



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

El Currículum Bimodal en el segundo ciclo de Primaria, una alternativa a la educación actual

Trabajo fin de grado presentado por: Silvia
Quesada Pallares

Titulación: Grado en Educación Primaria

Línea de investigación: Estado de la cuestión/
Propuesta educativa

Director/a: María Pérez Orozco

Ciudad Barcelona
15 de septiembre de 2012
Firmado por:

CATEGORÍA TESAURO: Métodos Pedagógicos

Resumen:

Debido a los cambios trepidantes en los que estamos inmersos (tecnológicos, políticos...) y a este nuevo paradigma llamado “sociedad de la información y del conocimiento” es completamente necesario que revisemos nuestras metodologías educativas, nuestras estrategias de enseñanza-aprendizaje, que logremos atender las características individuales de los alumnos/as.

P. Marquès (2011) ofrece el Currículum Bimodal como una metodología que se adapta a los discentes, dando importancia a diferentes formas de aprendizaje, memorísticas y procedimentales. Conocer y profundizar en este nuevo método podrá aportar riqueza y mejora en la práctica docente.

Este trabajo final de grado no pretende ser la “poción mágica” que sanará nuestras aulas, sino una mirada diferente a nuestro trabajo diario como educadores, animando a otros docentes a considerar nuevos métodos de praxis educativa.

Palabras clave: Currículum Bimodal, Teoría Connectivista, Coasociación, Estrategias de aprendizaje, Programación didáctica.

Índice de contenidos:

1. Introducción del trabajo:

1.1. Justificación.	p. 1-3
1.2. Objetivos:	
Objetivos generales.	p. 3
Objetivos específicos.	p. 3

2. Desarrollo:

2.1. Marco teórico:	
Antecedentes.	p. 4-17
Bases teóricas.	p. 17-20
2.2. Marco práctico:	
Programación didáctica del área del Conocimiento del medio natural, social y cultural, basado en el Currículum Bimodal.	p. 21-28

3. Conclusiones.	p. 29-30
------------------	----------

4. Prospectiva.	p. 31-32
-----------------	----------

5. Bibliografía.	p. 33-35
------------------	----------

Anexo I	p. 36-40
---------	----------

Anexo II	p. 41-45
----------	----------

Anexo III	p. 46-50
-----------	----------

Anexo IV	p. 51-54
----------	----------

Índice de cuadros:

Figura 1. Teorías del Currículum Bimodal.

p. 9

Agradecimientos:

Currículum Bimodal son dos palabras que, gracias a mi hermana Carla, han cobrado sentido a partir de este trabajo.

Muchas gracias por tu paciencia y apoyo, cada una de estas páginas está dedicada a ti.

1. Introducción del trabajo:

1.1. Justificación:

La elección del tema fue motivada por una curiosidad personal al conocer y oír por primera vez el concepto de Currículum Bimodal (CB). En el Grado de Educación Primaria ha sido estudiado y profundizado el currículum escolar y su didáctica, analizando diferentes metodologías y actividades que ayudarían a formar íntegramente al futuro alumnado.

La duda surgió cuándo una colaboradora, de la Universidad Autónoma de Barcelona, comentó este nuevo concepto, nunca antes se había tratado en el Grado, así que el propio interés, incitó la investigación de este tema en el presente Trabajo Final de Grado (TFG). Además, en el día a día de la escuela, podemos ver cómo el alumnado aprende de distintas maneras, sin que por ello la didáctica de las materias se adapte a sus necesidades. Por ello, puede ser de gran interés aprender nuevas metodologías, no tan sólo memorísticas, para así lograr, por un lado adaptarnos a la sociedad actual en la que predomina el dominio de estrategias, y por el otro, dar posibilidades diferentes a todos los niños/as.

Una simple conversación desencadenó el tema de este trabajo aunque el desarrollo varió al considerar los consejos de mi directora de TFG. La idea inicial era elaborar una unidad didáctica que se llevara a cabo, de forma experimental, en el aula a través del CB. El problema surgió al valorar las variables de este posible “experimento”, ya que la escuela en la que podía probarse sólo cuenta con una línea y con poco profesorado de refuerzo, por ello es difícil poder comparar dos grupos diferentes para demostrar una hipótesis. Por ese motivo, gracias a la reconducción de mi directora, pude valorar la situación y plantear la posibilidad de elaborar una programación didáctica sobre un área y curso en concreto, para así más adelante poder llevarla a cabo, si se tienen los recursos y condiciones favorables.

Conocer y profundizar en este nuevo método, basado en la Teoría Connectivista de George Siemens y en el término de “coasociación” de Marc Prensky, puede aportar riqueza y mejora en la práctica docente, dando posibilidades a alumnos/as que no logran aprender de forma memorística. Con el CB, podremos redireccionar nuestras clases, ofreciendo nuevas actividades apoyadas en la búsqueda de la información, la consulta de datos... Todo ello enmarcado en una sociedad en constante cambio, en la que las nuevas tecnologías son de vital importancia en nuestro día a día. El alumnado actual no es el mismo que hace unos años, son niños/as que han nacido en la era digital, la era de la tecnología, una era que requiere de nuevas formas de pensar, aprender, reaccionar, evaluar... El educador/a ha pasado de ser un experto a un aprendiz, antes dominaba toda la materia que debía impartir y cómo debía hacerlo, ahora debe saber cómo dar solución a las nuevas inquietudes del educando y suscitar preguntas en él que despierten su curiosidad e interés. El alumnado tiene a su alcance herramientas necesarias para responder todo aquello que necesite, el problema es que no sabe cómo buscar esas respuestas ni si éstas son válidas y fiables.

Este nuevo contexto obliga a la escuela a adaptarse a ello, una forma posible sería adoptando un CB que diera respuesta a estas nuevas necesidades.

Por lo que se refiere a la bibliografía, debemos aclarar que, sobre los conceptos que se trabajan en el TFG, existen muy pocos recursos. Se ha podido analizar algún manual o libro de carácter general pero la evaluación de páginas webs tiene un peso importante en el desarrollo del marco teórico. Esta falta de bibliografía se debe a la novedad de la metodología y a su actual investigación, ya que muchas escuelas están en proceso de implementación.

Con una visión de futuro, y con carácter prospectivo, este TFG podría ser de interés para los docentes, ya que supone especificar y concretar cómo transformaríamos una metodología enfocada al “saber” en una metodología dirigida al “saber hacer”, todo ello a través de la programación didáctica que podrá llevarse a cabo cuándo se dispongan del contexto y recursos necesarios.

El primer paso para lograr el éxito en el CB es programar los contenidos, actividades, evaluaciones..., que llevan muchos años impartándose en nuestras aulas, a través de una nueva perspectiva, la enfocada a la diversidad del alumnado en el aula. No todos aprendemos y pensamos de la misma manera, las técnicas de aprendizaje tradicionales deben adaptarse a la nueva forma que tienen los niños/as de aprender, actualmente no

se memoriza un concepto, lo que primero hacen es desplegar su abanico de recursos para responder a ese nuevo concepto y así lograr comprenderlo. Con ello, se hace evidente la necesidad de realizar “a priori” la programación que se desarrolla en este TFG, asegurando una mejor implementación en el aula en un futuro.

Finalmente, muchos de los TFG surgen de un problema que se detecta, al cuál el estudiante quiere o pretende dar solución. El presente trabajo no debería considerarse como un problema a solucionar sino como una nueva forma de entender nuestro currículum. Tal y como hemos mencionado en el resumen, no pretende ser la “poción mágica” que sanará nuestras aulas, más bien resulta de un interés personal por probar metodologías que se adapten al alumnado actual y, de forma más indirecta, animar al profesorado, que lleva a cabo desde hace muchos años una metodología memorística con largas clases magistrales, a que prueben nuevos métodos que provoquen en los niños/as esa “curiosidad” por aprender que les hace estar motivados día a día. Por ello, debe remarcarse que este trabajo sólo es una propuesta, no una solución.

1.2. Objetivos:

Objetivos generales:

- Definir y profundizar en el método del Currículum Bimodal.
- Proponer el diseño de una programación didáctica, para el área curricular de Conocimiento del medio natural, social y cultural, para 4º de Primaria basada en el CB.

Objetivos específicos:

- Explicar y sintetizar el término de la “coasociación” de Mark Prensky y la Teoría Connectivista de George Siemens.
- Especificar objetivos, contenidos, metodología, actividades y evaluaciones del Currículum bimodal en el área de Conocimiento del medio natural, social y cultural para una aula de 4º de Primaria, durante el 1r trimestre.

2. Desarrollo:

2.1. Marco teórico:

Antecedentes:

Situación de la sociedad del siglo XXI:

Palabras como globalización, sociedad de la información, sociedad del conocimiento, tecnologías de la información y del conocimiento,... son conceptos que definen nuestra sociedad actual. El libre mercado, la eliminación de barreras y la introducción de los instrumentos tecnológicos en las actividades humanas han dibujado un nuevo panorama social, la sociedad de la información, ya que hemos pasado de una sociedad industrial a una sociedad vinculada a la gestión de la información. Tal y como menciona Joan Majó (Majó y Marquès, 2002:30), esta información se convierte en conocimiento cuando alcanza su mayor valor, por ello también nos podemos definir como sociedad del conocimiento. En definitiva, la sociedad de la información tiene dos motores: el avance científico, que provoca continuos cambios, y la globalización económica y cultural.

Siguiendo con el trabajo elaborado por Joan Majó en *La revolución educativa en la era internet* las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) nos ofrecen la accesibilidad a cualquier tipo de información, instrumentos para el proceso de datos, canales de comunicación para poder difundir información y contactar con cualquier parte del mundo, programación de tareas, almacenamiento de mucha información e interactividad. Sin embargo, el descubrimiento de las TIC no solo conlleva ventajas sino que también es generador de inconvenientes. El principal problema es la "sobreinformación", al tener libre acceso a internet, la información que se ofrece es imposible de medir, cualquier persona puede difundir información por internet, sea o no verídica. Por tanto, debemos aprender a encontrar, seleccionar, evaluar,... aquello que encontremos para poder convertirlo en conocimiento personal. En la página 67, del libro

mencionado anteriormente, se especifican las competencias básicas que debemos tener para poder aprovechar esta información, logrando su posterior construcción del conocimiento personal:

- Determinar qué información nos puede ser útil.
- Buscar dicha información y encontrarla.
- Posteriormente, debemos valorarla y seleccionarla.
- Por último la ordenaremos para poder asimilarla.

Por tanto, hallar una información no significa que elaboremos conocimiento, éste solo será posible si establecemos asociaciones entre la nueva información y nuestras ideas previas, respondiendo a nuestras cuestiones iniciales. Pongamos el ejemplo que mi profesor me plantea la pregunta sobre por qué tuvimos guerra civil y cómo podemos evitar que vuelva a ocurrir (ejemplo muy parecido al planteado por Prensky, 2011:115). Elaboraremos primero una lista con qué información tengo que buscar y qué sé sobre ese acontecimiento, para así hacerme una idea de cuál será mi camino para lograr el objetivo deseado, realizaremos una búsqueda en las diferentes herramientas TIC que tenga a mi alcance y en diferentes fuentes de información, como la biblioteca o personas que hallan podido vivir esa situación y puedan explicarnos sucesos que recuerden. Una vez recogida toda la información, la valoraremos, seleccionando aquello que nos pueda ser útil y, finalmente, le daremos “forma” para poder responder a la pregunta inicial planteada. Con estos pasos he logrado que la información se convierta en conocimiento porque he realizado un trabajo de reflexión y búsqueda para, posteriormente, lograr responder a mi pregunta inicial.

A modo de resumen para el presente apartado, como afirma Area (2009:10), “las instituciones educativas se caracterizan por una lenta introducción de los cambios dentro de sus estructuras. En contacto con las sociedades de la información, esta peculiaridad constituye una auténtica inadaptación a las necesidades educativas [...], donde las estructuras educativas deben evolucionar a su vez desde la concepción destinada a instruir para una sociedad industrial, a la de enseñar en y para una sociedad de la información”.

Con esta descripción de la sociedad actual, y estableciendo una relación con este trabajo final de grado, deberíamos preguntarnos en qué situación queda la educación. Tal y como nos explica P. Marquès en *La revolución educativa en la era internet* la educación “debe asegurar a todos los ciudadanos la comprensión de las peculiaridades de la cultura en la

que viven, permitir el desarrollo de sus capacidades intelectuales y creativas y prepararles para el mundo del trabajo, para que puedan realizar de manera responsable su proyecto personal de vida". Con esta pequeña definición podemos afirmar que la educación tiene una clara función transmisora de la cultura, por ello debe cambiar adaptándose a su entorno. En la sociedad industrial se educaba a futuros trabajadores con recursos limitados, que optaban a trabajos físicos y estáticos. Hoy en día, debemos educar a niños/as que no pueden predecir su futuro, una ocupación laboral ya no es para toda la vida, sino que deberán adaptarse a constantes cambios laborales y sociales, porque aún no podemos saber el alcance de la revolución digital.

Finalmente, la sociedad de la información y del conocimiento requiere que revisemos nuestras metodologías educativas, nuestras estrategias de enseñanza-aprendizaje, que atendamos a las características individuales de nuestro alumnado y que programemos actividades para desarrollar las habilidades necesarias para una íntegra educación y correcta inserción en su entorno. No podemos olvidar que educamos a futuros ciudadanos, de nada les va a servir saber de memoria la lista de los Reyes Godos si luego no saben encontrarla en internet, para recordarla.

Informe Pisa:

Todos los cambios o propuestas de cambios son siempre para intentar lograr una mejoría. Por tanto, cuándo se proponen nuevos enfoques educativos, nuevas herramientas de aprendizaje, nuevas propuestas metodológicas... son para mejorar nuestro sistema educativo. Como ya hemos comentado anteriormente, una educación de calidad debe ser integral y para ello debe ser transmisora de cultura, entre muchas otras cosas. Si existe fracaso escolar es porque algo está fallando en el sistema educativo, así que resulta necesario tener en cuenta el informe PISA que nos dará una visión global de cómo está nuestro sistema educativo español.

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (siglas en inglés, PISA) es un estudio elaborado por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). Con este estudio se pretende evaluar la formación del alumnado al finalizar su educación obligatoria (15 años aproximadamente), además se crea este estudio para que los países miembros de esta organización (30 países en total) puedan conocer su estado de forma detallada y así poder diseñar mejoras en su nivel educativo. Esta

evaluación, tal y como se detalla en el documento que encontramos en internet (*El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*), valora las áreas de lectura, matemáticas y competencia científica, poniendo énfasis en el dominio de los procesos, la comprensión de los conceptos y la habilidad de actuar en diferentes situaciones. El informe PISA se realiza de forma trienal para facilitar, a los países correspondientes, indicadores que permitan comparar los resultados de un año a otro.

En este trabajo sólo destacaremos los últimos resultados, realizados en el año 2009 y en el estado español, en comparación con los índices mínimos que marca la OCDE y el nivel de los otros países. Tal y como publicaron diversos periódicos, como El País (2010), España logró mejorar sus puntuaciones, respecto al año anterior, pero seguimos teniendo una puntuación por debajo de la media que establece la OCDE. En el caso de la lectura, en la que se hizo especial hincapié este último PISA, España obtuvo 481 puntos y al OCDE establece la media en 493, pero esta pequeña diferencia de 12 puntos se agranda cuando nos comparamos con países como Finlandia y Corea que están primeros del ranking. ¿Cuáles deben ser los motivos de estos resultados?, ¿Cómo podemos mejorarlos?

Marquès cita en su blog a Scheleicher (2011) diciendo que, “el éxito educativo ya no consiste en reproducir el conocimiento del contenido, sino en extrapolar lo que sabemos y aplicarlo a situaciones nuevas. La educación, por tanto, tiene que tratar mucho más sobre formas de pensar, creatividad, pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones, sobre formas de trabajar, incluida la capacidad de reconocer y explotar el potencial de las nuevas tecnologías, y sobre la capacidad de vivir en un mundo multifacético como ciudadanos activos y responsables.” Con esta pequeña reflexión se hace evidente la necesidad de cambiar nuestra forma de pensar, enseñar, actuar... con nuestro alumnado. Ellos requieren de un nuevo sistema educativo que los capacite para su futura vida adulta, incluyendo su vida laboral y social.

Una posible solución a la situación educativa del s. XXI:

Una de las nuevas metodologías que ha surgido como respuesta al fracaso escolar y a los cambios sociales y tecnológicos, explicados anteriormente en este TFG, es la elaboración de una programación basada en el Currículum Bimodal.

El principal impulsor de esta metodología es el profesor Pere Marquès, profesor titular del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona. En el CB se busca ofrecer un currículum adaptado al nuevo alumnado, otorgando importancia a diferentes formas de aprender, a la conexión que actualmente tenemos con internet. Sin embargo, esta posible solución o propuesta de cambio no es una teoría “inventada” sino que tiene sus fundamentos, principalmente, en la Teoría Connectivista de George Siemens y en el concepto de Coasociación desarrollado por Marc Prensky, presentados en el siguiente diagrama para facilitar una mayor comprensión de las bases teóricas y su interrelación. No obstante, y antes de profundizar en los fundamentos del CB, es necesario revisar sus antecedentes y entender de dónde surge la necesidad de idear una nueva manera de aprender.

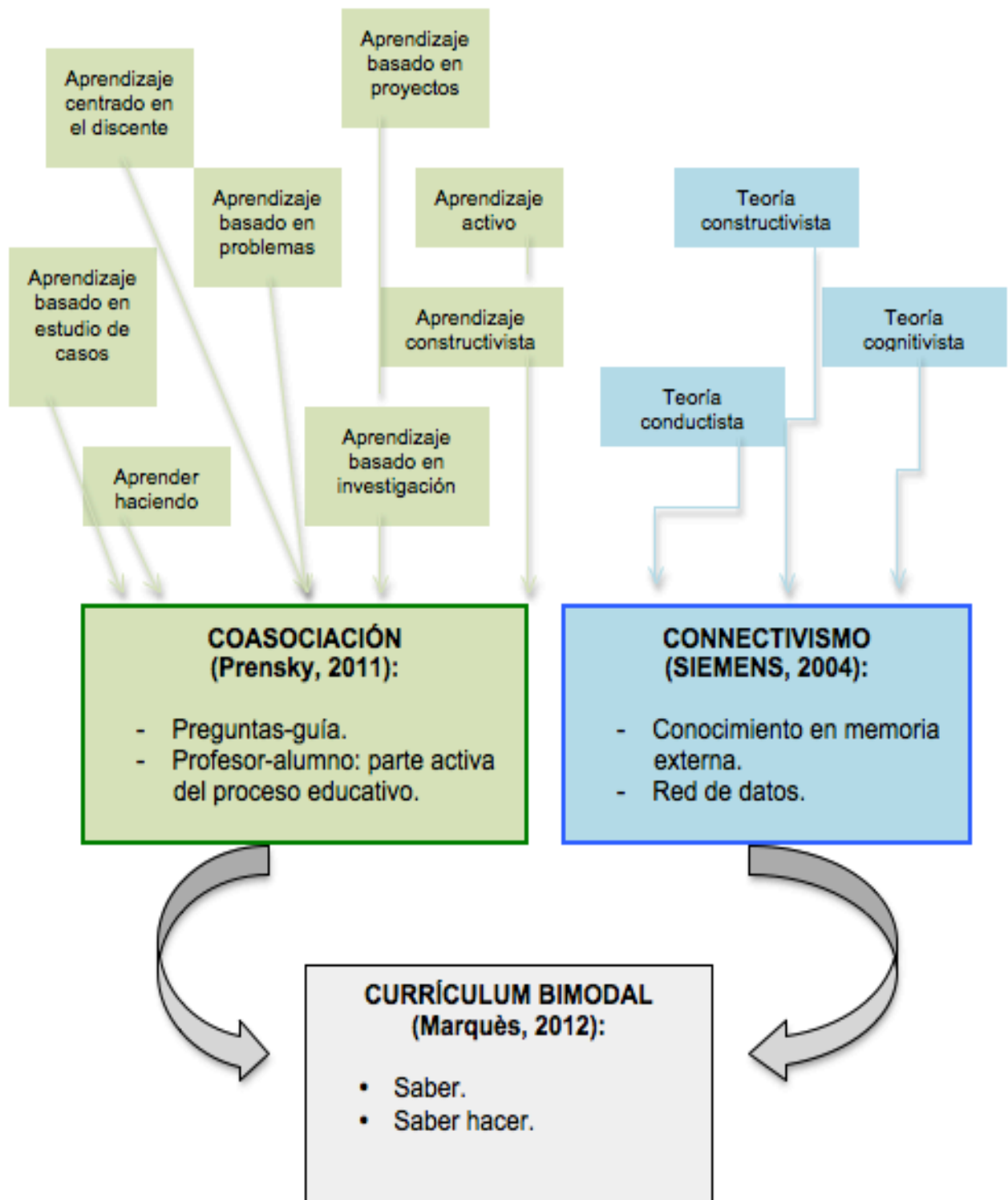


Figura 1. Teorías del Currículum Bimodal. Fuente: Elaboración propia.

Tres grandes teorías que han influenciado en la Teoría Connectivista:

De las tres teorías que desarrollaremos, el conductismo fue una de las primeras en aparecer con psicólogos tan importantes como Watson o Skinner. Ellos defendían que la ciencia puede medir todo aquello que sea observable, por tanto, las emociones, los pensamientos, las sensaciones,... no pueden ser objeto científico ni educativo, ya que no se podrá enseñar aquello que no se pueda medir (Myers, 2011).

Los aprendizajes basados en esta teoría ofrecen al alumnado premios y castigos que reforzarán la conducta o aprendizaje que el docente quiera alcanzar. Por tanto, uno de los grandes inconvenientes de esta teoría es el papel del discente, el cual pasa a ser un agente pasivo y receptor del proceso de enseñanza, reforzando el carácter memorístico del aprendizaje, ya que el alumno/a deberá recordar qué respuesta se corresponde con el estímulo presentado.

En contraposición, y unos años más tarde, surgió la “revolución cognitiva” (Myers, 2011:5) con nuevos enfoques como el que nos explica Pozo (2006: 41) “... el ser humano pasó a concebirse como un procesador de información” o Myers (2011:5) “esta revolución cognitiva sostiene ideas desarrolladas por los psicólogos pioneros, tales como la importancia del modo en el cual nuestra mente procesa y retiene la información.”

En definitiva, con el cognitivismo los estudios científicos se centraron en aspectos relacionados con el pensamiento, el lenguaje, el procesamiento de la información, la resolución de problemas... En el entorno educativo, esta teoría se preocupaba por conocer cómo recibe el estudiante la información, cómo la organiza y la almacena, logrando una visión del educando como parte activa del proceso de aprendizaje.

Por último, una de las corrientes que más ha influenciado en el campo de la educación, siendo además la que seguimos actualmente, es la perspectiva constructivista, encabezada por Piaget y Vygotsky. El primero desarrolló un constructivismo genético y el segundo un constructivismo social (Zubiría, 2004).

Desde este punto de vista, la educación debe atender a aspectos culturales, que son de gran importancia en el desarrollo personal del alumnado, y no sólo para el ámbito cognitivo. “La educación es motor para el desarrollo globalmente entendido, lo que supone incluir también las capacidades de equilibrio personal, de inserción social, de relación interpersonal y motrices” (Coll, Martín, Mauri, Miras, Onrubia, Solé y Zabala, 2007:15). Con ello, volvemos a hacer hincapié en la importancia que tiene la vinculación

que debe haber entre sociedad y escuela; sino logramos alcanzar esta conexión, nuestro alumnado no podrá inserirse de forma óptima en la sociedad.

Uno de los psicólogos que también debemos destacar es Bruner, el cual partió de los estudios realizados por Vygotsky. Desde su punto de vista, la educación es una "(...) extensión del diálogo en el que el niño aprende a construir conceptualmente el mundo con la ayuda, guía, andamiaje del adulto" (Palacios, 2004:17). Por ello resulta tan importante concebir al alumno/a como un procesador de información, que a su vez deberá ser guiado por el docente para poder lograr sus objetivos. El profesorado no dará la solución sobre el objeto estudiado sino que proporcionará el "puente" necesario para que el niño/a logre procesar lo aprendido.

El último concepto a destacar en esta teoría es la diferencia entre construir y copiar o reproducir la realidad. La escuela no puede crear una alienación del alumnado sino que cada persona debe construir su aprendizaje a través de la aproximación al objeto aprehendido desde la experiencia, interés y conocimiento previo, para lograr integrar ese nuevo objeto, conocimiento, concepto... dentro de nuestra representación personal sobre la realidad. "Cuando se da este proceso, decimos que estamos aprendiendo significativamente, construyendo un significado propio y personal para un objeto de conocimiento que objetivamente existe" (Coll et al., 2007:16). "Aclarando que el conocimiento no puede transmitirse, la enseñanza debería consistir en experiencias que faciliten la elaboración del conocimiento" (Reigeluth, 2000:227).

Este pequeño "paréntesis" sobre las teorías que han influenciado en nuestro sistema educativo y en la Teoría Connectivista, tiene como objetivo la reflexión personal sobre aquellos aspectos que queremos mejorar y sobre aquellos que debemos revisar para adaptarnos a la sociedad actual. Como ya hemos comentado anteriormente, la escuela debe adaptarse a la sociedad del momento y es responsabilidad de los docentes, familias... que el alumnado pueda comprender y participar activamente de su entorno.

El Connectivismo (George Siemens):

El CB se fundamenta principalmente en el “Connectivismo”, teoría elaborada por George Siemens (Siemens, 2004). Como hemos explicado en el apartado anterior, desde un punto de vista epistemológico, las principales corrientes teóricas que han fundamentado nuestra concepción sobre educación han sido el constructivismo, el conductismo y cognitivismo. Estas teorías han abogado por diferentes aspectos sobre el aprendizaje pero los cambios socio-económicos, y sobretodo tecnológicos, han obligado a los teóricos a replantearse estos principios. Por ello, George Siemens elabora su “Connectivismo” en el que se plantea el aprendizaje como un conocimiento que puede estar fuera de nosotros, es decir, en una base de datos en la que nosotros podemos consultar y usar dicha información cuándo sea necesario. Este conocimiento partirá de un aprendizaje elaborado de forma personal como una red de datos, conceptos, experimentos, curiosidades... que estarán a nuestro alcance siempre que queramos, sin necesidad de memorizar cada uno de ellos. Este proceso se produce gracias al acceso a internet, de forma ilimitada y constante. En el pasado, el conocimiento era algo que perduraba mucho en el tiempo y al que sólo tenían acceso un pequeño porcentaje de la población. Hoy en día, el conocimiento es algo obsoleto, los cambios que vivimos son tan vertiginosos que nadie puede predecir la perdurabilidad de cualquier descubrimiento o teoría, además la mayoría de la población del planeta tiene fácil acceso a ello, por tanto cualquier persona puede estar al corriente de nuevos descubrimientos o sucesos mundiales.

El conectivismo se fundamenta en los siguientes principios explicados en la web de su propio creador¹:

- El aprendizaje puede estar almacenado en dispositivos que no sean humanos.
- Es imprescindible desarrollar la capacidad para saber más y no limitarse con lo que ya se sabe.
- Una de las habilidades básicas en la persona debe ser la capacidad para establecer relaciones entre campos, ideas y conceptos.
- Para un aprendizaje continuo es necesario fomentar y mantener las conexiones.

¹ SIEMENS, George (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Elearnspace.

- La toma de decisiones es también un proceso de aprendizaje. La información que hoy es conocimiento, mañana puede haber cambiado, por ello deberemos ser capaces de tomar decisiones y adaptarnos a nuevas situaciones.

George Siemens afirma en su teoría, que el sistema educativo ha ido muy lento en comparación a los cambios que han sucedido en nuestro entorno. Esta falta de adaptación no ha facilitado la adopción de nuevas herramientas de aprendizaje o nuevos entornos de intercambio y construcción de conocimiento. Con ello, se hace evidente la necesidad de nuevos enfoques educativos como el “connectivismo” con el que podremos adentrarnos en el aprendizaje de habilidades y de tareas que serán imprescindibles para nuestro alumnado en esta era digital.

La coasociación (Marc Prensky):

Para poder diseñar la metodología del CB, además de su fundamento en el connectivismo, también se establecen relaciones con la coasociación de Marc Prensky, concepto que explica su propio creador en su obra “Enseñar a nativos digitales”(2011).

El profesor Marc Prensky ha sido el creador de la pedagogía de la coasociación, método que ha elaborado a partir de numerosas entrevistas y encuestas de carácter personal a diferente tipo de alumnado, por ello es reconocido y valorado. Su método surge de las mismas aulas y no de grandes elocuencias que acaban por no adaptarse a la realidad.

La pedagogía de la coasociación no surge de la “nada” sino que su creador se ha basado en las siguientes formas de la tradición pedagógica (p. 28):

- Aprendizaje centrado en el alumno/a.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en proyectos.
- Aprendizaje basado en estudio de casos.
- Aprendizaje basado en investigación.
- Aprendizaje activo.
- Aprendizaje constructivista o construir de forma cooperativa.
- Aprender haciendo.

Aunque son muchos los métodos, todos ellos tienen una cosa en común, que el alumnado deberá aprender por sí mismo, contestar a preguntas, encontrar el resultado a diferentes problemas, tomar decisiones... siempre con la ayuda y la guía de su educador/a. Sin embargo, M. Prensky se decanta por la creación del término coasociación porque, aunque los roles del profesorado y del alumnado son diferentes, también son iguales. Cada parte implicada en el aprendizaje, deberá aportar sus mejores cualidades para mejorar las del otro y viceversa, los dos agentes del aprendizaje son parte activa del proceso. Para lograr un mejor entendimiento de la coasociación, el autor de este libro nos cuenta qué habilidades debería poseer nuestro alumnado en el s. XXI. Estas metahabilidades son (Prensky, 2011:232):

- Descubrir lo que hay que hacer (la opción correcta).
- Conseguir que se haga.
- Hacerlo con otros.
- Hacerlo de forma creativa.
- Mejorar continuamente.

Estas metahabilidades son consideradas, por M. Prensky, como la mejor manera para afrontarse a las inquietudes que nos depara el s. XXI.

Por otro lado, en el libro explica de forma clara el papel que deberá adoptar cada uno de ellos:

- Papel de los alumnos/as en la coasociación (Prensky, 2011:33):
 - o Los alumnos/as como investigadores: no dar las respuestas a sus dudas sino que ellos realicen su propia investigación para lograr descubrir lo que necesiten.
 - o Los alumnos/as como usuarios de tecnología y expertos: el profesorado no debe hacer uso de la tecnología sino que debe dejar esa tarea al educando, ya que es él el que debe aprender. El educador/a puede proponer qué herramienta usar pero no hacer uso de ella, y en el caso en que el alumno/a desconozca su funcionamiento será asesorado por otro compañero/a, descubriendo así una nueva herramienta tecnológica.
 - o Los alumnos/as como pensadores y creadores de sentido: el profesorado debe hacer explícita la función de creador y pensador que tiene el

- educando, entendiéndola como que una de sus funciones principales es pensar de forma lógica y crítica.
- Los alumnos/as como agentes para cambiar el mundo: M. Prensky nos habla de lo *real* y lo *relevante*. Debemos intentar que nuestra educación sea real y no sólo relevante, es decir, que el alumnado use aquello aprendido para cambiar o hacer algo en el mundo.
 - Los alumnos/as como profesores de sí mismos: el educando debe lograr ser su propio maestro y no depender del profesor/a del aula para que le resuelva cualquier duda. Esta habilidad solo la lograremos si el alumnado ejecuta ese aprendizaje de forma repetitiva, con retroalimentación, para que así se vuelva experto de ese conocimiento.
 - Otros papeles de los alumnos/as: periodista, escritor, científico, ingeniero y político.
- Papeles del profesor/a en la coasociación (Prensky, 2011:36):
- El profesor/a como orientador y guía: el educador/a deberá establecer los objetivos a alcanzar y dejar libertad a sus educandos para que logre alcanzarlos a su manera, ayudándoles cuando lo requieran. El papel de orientador y guía permitirá que la educación sea personalizada, guiando al alumnado a través de un camino repleto de preguntas útiles y sugerencias para reconducirlos hacia los objetivos establecidos.
 - El profesor/a como un fijador de metas y alguien que pregunta: en el método de la coasociación los objetivos se fijan a través de preguntas-guía que el educando deberá responder. Estas preguntas son abiertas, incluyendo generales y específicas, diseñadas en su totalidad por el profesor/a.
 - El profesor/a como un diseñador de aprendizaje: el profesorado deberá diseñar las preguntas, los problemas y las actividades para lograr la comprensión de los contenidos. Para llegar a este objetivo, se deberán diseñar diferentes “caminos”, que aunque lleguen a un mismo destino, ofrezcan variedad de situaciones para adaptarse a los niños/as.
 - El profesor como garante de actividades controladas: en la coasociación el docente debe estar dispuesto a que sus alumnos/as trabajen de forma personal, en grupos, en parejas,... por tanto la clase entra en una dinámica

de cambio constante en el que siempre hay un movimiento de mesas, sillas y niños/as. Esto no significa que no haya un control sino que los movimientos estarán relacionados con las actividades de aprendizaje que se estén desarrollando.

- El profesor como proveedor de contexto: se debe dar contexto a la información que encuentre el educando, muchas veces la encuentran pero no saben cómo relacionarla, así que uno de los papeles del educador/a será ofrecer preguntas para guiar al alumnado.
- El profesor como proveedor de rigor y garante de calidad: en coasociación el rigor se establece a partir de aquello que es aceptable o no, no existen suspensos sino que simplemente no se aceptan trabajos que estén por debajo del nivel exigido. La calidad se medirá por el esfuerzo del alumno/a, se valorará el esfuerzo para saber si realmente es bueno un trabajo.

Como explicación concisa y clara M. Prensky (2011:57) describe la coasociación; “consiste en dar a los alumnos preguntas-guía y dejarles trabajar solos, individualmente o en grupos, para contestarlas (seguido de discusión y recapitulación). Este método recibe el nombre de aprendizaje basado en búsqueda (...) Para hacerlo, el contenido (...) puede y se debería transformar en la coasociación, por parte del profesor, en una serie de una o dos preguntas-guía más, normalmente una o dos abiertas de alto nivel y varias preguntas detalladas”.

Después de describir los fundamentos de esta metodología, no podemos obviar su concepto clave, el cual merece unas líneas en este trabajo. Este concepto esencial es la pregunta-guía.

Emulando a los antiguos filósofos con uso similar al del método Socrático basado en el mentor “las preguntas son el instrumento que enmarca, guía y, finalmente, evalúa todo aprendizaje” (Prensky, 2011:113). De esta manera, el contenido de la materia se convierte en preguntas que deben ser respondidas por los mismos alumnos/as, asegurando su total comprensión personal para lograr el aprendizaje deseado. Las preguntas-guía podemos clasificarlas en dos tipos:

- Preguntas amplias y generales: que equivaldrían a los objetivos de la asignatura, pero siempre formulados a través de preguntas.

- Preguntas progresivas más detalladas o preguntas de apoyo: que tal y como menciona su nombre, serán preguntas más específicas o para lograr ampliar los conocimientos relacionados con la asignatura.

Finalmente, la tecnología también tiene un papel muy importante dentro de la coasociación, concretamente, su papel es el de dar apoyo a la coasociación. Al contrario de lo que muchos docentes creen, no son ellos los que deben hacer uso de la tecnología sino que ellos sólo deben conocer los múltiples recursos que nos ofrece, asegurando el uso por parte del alumnado. Incluso un profesor/a puede no dominar una herramienta tecnológica y, en cambio, uno de sus alumnos/as ser un experto. Con esta ventaja, el maestro/a podrá aprovechar esta cualidad para que sus compañeros puedan beneficiarse de él.

Bases teóricas:

El Currículum Bimodal (Pere Marquès):

La elaboración de una programación basada en el CB se fundamenta principalmente en el paradigma educativo creado por P. Marquès, el cual se basa en las teorías y conceptos expuestos en este trabajo. Este paradigma parte de cuatro principios, que él mismo nos explica en su blog²:

- Para implementar en el aula el CB debemos asumir que vivimos en un mundo de “i-persons” lo que supone la conexión constante con internet.
- Cuando el profesor/a diseñe sus actividades de aula deberá considerar dos tipos diferentes de actividades, las memorísticas y las prácticas.
- Las actividades prácticas deberán realizarse con el apoyo de una memoria auxiliar (documentación de soporte).

² MARQUÈS, P. (2012). *¿Qué es el currículum bimodal? (versión 3.0)*. Extraído el 15 de abril de 2012 en <http://peremarques.blogspot.com.es/2011/09/que-es-el-curriculum-bimodal-i.html>

- Al inicio de curso o programación el profesor/a comunicará a su alumnado el vocabulario y los datos que se deban memorizar y las actividades prácticas que deberán aprender a hacer.

Para implementar el CB debemos tener en cuenta que todas las actividades de aprendizaje deberán ser de dos tipos, siempre y cuando los aprendizajes básicos de lectura, escritura y cálculo ya estén superados por el alumnado. Las actividades dentro del aula, según P. Marquès, serán de memorización comprensiva y de prácticas de aplicación. En su blog personal explica de forma detallada estas actividades:

- a) Actividades de memorización comprensiva: serán actividades dirigidas hacia la adquisición de vocabulario y de datos (conceptos, hechos,...) que aunque el niño/a pueda recurrir a internet para conseguir la información, siguen siendo parte muy importante para nosotros. Es decir, será información que servirá al alumnado “para pensar, para entender lo que leemos o nos dicen, para comunicarnos, para buscar en Internet i entender sus aportaciones” (Marquès, 2012).

De esta forma, el autor detalla un listado de posibles actividades memorísticas que el profesorado puede llevar a cabo (Marquès, 2011):

- Estudiar los temas de la asignatura en el libro (o libro digital).
- El profesor explica temas de la asignatura en la pizarra digital y va haciendo preguntas, enfatizando en el vocabulario y demás datos que hay que memorizar.
- Los alumnos se documentan (en libros, Internet...) y lo explican a todos en la pizarra digital (aportando también imágenes, palabras y datos).
- Cada alumno hace un glosario en su libreta, wiki o “blog personal”.
- Ejercicios tipo test (en ordenador autocorrectivos o en papel con corrección posterior).
- Ejercicios de aplicación: definición alternativa, relaciones, escritura creativa, hacer esquemas, líneas de tiempo, mapas conceptuales...
- Hacer ejercicios entre todos o corregir deberes en la pizarra digital.
- Examen de respuesta rápida: el profesor va dictando palabras dando un minuto a los discentes para contestar antes de seguir con la siguiente.
- Los alumnos se preguntan entre ellos las listas de vocabulario.

- Concursos y juegos de preguntas sobre vocabulario.
- b) Actividades prácticas de aplicación: serán actividades dirigidas a la realización de una tarea. “El enfoque del currículum bimodal prescribe que los alumnos SIEMPRE podrán realizar estas actividades prácticas con apoyo de su “memoria auxiliar”, es decir, consultando sus apuntes, libros, internet... El profesor decidirá en cada caso que fuentes de información se pueden utilizar” (2012). Estas actividades se pueden realizar en grupo o de forma individual pero siempre se realizaran en un tiempo determinado, de esta manera el alumno/a que no tenga el vocabulario básico asimilado, no logrará llevar a cabo la actividad.

El autor, tal y como hace con las actividades memorísticas, también elabora un listado de actividades prácticas que pueden aplicarse en el aula (Marquès, 2011):

- El profesor muestra en la pizarra (PD) como hacer actividades prácticas.
- Los alumnos/as se documentan cuando lo necesitan en todo tipo de fuentes de información: apuntes, libros, libros de texto digitales, Internet...
- Elaborar presentaciones multimedia de los temas o buscar recursos multimedia para exponerlos en la pizarra digital (hacer de profesores).
- Elaborar síntesis en su “blog personal”.
- Construir entre todos el “wiki-libro” de la asignatura.
- Elaborar baterías de preguntas para pasar a los compañeros.
- Resolver problemas y ejercicios de relacionar.
- Experimentar con simuladores.
- Crear materiales didácticos, inventar cuentos... y presentarlos en la PD.
- Desarrollar proyectos, webquest, problemas divergentes...
- Presentar trabajos en la PD, explicar cómo se ha hecho y las dificultades, debatir.
- Realizar consultas a los compañeros (especialistas) y al profesor.

Con esta descripción de las actividades, podemos centrarnos en la confección de un CB. Para empezar, docente de cada asignatura realizará un listado de entre 50 y 100 conceptos, procesos... que él crea completamente necesarios para sus educandos, Marquès le otorga el nombre de “lista de vocabulario y datos imprescindibles” (Marquès, 2012). Además, también realizará otra lista de vocabulario adicional que él crea que sería interesante que se dominara sin necesidad de ser imprescindible, “lista de vocabulario y datos deseables” (Marquès, 2012). Estas dos listas deberán presentarse a los alumnos/as al inicio del curso para que ellos puedan saber qué es lo que deberán aprender para lograr los objetivos educativos. “El objetivo es que el alumnado comprenda, memorice, integre en sus mapas mentales esta información... y luego la reconozca (en los textos y discursos), la utilice (al pensar, al hablar, al realizar otras actividades...) y sea capaz de explicarla (definir cada una de las palabras de este vocabulario, de manera adecuada a su edad y nivel educativo)” (Marquès, 2012).

Por otro lado, como hemos mencionado antes, se deben confeccionar las actividades prácticas, que también se decidirán y se presentarán al inicio de cada curso escolar. Además, podrán ser de tipo imprescindible para el aprendizaje del alumno/a (“lista de actividades prácticas básicas” (Marquès, 2012) y/o actividades más avanzadas.

Finalmente, para poder llevar a cabo esta metodología es necesario implementarla en el aula de forma paulatina (Marquès, 2012), ya que el profesor/a debe adaptarse a ello y el educando también. Debe ser una implementación desde la investigación-acción. “La investigación acción es vista como una indagación práctica realizada por el profesorado, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión” (Latorre, 2003). Es decir, debemos concretar una pequeña programación, adaptada al discente, que deberá ser mejorada a partir de su puesta en práctica, para posibilitar su mejoría durante el proceso. No podemos considerar la programación de un CB como un conjunto de praxis cerradas, no modificables, sino como un proceso abierto y en constante cambio para lograr la mejoría en todo momento.

Después de esta exposición teórica, sólo queda dar paso a la programación didáctica para poder ver plasmado todo este contenido teórico. Aunque la programación puede ser modificada por el docente que quiera implementarla, ésta es sólo una primera aproximación al diseño que se debería realizar.

2.2. Marco práctico: Programación didáctica del área del Conocimiento del medio natural, social y cultural en 4º de Primaria, basado en el CB.

Aspectos a tener en cuenta para la programación didáctica:

Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, Enseñanzas Mínimas de la Educación primaria:

Para el correcto desarrollo de una programación didáctica, debemos partir de los aspectos básicos de la educación en nuestro país, para ello recurriremos al Ministerio de Educación y Ciencia, que es el que se encarga de organizar nuestro sistema educativo, aunque cada comunidad autónoma y cada centro educativo tiene su competencia atribuida.

En el decreto antes citado, se especifican todas las enseñanzas mínimas a lograr en esta etapa educativa, especificando los objetivos, la contribución al desarrollo de las competencias básicas, los contenidos y los criterios de evaluación de cada área y ciclo del currículo. Su extenso desarrollo impide que estén mencionadas en este trabajo pero sí es pertinente, realizar un pequeño resumen sobre qué debemos lograr en el área del Conocimiento del medio natural, social y cultural, ya que de ello dependerá nuestra programación didáctica.

Por lo que se refiere a esta área, en el Boletín Oficial de Estado se especifica “ el currículo de esta área ha de atender al desarrollo evolutivo físico, sensorial y psíquico del alumnado, al pensamiento concreto del niño de seis a doce años, a su amplia capacidad e interés por aprender al establecer relaciones afectivas con los elementos de su entorno y, también, a la necesidad de iniciarlo en el pensamiento abstracto al final de la etapa” (pág. 43063). Por ello, la metodología que empleemos en el aula deberá respetar estos principios y otorgar importancia a la diversidad individual y de aprendizajes. Aunque esta competencia se conceda al docente, el decreto establece qué bloques de contenidos se deberán llevar a cabo, pudiendo distribuir su contenido a lo largo de los tres ciclos de primaria. Por lo que se refiere al segundo ciclo, ya que 4º de primaria se sitúa en este rango, los contenidos deberán ser: el entorno y su conservación, la diversidad de los seres vivos, la salud y el desarrollo personal, personas, cultura y organización social,

cambios en el tiempo, materia y energía, objetos, máquinas y tecnologías. De esta forma, en la programación didáctica presentada se desarrollarán sólo alguno de estos contenidos porque la programación no abarcará un curso escolar sino un único trimestre.

Qué es una programación didáctica y sus elementos:

Tal y como se menciona en las pautas para una programación didáctica (de Patronat Domenech, 2012), la programación debe servir para organizar toda acción que queramos llevar con éxito. Se deberá responder a tres aspectos clave *qué, cómo y cuándo* para poder lograr los resultados que deseemos.

Los elementos a desarrollar en esta programación didáctica serán: justificación teórica, contextualización, objetivos, contenidos, metodología, criterios e instrumentos de evaluación y la atención a las necesidades educativas específicas.

Dentro del desarrollo de este trabajo final de grado (TFG) se detallarán cada uno de los elementos esenciales, antes mencionados, pero las unidades didácticas de cada uno de los contenidos, estarán especificadas en los anexos del mismo TFG.

Aclaraciones de la programación propuesta en el anexo:

En las unidades didácticas, que se pueden consultar en los anexos, se detallan listas de vocabulario, que el alumnado deberá memorizar, y listas de actividades, que los niños/as deberán realizar con apoyo documental. En las listas no se realiza una explicación detallada de las actividades, ya que el objetivo de este TFG es lograr llevar a cabo los contenidos curriculares a través del CB, presentando la estructura que debería tener la programación según dicha metodología. En el momento en que el docente quiera implementar estas listas, deberá elaborar el diseño de las actividades propuestas, aunque en esta programación se pueda deducir su puesta en práctica.

Programación didáctica, área del Conocimiento del medio natural, social y cultural, 4º Primaria, 1r trimestre:

Justificación teórica:

La presente programación está enmarcada en el CB. Este enfoque teórico y metodológico está justificado en los apartados “Marco teórico y Bases teóricas” de este TFG, su selección no ha sido de forma aleatoria sino que pretende ser un intento de mejora educativa.

Con esta pequeña innovación queremos dar oportunidades a todo tipo de alumnado, aquél que aprende de forma más memorística y el que aprende a través de procedimientos, sin olvidar la sociedad de la información y comunicación en la que estamos inmersos.

El desarrollo de esta programación atenderá a los contenidos establecidos por el Ministerio de Educación y Ciencia, con el fin de formar a alumnos/as comprometidos con su entorno y ayudando a la adquisición de criterio y opinión personal, objetivos que se otorgan a la etapa de primaria.

Contextualización:

Es necesario ubicar la programación en su contexto, no es lo mismo enseñar a niños/as de clase social alta o a niños de un entorno rural, sus intereses, motivaciones, experiencias... serán diferentes.

La escuela, para la que planteamos la programación, es ordinaria, con sólo una línea, incluyendo educación infantil y primaria. Está ubicada en un entorno rural, específicamente en una población en la que no se superan los 5.000 habitantes, y el alumnado pertenece a familias de clase social media. De gran tradición, es una escuela que lleva más de 300 años en funcionamiento, de aquí la importancia de intentar introducir nuevas metodologías adaptadas a nuestro día a día.

Concretamente, nos centraremos en el aula de 4º de Primaria, en la que encontramos 21 alumnos/as, 10 niñas y 11 niños. Atendiendo a necesidades educativas específicas, hay un niño con TDAH (Trastorno de déficit de atención e hiperactividad), tratado de forma médica, y un niño con un trastorno de lenguaje con posible leve retraso mental, su trastorno ocasiona leves dificultades de expresión y comprensión, tanto oral

como escrita, aunque también está tratado por especialistas, su dificultad está presente en todas las actividades diarias.

Las características del aula deben ser mencionadas porque cuando desarrollemos la programación didáctica, deberemos elaborar estrategias que atiendan tanto a sus características grupales como personales.

Por otro lado, en este TFG desarrollamos cuatro unidades didácticas, de las diferentes que podríamos diseñar, del área del conocimiento del medio natural, social y cultural. Esta selección sí ha sido de forma aleatoria porque la importancia de esta programación radica en la aplicación del CB, independientemente de la materia, trimestre o curso seleccionado. La concreción de área, trimestre y clase sólo se ha hecho para lograr un correcto desarrollo de la programación, ya que sino el diseño de ésta sería imposible.

Objetivos:

“En el sistema educativo español se diferencia entre contenidos y objetivos, considerando que el término objetivo es más identificable con conducta formal” (Díaz, 2002:95). Por ello deberemos diferenciar entre los objetivos y los contenidos, que se concretan posteriormente.

Los objetivos que detallaremos están elaborados tomando como referente los objetivos de etapa y área que menciona el Real Decreto 1513/2006, sobre las Enseñanzas mínimas. En el apartado de actividades, quedarán detallados los objetivos específicos para cada una de las unidades didácticas. Por otro lado, sólo quedan seleccionados aquellos objetivos relacionados con los contenidos que se llevarán a cabo en el primer trimestre del curso escolar.

Objetivos:

- Adoptar una actitud responsable sobre la propia salud, a partir del conocimiento del cuerpo humano, respetando las diferencias individuales de los compañeros/as.
- Reconocer las principales etapas de la historia del hombre y comprender su forma de vida.
- Establecer relaciones con la forma de vida actual y los hábitos del pasado.
- Identificar los elementos del entorno natural, social y cultural que se hayan trabajado en el aula.

- Participar en las actividades grupales e individuales, así como las dinámicas que plantee el docente.
- Respetar las opiniones y actuaciones de los demás, desarrollando un espíritu crítico.

Contenidos:

Una vez más, los contenidos están desarrollados tomando como referente los contenidos del decreto y sólo están seleccionados aquellos que incluiremos en el primer trimestre.

Para poder lograr una correcta selección de los contenidos, nos hemos ayudado de las directrices que plantean Barba y Capella (2010:61):

- a) Se debe dar prioridad a los conceptos más importantes, logrando unirlos por un hilo conductor que les de continuidad.
- b) Tener en cuenta la interdisciplinariedad de los contenidos, organizándolos de tal forma que se puedan trabajar también contenidos de otras materias.
- c) Debemos tener en cuenta los conocimientos, las habilidades y las actitudes, tal y como se menciona en la normativa educativa vigente.
- d) Las actividades diseñadas deben lograr la transferencia de los conocimientos adquiridos en otros contextos.
- e) Proporcionar al alumnado interrogantes y cuestiones relacionadas con hechos de la vida cotidiana, para que puedan entender el mundo en el que vivimos.

Contenidos:

- El aparato digestivo y la digestión. Los dientes. Consejos para la prevención de posibles problemas en el aparato digestivo.
- Los alimentos: su origen y sus funciones. La dieta equilibrada, incluyendo la prevención y detección de riesgos para la salud.
- Aproximación a sociedades de algunas épocas históricas: los primeros cazadores y recolectores, la época de los romanos, la época de los castillos, las primeras fábricas y el tiempo actual. Representación gráfica de las diferentes épocas.
- El aire y sus propiedades. Las variables meteorológicas: temperatura, presión atmosférica, humedad y nubes, viento, precipitaciones. Uso de aparatos

meteorológicos e iniciación a los registros y representaciones gráficas del tiempo atmosférico.

Metodología:

La metodología seleccionada en esta programación es la perteneciente al CB, en la que se combinan actividades memorísticas y actividades de tipo procedimental. Para ello, elaboraremos, al inicio de cada unidad didáctica, una lista de vocabulario y datos imprescindibles que el discente debe saber, una lista de vocabulario y datos deseables, que el docente cree que sería deseable que se aprendieran, otra lista de actividades prácticas básicas, que todo el alumnado llevará a cabo, y una última lista en la que el profesor/a planteará actividades avanzadas, para aquellos que sea necesario u oportuno. Por lo tanto, se contemplan los diferentes estilos de aprendizaje que puedan tener nuestros alumnos/as.

Por otro lado, es de gran importancia el uso de diferentes formas de agrupamiento del alumnado para las actividades. Se potenciarán actividades grupales, en parejas, individuales... con grupos principalmente heterogéneos, para así alcanzar un aprendizaje cooperativo.

Criterios e instrumentos de evaluación:

Deberemos evaluar tres momentos diferentes del proceso enseñanza-aprendizaje, el “antes” con una evaluación inicial, el “durante” con una evaluación formativa y el “final” con una evaluación sumativa. Contemplamos estos tres momentos porque como docentes debemos adaptarnos al alumnado, sus conocimientos previos, sus intereses, su potencial,... y todo ello sólo podremos conocerlo si realizamos una evaluación para ello. Además, no podremos saber si llevamos a cabo de forma correcta la programación sino evaluamos el funcionamiento durante el proceso, esto permitirá una enriquecedora retroalimentación y regulación. Sin embargo, no debemos olvidar la evaluación sumativa porque será una de nuestras herramientas para conocer el grado de adquisición de los contenidos de nuestros alumnos/as.

Los criterios de evaluación, relacionados con los objetivos y contenidos expuestos anteriormente, son:

- Reconocer las diferentes partes del aparato digestivo.
- Explicar el proceso de digestión.
- Mostrar la adquisición de hábitos alimenticios saludables, con la elaboración de una dieta equilibrada.
- Poner ejemplos de elementos y recursos fundamentales del medio físico (agua, aire...) y su relación con la vida de las personas.
- Ordenar temporalmente los hechos relevantes de nuestra historia.
- Poner ejemplos sobre los aspectos más elementales de la vida cotidiana en cada una de las etapas históricas.
- Medir los elementos de la naturaleza como las precipitaciones, el viento...

Para llevar a cabo estos criterios, haremos uso de diferentes tipos de instrumentos:

- Cuestionarios de ideas previas, *brainstorming*, ...
- Actividades prácticas en las que se haga uso de una memoria auxiliar³.
- Pruebas orales y escritas en las que se evalúen el vocabulario y los datos imprescindibles, detallados en la correspondiente lista.
- Observaciones del profesor/a que deban destacarse en la evaluación.
- Elaboración de un dossier en el que se recojan todas las actividades realizadas por cada una de los niños/as, en el que se podrá evaluar todo el trabajo relacionado con la unidad didáctica.

Atención a las necesidades educativas específicas:

Como hemos mencionado anteriormente, en el aula hay un niño con TDAH, tratado de forma médica, con fármacos y asistencia psicológica, y un niño con un trastorno de lenguaje con posible leve retraso mental, su trastorno ocasiona leves dificultades de expresión y comprensión, tanto oral como escrita, aunque también está tratado por especialistas, como el psicólogo, el logopeda y la maestra de educación especial, sin embargo su dificultad está presente en todas las actividades diarias.

Para el alumno con TDAH no se contempla una posible adaptación curricular porque siempre ha podido seguir el ritmo de sus compañeros y no ha presentado

³ Memoria auxiliar: tal y como dice Pere Marquès (2012) son diferentes fuentes de consulta de información como libros, internet...

problemas en sus resultados académicos. Debemos tener presente su necesidad educativa en aquellos momentos en que realicemos actividades de más larga duración, ya que pasado un rato suele ponerse nervioso o inquieto. Así que propondremos dinámicas que “rompan” momentáneamente con la actividad, para que pueda relajarse y poder seguir con su actividad, como por ejemplo darle la responsabilidad de ir a secretaría para hacer una fotocopia que en ese momento resulta imprescindible.

Por otro lado, el niño con trastorno de lenguaje sí está inmerso en una adaptación curricular, por ello deberemos reunirnos con la maestra de educación especial para elaborar unas listas de vocabulario y actividades más reducidas, dirigidas a aquellos contenidos que realmente sean indispensables para su vida diaria, obviando aquellos que puedan ser más abstractos para él. De todas formas, intentaremos en todo momento que se sienta parte del grupo, sin excluirlo de la dinámica diaria de la clase, una de las estrategias que podemos usar es incluirlo en un grupo en el que haya alumnos/as más avanzados que el resto de la clase, así podremos compensar sus pequeñas dificultades.

3. Conclusiones:

El desarrollo de este apartado del TFG está elaborado a partir de los objetivos generales y específicos que comentamos anteriormente, dentro del apartado de Introducción. Como el presente trabajo no es una intervención aplicada en un aula, las conclusiones harán referencia a si se han alcanzado los objetivos del TFG.

El análisis del CB se presentaba como un objetivo difícil de lograr porque, dada su novedad, no existe mucha bibliografía o estudios empíricos sobre este tema. Sin embargo, analizando exhaustivamente el origen de esta metodología, hemos realizado un primer análisis que ha ayudado a elaborar la programación didáctica aquí presentada.

A este objetivo se le añade el conocimiento de la “Teoría Connectivista” y del término “coasociación”, para lograr el completo análisis del CB. Por lo que a ello se refiere, estas dos teorías han sido fuentes clave, para comprender y explicar en profundidad el origen de la metodología estudiada. Actualmente, no existe mucha documentación sobre ello, limitación que se aprecia en el apartado de referencias bibliográficas, por ello hemos presentado un marco teórico provisional, el cual deberemos dejar abierto a nueva documentación que pueda ir surgiendo, o bien por medio de sus autores o bien a través de los proyectos escolares que se lleven a cabo sobre Currículum Bimodal.

Por otro lado, el último objetivo era el más difícil de llevar a cabo, dado que debíamos poner en práctica todo el modelo teórico. El primer inconveniente fue establecer los apartados que debía tener la programación, aspecto que fue solucionado con el apoyo al documento expresado en el apartado *Qué es una programación didáctica y sus elementos*⁴, después surgió el problema de organizar las unidades didácticas, ya que en ningún momento hemos querido elaborar una programación detallada de diferentes actividades, sino plantear el “esqueleto” que debería tener nuestra programación si quisiéramos llevarla a cabo en nuestro centro escolar. Por lo tanto, en el desarrollo de los anexos, las unidades didácticas contemplan los objetivos específicos, los contenidos y la

⁴ La referencia bibliográfica se puede consultar en la pág. 22 de este TFG.

evaluación, añadiendo a ello las listas de vocabulario y las listas de actividades que propone Pere Marquès (2011).

Como hemos comentado en apartados anteriores, la programación didáctica debe contemplarse como un proceso en constante cambio, es decir como una propuesta abierta a diferentes modificaciones. Debemos tener presente que la programación no ha podido aplicarse en ningún centro escolar, debido a la falta de personal y recursos del centro. De esta forma, es evidente que no podemos otorgar a la programación un carácter absoluto porque quedarán muchos aspectos por mejorar el día que se implemente. Además, éste ha sido un primer intento de redacción a partir del Currículum Bimodal, por ello tendrá muchos aspectos que podremos mejorar cuándo hallamos realizado diferentes programaciones de este estilo metodológico, ganando experiencia en el manejo de esta metodología

Por último, el CB se presenta como una metodología innovadora, que responde a las necesidades de la escuela de hoy en día, con ello no afirmamos que la educación actual no funcione sino que podríamos mejorarla adaptándola a nuevos retos, tanto metodológicos como tecnológicos. La escuela, para la que se ha realizado la programación es un ejemplo de entorno educativo que podríamos mejorar, ya que al poseer una larga historia y tradición, se ha tendido a seguir haciendo siempre lo mismo, porque era lo que hasta ahora había funcionado. El problema surge cuándo vemos niños/as en el aula que no logran obtener buenos resultados en sus exámenes pero en cambio hacen trabajos de búsqueda y comprensión de información completamente válidos y buenos. En ese momento es cuándo deberemos preguntarnos si no debemos cambiar nuestra forma de trabajar, ya no importa si hasta ahora ha funcionado sino... ¿ahora logramos grandes resultados?, ¿ellos deben adaptarse a la escuela tradicional o la escuela debe adaptarse a la actualidad?

A modo de conclusión, este TFG perseguía conocer una nueva metodología que diese más posibilidades a los alumnos/as y este objetivo se considera logrado aunque no finalizado; queda mucho trabajo por hacer y mucho por investigar, aspectos que desarrollamos en la prospectiva.

4. Prospectiva:

La primera propuesta de futuro, para todo el que quiera cambiar su metodología educativa, es llevar a cabo la programación didáctica que proponemos en el TFG. Completamente ideal sería llevarlo a cabo con el grupo muestral descrito, en la programación, pero ello será imposible, dado que estos alumnos/as promocionarán a otro curso y no se adaptará a sus futuras necesidades. Este es el problema habitual de generalización de los resultados. En nuestro caso no tenemos resultados pero sí un planteamiento metodológico que no podemos generalizar a otras poblaciones sin adaptarlo. Así que, para corroborar que el CB es una metodología que puede ayudar a todo tipo de alumnado, pondremos en práctica esta programación en otras poblaciones, realizando los cambios pertinentes, según el grupo, el docente,...

Además, al ser una programación que se ha diseñado a través del CB, por primera vez, deberemos llevarla a cabo teniendo en cuenta que durante su puesta en práctica podemos ir modificando aspectos que no se adapten a nuestros objetivos, al ritmo de la clase, a las necesidades del alumnado... Esto correspondería a una prueba piloto de la implementación de nuestra programación didáctica. Puede haber muchas variables que harán que la programación sea un proceso abierto y dinámico; abierto porque deberemos estar receptivos a cualquier modificación y dinámico porque seguramente nuestra programación habrá cambiado a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La mejor propuesta que podríamos llevar a cabo es aquella que otorgue un carácter "más científico" a la programación. Si queremos darle validez y fiabilidad sería conveniente organizar dos grupos, dentro de la misma aula, para poder establecer un grupo experimental y un grupo de control, para así crear relaciones de mejoría entre el grupo que se le aplica una programación, basada en el CB, y otro grupo que seguirá trabajando como hasta ese momento, disminuyendo las posibles fuentes de error intervinientes en la implementación. De esta forma, lograremos obtener resultados corroborados, y no supuestos, sobre nuestra investigación-acción⁵. Con ello, la escuela

⁵ Este tipo de investigación está justificada en el apartado "Bases teóricas, El currículum bimodal (Pere Marquès)", en la pág. 20 de este TFG.

deberá tener los recursos necesarios y un docente formado en esta metodología. Si esto no fuese posible, dado que la implementación del CB es un grupo experimental, podría influir en la no implementación de la metodología en el grupo control de la misma aula, podríamos buscar centros educativos que tengan dos líneas educativas por cada curso académico, reduciendo aún más las fuentes de error intervinientes. Cabe tener en cuenta que esta metodología cuasi-experimental debería ser aplicada con mucho cuidado, pues temas éticos sobre la conveniencia o no del uso de una metodología cuasi-experimental en menores de edad, debería examinarse detalladamente y tener la aprobación de los padres y madres de estos menores.

Finalmente, en un futuro próximo deberíamos elaborar una ficha detallada, explicando cada una de las actividades que realizaremos con nuestros alumnos/as y un dossier en el que se reflejen cada una de las horas en las que llevaremos a cabo esta programación, de esta forma será mucho más específico para el docente que quiera ponerlo en práctica, y que no tenga un gran dominio y/o conocimiento del CB.

5. Bibliografía:

La actual normativa APA no permite considerar las páginas web como referencias bibliográficas sin embargo, en el presente TFG, ha sido de gran importancia incluir un apartado en el que se detallen recursos web imprescindibles para el desarrollo del contenido. Como hemos comentado anteriormente, la novedad del tema no ha permitido consultar manuales o libros especializados que facilitaran una correcta bibliografía.

Bibliografía referenciada:

BARBA, C. y CAPELLA, S. (2010). *Ordinadors a les aules*. Barcelona: Graó.

Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, *por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria*. Boletín Oficial del Estado, de 8 de diciembre de 2006.

COLL, C., MARTÍN, E., MAURI, T., MIRAS, M., ONRUBIA, J., SOLÉ, I., y ZABALA, A. (2007). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

DÍAZ, F. (2002). *Didáctica y currículo: un enfoque constructivista*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

MAJÓ, J. y MARQUÈS, P. (2002). *La Revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis.

MYERS, D. (2011). *Psicología*. Madrid: Panamericana.

PALACIOS, J. (2004). *Desarrollo cognitivo y educación. Selección de textos por Jesús Palacios*. Madrid: Morata.

POZO, J.I. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.

PRENSKY, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Boadilla del Monte: CESMA.

REIGELUTH, CH. (2000). *Diseño de la instrucción, teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción Parte I*. Madrid: Mc Graw Hill Aula XXI Santillana.

ZUBIRÍA, H. (2004). *El constructivismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI*. Méjico: Plaza y Valdés.

Webgrafía:

- ADELL, J. y CASTAÑEDA, L. (2010). *Los entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje*. Extraído el 15 de abril de 2012 en http://cent.uji.es/pub/sites/cent.uji.es.pub/files/Adell_Castaneda_2010.pdf
- AREA, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa. Manual electrónico*. Extraído el 8 de abril de 2012 en <http://webpages.ull.es/users/manarea/ebookte.pdf>
- CATALDI, Z., LAGE, F., PESSACQ, R., y GARCÍA MARTÍNEZ, R. (1999). *Revisión de marcos teóricos educativos para el diseño y uso de programas didácticos*. Extraído el 30 de agosto de 2012 en <http://laboratorios.fi.uba.ar/lsi/c-icie99-revisione%20marcosteoriciseducativos.pdf>
- EL PAÍS (2010). *España recupera en PISA el bajón de 2006, pero sigue a 12 puntos de la media de la OCDE*. Extraído el 10 de junio de 2012 en http://sociedad.elpais.com/sociedad/2010/12/07/actualidad/1291676402_850215.html
- LATORRE, A. (2003). *¿Qué es la investigación acción?*. Extraído el 10 de junio de 2012 en <http://es.scribd.com/doc/27686077/Que-Es-La-Investigacion-Accion>
- MARQUÈS, P. (2011). *Y la evolución humana sigue: ¿eres ya i-person?*. Extraído el 15 de abril de 2012 en <http://www.tecnonews.info/Y-la-evolucion-humana-sigue--eres-ya--iPerson-/pE0Aj1BfZN7VtoFZxcYP-P8oHseGtVPsPnm-4Gx9fOuJDsPZhDjFS2ou5OiUHcUe>
- MARQUÈS, P. (2012). *¿Qué es el currículum bimodal? (versión 3.0)*. Extraído el 15 de abril de 2012 en <http://peremarques.blogspot.com.es/2011/09/que-es-el-curriculum-bimodal-i.html>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2009). *PISA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. OCDE Informe español*. Extraído el 10 de junio de 2012 en <http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/prensa/notas/2010/20101207-pisa2009-informe-espanol.pdf?documentId=0901e72b806ea35a>
- OECD (2012). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. Extraído el 10 de junio de 2012 en <http://www.oecd.org/dataoecd/58/51/39730818.pdf>

- PATRONAT DOMENCECH (2012). *Programación Didáctica, pautas para su elaboración*.
Extraído el 10 de junio de 2012 en <http://www.bcn.es/patronatdomenech/patro/programar.pdf>
- PRENSKY, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Madrid: Institución educativa SEK.
Extraído el 15 de abril de 2012 en <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20%28SEK%29.pdf>
- ROSALES, F. (2005). *Aportaciones del paradigma conductista a la educación. ¿Por qué a los docentes no les gusta que relacionen su labor con el conductismo?* Extraído el 6 de junio de 2012 en <http://www.observatorio.org/colaboraciones/2005/Paradigma%20Conductista%20-%20Fco%20Rosales%2019%20sep%2005.pdf>
- SIEMENS, George (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. *Elearnspace*. Extraído el 15 de abril de 2012 en <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Bibliografía consultada:

- AA.VV. (1988). Piaget en el aula. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 63, 1-5.
- OCDE (2008). *Competencias científicas para un mundo del mañana: Informe PISA 2006. Programa para la evaluación internacional*. Madrid: VV.AA., Santillana.
- FERRANDEZ, A. y SARRAMONA, J. (1987). *Didáctica y Tecnología de la educación, Diccionario de Ciencias de la Educación*. Madrid: Anaya.
- MARTI, F. (1986). L'escola del futur. *Guix* (nº 100), 19-21.
- SARRAMONA, J. (1997). *Fundamentos de educación*. Barcelona: Ceac.

ANEXO I:**UNIDAD DIDÁCTICA: “El aparato digestivo”**

Objetivos específicos de la unidad didáctica (UD):

- Definir cada parte del aparato digestivo.
- Explicar el recorrido del alimento en el aparato digestivo.
- Confeccionar una lista de consejos para cuidar nuestro aparato digestivo.
- Participar activamente en las actividades.
- Trabajar en equipo.
- Respetar las opiniones de los demás.
- Elaborar un discurso crítico.

Contenidos: listas de vocabulario

Vocabulario indispensable
El tubo digestivo.
Las glándulas digestivas.
El hígado.
Los nutrientes.
La digestión.
Los dientes.
La lengua.
Las glándulas salivales.
El bolo alimenticio.
La faringe.
El esófago.
El estómago.

Los jugos gástricos.
El intestino delgado.
La bilis.
El jugo pancreático.
El jugo intestinal.
El intestino grueso.
El ano.
Vocabulario deseable
La epiglotis.
La vesícula biliar.
La apendicitis.
Los dientes: - Incisivos. - Colmillos. - Premolares. - Molares.
Las caries.
El corte de digestión.

Listas de actividades:

Actividades básicas
Cuadro resumen con todos los órganos del aparato digestivo.
Frases inacabadas para rellenar con la información pertinente.
Dibujar el tubo digestivo y el recorrido del alimento ingerido.
Elaboración de un glosario propio con todas las palabras del vocabulario.

Ejercicios de respuesta rápida en los que el profesor haga una pregunta y se deba contestar en poco tiempo.
Concursos y juegos, como adivinar una palabra del vocabulario en un ahorcado.
Búsqueda de consejos para cuidar nuestro aparato digestivo.
Actividades avanzadas
Elaboración de una encuesta en la que se plasme la formación de los propios dientes del alumno/a: cuándo salieron, cuántos tengo ahora...
Experimentos con nuestro cuerpo, como la elaboración de un molde de nuestra dentadura, a través de un chicle y yeso.
Dibujos con "paint" de cada una de las partes del tubo digestivo.
Explicaciones, por grupos, del vocabulario deseable a todos los compañeros, a través de la pizarra digital.
Búsqueda y explicación de un corte de digestión.
Obtener información sobre los beneficios de los alimentos que comen los niños/as, en su día a día.
Tabla comparativa de lo que comemos, llegando a la conclusión de si éstos son buenos para nuestro aparato digestivo.

Evaluación y criterios de evaluación:

Los criterios de evaluación de esta UD serán:

- Reconocer las diferentes partes del aparato digestivo.
- Explicar el proceso de digestión.
- Mostrar la adquisición de hábitos alimenticios saludables.

En la evaluación de la unidad didáctica deberemos respetar los tres momentos evaluativos que se explican anteriormente en la programación: inicial, formativa y sumativa.

Sin embargo, para poder ver ejemplificados los diferentes aspectos que debemos evaluar, por lo que se refiere al CB, proponemos dos pruebas diferentes. La primera prueba tiene como finalidad la evaluación del vocabulario indispensable y la segunda prueba tiene como objetivo evaluar las estrategias adquiridas a través de las actividades básicas.

Prueba memorística:

Prueba “El aparato digestivo”											
Nombre del alumno/a:											
Curso:											
Fecha:											
<p>1- Responde a las siguientes preguntas de forma concisa: ¿Dónde empieza el tubo digestivo?, ¿Dónde acaba?:</p> <p>2- ¿Porqué son necesarios los dientes?:</p> <p>3- Completa la frase: En el estómago, el bolo alimentario se transforma en una masa llamada..... gracias a los movimientos de sus paredes y a la acción de los.....</p> <p>4- Relaciona:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Saliva</td> <td>paredes del intestino delgado</td> </tr> <tr> <td>Jugos gástricos</td> <td>hígado</td> </tr> <tr> <td>Bilis</td> <td>paredes del estómago</td> </tr> <tr> <td>Jugo pancreático</td> <td>páncreas</td> </tr> <tr> <td>Jugo intestinal</td> <td>glándulas salivales</td> </tr> </table> <p>5- Escribe el nombre de todas las partes del tubo digestivo empezando por el primero que tiene contacto con los alimentos y acaba por el que expulsa al exterior la parte de los alimentos que no aprovechamos.</p>		Saliva	paredes del intestino delgado	Jugos gástricos	hígado	Bilis	paredes del estómago	Jugo pancreático	páncreas	Jugo intestinal	glándulas salivales
Saliva	paredes del intestino delgado										
Jugos gástricos	hígado										
Bilis	paredes del estómago										
Jugo pancreático	páncreas										
Jugo intestinal	glándulas salivales										

Prueba práctica:

Constará de tres partes que se deberán realizar en una hora y media, como máximo. La primera parte es el visionado de un video, como por ejemplo http://www.pulevasalud.com/ps/subcategoria.jsp?ID_CATEGORIA=101197&RUTA=1-4-188-101197 (extraído el 10 de julio de 2012) en el que se explica con dibujos el recorrido de los alimentos por el sistema digestivo. En una segunda parte, el alumno/a de forma individual, deberá realizar un dibujo con las diferentes partes del aparato digestivo, explicadas en el video, especificando el nombre de cada una de las partes. Por último, el alumnado anotará si ha habido algún aspecto que no conocía anteriormente, proporcionando una explicación sobre ese aspecto, y dará su opinión sobre el video.

Atención a las necesidades educativas especiales:

Por lo que se refiere al alumno con trastorno de lenguaje, deberemos descartar las preguntas 2 y 5 de la prueba memorística porque requieren una fluidez de lenguaje que él no posee, así que podemos dejar la misma prueba sin esas dos preguntas o añadirle alguna más pero siempre preguntas en las que no se requiera mucha explicación escrita. En cambio, con la prueba de procedimiento, con la ayuda del maestro, podrá elaborar el dibujo sin ningún problema.

ANEXO II:

UNIDAD DIDÁCTICA: “Los alimentos”

Objetivos específicos de la unidad didáctica (UD):

- Explicar la finalidad que tiene comer alimentos.
- Describir los diferentes orígenes que pueden tener los alimentos.
- Clasificar los alimentos por sus nutrientes.
- Ejemplificar cada uno de los grupos de alimentos.
- Dibujar la pirámide de alimentos.
- Diferenciar entre las tres “R” del reciclaje.
- Participar activamente en las actividades.
- Trabajar en equipo.
- Respetar las opiniones de los demás.
- Elaborar un discurso crítico.

Contenidos: listas de vocabulario

Vocabulario indispensable
La finalidad de comer alimentos.
El origen vegetal de los alimentos.
El origen animal de los alimentos.
El origen mineral de los alimentos.
Los alimentos constructores.
Los alimentos energéticos.
Los alimentos reguladores.

<p>Los tipos de nutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los glúcidos. - Los lípidos. - Las proteínas. - Las vitaminas y minerales. - El agua.
<p>Los grupos de alimentos, características y ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cereales y féculas. - Verduras y hortalizas. - Frutas. - Lácteos. - Legumbres, pescado, carne y huevos. - Aceites, grasas y frutos secos. - Azúcar y dulces. - Sal.
<p>La pirámide de alimentos.</p>
<p>La obesidad.</p>
<p>Los envases de los alimentos.</p>
<p>Las tres “R” del reciclaje.</p>
<p>Vocabulario deseable</p>
<p>La fibra.</p>
<p>Función de los diferentes nutrientes.</p>
<p>La pirámide de los alimentos: diferencias entre adultos e infantes.</p>
<p>El hierro y la anemia.</p>
<p>El ácido fólico y la espina bífida.</p>
<p>El calcio y la vitamina D.</p>
<p>La malnutrición.</p>
<p>La desnutrición.</p>

Listas de actividades:

Actividades básicas
Clasificación de diferentes alimentos propuestos, por el alumnado, según su origen.
Esquema que refleje el origen de los alimentos, sus funciones y los nutrientes que contienen.
Diferentes agrupaciones de imágenes (“collage”) de alimentos según su tipología, su función...
Trabajo de reciclaje de diferentes materiales en el aula.
Preguntas de respuesta rápida: observar la foto de un alimento y clasificarlo según su función o según sus nutrientes.
Clasificar, según sus nutrientes, lo que hemos comido en un día. Exposición, al resto de la clase, con la pizarra digital.
Dibujar una pirámide de alimentos.
Actividades avanzadas
Observación e investigación de la información que aparece en la etiqueta de un envase de alimento.
Elaboración y exposición propia de una posible dieta equilibrada.
Búsqueda del nivel de malnutrición que hay en el mundo actualmente.

Evaluación y criterios de evaluación:

Los criterios de evaluación de esta UD serán:

- Describir el origen vegetal, animal y mineral de los alimentos.
- Clasificar los nutrientes según si son glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas o minerales.
- Dar ejemplos de cereales y féculas, verduras y hortalizas, frutas, lácteos, legumbres, pescado, carne, grasas, dulces...
- Dibujar una pirámide de alimentos con los principales grupos.
- Explicar el reciclaje a partir de las tres “R”.

Por lo que se refiere a la evaluación, seguiremos las mismas pautas que en la primera UD, proporcionando un modelo de prueba memorística y otra de procedimientos.

Prueba memorística:

Prueba “Los alimentos”		
Nombre del alumno/a:		
Curso:		
Fecha:		
<p>1- Clasifica los siguientes alimentos según si son vegetales, animales o minerales. Mantequilla, ternera, acelgas, sal, huevo duro, pepino, macarrones, pan, agua, pollo, kiwi y aguacate.</p> <p>VEGETALES:</p> <p>ANIMALES:</p> <p>MINERALES:</p>		
2- Completa la siguiente tabla:		
Tipo de alimento	Función	Ejemplos
Energéticos		
Constructores		
Reguladores		
3- Explica las tres “R” del reciclaje:		
4- Define lípido, glúcido y proteína:		
5- Explica por qué es importante tomar vitaminas y de dónde podemos obtenerlas:		

Prueba práctica:

Realización de una webquest durante tres sesiones de clase y por grupos de 3 alumnos/as (la duración de la actividad se adaptará a las necesidades del alumnado). En esta webquest deberán poner en práctica el vocabulario memorizado y ayudarse de la información de internet para realizar sus trabajos. Un ejemplo que podemos encontrar de webquest en internet podría ser <http://www.batiburrillo.net/webquest/webquest04.php> (extraído el 11 de julio de 2012).

Atención a las necesidades educativas especiales:

Por lo que se refiere al alumno con trastorno de lenguaje, deberemos descartar las preguntas 4 y 5 de la prueba memorística porque no son tan concretas como las tres anteriores. Así que podemos ampliar el contenido, por ejemplo, de la pregunta 1 o que deba dar más ejemplos en la pregunta 2.

En cambio, con la prueba de procedimiento, necesitará la ayuda de los compañeros, como la actividad ya es grupal, deberemos tener en cuenta que este alumno tenga compañeros más avanzados y que estén dispuestos a ayudarlo.

ANEXO III:**UNIDAD DIDÁCTICA: “La línea del tiempo”**

Objetivos específicos de la unidad didáctica (UD):

- Describir el origen de la Tierra.
- Diseñar una línea del tiempo.
- Establecer similitudes y diferencias entre las diferentes épocas trabajadas.
- Participar activamente en las actividades.
- Trabajar en equipo.
- Respetar las opiniones de los demás.
- Elaborar un discurso crítico.

Contenidos: listas de vocabulario

Vocabulario indispensable
Origen de la Tierra: explosión, primeras formas de vida, los dinosaurios, los mamíferos y los humanos.
La línea del tiempo.
Los primeros cazadores y recolectores: <ul style="list-style-type: none"> - Forma de alimentarse. - Forma de vivir. - Forma de vestirse. - Descubrimiento, el fuego.
Los primeros payeses y pastores: <ul style="list-style-type: none"> - El cultivo de la tierra: agricultura y ganadería. - Forma de vestirse.

<ul style="list-style-type: none"> - La cerámica. - Forma de vivir.
<p>La época de los romanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los esclavos. - Pinturas, tapices y mosaicos. - Forma de vivir: las ciudades. - Forma de vestirse.
<p>La época de los castillos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situación de los castillos. - Grupos: señores, caballeros, artesanos, comerciantes, payeses y ganaderos.
Las primeras fábricas.
La actualidad.
Vocabulario deseable
Definición de historia.
Los primeros telares.
Los ricos y los pobres en Roma.
La máquina de vapor.
La electricidad.
La fábrica textil.

Listas de actividades:

Actividades básicas
Elaboración propia de una pequeña historia en la que se refleje el origen de la Tierra, puede ser en ordenador y añadiendo imágenes de internet.
Creación de una línea del tiempo por grupos, con dibujos representativos de cada época estudiada y exposición en el aula.

Visita a un museo para poder apreciar las características de alguna de las épocas trabajadas.
Visionado de la película "Ice Age" y puesta en común sobre diferentes opiniones e impresiones.
Puesta en escena de los diferentes estamentos sociales en la época de los castillos.
Elaboración, por grupos, de una ficha que detalle un resto histórico de nuestro entorno próximo o que hayamos visitado. Explicación a los compañeros/as con el apoyo de la pizarra digital.
Actividades avanzadas
Investigación de los castillos que tenemos en nuestro entorno más próximo.
Elaboración de una tabla comparativa entre el mundo actual y las diferentes etapas estudiadas.
Análisis de un video explicativo sobre el descubrimiento de la electricidad y el consumo responsable que debemos tener.
Búsqueda de información sobre diferentes sociedades del mundo que no viven de la misma forma que nosotros.

Evaluación y criterios de evaluación:

Los criterios de evaluación de esta UD serán:

- Explicar los sucesos relevantes en el origen de la Tierra.
- Dibujar una línea del tiempo con las siguientes etapas históricas: los primeros cazadores y recolectores, los primeros payeses y pastores, la época de los romanos, la época de los castillos, las primeras fábricas y la actualidad.
- Ejemplificar los aspectos más característicos de la vida cotidiana en cada una de las etapas históricas.
- Comparar la actualidad con épocas anteriores.

Por lo que se refiere a la evaluación, seguiremos las mismas pautas que en las demás UD, proporcionando un modelo de prueba memorística y otra de procedimientos.

Prueba memorística:

Prueba “La línea del tiempo”

Nombre del alumno/a:

Curso:

Fecha:

1- Responde si estas frases son ciertas (C) o falsas (F):

- a) La Tierra ha existido desde siempre.
- b) Todo empezó con una gran explosión.
- c) El primer animal que existió fue el dinosaurio.
- d) Los humanos fueron los últimos animales en aparecer.
- e) Los peces aparecieron antes que los pájaros.

2- Explica cómo se vestían los primeros cazadores y recolectores, los primeros payeses y pastores y los romanos.

3- En la época de los castillos: ¿de qué trabajaban la mayoría de las personas?, ¿quién vivía en los castillos?:

4- ¿Cuáles fueron los cambios más importantes en la época de las fábricas?:

5- Nombra 5 inventos de la actualidad que usamos en nuestro día a día:

Prueba práctica:

En una sesión de 1 hora pediremos a los alumnos/as, por parejas, que busquen imágenes de escuelas del Sud de América y compare cómo estudian en estos países y cómo lo hacemos nosotros. Para ello, pediremos una tabla comparativa de elementos que nosotros tenemos y que ellos no tienen y viceversa.

Atención a las necesidades educativas especiales:

Por lo que se refiere al alumno con trastorno de lenguaje, deberemos descartar la pregunta 2 de la prueba memorística porque requiere de una explicación más extensa y un dominio del vocabulario personal más elevado.

En cambio, con la prueba de procedimientos, el profesor/a buscará una pareja adecuada para él y lo tendrá en cuenta en la calificación del trabajo.

ANEXO IV:**UNIDAD DIDÁCTICA: “El aire y la meteorología”**

Objetivos específicos de la unidad didáctica (UD):

- Definir el concepto de atmosfera y sus propiedades (masa y volumen).
- Nombrar y definir los elementos que intervienen en la meteorología y sus instrumentos de medición.
- Aplicar los conceptos de viento y temperatura en la medición real del tiempo durante un curso escolar.
- Participar activamente en las actividades.
- Trabajar en equipo.
- Respetar las opiniones de los demás.
- Elaborar un discurso crítico.

Contenidos: listas de vocabulario

Vocabulario indispensable
La atmosfera.
Propiedades de la atmosfera: masa y volumen.
La presión atmosférica y el barómetro.
La temperatura y el termómetro.
El viento, el anemómetro y el panel de dirección.
La humedad atmosférica y el higrómetro.
La condensación.
Las precipitaciones y el pluviómetro.

Vocabulario deseable
Diferentes tipos de nubes: <ul style="list-style-type: none"> - Los estratos. - Los cúmulos. - Los cirrus. - Los nimbos.
Las nieblas.
El rocío.
La escarcha.
El granizo.

Listas de actividades:

Actividades básicas
Elaboración de un glosario personal con todas las palabras del vocabulario indispensable.
Medición, durante 15 días de cada estación del año, de las temperaturas y la dirección del viento. Posterior comentario, dibujo de gráficos y elaboración de conclusiones.
Explicación, con palabras del propio alumno/a, de cómo cambia el tiempo durante el día y durante el año.
Con los elementos estudiados, investigar cómo se puede predecir el tiempo.
Experimentos con globos para comprobar las propiedades del aire.
Conocer, a través de videos, que es un meteorólogo y crear nuestra propia definición.
Actividades avanzadas
Investigar quien demostró por primera vez la existencia del aire.

Búsqueda de los conceptos de zonas de alta y baja presión atmosférica y su importancia.
Elaboración de un mural en el que se exponga el día que hace y la previsión meteorológica del siguiente día, como si fuésemos meteorólogos.
Búsqueda y dibujo de la “rosa de los vientos”. Exposición en el aula.

Evaluación y criterios de evaluación:

Los criterios de evaluación de esta UD serán:

- Definir el concepto de atmosfera.
- Explicar las propiedades de masa y volumen en la atmosfera.
- Describir la presión atmosférica y el barómetro.
- Definir la temperatura y el termómetro.
- Explicar el viento, el anemómetro y el panel de dirección.
- Describir la humedad atmosférica y el higrómetro.
- Expresar el concepto de precipitaciones y de pluviómetro.
- Medir los elementos de la naturaleza como las precipitaciones y el viento.

Por lo que se refiere a la evaluación, seguiremos las mismas pautas que en las demás UD, proporcionando un modelo de prueba memorística y otra de procedimientos.

Prueba memorística:

Prueba “Los alimentos”		
Nombre del alumno/a:		
Curso:		
Fecha:		
1- Relaciona un concepto de cada columna de manera adecuada:		
Temperatura	pluviómetro	frío, calor...
Precipitaciones	termómetro	lluvia, nieve...

Estado del cielo	anemómetro y panel	nublado, soleado
Viento	observación directa	suave, huracanado...
2- Explica qué es el aire y nombra sus principales componentes:		
3- Define presión atmosférica y cómo la medirías:		
4- ¿Qué indica la temperatura?, ¿cómo la medirías?:		
5- ¿De qué dos formas medimos el viento?, ¿qué es lo que mide cada una de ellas?:		

Prueba práctica:

Para esta UD el alumnado deberá buscar en el manual de la asignatura los diferentes termómetros que tenemos. Para ello, se dividirán en grupos de 3 y realizarán una presentación para el resto de la clase, a través de la pizarra digital, en la que podrán añadir imágenes de internet.

Atención a las necesidades educativas especiales:

Por lo que se refiere al alumno con trastorno de lenguaje, esta prueba tiene un nivel bastante alto de explicación, así que le realizaremos una prueba oral en la que deba dar respuestas cortas y concisas como por ejemplo; ¿cómo medirás la temperatura de hoy?

En cambio, con la prueba de procedimientos, necesitará la ayuda de los compañeros, como la actividad ya es grupal, deberemos tener en cuenta que este alumno tenga compañeros/as un poco más avanzados y que estén dispuestos a ayudarlo, incluso intentar que en la exposición oral él tenga poco que exponer.