería buscar otra estrategia a seguir y empezar de nuevo**
     ii. **NO- La estrategia que he seguido creo que es buena, pero debo revisar si está bien hecho**

b) **SI- ¡Muy bien! Sigo adelante**

EVALUACIÓN- Al finalizar la tarea

7.- ¿He alcanzado los objetivos? Reviso para asegurarme y confirmar….

a) **SI- ¡Muy bien!**
b) **NO- Bueno, todo tiene solución, ¡lo importante es que me he dado cuenta! A veces, el equivocarnos nos ayuda a aprender.**

8.- ¿Necesitaría cambiar algo?

a) **SI – Debería revisar lo que he hecho para detectar el error y cambiarlo. ¡La próxima vez seguramente no me pasará!**
b) **NO- ¡Enhorabuena! la estrategia que he seguido y los resultados son los adecuados**

9.- ¿Doy por finalizada la tarea?

a) **SI- ¡Enhorabuena!**
   - ✓ **¿Qué he aprendido?**
   - ✓ **La próxima vez que tenga que hacer una tarea así, ¿lo haría de la misma manera?**

b) **NO- Bien, he sido capaz de detectar el error y estoy a tiempo de modificar lo que sea necesario. Entonces, vuelvo al punto que tengo que cambiar**

Reflexión: *Las preguntas a modo de cuestionario que has ido contestando durante la actividad sirven para poder llevar a cabo las tareas con más éxito, de una forma estratégica. Así, antes de empezar nos planteamos los objetivos de la tarea, el tiempo, el material necesario, es decir, planificamos cómo, cuándo y con qué vamos a llevar a cabo la tarea según el enunciado de la actividad. Además, mientras estamos realizando la actividad, podemos ir revisando si vamos en la buena dirección con la estrategia que hemos elegido, si vamos cumpliendo los objetivos, por si tenemos que cambiar algo sin tener que esperar a finalizar. Por último, una vez terminada la tarea, es conveniente revisar lo que hemos hecho y si lo hemos hecho siguiendo los pasos adecuados, si la estrategia que hemos llevado a cabo ha sido la mejor, o si la próxima vez lo haríamos de otra manera. Es importante tener en cuenta que de los errores se aprende. Hay que tratar de hacer las tareas bien, pero si nos equivocamos no pasa nada, nos sirve para aprender.*

Para que esta propuesta de autoevaluación cumpla sus objetivos, las características de las actividades donde vamos a incluirlas deben ser tareas que requieran un afrontamiento estratégico y más o menos autónomo por parte del estudiante (por ejemplo, elaboración de un escrito, una argumentación, tareas que tengan como objetivo la búsqueda de información de diversas fuentes, tareas que planteen un objetivo o problema, etcétera). Se podría aplicar tanto a tareas individuales como tareas que supongan trabajo en equipo o colaborativo.

A continuación se detallan el segundo tipo de preguntas, según la clasificación que hemos realizado y que se describe en la página 24.

AUTOEVALUACION: PARTE II

Dimensiones:
- I- Conocimiento reflexivo sobre elementos centrales del aprendizaje (sobre la persona que aprende)
- III- Motivación por el aprendizaje

Objetivo: Pregunta encaminada a la reflexión del estudiante sobre qué es aprender, sobre sí mismo como aprendiz. Se trata de promover una actitud positiva hacia lo que significa aprender: que requiere una actitud mental activa, un esfuerzo y que eso sea controlado por el propio aprendiz. (objetivo también presente en Martín & Moreno, 2007)

Pregunta:

1.- Para mi aprender es….. *(actitud activa hacia el aprendizaje, enunciado tomado de Martín y Moreno, 2007)*

a) **Algo que responde a la demanda del profesor**
   Ej.- "Una tarea que el profesor me manda"
b) **Algo que responde a calificaciones**
   Ej.- "El ir aprobando las asignaturas del curso"
c) **Algo que el estudiante hace porque quiere tener más conocimiento relevante**
   Ej.- "Saber nuevas cosas que pueden ser importantes"

Reflexión*: ¿Te has planteado alguna vez qué es aprender? ó ¿cómo aprendemos? La idea es que a lo largo de nuestra vida vamos aprendiendo, es decir, vamos creando nuestro propio conocimiento del mundo, de lo que nos rodea y sobre nosotros mismos. Esto es algo que los profesores, el libro de texto, los compañeros y nuestra familia nos ayudan a hacer, pero depende de nosotros mismos y requiere de un esfuerzo por nuestra parte*.

Dimensión:
- I- Conocimiento reflexivo sobre elementos centrales del aprendizaje (sobre la persona que aprende)

Objetivo: pregunta que busca la reflexión del estudiante sobre lo que significa aprender y sobre el proceso de aprendizaje

Pregunta:

2.- Para mi aprender es lo más parecido a...

d) **Memorizar y reproducir**
   Ej.- "Memorizar y repetir lo que dice el profesor y los libros de texto"
e) **Comprender e interpretar**
   Ej.- "Conseguir decir con mis propias palabras lo que dice el libro de texto"
f) **Comprender y relacionar**
   Ej.- "Comprender lo que dice el profesor y el libro de texto y relacionarlo con lo que ya conozco"

*Reflexión**: cuando estudiamos, aprender de memoria y repetirlo tal cual no es suficiente para asegurarnos que hemos aprendido. Necesitamos llegar a comprender lo que estudiamos y poder llegar a decirlo con nuestras propias palabras, es decir, interpretar lo que estudiamos. Pero es muy importante dar un paso más; cuando estudiamos un tema nuevo tenemos que relacionarlo con lo que sabemos de antes sobre eso y ordenarlo adecuadamente entre nuestros conocimientos. Es decir, si por ejemplo lo comparamos con el funcionamiento de un ordenador, cuando nos llega un nuevo archivo primero nos fijamos en qué tipo de documento es (Word, excell..) y si tenemos el programa*

adecuado instalado en nuestro ordenador para que lo reconozca y lo pueda abrir. Si no tenemos el programa instalado que pueda abrir el archivo, este nuevo archivo se quedaría aislado, lo tenemos pero no podemos hacer nada con él. Además, a la hora de almacenarlo, lo guardamos en una carpeta con archivos relacionados que se organiza en una red más amplia de carpetas.

Dimensiones:

- I- Conocimiento reflexivo sobre elementos centrales del aprendizaje (sobre la persona que aprende)

Objetivo: pregunta que pretende plantear una reflexión sobre lo necesario que es la integración del conocimiento de base conceptual, el conocimiento procedimental y las actitudes y valores para el aprendizaje.

Pregunta:

3.- Para aprender lo más importante es...

a) **Adquirir mucha teoría**
   Ej.- "Dominar todos los conocimientos teóricos del libro de texto"

b) **Adquirir mucha práctica**
   Ej.- "Saber hacer los ejercicios prácticos del libro de texto"

c) **Aprender una combinación de la teoría, la práctica y saber aplicarla adecuadamente**
   Ej.- "Las dos opciones anteriores son igual de importantes para aprender"

Reflexión***:*** *para aprender no es suficiente con dominar la teoría aplicar la práctica sin saber lo que se hace y por qué se hace. El aprendizaje requiere una integración de teoría y práctica, además de saber aplicarlo de forma positiva y adecuada*

Dimensiones:

- I- Conocimiento reflexivo sobre el proceso de aprendizaje (sobre la persona que aprende)
- IV- Autoeficacia
- III- Motivación por el aprendizaje

Objetivo: Cuestión encaminada a reflexionar sobre la imagen que tiene el estudiante sobre sí mismo en la asignatura de ciencias naturales, su percepción de autoeficacia y su motivación

Pregunta:

4.- Cuando tengo que ponerme a hacer las tareas de ciencias naturales

a) **Me siento capacitado y tengo motivación por la asignatura**
   Ej.-"Es un reto para mí porque las ciencias naturales es una materia que me gusta y se me da bien"

b) **Motivación a pesar de percepción de dificultad**
   Ej.-"En principio me siento mal porque es una materia que supone mucha dificultad, pero al final me gusta y me siento bien cuando termino las tareas"

c) **Falta de motivación y no sentirse capacitado**
   Ej.-"Me cuesta mucho ponerme con las tareas de ciencias naturales porque es una materia que no me gusta y me resulta muy difícil, no me siento capaz"

Reflexión:

Aprender los contenidos que nos enseñan en Ciencias Naturales es importante porque nos permite poder entender el mundo que nos rodea, la naturaleza, los seres vivos y a nosotros mismos como seres vivos.

Cuando sentimos que dominamos una asignatura, que se nos da bien, sucede que al ponernos a estudiarla o al hacer las tareas, pensamos que no nos va a resultar difícil, que lo vamos a conseguir. Ese pensamiento hace más atractiva la materia; cuando empecemos a ver qué comprendemos y/o

que hacemos bien las tareas, nos gusta, y seguramente le dedicaremos más tiempo a esa materia que a otras y cada vez se nos dará mejor. Sin embargo, cuando sentimos que una asignatura no se nos da bien, al ponernos a estudiar o hacer las tareas, podemos pensar que no nos va a salir, que no vamos a ser capaces de hacerlo, y esto hace que, en ocasiones, incluso desistimos de llevarlas a cabo.
En general, cada actividad a la que nos enfrentamos al aprender puede suponer más o menos dificultad, pero si nos esforzamos todos somos capaces, con más o menos esfuerzo, de realizarlas. Si le dedicamos más tiempo y esfuerzo a esa asignatura que se nos da mal, iremos superando los problemas y sentiremos poco a poco que ya no se nos da tan mal esa asignatura, y seguramente cada vez nos gustará más.

Dimensiones:

- I- Conocimiento reflexivo sobre el proceso de aprendizaje (sobre la tarea y sobre la estrategia)

Objetivo: Cuestión encaminada a reflexionar sobre las dificultades de aprendizaje, tanto de conocimientos de base conceptual como procedimental, que se dan más habitualmente en CCNN. Aquí se plantean todos aquellos procedimientos que pueden ser más relevantes para el dominio de CCNN (basado en Pozo et al. 1998; Pozo et al. 2000). La idea sería elegir uno o algunos de ellos, según el contenido específico, y plantearlos con las ayudas concretas.
Sería recomendable enfocarlo a un conocimiento concreto de una unidad didáctica, pero también se podría plantear de forma general referido a los contenidos de la asignatura. Se trata de que el alumno tome conciencia de en qué conocimientos (de base conceptual o procedimental) tiene dificultades y qué hacer para solucionarlas.

Pregunta:
5a.- En esta unidad didáctica hemos aprendido xxxx, lo que pienso que no he llegado a comprender del todo es…… (si la pregunta se plantea a una unidad didáctica)
En esta asignatura, el contenido que creo que no he llegado a comprender del todo es…. (si la pregunta se plantea a nivel general)
Opciones de respuesta con conocimientos de base conceptual que puedan suponer dificultad para los alumnos: hechos y datos, conceptos, teorías, leyes o principios

a) **Opciones con varios contenidos concretos**
   Ej.- El concepto de ecología
b) **No ha habido dificultades de comprensión**
   Ej.- Creo que he comprendido bien todos estos conocimientos

5b.- En esta unidad didáctica, hemos tenido que llevar a cabo xxxx ¿has tenido alguna dificultad a la hora de hacerlo? (si la pregunta se refiere a una unidad didáctica)
En la asignatura de Ciencias Naturales, es muy habitual hacer xxxx ¿has tendido dificultad con esa técnica? (si la pregunta se plantea referida a la asignatura completa)

a) **Sí hay dificultad**
   Ej.- Si creo que no he sabido tomar los apuntes adecuadamente, y no me han resultado de utilidad después
b) **No hay dificultad**
   Ej.- No me ha supuesto una dificultad, creo que domino la estrategia de tomar apuntes

Conocimientos procedimentales generales necesarios para aprender ciencia y hacer ciencia (basado en la clasificación según Pozo y Postigo, 2000)

- Procedimientos de adquisición de información: observación, tomar apuntes, subrayar y seleccionar la información de los textos escritos, recoger y registrar la información de las experiencias, buscar información, utilizar estrategias de repaso y mnemotécnicas para datos y

hechos
- Procedimientos de interpretación de la información: activación y el uso de modelos para la interpretación de fenómenos y situaciones, decodificación de gráficas y tablas, elaboración de estas y utilización de la información gráfica
- Procedimientos para la investigación científica: analizar información y hacer inferencias: investigación y solución de problemas
- Procedimientos para la comprensión de la información: estrategias eficaces para a comprensión de textos científicos, diferenciación de diversos niveles de análisis de los fenómenos científicos, análisis y comparación de diversos modelos
- Procedimientos para comunicar información: exposición oral y escrita, uso de técnicas de expresión escrita y desarrollo de capacidades de argumentación y justificación de las propias opiniones

Reflexión:
Conocimientos de base conceptual- para aprender un concepto nuevo, hay que asegurarse de haber comprendido correctamente su sentido y, sobre todo, poder relacionarlo con otros temas y con otros conocimientos que ya tengo. Para poder comprender xxx que aquí se plantea sería recomendable que…….(adaptación en función del contenido concreto)
Conocimientos procedimentales- para aprender a hacer algo, lo más importante es partir de las indicaciones que nos dan y practicar. Si nos equivocamos, podemos revisar lo que hemos hecho, fijarnos donde está el error y modificarlo. Así, la próxima vez sabremos llevar a cabo mejor la tarea. Para poder hacer xxxx, que aquí se plantea, me podría ayudar saber que……(adaptación en función del contenido concreto)

Dimensión:
- III- Motivación por el aprendizaje

Objetivo: Cuestión encaminada a reflexionar sobre la motivación que guía al estudiante en su aprendizaje

Preguntas:
6.- Lo que más me gusta de la asignatura de ciencias naturales (o de la unidad didáctica) es……
7.- A la hora de estudiar ciencias naturales, si pienso por qué me puede gustar, creo que es…….
a) **Motivación por aprender**
Ej.-"Porque es un tema que me parece muy interesante"
b) **Motivación por aproximación al éxito**
Ej.-"Me gusta porque consigo buenas notas, estoy entre los mejores de la clase en esta asignatura"
c) **Motivación por evitación**
Ej.-"Porque es una asignatura que voy aprobando, las tareas no son muy difíciles y eso hace que no me equivoque, así el resto no piensa que no soy listo"

Reflexión: El aprender requiere un esfuerzo por nuestra parte y cada uno tenemos un motivo que nos lleva a aprender, a esforzarnos. Lo mejor es que intentemos centrarnos y disfrutar con lo que aprendemos, así aprender resulta interesante y divertido

Dimensiones**:**
- IV- Autoeficacia
- III- Motivación

Objetivo: Cuestión encaminada a reflexionar sobre la autorregulación y el esfuerzo por la tarea en tareas poco motivantes

Pregunta:

8.- Cuando hago las tareas de ciencias naturales y es un tema que no me interesa, que me aburre…. (enunciado basado en Zimmerman, B. J., Kitsantas, A., & Campillo, M. (2005)

a) **El estudiante busca por sí mismo motivación para afrontar la tarea**
   Ej.- "Trato de buscar algo para motivarme a mí mismo y poder llevar a cabo la tarea mejor"
b) **No es capaz de autorregular el esfuerzo y evita la tarea**
   Ej.-"Busco alguna disculpa o alguna forma de no tener que hacerlo"
c) **Lleva a cabo la tarea pero con el menor esfuerzo, sin motivación**
   Ej.- "Lo hago a disgusto, si no me queda más remedio, aunque sea mal"

Reflexión: *Cada estudiante puede tener intereses muy diversos, a cada uno de nosotros nos gusta más una materia que otra. Pero muchas veces nos tenemos que enfrentar a temas o actividades que no nos interesan demasiado. En esos casos, una buena opción es poder llegar a encontrar algo en ese tema o en esa actividad que lo haga más interesante para nosotros como, por ejemplo, buscar un sentido a la tarea (investigar sobre su aplicación en la vida profesional, aplicarlo a la solución de un problema cotidiano, etcétera)*

Dimensión**:**

- V- Autoconciencia emocional
- III- Motivación por el aprendizaje

Objetivo: Cuestión encaminada a reflexionar sobre las emociones que el estudiante ha sentido al enfrentarse a la una tarea, a una actividad o, de forma general, a una asignatura (basado en Martín y Moreno, 2007). Habría que tener en cuenta que dentro de una unidad o de una asignatura las tareas varían y, por ello, también las emociones pueden variar, suponiendo una dificultad para el alumno el dar una respuesta general a todas. Por eso sería conveniente enfocarlas de la forma más concreta posible y, para ello, se proponen varios enunciados de preguntas.

(Percepción de las emociones)

9.- Una vez finalizada la actividad de xxx, sí pienso cómo me he sentido mientras la llevaba a cabo, puedo decir que me he sentido…. *(cuando la pregunta se orienta a una tarea)*

E*n esta unidad hemos aprendido xxx. Las actividades que me han propuesto para aprender me han hecho sentirme……* *(cuando la pregunta se orienta a una unidad didáctica)*

A lo largo de esta asignatura hemos aprendido xxx. El afrontar esta asignatura me ha hecho sentirme…. *(cuando la pregunta se orienta de modo general a la asignatura)*

a) Muchas veces me he sentido un poco angustiado o con cierto temor
b) En general me he sentido bien, relajado y contento

(Comprensión de las emociones)

10.- ¿Qué es lo que me ha hecho sentirme así?

Para la respuesta A:

1) El no sentirse capaz por la dificultad de la tarea
   Ej.-"Las tareas han sido muy difíciles, no me sentía capaz y por eso he sentido cierto temor"
2) La falta de interés o motivación y alta dificultad
   Ej.- "Las tareas propuestas me resultan muy difíciles y para mí no tienen interés, me aburren y por eso me siento angustiado a la hora de hacerlas"
3) **Falta de motivación y de reto**
   Ej.- "Las tareas no han supuesto ninguna dificultad, me han resultado aburridas, no me interesan y por eso me he sentido mal a la hora de llevarlas a cabo"
4) Otros motivos sociales
   Ej.-"No me siento bien en las clases, por el profesor o por mis compañeros"

Para la respuesta B:

1) **El sentirse capacitado**
   Ej.- "Las tareas han supuesto una dificultad que he sido capaz de superar, me he sentido capaz de hacerlas y por eso me he sentido satisfecho"
2) **La motivación por las tareas a pesar de dificultad**
   Ej.-"Las tareas han sido difíciles pero, sin embargo, me interesan mucho. He sentido cierto nerviosismo al inicio pero también me he relajado al ver que era capaz de llevarlo a cabo."
3) **Motivos sociales**
   Ej.-"Me he sentido muy bien, sobre todo porque mis compañeros, el profesor o mi familia han sabido reconocer mi esfuerzo"

(Control de las emociones)

11.- Si el sentirme angustiado o temeroso me supone un problema para llevar a cabo las tareas *¿Qué puedo hacer para no sentirme así y poder llevar a cabo estas tareas mejor?*

a) **Controlar las emociones para concentrarse en la tarea**
   Ej.-"Intentar controlarme, que no me pueda el miedo y la angustia. Procurar darme mensajes que contribuyan a relajarme y concentrarme en la tarea "
b) **Pedir ayuda a mis profesores, a mi familia o a mis compañeros**
   Ej.-"Podría contarle mi problema al profesor/a, a mi familia o a mis compañeros, para que me ayuden"
c) **No buscar solución**
   Ej.-"Siento que realmente no puedo hacer nada"

(Expresión de las emociones*)*

Reflexión: *Cuando me siento angustiado y con temor al enfrentarme a las tareas que tengo que hacer para aprender ciencias naturales, es posible que estas emociones hagan que no me ponga a hacer la actividad, o que me sienta incapaz de hacerla y, por eso, me rinda ante la primera dificultad que me encuentre. En estos casos, sería conveniente que intentara controlarme y relajarme, pensando que puedo. Si no, también podría pedir ayuda, bien al profesorado, a mis compañeros o a mi familia.*

Dimensión**:**

- VI- Regulación y control conjunto

Objetivo: Toma de conciencia por parte del alumno sobre el trabajo en grupo y cooperativo como facilitador del aprendizaje en lo que supone el aporte de la regulación conjunta

12.- Cuando tengo que llevar a cabo un trabajo que me proponen:

a) **Preferencia por el trabajo individual y no valoración del grupo**
   Ej.-"Prefiero hacerlo de forma individual, trabajando en grupo aprendo menos"
b) **Valoración del grupo para fomentar el aprendizaje**
   Ej.-"Prefiero hacerlo en grupo, me ayuda a pensar mejor y aprendo de mis compañeros"

Reflexión: Cuando trabajamos en equipo y colaboramos para poder llevar a cabo un trabajo, a veces es complicado ponerse de acuerdo entre todos. Sin embargo, el hecho de tener que plantear la solución a las tareas entre todos nos ayuda a conocer otros puntos de vista y, al tener que dar explicaciones de nuestra opinión, aprendemos más.

En el Anexo de este trabajo se adjunta un ejemplo de estas preguntas tal y como se podrían presentar al alumno.

3.3.4.- Consideraciones prácticas para su ajuste al proyecto editorial

A continuación se describen una serie de consideraciones para al ajuste de esta propuesta de autoevaluación al diseño del proyecto editorial de diferentes niveles educativos, de diferentes asignaturas y diferentes materiales didácticos. Esta propuesta está contextualizada para el departamento editorial de CCNN, según se ha indicado en la primera parte de este trabajo, sin embargo, podría llegar a ser aplicada también a otros departamentos editoriales en los que se trabajan otros dominios de conocimiento.

El departamento editorial demanda que esta propuesta sea lo más generalista posible, con la intención de aplicarla a diversos proyectos de diferentes niveles educativos. Cada proyecto editorial está contextualizado para unos conocimientos y nivel educativo concreto, por este motivo, sería realmente imposible prever todos los ajustes que esta propuesta de autoevaluación necesitaría para cada proyecto editorial. Sin embargo, sí podemos proporcionar algunas indicaciones generales que van a permitir que la propuesta de autoevaluación cumpla su objetivo de poder aplicarse a diversos proyectos editoriales.

El ajuste de la autoevaluación al proyecto editorial

Parte I de la autoevaluación:

- Integración en la actividad: las preguntas de autoevaluación requieren la adaptación a las características específicas de la tarea o actividad que se proponga en el libro de texto. Existe la posibilidad de, o bien incluir todas las preguntas planteadas (véase página 25 y 26), o bien incluir sólo algunas de ellas, pero siempre conservando la estructura antes, durante y después de la tarea.
- Ubicación: las preguntas de autoevaluación deben de integrarse dentro de una tarea o actividad que se proponga en el libro de texto.
- La distribución de la autoevaluación: debería ofrecerse a lo largo de todo el libro de texto. Sin embargo, debe procurarse que la autoevaluación no se convierta en una tarea ardua para el estudiante en cada actividad, y que tampoco resulte rutinaria. Por ello, sería recomendable que la autoevaluación no se asociara siempre al mismo tipo de actividad o tarea en todas las unidades didácticas. Así, podría variar la tipología de las actividades en las que se propone autoevaluación

en las diferentes unidades didácticas (por ejemplo, en una unidad se puede integrar en la elaboración de un mapa conceptual y en la siguiente en una tarea de búsqueda de información).

Parte II de la autoevaluación:

- Integración en la actividad: en el enunciado de la pregunta de autoevaluación se podrían incluir referencias concretas a tareas o actividades planteadas, o al contexto específico del alumnado si se conociera. De las cuestiones que se plantean en esta segunda parte podríamos distinguir entre:
    1. Unas generalistas sobre el proceso de aprendizaje (preguntas 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12).
    2. Unas específicas ligadas a unas tareas o conocimientos concretos, o ligadas a un momento concreto del aprendizaje (5 a y b, 9, 10, 11). Estas preguntas requieren, para su integración en el proyecto editorial, hacer referencias a un proceso de aprendizaje en concreto (para las preguntas 9, 10, 11) o bien a un tipo de conocimientos específicos (para las preguntas 5 a y b).
- La ubicación de la autoevaluación en el proyecto editorial es flexible en función de las necesidades y características específicas de cada proyecto. Una opción es ubicar la autoevaluación en el libro de texto. Otra posibilidad es incluir esta propuesta en los materiales complementarios del proyecto editorial, que se le proporciona al profesorado como recursos didácticos. En este caso, el profesorado se convierte en el primer receptor de este material y tiene más peso su mediación (véase página 22). Esta opción resolvería el problema de las limitaciones de espacio en el libro de texto. En este caso, tendríamos que pautar la aplicación de la autoevaluación de los alumnos al profesor.
- Distribución: existe la posibilidad de incluir todas o sólo algunas de las preguntas que aquí se proponen, según las necesidades de cada proyecto editorial.
    1. Una posibilidad sería distribuir todas las preguntas de autoevaluación propuestas a lo largo del libro de texto, repartidas en diferentes unidades didácticas. Esta opción nos da la posibilidad de ligar más fácilmente la pregunta al contenido específico de la unidad didáctica.

2. O bien se podrían plantear todas las preguntas de autoevaluación juntas, a modo de cuestionario, al final del libro de texto.
3. También tendríamos la posibilidad de repetir las mismas preguntas en diferentes momentos temporales del curso, por ejemplo, en la primera unidad, a la mitad y al final del libro de texto.

El ajuste de la autoevaluación al nivel educativo

El aprendizaje de la competencia "Aprender a aprender" constituye un objetivo en todos los niveles educativos. Según se ha especificado (véase páginas 20) la LOE destaca los elementos de reflexión sobre el aprendizaje en primaria y los procesos de autorregulación y inter-regulación en secundaria. Tal y como se han planteado las preguntas de autoevaluación, serían adecuadas para los niveles educativos de secundaria. Sin embargo, con las adaptaciones oportunas, es posible ajustarlo a todos los niveles educativos. Para ello, debemos tener en cuenta varias cuestiones.

- En los niveles de primaria, las preguntas tendrían que ir lo más ligadamente posible a tareas concretas, a momentos concretos del aprendizaje, o bien plantearlas con ejemplos concretos en el enunciado de la pregunta.
- Tener en cuenta la adaptación del vocabulario según el nivel educativo.
- En la primera parte de la autoevaluación, en los niveles de primaria, los guiones tendrían que ser detallados de forma específica, muy pautada. Para los niveles de secundaria se podría plantear las mismas cuestiones de forma menos pautada y general, dando más autonomía al estudiante.

El ajuste de la autoevaluación al soporte del material: libro electrónico o libro impreso

En la actualidad, en los proyectos editoriales conviven los dos tipos de soporte, tanto el libro impreso como el digital. Por este motivo, en el diseño de la autoevaluación se ha previsto que pueda ser adaptada a ambos soportes. Sin embargo, dada la interactividad que proporciona el libro electrónico, este soporte puede potenciar el ajuste de la propuesta de autoevaluación. El libro electrónico ofrece la posibilidad de integrar las cuestiones de autoevaluación de la primera parte (véase páginas 25 y 26) de forma temporalizada y pautada, a modo de preguntas emergentes, a medida que el alumno va avanzando en la tarea. En el caso de las preguntas de autoevaluación de la segunda parte, el formato

del libro electrónico da la posibilidad de plantear la pregunta, las opciones de respuestas y, una vez cumplimentadas, puede mostrar al alumno el mensaje de reflexión. Incluso abre la posibilidad de personalizar el mensaje en función de la respuesta del alumnado. Además, se podría establecer un registro de las respuestas del alumnado a las cuestiones, manteniendo el carácter anónimo y personal de las respuestas.

En cuanto al libro impreso, para la primera parte de la autoevaluación, la mejor opción en este caso es que las preguntas queden integradas como apartados dentro de la propia actividad. Con el objetivo de mantener su carácter anónimo y no evaluativo, se puede pedir al alumnado que cumplimente estas cuestiones en una hoja aparte de la propia actividad.

3.3.5.- Propuesta para la gestión de los resultados

Es posible llevar a cabo un registro de los resultados de esta autoevaluación. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el objetivo de la autoevaluación no es medir o evaluar el grado de aprendizaje de la competencia "Aprender a Aprender", sino promover su aprendizaje. Además, los proyectos editoriales ya cuentan con otros recursos para evaluar la adquisición y desarrollo de las competencias en el alumnado.

Para que la herramienta de autoevaluación cumpla con su función de promover la reflexión sobre el proceso de aprendizaje, es importante que los estudiantes no perciban que serán evaluados por el profesorado a través de este instrumento. Así, evitamos el efecto de deseabilidad social en los estudiantes al contestar a las preguntas planteadas, tratando de responder para cumplir con las expectativas del profesorado. Por esta razón, es importante que el alumnado sea consciente en todo momento que las respuestas que va a dar en la autoevaluación son de carácter anónimo.

Los resultados de la autoevaluación son de utilidad para la reflexión del propio estudiante. No obstante, estos resultados pueden aportar datos al profesorado de cara a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de su alumnado. Estos datos podrían contribuir y guiar la reflexión conjunta para el cambio en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Pero, ¿cómo se podrían gestionar estos resultados siendo congruentes con el carácter anónimo de la autoevaluación? Se abre la posibilidad de que los registros de las respuestas de la autoevaluación pueden llegar a los docentes de forma anónima

y grupal. De este modo, el profesorado podría guiar la reflexión en el aula. Esta sugerencia para gestionar los resultados técnicamente es más viable si hablamos del libro electrónico. Sin embargo, sobre el soporte del libro impreso, mantener el carácter anónimo sería quizás menos realista, aunque existe la posibilidad de registrar las respuestas en un soporte diferente al libro de texto (por ejemplo, una hoja de respuestas anónima adicional) para que el docente pueda recoger esta información.

3.4.- EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

Se establecen dos niveles de evaluación de esta propuesta de innovación. Una evaluación del diseño de la propuesta de autoevaluación como material didáctico (dirigida al departamento editorial, al profesorado y al alumnado) y una evaluación de la incidencia y/o eficacia del instrumento de autoevaluación en el desarrollo de la competencia "Aprender a Aprender" del alumno.

Evaluación de la propuesta de autoevaluación como material didáctico

En primer lugar, se incluye una evaluación de la satisfacción, dirigida a departamento editorial, con preguntas abiertas. Los criterios de evaluación en los que se basan estas preguntas de evaluación son: el grado de integración, distribución y ubicación de la autoevaluación en el libro de texto; el grado de ajuste a los diferentes niveles educativos; el grado de ajuste a los diferentes soportes; el grado de utilidad y el grado de innovación de la propuesta.

Cuestionario de evaluación de la propuesta para el departamento editorial

1) En general, ¿considera esta propuesta de autoevaluación como recurso útil para fomentar la competencia de "Aprender a aprender" en el proyecto editorial?
2) ¿Los ajustes especificados son necesarios para su adaptación al proyecto editorial? ¿y son ajustes suficientes?
3) La estructura general del material de autoevaluación que aquí se ha presentado, ¿le ha ayudado a adaptar la autoevaluación al proyecto editorial?
4) En cuanto a las preguntas de autoevaluación, ¿han sido de ayuda las indicaciones para su adaptación según se proponen en cada pregunta?
5) ¿Ha considerado útiles las propuestas para la distribución y ubicación de la autoevaluación en el proyecto editorial?
6) ¿Ha podido llevar a cabo la adaptación de este material a los diferentes niveles educativos?
7) ¿Ha sido posible adaptar la autoevaluación tanto al libro electrónico como al libro impreso por igual?
8) ¿Piensa que esta propuesta de autoevaluación es novedosa para el proyecto editorial?
9) Considera que esta propuesta se podría mejorar si……

Además, se plantean otras preguntas generales para que la editorial pueda recoger datos sobre la satisfacción del profesorado y estudiantes con la propuesta. Los criterios de evaluación para estas cuestiones son sobre el grado de utilidad y de comprensión de las preguntas.

Cuestionario de evaluación de la propuesta para el profesorado

1) ¿Considera que esta propuesta puede ayudar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje?
2) ¿Considera que los estudiantes pueden llegar a comprender las preguntas de autoevaluación con facilidad? ¿cambiaría la formulación de alguna pregunta para facilitar la comprensión? ¿cuál?
3) ¿Ha tenido en cuenta los resultados grupales de esta autoevaluación? (si la propuesta incluye que el docente gestione los resultados)
4) ¿Considera esta propuesta de utilidad para trabajar posteriormente en el aula?

Cuestionario de evaluación de la propuesta para el alumnado

1) ¿Piensas que estas preguntas te pueden llegar a ayudar en tu aprendizaje?
2) ¿Has contestado a todas las preguntas?
3) ¿Alguna te ha resultado difícil de contestar? ¿cuál?
4) ¿Te han ayudado las reflexiones que se indican al final de cada pregunta?

Evaluación de la eficacia de la propuesta de autoevaluación

Aunque es posible, en la práctica desde la editorial, sería complicado a priori conseguir informes del alumnado y profesorado para llegar a evaluar la incidencia que tiene esta propuesta de autoevaluación en la competencia de "Aprender a aprender" de los estudiantes. Sin embargo, sí se puede plantear la evaluación de la eficacia de esta autoevaluación, previamente a su aplicación en la editorial. Para ello, se consultaría con un grupo de expertos y se llevaría a cabo un estudio piloto con profesores y estudiantes.

- Se facilitaría esta propuesta a un grupo de expertos para evaluar la pertinencia y el sentido de las dimensiones de la autoevaluación
- Se llevaría a cabo la aplicación de una propuesta concreta para un grupo de estudiantes a lo largo de un curso escolar. Podríamos llegar a evaluar si ha habido incremento de la competencia "Aprender a aprender" en los estudiantes y, más concretamente, si han tomado conciencia de su proceso de aprendizaje, e incorporado o mejorado la autorregulación en su proceso de aprendizaje.

Este tipo de evaluación abre una línea de trabajo que supondría un coste adicional en tiempo y recursos. Sin embargo, aportaría datos muy relevantes sobre la incidencia que tendría en el aprendizaje

esta autoevaluación desde el libro de texto, y en qué medida puede llegar a provocar la reflexión y la toma de conciencia sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

4.- CONCLUSIONES

El instrumento de autoevaluación, como propuesta de innovación para el libro de texto, surge de las demandas concretas del departamento editorial de Ciencias Naturales de ANAYA Educación. En primer lugar, este instrumento pretende responder a las necesidades y demandas referidas al diseño de proyectos editoriales. Por este motivo, se ha elaborado una propuesta lo suficientemente flexible que atiende a la casuística específica del diseño editorial. En esta dirección, la propuesta de innovación tiene un carácter generalista, con el objetivo de que pueda ser aplicada a diversos proyectos editoriales de distintos niveles educativos y materias. En principio, esta propuesta está diseñada para el departamento editorial de Ciencias Naturales, pero, con los ajustes pertinentes, se abre la posibilidad de aplicarla a otros dominios de conocimiento. En segundo lugar, este instrumento de autoevaluación también responde a las necesidades de aprendizaje del alumnado, dado que es una propuesta de utilidad para el desarrollo de la competencia "Aprender a aprender". Como se ha señalado en este texto, esta competencia está presente a lo largo de todo el sistema educativo y se puede aplicar al ámbito profesional. Por último, el instrumento de autoevaluación también puede ser de utilidad para los docentes, dado que a través de él pueden implicarse más en el proceso de aprendizaje de sus alumnos.

El aprendizaje que he llevado a cabo en el Máster de Psicología de la Educación de la UAM me ha permitido hacer un análisis teórico de las necesidades y demandas de las que surge este trabajo. Asimismo, he podido diseñar una propuesta de innovación concreta para el proyecto editorial de ANAYA Educación, consistente en un instrumento de autoevaluación para el fomento de la competencia "Aprender a aprender", y su correspondiente evaluación.

Una dificultad que he encontrado en la elaboración de este trabajo tiene que ver con su carácter generalista y con la falta de aplicación a un libro de texto concreto. Por ello, se han especificado los ajustes correspondientes para contextualizar la propuesta e incluso se ha proporcionado un ejemplo que permite visualizarla (anexo).

El instrumento de autoevaluación que se propone tiene como objetivo potenciar la competencia "Aprender a aprender" y, con ello, contribuir al cambio en el proceso de aprendizaje de los alumnos. No obstante, para aumentar la probabilidad de que dicho cambio se produzca, el proceso debería ser guiado por el docente. Aunque en este trabajo se han indicado algunos elementos de la mediación docente -por ejemplo, la gestión de los resultados de la autoevaluación-, sin embargo, el papel del docente podría tratarse con más profundidad. Justamente, este extremo puede constituir una línea de trabajo futura, que complementaría la propuesta reflejada en esta memoria. En esta dirección, se podría incidir en la elaboración de materiales para el profesorado que incluyan pautas específicas de actuación y la justificación de las mismas desde la perspectiva del aprendizaje. Otra línea de trabajo futura, podría orientarse a analizar con más precisión la efectividad de esta propuesta de autoevaluación. Aunque en el texto se han señalado algunas indicaciones sobre este aspecto, podría profundizarse en las mismas a través de un estudio de investigación en el que se analice la incidencia de la propuesta en los docentes y en los alumnos, así como la opinión de un grupo de expertos sobre las cuestiones que se reflejan en esta propuesta.

Para finalizar, me gustaría dedicar unas líneas de este trabajo para agradecer la oportunidad que me ha dado ANAYA Educación en mi formación, especialmente el equipo del departamento de Ciencias Naturales. También me gustaría agradecer la formación y atención recibida por todo el equipo docente del Máster en Psicología de la Educación. Además me gustaría agradecer a mi tutora, tanto del Practicum como de este proyecto, María Rodríguez-Moneo, por su aportación y apoyo en la construcción conjunta de este trabajo.

6.- BIBLIOGRAFÍA

ALONSO TAPIA, J. (2005). *Motivar en la escuela, motivar en la familia.* Madrid: Morata

ALONSO TAPIA, J. & PANADERO, E. (2010). Effects of self-assessment scripts on self-regulation and learning. *Infancia y Aprendizaje, 33 (3),* 385-397.

APARICIO, J.J. (1995). Enseñar a aprender: El adiestramiento de tácticas y estrategias de aprendizaje. En M. Rodríguez-Moneo (Comp.) *El papel de la psicología del aprendizaje en la formación inicial del profesorado.* (pp.73-108). Madrid: Ediciones UAM

APARICIO, J.J. & RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2004). Los estudios sobre el cambio conceptual y la enseñanza de las ciencias. Educación Química, *15 (3),* 270-280

ASENSIO, M. & POL, E. (2002). Nuevos escenarios en educación. Buenos Aires: Aique

ASENSIO M., ASENJO E. & RODRIGUEZ-MONEO M. (2011). De la discusión teórica de los tipos de aprendizaje informal y motivado, dos etiquetas distintas y un solo aprendizaje verdadero. En M. Asensio & E. Asenjo (Ed.). *Lazos de luz azul. Museos y tecnologías 1,2 y 3.0.* (pp. 49-78). Barcelona: Ed. UOC.

BOEKAERTS, M., & CORNO, L. (2005). Self-Regulation in the Classroom: A Perspective on Assessment and Intervention. *Applied Psychology: An International Review , 54(2),* 199–231.

BROWN, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self.-regulation and other more mysterious mechanisms. En F.E. Weinert, & R.H. Kluwe (Eds.). *Learning by thinking*. (pag. 65-116). N.J.: Lawrence Erlbaum

COMISIÓN EUROPEA (2004). ECTS Users´ Guide. Recuperado de: www.europa.ue.int/comm/education/programmes

-EFKLIDES, A. (2011). Interactions of Metacognition With Motivation and Affect in Self-regulated Learning: The MASRL Model. *Educational Psychologist, 46 (1),* 6 — 25

FLAVELL, J.H. (1976). Metacognitive Aspects of Problem Solving. En: Resnick L.B. (Ed.). *The Nature of Intelligence* (pag 231-325). N.Y.: Lawrence Erlbaum.

GRUPO ANAYA (2012) obtenido el 25 de febrero del 2012 de http://www.anaya.es

HOSKINS, B. & FREDRIKSSON, U. (2008). *Learning to Learn: What is it and can it be measured?* Ispra: Centre for Research on Lifelong Learning (CRELL) Recuperado de http://crell.jrc.ec.europa.eu/.

LINNENBRINK, E.A. & PINTRICH, P.R. (2004). Role of affect in cognitive processing in academic contexts. En D.Y. Dai & R.J. Sternberg (Eds). *Motivation, emotion and cognition*. NY: 2004.

LUENGO, J. J., LUZÓN, A., & TORRES, M. (2008). Las reformas educativas basadas en el enfoque por competencias: una visión comparada. *Profesorado, Revista de Curriculum y Formación del Profesorado. (12),* 1-10.

MATEOS, M. (2001). *Metacognición y educación.* Buenos Aires: Aique.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA (2006). *Ley Orgánica 2/2006 de Educación.* BOE, 106, de 4 de mayo de 2006.

MARTÍN, E. & MORENO, A. (2007). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza Editorial.

MULDER, M., WEIGEL, T., & COLLINGS, K. (2008). El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y la formación profesional en algunos estados miembros de la UE: Un análisis crítico. *Profesorado, Revista de Curriculum y Formación del Profesorado (12),* 1-24.

POZO, J. I. (2008). *Aprendices y Maestros* (2ª ed.).Madrid: Alianza Editorial.

POZO, J.L. & GOMEZ CRESPO, M.A. (1998) *Aprender y Enseñar Ciencia*. Madrid: Morata

POZO, J. I., & POSTIGO, Y. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares.* Barcelona: Edebé.

POZO, J., SCHEVER, N., MATEOS, M., & PEREZ ECHEVARRÍA, M. P. (2006). Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. En J.I. Pozo (Ed.) En *Nuevas formas de pensar el aprendizaje y la enseñanza. Concepciones de profesores y alumnos* (págs. 95-132). Barcelona: Graó.

PRINTRICH, P., & SCHUNK, D. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones.* Madrid: Pearson Educación.

ROE, R.A. (2002). Competences- A key towards the integration of theory and practice in work psychology. *Gedrag en Organisatie, 15,* 203-224

RODRÍGUEZ-MONEO, M. (1999). *Conocimiento previo y cambio conceptual*. Buenos Aires: Aique.

RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2011). El proceso de enseñanza y aprendizaje de competencias. En F. Labrador & R. Santero (Coords). *Evaluación global de los resultados de aprendizaje en las titulaciones dentro del Espacio Europeo de Edu*cación *Superior* (pag.19 – 43*).* Madrid: Dykinson

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

SCHUNK, D.H. (1991). *Learning theories: An educational perspective*. NY: Merrill/Macmillan

SCHUNK, D.H. (1996). Goal and self-evaluative influences during children´s cognitive skill learning. *American Educational Research Journal, 33*, 359-382

VILLARDON, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI, 24*, 57-76

ZIMMERMAN B.J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology, 81*, 329-339

ZIMMERMAN, B. J., KITSANTAS, A., & CAMPILLO, M. (2005). Evaluación de la Autoeficacia Regulatoria: una perspectiva social cognitiva. *Evaluar, 5, 1 – 21*.

ZIMMERMAN B.J. & SCHUNK D. H. (2008). Motivation An essential dimension of Self-Regulated learning. En D. H. Schunk & B.J Zimmerman. *Motivation and Self regulated learning.* NY: LEA

ANEXO I

AUTOEVALUCIÓN: APRENDER A APRENDER

A continuación aparecen una serie de cuestiones que pretenden darte un espacio para pensar, para reflexionar sobre tu aprendizaje, con el objetivo de que seas consciente de tu proceso de aprendizaje y puedas mejorarlo. Ten en cuenta que no existen respuestas acertadas ni respuestas erróneas. Una vez hayas contestado a cada pregunta, puedes leer el cuadro sombreado donde encontraras unas indicaciones generales para que podamos mejorar, para aprender a aprender.

Trata de contestar con la mayor sinceridad posible, tómate tu tiempo. Este cuestionario es confidencial, nadie si tu quieres, va a conocer tus respuestas.

1.- Para mi aprender es…..

a) Una tarea que el profesor me manda
b) Ir aprobando las asignaturas del curso
c) Saber nuevas cosas que pueden ser importantes

Reflexión*: ¿Te has planteado alguna vez qué es aprender? ó ¿cómo aprendemos? La idea es que a lo largo de nuestra vida vamos aprendiendo, es decir, vamos creando nuestro propio conocimiento del mundo, de lo que nos rodea y sobre nosotros mismos. Esto es algo que los profesores, el libro de texto, los compañeros y nuestra familia nos ayudan a hacer, pero depende de nosotros mismos y requiere de un esfuerzo por nuestra parte*.

2.- Para mi aprender es lo más parecido a...

a) Memorizar lo que dice el profesor y lo libros de texto
b) Conseguir decir con mis propias palabras lo que dice el libro de texto
c) Comprender lo que dice el profesor y el libro de texto y relacionarlo con lo que ya conozco

Reflexión: cuando estudiamos, aprender de memoria y repetirlo tal cual no es suficiente para asegurarnos que hemos aprendido. Necesitamos llegar a comprender lo que estudiamos y poder llegar a decirlo con nuestras propias palabras, es decir, interpretar lo que estudiamos. Pero es muy importante dar un paso más; cuando estudiamos un tema nuevo tenemos que relacionarlo con lo que sabemos de antes sobre eso y ordenarlo adecuadamente entre nuestros conocimientos. Es decir, si por ejemplo lo comparamos con el funcionamiento de un ordenador, cuando nos llega un nuevo archivo primero nos fijamos en qué tipo de documento es (Word, excell..) y si tenemos el programa adecuado instalado en nuestro ordenador para que lo reconozca y lo pueda abrir. Si no tenemos el programa instalado que pueda abrir el archivo, este nuevo archivo se quedaría aislado, lo tenemos pero no podemos hacer nada con él. Además, a la hora de almacenarlo, lo guardamos en una carpeta con archivos relacionados que se organiza en una red más amplia de carpetas.

3.- Para mí, lo más importante de aprender es...

a) Dominar todos los conocimientos teóricos del libro de texto
b) Saber hacer los ejercicios prácticos del libro de texto
c) Las dos opciones anteriores son igual de importantes para aprender

Reflexión: para aprender no es suficiente con dominar la teoría aplicar la práctica sin saber lo que se hace y por qué se hace. El aprendizaje requiere una integración de teoría y práctica, además de saber aplicarlo de forma positiva y adecuada

4.- Cuando tengo que ponerme a hacer las tareas de ciencias naturales

a) Es un reto para mí porque las ciencias naturales es una materia que me gusta y se me da bien
b) En principio me siento mal porque es una materia que supone mucha dificultad, pero al final me gusta y me siento bien cuando termino las tareas
c) Me cuesta mucho ponerme con las tareas de ciencias naturales, porque es una materia que no me gusta y me resulta muy difícil, no me siento capaz

<u>Reflexión:</u> aprender los contenidos que nos enseñan en Ciencias Naturales es importante porque nos permite poder entender el mundo que nos rodea, la naturaleza, los seres vivos y a nosotros mismos como seres vivos.

Cuando sentimos que dominamos una asignatura, que se nos da bien, sucede que al ponernos a estudiarla o al hacer las tareas, pensamos que no nos va a resultar difícil, que lo vamos a conseguir. Ese pensamiento hace más atractiva la materia; cuando empecemos a ver que comprendemos y/o que hacemos bien las tareas, nos gusta, y seguramente le dedicaremos más tiempo a esa materia que a otras y cada vez se nos dará mejor. Sin embargo, cuando sentimos que una asignatura no se nos da bien, al ponernos a estudiar o hacer las tareas, podemos pensar que no nos va a salir, que no vamos a ser capaces de hacerlo, y esto hace que, en ocasiones, incluso desistimos de llevarlas a cabo.

En general, cada actividad a la que nos enfrentamos al aprender puede suponer más o menos dificultad, pero si nos esforzamos todos somos capaces, con más o menos esfuerzo, de realizarlas. Si le dedicamos más tiempo y esfuerzo a esa asignatura que se nos da mal, iremos superando los problemas y sentiremos poco a poco que ya no se nos da tan mal esa asignatura, y seguramente cada vez nos gustará más.

5.- En esta unidad didáctica, hemos tenido que llevar a cabo xxxx ¿has tenido alguna dificultad a la hora de hacerlo?

a) Sí, creo que no he sabido tomar los apuntes adecuadamente, y no me han resultado de utilidad después
b) No me ha supuesto una dificultad, creo que domino la estrategia de tomar apuntes

Para aprender a hacer algo, lo más importante es partir de las indicaciones que nos dan y practicar. Si nos equivocamos, podemos revisar lo que hemos hecho, fijarnos donde está el error y modificarlo. Así, la próxima vez sabremos llevar a cabo mejor la tarea. Para poder tomar apuntes de forma estratégica, me podría ayudar saber que no hay que tomarlos de forma literal sobre lo que diga el profesor, sino tomar lo que consideres importante para utilizarlo después, con tus palabras y de forma sintética. Requiere ir comprendiendo la explicación del profesor para poder reflejar en el papel lo que es relevante y de forma adecuada. Además, te puedes ayudar de abreviaturas, colores, símbolos que te permita agilizar la tarea.

6.- Lo que más me gusta de la asignatura de ciencias naturales es……

7.- A la hora de estudiar ciencias naturales, si pienso por qué me puede gustar, creo que es….

a) Porque es un tema que me parece muy interesante
b) Me gusta porque consigo buenas notas, estoy entre los mejores de la clase en esta asignatura
c) Porque es una asignatura que voy aprobando, las tareas no son muy difíciles y eso hace que no me equivoque, así el resto no piensa que no soy listo

Reflexión: El aprender requiere un esfuerzo por nuestra parte y cada uno tenemos un motivo que nos lleva a aprender, a esforzarnos. Lo mejor es que intentemos centrarnos y disfrutar con lo que aprendemos, así aprender resulta interesante y divertido

8.- Cuando hago las tareas de ciencias naturales y es un tema que no me interesa, que me aburre….

a) Trato de buscar algo para motivarme a mí mismo y poder llevar a cabo la tarea mejor
b) Busco alguna disculpa o alguna forma de no tener que hacerlo
c) Lo hago a disgusto, si no me queda más remedio, aunque sea mal

Reflexión: *Cada estudiante puede tener intereses muy diversos, a cada uno de nosotros nos gusta más una materia que otra. Pero muchas veces nos tenemos que enfrentar a temas o actividades que no nos interesan demasiado. En esos casos, una buena opción es poder llegar a encontrar algo en ese tema o en esa actividad que lo haga más interesante para nosotros como, por ejemplo, buscar un sentido a la tarea (investigar sobre su aplicación en la vida profesional, aplicarlo a la solución de un problema cotidiano, etcétera)*

9.- Una vez finalizada la actividad de xxx, si pienso cómo me he sentido mientras la llevaba a cabo, puedo decir que me he sentido….

a) Muchas veces me he sentido un poco angustiado o con cierto temor
b) En general me he sentido bien, relajado y contento

10.- ¿Qué es lo que me ha hecho sentirme así?

Para la respuesta A:

1. Las tareas han sido muy difíciles, no me sentía capaz y por eso he sentido cierto temor
2. Las tareas propuestas me resultan muy difíciles y para mí no tienen interés, me aburren y por eso me siento angustiado a la hora de hacerlas
3. Las tareas no han supuesto ninguna dificultad, me han resultado aburridas, no me interesan y por eso me he sentido angustiado a la hora de llevarlas a cabo
4. No me siento bien en las clases, por el profesor o por mis compañeros

Para la respuesta B:

1. Las tareas han supuesto una dificultad que he sido capaz de superar, me he sentido capaz de hacerlas y por eso me he sentido satisfecho
2. Las tareas han sido difíciles pero, sin embargo, me interesa mucho. He sentido cierto nerviosismo al inicio pero también me he relajado al ver que era capaz de llevarlo a cabo.
3. Me he sentido muy bien, sobre todo porque mis compañeros, el profesor o mi familia han sabido reconocer mi esfuerzo

11.- Si el sentirme angustiado o ansioso me supone un problema para llevar a cabo las tareas *¿Qué puedo hacer para no sentirme así y poder llevar a cabo estas tareas mejor?*

a) Intentar controlarme, que no me pueda el miedo y la angustia. Procurar darme mensajes que contribuyan a relajarme y concentrarme en la tarea
b) Podría contarle mi problema al profesor/a, a mi familia o a mis compañeros, para que me ayuden
c) Siento que realmente no puedo hacer nada

<u>Reflexión</u>: cuando me siento angustiado y con temor al enfrentarme a las tareas que tengo que hacer para aprender ciencias naturales, es posible que estas emociones hagan que no me ponga a hacer la actividad, o que me sienta incapaz de hacerla y, por eso, me rinda ante la primera dificultad que me encuentre. En estos casos, sería conveniente que intentara controlarme y relajarme, pensando que puedo. Si no, también podría pedir ayuda, bien al profesorado, a mis compañeros o a mi familia.

12.- Cuando tengo que llevar a cabo un trabajo que me proponen:

a) Prefiero hacerlo de forma individual, trabajando en grupo aprendo menos
b) Prefiero hacerlo en grupo, me ayuda a pensar mejor y aprendo de mis compañeros

Reflexión: Cuando trabajamos en equipo y colaboramos para poder llevar a cabo un trabajo, a veces es complicado ponerse de acuerdo entre todos. Sin embargo, el hecho de tener que plantear la solución a las tareas entre todos nos ayuda a conocer otros puntos de vista y, al tener que dar explicaciones de nuestra opinión, aprendemos más.