



**Universidad**  
Zaragoza

# **Trabajo Fin de Grado**

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica  
para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de  
Educación Primaria.

Autor/es

**Carlos García Pérez**

Director/es

**Darío Español Solana**

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

Año 2016

## Índice

<b>1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO.....</b>	<b>5-6.</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7-15.</b>
<b>2.1. Definición del concepto M-Learning.....</b>	<b>7-9.</b>
<b>2.2. Historia del M-Learning.....</b>	<b>9-12.</b>
2.2.1. <i>Inicios del M-Learning.....</i>	<i>9-10</i>
2.2.2. <i>Desarrollo del M-Learning.....</i>	<i>10-11.</i>
2.2.3. <i>El M-Learning en la actualidad.....</i>	<i>11-12</i>
<b>2.3. El M-Learning en España.....</b>	<b>12-14.</b>
<b>2.4. Ventajas e inconvenientes del M-Learning.....</b>	<b>14-15.</b>
<b>2.5. Principios didácticos del M-Learning.....</b>	<b>15-16.</b>
<b>3. PROPUESTA DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA DE C.C.S.S. BASADA EN LA METODOLOGÍA M-LEARNING.....</b>	<b>16-56.</b>
<b>3.1. Explicación del contexto en el que se desarrolla la unidad didáctica.....</b>	<b>16-17.</b>
<b>3.2. Descripción de las características cognitivas y sociales de los alumnos pertenecientes al grupo-clase.....</b>	<b>17-18.</b>
<b>3.3. Etapa educativa, temática y condiciones en las cuales se desarrolla la unidad didáctica.....</b>	<b>18-20.</b>
3.3.1. <i>Justificación del contenido seleccionado...19</i>	
3.3.2. <i>Conocimientos previos del alumnado en el área y sobre el tema de la Unidad Didáctica.....</i>	<i>20</i>
<b>3.4. Título de la Unidad Didáctica.....</b>	<b>21</b>
<b>3.5. Objetivos generales de la Unidad Didáctica.....</b>	<b>21-23</b>
<b>3.6. Contenidos de la Unidad Didáctica.....</b>	<b>23-24</b>
<b>3.7. Enfoque metodológico en el que se basará el desarrollo de la Unidad Didáctica.....</b>	<b>24-25</b>
<b>3.8. Competencias trabajadas a lo largo del desarrollo de la Unidad Didáctica.....</b>	<b>25-28</b>
<b>3.9. Sesiones que se llevarán a cabo durante el desarrollo de la Unidad Didáctica.....</b>	<b>28-41.</b>

3.9.1.	<i>Sesión 1</i> .....	29-32.
3.9.2.	<i>Sesión 2</i> .....	32-35.
3.9.3.	<i>Sesión 3</i> .....	35-37.
3.9.4.	<i>Sesión 4</i> .....	37-39.
3.9.5.	<i>Sesión 5</i> .....	39-41.
<b>3.10.</b>	<b>Evaluación de la Unidad Didáctica.....</b>	<b>41-56.</b>
3.10.1.	<i>Evaluación de la primera sesión</i> .....	42-44.
3.10.2.	<i>Evaluación de la segunda sesión</i> .....	44-46.
3.10.3.	<i>Evaluación de la tercera sesión</i> .....	46-48.
3.10.4.	<i>Evaluación de la cuarta sesión</i> .....	48-49.
3.10.5.	<i>Evaluación de la quinta sesión y evaluación final</i> .....	49-56.
3.10.6.	<i>Porcentajes de calificación</i> .....	56.
<b>4.</b>	<b>CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL.....</b>	<b>57-59.</b>
<b>5.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>60-62.</b>
<b>6.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>63-64.</b>
6.1.	<b>Anexo 1: venta de smartphones en todo el mundo desde 2012.....</b>	<b>63.</b>
6.2.	<b>Anexo 2: crecimiento del uso de smartphones en España desde 1997 hasta 2014.....</b>	<b>63.</b>
6.3.	<b>Anexo 3: actividades interactivas correspondientes a la última actividad de la tercera sesión.....</b>	<b>64.</b>
6.4.	<b>Anexo 4: Ejemplo de actividades desarrolladas y funcionamiento de una sesión cualquiera de la Unidad Didáctica.....</b>	<b>64.</b>

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

**Título del TFG:** Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

**Title (in English):** M-Learning methodology: an educative proposal of social sciences and third year of primary education.

- Elaborado por: Carlos García Pérez.
- Dirigido por: Darío Español Solana.
- Presentado para su defensa en la convocatoria de Septiembre del año 2016.
- Número de palabras (sin incluir anexos): 16.114.

### **Resumen**

Resulta algo evidente la imparable evolución de las nuevas tecnologías en la sociedad en los últimos tiempos. Es deber del ámbito educativo y las personas que trabajamos en el mismo aprovechar dichos avances tecnológicos para finalidades didácticas y formativas hacia los alumnos, para estudiar la construcción de una nueva educación, una educación de futuro. Se trata de una herramienta que, además de estar presente en nuestra vida cotidiana, usada de manera adecuada puede resultar muy efectiva. De esta premisa surge la nueva metodología Mobile Learning, que defiende el uso de dispositivos móviles en el aula. En este trabajo toda la información relativa a esta metodología aparece reflejada y analizada a través de un amplio marco teórico sobre el tema que estamos tratando. Hablaremos de su definición, sus principios, su historia y evolución, ventajas e inconvenientes y muchas más propiedades de este enfoque metodológico. Después, podremos acceder a lo que sería una programación de una Unidad Didáctica basada en este método, para el tercer curso de educación primaria y relativa al área de Ciencias Sociales, con todo lo que sería necesario para su desarrollo. Se podrá observar que tipo de sesiones se llevarían a cabo, materiales, objetivos, contenidos... y mucho más.

## **Palabras clave**

M-Learning, metodología, innovación, programación, Ciencias Sociales.

### **1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO**

Para comenzar la explicación de mi elección, quería citar una frase de Gargallo López acerca de la relación existente entre el desarrollo de las nuevas tecnologías y el uso de las mismas en el ámbito de la educación:

La escuela siempre va por detrás de la sociedad, y hay un desfase evidente entre el uso que de las nuevas tecnologías se hace a nivel general, en las diversas actividades sociales y económicas cotidianas, y el que se hace en las escuelas. (Gargallo López, 2003. p.20)

Quería tomar esta afirmación como punto de partida ya que considero algo innegable la imparable evolución de las nuevas tecnologías en sociedad, en especial de los dispositivos móviles; y el aumento de la accesibilidad de éstas por parte de todas las personas. De hecho, como informó el diario “El Mundo” en marzo del año 2016, según el último informe “Mobility Report” de Ericsson, el último trimestre del año 2015 el número de líneas móviles alcanzó la población total (7.300 millones) y de igual manera afirma que cada año aumenta alrededor de un 3% el número de suscripciones móviles, con lo que se espera que a finales del año 2016 el número de usuarios móviles supere la población mundial. (Informe Mobility Report, Ericsson, 2016)

De igual manera quiero remarcar y aportar datos demostrados y comprobados del salvaje crecimiento que ha tenido el uso de dispositivos móviles en los últimos 5 años comentada en el párrafo anterior. En el ANEXO 1 muestro una comparativa de los smartphones que han sido vendidos cada año en todo el mundo desde el 2012 hasta 2015. Se puede observar que dichos datos llaman la atención de cualquiera. Sin ir más lejos, si sumamos la cantidad de smartphones vendidos desde el 2012, nos sale la cantidad de 4479 millones, lo que supone un 63,9% de los usuarios actuales. (Informe Mobile en España y en el mundo, Ditrendia, 2015)

Dado que la imparable expansión de dichos dispositivos es algo empíricamente demostrado, la educación tiene la obligación de aprovecharse de dicho desarrollo y utilizarlo para fines educativos. Muchos centros ya están utilizando estos dispositivos con objetivos formativos, pero aún es un campo poco trabajado, ya que tradicionalmente se han considerado las nuevas tecnologías como un elemento de distracción para el alumno. Mirar para otro lado o tratar de censurar el uso de estos dispositivos va a resultar algo imposible a la vez que poco efectivo. Numerosas metodologías novedosas proponen diferentes usos de dichos avances en tecnologías, cuyo objetivo entre otros es cambiar esa falsa concepción de tecnología como medio de distracción para el alumno comentada anteriormente. En este trabajo me centraré en la metodología M-Learning.

Una de las razones por las cuales me ha llamado la atención el M-Learning en concreto es la posibilidad de mover el objeto de estudio y desarrollarlo en diferentes contextos. Como veremos más adelante, el M-Learning es una metodología que se vale de dispositivos móviles (tablets, smartphones, ipads...) para el desarrollo de situaciones de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, el alumno es capaz de volver a realizar el mismo trabajo desarrollado en clase en casa o en cualquier otro contexto.

Otra razón que me hizo decidirme por trabajar alrededor de esta metodología es que, pese a ser un tema sobre el cual queda mucho por trabajar, investigar y avanzar, existen numerosas posibilidades a la hora de preparar sesiones, actividades o talleres basadas en la misma que resultan muy interesantes tanto para el profesor como para el alumno.

Además, como veremos más adelante, el M-Learning es la última etapa del desarrollo de metodologías basadas en avances tecnológicos (le preceden el E-Learning y el B-Learning que explicaré posteriormente), por lo que estudiar el M-Learning también nos permite entender a sus predecesoras y el proceso que ha sido desarrollado en un campo más amplio para poder centrarnos después en lo que nos atañe y descubrirlo en profundidad.

## **2. MARCO TEÓRICO**

En este apartado procedo a definir, argumentar y contextualizar la información que manejaremos de aquí en adelante. Al ser el M-Learning una metodología relativamente moderna y novedosa, en primer lugar nos centraremos en realizar una definición clara y precisa sobre la misma, de cara a tenerla presente a lo largo de todo el proceso de trabajo. De igual manera clasificaremos sus características y funciones. A continuación, hablaremos de la historia de dicho concepto, incluyendo sus antecedentes, inicios, desarrollo y en qué punto se encuentra en la actualidad. Continuaremos comentando brevemente como se encuentra la expansión de este enfoque metodológico en la educación Española y su evolución, para seguir la contextualización teórica con un breve repaso sobre las ventajas de dicha metodología y por supuesto los inconvenientes que también presenta ya que no existe una metodología perfecta y todas ellas presentan puntos a mejorar. Para finalizar, repasaremos los principios didácticos que deben tener los contenidos que se trabajen con esta metodología.

### **2.1. Definición y características de M-Learning.**

En primer lugar, abordaremos de manera muy superficial el concepto M-Learning con el objetivo de adquirir una primera idea aproximada sobre lo que este concepto supone.

Así pues, según la plataforma de enciclopedia virtual Wikipedia, “el M-Learning, o también llamado Aprendizaje Electrónico Móvil, es una nueva metodología educativa que utiliza pequeños dispositivos móviles (tales como smartphones, tablets, ipads... todo dispositivo que permita una conectividad inalámbrica) para desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje”. Esta definición es demasiado general para entender de manera adecuada un concepto que va a ser el pilar fundamental de mi proceso de trabajo, por lo que a continuación procedo a desmenuzarla con el objetivo de comprenderla de manera completa e idónea.

El M-Learning es una metodología. Como señala Sabino, “el estudio del método se denomina metodología, y abarca la justificación y la discusión de su lógica interior, el

análisis de los diversos procedimientos concretos [en este caso procedimientos educativos]... y la discusión acerca de sus características, cualidades y debilidades” (1992, p. 24). Una metodología de un proceso educativo marca las pautas a seguir a lo largo del desarrollo del mismo. Así pues, lo primero que tenemos que tener claro de la definición de M-Learning es que constará de un conjunto de características que serán determinantes a la hora de desarrollar sesiones basadas en este concepto.

El M-Learning se basa en el uso de pequeños dispositivos móviles. Al hablar de pequeños dispositivos móviles nos referimos a Smartphones, Ipad, Tablets, PDA, comunicadores de bolsillo, paginadores... y en el concepto pequeños dispositivos móviles debemos prestar especial atención a móviles: los alumnos serán capaces de desplazar dicho dispositivo de manera que los procesos de enseñanza-aprendizaje se puedan desarrollar en contextos diferentes. Así pues, se descarta el uso en esta metodología de elementos tecnológicos como ordenadores de mesa, pizarras digitales, proyectores, etc. Además, dichos dispositivos deben posibilitar una conexión inalámbrica, de manera que se permita a través de todos ellos el acceso a internet o a redes u aplicaciones que se encuentran conectadas.

El M-Learning pretende desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje. Se trata de una metodología de carácter educativo y formativo que utiliza el avance tecnológico para cumplir objetivos académicos. De esta manera se trata de un enfoque necesario tanto para el presente como para el futuro, al encontrarnos en una sociedad basada en la información y el conocimiento a través de la tecnología.

Otro punto importante sería la interconectividad. Gracias a ésta, se eliminan los obstáculos espaciales y temporales, ya que el aprendizaje puede desarrollarse en diferentes contextos y periodos de tiempo. Se trata además de un intento de individualizar al máximo el aprendizaje y de desarrollarlo desde un enfoque constructivista. (Véase por ejemplo Serrano y Pons, enfoques constructivistas en educación, 2011)

Para cerrar lo que sería la definición general de Mobile Learning, me gustaría citar un párrafo que llamó mi atención debido a lo que se aproxima a lo que se entiende por dicho concepto y lo que éste implica en la educación:

El Mobile Learning puede generar un cambio radical en el proceso educativo, el aprendizaje a través de dispositivos móviles generará nuevos enfoques en las concepciones pedagógicas. No se trata solamente de saber enseñar o hacer comprender una materia, sino de convivir con la tecnología como herramienta para las labores cotidianas, fomentando la investigación y el autoaprendizaje en el estudiante. (2009, ISEA, p.4)

## **2.2. Historia del M-Learning.**

A continuación hablaremos de la historia del M-Learning. Comenzaremos descubriendo sus inicios, continuaremos viendo su desarrollo y progresión en el tiempo y terminaremos comentando en qué momento se encuentra en la actualidad y cuáles son los proyectos de futuro.

### *2.2.1. Inicios del M-Learning.*

La primera muestra conocida de educación a distancia data de 1873, cuando Charles Toussaint y Gustav Langenscheidt enseñaron lengua en Berlín por correspondencia (Altissia, 2014).

Según A.Pisanty, L.Enriquez, L.Chaos-Cador, M.García, el término M-Learning aparece “a finales de la década de los 90. En esta época el uso de las agendas electrónicas en educación se visualizaba ya como una realidad” (Pisanty et al, 2010, p.132). Estos mismos autores establecen que “En Europa, en el año 2001 estaba arrancando el proyecto M-Learning, el cual se inició con la intención de apoyar a jóvenes que habían abandonado los estudios para mejorar habilidades matemáticas y de lectura, que les fueran útiles en su vida en general e impulsar así el desarrollo de materiales abiertos para la educación para toda la vida. Hoy en día este programa sigue vigente y se ha extendido a otros grupos interesados en recibir educación no formal,

tales como adultos mayores, adolescentes embarazadas, y adultos desempleados”. (Pisanty et al, 2010, p.132)

Hablamos de que los antecedentes de dicha metodología no superan los 30 años, lo que supone que estamos trabajando con un concepto moderno y que tiene un amplio margen de desarrollo.

### 2.2.2. *Desarrollo del M-Learning.*

La evolución de la educación a distancia viene acompañada y al mismo tiempo acelerada por los progresos tecnológicos, que en los últimos 20 años han sufrido un crecimiento exponencial. En especial, los dispositivos móviles son los que más han evolucionado. Además, según el estudio estadístico de Vila, “la telefonía móvil es la tecnología más usada por los españoles. Más del 80% de los jóvenes, a partir de los 15 años, posee un teléfono móvil” (2011).

Al M-Learning le preceden dos corrientes metodológicas: el E-Learning y el B-Learning, que influyeron de manera determinante en su desarrollo. A continuación procedo a explicarlas y analizar sus semejanzas y diferencias para tratar de entender cómo se llegó al concepto de M-Learning.

Según Yanez, “el E-Learning (Electronic Learning) también conocido como tele formación o aprendizaje virtual, es un modelo de formación que utiliza la Red (Internet) y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas básicas para la comunicación e interacción entre todos los agentes participantes en el proceso educativo, el acceso a los contenidos didácticos y para el desarrollo integral de todas las acciones formativas” (2015). Es decir, sería una evolución del aprendizaje a distancia y lo que se conoce de manera más popular como Aprendizaje Online.

El B-Learning en cambio sería un tipo de aprendizaje semipresencial, pues se trata de la combinación de aprendizaje presencial en el aula y de aprendizaje a través del uso de las TIC.

Y de esta manera llegaríamos al M-Learning, que como ya hemos comentado anteriormente sería una metodología de enseñanza-aprendizaje en la cual los alumnos y profesores utilizan dispositivos móviles para desarrollar actividades formativas. Se trata de una evolución de las dos anteriores, ya que el E-Learning le aporta el concepto de trabajo online y uso de las TIC y el B-Learning le sugiere mezclar trabajo online con trabajo presencial, que uno de los puntos que propone la metodología M-Learning.

Así pues, se considera que varios son los factores que han influido en el desarrollo del M-Learning, principalmente los anteriormente comentados, tanto las metodologías previas como la imparable progresión tecnológica.

### *2.2.3. El M-Learning en la actualidad.*

Como ya hemos comentado, cada vez más los móviles presentan características que se acercan a las de un ordenador. Como toda nueva metodología, el M-Learning lleva su proceso de implantación, y al ser un concepto con no más de 20 años de vida en Europa, dicha integración aún se está produciendo de manera continuada e ininterrumpida. Existen multitud de proyectos, como por ejemplo Kaleidoscope Learning, un proyecto desarrollado en Nueva York por David Guralnick, en el que se pretende introducir trabajo con tablets en la universidad e incluso en algunas empresas. Otro proyecto de América Latina sería OFIR, que colabora con Adobe para la creación de aplicaciones educativas, o los proyectos de Mike Sharples, quien utiliza dispositivos móviles para el aprendizaje del contenido de museos y áreas rurales en Reino Unido (America Learning&Media, 2010).

Dado que existen gran cantidad de proyectos creados basados en el aprendizaje móvil y resulta imposible comentarlos todos, vamos a generalizar las tendencias de uso de los componentes de dichos dispositivos en la actualidad.

La cámara de fotos, para ilustrar trabajos online, realizar capturas de tareas o de ejercicios concretos para su posterior revisión.

La grabadora de sonidos, para audiolibros, lecciones del profesor o elaboraciones de podcasts.

La grabadora de video, para retener trabajos de asignaturas prácticas y analizar lecciones.

El bluetooth, para intercambios de información alumno-alumno, alumno-profesor.

Las aplicaciones, el componente más usado por la metodología M-Learning. Existen aplicaciones de todo tipo que realizan multitud de funciones, e incluso existen páginas web gratuitas en las que es posible crear aplicaciones con objetivos concretos, como por ejemplo matemáticas, de cálculo o resolución de problemas, relacionadas con los idiomas, con significados de palabras, mapas interactivos para contenidos de geografía, musicales e incluso relacionadas con la psicomotricidad y la educación física.

También se trabaja mucho con la realidad aumentada, que permite a los alumnos obtener información complementaria acerca de un concepto determinado.

Se trata de una clasificación general y que se enriquece día a día, pues las posibilidades que nos ofrece la tecnología al campo de la educación son enormes y cada vez más sorprendentes.

### **2.3. El M-Learning en España.**

Vamos a proceder a explicar de manera breve la evolución del M-Learning en España. Para ello, en primer lugar, apotraré algunos datos demostrados y comprobados (Fuente: informe “Ditrendia”). En el ANEXO 2 podemos ver un gráfico comparativo del crecimiento del uso de smartphones en España desde 1997 hasta 2014. Esta estadística nos sirve para ser conscientes de que el crecimiento mundial del uso de dispositivos móviles es también una realidad en la sociedad de nuestro país.

El M-Learning es un concepto que en España ha estado, está y estará en continua evolución. Según los autores Brazuelo y Gallego (2013, p.100), en dicha evolución hemos podido encontrar 3 fases principales:

En primer lugar, tecnocentrismo. El M-Learning se considera una evolución del E-Learning y se centra en la persona y en su contexto de aprendizaje.

A continuación, se mantiene la perspectiva evolutiva procedente del E-Learning pero se incorpora la ubicuidad y se acentúa el concepto de flexibilidad del aprendizaje.

Por último, se incorpora la movilidad y variabilidad del contexto del aprendizaje.

A continuación comentaré brevemente algunos de los proyectos relacionados con el M-Learning que se están llevando a cabo en España en la actualidad, y los objetivos de los mismos (GATE, 2013).

El proyecto Enlace<sup>1</sup>, cuya finalidad es explorar las prestaciones de los dispositivos móviles y diseñar entornos educativos innovadores en el área de ciencias de la naturaleza.

El proyecto EOI, que tiene por objetivo experimentar con las capacidades de conectividad, ubicuidad y producción multimedia de dispositivos móviles y explotar y potenciar las prestaciones que ofrece el sistema Android.

Proyectos de la UC3M, que desarrollan programas relacionados con contenidos de lenguas extranjeras, a la vez que un juego de geolocalización con redes sociales.

El proyecto Edumóvil, que pretende crear contenidos móviles en cualquier tipo de espacio formativo.

Proyecto PICAA, que ha diseñado una aplicación para ipad y iphone para alumnos con necesidades educativas especiales.

El proyecto ENREDA<sup>2</sup>, que trabaja con el concepto de realidad aumentada y juegos de exploración.

---

<sup>1</sup>Se repartieron PDA a cada alumno provistas con sistema de localización GPS, y se habilitó una red inalámbrica en un aula para permitir el trabajo en grupo utilizando sus dispositivos. La PDA fue el soporte para tomar notas multimedia durante la salida al medio. Posteriormente en el aula se realizaron diferentes actividades colaborativas en grupo: cálculo de distancias, creación de mapas a partir de coordenadas, elección de fotografías representativas de un determinado entorno, cuestiones sobre el hábitat de las aves, reconocimiento de su canto, etc

Estos son algunos de los proyectos más importantes en España. Sin embargo, queda mucho por investigar y por explorar ya que, como ya hemos comentado, es un campo en continua evolución.

#### **2.4. Ventajas e Inconvenientes del M-Learning.**

Para finalizar el marco teórico, citaremos tanto las ventajas que nos ofrece esta metodología como los inconvenientes que presenta. Según Isea (2009), el M-Learning presenta dos grupos generales de ventajas hacia la educación:

En primer lugar, ventajas de tipo funcional, como por ejemplo: aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar, interacción instantánea alumno-profesor, mayor accesibilidad, portabilidad y movilidad, el desarrollo del aprendizaje colaborativo entre los alumnos, aprendizaje explorativo, mayor penetración al ser un recurso al alcance de la gran mayoría de la población y más económico que otros dispositivos como por ejemplo un pc.

En segundo lugar, ventajas pedagógicas, como por ejemplo: mejora de las capacidades, incentivación de las experiencias, motivación, fortalecimiento de la autoestima y valor personal, identificar ayudas donde los alumnos necesita ayuda y respaldo, educación individualizada, eliminación de la visión de formalización del aprendizaje, mejora capacidad de atención, etc.

Sin embargo, también presenta numerosos inconvenientes, como por ejemplo: dificultad de uso de dispositivos según el tamaño de los mismos, velocidad de procesamiento, costo de los productos, visión del dispositivo móvil como elemento de distracción, etc.

Vemos que el número de ventajas es notablemente superior al de inconvenientes, aunque, sin embargo, dichos inconvenientes nos sirven para comprender que el M-

---

<sup>2</sup> Ejemplo de actividad relacionada con este proyecto: en diciembre de 2011 se llevó a cabo en Madrid el EnredaMadrid, donde numerosos participantes aprendieron con diferentes actividades como se vivía en Madrid en el año 1651.

Learning no es una metodología perfecta e idónea, como ninguna de las que ya existen, además de tenerlos siempre presentes para tratar de mejorar el proceso.

### **2.5. Principios didácticos del M-Learning.**

En este último apartado del marco teórico, me gustaría remarcar los que considero que son los principios didácticos más importantes a la hora de elaborar sesiones de aprendizaje móvil, ya que, al ser una metodología novedosa, mi opinión es que deben quedar claras las condiciones que debe cumplir para que este sea efectivo para el aprendizaje y atractivo para el alumno.

En primer lugar, el punto de partida debe ser siempre con intención pedagógica. La metodología M-Learning no trata de utilizar las TICs de cualquier manera, sino dentro de un proceso determinado y hacia un fin concreto y educativo. Además, debemos estar seguros de que plantear el proceso basándonos en la metodología M-Learning es la mejor de las opciones para trabajar un contenido específico.

Cualquier proceso que implique el uso de nuevas tecnologías supone un gran trabajo de planificación por parte del profesor, tanto de los objetivos, los contenidos a trabajar, los pasos a seguir como de evaluación o problemas que pueden surgir y sus posibles soluciones. Esta condición es muy importante en cualquier programación o unidad didáctica pero adquiere especial importancia aquellas en las cuales existe un contacto directo con la tecnología y en nuestro caso dispositivos móviles.

Por supuesto, otro punto muy importante sería asegurarse de que todos los alumnos poseen dispositivo móvil a partir del cual pueden trabajar, y que éste les proporciona las condiciones necesarias para realizar un trabajo determinado (acceso a internet, conectividad entre dispositivos, manejabilidad, movilidad, etc).

Se debe utilizar el M-Learning como complemento o apoyo a otras metodologías, nunca como única forma de trabajo. Además, conviene comenzar programando actividades sencillas y breves con dicha metodología y analizar los resultados para mejorar las propuestas.

Y por último, tener siempre presente la idea de que la tecnología es un medio con multitud de recursos educativos, que sabiéndola usar de manera adecuada se le puede sacar mucho partido y que hay que apostar por ella. Aunque dicha metodología se valga de dispositivos electrónicos se tienen que orientar los procesos a la acción, apostar por la comunicación e individualizar al máximo el aprendizaje de cara a mejorar el proceso educativo.

### **3. PROPUESTA DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA DE C.C.S.S. BASADA EN LA METODOLOGÍA M-LEARNING.**

En este apartado voy a proceder a explicar lo que sería la propuesta de Unidad Didáctica de Ciencias Sociales con una metodología basada en el M-Learning. Hablaré de manera extensa de todo lo que debe contener una unidad didáctica, así como de su aplicación en un contexto real de la misma y con especial detenimiento en lo que aporta el concepto M-Learning a esta unidad en particular y a otra cualquiera.

#### **3.1. Explicación del contexto en el que se desarrolla la Unidad Didáctica.**

El centro en el cual se va a aplicar la unidad didáctica que plantearemos a continuación es el Colegio Público Jerónimo Zurita, situado en el barrio de La Almozara, en Zaragoza. Está situado muy cerca del río Ebro.

El colegio cuenta con un patio muy amplio, con diferentes espacios deportivos. En cuanto al edificio, se diferencia la zona de primaria y la zona de infantil, comunicadas por un gimnasio donde se realiza educación física. Posee gran cantidad de recursos, tanto materiales como espaciales.

Es un centro cuyo número de vías es variable en función del curso en el que nos encontremos, ya que en algunos hay una vía y en otros dos. Además, la cantidad de alumnos que se matriculan en el centro está disminuyendo, ya que el barrio cuenta con un total de tres colegios, y la población de este barrio tiende al envejecimiento, con un menor número de niños cada año.

El curso en el cual vamos a desarrollar las diferentes actividades será tercero de primaria. En dicha clase los alumnos se encontrarán organizados por parejas, juntándose por cuartetos de manera frecuente. De esta forma, trabajarán individualmente cuando sea necesario, y a la vez se realizarán numerosas actividades de forma grupal. Las características cognitivas y de relaciones entre alumnos las explicaré en el siguiente apartado.

También es necesario comentar que a principios del actual curso, el gobierno de Aragón ha proporcionado al centro 20 tablets como recurso material con fines educativos. Este dato será fundamental, ya que dicho recurso nos va a permitir tener unas condiciones idóneas para desarrollar la metodología que se pretende con esta unidad didáctica, ya que el uso de dispositivos móviles será fundamental.

### **3.2. Descripción de las características cognitivas y sociales de los alumnos pertenecientes al grupo- clase.**

En general, el nivel socioeconómico de los alumnos/as pertenecientes a la clase y sus familias son medio-bajos. Existe un gran número de alumnos/as extranjeros, pertenecientes a varias etnias, como por ejemplo, gitanas, árabes y asiáticas.

En cuanto al grado de estudios de los padres, podemos establecer que existe una gran diferencia entre unos y otros, así que no es posible identificar un nivel de estudios que predomine en los padres del centro.

En el ámbito religioso, debido a la diferencia de creencias religiosas de las diferentes familias, el centro oferta la posibilidad de cursar religión o no, sustituyéndola en el caso de que no se desee cursar por otra área.

Se trata de una clase cuyo número de alumnos/as es 18. Esta clase es la única vía de este nivel educativo, por lo tanto, aquí puede observarse esa carencia de alumnado comentada anteriormente.

La relación entre los alumnos/as de clase es, en general, bastante buena. Por supuesto, existen grupos de amigos pero como en cualquier otro contexto. Se podría

decir que cualquier miembro de la clase puede trabajar con cualquier otro en un momento determinado.

No existen alumnos/as con adaptaciones curriculares significativas. Como es normal en cualquier clase de todo centro educativo, sí que se pueden observar diferencias en los ritmos de aprendizaje, pero dichas diferencias no suponen que se establezcan adaptaciones curriculares a ninguno de los alumnos/as.

En cuanto al sexo, contamos con 10 chicos y 8 chicas. Se trata de un número interesante, ya que en toda actividad grupal trataremos de mezclar a alumnos/as de ambos sexos de cara a que se establezcan relaciones entre ambos.

Dos de los alumnos pertenecientes a esta clase, en concreto un chico y una chica, han adquirido el rol de líderes, tanto académicamente como socialmente. Este dato será muy importante a la hora de preparar actividades cooperativas, pues no interesa que dos alumnos con estas características trabajen juntos ya que ambos suelen llevar las riendas del trabajo y podrían chocar.

Tenemos a un alumno repetidor que presenta un ritmo de aprendizaje ligeramente lento en relación al resto de sus compañeros de clase, así como ciertas dificultades de relaciones sociales. Este dato también será importante tenerlo en cuenta ya que habrá que elegir de manera razonable el grupo de trabajo que le acompañará en las diferentes actividades.

En cuanto al resto de alumnos/as (restando los ya comentados en párrafos anteriores), el nivel académico y social es homogéneo. Unos presentan mayor facilidad en competencias matemáticas, otros en competencias lingüísticas, mejor o peor comportamiento, pero en general no presentan características que nos hagan plantearnos la confección de los grupos de trabajo o de su disposición en clase.

### **3.3. Etapa educativa, temática y condiciones en las cuales se desarrolla la Unidad Didáctica.**

Como ya hemos comentado anteriormente, la Unidad Didáctica se desarrollará en el tercer curso de educación primaria, dentro del área de Ciencias Sociales. El tema central de la Unidad Didáctica que pretendemos llevar a cabo se ubica, dentro del currículo de Ciencias Sociales en Aragón de orden ECD/850/2016 del 29 de julio de 2016 que modifica la orden del 16 de junio de 2014, en el bloque 2, titulado “El mundo en el que vivimos”. El contenido concreto sobre el que tratará será todo lo relacionado con el sistema solar: el sol, la tierra, el sistema planetario, movimientos de la tierra, la luna... Dichos contenidos se especificarán de manera concreta y extensa en este trabajo en apartados posteriores.

### *3.3.1. Justificación del contenido seleccionado.*

Numerosas razones me han llevado a decidirme finalmente por desarrollar una Unidad Didáctica cuyo contenido principal será el sistema solar y todo lo relacionado con ello.

En primer lugar, considero que es un concepto que puede llamar la atención de los alumnos de manera considerable. Siempre que se habla del sol y de la luna o de los planetas, estrellas, etc. los alumnos presentan gran interés en ello. La incertidumbre y la imaginación de cómo puede estar organizado el universo o como brillan las estrellas les hace absorber como una esponja los contenidos y mantener la atención en clase, lo que propicia un ambiente y un contexto idóneo para desarrollar dinámicas de enseñanza-aprendizaje con garantías de éxito.

Además, como veremos más adelante, esta unidad didáctica va a estar determinada por una metodología llamada Mobile Learning (también conocido como aprendizaje móvil). La forma en la cual se van a basar las actividades y las tareas que se van a proponer es a través del trabajo con dispositivos móviles tales como smartphones, tablets, pda... Más adelante, explicaré la metodología en profundidad. Considero que la metodología que se quiere utilizar para impartir esta Unidad Didáctica y los contenidos a desarrollar en la misma pueden acoplarse muy bien, ya que la metodología hará muy flexibles los contenidos y los dotará de multitud de recursos para su aprendizaje, y el contenido es muy apropiado para las condiciones que supone utilizar esta metodología.

Y por último, se trata de un contenido que se les presenta a los alumnos por primera vez en el primer curso de educación primaria, es decir, los alumnos de tercer curso de educación primaria ya han estudiado este contenido en sus dos años académicos anteriores. En mi opinión, esto supone una gran ventaja para el docente, ya que los alumnos llegan con conocimientos previos sobre el tema y permite al profesor preparar sesiones en las que se trabaje con un aprendizaje profundo y de ampliación con respecto a lo que el alumno ya conoce.

### *3.3.2. Conocimientos previos del alumnado en el área y sobre el tema de la Unidad Didáctica.*

En este apartado hablaremos tanto del conocimiento previo del alumnado sobre el sistema solar como de la ubicación de este tema en la planificación educativa del área de Ciencias Sociales.

Como ya hemos comentado en párrafos anteriores, se trata de un tema que los alumnos tienen la oportunidad de aprender sobre él en sus dos primeros años en educación primaria. El primer año, es decir, en primer curso de educación primaria, simplemente se estudian el sol, la luna y las estrellas, el concepto de día y noche y de estaciones y calendario. Se trata de una presentación del tema, una primera toma de contacto. No se definen los conceptos en profundidad ni se explica el porqué de las cosas. Sin embargo, en el segundo curso de educación primaria, ya se empiezan a estudiar las características generales de los conceptos de sol, la tierra, la luna y las estrellas, y las funciones de cada una. Es decir, los alumnos llegan a los contenidos del tercer curso sabiendo en que consiste cada concepto y sus funciones, y conociendo la noción de día y noche, estaciones y calendario, lo que resulta muy importante e interesante de cara a preparar las diferentes sesiones y lo que se trabajarán en ellas.

En cuanto a la ubicación de este contenido en la planificación escolar, como ya hemos comentado se trata de un contenido relativo al segundo bloque del área de Ciencias Sociales del tercer curso de educación primaria “El mundo en el que vivimos”. Dependiendo de la editorial, dicho contenido se ubica en un momento u otro del curso académico, pero suele trabajarse más concretamente a lo largo del primer trimestre. De

hecho, he tenido la oportunidad de revisar libros de Ciencias Sociales de tercero de primaria de las editoriales SM y Santillana y en ambos libros el sistema solar ocupaba el primer tema, es decir, es el primer contenido o de los primeros que se trabajan en este curso. Independientemente de cuándo se ubique, no suele estar acompañado de ningún tema previo que sea necesario para la comprensión del mismo.

### **3.4. Título de la Unidad Didáctica.**

La unidad didáctica se va a llamar “Exploramos el universo”. Creo que se trata de un nombre atractivo para los alumnos y veo muy importante que entiendan que estamos “explorando” un tema, lo que significa que aún queda mucho por saber y por aprender sobre el mismo, que un saber sobre dicha temática nos conducirá al siguiente y que lo que vamos a aprender no es todo lo que se conoce.

### **3.5. Objetivos de la Unidad Didáctica.**

En este apartado vamos a establecer los objetivos de la Unidad Didáctica “Exploramos el universo”. Estos objetivos serán tanto de carácter académico, de asimilación y comprensión de los contenidos como de relaciones sociales, trabajo cooperativo y desarrollo de otro tipo de destrezas y competencias. Nos basaremos en los objetivos de área redactados en el BOA en la orden ECD/850/2016 del 29 de julio de 2016 que modifica la orden del 16 de junio de 2014, para después pasar a desglosarlos y establecer aquellos objetivos que tendrán carácter específico para esta Unidad Didáctica.

Así pues, el primer objetivo de área redactado en el BOA que relacionamos con esta Unidad Didáctica es: “Obj.CS4. Relacionar los elementos del Sistema Solar que enmarcan las coordenadas en las que se desenvuelve la vida diaria y los cambios espacio- temporales”. Para este objetivo de área, en la Unidad Didáctica vamos a establecer los siguientes objetivos específicos:

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

- Conocer los componentes del sistema solar y su ubicación en relación con el sol.
- Aprender las características (temperatura, extensión, color, aire, tamaño...) que presentan La Tierra y otros planetas menos conocidos.
- Entender y comprender el movimiento de rotación y traslación de La Tierra.
- Adquirir conceptos relacionados con la luna, así como sus características y sus fases.
- Ser capaz de relacionar y sintetizar conceptos una vez finalizado el tema, de la misma manera que extrapolar dicho aprendizaje a diferentes contextos.

El segundo objetivo de área redactado en el BOA que también trabajamos en la Unidad Didáctica es el siguiente: “Obj.CS3. Utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación para la búsqueda, organización y elaboración de la información, desarrollando un espíritu crítico ante lo que encuentra, elabora y produce”.

- Mejorar en el uso de dispositivos móviles: tanto en la precisión, como en el manejo, velocidad, calidad y finalidad de uso.
- Inculcar a los alumnos la visión del dispositivo móvil como medio de aprendizaje y no únicamente como elemento de entretenimiento.
- Descubrir nuevas posibilidades que ofrece el uso de dispositivos móviles en clase.

El tercer objetivo de área que aparece redactado en el BOA y que también se trabaja durante el desarrollo de la Unidad Didáctica es el siguiente: “Obj.CS2. Desarrollar actitudes de cooperación y de trabajo en equipo, respetando y aceptando las diferencias de personas, culturas, ideas y aportaciones y utilizando el diálogo como forma de llegar a un consenso, evitar y resolver conflictos”.

- Trabajar de manera cooperativa, cumpliendo las normas de respeto, tolerancia y mostrando una actitud positiva y orientada hacia el bien común.

Y por último, el cuarto objetivo de área que aparece redactado en el BOA y que trabajamos en la Unidad Didáctica es: “Obj.CS1. Desarrollar hábitos de trabajo individual de esfuerzo, responsabilidad y constancia en el estudio y reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad, haciéndose partícipe de la dinámica del aula e impulsando su preparación para el ejercicio activo de una ciudadanía democrática”.

- Trabajar las destrezas comunicativas, así como de participación en clase y expresión lingüística.
- Fomentar la autoestima y seguridad del alumno hacia un aprendizaje exitoso y efectivo.
- Participar en las actividades propuestas de manera interesada.

### **3.6. Contenidos de la Unidad Didáctica.**

En este apartado vamos a explicar los contenidos que se trabajarán a lo largo del proceso de desarrollo de la Unidad Didáctica. Dichos contenidos se encuentran redactados en el BOA en la orden ECD/850/2016 del 29 de julio de 2016 que modifica la orden del 16 de junio de 2014, de tal manera que hemos seleccionado aquellos que pretendemos trabajar en la Unidad Didáctica.

Del Bloque 1, llamado “Contenidos comunes”, son numerosos los contenidos que trabajaremos, ya que se trata de aquellos que están presentes en la gran mayoría de procesos de enseñanza-aprendizaje y son muy generales. Así pues, éstos serán los siguientes:

- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar información.

- Desarrollo de habilidades para el estudio: organización y memorización de la información obtenida.
- Desarrollo de destrezas de pensamiento: organizadores gráficos y mapas mentales.
- Estrategias para desarrollar el trabajo en el aula: la responsabilidad, y la capacidad de esfuerzo.
- Trabajo en grupo y cooperativo.
- Habilidades para la resolución de conflictos, utilización de las normas de convivencia.

Sin embargo, del Bloque 2, llamado “El mundo en el que vivimos”, únicamente vamos a trabajar el contenido relacionado con el tema principal de la Unidad Didáctica, ya que, como hemos comentado anteriormente, la temática de la Unidad Didáctica está ubicada dentro de este bloque, por lo que se trata de una relación recíproca. Así pues, los contenidos que se trabajaran pertenecientes a este bloque tendrán naturaleza teórica y serán los siguientes:

- El Sistema Solar: La Tierra en el Sistema Solar.
- La Tierra: características generales. Movimientos de rotación y de traslación de la Tierra y sus consecuencias.
- Movimientos de rotación y de traslación de la Luna y sus fases.

### **3.7. Enfoque metodológico en el que se basará el desarrollo de la Unidad Didáctica.**

La metodología de esta Unidad Didáctica estará basada en el Mobile Learning, también llamado aprendizaje móvil. Es decir, predominará el uso de dispositivos móviles, como smartphones y fundamentalmente tablets, para el desarrollo de actividades y tareas durante las sesiones.

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

La finalidad de utilizar este método es, por un lado, brindar al alumno la posibilidad de trasladar el aprendizaje a otros contextos. Aquella tarea que haya llevado a cabo en clase puede volver a ser realizada en casa a modo de repaso. Para ello, existirá la posibilidad de que los alumnos puedan llevarse a casa el dispositivo móvil con el que se trabaje en clase. Por otro lado, se pretende instalar en la mente del alumno una nueva visión sobre estos dispositivos, ya que siempre lo han visto como un método de entrenamiento. El objetivo es que sean conscientes de que es posible aprender y trabajar contenidos escolares de manera interactiva gracias al uso de estos dispositivos.

Sin embargo, una de las condiciones o requisitos que exige este enfoque metodológico, es que el uso del mismo no se produzca de manera aislada, sino que vaya siempre acompañado de otro tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, también realizaremos actividades que lo combinen con trabajo cooperativo, aprendizaje por descubrimiento y proyectos educativos con objetivos concretos.

Además, en general, el desarrollo de las clases estará basado en el uso de las Tics, ya que para las explicaciones teóricas utilizaremos herramientas digitales como Power Point, Prezi o algún tipo de página web o aplicación que nos permita elaborar mapas conceptuales. Además, contaremos con el uso de un servidor online donde almacenar documentos, actividades e información en general con el objetivo de que dicha información esté disponible para el alumno en cualquier momento y en cualquier lugar, de cara a que se puedan repetir actividades realizadas en el aula en otro tipo de contextos.

Por último, intentar que la atmósfera de clase sea positiva, con un clima de participación pero al mismo tiempo de interés y buena actitud, siendo estos parámetros un criterio más de evaluación, complementario a la adquisición de contenidos y a la superación de objetivos programados. El desarrollo de las sesiones se llevará a cabo en un ambiente distendido y con posibilidad de comunicarse entre compañeros, con la finalidad de fomentar y desarrollar competencias sociales y comunicativas. Serán actividades y tareas orientadas a la acción y a la continua interacción alumno-profesor y alumno-alumno.

### **3.8. Competencias trabajadas a lo largo del desarrollo de la Unidad Didáctica.**

En este apartado vamos a definir y asociar las competencias que forman la LOMCE, (Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa) ley de educación vigente en España, a lo que se trabaja y la forma en que se trabaja cada una en esta Unidad Didáctica. En primer lugar, daremos una definición de cada competencia según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, es decir, las competencias clave en el Sistema Educativo Español, tal y como son enumeradas y descritas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, su forma de definirlo, para después argumentar la forma en la que cada competencia está presente en la Unidad Didáctica.

#### **- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:**

Son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.

Resulta evidente que en esta Unidad Didáctica se trabajan competencias básicas en ciencias y tecnología, ya que trata sobre contenidos ubicados en el área de Ciencias Sociales. Se presenta a los alumnos un contenido relacionado con el mundo físico, de cara a que dicho conocimiento se instale en sus saberes y constituya un punto de partida para desarrollar procesos como el pensamiento científico o la investigación científica.

La competencia matemática, en cambio, no aparece trabajada como tal. Sin embargo, en la mayoría de procesos educativos aparecen de manera transversal algunos contenidos matemáticos.

#### **- Competencia para Aprender a Aprender:**

Requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y las demandas de las tareas y actividades que conducen al aprendizaje. La competencia de aprender a aprender desemboca en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

Igual que en la gran mayoría de procesos educativos, en esta Unidad Didáctica también se trabaja la Competencia para Aprender a Aprender. Los alumnos trabajarán de distintas maneras, individualmente, en parejas o de manera grupal, en diferentes contextos y con tareas con objetivos diversos. En todas estas situaciones deberán realizar una toma de decisiones, diseñar estrategias para la resolución de problemas y ser conscientes y precisos a la hora de comprender de qué manera tienen que gestionar y ejecutar todos estos procesos. Los alumnos irán paulatinamente aprendiendo a resolver problemas de manera más eficaz y a situarse de la manera más adecuada según sea el momento o la tarea a resolver.

- Conciencia y expresiones culturales:

Implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia no está trabajada en la Unidad Didáctica de manera directa.

- Competencia en comunicación lingüística:

Es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.

En la idea de dinámica y funcionamiento de las sesiones a lo largo de la Unidad Didáctica, está presente la intención de trabajar esta competencia de manera prácticamente continua, ya que serán actividades dinámicas y con constantes interacciones comunicativas entre alumnos y con el profesor. Además, alguna de las

actividades planteadas tiene por objetivo la mejora de las destrezas comunicativas y lingüísticas.

- Competencia digital:

Es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Resulta algo obvio que ésta es una de las competencias que más interesa trabajar en esta Unidad Didáctica, pues la metodología que se va a llevar a cabo es básicamente mediante el uso de elementos digitales. Se pretende aumentar la visión de recursos que aportan los medios digitales, así como mejorar en la destreza del uso de los mismos. En general, el objetivo es sacarle partido educativo a la imparable evolución de la tecnología.

- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor:

Implica transformar las ideas en actos.

Llevaremos a cabo numerosas tareas en grupo en las que habrá que trabajar de manera cooperativa, y por lo tanto habrá que realizar un reparto de funciones y actividades en las que será necesario desarrollar la creatividad y la imaginación. Por lo tanto, esta competencia estará también presente de manera transversal a lo largo del desarrollo de la Unidad Didáctica.

- Competencias sociales y cívicas.

Se relaciona con el bienestar personal y colectivo, y además se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles.

Al tener programadas actividades cuya interacción entre iguales va a ser continua, también vamos a incidir en conceptos pertenecientes a esta competencia, como el

respeto y la tolerancia hacia otras opiniones, la búsqueda del consenso o del bien común y guardar el turno de palabra y tener paciencia.

### **3.9. Sesiones que se llevarán a cabo durante el desarrollo de la Unidad Didáctica.**

En este apartado vamos a explicar de manera extensa en qué consistirá cada una de las sesiones que vamos a preparar, así como los objetivos, contenidos trabajados, actividades, tareas, temporalización y dinámicas de las mismas.

Antes de comenzar con dicha explicación, es necesario detallar la manera en la cual se va hacer llegar la información a los alumnos y cómo podrán disponer del material complementario en cada una de las sesiones, ya que como hemos comentado anteriormente, vamos a trabajar con una metodología que se basa en el uso de dispositivos móviles.

He creado una cuenta en la plataforma “Dropbox” llamada “Ciencias Sociales Tercero de Primaria”. Dropbox es una plataforma utilizada para compartir de manera online archivos a través de internet. Dicha plataforma funciona de la siguiente manera: una vez creada la cuenta, se puede subir tantos archivos como se desee hasta el límite de espacio. En el caso de la aplicación gratuita es de 8 GB, lo que tratándose de archivos no muy pesados como los que van a estar relacionados con esta Unidad Didáctica no supone un problema. Una vez se ha llevado a cabo dicha acción, el propio programa te genera un enlace para enviar a otras personas por correo electrónico y poder sincronizar las cuentas de uno y otro. No hay límite de cuentas sincronizadas. Una vez se sincronicen las cuentas, cualquier persona que haya recibido el enlace y por lo tanto haya sincronizado la cuenta con la original, tendrá la posibilidad de acceder a los archivos subidos para poder descargarlos, visualizarlos y utilizarlos de manera libre<sup>3</sup>.

Así pues, esta será la forma de hacer llegar a los alumnos la información necesaria para las sesiones a sus dispositivos móviles a lo largo de toda la Unidad Didáctica, al

---

<sup>3</sup> En el ANEXO 4 se encuentra el enlace a la carpeta a la que cada alumno accedería desde su tablet donde encontrarán también los materiales necesarios para las sesiones, y están adjuntos los materiales relativos a la primera sesión.

igual que enlaces que les lleven directamente a determinadas aplicaciones, actividades interactivas o lo que sea necesario en cada sesión. Por último, comentar que cada sesión presentará la duración de 45 minutos.

### 3.9.1. Sesión 1.

En esta primera sesión, llevaremos a cabo varias actividades. En primer lugar, presentaremos a los alumnos la Unidad Didáctica y la forma en la que vamos a trabajar a lo largo de la misma. En segundo lugar, expondremos una presentación sobre los primeros contenidos teóricos del tema relacionados con el sistema solar y el orden planetario, de cara a que el alumno vaya comenzando a familiarizarse con los mismos. Para terminar, realizaremos una actividad por parejas que estará directamente relacionada con los contenidos trabajados anteriormente (ANEXO 4).

Los tiempos de la sesión se desarrollarán de la siguiente manera:

TIEMPO	ACTIVIDAD
10 minutos	Explicación de la metodología que se va a utilizar (Mobile Learning) a lo largo de la Unidad Didáctica y su funcionamiento.
15 minutos	Explicación sobre los primeros contenidos del tema con ayuda de una presentación Prezi.
20 minutos	Actividad: diseño de un sistema solar por parejas.

En primer lugar vamos a definir los objetivos específicos de esta sesión:

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

- Conocer el funcionamiento de la metodología M-Learning y la manera en la cual se va a utilizar durante el desarrollo de la Unidad Didáctica.
- Conocer el nivel inicial de los alumnos en el tema que vamos a abordar en la Unidad Didáctica.
- Entender y comprender la definición y las funciones del sol en el sistema solar.
- Aprender la distribución y orden de los planetas en el sistema solar.
- Trabajar y fomentar la originalidad e imaginación.

En primer lugar, explicaremos el método de trabajo que vamos a utilizar de manera clara y precisa, de manera que el correcto uso de los materiales esté garantizado por parte de los alumnos durante todas las sesiones. De esta manera, demostraremos cómo funcionan las tablets de las que disponemos en el aula, el proceso de encendido y apagado, así como el funcionamiento de las cuentas de Dropbox donde los alumnos encontrarán el material complementario, la forma de abrir archivos, de cerrarlos, de guardarlos, descarga de aplicaciones educativas... En definitiva, todo lo relacionado con el uso adecuado de los dispositivos móviles que los alumnos van a manejar. Además, se les planteará la posibilidad de llevar las tablets a sus casas de cara a que tengan la posibilidad de trabajar con los materiales utilizados durante las sesiones en otro contexto. Esta parte de la sesión será breve ya que contamos con que la gran mayoría de niños de la sociedad de hoy en día conoce el funcionamiento básico de este tipo de dispositivos. Simplemente habrá que remarcar cómo pueden los alumnos encontrar y utilizar el material complementario.

Cuando los alumnos hayan comprendido el funcionamiento del material que vamos a utilizar durante la Unidad Didáctica, pasaremos a desarrollar la primera explicación teórica sobre la misma. Dicho contenido teórico tratará sobre las principales características del sol y la tierra y la organización del sistema solar, planetas que lo forman y su orden teniendo en cuenta su cercanía o lejanía al sol. Para ello, nos ayudaremos de una presentación Prezi que los alumnos podrán encontrar en su carpeta

de Dropbox. Para poder acceder a una presentación Prezi es necesario estar registrado en la web, así que todos los alumnos tendrán un usuario en Prezi, ya que, además de utilizarlo en esta Unidad Didáctica, podrán utilizar dicha cuenta más adelante en su etapa educativa para llevar a cabo cualquier tipo de proyecto. De esta manera, a los alumnos les será posible seguir la explicación en cada una de sus tablets de manera individual. Esto les permitirá visualizar las explicaciones del profesor, mantener la atención y alimentará el componente motivacional durante el proceso de aprendizaje. El objetivo durante dicha explicación es, además de tratar que los alumnos comiencen adquirir conocimientos concretos, se produzca una continua interacción alumnos-profesor de manera que se resuelvan dudas o se comenten impresiones sobre lo aprendido.

La última actividad que se llevará a cabo en esta primera sesión se realizará por parejas y consistirá en lo siguiente: por parejas, los alumnos deberán confeccionar el sistema solar y el orden planetario en una tablet según lo aprendido durante la explicación teórica con ayuda de una aplicación llamada “Paint Pro”. De esta manera, cada pareja compartirá una tablet. Podrán encontrar el enlace que les lleve a la descarga de dicha aplicación en la carpeta de Dropbox. Se hará hincapié en que, además de la importancia de que el sistema solar y el orden de los planetas sean correctos, también se premiará la originalidad e imaginación. Al acabar cada pareja la confección de su sistema solar, los alumnos deberán subir su imagen a una carpeta de Dropbox, de manera que el profesor muestre al siguiente día de clase las creaciones de todos los alumnos y tenga disponible el trabajo final de los alumnos a la hora de evaluar el grado de adquisición de los distintos conceptos aprendidos.

En cuanto a la evaluación de la sesión por parte del profesor, se realizará de manera continua mediante la observación directa de los procesos que se pretenden desarrollar. Dado que se pretende que la atmósfera de la clase sea relajada y con un ambiente conversacional, únicamente se tratarán de evitar los comportamientos inapropiados. Se valorará la atención y participación durante la explicación teórica, así como la originalidad e imaginación y el grado de adquisición de contenidos relacionados en la

actividad de la parte final. La evaluación aparece desglosada y ampliada en el apartado 10 “Evaluación de la Unidad Didáctica”.

### 3.9.2. Sesión 2.

En la segunda sesión se va a desarrollar un proyecto grupal en el que se trabaje de manera cooperativa con ayuda de una tablet. Explicaremos dicho proyecto de manera extensa más adelante.

Los tiempos de la sesión se desarrollarán de la siguiente manera:

TIEMPO	ACTIVIDAD
5 minutos	Explicación del proyecto por parte del profesor.
15 minutos	Búsqueda de información en internet por parte de los alumnos.
25 minutos	Organización y exposición de la información buscada.

Los objetivos específicos de esta sesión son los siguientes:

- Trabajar de manera cooperativa, cumpliendo las normas que este tipo de trabajo implica: respeto, tolerancia, paciencia y búsqueda de un consenso orientado hacia el bien común.
- Conocer y aprender nuevas características acerca de los planetas.

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

- Fomentar y reforzar conocimientos y estrategias relacionadas con la comunicación lingüística.
- Dotar de criterio propio y pensamiento crítico a los alumnos en todo lo relacionado con búsquedas de información en internet.

De esta manera, el primer proceso que llevaremos a cabo en esta sesión será la explicación del proyecto que se va a desarrollar durante la misma. Dicho proyecto consistirá en lo siguiente: por grupos de 4, los alumnos deberán, en primer lugar, buscar información sobre un planeta concreto. Dicha información deberá estar relacionada con tamaño, temperatura, cercanía y lejanía al sol, extensión, materiales que lo forman, lo que se sabe del mismo, etc. Una vez la información este buscada y apuntada, los alumnos deberán realizar una presentación delante de sus compañeros explicando las características del planeta que les ha tocado investigar.

Los grupos cooperativos, como ya hemos comentado, estarán formados por 4 alumnos cada uno. Dichos grupos habrán sido confeccionados por el profesor, teniendo en cuenta las características cognitivas y sociales de cada alumno. La asignación de los planetas sobre los que cada grupo deberá buscar información también será elección del profesor.

Una vez los alumnos hayan comprendido el funcionamiento y los objetivos de este proyecto, se juntarán por grupos. Cada grupo deberá usar una tablet para llevar a cabo el proceso de búsqueda de información. El profesor recomendará y asesorará a los alumnos sobre qué tipo de información buscar y cómo y dónde buscarla, de cara que la búsqueda sea lo más precisa y efectiva posible y el alumno aprenda y mejore en destrezas relacionadas con la selección de información. A lo largo de este proceso de búsqueda el profesor irá de grupo en grupo resolviendo dudas y controlando que el trabajo se desarrolla de manera adecuada. Se planteará a los grupos la opción de realizar un reparto de tareas, como por ejemplo: dos miembros del grupo buscan información, un miembro del grupo la apunta y el otro decide el orden en el cual se van a buscar los diferentes temas. De cualquier manera, la organización de dichas tareas también forma parte del trabajo y se debe llevar a cabo por parte de los alumnos de manera autónoma.

Cuando la información esté buscada y apuntada, los alumnos de cada grupo deberán preparar una exposición de la misma para el resto de compañeros de la clase. Será obligatorio que todos los miembros del grupo participen en dicha exposición. Nuevamente, la organización de la exposición se realizará por parte de los alumnos. La exposición tendrá que durar alrededor de 2 minutos, y deberá integrar toda la información buscada. Dicha exposición será grabada con la tablet del profesor, y posteriormente se subirá a la carpeta común de Dropbox. De esta manera, los alumnos podrán ver cada exposición tantas veces como quieran, en clase, en sus casas o en cualquier otro contexto, de cara a repasar contenidos trabajados, observar los fallos comunicativos para la mejora de los mismos y muchas otras acciones. Además, el profesor tiene disponible el trabajo final de los alumnos a la hora de evaluar el grado de adquisición de los distintos conceptos aprendidos y del desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación de esta sesión se llevará a cabo mediante la observación a lo largo del desarrollo de la clase, valorando la participación e implicación de cada alumno durante la actividad, así como la calidad de la información buscada y el resultado de la exposición. La evaluación aparece desglosada y ampliada en el apartado 10 “Evaluación de la Unidad Didáctica”.

### 3.9.3. Sesión 3.

En la tercera sesión de la Unidad Didáctica, el trabajo estará orientado al aprendizaje de conceptos relacionados con los movimientos de rotación y traslación de la tierra. En primer lugar, expondremos el contenido teórico a los alumnos a través de una presentación Prezi, que cada alumno podrá seguir desde su dispositivo móvil. A continuación, llevaremos a cabo una actividad en la cual se fomentará la creatividad e imaginación relacionándola con los contenidos teóricos vistos durante la primera parte de la sesión. Para finalizar, se llevará a cabo una actividad interactiva que resumirá lo trabajado.

Los tiempos de la sesión se desarrollarán de la siguiente manera:

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

TIEMPO	ACTIVIDAD
15 minutos	Explicación Prezi sobre los contenidos teóricos relacionados con los movimientos de rotación y traslación de la tierra y lo que producen los mismos.
25 minutos	Proyecto por parejas: grabación de los movimientos de la tierra utilizando los materiales que decidan los alumnos.
5 minutos	Realización de actividades interactivas relacionadas con los contenidos vistos anteriormente.

A continuación vamos a definir los objetivos específicos de esta sesión:

- Adquirir y afianzar conocimientos relacionados con los movimientos de traslación y rotación de la tierra y las consecuencias de los mismos.
- Fomentar la imaginación y creatividad en los procesos educativos y formativos.

En primer lugar, llevaremos a cabo la explicación teórica con ayuda de una presentación Prezi, de cara a que los alumnos entiendan los conceptos relacionados con los movimientos de rotación y traslación de la tierra y los adquieran. El proceso será similar al desarrollado durante la primera sesión: dicho documento se encontrará en la carpeta de Dropbox. Cada alumno podrá abrirlo desde dicha plataforma y seguir la explicación teórica del profesor de manera individual en la tablet. De igual manera, la

explicación se desarrollará en un ambiente informal y con continuas interacciones alumnos-profesor y resoluciones de dudas o cuestiones que les puedan surgir a los alumnos a lo largo de la exposición teórica.

Al finalizar esta primera parte de la sesión, pasaremos a desarrollar una tarea que va a permitir aplicar los conocimientos aprendidos durante la explicación previa y dar rienda suelta a su imaginación. El proyecto consistirá en lo siguiente: los alumnos, agrupados por parejas, deberán realizar un video con una tablet en el cual aparezcan los movimientos de rotación y traslación de la tierra alrededor del sol de manera simulada, usando objetos a libre elección. Deberán grabar los movimientos de manera aislada y de manera conjunta. Es decir, en primer lugar, después de elegir un objeto que represente su planeta tierra particular, grabarán el movimiento de rotación de la tierra sobre sí misma. Después, elegirán un objeto que represente al sol y grabarán el movimiento de traslación de la tierra alrededor del sol, usando ambos objetos. Por último, grabarán el movimiento real de la tierra alrededor del sol, incluyendo ambos movimientos, tanto el de rotación como el de traslación. Al finalizar el video, los alumnos deberán subirlo a la carpeta de Dropbox, y el profesor los mostrará el siguiente día de clase. Se pondrá un ejemplo del tipo de material que se puede utilizar para realizar esta actividad, de cara a asesorar a los alumnos y de manera que el trabajo se realice de la forma más efectiva posible. Durante el desarrollo de esta actividad el profesor irá paseando por la clase, resolviendo dudas y controlando que todo se trabaja de manera correcta y efectiva.

Para terminar la sesión, los alumnos, agrupados por las mismas parejas que han realizado el proyecto anterior, deberán realizar una serie de actividades relacionadas con los contenidos teóricos trabajados a lo largo de la sesión<sup>4</sup>, de cara a afianzarlos, repasarlos y adquirirlos de manera permanente (ANEXO 3).

La evaluación de esta sesión será muy similar a la desarrollada en la anterior sesión. Ésta se producirá de manera continua a través de la observación directa durante el transcurso de la sesión. También se valorará la creatividad en la segunda actividad de la

---

<sup>4</sup> Se trata de una serie de actividades a realizar en un tiempo muy breve de tiempo a modo de repaso de lo aprendido en la sesión. En el Anexo 3 se puede encontrar el enlace a dichas actividades.

sesión, así como el grado de adquisición de los conocimientos que se pretenden alcanzar, información que nos será proporcionada gracias a la actividad que cerrará la sesión. La evaluación aparece desglosada y ampliada en el apartado 10 “Evaluación de la Unidad Didáctica”.

#### 3.9.4. Sesión 4.

En la cuarta sesión, la forma en la cual hemos preparado las diferentes actividades es similar a las anteriores: desarrollaremos una explicación teórica sobre la luna, sus movimientos y sus fases con ayuda de una presentación Prezi, para después llevar a cabo una actividad de dibujo de las fases lunares utilizando una aplicación para dispositivo móvil.

Los tiempos de la sesión se desarrollarán de la siguiente manera:

TIEMPO	ACTIVIDAD
20 minutos	Explicación Prezi sobre los contenidos teóricos relacionados con la luna, sus movimientos, características y fases.
25 minutos	Actividad de dibujo por parejas de las distintas fases lunares con ayuda de una tablet.

A continuación vamos a definir los objetivos específicos de esta sesión:

- Aprender y adquirir conocimientos relacionados con la luna, sus fases, sus movimientos y sus características.
- Trabajar y reforzar conductas a la hora de trabajar en parejas.

De esta manera, en primer lugar, llevaremos a cabo una explicación teórica con ayuda de una presentación Prezi. Dicha presentación se encontrará en la carpeta de Dropbox, de manera que cada uno de los alumnos pueda seguir la explicación de manera individual, personal e independiente. Se tratará de mantener el ambiente distendido y conversacional de sesiones anteriores, con interacciones continuas entre alumnos y con el profesor.

Al finalizar la presentación teórica, se avanzará hasta la segunda actividad que formará esta cuarta sesión de la Unidad Didáctica. Ésta consistirá en lo siguiente: se agrupará a los alumnos por parejas, al igual que en sesiones anteriores, formadas por el profesor teniendo en cuenta determinadas variables y características personales de los alumnos. Cada pareja deberá dibujar en la tablet con ayuda de la aplicación “Paint Pro” las diferentes fases que presenta la luna, contenido que habrá sido recién trabajado en la presentación desarrollada en la primera parte de la sesión. Durante este proceso, el profesor estará continuamente verificando que todos los alumnos participan en la actividad y que ésta se desarrolla con normalidad. Al acabar cada pareja la confección de las fases lunares, los alumnos deberán subir su imagen a una carpeta de Dropbox, de manera que el profesor muestre al siguiente día de clase las creaciones de todos los alumnos, y tenga disponible el trabajo final de los alumnos a la hora de evaluar el grado de adquisición de los distintos conceptos aprendidos.

La evaluación de esta sesión se llevará a cabo mediante la observación de su desarrollo. Se valorará la atención y actitud frente a la tarea, de igual manera que la originalidad y creatividad al mismo tiempo que la precisión respecto a los contenidos trabajados en la segunda actividad y el grado de adquisición de los mismos. La evaluación aparece desglosada y ampliada en el apartado 10 “Evaluación de la Unidad Didáctica”.

#### 3.9.5. Sesión 5.

En la quinta y última sesión, la cual dará por finalizada la Unidad Didáctica “Exploramos el Universo”, llevaremos a cabo una actividad que se realizará por grupos

y que servirá como evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado a lo largo de la Unidad Didáctica.

La temporalización de la sesión será la siguiente:

TIEMPO	ACTIVIDAD
45 minutos	Realización del proyecto cooperativo: presentación de los contenidos teóricos del tema.

A continuación vamos a definir los objetivos específicos de esta sesión:

- Evaluar el grado de adquisición de contenidos teóricos.
- Evaluar si los objetivos didácticos planteados para la Unidad Didáctica han sido superados.

A continuación vamos a realizar una explicación detallada de lo que consistirá esta quinta y última sesión. Como ya hemos comentado anteriormente, el principal objetivo será evaluar el grado de adquisición de contenidos teóricos y la consecución de los objetivos planteados. De la evaluación de la Unidad Didáctica hablaremos de manera extendida posteriormente, pero se podría decir que durante esta sesión vamos a desarrollar un proyecto que a su vez va a ser utilizado como instrumento de evaluación final de ciertos aspectos (principalmente los contenidos teóricos, aunque también se evaluarán aquellos correspondientes al bloque 1) relativos a la Unidad Didáctica.

Así pues, el proyecto consistirá en lo siguiente: Los alumnos se agruparán en grupos de 4 personas. Los grupos, al igual que en anteriores ocasiones, estarán elaborados por el profesor teniendo en cuenta las características personales, cognitivas y sociales de cada uno de los alumnos, de manera que exista un equilibrio en todos estos aspectos

entre los miembros de los grupos. Una vez estén agrupados, deberán realizar una exposición para el resto de sus compañeros de los siguientes conceptos:

- ¿Qué es el sol y para qué es importante?
- El sistema solar y el orden planetario.
- Movimientos de rotación y traslación de la tierra.
- La luna, sus características y sus fases.

Los alumnos tendrán un tiempo de 20 minutos para preparar dicha exposición. El profesor les explicará que la única norma que debe cumplirse es que todos los miembros de cada grupo participen en la exposición de manera similar en lo que al tiempo de participación durante la misma se refiere. También se les remarcará que pueden realizar la exposición como ellos consideren, en forma de discurso, con representación de lo que consideren que tiene que ser representado, utilizar los materiales que crean convenientes, en forma de algún tipo de contexto diferente o imaginado como puede ser un telediario, o un debate... La única consigna será que incluyan todos los contenidos comentados anteriormente. La creatividad en la forma de la exposición también será motivo de evaluación. Los 20 minutos serán principalmente para preparar el tipo de exposición, los materiales y el reparto del tiempo durante la exposición, ya que los conceptos teóricos se sobreentienden como ya trabajados y asimilados por parte de todos los alumnos. Durante este tiempo, el profesor irá de grupo en grupo asesorando las ideas que vayan surgiendo, proponiendo ideas y orientando los procesos. Dicha exposición deberá tener una duración de unos 4-5 minutos por cada grupo, con lo que utilizaremos los 25 minutos restantes de la clase para llevar a cabo dichas exposiciones.

Como ya hemos comentado, esta actividad será utilizada por parte del profesor como una forma de evaluación final, en especial de todos aquellos aspectos de naturaleza teórica, en la cual se produce la integración completa de los mismos. Por lo tanto, podríamos decir que la actividad que los alumnos desarrollarán en esta sesión sustituye a lo que sería un examen final escrito de determinados contenidos. La evaluación aparece desglosada y ampliada en el apartado 10 “Evaluación de la Unidad Didáctica”.

### **3.10. Evaluación de la Unidad Didáctica.**

En este apartado vamos a explicar detalladamente lo que será la evaluación y calificación de los diferentes procesos desarrollados en esta Unidad Didáctica. Hablaremos de los criterios de evaluación que marcarán los aspectos a evaluar, así como de diferentes estándares de aprendizaje. Además, también comentaremos las diferentes tablas de evaluación que el profesor manejará a la hora de calificar numéricamente a los alumnos. Por último, explicaremos la forma en la que se organizarán los diferentes porcentajes relativos a cada parte de la Unidad Didáctica a la hora de establecer una nota final numérica para los alumnos. Así pues, en primer lugar explicaremos la ficha de evaluación que rellenaremos de manera individual para cada alumno en cada una de las sesiones, para después pasar a explicar la manera de evaluar la sesión 5 que sería la evaluación final de contenidos, y, por último, explicar los porcentajes que determinarán la nota numérica que finalmente el alumno tendrá de esta Unidad Didáctica.

De esta manera, evaluaremos cada sesión por separado, cada una de ellas con los aspectos que proceda evaluar según el grado de consecución de los objetivos de la misma. En la sesión 5 evaluaremos el proceso según los criterios de evaluación que aparecen en el BOA en la orden ECD/850/2016 del 29 de julio de 2016 que modifica la orden del 16 de junio de 2014, ya que se trata de una actividad de evaluación final en la cual vamos a comprobar si los criterios oficiales que determina dicho documento se han superado con garantías de éxito.

#### *3.10.1. Evaluación de la primera sesión.*

En esta sesión se van a llevar a cabo tres actividades diferentes. La evaluación de las mismas se realizará completando de manera individual para cada alumno la siguiente tabla:

*Tabla 1. Evaluación de la primera sesión*

--

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

NOMBRE:	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	NOTA NUMÉRICA: 1-4 MAL, 5-6 BIEN, 7-8 MUY BIEN, 9-10 EXCELENTE
Entiende el funcionamiento de la metodología que se va a utilizar durante el desarrollo de la Unidad Didáctica y ejecuta correctamente órdenes y procesos básicos relacionados con la misma.	
Adquiere y comprende de manera correcta los conceptos relacionados con la presentación teórica en la segunda actividad de la sesión.	
Los contenidos que el alumno debe trabajar y exponer en la tercera actividad son correctos.	
El alumno es original y creativo en el diseño relacionado con la tercera actividad.	

Atención mantenida y actitud positiva hacia las diferentes tareas a realizar a lo largo de la sesión, de igual manera que desarrolla conductas de colaboración en trabajos de tipo cooperativo y de interacción con otros.	
MEDIA ARITMÉTICA	-----

La gran mayoría de los aspectos a evaluar que aparecen en la tabla de evaluación de la primera sesión serán evaluados por parte del profesor a través de la observación directa durante el desarrollo de la sesión. Otros, los que tienen carácter teórico y evalúan de manera más evidente el contenido y la tarea realizada por el alumno, podrán ser evaluados por el profesor al acabar la sesión ya que dispondrá de dichos documentos en la carpeta de clase de la plataforma Dropbox, para poder valorarlos y analizarlos de manera más tranquila y precisa. Estos criterios están relacionados con los objetivos específicos de sesión propuestos en la “Sesión 1”. Se realizará la media aritmética de todas las valoraciones de los diferentes criterios, de manera que nos quede una nota numérica que será la valoración de la primera sesión. Posteriormente, en el apartado llamado “Porcentajes de calificación”, se explicarán de manera detallada el peso de cada nota en la evaluación final de la Unidad Didáctica.

### 3.10.2. Evaluación de la segunda sesión.

En la segunda sesión, se va a llevar a cabo un proyecto directamente relacionado con los conocimientos adquiridos en la sesión anterior. Al ser un trabajo cooperativo durante toda la sesión, la evaluación de esta sesión se realizará también de manera grupal.

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

Considero una buena opción el hecho de poner una nota común a todos los miembros de un grupo, ya que los alumnos deben entender que cuando trabajan de manera cooperativa todos deben aportar lo mismo a la tarea y tienen que desarrollar conductas y actitudes adecuadas con el resto de miembros del grupo y orientadas hacia el bien común del grupo.

De esta manera, el trabajo de cada grupo será evaluado rellenando la siguiente tabla de criterios de evaluación, correspondientes a los objetivos específicos de esta sesión. Como ya hemos comentado, dicha se rellenará una tabla por grupo, teniendo todos los miembros del mismo la misma nota numérica del trabajo desarrollado en esta sesión:

*Tabla 2. Evaluación de la segunda sesión*

MIEMBROS DEL GRUPO:	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	NOTA NUMÉRICA: 1-4 MAL, 5-6 BIEN, 7-8 MUY BIEN, 9-10 EXCELENTE
El grupo trabaja cooperativamente de una manera adecuada, con actitud de respeto, tolerancia, se escuchan todas las opiniones y todos los miembros del mismo participan de manera similar en el trabajo a realizar.	
Los miembros del grupo amplían conocimientos en relación con las características de los planetas del	

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

sistema solar, atendiendo también a las explicaciones de otros grupos.	
El grupo realiza una presentación de la información adecuada, ordenada, y sus miembros se expresan con claridad, seguridad y buen vocabulario.	
La búsqueda de información en internet se realiza de manera adecuada, con pensamiento crítico hacia la información que van encontrando y siendo capaces de contrastar la diferente información encontrada.	
MEDIA ARITMÉTICA	-----

Esta tabla será rellenada por parte del profesor durante el avance de la sesión, mediante la observación directa de la misma, teniendo todos los miembros del grupo la misma calificación numérica. Se realizará la media aritmética de todas las valoraciones de los diferentes criterios, de manera que nos quede una nota numérica que será la valoración de la segunda sesión. Posteriormente, en el apartado llamado “Porcentajes de calificación”, se explicarán de manera detallada el peso de cada nota en la evaluación final de la Unidad Didáctica.

3.10.3. Evaluación de la tercera sesión.

En la tercera sesión, llevaremos a cabo tres actividades diferentes: una presentación teórica, un proyecto por parejas relacionado con los contenidos trabajados en la presentación, para finalizar con la realización de unas actividades interactivas con el objetivo de afianzar los conceptos trabajados. La evaluación de estas actividades por parte del profesor se realizará rellenando la siguiente tabla de manera individual para cada uno de los alumnos, la cual contiene criterios de evaluación relacionados directamente con los objetivos específicos propuestos para esta sesión:

Tabla 3. Evaluación de la tercera sesión

NOMBRE:	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	<p>NOTA NUMÉRICA:</p> <p>1-4 MAL, 5-6 BIEN, 7-8 MUY BIEN, 9-10 EXCELENTE</p>
<p>Comprende e interioriza la información relacionada con los movimientos de rotación y traslación de la tierra, y es capaz de extrapolar dicha información a otro tipo de contextos.</p>	
<p>Utiliza la información recibida y demuestra que los conceptos se han aprendido de manera correcta en la segunda actividad.</p>	

<p>Imaginación y creatividad durante el desarrollo de la segunda actividad.</p>	
<p>Actitud positiva, buen comportamiento y atención durante toda la sesión.</p>	
<p>MEDIA ARITMÉTICA</p>	<p>-----</p>

Esta tabla la rellenará el profesor basándose en la información que le proporcionará la observación directa de los procesos desarrollados en la sesión. Ciertos aspectos conductuales, comportamentales y actitudinales podrá evaluarlos en el mismo momento que se lleven a cabo. Aquellos que tengan carácter teórico o que sean el producto de producto final de un trabajo, como en el caso de la segunda actividad, podrá revisarlo posteriormente en la carpeta de Dropbox, ya que los alumnos deberán subir en dicha plataforma el trabajo al dar éste por finalizado. Se realizará la media aritmética de todas las valoraciones de los diferentes criterios, de manera que nos quede una nota numérica que será la valoración de la tercera sesión. Posteriormente, en el apartado llamado “Porcentajes de calificación”, se explicarán de manera detallada el peso de cada nota en la evaluación final de la Unidad Didáctica.

#### 3.10.4. Evaluación de la cuarta sesión.

Para la cuarta sesión se han preparado dos actividades: una presentación Prezi sobre contenidos teóricos relacionados con la luna y sus fases y una actividad por parejas que consistirá en la confección de las fases lunares utilizando una aplicación de la tablet.

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

Para evaluar esta sesión, el profesor deberá rellenar la siguiente tabla de manera individual para cada uno de los alumnos, compuesta por diferentes criterios de evaluación que se encuentran directamente relacionados con los objetivos específicos propuestos para esta sesión:

*Tabla 4. Evaluación de la cuarta sesión*

NOMBRE:	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Adquiere y aprende conceptos teóricos relacionados con la luna y sus fases, y es capaz de extrapolar la información aprendida a otros contextos.	
Desarrolla conductas adecuadas de trabajo en pareja, con tolerancia, respeto, escuchando las opiniones y aportaciones de su compañero.	
Demuestra atención, comportamiento adecuado y actitudes positivas hacia la tarea a lo largo del desarrollo de las diferentes actividades que componen la sesión.	

MEDIA ARITMÉTICA	-----
------------------	-------

Esta tabla será rellenada por el profesor mediante la observación directa de las actividades pertenecientes a esta sesión de manera individual para cada alumno como ya hemos comentado anteriormente. Aquellos aspectos de la evaluación que supongan la valoración de un producto final de un trabajo llevado a cabo por los alumnos, como es el caso de la segunda actividad, podrá ser analizado por el profesor al finalizar la sesión ya que dichos documentos se encontrarán en la carpeta de Dropbox. Los aspectos comportamentales y actitudinales podrán ser evaluados en la propia sesión. Se realizará la media aritmética de todas las valoraciones de los diferentes criterios, de manera que nos quede una nota numérica que será la valoración de la cuarta sesión. Posteriormente, en el apartado llamado “Porcentajes de calificación”, se explicarán de manera detallada el peso de cada nota en la evaluación final de la Unidad Didáctica.

#### *3.10.5. Evaluación de la quinta sesión y evaluación final.*

Como ya hemos comentado anteriormente en el desarrollo de la quinta sesión, se trata en realidad de un instrumento de evaluación que nos va a ayudar a evaluar si los objetivos didácticos planteados al comienzo de la Unidad Didáctica han sido superados.

Al tratarse de la evaluación final, los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje serán aquellos que aparecen en el BOA, en la orden ECD/850/2016 del 29 de julio de 2016 que modifica la orden del 16 de junio de 2014 y consideremos que están directamente relacionados con la Unidad Didáctica.

La forma de evaluar la actividad que se desarrollará en esta sesión y la evaluación final de la Unidad Didáctica la llevará a cabo el profesor evaluando con ayuda de dos tablas de evaluación que explicaremos más detalladamente a continuación. Dichas

tablas contendrán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje que se relacionan con esta Unidad Didáctica, al igual que la relación de los mismos con las competencias trabajadas en esta Unidad Didáctica, también comentadas anteriormente en el apartado “Competencias trabajadas a lo largo del desarrollo de la Unidad Didáctica”.

De igual manera que en las evaluaciones individuales de cada una de las sesiones, a cada aspecto que se quiera evaluar se le puntuará con un indicador de logro que representará si dicho aspecto se ha superado o no y en el caso de que se haya superado, el grado en el cual se ha superado, según el siguiente criterio:

- 1: No superado.
- 2: Superado pero se debe reforzar.
- 3: Superado con garantías de éxito.
- 4: Superado de manera brillante.

Así pues, el profesor deberá valorar el trabajo de manera individual para cada uno de los alumnos basándose en dos tablas de evaluación, una relativa a aspectos relacionados con el bloque 1 de contenidos, de carácter actitudinal, comportamental y relacionados con procesos que suceden durante el desarrollo del trabajo, y otra relativa al bloque 2, es decir, a aquellos aspectos de carácter teórico relacionados con la Unidad Didáctica y que son el resultado o el producto final de un trabajo.

*Tabla 5. Evaluación final*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	RELACIONES DE CC CON ESTANDARES Y CRITERIOS
-------------------------	---------------------------	---

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

<p>Crti.CS.1.1.Obtener información relevante sobre hechos o fenómenos previamente delimitados, utilizando diferentes fuentes.</p>	<p>Est.CS.1.1.1. Selecciona y organiza información concreta y relevante, en una situación dada, con apoyo del profesor comunicándolo oralmente y/o por escrito</p>	<p>CCL CAA</p>
<p>Crti.CS.1.2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, producir y expresar contenidos sobre Ciencias Sociales.</p>	<p>Est.CS.1.2.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación (internet) para elaborar trabajos con la terminología adecuada a los temas tratados en el aula.</p>	<p>CD CAA</p>
	<p>Est.CS.1.2.2. Analiza informaciones relacionadas con el área e interpreta imágenes, tablas, gráficos, esquemas, resúmenes y maneja, las tecnologías de la información y la comunicación en situaciones de aula.</p>	
<p>Crti.CS.1.3. Desarrollar la responsabilidad, la capacidad de esfuerzo, la constancia en el estudio y la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, con apoyo y seguimiento del adulto.</p>	<p>Est.CS.1.3.1. Realiza con responsabilidad y esfuerzo las tareas encomendadas y presenta los trabajos de manera ordenada, clara y limpia.</p>	<p>CCL CIEE</p>
	<p>Est.CS.1.3.2. Conoce y utiliza con precisión el vocabulario adquirido para elaborar trabajos con la terminología adecuada a los temas tratados.</p>	
	<p>Est.CS.1.3.3. Expone oralmente, de forma clara y ordenada, contenidos relacionados con el área.</p>	
<p>Crti.CS.1.4. Realizar trabajos y presentaciones a nivel individual y grupal que supongan la búsqueda, selección y organización de textos de carácter social,</p>	<p>Est.CS.1.4.1. Realiza trabajos y presentaciones a nivel individual y grupal que suponen la búsqueda y organización de textos de carácter</p>	

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

mostrando habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo.	social, en situaciones de aula.	CAA  CSC
Crti.CS.1.5. Valorar el trabajo en grupo, mostrando actitudes de cooperación y CSC participación responsable, aceptando las diferencias con respeto y tolerancia hacia las ideas y aportaciones ajenas en los diálogos y debates.	Est.CS.1.5.1. Utiliza estrategias para realizar trabajos en equipo, adoptando conductas responsables en situación de aula.	CSC
	Est.CS.1.5.2. Participa en actividades de grupo y respeta los principios básicos del funcionamiento democrático (respetar turno y opinión, escuchar al otro y argumentar).	
Crti.CS.1.7. Participar de una manera constructiva en la vida social conociendo y aplicando para resolver conflictos.	Est.CS.1.7.1. Colabora de una manera eficiente en la vida social del aula y se inicia en el uso de estrategias para resolver conflictos en situaciones de trabajo en grupo.	CSC
	Est.CS.1.7.2. Identifica y utiliza los códigos de conducta y los usos generalmente aceptados en su entorno más cercano.	
Crti.CS.1.9. Desarrollar la creatividad y el espíritu emprendedor, en situaciones	Est.CS.1.9.1. Muestra actitudes de confianza en sí mismo, iniciativa personal, curiosidad, interés, creatividad en el aprendizaje y espíritu emprendedor que le hacen participativo en las actividades propuestas.	

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

propuestas por el adulto.	Est.CS.1.9.2. Manifiesta autonomía en la planificación y ejecución de acciones y tareas y aprende a tomar decisiones personales con ayuda del adulto	CIEE
Crti.CS.1.10 Aprender y aplicar actitudes de cooperación y de trabajo en equipo.	Est.CS.1.10.1. Desarrolla actitudes de colaboración y de trabajo en equipo, escucha y respeta las ideas de los compañeros y reacciona con apertura ante ellas en el aula.	CSC
	Est.CS.1.10.2. Realiza trabajos en grupo, toma decisiones y acepta responsabilidades, en situaciones de trabajo grupal (por ejemplo grupo cooperativo).	

A continuación ampliamos la información relacionada con la tabla de contenidos del bloque 2:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	RELACIONES DE CC CON ESTÁNDARES Y CRITERIOS
Crit.CS.2.2. Identificar los astros del Sistema Solar y la ubicación de la Tierra y de la Luna en este.	EST.CS.2.2.1. Sitúa y ordena los planetas según su proximidad o lejanía al Sol y la Luna, nombrándolos en una representación gráfica.	CMCT CCL

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

<p>Crit.CS.2.3 Explicar los movimientos que realizan La Tierra y la Luna, identificando el movimiento de rotación y el movimiento de traslación y sus consecuencias.</p>	<p>Est.CS.2.3.1. Describe de forma oral el movimiento de traslación terrestre apoyándose en una imagen y asocia las estaciones como consecuencia de la traslación, las diferencia, fija su duración y las relaciona con las actividades de su vida en diferentes momentos del año.</p>	<p>CMCT  CCL</p>
	<p>Est.CS.2.3.2. Describe de forma oral el movimiento de rotación terrestre apoyándose en una imagen y explica la sucesión del día y la noche como consecuencia de la rotación, fija su duración y los relaciona con actividades de su vida cotidiana.</p>	
	<p>Est.CS.2.3.3. Describe la traslación de la Luna apoyándose en imágenes y nombra las fases lunares diferenciándolas según el aspecto que presenta.</p>	

A cada uno de los estándares de aprendizaje a evaluar, provenientes de los diferentes criterios de evaluación, se les puntuará con un indicador de logro según se hayan superado o no y el grado en el que se han superado.

Los aspectos a evaluar representados por los diferentes estándares de aprendizaje deberán ser evaluados en el momento adecuado según cual proceda en cada caso. Por ejemplo, aquellos relativos al contenido teórico deberán ser valorados con el trabajo relativo a la quinta sesión, ya que en dicha sesión se busca que los alumnos muestren los conocimientos aprendidos. Sin embargo, otros como pueden ser los relacionados con el trabajo autónomo o las conductas de trabajo cooperativo, deberán ser evaluados por el profesor de manera continua durante el desarrollo de las diferentes sesiones.

La evaluación según los estándares de aprendizaje se producirá una vez la sesión haya finalizado y se hayan llevado a cabo todas las sesiones programadas. En el apartado “Porcentajes de calificación” se puede observar el peso de la evaluación final en la calificación definitiva de la Unidad Didáctica.

#### *3.10.6. Porcentajes de calificación.*

El trabajo de las cuatro primeras sesiones va a ser evaluado según los criterios de evaluación comentados anteriormente basados en los objetivos específicos de cada una de las mismas. La razón de calificar el trabajo realizado en cada sesión reside en la importancia que debe tener el trabajo diario en la evaluación de un alumno. De esta manera, de cada una de las sesiones tendremos una nota resultante de la media aritmética de las valoraciones de los diferentes criterios de evaluación. Como son cuatro sesiones, ya que la quinta sesión será evaluada de manera conjunta con la evaluación final, tendremos cuatro notas de cada alumno, cuyo peso de cada una será un 10% en la calificación final (un 40% en total entre las cuatro notas de las cuatro sesiones).

El restante 60% corresponderá a la evaluación final. El profesor debe decidir de manera objetiva si el alumno ha superado los objetivos didácticos propuestos para la Unidad Didáctica, según los indicadores de logro comentados anteriormente y teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje y los criterios de evaluación ampliados en la tabla de evaluación final.

Al realizar esta valoración, cada alumno recibirá una calificación que determinará si ha superado o no la Unidad Didáctica.

## **4. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL**

Parece evidente que, dada la evolución tecnológica a la que estamos continuamente expuestos, surjan tendencias de uso de nuevas tecnologías para diferentes ámbitos. Actualmente, dicha evolución nos brinda una enorme cantidad de recursos y de

posibilidades. Sin ir más lejos, y por comentar algún ejemplo aplicado, cualquier proceso burocrático actual está informatizado. Además, hoy en día y usando nuevas tecnologías puedes desde realizar la compra semanal o pedir cita en el médico hasta realizar una videollamada con una persona que se encuentre a miles de kilómetros, leer el periódico, medir la cantidad de calorías quemadas cuando haces deporte... y muchas cosas más. Otro aspecto a destacar es que puedes realizar todas las acciones anteriormente comentadas en cualquier contexto, momento y lugar.

Quería comenzar de esta manera el apartado correspondiente a conclusiones y valoración personal del trabajo realizado porque de esa idea nace mi primera conclusión sobre el proceso desarrollado a lo largo del trabajo: la evolución de la tecnología no tiene límite. Hoy en día, nadie sabe hasta dónde pueden llegar las nuevas posibilidades que ésta nos ofrece. Y todos los ámbitos, especialmente los ámbitos sociales, deben adaptarse a dicha evolución, si no quieren correr el riesgo de ser superados por la misma. La educación debe, de igual manera, adaptarse a las características y las condiciones en las que un niño vive en la sociedad de hoy en día, llamada la sociedad de la información debido a que estamos continuamente expuestos a un constante bombardeo de información. Considero este primer aspecto de vital importancia para el mundo educativo. Hablo de niños porque es lo que me corresponde como maestro de educación primaria, pero considero que dicha adaptación tecnológica debe realizarse en cualquier nivel educativo.

Como todo proceso, la inclusión de las nuevas tecnologías en el aula no ha sido sencilla, ni mucho menos rápida. Un cambio tan grande en un sector tan importante como es el educativo lleva su tiempo de adaptación. La evolución de dicha inclusión ha provocado que surjan ideas metodológicas novedosas que defienden una relación directa entre nuevas tecnologías y educación, como puede ser el E-Learning, el aprendizaje a distancia, el uso de programas por parte de los profesores para preparar sesiones teóricas, uso de internet por parte de los alumnos para búsqueda de información... y muchos otros aspectos. El Mobile Learning se podría definir como una evolución mejorada de todas esas pretensiones por parte de los pioneros en el uso de nuevas tecnologías para la educación.

De la definición y características del M-Learning o aprendizaje móvil, extraigo dos principales conclusiones: En primer lugar, me parece muy importante el hecho de brindar al alumno la posibilidad de trasladar el aprendizaje a otros contextos. Con sesiones basadas en esta metodología el alumno puede llevar a cabo las actividades y tareas planteadas y desarrolladas en el aula en cualquier momento y en cualquier lugar, lo que resulta muy interesante tanto para al profesor como para el alumno. En segundo lugar, otra conclusión que considero que se extrae de lo aprendido sobre el M-Learning sería la vital importancia que tiene hoy en día educar tecnológicamente hablando a los alumnos. Los niños de hoy en día tienen una visión de las nuevas tecnologías como un elemento de distracción o de entretenimiento, no como un recurso de aprendizaje. El objetivo no es eliminar dicha concepción de diversión o entretenimiento, ya que en muchos casos no tiene por qué estar acompañado de una connotación negativa, sino inculcarles la visión educativa que pueden tener estos recursos de cara al uso de los mismos.

Se trata, además, de un sector en continua evolución, y de la que quedan muchos aspectos por mejorar, experimentar y aplicar. Como he comentado anteriormente, se trata de una metodología con muy pocos años de vida, lo que supone que, además de encontrarse en evolución en la actualidad, continuará evolucionando en el futuro.

Otro de los principios del M-Learning es que debe utilizarse como complemento a otras metodologías, no como única metodología en la que se base un proceso, lo que supone que otra conclusión sea que se trata de una forma de desarrollar las sesiones que se puede complementar de muchas maneras y cuyas posibilidades didácticas en el aula van a ser enormes.

En lo que a la programación de la Unidad Didáctica se refiere, que es a grandes rasgos la segunda parte del trabajo que he desarrollado, considero que está elaborada de manera muy completa. He intentado ser lo más concreto posible en los objetivos didácticos y en la evaluación, con explicación de cada mínimo detalle que esté relacionado con la misma, de cara a que el contenido a aprender y las competencias que se desean trabajar y fomentar queden muy claras. La metodología que se desarrolla

durante la Unidad Didáctica está basada en el Mobile Learning, quizá de manera un poco recurrente y repetitiva, pero pretendía que quedara bien clara la forma en la que se trabaja con este enfoque metodológico.

Este trabajo me ha permitido conocer el funcionamiento de una metodología educativa novedosa y todo lo relacionado con ella. Además de resultarme un proceso interesante, considero que la información que he recibido a lo largo del proceso de trabajo y que he tenido la oportunidad de conocer, observar, experimentar y aprender me será de gran utilidad en mi futura carrera profesional como maestro. En mi opinión, debemos ser las nuevas generaciones de maestros quienes tenemos que estar tecnológicamente preparados y adaptados para poder lidiar de manera adecuada con las condiciones de vida actuales en lo que a tecnología e información se refiere. Y buscar, de manera continua e ininterrumpida, la mejora educativa del niño, proporcionándole la mejor y más apropiada adaptación al mundo que le rodea, y brindándole nuevas posibilidades de aprendizaje y de formación que pueda alimentar su motivación e interés hacia el aprendizaje.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, J (2006). *Introducción al Mobile Learning: enfoque tecnológico*. Recuperado de:

<http://www.slideshare.net/juanam007/introduccion-al-mobile-learning-o-elearning-mobil>

*Altissia*. Consultado el 27 de agosto de 2016. Recuperado de:

<http://www.altissia.com/blog/es/mobile-learning-una-realidad-en-el-aprendizaje-idiomas/>

*America Learning&Media*. Consultado el 25 de agosto de 2016. Recuperado de:

<http://www.americlearningmedia.com/edicion-009/107-tendencias/683-mobile-learning-actualidad-y-anticipos-para-el-2012>

Cantillo, C.; Roura, M. y Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La educ@ción*, 147, pp. 3-8.

Correa, J.M.; Ibáñez, A.; y Jiménez de Aberasturi, E. (2006) "Lurquest: Aplicación de tecnología m-learning al aprendizaje del patrimonio", *Iber. Didactica de las Ciencias Sociales*, 50, pp.109-123.

De Haro, JJ. (2011). Educativa: blog sobre calidad e innovación en educación secundaria. *Aprendizaje móvil: M-Learning*.

*Diseña tu proyecto #Mlearning*. Consultado el 3 de septiembre de 2016. Recuperado de:

<http://ojulearning.es/2014/09/disena-tu-proyecto-mlearning/>

Ditrendia, (2015). *Informe Mobile en España y en el mundo*. Recuperado de:

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

<http://www.ditrendia.es/wp-content/uploads/2015/07/Ditrendia-Informe-Mobile-en-Espa%C3%B1a-y-en-el-Mundo-2015.pdf>

*Educación Chile*. Consultado el 5 de septiembre de 2016. Recuperado de:

<http://www.educarc8hile.cl/ech/pro/app/detalle?id=216891>

Ericsson, (4 de marzo de 2016), Mobility Report, *El Mundo*. Recuperado de:

<http://www.elmundo.es/tecnologia/2016/03/03/56d85088268e3ea0338b4670.html>

Escorcía, L. y Jaimes de Triviño, C. (2015). Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. *Educ. Educ.*, 18, pp.137-152.

Gargallo López, B. (2002). La integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la escuela: factores relevantes. *Revista española de pedagogía*, 3, p.20.

GATE, vicerrectorado de planificación académica y doctorado (2013). *Guía para la implantación del M-Learning*.

Grund, F. y Gil, D. (2013). Estado del Mobile Learning en España. *Educación en Revista*, 4, pp.99-128.

Icalia, (2015). *E-Learning, B-Learning, M-Learning*. Recuperado de:

<http://www.icalia.com/e-learning-m-learning-y-b-learning/>

Isea. Centro de experimentación avanzado en materia de servicios electrónicos (2009) *Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning*.

Izarra, C (2010). *Mobile Learning*. Mérida: Universidad de Los Andes.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, Madrid: Boletín oficial del Estado (2013).

Metodología M-Learning: Una propuesta didáctica para el área de Ciencias Sociales y tercer curso de Educación Primaria.

Moreno, A.J. (2011). *Móvil learning. Observatorio Tecnológico*. Recuperado de:

<http://recursostic.educacion.es/observatorio/version/v2/ca/cajon-de-sastre/38-cajon-de-sastre/1026-movil-learning>

Orden ECD/850/2016 del 29 de julio de 2016 que modifica la orden del 16 de junio de 2014, Boletín Oficial de Aragón (2016).

Pisanty, A.; Enríquez L.; Chaos-Cador L. y García, M. (2010). M-Learning en ciencia. *RIED*, 1, p.132.

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Caracas: Panapo.

Serrano, J. M. y Pons, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13, pp.9-11.

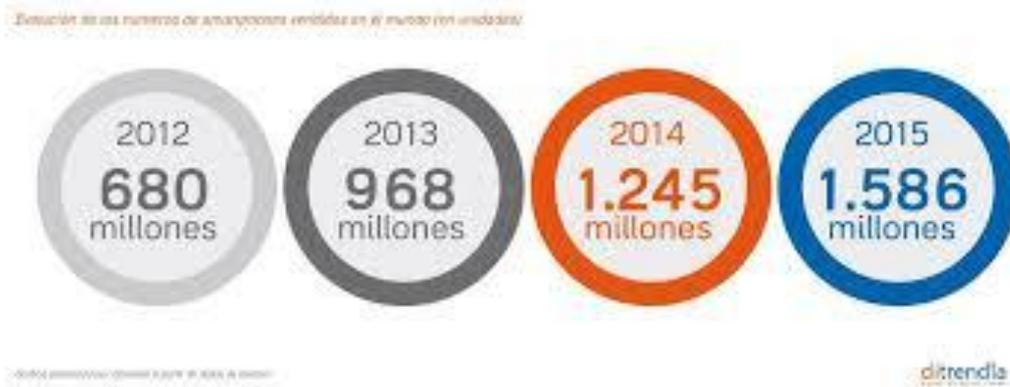
Tíscar, L (2010). Android, una apuesta por el conocimiento abierto. *Telos*. 83. Dossier: Una sociedad en movilidad, nuevas fronteras.

*Wikipedia*. Consultado el 27 de julio de 2016. Recuperado de:

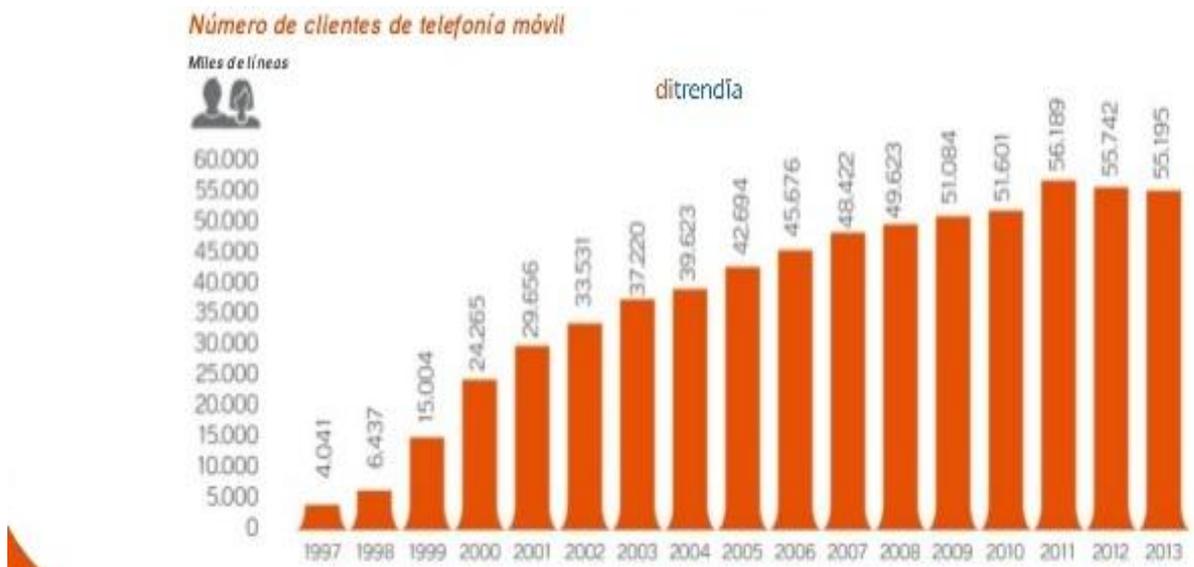
[https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje\\_electr%C3%B3nico\\_m%C3%B3vil](https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico_m%C3%B3vil)

## 6. ANEXOS

### 6.1. Anexo 1: venta de smartphones en todo el mundo desde 2012.



### 6.2. Anexo 2: crecimiento del uso de smartphones en España desde 1997 hasta 2014.



### **6.3. Anexo 3: actividades interactivas correspondientes a la última actividad de la tercera sesión**

Las actividades interactivas que llevaremos a cabo al finalizar la sesión serán las siguientes:

<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=216891>

Se trata de actividades sencillas cuyo objetivo es que el alumno afiance conocimientos básicos sobre el tema.

### **6.4. Anexo 4: Ejemplo de actividades desarrolladas y funcionamiento de una sesión cualquiera de la Unidad Didáctica.**

Los alumnos desde su tablet accederían a la siguiente cuenta de dropbox:

[https://www.dropbox.com/sh/qt2c72vhho47t9t/AADPsaHCA\\_CMIHaxdUGEEEX8a?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/qt2c72vhho47t9t/AADPsaHCA_CMIHaxdUGEEEX8a?dl=0)

Dentro de dicha carpeta tendrían todo el material necesario para la sesión correspondiente.

Un ejemplo de presentación teórica Prezi de las que se llevarán a cabo varias durante la Unidad Didáctica (que también se puede acceder desde la carpeta común de Dropbox) es este:

[http://prezi.com/usensrbkioc4/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy](http://prezi.com/usensrbkioc4/?utm_campaign=share&utm_medium=copy)